



IV. SJEZD ČESKÉ SPOLEČNOSTI KARDIOVASKULÁRNÍ CHIRURGIE

*pod záštitou
ministra zdravotnictví ČR
doc. MUDr. Leoše Hegera, CSc.*

**České Budějovice
4.–5. 11. 2010**

Program

ČTVRTEK 4. 11. 2010

Velký sál			
9.00–9.30	Slavnostní zahájení		
9.30–10.30	Blok zvaných přednášek		
Velký sál Kardiochirurgie – I	Kruhový sál Kardiochirurgie – II	Malá scéna Angiochirurgie	
11.00–12.30	Ischemická choroba srdeční	Vrozené srdeční vady	Aorta, pánevní tepny, výdutě, komplikace
12.30–14.00	Společný oběd v 1. patře Domu kultury Metropol		
14.00–15.30	Chirurgická léčba arytmií	Sekce sester Kardiochirurgie	Periferní bypassy, hybridní výkony, akutní ischemie
15.30–15.45	Coffee break v 1. patře Domu kultury Metropol		
15.45–17.30	Chlopně I	Sekce sester Angiochirurgie, rehabilitace	Karotidy, TOS
17.30–18.30	Valná hromada členů ČSKVCH		
20.00–24.00	Společenský večer v sále Bazilika (Obchodně-společenské centrum IGY)		

PÁTEK 5. 11. 2010

Velký sál Kardiochirurgie – I	Kruhový sál Kardiochirurgie – II	Malá scéna Angiochirurgie
8.30–10.00	Hrudní aorta, rehabilitace	9.00–10.00 Blok České kardiologické společnosti
10.00–10.30	Coffee break v 1. patře Domu kultury Metropol	
10.30–12.15	Chlopně II, mechanická srdeční podpora	Mimotělní krevní oběh 1. Robotická a laparoskopická cévní chirurgie 2. Žilní systém, varia
12.15–12.30	Přestávka	
12.30–14.00	Chlopně III	Varia
14.00	Společný oběd v 1. patře Domu kultury Metropol – závěr sjezdu	

4.–5. 11. 2010 během trvání sjezdu budou vystaveny postery v Modrém salonku ve foyer Velkého sálu.

4.–5. 11. 2010 během trvání sjezdu se uskuteční výstava firem ve foyer a respiriu Velkého sálu.

MÉNĚ ČASTÉ KOMPLIKACE ARTERIOVENÓZNÍCH SPOJEK K HEMODIALÝZE A MOŽNOSTI JEJICH ŘEŠENÍ

BACHLEDA P, UTÍKAL P, KALINOVÁ L, VÁCHALOVÁ M

II. chirurgická klinika, FN Olomouc a LF UP

Hemodialýza je dnes nejčastější metodou náhrady funkce ledvin. K jejímu provedení je nutné založení hemodialyzačního přístupu. V evropských podmínkách je na prvním místě autologní arteriovenózní spojka, po ní následuje spojka pomocí interponátu (graft) z ePTFE. Do programu jsou zařazováni polymorbidní nemocní vyššího věku. Založení spojky komplikují doprovodná onemocnění, nejčastěji diabetes mellitus. Používáním hemodialyzačního přístupu vznikají další komplikace, nejčastěji stenózy a trombózy spojek, které jsou trvalým problémem a jsou nejčastější příčinou morbidit těchto nemocných.

Auťoři hodnotí desetileté období na svém pracovišti se zaměřením na méně časté komplikace arteriovenózních spojek. Jde o projevy venózní hypertenze, vznik výdutí na autologním řečišti a o infekce ePTFE interponátů. Na základě svých zkušeností auťoři zaujímají stanovisko k jednotlivým komplikacím a navrhuji terapii.

HYBRIDNÍ VÝKONY V LÉČBĚ ICHDK – „REVIEW“

BALÁŽ P, ROKOŠNÝ S, JANOUŠEK L, ADAMEC M

Cévní oddělení Kliniky transplantací chirurgie, IKEM, Praha

Cévní chirurgie, jejíž základy byly položeny na začátku minulého století, překonala dramatickou vývojovou změnu od čistě otevřených revaskularizací až po čistě endovaskulární výkony. V poslední dekádě byly v léčbě ICHDK otevřené chirurgické výkony v mnoha případech nahrazeny výkony endovaskulárními, i když krátkodobá a dlouhodobá průchodnost je ve srovnání s otevřenou revaskularizací nižší. I přesto, že je stále větší část pacientů léčena endovaskulárními technikami, existuje signifikantní skupina pacientů, která vyžaduje kombinovaný přístup oběma technikami. Indikací k hybridnímu výkonu dělíme na výkony u pacientů s kritickou chronickou končetinovou ischemií, která je spojena s multietážovým stenoticko-okluzivním procesem tepen, u nemocných s akutní končetinovou ischemií, zejména stadiem IIB (SVS). Další skupinou jsou pacienti s intermitentními kladivkami, u kterých je přítomné multi-etážové postižení tepen s vysokým rizikem restenózy/uzávěru suprainguinální angioplastiky při současně významné stenóze infrainguinálních tepen. Poslední skupinou pacientů, u nichž je hybridní výkon indikován, jsou pacienti s uzavěrem cévních graftů, kteří podstoupí chirurgickou revaskularizaci, kdy kontrolní peroperační angiografie odhalí cévní změny vhodné k endovaskulárnímu řešení.

Cílem této přehledové přednášky je přiblížit problematiku kombinovaných/hybridních výkonů, vymezit jejich indikace, výhody a nevýhody. Přