



Magyar Szívsebészeti Társaság XIV. Kongresszusa 2007. november 8–10. Eger, Hotel Eger & Park

Kedves Tagtársak, Kollégák, Barátaink!

A szervezőbizottság nevében ezúton szeretném tisztelettel és szeretettel köszönteni valamennyi kedves résztvevőt a Magyar Szívsebészeti Társaság XIV. Kongresszusán Eger városában. A helyszín talán kicsit meglepő, de úgy gondoljuk, hogy a gyönyörű fekvésű és gazdag történelmi, kulturális hagyományokkal rendelkező Eger városában kellemes környezetben tudjuk megrendezni az ez évi kongresszusunkat.

A nagy számban beérkezett absztraktok alapján magas színvonalú előadásokra és élénk szakmai vitákra számíthatunk. Külön szekcióban, hangsúlyozottan szeretnénk összefoglalót adni a szívsebészeti aneszteziológia legújabb eredményeiről, hiszen az egyre súlyosabb állapotban és egyre több társbetegséggel rendelkező betegek perioperatív aneszteziológiai és intenzív kezelése igen nagy jelentőséggel bír.

A szakmai előadások mellett szeretnénk kifejezésre juttatni, hogy a jelentősen nehezedő körülmények között is a szívsebészeti területén tevékenykedő valamennyi dolgozó tudása legjavát kívánja nyújtani a szívbetegség gyógyulása érdekében.

Bízunk abban, hogy a kongresszus Eger városával és szép környezetével, magas színvonalú előadásokkal és szakmai vitákkal, valamint a szervezők által összeállított kulturális rendezvényekkel a résztvevők számára hasznos és kellemes időtöltést jelent.

*Dr. Horkay Ferenc, egyetemi tanár, MTA Doktora,
a Tudományos- és Szervezőbizottság Elnöke*

A kongresszus fővédnöke:

Habis László, Eger város polgármestere

Szervező és Tudományos Bizottság elnöke:

Dr. Horkay Ferenc

Szervező és Tudományos Bizottság tagjai:

*Dr. Alotti Nasri, Dr. Babik Barna, Dr. Bogáts Gábor, Dr. Csepregi László, Dr. Donauer Elemér,
Dr. Győrimolnár Iván, Dr. Hartvánszky István, Dr. Hejmel László, Dr. Juhász Boglárka, Dr. Koltai Csilla,
Dr. Kroó Mária, Dr. Rácz Rozália, Dr. Sugár Tamás, Dr. Szabolcs Zoltán, Dr. Szerafin Tamás,
Dr. Székely László, Dr. Vaszily Miklós*

Meghívott előadók:

*Dr. Robert Bauernschmitt, Dr. Barankay András, Dr. Alessandro Giamberti, Dr. Catherine Grebenik
Dr. David Pigott, Dr. Christian Schreiber, Dr. Steven Westaby*

A kongresszus helyszíne: Eger, Hotel Eger&Park,
Eger, Szálloda u. 1-3.

A kongresszus hivatalos nyelve: magyar

Kiemelt témakörök:

- H Szívsebészeti aneszteziológia és intenzív terápia
- H Aorta ascendens kóros elváltozásának sebészeti kezelése
- H A mitralis billentyű-elégtelenségének rekonstrukciós stratégiája
- H A koszorúér-műtétek eredményei

Cardiologia Hungarica

Alapította/Founded by: Dr. Ghyczy Kálmán

Felelős szerkesztő/Editor in Chief:

Dr. Tenczer József

Szerkesztőségi titkár/Editor secretary:

Dr. Kerkovits András

Szerkesztőség címe/Editorial office:

Szent Imre Kórház, V. Belgyógyászat, Kardiológia

1115 Budapest, Tétényi út 12–16.

Telefon/fax: (36-1) 464-87-23.

E-mail: cardiologia.hungarica@mkardio.hu

Nemzetközi tanácsadó testület/
International Advisory Board:

Paul Dorian (Toronto, Kanada),

Ferenc Follath (Zürich, Svájc),

Peter Forbath (Toronto, Kanada),

László Littmann (Charlotte, USA),

George J. Klein (London, Kanada),

Miklós Rohla (Krems, Ausztria),

Hein J. J. Wellens (Maastricht, Hollandia)

Kiadja/Publisher a Locksley Hall Media Kft.

a Promenade Csoport tagja.

Lapigazgató/General manager: Veress Pálma

1125 Budapest, Istenhegyi út 29.

Postacím/Post address: 1535

Budapest, Pf. 804. Telefon: 224-5450

Telefax: 224-5457

E-mail: recepcio@promenade.hu

Translated and reviewed by Moravia team members

(www.moraviaworldwide.com,

e-mail: TamasH@MoraviaWorldWide.com) and

proofread by San Francisco Edit, Scientific Medical and

Technical Proofreading and Editing

(www.sfedite.net, e-mail: editor@sfedite.net)

Nyomás/Press: deMax Művek Nyomdaipari Kft.

Felelős vezető/General Manager: Tábori Szabolcs

A Magyar Kardiológusok Társasága Elnöksége

Presidium of the Hungarian Society of Cardiology:

Örökös tiszteletbeli elnök/Honorary President:

Dr. Kerkovits Gyula ?

Tiszteletbeli elnök/Honorary President:

Dr. Papp Gyula

Előző elnök/Past President: Dr. Zámolyi Károly

Elnök/President: Dr. Forster Tamás

Főtitkár/General Secretary: Dr. Kiss Róbert Gábor

Leendő elnök/President Elect: Dr. Merkely Béla

Alelnökök/Vice Presidents:

Dr. Czuriga István, Dr. Csanádi Zoltán

Kincstárnok/Treasurer: Dr. Apró Dezső

Jegyző/Notar: Dr. Horkay Ferenc

Cardiologia Hungarica főszerkesztője/
Editor-in Chief: Dr. Tenczer József

Titkár/Secretary (Budapest): Dr. Nyolczas Noémi

Titkár/Secretary (vidék/country):

Dr. Tóth Kálmán

Ellenőr/Controller: Dr. Gellér László

Magyar Szívsebészeti Társaság elnöke/President
of Hungarian Cardiac Surgery:

Dr. Bogáts Gábor

Gyermekkardiológiai Szekció Elnöke/President
of Pediatric cardiology Section:

Dr. Szatmári András

MKT ifjúsági bizottság elnöke/President
of Young Committee: Dr. Rác Zoltán

Magyar Nemzeti Szívvalapítvány/National Heart
Foundation: Dr. Nagy András

Tudományos bizottság/Scientific Committee:

Dr. Jánosi András (elnök), Dr. Czuriga István,

Dr. Forster Tamás, Dr. Kiss Róbert Gábor,

Dr. Lengyel Mária, Dr. Merkely Béla,

Dr. Nagy Viktor, Dr. Papp Zoltán,

Dr. Préda István, Dr. Rudas László,

Dr. Tenczer József, Dr. Zámolyi Károly

H-1146 Budapest, Cházár A. u. 19. I/3.

Levelezési cím/Post address: 1406 Budapest, Pf. 24

Telefon/fax: 461-0665, 461-0666, 461-0667

E-mail: mkt@axelero.hu. Internet: www.mkardio.hu

Megjelenés: negyedévente, 3000 példányban. Terjesztés: a Magyar Kardiológusok Társasága tagjai címlista alapján, az érdeklődő belgyógyászok, ér- és szívsebészek, háziorvosok ingyenes regisztrációt követően postai úton megkapják.

Előfizetési díj/Individual subscription fee: 7200 Ft/év

Frequency: four regular issues per year. Circulation: 3000 Free for members of the Hungarian Society of Cardiology, and after free registration for interested Hungarian internists, cardiac surgeons, general practitioners.

A szerkesztőség és a kiadó csak a számozott oldalak tartalmáért vállal felelősséget./Editorial and Publishing office bear the responsibility of the contents only of the numbered pages.

A kéz keringésének rutinszerű vizsgálata lézer Doppler scannerrel arteria radialissal végzett koszorúér-műtétek előtt

Balogh Emese, Kromplák Zsanett, Pakucs Mónika, Kerégyártó Csilla, Papp Csaba, Galajda Zoltán, Csiki Zoltán DEOEC, Kardiológiai Intézet-Szívsebészeti Központ, III. Belklinika, Debrecen

Klinikánkon több éve alkalmazunk arteria radialist koszorúér-áthidaláshoz (1998–2006 között 1115 betegnél). A graftok nyérése lehetséges hagyományos módon, vagy minimálisan invazív módszerrel. A módszertől függetlenül kötelező az alkar keringésének kivizsgálása műtét előtt. A preoperatíván végzett Allen-teszt elégtelennek bizonyult, ezért célunk az volt, hogy a lézer Doppler-scanner használatával egy új, non-invazív vizsgálati protokollt vezessünk be.

Beteganyag és módszer: Vizsgálatainkba 27 arteria radialis műtétre váró beteget vontunk be (átlagéletkoruk 56,43 év) 2006. január – 2006. december között. Valamennyi betegünk esetében preoperatíván Allen-teszttel ítéltük meg a kezek újraszíneződésének idejét és mértékét, majd ezt követően lézer Doppler-scanner felvételét készítettünk először alapállapotban, majd az arteria radialist és az esetleges anatómiai variánsait tartalmazó terület speciális eszközzel történő szelektív leszorítása mellett. A két módszerrel kapott eredmények adatait összevetve javasoltuk vagy elvetettük az arteria radialis eltávolításának lehetőségét.

Eredmények: 5 beteg esetében mind Allen-teszttel, mind pedig lézer scanner módszerrel kontraindikált volt az arteria radialis eltávolítása. 16 beteg Allen-teszttel műtétre bocsáthatónak bizonyult, azonban lézer scanner módszerrel a szelektív leszorítás melletti bőrkeringés szignifikánsan alacsonyabb volt az alapállapothoz képest, így esetükben nem javasoltuk a műtétet. 6 beteg mindkét módszer eredményei alapján műtétre bocsáthatónak bizonyult

Mindig biztonságos a szívmotor? Avagy hogyan oxigenizáljuk betegeinket

Bodnár Ferenc, Herman Katalin, Sira Gábor, Koszta György, Fülesdi Béla

DEOEC, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Tanszék, Debrecen

Az utóbbi években számos tanulmány jelent meg a nemzetközi irodalomban, mely a szívmotorozás alatti legalacsonyabb hematokrit és a műtét utáni morbiditás és halálozás összefüggéseit vizsgálja. Ezek a cikkek egyhangúlag arra a következtetésre jutottak, hogy a hematokrit „mélypontja” (vagyis az oxigénszállítás minimális értéke) független rizikófaktora a halálozásnak és a műtét utáni szövődményeknek. *Ranucci és munkatársai* munkáját alapul véve megvizsgáltuk, hogy az általuk ismertett 272 ml/min/m² oxigénszállítási teljesítmény valóban mérőöldkő-e a betegek szempontjából. 620 beteg (elektív koszorúér-műtét) adatait gyűjtöttük össze, közülük 160 fő volt alatta a fent említett határnak, ezek a betegek kisebbek (76,4 kg vs. 83,6 kg 162 cm vs. 170 cm 1,81 m² vs. 1,94 m²), idősebbek (63,8 év vs. 60,3 év) voltak, közülük nagyobb volt a nők aránya (64,4% vs. 12,8%) és jócskán alacsonyabb volt a hematokrit minimum (21% vs. 27%). Az intenzív osztályos tartózkodás 2,09 nap vs. 1,71 nap, míg a mortalitás 2,5% vs. 0,65% volt a „javukra”. A fenti és az előadásunkban szereplő adatokból levonhatjuk a következtetést, hogy a betegek bizonyos csoportjaira sokkal jobban oda kell figyelniük és módosítanunk kell az extrakorporális keringés alatti stratégiánkon.

Aortabillentyű-plasztika műtét középtávú eredményei

Bitay Miklós, Babik Barna, Deák Zoltán, Pálkás Attila, Simon Judith, Szolnok János, Csepregi László, Eszlári Edgár, Szabó B. Antal, Varga Sándor, Iglói Gábor, Bogáts Gábor SZTE, Kardiológiai Központ, Szívsebészeti Osztály, Szeged

Bevezetés: A billentyűmegtartó beavatkozásoknak jól meghatározott helyük van az aortabillentyű-műtétek tág palettájában, meg-

felelően szelektált betegcsoportban. *El Khoury* szerint a sikeres plasztika feltétele az aortabillentyű összetevőinek elváltozásainak precíz felismerése és ezeknek megoldása.

Módszerek: 2000 és 2007 között, 14 betegnél végeztünk aortaplasztika-műtétet (55–82 év, 8 férfi, 6 nő). 7 betegnél jelen voltak társbetegségek: mitrális regurgitáció, koszorúér-betegség, aortadiszekció. 11 beteget művi keringésben operáltunk, 3 betegnél off-pump sino-tubuláris junkció redukción végeztünk. Minden betegnél intraoperatív TEE-t használtunk az anatómiai elváltozások pontos diagnózis céljából. Csak jelentős aortaregurgitáció esetén és kalcifikációs elváltozások nélküli betegknél plasztikáztuk a billentyűt. Transzverzális vagy hockey ütő alakú aortotómia után, annuláris és sino-tubuláris redukción végeztünk, illetve suspendáltuk a kommisszurákat és szükség esetén megrövidítettük a prolábáló vitorla szabad szélét. Off-pump aorta plasztikák esetén glutaraldehiddel kezelt perikardium csíkkal redukáltuk asinotubuláris junkciót, TEE-kontroll alatt. Kombinált műtéteknél elvégeztük a mitrális plasztikát, ascendens aortacserét, illetve a koszorúéráthidalást. Intraoperatív TEE-vel és posztoperatív TTE-vel kontrolláltuk a billentyűfunkciót és az aortagyök formáját; az utánkötés 1 és 7 év között volt.

Eredmények: Az elvégzett kontroll ultrahang vizsgálatokon 13 esetben triviális vagy O aorta regurgitációt észleltünk. Egy aortadiszekciós esetben billentyűcserére kényszerültünk jelentős billentyű insuficiencia miatt. Az intenzív és kórházi kezelés nem volt hosszabb más aortavitiumos betegekhez képest (kivételt jelentettek az aortadiszekciós betegek).

Konklúzió: Szelektált betegcsoportban, az osztályunkon végzett többi aortabillentyű-beavatkozások mellett (műbillentyű-beültetés sternotómiából vagy felső fél sternotómiából, aortahomograf, pulmonális autograf-implantáció), a billentyűmegtartó-műtéteknek jól meghatározott helyük van.

Aortic valve repair: Midterm results

Miklós Bitay, Barna Babik, Zoltán Deák, Attila Pálkás, Judith Simon, Jenő Szolnok, László Csepregi, Edgár Eszlári, B. Antal Szabó, Sándor Varga, Gábor Iglói, Gábor Bogáts University Szeged, Cardiology Center, Dept of Cardiac Surgery

Introduction: Among the large scale of aortic interventions, the valve preserving procedures have a well determined place, in selected patients. According to *El Khoury*, the best results are obtained if, like in the case of mitral valve plasty, the pathological modifications of the components of the aortic valve are correctly recognised and properly treated.

Material and methods: Between 2000 and 2007, in 14 patients we performed aortic valve plasty (55–82 years, 8 males, 6 females). In 7 patients there were present co morbidities: mitral regurgitation, ischemic heart disease, aortic dissection. 11 operations were performed with ECC, in 3 patients we performed off-pump sino-tubular reduction. At all patients we used intraoperative TEE for the precise diagnosis of the pathological modifications. We performed the aortic valve plasty only at patients with isolated regurgitation and no calcifications. After transversal or hockey cross aortotomy, we performed an annular or sub annular and sino-tubular reduction, suspended the commissures and, if necessary, we shortened the free edge of prolabating leaflets. In case of off-pump aortic plasty, we reduced the sino-tubular junction under continuous TEE surveillance. In case of presence of comorbidities, combined procedures were performed. The patients were monitored with intraoperative TEE and controlled after operation with TTE at 6 days and 1-7 years postoperatively.

Results: At 13 patients, the control TTE revealed trivial or O aortic regurgitation. At one case with ascendant aortic dissection we had to perform an aortic valve replacement because of severe aortic insufficiency. Regarding intensive care time and in hospital stay, we found no difference compared with other patients operated for aortic valve disease, except for cases with aortic dissection.

Conclusions: In selected patient groups, along with the other aortic valve procedures performed in our department (prosthetic aortic valve implantations through sternotomy or superior half sternotomy, homograft implantation, Ross procedure), the aortic valve preserving techniques can be safely performed.

A hospitalizáció és a pszichoszociális faktorok szerepe a szívűtét után – ötéves utánkövetéses vizsgálat

Cserép Zsuzsanna, Székely Andrea, Malik Anikó, Balog Piroska, Benkő Erzsébet, Breuer Tamás, Székely Judit, Kertai D. Miklós, Horkay Ferenc, Kopp S. Mária, Thayer F. Julian
Gottsegen György Országos Kardiológiai Intézet, Budapest

Az elmúlt évtizedben a szívűtétet követő halálozás mértéke relatíve csökkent, emiatt a műteti hatékonyságot az életminőséggel és a kórházi újrafelvételek gyakoriságával mérik le (1).

Módszerek: Beleegyezett tájékoztatást követően 180 szívűtött beteg adatait 2000 júliusa és 2001 májusa között prospektív módon gyűjtöttük össze. Az utánkövetés során a betegeket évenként levélben kérdeztük meg. Megnéztük a szorongás (Spielberger State Trait Inventory, STAI-S), a depresszió mértékét (Beck Depression Inventory, BDI), a kórházi újrafelvételek számát és okát értékeltük ki minden évben, a betegséghez és a környezethez való viszony (Illness Intrusiveness Scale, Social Support Inventory, Dennolet distressed personality test, Hostility Scale) a második és az ötödik év végén került elemzésre. Azokat a betegeket, akik nem válaszoltak leveleinkre telefonon felhívtuk, illetve az országos statisztikai hivatal adataiból kerestük ki az elhalálozottakat. Statisztikai módszereként párosított t-tesztet és parciális korrelációt alkalmaztunk.

Eredmények: A kórházban 7 beteg (3,8%) halt meg és 47 beteget vesztettünk el (n=27) vagy zártunk ki (n=20) az utánkövetés során. A második év végéig 4 (2,2%) beteg halt meg és 146 töltötte ki a tesztet. Végpontunk a nagy kardiovaszkuláris esemény (MACE) bekövetkezése volt, stroke-ban 4, keringési elégtelenségben 17, akut koronária szindrómában 23 (3 PTCA, 2 reCABG), billentyűcserében 2, otthonában 7 beteg hunyt el. A második év végén a Self related Health, BDI, STAI-T és a STAI-S függtek össze a MACE-val, az ötödik év végén csak a BDI, STAI-T és a STAI-S (p<0,0001). A BDI és STAI pontok szorosan korreláltak egymással (r=0,699; p<0,001). A STAI-T pontok összefüggtek a distressed personality pontokkal (r=0,68 p<0,001). Illness Intrusiveness Scale összefüggött a STAI-T pontokkal és a kórházi kezelések számával. A Dennolet pontok a Self Rated Health és ellenségesség mértékével mutattak összefüggést (r=0,55 p<0,001). A Distressed personality és az Illness intrusiveness pontok megközelítőleg nem változtak az utánkövetés során, míg az ellenségesség mértéke és a BDI-skálán elért pontok növekedtek az évek során. A perioperatív tényezők, mint például az intenzív osztályon eltöltött napok száma vagy a kongesztív szívelégtelenség nem befolyásolták a hosszú kórházi tartózkodást.

Következtetés: A pszichoszociális faktorok figyelembe vétele a továbbiakban segíthet azoknak a betegeknél az elkülönítésében, akik szívűtétet követően ismételt kórházi felvételre szorulnak.

Referencia: 1. Stump DA. Selection and clinical significance of neuropsychologic tests. Ann Thorac Surg 1995; 59: 1340–4.

Hospitalization and role of psychosocial factors after cardiac surgery-5 year follow up

Zsuzsanna Cserép, Andrea Székely, Anikó Malik, Piroska Balog, Erzsébet Benkő, Tamás Breuer, Judit Székely, Miklós D. Kertai, Ferenc Horkay, Mária S. Kopp, Julian F. Thayer
Gottsegen György National Cardiology Institute, Budapest

In the last decade mortality has become relatively low after cardiac surgery therefore the effectiveness of the operation is measured by the quality of life of the individual patients and the rate of rehospitalization (1).

Methods: After informed patient consent, 180 patients undergoing cardiac surgery between July, 2000 and May, 2001 were prospectively followed. During the follow-up period patients were contacted annually by mail. Anxiety (Spielberger State-Trait Anxiety Inventory, STAI-S/STAI-T, Self Rated Health), depression (Beck Depression Inventory, BDI), number and reason of rehospitalization were assessed each year, relation to the

illness and milieu (Illness Intrusiveness Scale, Social Support Inventory, Dennolet distressed personality test, Hostility Scale) were fulfilled at the 2nd and 5th year. Patients, who did not respond were contacted by telephone, national registries were searched after mortality. Paired t-tests, partial correlations were performed.

Results: Seven patients died (3.8%) in the hospital and 47 patients were lost (n=27) or refused (n=20) during follow-up. Until the end of the second year four (2.2%) patients died and 146 patients filled in the tests. The end point was the major cardiovascular event (MACE): in stroke died 4 patients, in circulation failure 17, in acute coronary syndrome 23 (PTCA:3, reCABG:2), heart valve operation 2, and 7 patients died at home. After the second year Self related Health, BDI, STAI-T and STAI-S were associated with MACE, after the fifth year only BDI and STAI-T and STAI-S (p<0.0001). BDI and STAI scores highly correlated with each other (r=0.699; p<0.001). STAI-T score was associated with distressed personality score (r=0.68 p<0.001). Illness Intrusiveness Scale was related to STAI-T scores and to number of hospitalization. Dennolet-score was linked to Self Rated Health and hostility (r=0.55; p<0.001). Distressed personality and Illness intrusiveness scores were relatively stable during follow-up, while scores of Hostility and BDI increased with the years. Perioperative factors, like Intensive care unit days or congestive cardiac failure had no role in the long-term hospitalization.

Egy ülésben végzett koronária és carotis műtétek 2000–2007

Damenija G., Sepa Gy., Székely L., Szabó J. Z., Juhász B., Haán A., Szudi L., Koltai Cs., Mészáros R., Horkay F.
Gottsegen György Országos Kardiológiai Intézet, Budapest

A vizsgált időszakban 5534 izolált koronáriaműtéten átesett beteg (3,24% mortalitás) mellett 79-en (1,4%) kerültek egy ülésben végzett koronária és carotisműtetre. A nemek szerinti megoszlás 67 férfi és 12 volt nő. A vizsgálatra került betegek közül hárman haltak meg poszttop. 30 napon belül (3,79%). Minden esetben a carotison végzett beavatkozás megelőzte a koronáriaműtétet. Ezen betegeknél a carotis műtét mellett, a koronáriaműtétet 38 esetben off-pump végeztük, ezt nem annyira a betegek állapota, mint inkább a sebész személyes megítélése határozta meg. A betegek 30%-ának obliteratív betegsége utaló anamnézis volt fellelhető. Ilyen arányban volt jelen a cukorbetegség valamely formája is. Elektív műtétre 69 esetben, 10 alkalommal, pedig sürgető beavatkozás kapcsán került sor. Az izolált koronáriaműtéten átesett betegek euroscore (6,5), parsonett (10,5) átlagával szemben a kombinált betegek euroscore (9), parsonett (12,1) értéke magasabb volt. A vizsgált beteganyagban 5 esetben tapasztaltunk neurológiai eltérést a poszttop. szakban ebből 4 esetben tranzitórius jelleggel. 19 betegnél kényszerültünk katekolaminok adására a posztoperatív időszakban. 1 esetben a beteg hemodializálására is szükség volt. Légzési elégtelenség miatt 5 alkalommal került sor reintubációra. Reoperációra vérzés miatt 5 alkalommal került sor. Annak ellenére, hogy az utóbbi években koronárián, illetve carotison végzett stentimplantációk száma növekszik, a kombinált betegek műteti számán jelenleg ez nem látszik. Azonban egyre inkább kerülnek műtetre a nagyobb rizikójú (technikailag is nehezebben megoldható) koronária- és carotisbetegségben szenvedő betegek. Ezt igazolják a műtetre kerülő esetek növekvő euroscore, illetve parsonett értékei is. Változatlanul fenntartjuk azt az elvet, hogy az egy ülésben végzett carotis- és koronáriaműtétek nem jelentenek fokozottabb kockázatot az e csoportba tartozó betegnél.

HOCM sebészi kezelése

Dzsinich Máté
Állami Egészségügyi Központ, Budapest

A szerző, az irodalmat áttekintő munkája során összefoglalja a HOCM sebészi kezelését, az operatív myectomya lehetőségeit, műteti megoldásait, eredményeit.

Technológiai ismertető

Dzsinich Máté

Állami Egészségügyi Központ, Budapest

Technológiai ismertető. A szerző rövid áttekintést ad a koronária szondákról és bemutatja a legújabb generációs, az off-pump koronária sebészethez kifejlesztett eszközt.

A mitrális billentyűt megtartó műtétek előfordulásának minőségi és mennyiségi változásai az elmúlt években

Fekete Béla, Borbás Sarolta, Pál Máttyás, Szudi László, Horkay Ferenc
Gottsegen György Országos Kardiológiai Intézet, Budapest

Intézetünk felnőtt szívsebészeti osztályán a 2000. január 1-től 2007. szeptember 30-ig tartó időszakban 173 mitrális billentyűmegtartó műtétet végeztünk. 114 férfit és 59 nőt végeztünk operáltunk. Ezen időszak alatt 851 esetben végeztünk mitrális műbillentyű-beültetést. Ha összehasonlítjuk az utóbbi hét és fél év mitrális billentyűt megtartó műtéteknek és a műbillentyű beültetések arányát – ami 20, 32% – a 2000-es év előtti tíz év adataival – ami 157 megtartó és 1521 műbillentyű-beültetés-, ez 10,32%, akkor azt látjuk, hogy jelentősen megemelkedett a billentyűplasztikák száma. Ha figyelembe vesszük az European Society of Cardiology 2007-es ajánlását, amely szerint az európai centrumokban átlagosan 50%-ban végeznek mitrális billentyűplasztikát, akkor jelentős előrelépést tettünk ezen a területen, mivel folyamatosan emelkedő tendenciával ebben az évben szeptember 30-ig már 52%-ban végeztünk mitrális billentyűmegtartó műtétet. Jelentősen szélesedett az alkalmazott műtéti technikák száma, s egyre gyakrabban végzünk a plasztikával egyidejűleg (2002 óta) különböző módon intraoperatív lineáris ablációt a permanens pitvarfibrilláció kezelésére.

Összefoglalás: A különféle mitrális billentyűmegtartó műtétekben jártas, az ezen területen jelentős gyakorlattal bíró szívsebészek mindkét irányba egyre szélesebb körben alkalmaznak ilyen műtéti technikákat. Egyik oldalról a klinikailag kevés panasszal élő, de jelentős mitrális billentyűelégtelenségben szenvedő betegek felé kell fordulni, a másik célcsoport, akiknél a túlélést jelentősen javíthatja – esetleg „híd a transzplantációhoz” – a mitrális plasztikaműtét a súlyos állapotú iszkémiás, illetve cardiomyopathiás betegcsoport. Nagy szerepet kap ezen utóbbi betegek mortalitási és morbiditási mutatóinak alakulásában mind az intraoperatív, mind a posztoperatív időszakban a szívsebész és az aneszteziológus jó együttműködése.

Qualitative and Quantitative Changes in the Occurrence of Surgical Procedures Where the Mitral Valve is Preserved in the Past Several Years

Béla Fekete, Sarolta Borbás, Máttyás Pál, László Szudi, Ferenc Horkay
György Gottsegen Institute of Cardiology, Budapest

Between 1 January and 30 September 2007, our institute's Adult Cardiac Surgery Department conducted 173 surgical operations in which the heart's native mitral valve was preserved. These procedures involved 114 men and 59 women. During the same period, mitral valve implants were done on 851 occasions. Comparing the ratio of operations in which the mitral valve was preserved to those in which it was replaced during the last seven and a half years – a figure of 20.32% – to the data for the decade previous to the year 2000 – 157 repairs to 1521 implants for a total of 10.32% – then we see that the number of repairs has increased significantly. Given the European Society of Cardiology recommendation for 2007, according to which mitral valve repairs are done in an average of 50% of cases in European centers, it is apparent that we have made considerable progress in this area, as this year (up to 30 September) we have conducted operations in which the mitral valve was preserved in 52% of cases, showing a continuously increasing tendency.

The number of techniques used has also broadened greatly, and (since 2002) we have also increasingly been conducting various forms of intraoperative linear ablation to treat permanent atrial fibrillation at the time repair is done.

Summary: Cardiac surgeons with considerable experience in various forms of mitral valve repair are applying surgical techniques of this type in both directions in an increasingly broad spectrum of cases. Patients who will benefit from this include first, those with few clinical complaints but significant mitral valve deficiency, and second, those with serious ischemia or cardiomyopathy, for whom chances of survival are significantly improved, and mitral valve repair may even serve as a sort of "bridge to heart transplant". Of course, a good, working co-operation between cardiac surgeon and anesthesiologist will also play a significant role in how mortality and morbidity indicators for this latter group change over time with regard to both the intraoperative and the postoperative phases.

Minimálisan invazív szívsebészeti eljárások koszorúér-műtéteknél: szükség, vagy üzletpolitika?

Galajda Zoltán, Patonay Lajos, Péterffy Árpád
DEOEC, Kardiológiai Intézet, Szívsebészeti Központ, Debrecen
Semmelweis Egyetem, Anatómiai Intézet, Budapest

Az intervencionális kardiológiai eljárások fejlődésével a koszorúér-betegségek kezelése katéteres úton is megoldhatóvá vált. Ezzel szinte párhuzamosan megjelentek és fejlődtek a minimálisan invazív szívsebészeti műtéteknél is. Jelen előadásunk áttekintést ad az intézetünkben alkalmazott mini-invazív eljárásokról – részben általunk kifejlesztett műszerekkel: az arteria radialis nyérése kevésbé invazív módszerrel endoszkóppal, vagy anélkül és ECC nélküli koszorúér-műtétek mini throacotomiából. Részletezve: 1996–2006 között 83 betegnél végeztünk off pump koszorúér-műtétet mini thoracotomiái feltárából, illetve 50 betegnél az arteria radialis graftot minimálisan invazív módszerrel nyertük. Ugyanebben az időszakban 1053 betegnél végeztünk koszorúér-műtétet, felhasználva radialis graftokat ECC-vel. Összehasonlítva a korai posztoperatív mortalitási 1,2% volt az off pump koszorúér-műtétek, illetve 1,8% az ECC-vel végzett koszorúér-műtétek esetében – tehát a két módszer között szignifikáns mortalitási különbség nem volt. Azon a betegeknél, akiknél a radialis graft minimálisan invazív módszerrel volt eltávolítva, nem észleltünk radialis graft elzáródása miatt korai vagy késői posztoperatív szövődményt. Felméréseink azt igazolják, hogy a jobb koszorúér-ateroszklerotikus megbetegedése legtöbbször kardiológiai intervencionális módszerrel megoldható. Ebben az esetben a bal koronáriarendszer revaszkularizálható szívsebészeti mini invazív módszerrel, ami azért előnyös, mert a bal mamma interna felhasználása az LAD-hoz jelenleg is a legjobb eredményt adja. Ezt úgy a kardiológiai, mint a szívsebészeti felmérések eddig minden esetben igazolták. Ilyen feltételek mellett a mini invazív feltárából végzett koszorúér-műtétek nemcsak úgymond üzletpolitikai célt szolgálnak, hanem egy reális szükség, mely a beteg érdekeit veszi figyelembe. Ezeknek a műtéteknek a finanszírozási háttere jelenleg még nem megoldott.

Minimally invasive techniques in coronary bypass operations: necessity or marketing?

Zoltán Galajda, Lajos Patonay, Árpád Péterffy
DEOEC, Institute of Cardiology, Cardiac Surgery Centre,
Debrecen
Semmelweis University, Anatomy Institute, Budapest

Nowadays, with development of interventional cardiology, coronary diseases can be treated through catheter approaches. In parallel, minimally invasive cardiac surgery procedures were developed. Our presentation presents the minimally invasive surgical techniques used in our department, in part with instruments developed by us: minimally invasive radial artery harvesting with or without endoscope and off-pump coronary bypass

operations through mini thoracotomy. Particularized: between 1996–2006 in 83 patients we performed off-pump coronary bypass operations through mini thoracotomy (MIDCAB) and in 50 patients we harvested the radial artery with minimally invasive technique. At the same time we performed on pump coronary bypass operations using radial artery grafts in 1053 patients. Comparative, the postoperative mortality was 1.2% in off-pump procedures and 1.8% in on pump operations – so there were not significant mortality differences between the two methods. In patients with minimally invasive radial artery harvest, no complications related to radial grafts occlusions were registered. According to our experience, in most of cases the atherosclerotic disease of the right coronary artery can be solved with interventional cardiological procedures. In these conditions, we can revascularize the left coronary system using minimally invasive cardiac surgery procedures, which is beneficial because the left internal mammary artery bypass (LIMA) to LAD gives still the best results. Both, cardiological and cardiac surgery statistics certified this in all of the cases. Under these conditions, minimally invasive coronary operations will be not only marketing, but a real necessity, which serve the interest of the patient. The financial bases of these operations are not solved at present.

A minimalizált extracorporalis tüdőátogatás

Göbölös László^{1,2}, Hejjei László¹, Imre Jenő¹, Lindenmayer-G. Réka², Wiebe Karsten², Foltan Maik², Thrum Andrea², Tóth Zsolt¹, Sipos Elemér¹, Győrimolnár Iván¹, Philipp Alois²

¹PTE ÁOK, Szívgyógyászati Klinika, Pécs

²Herz-, Thorax- und Herznahe Gefäßchirurgie, Universitätsklinikum Regensburg, Regensburg, Németország

A minimalizált extracorporalis tüdőátogatás az elmúlt évek szervpótló fejlesztéseinek jelentős lépése, amely lehetővé teszi az egyébként terápiarezisztens ARDS hatékony kezelését. Az a. és v. femoralis között létesített arterio-venosus söntön keresztül oxigenizáljuk a beteget, így kielégítő pumpafunkció mellett szükségtelen a mesterséges keringés kialakítása. Zárt rendszerének, a redukált mennyiségű feltöltő folyadéknak és csekély heparinizációs igényének köszönhetően a hagyományos extracorporalis membrán oxigenizáció előnytelen következményei jelentősen csökkenthetők. Alacsony eszköz- és személyzetigénye megteremti kis kórházakban vagy akár betegszállítás során történő használatának lehetőségét, üzemeltetési költsége is csekélyebb az ECMO-nál. Összefoglalóknak a rendszer 123 betegen tapasztalt előnyeit és biztonságosságát mutatja be.

The pumpless extracorporeal lung assist

László Göbölös^{1,2}, László Hejjei¹, Jenő Imre¹, Réka Lindenmayer-G.², Karsten Wiebe², Maik Foltan², Andrea Thrum², Zsolt Tóth¹, Elemér Sipos¹, Iván Győrimolnár¹, Alois Philipp²

¹Heart Institute, University of Pécs

²Herz-, Thorax- und Herznahe Gefäßchirurgie, Universitätsklinikum Regensburg, Regensburg

The recently introduced pumpless extracorporeal lung assist (PECLA) is a remarkable alternative to the conventional extracorporeal membrane oxygenation in case of severe lung failure. By establishing a shunt between femoral artery and vein using the arterio-venous pressure gradient as a driving force through a low-resistance membrane oxygenator, PECLA provides highly effective gas-exchange by preserved cardiac function. Due to its closed system, reduced priming volume and low heparin demand, the unfavourable effects of extracorporeal membrane oxygenation can be effectively diminished. Hence the small technical, financial and personal input, the PECLA can be ideally used in district hospitals and during transport as well. Our short summary demonstrates the advantages and safety of the system proven over 123 cases.

Önmagát háromszor mellbeszúrt sérült sikeres kezelése – esetismertetés

Görög János, Pellek Sándor, Saortay Sándor
Állami Egészségügyi Központ, Budapest

A szerzők beszámolnak az öngyilkossági szándékból pszichotikus rohamban saját magát 20 cm-es késsel háromszor mellbeszúrt sérült kezeléséről. A beteg átesett két thoracotomián, tüdővarraton, bal pitvar varraton, több mellűri drenázon, decortication. A sikeres műtételen, valamint a gondos rehabilitáción átesett beteg meggyógyult, azóta dolgozik. A szerzők feltárják diagnosztikai tapasztalataikat, a kezelés elkerülhető buktatóit. Az ellátás sikerét meghatározó legfontosabb tényezők: a gyorsaság, a jó feltárás, és a szövődmények felismerése. Természetesen az ilyen sikerek csak korrekt interdiszciplínális együttműködés eredménye lehetnek.

Effect of different type fluid loading on pulmonary permeability after cardiac surgery

I. Győrimolnár, A. Vorobcsuk, K. Farkasfalvi, Zs. Tóth, L. Papp
University of Pécs, Medical School, Heart Institute, Pécs

Background: The optimal type of fluid for treating hypovolaemia without evoking pulmonary edema is still unclear, particularly in the presence of pulmonary vascular injury, as may occur after cardiac and major vascular surgery.

Methods: In a single-centre, prospective, single-blinded clinical trial 15 mechanically ventilated patients were randomly assigned to receive Ringer's solution, gelatin 4%, or plasma protein solution (PPS), according to a 30 min fluid loading protocol, 5 milliliter pro kg, within 3 h after cardiac surgery. Before and after the protocol, we recorded haemodynamics, tissue oxygenation (mixed venous oxygenation, SvO₂) and ventilatory variables. The pulmonary vascular injury was evaluated using pulmonary vascular permeability index (PVPI) extravascular lung water (EVLW).

Results: Cardiac output increased more in the colloid groups. At baseline, PVPI and EVLW were above normal in 60 and 30% of the patients, with no changes after fluid loading, except for a greater PVPI decrease in PPS than in gelatin-loaded patients. The oxygenation ratio improved in all groups.

Conclusions: The type of fluid used for volume loading does not affect pulmonary permeability and edema, in patients with acute lung injury after cardiac surgery, except for HES that may ameliorate increased permeability. The plasma protein solution was able to decrease the PVPI and EVLW alone with improved hemodynamics leading better tissue oxygenation.

Kamra kifolyási pálya rekonstrukció fallot-tetralogiában

Hartyánszky István, Mihályi Sándor, Bodor Gábor
Gottsegen György Országos Kardiológiai Intézet,
Gyermekegyetem, Budapest

A Fallot-IV sebészi korrigálásának egyik kritikus pontja a jobb kamra kifolyási pálya sikeres rekonstrukciója. Reziduumok visszamaradása jobbkamra-diszfunkcióhoz vezet. Célunk volt összehasonlítani az általunk alkalmazott különböző megoldások rövid és hosszú távú eredményeit.

Betegek: 1986. 01. 01. és 2007. 08. 31. között 668 Fallot-IV beteget operáltunk, 339 esetben rekonstruáltuk a jobb kamra kifolyási pályát (3 nap–36 év, 3,4–96 kg) (9 beteg volt felnőtt korú, 9 csecsemőnél pulmonalis billentyűagenézia, 6 esetben jobb kamra kifolyási pálya aeurizma társult). Alkalmazott műtéti megoldások: I. Annulust áthidaló folt: 108 (1986–97), II. transannularis folt 121 (1998–2005), III. monocusp (Goretex) transannularis folt 14 (2005–2007), IV. homograft-beültetés 96 (1986–2007). Utánkövetés: 1 hó–21 év, átl.: 11 év.

Eredmények: reintervenciók: I. csoport: ballon-valvuloplasztika 20, transannularis folt csere 3, homograft-beültetés 7, II. csoport: homo-

graft-beültetés 17, III. csoport: homograft-beültetés 2, IV. csoport: ballon-dilatáció 2, csere transannularis foltra 5, homograft-csere: 23 (3 betegnél többszörös). Reoperációk során 1 beteget vesztettünk el. **Konklúziók:** 1. Egyik technika sem biztosít tökéletes megoldást. 2. Az „áthidaló technika” alkalmazása esetén hosszú távon a sebészi beavatkozások jelentős része kiváltható katéteres-intervencióval. 3. A transannularis megoldás középtávú eredményei kielégítőek, de hosszú távon további sebészi megoldások szükségesek. 4. A monocusp (Goretex) transannularis foltok alkalmazása esetén a korai eredmények jók. 5. Redo-műtétek alacsony mortalitással végezhetőek.

Right ventricular outflow tract reconstruction in tetralogy of Fallot

I. Hartvánszky, S. Mihályi, G. Bodor

Gottsegen György National Institute of Cardiology, Pediatric Heart Center, Budapest, Hungary

The crucial point of repair of TOF is the successful reconstruction of the right ventricular outflow tract, because the severe pulmonary regurgitation usually leads to right ventricular dysfunction.

Aim of our study: To collect data on short and long term results of our different types of surgical techniques for reconstruction of the right ventricular outflow tract, the event-free survival from reoperation or catheter re-intervention.

Methods: Between 01. 01. 1986. and 08. 31. 2007. 668 patients with TOF were repaired, in 339 cases the reconstruction of the RVOT was necessary (3 days–36 years, 3.4–96 kg), (there were 9 adult patients, 9 infants had pulmonary valve agenesis as well, and 6 patients had aneurysm of the RVOT).

Surgical procedures: Group I.: modified annulus bridging technique: 108 (1986–1997), group II.: using transannular patch: 121 (1998–2005), group III.: using monocusp (Goretex) transannular patch: 14 (2005–2007), group IV.: homograft implantation between right ventricle and pulmonary artery: 96 (1986–2007). Follow-up period was 1 month–21 years (mean. 11 years).

Results: reoperation, reintervention: Group I.: Balloon-dilation: 20, Annulus transection with patch augmentation: 3, Homograft implantation: 7, group II.: homograft implantation 17, group III.: homograft implantation 2, group IV.: Balloon dilation: 2, changing homograft to transannular patch: 5, changing homograft to homograft: 23. 1 child died after reoperation.

Conclusions: 1. None of the operations offer perfect solutions for RV outflow tract obstruction. 2. After modified annulus bridging technique the redo operation can be replaced by catheter intervention. 3. The medium term results of transannular patch operations are satisfactory, but for long term other surgical procedures are necessary. 4. The short term results of monocusp (Goretex) patch technique are good. 5. The mortality rate of redo operations is low.

A priming farmakotechnológiai csapdái – lehetséges mikroembolizáció forrás nyitott szívűtételtől

Hejje László¹, Szluka Gábor¹, Varga Tamás², Mayer Klára²,

Györimolnár Iván¹, Dévay Attila², Papp Lajos

Pécsi Tudományegyetem ÁOK, ¹Szívgyógyászati Klinika,

²Gyógyszertechnológiai és Biofarmáciai Intézet, Pécs

A szívsebészeten tapasztalt alacsony mortalitás és morbiditás mellett – az egészségügyi és társadalmi elvárások következtében – egyre nagyobb figyelmet kap a műtét utáni kognitív diszfunkció, amely a betegek több mint felét érinti rövid távon. A lehetséges okok között szerepel az agyi hipoperfúzió, mikro- és makroembolizáció, a szisztémás gyulladáshoz vezető és metabolikus károsodások. A szívűtétellel kapcsolódó szisztémás (mikro)embolizáció megelőzése hatalmas érdeklődésre tart számot napjainkban. Jelen tanulmány célja a mikro-kristály-képződés vizsgálata a prime oldatban az összetevők, elegyítés, a pH, hőmérséklet és az állás/tárolás függvényében, amelyet az a megfigyelésünk inspirált, hogy a prime időnként opaleszkálóa válik a prebypass keringetés során. Ringer-laktát és Ringerfundin alapú

prime oldatokat vizsgálunk, amelyek Mannitol B, NaHCO₃, Heparin és Trasylol hozzáadásával készülnék a műtétben. Az oxigenátort orvosi levegővel fúvatják át. Mintákat vettek a dynamic light scattering metodikán alapuló Malvern Zeta-Sizer készülékkel történő elemzéshez: az opálos oldatok 100–4800 nm, a tiszta oldatok 20–473 nm átmérőjű részecskéket tartalmaztak. A prime készítést laboratóriumban modellezték az alkotórészek összekeverésével, majd sűrített levegővel (0,1 bar, 10 perc) való átfúvásával. Folyamatos kémhatás mérés során az elegyítés után pH 6,4-7,4 volt mérhető, amely az átfúvatás hatására pH 7,2-8,0-ra emelkedett, egyidejűleg opaleszkálni kezdett a Ringer-laktát alapú oldat. A pH stabilizálható aszkorbinsav hozzáadásával (100-200 mg/ml), egyúttal az opalósodás is megelőzhető. A Ringerfundin alapú prime nem opaleszkált, stabil pH-t mutatott 3 óráig keresztül, azonban 72 óra múlva jelentős pH-emelkedést észleltek (pH 8,07-9,62) a hőmérséklet függvényében (15-35 °C). Ezért a prime nem készíthető előre gyógyszerárban a tárolás szükségessége miatt. A Ringer-laktát alapú prime levegővel való átszellőztetése elegyítés után nem megengedhető, mert a pH alkálizálódása opalizáláshoz, kristályképződéshez vezet. Aszkorbinsav hozzáadásával stabilizálható a pH, megelőzhető a kristályformáció. Pre-bypass filter (200 nm) használata javasolt.

Pharmacotechnological pitfalls of priming – possible source of microembolization during open heart surgeries

László Hejje¹, Gábor Szluka¹, Tamás Varga², Klára Mayer²,

Iván Györimolnár¹, Attila Dévay², Lajos Papp¹

¹Heart Institute, Medical Faculty, University of Pécs, ²Institute of Pharmaceutical Technology and Biopharmacy, Medical Faculty, University of Pécs

In spite of low mortality and morbidity rates of cardiac surgery, cognitive dysfunction associated to cardiopulmonary bypass came into prominence according to medical and social expectations. Short-term cognitive impairment is observed in more than fifty per cent of patients. The possible reasons are cerebral hypoperfusion, micro- and macroembolisation, systemic inflammatory response, and metabolic disorders. Enormous interest can be seen recently in the prevention of systemic (micro)embolization related to cardiac surgery. The aim of present investigation is the analysis of the priming solution focused on the crystallogenesis as a function of composition, pH, temperature and storage inspired by our observation that the prime sometimes becomes opalescent on pre-bypass circulation. Lactated Ringer and Ringerfundin based prime solutions were tested adding Mannitol B, NaHCO₃, Heparin and Trasylol in the operating room. The oxygenator is blown through with compressed medical air. Samples were taken for analysis with Malvern Zeta-Sizer by dynamic light scattering: opalescent solutions contained 100–4800 nm while clear solutions contained 20–473 nm particles. The priming was modelled in the laboratory by mixing the components and then blowing the mixture through by compressed air (0.1 bar, 10 minutes). Continuous pH measurement showed pH 6.4–7.4 after blending, which elevated to pH 7.2–8.0 on blowing, concomitant by opalescence at lactated Ringer based prime. The pH of the prime may be stabilized by the addition of ascorbic acid (100–200 mg/ml), and also the opalescence may be prevented. Ringerfundin showed no opalescence, and has a stable pH for 3 hours but not at 72 hours, when it shifted to pH 8.07–9.62 depending on temperature (15–35 °C). Therefore the proposed apothecary preparation and storage of the priming solution is not feasible. Blowing air through the lactated Ringer based prime after blending is not allowable because its pH alkalizes and opalescence, crystallogenesis begins. Ascorbic acid stabilizes the pH and prevents crystallogenesis. Pre-bypass filtration (200 nm) is recommended.

Dialízis-dependens betegek hosszú távú túlélése szívűtételtől után a liverpool szív- és mellkássebészeti centrumban 1999–2007

Hajdu László, Chalmers John A. C., Odeh Sameh
Liverpool Cardiothoracic Centre

Bevezetés: A dialízis-dependens betegek hosszú távú túlélése szívműtétet követően általában rossz. Célkitűzésünk saját eredményeink elemzése és összehasonlítása az irodalomból ismert adatokkal.

Módszer: A Liverpool CTC adatbázisából megállapítottuk, hogy az 1999. 10. 01. és 2007. 03. 31. között operált betegek közül hány beteg igényelt műtét előtt hemodialízist, összesítettük az alapvető demográfiai, operatív, és kórházi halálzási adatokat. Betegeink adatait összevetettük a „National Death Registry” adataival a késői halálozás és a halál időpontjának meghatározása céljából. Kaplan–Meier-féle túlélési görbékben demonstráltuk a hosszú távú túlélést, a különböző műtéti típusokat követően.

Eredmények: 8 és fél éves időszak alatt 13.449 szívműtét történt. 83 (0,62%) beteg volt dialízis függő műtét előtt. 71 (85,5%) beteg volt krónikus, 12 (14,5%) pedig akut veseelégtelenség (műtét előtt 6 héten belül) állapotában. A férfi/nő arány 65/18 (78,3/21,7%) volt. A betegek életkora 22,4 év és 80,2 év között volt, átlagéletkor: 56,2 év. A műtét előtti keatininszint 141 és 999 között volt, átlag: 532,3. A műtétek típusonkénti megoszlása az alábbi volt: 35 (42,2%) koszorúér, 28 (33,7%) billentyű, 17 (20,5%) koszorúér+billentyű, illetve (3,6%) egyéb műtét. A kórházi halálozás 8 (9,64%) volt. Halálokok: 4 esetben többszervrendszeri elégtelenség, 3 esetben szív eredetű, egy esetben fertőzőes. A halál időpontja a kórházi halálozás esetén 0 és 23 nap között volt (átlag 7 nap). 29 beteg halt meg az elbocsátást követően, legkevesebb 9, legtöbb 2846 nappal az elbocsátás után (átlag: 754,37 nap). Az összhálaózás a vizsgált időszakban 37 (44,57%) volt.

Következtetések: Kórházi halálozási és középtávú túlélési adataink összhangban állnak az irodalmi adatokkal. Tekintettel a magas halálozási adatokra, a műtéti stratégia a szimptomatikus betegek esetében választandó.

Long term survival in dialysis dependent patients undergoing heart surgery at Liverpool CTC 1999–2007

Laszlo Hajdu, John A.C. Chalmers, Sameh Odeh
Liverpool CTC

Background: Long term survival in dialysis dependant renal failure patients undergoing cardiac surgery is generally poor. We set out to review our experience with comparison to published reports

Methods: We interrogated the Liverpool CTC database from 01. 10. 1999. to 31. 03. 2007. to find out how many patients were on preoperative haemodialysis and collected basic demographic data, operative data, and hospital mortality data on those patients. Our set of patients was cross-interrogated with the National Death Registry to find out how many patients died later on and to determine the time interval between discharge and death Kaplan–Meier’s survival curves were created to outline long term survival after different types of cardiac procedures.

Results: During the 8 years and 6 months interval the total number of cardiac operations was 13.449. 83 (0.62%) patients were dialysis dependant preoperatively. 71 (85.5%) patients had chronic, and 12 (14.5%) had acute renal failure (within six week prior to operation). The male/female ratio was 65/18 (78.3/21.7%). Patients’ age varied from 22.4 to 80.2 years with the mean age of 56.2 years. Preoperative creatinine level was from 141 to 999, mean was 532.3. 35 (42.2%) patients underwent CABG operation, 28 (33.7%) valve operations, 17 (20.5%) CABG+valve operations, and 3 (3.6%) other operations, respectively. 8 (9.64%) patients died during the hospital stay. Cause of death was multiorgan failure in 4 cases, cardiac in 3 cases and sepsis in one case. The time interval between operation and death for hospital mortality was between 0 and 23 days with the average of 7 days. 29 (34.93%) patients died after hospital discharge. Time interval between discharge and death was between 9 and 2846 days, with an average of 754.37 days. Total mortality during the study period was 37 (44.57%).

Conclusion: Our in hospital mortality and medium term survival are consistent with reported series. In view of the increased mortality surgery should be preserved for symptomatic patients.

Reconstructive techniques used in the surgery of type a acute aortic dissection Moldovan Horatiu

Moldovan Horatiu

Prof. C.C. Iliescu” Institute for Cardiovascular Diseases, Bucharest, Romania

Type A acute aortic dissection is a major emergency needing immediate operation. The surgical intervention is complex and poses a series of problems to the surgical team. A standardized approach is the key to optimizing results. The first concern regards the site of arterial cannulation. Right axillary cannulation offers a series of advantages as is the possibility of antegrade cerebral perfusion and the antegrade perfusion of most of the systemic arterial tree. It is hence the preferred route of arterial perfusion whenever possible. After starting CPB the patient is cooled. The purpose of the intervention is to restore a proper function of the aortic valve, to insure adequate perfusion to the coronary arteries, to eliminate the risk of rupture of the aortic root and to prevent progression of the dissection in the aortic arch. One can consider two main aspects of an intervention for type A aortic dissection: the intervention on the aortic root and the intervention on the aortic arch. Once cooling is started the aorta is clamped just proximal to the origin of the innominate artery. Cardioplegic arrest of the heart is obtained by administration of cardioplegic solution in the coronary ostia and occasionally in the coronary sinus. The aortic valve may be inspected and the feasibility of a conservative procedure is assessed. Preservation of the native aortic valve offers a series of advantages over more radical composite valve and ascending aorta replacement techniques. The techniques of aortic valve preservation need more surgical skill and experience as compared to composite replacement. The Tyrone David procedure and the Yacoub procedure are the best known aortic valve sparing interventions. They are now well standardized and a few steps need to be followed to insure success. These steps are presented in the lecture. Other aortic valve sparing operations have been described and will also be presented. In case of a modified aortic valve composite replacement of the aortic valve and ascending aorta will be performed. The implantation of the coronary ostia in the ascending aortic prosthesis also needs skill as any tension in the anastomoses may be fatal. At a systemic temperature of 28 °C a short circulatory arrest will allow the inspection of the aortic arch. In case the aortic arch is not dilated and has no intimal ruptures the aorta may be re-clamped and the cooling is stopped. A special situation is the case of patients with the Marfan syndrome in whom the prophylactic aortic arch replacement is advocated. The surgical intervention has to eliminate intimal tears in the aortic arch. In the presence of such, total or partial aortic arch replacement is to be performed. Partial (subtotal) aortic arch replacement may be performed using an oblique clamping of the arch. An open anastomosis under deep hypothermic arrest may be also used. For complete aortic arch replacement antegrade cerebral perfusion offers well proven benefits. An elephant trunk procedure may be performed for dissections that involve the descending thoracic aorta. Various reimplantation techniques may be used for the supraaortic arches. Each has its advantages and some may offer a route for administration of antegrade cerebral perfusion. For completion of the prosthesis that is used for the root replacement is anastomosed to the prosthesis that is used for replacement of the aortic arch. The type of sutures used as well as results of such operations are also presented.

Tények és kérdések – 4 év dobogó szíven végzett koszorúérműtétei során szerzett tapasztalataink – a magas rizikójú esetek

Horkay F., Székely L., Juhász B., Szabó J. Z., Fekete B., Lukács L., Koltai Cs., Szudi L., Mészáros R.

GOKI, Szívsebészeti osztály, Budapest

Bevezető: A dobogó szíven végzett koszorúér-műtétek (off-pump coronary artery bypass surgery – OPCAB) egyre szélesebb körben elterjedő beavatkozások. Ennek ellenére nem áll rendelkezésünkre elegendő randomizált vizsgálat az eredményesség megfelelő értékeléséhez. Munkánkban csak 10 Parsonnet score feletti – magas rizi-

kóji betegek OPCAB technikával végzett műtétei során nyert tapasztalatainkat tárgyaljuk.

Alkalmazott módszerek: 2002. 01. 01 és 2006. 06. 30. között 3290 beteg esetben történt koszorúér műtét az intézetben. Közülük 2097 (63,7%) műtétet a szerzők dobogó szíven végeztek. Ezek között 917 beteg (44%) tekinthető magas rizikójúnak, a 10 feletti Parsonett score alapján. A koronária ágak kirekesztési ideje átlagosan 10 perc volt (5–25 perc). A férfi:nő arány 2:1. Az átlagéletkor $68,11 \pm 0,4$ év, a legfiatalabb páciens 35, a legidősebb 86 éves volt. 70 év vagy annál idősebb betegek aránya 60,9% volt. A betegek között az átlagos Euroscore 6,8 (1–38), míg a Parsonett-score 17,1 (10–74). A beavatkozások 37,9%-a akutan vagy sürgősen történt.

Eredmények: Átlagosan $2,9 \pm 0,4$ graft került felvarrásra (1–6 distalis anasztomózis). A perioperatív szakban 11,7%-ban (107 beteg) használtunk intraaortikus ballonpumpát. A ballonpumpa leggyakrabban (65,5%) preoperatíván preventíven került alkalmazásra (69). A posztoperatív periódusban 7,9%-ban (73) fordult elő vérzés, 21,1%-ban volt szükség transzfúzióra (193). Valamilyen neurológiai deficit 1,42%-ban (13), veseelégtelenség 1,9%-ban (41) jelentkezett. A perioperatív mortalitási ráta 2,4% (22) és a perioperatív miokardiális infarktus előfordulása 3,6% (33). Intraoperatív konverzióra 8 esetben volt szükség (0,87%) hemodinamikai instabilitás miatt.

Következtetések: Munkánkból megállapítható, hogy az OPCAB-beszét biztonságos és hatékony módszer a koszorúérbetegek kezelésében. Bár a posztoperatív intenzív osztályon eltöltött idő és a kórházi tartózkodási idő alig csökken, viszont szignifikáns csökkenést tapasztaltunk a morbiditásban és mortalitásban különösképpen a magas rizikójú betegek esetében.

Facts and debates – 4 years experiences with beating heart coronary artery bypass grafting – the high-risk cases

F. Horváth, L. Székely, B. Juhász, Z. J. Szabó, B. Fekete, L. Lukács, Cs. Koltai, L. Szudi, R. Mészáros

Department of Cardiac Surgery, Gottsegen György Hungarian Institute of Cardiology, Budapest

Objective: In the last few years, off-pump coronary artery bypass grafting (OPCAB) has gained widespread diffusion and being increasingly reported to show better outcomes compared with conventional on pump coronary artery bypass surgery, despite the lack of sufficient evidence from randomized trials. We detail our early experience with this technique including only high risk (Parsonett over 10) patients.

Methods: Between 2002. 01. 01 and 2006. 06. 30, 3290 consecutive patients underwent isolated coronary artery bypass surgery at our institutions. 2097 (63.7%) of these procedures were operated by authors with off-pump technique. Among them, 917 high risk pts occurred (44%). In these pts, the Parsonett scores were 10 or above. The arterial occlusion times were about 10 min (ranging 5–25 min). The male:female ratio was 2:1. The average age was 68.11 ± 0.4 years, ranging from 35 to 86 years. 60.9% of the patients were aged 70 years and older. The average Euroscore of the patients were 6.8 (1–38) and the average Parsonett Score were 17.1 (10–74). 37.9% of the procedures were performed as acute or urgent cases.

Results: On average, 2.49 ± 0.4 grafts per patient were completed in our OPCAB patients (ranging 1–6 distal anastomoses). The usage of IABP in the perioperative period was about 11.7% (107). In most of the cases (65.5%), balloon pumps were introduced preoperatively (69). In the postoperative course, the occurrence of bleeding was 7.9% (73 patients), the need of blood transfusions were 21.1% (193 patients), neurological deficits turned out in 1.42% (13), renal problems developed in 1,9% (41 patients). Perioperative mortality rates were 2.4% (22 patients) and the perioperative myocardial infarction ratio was 3.6% (33). Intraoperative conversion was necessary in 8 cases (0.87%) because of hemodynamic instability or inadequate visualization.

Conclusions: OPCAB surgery is safe and effective in patients with multivessel coronary artery disease. This type of coronary artery bypass surgery is associated with a slightly reduced postoperative length of ICU and hospital stay and there is a significant reduction in morbidity and mortality.

Posterior lokalizációjú posztinfarktuszos kamrai septumruptura sikeres műtéte infarktusz kirekesztéses módszerrel

Horváth Géza, Szerafin Tamás, Palotás Lehel, Zudor András, Kertész Attila, Péterffy Árpád
DEOEC, Kardiológiai Intézet, Szívsebészeti Központ, Debrecen

A szívinfarktusz ritka, de a magas mortalitászú szövödménye a kamrai septumrupturája. Különösen rossz a septum alsó részén kialakuló defektusz prognózisa a jobb kamra diszfunkciója és a műtét technikai nehézségei miatt. A szerzők bemutatják egy 52 éves hipertóniás, diabéteszes férfi betegük esetét, aki egy hónappal korábban kezdődő effort anginás panaszokat követően heveny alsófali miokardiális infarktusz szenvedett. Ennek mechanikus szövödményeként posztinfarktuszos kamrai septumruptura alakult ki, amelynek ellátására került átvételre kardiogén sokk állapotában. A beteg felvételét követően készült echokardiográfiás vizsgálat a kamrai septum posterobasális részén 8–10 mm átmérőjű defektust igazolt jelentős baljobb sönntel, 58 Hgmm-es pulmonális nyomással. A koronarográfia a LAD és a jobb koszorúsér elzáródását mutatta. A szívkatéterezést követően intraaortikus ballonpumpa került behelyezésre, majd a beteget a műtöbe szállították. A műtét során az infarcerálódott septumot egy autológ pericardium folt bevarráásával rekesztették ki a bal kamra üregéből (infarct exclusion), valamint az LAD áthidalását végezték a bal a. mammae interával. Az 5. posztoperatív napon – az IABP eltávolítása után – a beteg extubálásra került, majd a 13. napon jó általános állapotban elbocsátották. Három hónappal a műtét után a beteg panaszmentes, reziduális sönnt nem detektálható. A szerzők ismertetik az alkalmazott infarktusz kirekesztéses módszer technikáját és előnyeit, amelynek alkalmazásával csökkenthető szívinfarktusz e súlyos szövödményének halálozása.

Successful surgical repair of post-infarction posterior septal rupture with infarction exclusion technique

Géza Horváth, Tamás Szerafin, Lehel Palotás, András Zudor, Attila Kertész, Árpád Péterffy
DEOEC, Institute of Cardiology, Cardiac Surgery Centre, Debrecen

Ventricular septal rupture is a rare complication of myocardial infarction but is also associated with a high mortality rate. Defects developing in the inferior part of the ventricular septum have especially poor prognosis due to right ventricular dysfunction and the technical difficulties of surgical repair. The authors demonstrate the case of a 52 year-old male patient who developed acute inferior myocardial infarction after a one month history of effort angina. A postinfarction septal rupture developed as a complication of the AMI. The patient was in cardiogenic shock when he was admitted for treatment. Echocardiography confirmed an 8–10 mm diameter defect on the posterobasal part of the ventricular septum with significant left-right shunt and pulmonary pressure of 58 mmHg. Coronarography revealed occlusion of the LAD and the right coronary artery. An IABP was inserted and the patient underwent urgent surgery. The infarcted septum was excluded with the use of an autologous pericardial patch, LAD was by-passed with the left IMA. After removal of the IABP on the 5th postoperative day, the patient was extubated, On the thirteenth postoperative day he was discharged from the Centre in good general condition. Three months after surgery he has no complaints and no residual shunt can be detected. The authors demonstrate the technique and the advantages of the infarction exclusion procedure, which can decrease the mortality rate of this severe complication of the myocardial infarction.

Hol van az Amplatzer-okklúder?

Imre Jenő, Göbölös László, Hejjei László, Ajtay Zénó, Miklán Dóra, Papp Lajos
PTE, Szívgyógyászati Klinika, Pécs

55 éves nőbeteg Amplatzer-okklúder beültetésén esett át kongenitális ASD II. miatt. 3 nappal a beültetést követően jelentkezett kar-

diológusánál mellkasi panaszokkal. Az elvégzett echokardiográfia az okklúder hiányát és meglévő ASD-t mutatta. PTE Szívgyógyászati Klinikára küldték, ahol mellkasröntgent követően CT-vel igazolták a kimozdult eszköz pontos helyét az aorta-truncus brachiocephalicus szögletben. Extracorporalis keringésben távolítottuk el az Amplatzer-okklúdert majd zártuk a visszamaradt ASD II-t. Eseménytelen posztoperatív időszak után posztoperatív 6. napon bocsátottuk el a beteget osztályunkról.

Where is the Amplatzer occluder?

Jenő Imre, László Göbölös, László Hejmel, Zénó Ajtay,
Dóra Miklán, Lajos Papp
Heart Clinic of University of Pécs

55 year old female patient with chest pain had had Amplatzer occluder implantation of congenital ASD II. She had presented at her cardiologist's office after 3 day hospital stay of having had been implanted Amplatzer occluder. Cardiac ultrasound had been done, showing vanished occluder device and persisting atrial septal defect. She had been referred to Heart Clinic of University of Pécs where chest X-ray and CT had been done. The dislodged occluder had been at bifurcation of aorta and truncus brachiocephalicus. In extracorporal circulation had the device been removed and closed the defect. She had been discharged in good shape at 6th postoperative day.

Dobogó szíven végzett koszorúér-műtétek során szerzett tapasztalataink

Juhász Boglárka, Székely L., Szabó J. Z., Fekete B., Haán A.,
Lukács L., Horkay F., Koltai Cs.¹, Varga A.¹, Szudi L.¹,
Paulovich E.¹, Mészáros R.¹
Gottsegen György Országos Kardiológiai Intézet,
Felnőtt Szívsebészeti Osztály, Felnőtt Aneszteziológiai és
Intenzív Terápiás Részleg, Budapest

Bevezetés: Az elmúlt néhány évben a dobogó szíven végzett koszorúér-műtétek (off-pump coronary artery bypass grafting – OPCAB) száma jelentősen megnövekedett és a műtétek eredményességének tekintetében, az extracorporalis keringésben (on-pump) végzett bypass műtétekhez képest jobb eredményeket mutatnak. Munkánkban a magas rizikójú, idős és elsősorban többérbetegségben szenvedő betegek OPCAB-technikával végzett műtétei során nyert tapasztalatainkról számolunk be.

Módszer: intézetünkben 2002. 01. 01 és 2006. 06. 30. között 3290 betegnél végeztünk koszorúér-műtétet. 2097 betegnél (63,7%) a szerzők a bypass műtétet dobogó szíven végezték. A férfi:nő arány 2,7:1, az átlagéletkor pedig 63,2+8 év volt. A főtürsz-szűkület, az intramiokardiális koszorúér-lefutás, valamint az akut műtéti indikáció nem jelentett kizáró okot.

Eredményeink: az átlag graftszám (graft/beteg) 2,51+0,4 volt (disztalis anasztomózis szám 1-6). A perioperatív miokardiális infarktusz arány 2,9%, a perioperatív mortalitás pedig 1,1% volt. 12 betegnél (0,57%) vált szükségessé az ECC-re való konverzió.

Következtetés: Munkánkban megállapítható, hogy a dobogó szíven végzett koszorúérműtét biztonságos és hatékony módszer a többérbetegség kezelésében. Bár az intenzív osztályon eltöltött idő és a kórházi tartózkodási idő alig mutatott csökkenést, azonban a morbiditás és mortalitás tekintetében szignifikáns csökkenést tapasztalunk.

Our experiences with beating heart coronary artery bypass grafting

Boglárka Juhász, L. Székely, J. Z. Szabó, B. Fekete, A. Haán,
L. Lukács, F. Horkay, Cs. Koltai¹, A. Varga¹, L. Szudi¹,
E. Paulovich¹, R. Mészáros¹
Gottsegen Hungarian Institute of Cardiology, Adult Cardiac
Surgery Department, ¹Adult Anaesthesiology and Intensive Care,
Budapest

Objective: In the last few years, off-pump coronary artery bypass grafting surgery (OPCAB) has gained widespread diffusion and being increasingly reported to show better outcomes compared with conventional on pump coronary artery bypass surgery. We detail our early experience with this technique mainly in high risk, elderly and multivessel coronary artery disease patients.

Methods: Between 01. 01. 2002 and 30. 06. 2006, 3290 consecutive patients underwent isolated coronary artery bypass surgery at our institutions. 2097 (63.7%) of these procedures were performed by the authors with off-pump technique. The male: female ratio was 2.7:1. and the mean age was 63.2+0.8 years. There were no exclusion criterion (like LMS stenosis, intramyocardial coronary artery or emergency procedure ect.).

Results: On average, 2.51±0.4 grafts per patient were completed in our patients (ranging 1-6 distal anastomoses). The perioperative myocardial infarction ratio was 2.9% and the perioperative mortality rates was 1.1%. Intraoperative conversion was necessary in 12 pts (0.57%).

Conclusions: OPCAB surgery is safe and effective in patients with multivessel coronary artery disease. This type of coronary artery bypass surgery is associated with, slightly reduced postoperative length of ICU and hospital stay and there is a significant reduction in morbidity and mortality.

StOP®-eljárás alkalmazása a típusos szívsebészeti műtéti komplikációk kezelési standardjainak bemutatására

Kalmár Péter, Pólos Miklós
Állami Egészségügyi Központ, Szív-, Ér- és Mellkasi Sebészeti
Osztály, Budapest

A mai fejlődés olyan gyors, hogy aktualizált standardok használata a tudományos előrehaladás eredményeinek bevezetését és célszerű alkalmazását jelentősen megkönnyítik. Ezért van szükség a helyi kórházi viszonyokat és szabályokat tekintetbe vevő szakmai protokollok létrehozására.

StOP® – Standard Operating Procedure – egy olyan módszer, amellyel számítógépes program segítségével vezérfonalakat, speciális klinikai algoritmusokat (folyó diagrammokat) lehet előállítani és az egymáshoz tartozó vizsgálati és kezelési folyamatokat ábrázolni. Ezen belül regisztrálva vannak, többek között a döntési kritériumok és kérdéses folyamatok dimenzió.

Négy típusos szívsebészeti posztoperatív komplikáció – ritmuszavar, utánvérzés, pneumothorax és veseelégtelenség – kezelési vezérfonalait ábrázolják a bemutatott StOP®-ok, figyelembe véve az általában előforduló különböző lehetőségeket, amelyek a megadott folyamat lefolyását meghatározzák, illetve befolyásolják.

A StOP®-módszer nem az általános szakmai irányelvek bemutatására szolgál, hanem biztosítja az adott kórház egyedi standardját, amelyhez minden munkatársnak igazodnia kell és amelyről csak indokolt esetekben szabad eltérni.

Standard Operating Procedures (StOP®): prospective management of medical processes – diagnostic/therapeutic measures for relevant postoperative cardiac surgical complications

Péter Kalmár, Miklós Pólos
National Health Center, Department of Cardio-, Vascular and
Thoracic Surgical Department

The creation of internal “departmental standards” enables to optimize the implementation and use of new medical developments. The use of software-supported Standard Operating Procedures (StOP®) allows a prospective management of medical services. At the same time the treatment courses applying to a specific field may be confirmed as expandable guidelines. Following this procedure, it is possible to provide treatment patterns and subsequently present them. The diagnostic and therapeutic courses of four

typical complication following cardiac surgery – arrhythmia, bleeding, pneumothorax and kidney disorder – are presented in flow chart form (clinical algorithm) as a “decision roster”.

The use of Standards does not restrict a physician's freedom of choice regarding patients treatment, on the contrary, StOP® represents a model which enables the physician to employ PC-support in order to administer and visualize his/her previously defined treatment courses with a view to optimize patient treatment taking both medical and economical factors into consideration. StOP® is therefore an instrument of internal quality control providing additional organisational assurance and forensic security.

Echokardiográfia-vezérelt pericardiocentesis – tapasztalataink

Kiss Rudolf, Farkasfalvi Klára, Győrimolnár Iván, Papp Lajos
PTE, Szívgyógyászati Klinika, Pécs

A pericardialis folyadékgyülem gyors kialakulása életet veszélyeztető állapothoz vezethet. A jelenlegi nemzetközi ajánlások alapján a sebészi beavatkozás alternatíváját a röntgen-, illetve echokardiográfia-vezérelt pericardiocentesis jelenti. Ezen ajánlások a perkután behatolás helyét a subxyphoid régióban határozzák meg, annak ellenére, hogy a perioperatív folyadékgyülemek több nyirokrekeszések és igen gyakran a nem pericardiumzsák alján a legvastagabbak.

Retrospektív vizsgálatunk során arra a kérdésre kerestünk választ, hogy a korábban leírt technikákhoz képest az echokardiográfia képes-e meghatározni a pericardiocentesis legbiztonságosabb helyét, a mortalitás befolyásolása nélkül.

Intézetünkben 2006 májusa és 2007 szeptembere között 30 echokardiográfia-vezérelt perkután pericardiocentesiset végeztünk. A betegek 80%-a a megelőző 29 napban szívsebészeti beavatkozáson vagy perkután koronária intervención esett át. Echokardiográfiaival meghatároztuk azt a helyet, ahol a pericardialis folyadékgyülem vastagsága elérte az 1,5 cm-t. Ezt követően helyi érzéstelenítésben Seldinger-technikával 1 lumenű centrális kanülön keresztül bocsátottuk le a folyadékot. A betegek 64%-ánál csúcsi, 23%-ánál subxyphoid, 13%-ánál parasternalis behatolásból történt a beavatkozás.

A vizsgált időszakban sikertelen punkció nem volt. A beavatkozásból származó szív-, vagy tüdőszérülés egy esetben sem fordult elő. A visszatelődési ráta 10% volt.

Vizsgálatunk alapján megállapíthatjuk, hogy az echokardiográfia-vezérelt pericardiocentesis biztonságos és ajánlott módszer a perioperatív folyadékgyülemek lebocsátásához minál invazív volta és alacsony szövődmenyrátája alapján.

Pericardiocentesis under echocardiography guidance – one year experience

Rudolf Kiss, Klára Farkasfalvi, Iván Győrimolnár, Lajos Papp
University of Pecs, Medical School, Heart Institute, Pecs

The rapid increase of pericardial effusion may lead to a life threatening condition. Based on international guidelines X-ray or echocardiography-guided pericardiocentesis are the alternative methods of subxyphoid surgical pericardiotomy. The most commonly used approach for pericardiocentesis is the subxyphoid region even though the postoperative pericardial effusion is often loculated and the fluid consumption is not on the bottom of the pericardium cavity.

The goal of our retrospective study was to evaluate the efficacy and safety of echocardiographically guided pericardiocentesis in the authors' institution. 30 patients who underwent percutaneous pericardiocentesis at the Heart Institute of Pecs from the May of 2006 to September of 2007 were involved in this study. 80% of the patients developed pericardial effusion due to cardiac surgery in the last 29 days. The location of the drainage was determined by 2D echocardiography where the width of the effusion reached 15 mm. Percutaneous pericardiocentesis was performed using local anesthesia. One way central canule was inserted using Seldinger technic and the fluid was drained by active suction.

The location of pericardiocentesis was obtained at the apex (64%), subxyphoid (23%) and in the second intercostals space (13%).

The procedure was successful in 100% of attempts. There were no deaths or other serious complications such as ventricular or lung punctures. 10% of all cases the pericardial effusion recurred.

In our study 2D-echo-guided pericardiocentesis was found to be a useful, safe and simple technique, since it is a minimal invasive intervention with low complication rates.

Perioperatív iszkémia kezelésének gyakorlata osztályunkon

Koltai Csilla, Székely L., Lonkay E., Mészáros R., Horkay F.
Gottsegen György Országos Kardiológiai Intézet, Budapest

Bevezetés: A perioperatív időszakban több (gyakran szimultán fellépő) tényező vezethet iszkémia kialakulásához, ami szükségessé tehet akut beavatkozást, ismételt revaszkularizációt a myocardium védelmében, megőrizve a szív teljesítőképességét, javítva a beteg kilátásait. Ehhez nyújt segítséget az intenzív terápia, akut reoperáció és perkután koronária intervenció (PCI).

Módszer: Osztályunkon 2002 jan. 01–2006. július 01. között 2097 off-pump koronária revaszkularizációt végeztünk. Iszkémia gyanúját a 12 elvezetése EKG (ST-segmen analízis), hemodinamikai instabilitás esetleg Troponin I, CK-MB mass emelkedés alapján vetettük fel.

Eredmény: Posztop. fellépő iszkiémiát 151 betegnél láttunk (7,2%). A kombinált gyógyszeres, mechanikus keringéstámogatást 149 (84 preop., 48 intraop., 17 posztop.), azonnali reoperációt 12, koronarográfiát 91, PCI-t 78 esetben végeztünk. A kórházból való elbocsátáskor (a posztop. 6-8. napon) az iszkiémiás esetek 25%-ánál, 61 betegnél véleményeztünk maradandó myocardium károsodást. Ennek kritériuma maradandó EKG-változás, új falmozgászavar, CK-MB mass >50 µg/L.

Összefoglalás: A posztop. iszkémia leggyakoribb jele az ST-szegment eltérés és hemodinamikai instabilitás. Mindkét tünet azonnali beavatkozást tesz szükségessé. Bármelyik módszer, ami csökkenti a myocardium irreverzibilis károsodását, nemcsak a kórházi morbiditást, mortalitást, hanem hosszú távon a kongesztív szívelégtelenség kialakulását is csökkent.

Our experience in treatment of perioperative myocardial ischemia following coronary artery bypass surgery

Csilla Koltai, L. Székely, E. Lonkay, R. Mészáros, F. Horkay
Gottsegen Hungarian Institute of Cardiology, Budapest

Objective: Multiple factors (often several causes simultaneously) may lead to development of ischemia in the perioperative period, which may necessitate an acute intervention, even secondary revascularization procedure to salvage myocardium in order to preserve ventricular function and improve patient's condition.

Methods: Between January 2002 and July 2006, 2097 patients underwent off pump CABG. Usual diagnostic tools for assessing myocardial ischemia (MI): 12-lead standard electrocardiography (ECG ST-segment alteration), haemodynamic instability and cardiac biomarkers (Troponin, CK-MB mass). The typical history of chest pain after sternotomy fall out.

Outcome: Perioperative ischaemia in 151 patients was reported (7.2%). Acute coronarography was applied on 91 patients, precut coronary intervention (PCI) on 78 patients, redo-CABG in 12 patients and conservative intensive care treatment (medical therapy and/or intra-aortic balloon pump /IABP) on 149 patients. At the hospital admission (on postoperative 6-8 day) definitive myocardial damage was detected in 61 patients. Criteria for the diagnosis of MI were typical ECG changes (new Q waves), necroenzyme changes (CK-MB mass? 50 µg/L, and Troponin elevation).

Conclusions: Most common signs of ischemia are the ST elevation or/and haemodynamic instability. Both criteria should indicate acute intervention.

Any methods that reduce the irreversible damage of myocardial cell decrease in-hospital morbidity and mortality and also reduce the long term development of congestive heart failure.

Pre-, és posztoperatív terhelhetőség felmérése műbillentyű-implantáción átesett betegeknél

Kovács Anita, Simon József, Gombocz Károly, Czömpör Orsolya¹
Zala Megyei Kórház Szívsebészeti Osztály, Zalaegerszeg
¹Pécsi Tudományegyetem, Egészségügyi Főiskolai Kar, Zalaegerszeg

Hazai és nemzetközi szakirodalomban kevés közlemény jelenik meg az operált szívbeteg terhelhetőségéről az akut szakban. 2004-ben és 2007-ben egymást követő, billentyű műtéten átesett betegek közvetlen pre-, és posztoperatív terhelhetőségét vizsgáltuk (járási és lépcsőteszt, Borg-skála, posztoperatív állóképességi tréningteljesítés). A két időszakban végzett vizsgálat eredményeit összehasonlítva kiderült, hogy a 2007-es vizsgálatba bevont betegek terhelhetősége elmarad a 2004-ben vizsgáltakétól. A rosszabb terhelhetőség okát abban látjuk, hogy az utóbbi időszakban operáltaknál nőtt a társbetegségek száma, romlott a pulmonológiai statusuk, BMI-átlag, COPD, diabétesz aránya nőtt.

Pre- and postoperative evaluation of exercise tolerance in patients undergoing cardiac valve implantation

Anita Kovács, József Simon, Károly Gombocz, Orsolya Czömpör¹
Zala County Hospital, Department of Cardiac Surgery, Zalaegerszeg
¹Science University of Pécs, College for Health workers, Zalaegerszeg

Only few publications have dealt with the exercise tolerance of cardiac surgical patients during the acute period. We have examined the immediate pre- and postoperative exercise tolerance of consecutive patients undergoing heart valve implantation in the year 2004 and 2007 (walking and step-strength test, Borg-scale, and postoperative fitness training performance). Comparing the results in the two different periods, we came to the conclusion that the exercise tolerance of patients examined in 2007 stays under that of patients examined in 2004. We think that the reason of the worse result is due to the fact that patients operated in the later period had more comorbid diseases, worse pulmonary status, higher BMI average and more were diabetics.

Akut koronária szindrómát utánzó iatrogén fém idegen test a szívben

László László, Donauer Elemér, Aradi Dániel, Kónyi Attila, Kiss Rudolf, Györimolnár Iván, Hejyel László, Papp Lajos
Pécsi Tudományegyetem ÁOK, Szívgyógyászati Klinika, Pécs

Akut koronária szindróma gyanújával, mellkasi fájdalommal, pozitív nekroenzimokkal, ST-elevációval vettük fel betegünket klinikánkra. Akutan elvégzett szívkatéterezése során egy kb. 6 cm hosszú fémdrót árnyéka vetült a szívbe, a szív mozgásait követve. A koszorúereken érdemi eltérés nem volt. Rákérdezéskor a beteg elmondta, hogy 5 évvel korábban traumás vállficam miatt Kirschner-drótos rögzítést végeztek a jobb vállizületében. Mellkas CT és transoesophageális echokardiográfia a fém idegen testet a pericardiumon belül, részben a szívizomzatba fúródva lokalizálta. Sürgető műtétet végeztünk, mely során a Kirschner-drótot a jobb kamra falából távolítottuk el, amelynek kétharmad része a jobb kamra üregében helyezkedett el. Szövődmény nem lépett fel, a beteg jó állapotban hagyta el klinikánkat. Ortopédiai, traumatológiai műtétek ismert szövődménye a rögzítésre használt tűk, drótok kimozdulása, elvándorlása.

Iatrogén fém idegen testek embolizációja a szívbe azonban igen ritka. Közléstünk az első dokumentált eset, amikor a iatrogén idegentest akut koronária szindrómát utánozva, koronarográfia során kerül felismerésre.

Iatrogenic foreign body in the heart mimics acute coronary syndrome

László László, Elemér Donauer, Dániel Aradi, Attila Kónyi, Rudolf Kiss, Iván Györimolnár, László Hejyel, Lajos Papp
University of Pécs, Medical School, Heart Institute, Pécs

A patient was admitted to our clinic with suspected acute coronary syndrome established by sudden retrosternal pain, mild ST-segment elevation and positive cardiac enzymes. Urgent coronary angiography was performed, when an approximately 6 cm long metal pin was detected in the contour of the pericardium following the movements of the heart. There were no any coronary disease or injury detected. The subsequent detailed exploration of the patient found out that five years earlier he had a trauma on his right shoulder fixed with Kirschner-wires. Chest CT and transesophageal echocardiography localized the pin inside the pericardium, penetrating the myocardium. Emergency cardiac operation was indicated. The Kirschner wire was found in the pericardial space with its taper end penetrating the right ventricular wall from its cavity. The foreign body was removed without using cardiopulmonary bypass. The patient recovered and was discharged from our clinic. Migration of wires and nails used in orthopedic surgery is considered a known complication. Embolization of iatrogenic metal foreign bodies to the heart is exceptional, and according to our knowledge this is the first documented case, when the foreign body was detected during coronary angiography, indicated by the symptoms of acute coronary syndrome.

Ritka tünetekkel szubakutan jelentkező traumás decelerációs aortasérülés és a sebészi megoldás után hat hónappal fellépő fatális aortopulmonalis fistula

Maros Tamás, Szerafin Tamás, Maros T., Palotás L., Szentgyörgyi L.¹, Péterffy Árpád
DEOEC, Kardiológiai Intézet, Szívsebészeti Központ,
¹Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Tanszék, Debrecen

Az esettanulmányunkban szereplő 21 éves férfi beteg közlekedési balesetben szenvedett el politraumát a humerus, a femur és a medencecsontok töréseivel, illetve tompa fej, mellkas és hasi sérülésekkel, melyeket traumatológiai osztályon láttak el. Egy héttel a balesetet követően mélyvénás trombózis alakult ki, mely miatt orális antikoaguláns kezelés indult. Két héttel később fokozódó nyelési és légzési nehezítettség lépett fel, amelynek következtében gépi lélegeztetés vált szükségessé. CT-vizsgálat az isthmus aortae rupturáját igazolta hatalmas mediastinalis haematoma képződéssel, amely a nyelőső és a légcső súlyos kompresszióját okozta. A diagnózis felállítását követően bal postero-lateralis thoracotomiából végzett műtétre került sor bal kardiopulmonális bypass támogatással. A műtét során eltávolítottuk a mediastinalis vérömlenyt és az aorta sérült részének rezekciója után egy rövid érprotézist ültettünk be. Az első posztoperatív napon a beteg extubálhatóvá vált és szövődménymentes mobilizáció után a hatodik napon klinikánkról elbocsátottuk. Hat hónappal múlva a betegnél előzmények nélkül véres köpetürítés jelentkezett. Sürgős gastroszkópia és fül-orr-gégészeti szakvizsgálat vérzésfórrást nem detektált, tüdőembólia a vizsgálatok alapján kizárható volt. Bronchoszkópos vizsgálat ép nyálkahártya mellett a hörgőkben véralvadékokat talált. Sürgős aortográfia készült, azonban a vizsgálat során paravasatum, illetve fistula nem ábrázolódt. Néhány nappal később hirtelen fellépő, nagy mennyiségű haemoptoe a beteg légúti elzáródását és halálát okozta. Kórbonctani vizsgálat a vaszkuláris graft proximális varratvonalából kiinduló aortopulmonalis fistulát igazolt. Esetünk alátámasztja, hogy szubakutan jelentkező dyspnoe és dysphagia lehetnek a traumás decelerációs aortasérülés következtében.

rülés első figyelmeztető tünetei. A műtéti megoldást jelentő érprotézis-beültetés után ritka szövődményként aortopulmonalis fistula alakulhat ki, amely változó súlyosságú haemoptoet okozhat. A szövődmény azonnali beavatkozást tesz szükségessé stent-graft beültetés, vagy sebészi beavatkozás formájában. Amennyiben a primer műtét során elvégezzük az érprotézis megfelelően vaszkularizált lágyrész-lebennnyel (pl. pericardialis zsírleány, izomleány) való fedését, a lért ritka, de életet veszélyeztető szövődmény elkerülhető.

A rare manifestation of traumatic rupture of the aortic isthmus and fatal aortopulmonary fistula evolved six months after surgical repair

T. Szerafin, T. Maros, L. Palotás, L. Szentgyörgyi, Á. Péterffy
Centre for Cardiac Surgery at the Department of Cardiology,
Department of Anaesthesiology and Intensive Medicine, Medical
and Health Science Centre, University of Debrecen, Hungary

The authors report the case of a 21-year old patient, who suffered polytrauma in a traffic accident with fractures of the humerus, femur, pelvis and contusions of the head, chest and abdomen. His injuries were treated at the department of traumatology. One week later deep vein thrombosis developed necessitating oral anticoagulant therapy. After two weeks progressive dysphagia and dyspnoea emerged requiring airway intubation. The CT-scan revealed the transection of the aortic isthmus and a large mediastinal haematoma with resultant severe compression of the trachea and the oesophagus. After establishing the diagnosis an operation was performed via left posterolateral thoracotomy using a left heart bypass. After removal of the mediastinal haematoma and the resection of the torn edges of the aorta a short vascular prosthesis was inserted. The day after the surgery the patient was extubated and on the sixth day he was discharged following an uneventful postoperative course. After six months bloody sputum unexpectedly presented. An urgent gastroscopy, oto-rhinolaryngological examination was unable to locate the source of the bleeding, however the possibility of pulmonary embolism could be excluded. During the bronchoscopy diffuse blood residues were found in the bronchial system with intact mucosa. The urgent aortography could not demonstrate paravasatum or fistula. Some days later the patient died suddenly due to massive haemoptoe and suffocation. The autopsy revealed aortopulmonary fistula arising from the proximal suture line of the vascular graft. This case demonstrates that subacute dyspnoea and dysphagia may be the first warning symptoms of traumatic rupture of the aortic isthmus. Following graft interposition into the thoracic aorta late aortopulmonary fistula can only rarely develop and result in haemoptoe, a condition which necessitates urgent treatment by stent-graft implantation or surgical repair. Covering the prosthesis with well-vascularized soft tissue flap during the initial operation could prevent this rare but potentially life-threatening complication.

Az agyi oxigénszaturáció monitorizálása INVOS-oximéterrel

Matkó Ida, Fridrich O., Hüttl T., Veres G., Szabolcs Z.
SE, Ér- és szívsebészeti Klinika, Budapest

A szívűtéteket követő maradandó idegrendszeri sérülések (kognitív funkció csökkenése) megelőzése iránti igény miatt az utóbbi években ismét a figyelem homlokterébe került az agyműködés műtét alatti monitorizálásának szükségessége (EEG, transzkraniális Doppler, agyi oximetria). Az SE Ér- és Szívsebészeti Klinikáján, válogatás nélkül, 25 egymást követő szívűtét során, folyamatosan mértük az agyi oxigénszaturációt. Arra a kérdésre kerestünk választ, hogy a kiterjedt vizsgálatokkal eddig megállapított és ajánlott érték alá eső agyi rSO₂ azonnali megváltoztatásával elkerülhető-e a neurológiai szövődmény? A műtéti körülmények azonnali megváltoztatására (perctérfogat, hkr., anesztézia mélység, kanül helyzete stb.). 12 operált betegnél volt szükség. Eredményként könyveljük el, hogy

a 25 beteg közül egyenél sem észleltünk a közvetlen műtét utáni szakban durva idegrendszeri sérülést, sem 30 nappal a műtétet követően maradandó kognitív funkciózavart.

Szívűtétek során fellépő neurológiai károsodások vizsgálata fiziológias tremor méréseivel

Németh Ádám, Hejje László, Ajtay Zénó, Kellényi Lóránd,
Solymos Andor, Bártfai Imre, Papp Lajos
PTE ÁOK, Szívgyógyászati Klinika, PTE PMMK Villamos és Automatizálási Tanszék

A nyitott szívűtétek során kialakuló központi idegrendszeri károsodás megelőzése szintén kutatott téma. A szenzoros feldolgozó és motoros végrehajtó mechanizmusok vizsgálata értékelhető választ nyújt az agyi érintettség mértékéről. A fiziológias tremor az oszcillatórikus mozgásszabályozás egyik indikátora, amely a motoros szabályzóköörön keresztül az agykéreg nagy területét involválva szabályozza a mozgáskoordinációt. Összesen 110 beteget (életkor: 34–73 év 76 férfi, 34 nő 51 CABG, 25 izolált billentyű, 25 kombinált műtét, 9 Off-Pump) vizsgáltunk meg a műtét előtti napon és a műtét utáni 3-5. nap egyikén. A tremor mérést Analog Device ADXL 320 JPC gyorsulásmérő szenzorral alapuló rendszerrel végeztük. A digitálisan rögzített tremor függvény értékeit FFT módszerrel frekvenciaspektrum teljesítménnyé transzformáltuk: 1-4 Hz, 4-8 Hz és 8-12 Hz tartományokban határoztuk meg a teljesítmény integrálokat, melyeket a Wilcoxon-teszt segítségével hasonlítottunk össze. Eredményeink alapján a fiziológias tremor frekvenciaspektruma megváltozott, a 8-12 Hz tartomány (neuronális oszcilláció) lecsökkent és a mélyebb frekvenciartományok irányába eltolódott ($p < 0,01$). A női nem esetében a frekvenciaspektrum teljesítmény eltolódása szignifikánsan nagyobb volt a férfiakhoz hasonlítva ($p < 0,05$). Az izolált billentyű műtéteknél tapasztaltuk a legmarkánsabb frekvenciaspektrum változást ($p < 0,05$). Méréseink során a fiziológias tremor vizsgálata mélyebb betekintést nyújthat a szívűtétek okozta központi idegrendszeri tevékenységben létrejövő változásokba és alapját képezheti a neuroprotektív szemlélet és a neuropszichológiai rehabilitáció elterjedésének.

The assessment of neural injury following open heart surgery by physiological tremor analysis

Ádám Németh, László Hejje, Zénó Ajtay, Lóránd Kellényi,
Andor Solymos, Imre Bártfai, Lajos Papp
University of Pecs, Medical School, Heart Institute, PTE-PMMK
Villamos és Automatizálási Tanszék

The prevention of ischemic brain injury related to open heart surgery is now considered as an intensively researched area. The simultaneous examination of sensory and motoric mechanisms gives a reliable interpretation on the cerebral involvement. The physiological tremor acts as an indicator of oscillomotoric regulation, involving a significant area of the cortex through the motoric control system. We analyzed 110 patients (age: 34–73; 76 male, 34 female 51 CABG, 25 valve replacement, 25 combined surgery, 9 Off-Pump) on the preoperative day and one of the postoperative 3-5. day. The tremor measurement was performed with our equipment based on Analog Devices ADXL 320 JPC integrated accelerometer chip, and the digitized record was stored on a PC. FFT spectral analysis was performed on the tremor function: we compared the power integrals at the 1-4 Hz, 4-8 Hz, 8-12 Hz frequency ranges, and these power integrals were statistically assessed by Wilcoxon rank correlation test. The power spectrum of physiologic tremor has changed, the spectrum at 8-12 Hz range (neuronal oscillation) has decreased and a shift was recognized to the lower spectrum ($p < 0.01$). The shift was significantly higher at females compared to males ($p < 0.05$). The most significant shift was observed at valve replacement ($p < 0.05$). The assessment of physiological tremor by our method may give

a deeper insight into the pathophysiology of brain damage associated with open heart surgery facilitating spreading of neuroprotective conception and the neuropsychological rehabilitation.

Aortaív descendens pseudoaneurysma off pump műtéti korrekciója

Pintér Örs, Szabados S., Lénárd L., Imre M., Papp L
PTE, Szívgyógyászati Klinika, Szívsebészeti Osztály, Pécs

A thoracalis aorta pseudoaneurysma ritka betegség, amely leggyakrabban megelőző műtét után alakul ki a műtéti területen (aorta ascendensen), illetve trauma következtében. Ritkán infekció és plakk ruptúra is lehet a hátterében. Esetünkben 62 éves férfi beteg került műtőasztalra, akinél egyik tényező sem volt igazolható. Egyetlen panasz a nyelési nehézség volt, mely 3 hónap alatt 10 kg fogyással társult, változatlan étvágy mellett. Kivizsgálása során akcidentálisan elvégzett mellkasi CT-vizsgálat igazolta a betegséget. A műtétet bal antero-laterális thoracotomiás behatolásból, dobogó szíven, sönt keringéssel, kiiktatva az aneurysmát végeztük. A műtét során a bal art. subclavia alatt, az aorta descendensen talált, 2 cm átmérőjű körkörös intima hiányt Dacron-foltal fedtük. A műtétet követően sem neurológiai, sem egyéb szövődmény nem hátráltatta gyógyulását. A fél éves kontrollvizsgálat recidívát nem igazolt. Test-súlyát visszanyerte, nyelési nehézsége nincs.

Off pump operation of the thoracic aorta pseudoaneurysm

Örs Pintér, S. Szabados, L. Lénárd, M. Imre, L. Papp
Heart Institute, Universitet of Pecs

The thoracic aorta pseudoaneurysm is a rare illness which occurs most often after former operation, at site of the operation (on the descendent aorta) or due to trauma. Seldom infection and plaque rupture can be in the background. In our case a 62 years old patient was operated with none of the above mentioned reasons. The only complain he had was dysphagia which was associated with weight loss of 22.05 lbs without losing his appetite. Along his checkup an accomplished chest CT led to his diagnosis. The operation was performed through a left anterolateral thoracotomy, off pump, excluding the pseudoaneurysm by shunt circulation. The circular shortage of intimal layer sized 2 cm, was found below the origin of the left subclavian artery, on the descendent aorta. We covered it with a Dacron patch. After the procedure, neither neurological nor any other complication set back his recovery. On the half year control we couldn't prove any recidivate. He gained back his weight and he hasn't got any dysphagia.

Kamrai tachycardia, és egy megkésett elektrofiziológiai vizsgálat

Rausch Péter, Tahin Tamás, Simor Tamás
PTE ÁOK, Szívgyógyászati Klinika, Pécs

Jelen előadásban munkacsoportunk egy – sok megválaszolandó kérdést felvető – esetet szeretne bemutatni. Betegünk 1971-ben hátsó fali AMI-n esett át. 2004 januárjában kollaptiform rosszulletei miatt Holter-vizsgálat történt, ahol közepes fokú malignus kamrai ritmuszavart írtak le. Ezt követően Cordarone terápiát indítottak. 2004 októberében ismételt rosszulletei alakultak ki. ABPM a kollapszusok során mérhetetlen alacsony vérnyomást mutatott. Holteren jelentős számú ES, kamrai couplet volt látható. 2005-ben nem történt kórházi felvétel. 2006 júniusában ismételt felvételre került pitvari flutter diagnózissal, ahol kialakuló balkamra-elégtelenség miatt elektromos cardioversiót (ECV) végeznek több alkalommal, ismételt amiodaronnal telítették, ezt követően 10 napja fennálló fulladás miatt felvétel, majd ECV, ezt követően koronáriaörzöbe került a beteg. Július 18-án légzés, keringésmegállás miatt reanimáció, majd intenzív osztályos felvétel következett. Itt dializálták, perkután tracheostomiát végeztek, amiodaronnal impregnáltak ismételt. Si-

kertelen ECV-k után, tekintettel a folyamatos kamrai tachycardiára kérték klinikánk segítségét elektrofiziológiai vizsgálat céljából július 31-én. A beteget 08. 01-én inotróp támogatás mellett lélegeztetve vittük az elektrofiziológiai laborba, ahol elektroanatómiai térképezést követően sikeres ablációt végeztünk. Vizsgálat után végig stabil sinusritmus volt jelen, ritmuszavar nem volt kiváltható. 08. 09-én stabil hemodinamikai paraméterek mellett, de egyre nagyobb nyomás-támogatású lélegeztetés megléte miatt kértük a központi intenzív segítségét a gépi lélegeztetés folytatásában, lehetséges leszoktatásában. A beteg stabil hemodinamika ellenére, folyamatosan progresszív légzési paramétereket produkált. Az elvégzett CT-vizsgálat súlyos tüdőfibrosis miatti roncsütődöt ír le, majd 08. 31-én a beteg exiált. A halál okaként amiodaron okozta tüdőfibrozis kerül megjelölésre. Az előadás végén választ keresünk arra, hogy milyen korlátai vannak a gyógyszeres terápiának, illetve mikor van helyes indikációja az elektrofiziológiai vizsgálatnak.

Late electrophysiological study after ventricular tachycardia

Peter Rausch, Tamas Tahin, Tamas Simor
Heart Institute, Universitet of Pecs

We would like to present a case of many unanswered questions. Our patient suffered from inferior myocardial infarction in 1971. A Holter monitoring was done in January 2004 due to collaptiform disorders, revealing malignant ventricular arrhythmias. Amiodarone therapy was introduced. He developed similar symptoms in October 2004. Ambulatory blood pressure monitoring indicated extremely low blood pressure during the attacks. Significant number of ventricular premature beats and runs were seen on the next Holter recording. He was no admitted into any hospital in 2005. In June of 2006 he was again admitted with the diagnosis of atrial flutter. The consequent heart failure required electrical cardioversion. A loading dose of amiodarone was repeatedly administered. Following ten days of dyspnoe he was admitted to emergency room, and electric cardioversion followed, and he was transferred to the CCU. He was resuscitated from cardiac and respiratory arrest on June 18th, then transferred to the intensive care unit. Hemodialysis and percutaneous tracheostomy was done and another loading dose of amiodarone was administered. After a series of unsuccessful cardioversions he was referred for an electrophysiological study at our institution at July 31st. The patient was transported with assisted breathing and inotropic support to our EP lab, where an electroanatomical mapping and successful ablation was performed. Stable sinus rhythm was present at the end of the study, arrhythmia was not inducible. On August 9th we have requested a patient transfer back to the intensive care unit due to the need of increasing pressure of assisted ventilation. Despite the stable hemodynamic status the patient showed worsening ventilation parameters. A CT scan gave the diagnosis of severe pulmonary fibrosis and the patient died on August 31st. The cause of death was described as pulmonary fibrosis caused by amiodarone. At the end of the presentation we would like to point out the limitations of drug therapy and the right indications for EP testing.

Budd-Chiari-betegség szívsebészeti vonatkozásai

Simon József, Rashed Aref, Fazekas Levente, Alotti Nasri
Zala Megyei Kórház, Szívsebészeti Osztály, Zalaegerszeg

Budd-Chiari-betegség poszthepatitis vénás blokk miatt portális hipertóniát okozva májcirrózis, splenomegalia kialakulásához vezet. Csökken a fehérjeszintézis, hypoproteinaemia keletkezik, főleg hypalbuminaemia, fibrinogénhiány, protrombin-hiány alakul ki: hiányzik az alvadás V., VII. és X. tényezője is, ami alvadási zavarokat okoz. A következményes kongesztív splenomegalia miatt a sejtes elemek fokozott sequestrálódása leucopeniával, anémiával, thrombocytopeniával jár. A betegség előfordulása szívsebészeti gyakorlatban ritka. Mitrális insuficienciában szenvedő betegünkönél v. cava inferior részleges hiánya „véletlenül” került felfedezésre évtizedek óta májcirrózis miatt kezelt betegnél. A műtétet részletes hematológ-

giai kivizsgálás után az anatómiai helyzet miatt extrakardiális vénás kanulálás mellett eseménytelenül végeztük el. Budd–Chiari-betegségben szenvedő beteg szívsebészeti műtétéről sok közlemény jelent meg, azonban mitrális billentyűn végzett beavatkozásról a nemzetközi irodalomban közlést nem találtunk.

Cardiac surgical aspects of Budd-Chiari disease

József Simon, Aref Rashed, Levente Fazekas, Nasri Alotti
Zala County Hospital, Department of Cardiac Surgery,
Zalaegerszeg

Budd–Chiari-disease is a posthepatic venous outflow block which leads to portal hypertension and consecutive development of hepatic cirrhosis and splenomegaly. Impaired protein synthesis results in hypoproteinemia, especially hypoalbuminemia, decreased fibrinogen level, prothrombin deficiency and coagulative disorders due to deficiency of V, VII and X factor. The consecutive congestive splenomegaly leads to leukopenia, anemia and thrombocytopenia as a result of increased cellular sequestration. The incidence of this disease in the cardiac surgical practice is rare. We present a case in which a patient, who was treated for decades due to hepatic cirrhosis, was suffering from severe mitral valve regurgitation. The partial atresia of the inferior caval vein was accidentally discovered. After thorough hematologic examination the operation was performed uneventfully applying extra-cardiac venous cannulation. Many publications have published regarding Budd–Chiari disease in cardiac surgical patients, however, we have not yet found publication dealing with mitral valve operation in patient suffering from Budd–Chiari Disease.

Miért és milyen gyógyszereket rendelünk CABG-műtéten átesett betegeknek?

Simon József, Rashed Aref, Lemle Zoltán, Vígh András,
Keserű Gábor, Alotti Nasri
Zala Megyei Kórház, Szívsebészeti Osztály, Zalaegerszeg

CABG-műtét után a grafatok nyitva maradási arányát sok tényező befolyásolja (műtéti technika, alkalmazott grafatok minősége, alapbetegség progressziója stb.). Az operált betegeknek másodlagos prevenció céljából adott gyógyszerek csökkenthetik a bypassok elzáródási kockázatát. Nincs azonban egységes álláspont a legmegfelelőbb gyógyszeres kezelést illetően. Randomizált, kontrollált vizsgálatokból származó eredmények alapján a trombocitaaggregáció-gátlók és a statinok alkalmazása indokolt. Nem indokolt azonban béta-blokkolók, kalciumcsatorna-blokkolók, valamint nitrátok alkalmazása. Hazai szívsebészeti osztályok gyakorlatát összevetjük a fenti megállapítással.

Why and Which medical treatment should be used in patients underwent CABG operations?

József Simon, Aref Rashed, Zoltán Lemle, András Vígh,
Gábor Keserű, Nasri Alotti
Zala County Hospital, Department of Cardiac Surgery,
Zalaegerszeg

The rates of long-term graft patency after CABG depend on many factors (operative techniques, the quality of the graft, the progression of the basic disease etc.). The medical treatment applied as secondary prevention to patients underwent CABG reduces the risk of graft occlusion. However, there is no unified viewpoint regarding the most appropriate medical treatment. Randomized Controlled studies have showed that applying thrombocyte aggregation inhibitors and statins is justified. The administration of beta blockers, calcium channel blockers and nitrate is not justified. We compare the practice of the national cardiac surgical departments with the above mentioned conclusion.

AV szekvenciális PM-rendszerek beültetése szívűtétek során

Sipos E., Melcer L., Czuczor Sz., Goják I., Hejje L., Győrimolnár I., Papp L.
PTE, Szívgyógyászati Klinika, Pécs

Az AV szekvenciális pacemaker-implantációk (PMI) 98%-a transzvenás úton történik. Szívsebészeti beavatkozás során szükséges kétüregi PM – epikardiális balkamra-ingerléssel – azonban a transzvenás út alternatívája lehet.

Cél: Az intraoperatív epikardiális és transzvenás AV szekvenciális PMI összehasonlító vizsgálata.

Betegek: A szerzők 7 intraoperatív PMI-ben részesült beteg (jobb pitvar-bal kamra, aktív fixáció), átlagéletkor: 58,4 év (2 nő, 5 férfi) és 7 transzvenás AV szekvenciális PMI-n átesett beteg, átlagéletkor: 66,2 év (2 nő, 5 férfi) egyéves utánkövetését végezték el. Az epikardiális csoportban végzett műtétek: 3 műbillentyű-beültetés bypassal, 2 bypass, 1 ASD I. zárás, 1 PM decubitusot követő elektród-eltávolítás. A transzvenás betegcsoport betegei korábban műbillentyű-műtéten estek át. A PM ellenőrzés (1 hónap, 1 év) során az alábbi paraméterek vizsgálata történt: A-hullám-, R-hullám amplitúdó, pitvarkamrai ingerküszöb, pitvarkamrai elektród-ellenállások. A PMI előtt és után egy évvel echokardiográfia történt.

Eredmények: Az egy hónapos ellenőrzésen az intrakavitális A-hullám amplitúdója szignifikánsan nagyobb az epikardiálisnál ($p < 0,044$). A krónikus A-hullám amplitúdók különbsége nőtt ($p < 0,002$). Az első hónapnál észlelt kamrai ingerküszöbök közötti statisztikailag szignifikáns különbség ($p < 0,03$) krónikusan tovább nőtt ($p < 0,01$). Az egy hónapos ellenőrzés során a transzvenás kamrai elektród ellenállása szignifikánsan nagyobbak mutatkoztak ($p < 0,003$). A krónikus kamrai elektród-ellenállások közötti különbség jelentéktelenné vált. A bal kamra szisztolés funkciója az epikardiális csoportban nem szignifikáns javulást mutatott, míg a transzvenás csoportban érdemben nem változott.

Összefoglalás: Az intraoperatív epikardiális AV szekvenciális PMI előnye, hogy a szívűtéttel egyidőben megtörténik. Az epikardiális balkamra-ingerlés mentes a jobbkamra-csücsi ingerlés hosszú távú negatív hemodinamikai hatásaitól. A posztoperatív időszakban, kamrai PM-függőség esetén is biztonságos az ingerlés. Hátránya a hasfali PM-tasak, a kisebb amplitúdójú A-hullám. Az epikardiális rendszer csökkent elektróda-ellenállás okozta nagyobb áramfelhasználás miatt, alacsony krónikus ingerlési küszöb ellenére is csökkentheti a készülék várható élettartamát.

Implantation of AV sequential PM system in the course of cardiac surgery

Elemér Sipos, L. Melcer, Sz. Czuczor, I. Goják, L. Hejje,
I. Győrimolnár, L. Papp
University of Pécs, Heart Center

The AV sequential PM system implantation is carried out transvenously (98%). During cardiac surgery the epicardial dual chamber PM stimulation is the alternative way of the PM therapy.

The aim of this retrospective study is to examine 7 patients provided with intraoperative epicardial PM (right atrium-left ventricle), average age: 58.4 years, 2 women, 5 men and 7 patients provided with transvenous AV sequential PM, average age: 66.2 years, 2 women, 5 men comparative. The operations performed in cases of epicardial patients were: 3 artificial valves replacements with coronary bypass operations, 2 coronary bypass operations, 1 ASD I. operation, 1 electrode was removed followed PM decubitus. Prior to transvenous PM implantation the patients had undergone valve replacements. In the course of checking the PM (1 month, 1 year), the following parameters were examined: „A” wave amplitude, „R” wave amplitude, atrial-ventricle thresholds, impedance of atrial and ventricle electrode. Echocardiography was performed before and one year after PM implantation.

Results: The „A” wave amplitude of intracavitary was greater than epicardial in the first month check ($p < 0.044$). The difference of „A” waves were increased in the chronic state ($p < 0.002$). The difference of ventricle thresholds was significant between the epicardial and transvenous group and even the difference was increased ($p < 0.01$). At the first checking of the impedance of ventricle electrode in the transvenous group was significantly higher than the other group ($p < 0.003$). The systolic function of left ventricle in the two groups did not change significantly.

Discussion: The advantage of intraoperative epicardial AV sequential PM system is to take place simultaneously with the heart surgical intervention. The epicardial left ventricle pacing is free from the prolonged negative effect of the right ventricle pacing. This is a safety pacing method. The disadvantage is the abdominal PM pocket and the small „A” wave. The epicardial system can cause a high current consumption which can decrease the life-span of the device to be expected.

Többszörös hemodinamikai és szívsebészeti reintervenciók koszorúér-betegek kezelése során

Sugár Tamás, Pólos Miklós, Tomcsányi István

Állami Egészségügyi Központ, Szív-, Ér-, Mellkassebészeti Osztály, Budapest

Az elmúlt egy-két évben ugrásszerűen megemelkedett a koszorúér-betegek kezelése során az ismételt invazív beavatkozások száma. A szerzők 2006. 01. 01-től 2007. 09. 15-ig azon betegeket tekintették át, akik egy, vagy több intralumináris koszorúér-tágítást, illetve stentelést követően median sternotomiából műtéti revaszkularizációra kerültek, vagy fordítva; bypass műtét után került sor perkután beavatkozásra. Ezen betegcsoportban sebészi beavatkozásokat mindenesetben dobogó szíven, extracorporalis keringés készületben végeztük. A vizsgált időszakban 67 ilyen beavatkozásra került sor, és ebből 38 esetben kettőnél több intervencióra került sor egy betegben. A két, vagy több intervenció között eltelt idő 50 perc és 6 év között változott betegenként.

A rekonstrukció során restenosis, illetve okklúziót valamely korábbi beavatkozás helyén 52 betegnél észleltünk, 11 esetben a korábbi mellett újabb szűkületek is keletkeztek, 4 betegben a korábbiak mellett létrejött újabb érelváltozások indokolták az ismételt beavatkozást. A szívsebészeti beavatkozás 37 esetben volt sürgető, 11 betegnél akut műtét elvégzése vált szükségessé. Enzim és reverzibilis EKG eltérés 34 betegnél volt, miokardiális infarktus 18 beteg esetében alakult ki. A sebészi beavatkozást követően fellépő iszkémiás jelek, illetve hemodinamikai instabilitás miatt 6 betegnél végeztünk rekonstrukcióját és ebből 3 esetben került sor dilatációra, illetve stent beültetésre. Ezen betegcsoport áttekintése tovább erősítette azt a tapasztalatunkat, hogy ma már a hemodinamikai és sebészi revaszkularizáció közös fegyver a koronáriabetegség gyógyításában és ezen belül a stand by műtéti technika ilyen esetekben is igen jó eredménnyel alkalmazható.

Multiple haemodynamic and cardiac surgical reinterventions during therapy of patients with coronary heart disease

Tamás Sugár, István Tomcsányi, Miklós Pólos

State Health Center, Department of Cardiovascular Surgery, Budapest

The number of repeated invasive interventions rose a lot during the past two years in patients treated with coronary heart disease. The authors investigated the patients between 01. 01. 2006 and 15. 09. 2007, whom were revascularised from median sternotomy after one or more intraluminal coronary dilatation or stent implantation, and conversely, PCI was done after bypass surgery. In this group of patients the surgical interventions were done on beating heart, in all cases (ECC on standby). In the investigated period 67 such interventions were done, and 38 patients needed more than

two interventions. The time between the two or more interventions was changing between 50 minutes and six years. We recognised restenosis or occlusion at the site of the former intervention in 52 patients during revascularisation; in 11 cases we detected new stenotic lesions, and in 4 patients the new lesions were reason for revascularisation. The cardiac surgical therapy was urgent in 37 cases, 11 patients needed acute operation. 34 patients had enzyme and reversible ECG alterations, 18 patients got myocardial infarction. Signs of ischemia, or haemodynamic instability were detected in 6 patients after bypass surgery, 3 of them needed dilatation or stent implantation during revascularisation. The investigation of these patients enhanced further our experience, that today the haemodynamic and surgical revascularisation is our common weapon in therapy of coronary heart disease, and „stand by” operation technique can be used in these cases with excellent results.

Redo-műtétek kiváltása katéteres intervencióval jobb kamra kifolyási pálya rekonstrukciós műtétek után fallot-tetralógiában

Szatmári András, Hartyánszky István, Lozsádi Károly
Gottseges György Országos Kardiológiai Intézet,
Gyermekszív Központ, Budapest

Fallot-IV rekonstrukciója során a súlyos pulmonalis annularis szűkület megoldására módosított technikát alkalmaztunk. Az eredeti annulus megtartásával, a jobb kamra – arteria pulmonalis folytonosság kialakítására az annulust „áthidaló” I.) transannularis foltot, vagy II.) homograftot alkalmaztunk. Célunk volt a műtéti technika alkalmazása után a késői eredmények lemerése, különös tekintettel a redo műtét/katéter intervenció szükségességére.

Beteganyag: 1986–1997. között 319 Fallot-IV rekonstrukció során I.) 108 gyermek (2 hó – 9 év, átl.: 2 év, 3,3-35 kg, átl.: 12 kg) a transannularis „áthidaló” technikát és II.) 55 gyermek (18 hó – 16 év, átl.: 8,5 év, 8,1-51 kg, átl.: 17 kg) az „áthidaló” homograft-beültetés alkalmaztuk.

Eredmény: műtéti mortalitás: I.) 4 (3,7%), II.) 7 (12,7%).

Utánkövetés: 10–21 év átl.: 13 év I.) Stenosis miatt a) az eredeti annularis szűkület sikeres katéteres dilatációja 20 betegben, b.) transannularis folt cseréje nagyobb foltra 3 betegben, Insufficiencia miatt transannularis folt cseréje homograftra 7 betegben történt. II.) Annularis szűkület sikeres dilatációja 2 betegben, homograft insuficiencia miatt homograft csere transannularis foltra 2, homograftra 13 betegben vált szükségessé. Beavatkozások során beteg nem vesztettünk el.

Konklúzió: A gyermek növekedésével csökkenő „összpulmonalis szájadék” szűkülete sikeresen oldható meg az eredeti annulus dilatációjával. A reműtétet igénylő pulmonalis insuficiencia ritka. A késői eredmények jók. A jobb kamra funkcionális vizsgálata hosszú távú (felnttkori) nyomon követést igényel.

Szívbillentyű-műtétek annak tükrében ahogyan ezt tanultuk és ahogyan oktatni szeretnénk

Szentkirályi István, Péterffy Árpád

DEOEC, Kardiológiai Intézet, Szívsebészeti Központ, Debrecen

Előadásunkban szeretnénk áttekintést nyújtani az intézetünkben végzett billentyű műtétekkel szerzett tapasztalatainkról. Kiemelt figyelmet fordítunk a billentyű megtartó műtétekre. Amennyiben a megbetegedett billentyű mégis eltávolításra kerül, a későbbi szövődmények elkerüléséért figyelmet kell fordítani főleg a nagyon elmeszesedett billentyűk kimetszésnek technikájára. Ezeknek tükrében bemutatjuk úgy a mitralis, mint az aortabillentyűvel kapcsolatos műtétechnikai tapasztalatainkat. 1983–2006 között intézetünkben 4683 billentyűműtétet végeztünk. Intézetünkben a mitralis billentyű megtartó műtétek esetében több mint 80%-ban a plasztika kiváló

eredményt nyújtott. Főleg a mitralis billentyűmegtartó műtétek oktatása a fiatal szívsebészeknek nehezen teljesíthető feladat, mivel a mitralis billentyű feltárása a legkorszerűbb feltárókkal is csak az operatőr számára látható jól. Klinikánkon erre a célra fejlempába beépített kamerarendszert, párhuzamos virtuális szemüveg használatával, illetve egy újonnan létrehozott 3D képkövetítő rendszert használunk.

Cardiac valves surgery: from learning to teaching

István Szentkirályi, Árpád Péterffy

DEOEC, Institute of Cardiology, Cardiac Surgery Centre, Debrecen

In our presentation we would like to review our experience concerning heart valve surgery procedures performed in our department. We turn great interest for valve-sparing techniques. If a calcified valve is excised, is of major importance the surgical technique used. In the light of these, we show our experience concerning the mitral, the aortic and tricuspid valve-related surgical techniques. Between 1983–2006 in our department we performed 4683 heart valve operations. In case of mitral valve repair procedures, more of 80% of cases were with excellent results and without complications. To instruct these operations is a challenge for the teaching surgeon because of bad intraoperative visibility of the mitral valve. Nowadays for this purpose we use head-lamp cameras, virtual screens and a new-developed 3D teaching system.

A cefuroxim vs. amoxicillin/klavulánsav-gentamycin-rifampicin szívsebészeti antibiotikum profilaxis prospektív, randomizált összehasonlító vizsgálata

Szerafin Tamás, Illéssy Rudolf, Galajda Zoltán, Horváth Géza, Szentkirályi István

DEOEC, Kardiológiai Intézet Szívsebészeti Központ, Debrecen

A szívműtétet követő sebfertőzések megelőzése orvosi és gazdasági szempontból egyaránt fontos. A perioperatív antibiotikum-profilaxisra világszerte leggyakrabban 1. és 2. generációs cefalosporinokat alkalmaznak. A szerzők intézetében 2006-ban 1000 szív-műtetre kerülő betegnek prospektív randomizált vizsgálatot végeztek a cefuroxim monoprofilaxis (A-csoport) és az amoxicillin/klavulánsav-gentamycin-rifampicin kombinált antibiotikum profilaxis (B-csoport) hatékonyságának összehasonlítására. Az A-csoportba került betegek 1,5 gr cefuroximet kaptak intravénásan a narkózis bevezetésekor, a sternumzárás előtt majd 8 és 16 órával a műtét után. A B-csoportban a műtét előtt 2 órával per os 600 mg rifampicint, a beavatkozás intravénásan 120–200 mg gentamycint valamint 1,2 gr amoxicillin/klavulánsavat kaptak, amely utóbbi antibiotikum adását a sebzés előtt, továbbá 8 és 18 órával a műtét után megismételték.

A beavatkozást követően a beteg elbocsátásáig naponta ellenőrzésre kerültek a műtési sebek, majd utánvizsgálat során (átlag 4 hónappal a műtétet követően) újabb kontrollvizsgálat történt. Valamennyi posztoperatív sebfertőzés regisztrálásra, továbbá az infekció helyének és mélységének megfelelően osztályozásra került. Az A-, illetve a B-csoportban a lábssebfertőzések gyakorisága 5,7% vs. 3,9%, a felületen mellkasi sebfertőzések előfordulása 5,4% vs. 3,7%, míg a mély sternumfertőzések incidenciája 1,6% vs. 0,9% volt. Az amoxicillin/klavulánsav-gentamycin-rifampicin kombináció alkalmazása esetén a szív-műtétet követő sebfertőzések előfordulása alacsonyabb volt, mint a cefuroxim-profilaxist követően. Ez a különbség a sternomediastinitisek esetében szignifikánsnak bizonyult ($p > 0,05$). Ezen túlmenően a műtét végén – a sternumzárás előtt – adott 2. dózis antibiotikum szignifikánsan csökkentette a sebfertőzés gyakoriságát a korábbi években tapasztaltakhoz viszonyítva.

Cefuroxim vs. amoxicillin clavulanate-gentamycin-rifampicin antibiotic prophylaxis in cardiac surgery: a prospective, randomized, comparative study

Tamás Szerafin, Rudolf Illéssy, Zoltán Galajda, Géza Horváth, István Szentkirályi

DEOEC Institute of Cardiology Centre of Cardiac Surgery, Debrecen

Prevention of wound infection after cardiac surgery is important both from medical and economic aspects. 1st and 2nd generation cephalosporins are used for perioperative antibiotic prophylaxis worldwide. In 2006 at the authors' Institute a prospective, randomised comparative study was made, with follow up of 1000 patients after cardiac operation, in order to analyse the efficiency of cefuroxim monoprophyllaxis (group A) and amoxicillin clavulanate-gentamycin-rifampicin combined antibiotic prophylaxis (group B). The patients in group A received 1.5 g cefuroxim iv. at the introduction of the narcosis, before the closure of the sternum, then in the 8th and in the 16th postoperative hour (4 times). In group B 600 mg rifampicin was given 2 hours before the operation, then 120–200 mg gentamycin as well as 1, 2 g amoxicillin clavulanate iv. at the beginning of the narcosis, which was repeated before the sternal closure, then in the 8th and in the 16th hours following the operation. The surgical wounds were controlled every day until the patients were discharged. During the follow-up a control examination was made in every case (an average of 4 months after the operation). All of the postoperative wound infections were registered furthermore they were classified according to the site and the depth of the infection. In group A and group B the incidence of leg wound infection and the occurrence of superficial and deep sternotomy wound infections were 5.7% vs. 3.9%, 5.4% vs. 3.7% and 1,6% vs. 0,9% respectively. Incidence of poststernotomy wound infections was lower after the prophylactic use of amoxicillin clavulanate-gentamycin-rifampicin combination than following perioperative administration of cefuroxim. This difference was significant regarding the cases of sterno-mediastinitis ($p > 0,05$). Application of a second dose of prophylactic antibiotics at the time of sternal closure significantly reduced the incidence of wound infection in both group compared with the previous years.

A transzfúzió kockázatai és prediktorai nyitott szívűtéten átesett gyermekekben

Székelly Andrea, Sápi Erzsébet, Cserép Zsuzsanna, Breuer Tamás, Nagy Csaba András, Vargha Péter, Hartyánszky István, Szatmári András

Gottsegen György Országos Kardiológiai Intézet, Budapest

Ismert tény a felnőtt irodalomból, hogy a transzfúzió a szívűtétet követően növeli a mortalitást és a morbiditást. Csupán kevés adat áll rendelkezésre a transzfúzió kockázatairól a kardiopulmonalis bypasson átesett gyermekekben (CPB).

Anyagok és módszerek: Intézetünk gyermek kardiológiai intenzív osztályának 2 év alatt (2002. január–2003. december) összegyűjtött adatait dolgoztuk fel a vértranszfúzió (ml/kg) és a kimenetel szempontjából. A vértranszfúzió fő prediktorait is vizsgáltuk. Statisztikai módszerként Spearman-korrelációt, lineáris és logisztikus regressziót alkalmaztunk.

Eredmények: A műtét közbeni és 24 órával a műtét utáni átlagos transzfúziós igény 33,2 ml/kg (interquartile range 10–75 ml/kg) volt a betegekben ($n=657$). A transzfundált vér mennyisége korrelált a CPB utáni artériás oxigénnyomással ($r=0,29$; $p < 0,0001$) és a 24 órás kreatinin clearance-szel ($r=0,75$; $p < 0,0001$). Lineáris regresszió alapján a kor ($p=0,0002$), testmagasság ($p < 0,0001$), műtét komplexitása ($p=0,0012$), CPB időtartama ($p < 0,0001$) és a kumulatív inotrop index ($p < 0,0001$) független faktorai a transzfúzió mennyiségének. Az egyváltozós analízis alapján a transzfúzió minden szövődémmel összefüggött (pl. halálozás, szív-, vese-, tüdőbetegség és fertőzőes szövődés kialakulása) kivéve a neurológiai szövődéseket. A balancing score adjustment alapján a vértranszfúzió

mennyisége a nonvaszkuláris tüdő, vese és fertőzések szövődésmények kialakulásának valószínűségével függött össze.

Következtetések: Vizsgálatunkban azt találtuk, hogy minden 10 ml/kg transzfundált vérkészítmény növelte a fertőzéses eredetű, a vese-, és a tüdőbetegség incidenciáját, a mortalitás gyakoriságát azonban nem. A szövődésmények kialakulása szempontjából legveszélyeztetettebbek a hosszú időtartamú CPB-n és a komplex beavatkozásokon átesett csecsemők.

Risks and predictors of blood transfusion in patients undergoing pediatric open heart surgery

Andrea Székely, Erzsébet Sági, Zsuzsanna Cserép, Tamás Breuer, András Csaba Nagy, Péter Vargha, István Hartyánszky, András Szatmári

Gottsegen György National Institute of Cardiology, Anesthesiology and Intensive Care Unit, Budapest

Transfusion has been found to increase morbidity and mortality after adult cardiac surgery. Only few data are available about the risk of transfusion in pediatric population undergoing operation with cardiopulmonary bypass (CPB).

Materials and Methods: The prospectively and consecutively collected database of our pediatric intensive care department (January 2002–December 2003) was analyzed in regard of possible relationship between blood transfusion (ml/kg) and adverse outcomes. The main predictors of blood transfusion were also investigated. Spearman correlation, linear and logistic regressions were applied, as appropriate for statistical analysis.

Results and Discussions: The median need for blood transfusion during the operation and the first postoperative 24 hours in the patients ($n=657$) was 33.2 ml/kg (interquartile range 10–75 ml/kg). Amount of blood transfusion correlated to the postCPB arterial oxygen tension ($r=-0.29$; $p<0.0001$) and with the 24th hour creatinine clearance ($r=-0.75$ $p<0.0001$). Generalized linear regression showed that age ($p=0.0002$), height ($p<0.0001$), operative complexity ($p=0.0012$), duration of CPB ($p<0.0001$) and cumulative inotropic index ($p<0.0001$) were independent factors of the amount of transfusion. Univariate analysis showed association with each type of outcome (i.e. death, cardiac, renal, pulmonary and infectious complications) except of neurologic ones. After balancing score adjustment amount of blood transfusion was associated with risk of nonvascular pulmonary, renal and infectious complications.

Conclusion(s): Our findings indicate that each 10 ml/kg blood transfused steadily increased the incidence renal, infectious and pulmonary events, but not mortality. The most vulnerable group was infants having undergone complex procedures and long lasting CPB.

Ábránd vagy valóság – Szívsebészet 80 éves életkor felett

Székely L., György M., Juhász B., Szabó J. Z., Szudi L., Paulovich E., Lonkay E., Horkay F.

Gottsegen György Országos Kardiológiai Intézet, Budapest

Bevezető: A társadalom idősödő generációi fontos demográfiai változásokat eredményeznek a szívsebészeti palettán. Ezen betegek kezelése során kérdéses lehet, hogy a szívműtét biztosíthatja-e életkilátásaik, de főként életminőségük megtartását.

Módszerek és betegek: Munkánkban 2000. 01. 01 és 2006. 06. 30. között operált, 80 évnél idősebb betegek adatbázisának retrospektív vizsgálatát tárgyaljuk. A hosszú távú követést közvetlen betegvizsgálat, telefoninterjú és levélben kapott válasz útján végeztük. A 105 operált betegnél az átlagéletkor 81,5 év (80–87), a férfimő arány 1,69:1 (66 vs 39) volt. Betegeink 67% (70) volt koszorúérbeteg (STEMI: 4,7%, NSTEMI: 31,4%, Instabil angina: 26,7%, Stabil angina: 18,6%). Szignifikáns, szimptomás aortastenosis (AVD) 31%-ban (34) fordult elő. 16-nél önállóan, 17-nél koszorúér-betegséggel kombinálva. Mitrális billentyűelégtelenség (MVD) 1 beteg esetében, míg AVD+MVD miatt

szintén 1 beteget operáltunk. A műteti kockázati score Euroe 7,9 (4–38), míg a Parsonett 27,9 (12–76) volt. A beavatkozások 9,5%-a volt akut, 41,9%-a sürgős, míg 48,6%-a előre tervezett.

Eredmények: A műtétek átlagos ideje 149,1±22,3 perc, az aortalefőgás ideje 23,3±17,1 perc volt. Az izolált koszorúér betegség miatt végzett műtéteknél 84,3%-ban OPCAB technikát alkalmaztunk. Átlagosan 1,43±0,6 graft kerül felvarrásra betegenként. A perioperatív szakban 7%-ban (8) használtunk intraaorticus ballonpumpát. A posztoperatív periódusban 2,9%-ban (3) fordult elő veseelégtelenség, 37,4%-ban volt szükség transzfúzióra (40), valamilyen neurológiai deficit 2,9%-ban (3) jelentkezett. A perioperatív myocardialis infarctus előfordulása 5,6% (6) volt. A korai mortalitási ráta 3,7% (4), a késői (>30 nap) mortalitás 12% (13), amelynek fele nem kardiális okból következett be. Az élő betegek 80%-nál a műtét előtti szívpanaszok megszűntek, fizikailag aktívak, önellátók. 15% szorul segítségre a mindennapos életvitelben, 5% önellátásra képtelen.

Következtetések: A 80 éven felülieknél a szívműtétek elfogadható mortalitással végezhetők. A betegek túlnyomó többségében a szívpanaszok megszűnnek és életminőségük is a nem szívbeteg kortársaikhoz lesz hasonlóvá.

Fiction or reality – open heart surgery among octogenarians

L. Székely, M. György, B. Juhász, J.Z. Szabó, L. Szudi, E. Paulovich, E. Lonkay, F. Horkay

Gottsegen György Hungarian Institute of Cardiology, Budapest

Objective: Along with aging of our generation, important demographic changes occur in cardiac surgical practice. Controversy exists as to whether treating of the elderly populations is meaningful in maintaining their appropriate life expectancy and quality of life.

Patients and methods: In our work, we retrospectively analyzed 105 consecutive octogenarian patients underwent cardiac surgical procedures in our institutions, between 2000. 01. 01 and 2006. 06. 30. The mean age was 81.5 years, ranging from 80 to 87 years. The male:female ratio was 1.69:1 (66 vs. 39). Regarding surgical indications, 67% (70 patients) had coronary sclerosis (STEMI: 4.7%, NSTEMI: 31.4%, Unstable angina: 26.7%, Stable angina: 18.6%). Thirty one percent of the patients (34) had significant, symptomatic aortic valve stenosis (AVD). There were 16 patients isolated AVD and 17 patients combined with coronary sclerosis. Mitral valve insufficiency (MVD) and combined AVD and MVD were at 1 and 1 patients. The average Euroscore of the patients were 7.9 (4–38) and the Parsonett Score were 27.9 (12–76). Acute procedures were done in 9.5% of cases, while 41.9% and 48.6% were performed as urgent or chronic surgeries, respectively.

Results: The average operating time was 149.1±22.3 min, the aortic cross clamp 23.3±17.1 min. OPCAB procedures were done in the 84.3% of coronary cases. On average, 1.43±0.6 grafts per patient were completed. The usage of LABP in the perioperative period was about 7% (8). In the postoperative course, the occurrence of renal problems was 2.9% (3), the need of blood transfusions were 37.4% (40), neurological deficits turned out in 2.9% (3). The perioperative myocardial infarction ratio was 5.6% (6). The perioperative mortality rates (<30 days) were 3.7% (4), while the late mortality was 12% (13) and the half of them were not resulted from cardiac illness. Concerning follow up, 80% of surviving patients are active, self-supporting without cardiac complains, 15% of them have minimal need for help and only 5% are unable of taking care of themselves.

Conclusions: Among octogenarians, cardiac surgeries can be done in acceptable mortality. Cardiac complains are treated in the waste majority of the patients and their quality of life can reach the expectancies of the healthy age group.

Különböző tárolóoldatok arteria radialis graftok in vitro vazoreaktivitására gyakorolt hatása

Szolnoky Jenő¹, Pataricza J.², Ambrus N.², Krassói I., Szabó-B. A.¹, Bogáts Gábor¹

Szegedi Tudományegyetem ÁOK, Kardiológiai Központ, Szívsebészeti Osztály és ²Pharmakológiai és Pharmakoterápiai Intézet, Szeged

Az arteria radialis (AR) koronária bypass graftként való sikeres felhasználása nagymértékben függ a perioperatív vasospasmus elkerülésére alkalmazott módszerektől. Vizsgálatunkban négy különböző tárolóoldat (Biseko, 5% humán albumin, Bretschneider oldat, 0,9% NaCl) AR-raftok vazorelaxációs és vazokonstriktív képességére gyakorolt hatását tanulmányoztuk. 21 radiális érgyűrű izometriás feszülését mértük szervfűrdőben. Kontrakciót 0,31 $\mu\text{mol/l}$ szerotonin és 100 $\mu\text{mol/l}$ norepinefrin segítségével indukáltunk, endothelium dependens relaxációt 0,1 $\mu\text{mol/l}$ acetilkolinral és bradikininnel értünk el, endothelium independent relaxációt 0,1 $\mu\text{mol/l}$ gliceril trinitráttal és 100 $\mu\text{mol/l}$ papaverinnel hoztuk létre. A vazorelaxációs válaszok hasonlóak voltak. Azon radiális érgyűrűkön, amelyeket Biseko-ban tároltunk, a szerotonin indukálta kontrakciók szignifikánsan kisebbek voltak (12,6 \pm 4,4 milliNewton:mN), mint amelyeket az albuminban (37,9 \pm 13 mN, $p < 0,05$), vagy 0,9% NaCl-ban (35,9 \pm 11,9 mN, $p < 0,05$) tárolt érgyűrűkön mértünk. 9 alkalommal a Biseko-ban tárolt graftok esetén a norepinefrin indukálta kontrakciók kisebbek voltak, mint az albuminban és Bretschneider-oldatban tárolt érgyűrűkön mért értékek. Eredményeink alapján a Biseko nem károsítja a radiális graftok endotheliumát. Radiális graftok Biseko-ban történő tárolása csökkenti a graftok vasospasmus készségét.

Effect of storage solutions on in vitro vasoreactivity of radial artery bypass grafts

J. Szolnoky¹, J. Pataricza², N. Ambrus², I. Krassó², A. Szabó-B.¹, G. Bogáts¹

¹Division of Cardiac Surgery, ²2nd Department of Internal Medicine,

²Department of Pharmacology and Pharmacotherapy, University of Szeged, Hungary

Successful use of radial artery (RA) as coronary bypass graft is dependent on techniques to manage vasospasm in the perioperative period. We evaluated the effect of colloid (Biseko[®] solution, 5% human albumin solution) and crystalloid solutions (Bretschneider solution, 0.9% NaCl) on the vaso-relaxing and contractile abilities of RA grafts. Isometric tensions of RA (n=21) were measured in isolated organ baths. Contractions were induced by 0.31 $\mu\text{mol/l}$ serotonin and 100 $\mu\text{mol/l}$ norepinephrine, endothelium dependent relaxations were induced by 0.1 $\mu\text{mol/l}$ acetylcholine and bradykinin, endothelium independent relaxations were produced by 0.1 $\mu\text{mol/l}$ glyceryl trinitrate and 100 $\mu\text{mol/l}$ papaverine. Vaso-relaxant effects were comparable. Contractions induced by serotonin were significantly lower in RA grafts pretreated with Biseko[®] solution (12.6 \pm 4.4 milliNewton:mN) than in case of albumin (37.9 \pm 13.0 mN, $p < 0.05$) or 0.9% NaCl (35.9 \pm 11.9 mN, $p < 0.05$). In nine independent experiments, contractions produced by norepinephrine were lower in RA grafts stored in Biseko[®] solution compared to RA grafts incubated in albumin solution or Bretschneider solution. Results suggest that pretreatment with the examined Biseko[®] colloid solution did not damage the endothelium of bypass grafts. Storage in Biseko[®] solution decreases RA sensitivity to vasoconstriction.

Minimálisan invazív koszorúérműtét videotorakoszkópos arteria mammae interna

Szolnoky Jenő, Babik Barna¹, Simon Judit¹, Bitay Miklós, Bogáts Gábor

Szegedi Tudományegyetem ÁOK, Kardiológiai Központ, Szívsebészeti Osztály és ¹Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet, Szeged

A szerzők beszámolnak video-asszisztált torakoszkópos sebészeti technika (VATS) segítségével végzett, minimálisan invazív koszorúérműtétetek (VAD/CABG) kezdeti tapasztalatairól. 2001 és 2007 között 12 eset-

ben végeztünk VAD-CABG-műtétet, minden esetben korábbi PCI-beavatkozást követően. Miután a bal arteria mammae interna (LIMA) VATS-technikával, Ultracision segítségével teljes hosszában ki-preparáltuk, a ramus descendens anteriorra (LAD) az anasztomózist bal elülső minithoracotomiából (10 eset), vagy alsó parciális ministernotomiából (2 eset) kézzel készítettük. A betegek az intenzív osztályon átlagosan 11 órát töltöttek, extubálásuk vagy a műtőben, vagy az első műtétet követő órában megtörtént. A kórházi tartózkodás ideje alatt szövődmény nem fordult elő, a betegeket a műtétet követő 5-7. napon osztályunkról elbocsátottuk. A műtéteteket követően végzett terhelési EKG-vizsgálatok 1 beteg kivételével iszkémiát nem igazoltak, a betegek panaszmentesek. Az 1 pozitív terhelési vizsgálatot követően rekatéterezés történt (a műtét után 5 évvel), amely tökéletes graftfunkciót igazolt. VAD/CABG esetén lehetővé válik a LIMA teljes mobilizálása az arteria subclaviától egészen a 6. bordaközig, elzárva eközben az összes oldalágat. Bal elülső minithoracotomiából, illetve alsó részleges sternotomiából az anasztomózis biztonsággal elkészíthető, igen jó kozmetikai eredménnyel. Az eljárás azonban csak válogatott beteganyagban, kedvező koronária anatómia esetén végezhető.

Minimally invasive coronary bypass surgery using videothoracoscopy for internal mammary artery harvesting

Jenő Szolnoky, Barna Babik¹, Judit Simon¹, Miklós Bitay, Gábor Bogáts

University of Szeged, Center of Cardiology, Department of Cardiac Surgery, ¹Department of Anaesthesiology

We report our experience in minimally invasive coronary artery bypass grafting using video-assisted thoracoscopic surgery (VAD/CABG) to facilitate the complete harvesting of the left internal mammary artery (LIMA). Between 2001 and 2007 we performed VAD/CABG in 12 patients, in every cases after previous PCI. The LIMA was taken down with Ultracision endoscopic scalpel, than the anastomosis between the LIMA and the left anterior descending (LAD) artery was sutured manually through a left anterior minithoracotomy (10 cases) or alternatively inferior ministernotomy (2 cases). The patients were extubated in the operating room or in the first postoperative hour, the mean intensive care unit time and hospital stay length were 11 hours and 5-7 days, respectively. There were no postoperative complications, and the patients remained asymptomatic and they had negative stress test after the operation, except one case. In this case, 5 years after the VAD/CABG operation a recatheterisation was performed and confirmed perfect graft function. The use of VATS allows the complete dissection of LIMA from the subclavian artery to the sixth intercostal space, occluding all side branches without any traumatic retraction. The manual coronary anastomosis through a left minithoracotomy can be performed with adequate accuracy, and the procedure provides excellent cosmetic result. However it is still a challenging technique and should be performed in patients with favorable coronary anatomy.

Kardiopulmonalis bypass fontossága vena cava thrombectomián átesett vesetumoros betegekénél

Veres Gábor, Bodor Elek, Acsády György, Dzsinih Csaba, Szabó Attila, Entz László, Windisch Mária, Hüttl Tivadar, Szabolcs Zoltán

SE, Ér- és Szívsebészeti Klinika, Budapest

A rosszindulatú vesedaganatok 70-75%-át képező hypernephroid karcinómák tüneteket általában csak bizonyos méret elérése után okoznak, ekkor az esetek 15-20%-ában a vesevénákban, ritkábban a vena cava inferiorban, vagy jobb pitvarban is tumorthrombus jelenik meg. A thrombus kiterjedése a rendelkezésre álló diagnosztikus eszközökkel pontosan meghatározható. A műtét a tumoros vese radikális, perirenalis zsírszövetrel és nyirokcsomókkal együtt történő eltávolításából áll. Együlésben, cavotómiából a tumorthrombus is eltávolításra kerül.

Jobb pitvarba terjedő thrombus medián sternotómiából, kardiopulmonális bypass védelmében távolítható el. A Semmelweis Egyetem Ér- és Szívsebészeti Klinikáján 2000. január 1. és 2007. július 1. között műtetre került vena cava thrombectomián átesett vesetumoros beteg adatait dolgoztuk fel. Célunk volt bemutatni a Klinikánkon alkalmazott műtéti technikát, a betegek pre- és posztoperatív kezelését és az onkológiai gondozásukat. Felhívjuk a figyelmet a kardiopulmonális bypass fontosságára vena cava thrombectomia során.

Importance of cardiopulmonary bypass in patients with vena cava thrombectomy

Gábor Veres, Elek Bodor, György Acsády, Csaba Dzsiniich, Attila Szabó, László Entz, Mária Windisch, Tivadar Hüttl, Zoltán Szabolcs
SE, Ér-és Szívsebészeti Klinika, Budapest

Renal cell carcinoma accounts for approximately 70-75% of renal malignancies. It usually causes symptoms only at a late stage and in 15-20% of these cases tumor thrombus appears in renal veins and sometimes in the inferior vena cava or left atrium. The extension of the thrombus can be precisely localised by certain diagnostic procedures preoperatively.

The surgical procedure includes radical nephrectomy removing the perirenal fat tissue and lymph nodes. Tumor thrombus is evacuated via cavotomy in the same stage. Thrombus involving the right atrium can be removed from median sternotomy with a cardiopulmonary bypass. In the present study the clinical data were reviewed for patients with thrombectomy between 1 January 2000 and 31 July 2007 in the Department of Cardiac Surgery at Semmelweis University. Aim of our study was to show our surgical method of thrombectomy, pre- and postoperative care and oncological therapy. We emphasize the importance of cardiopulmonary bypass in these cases.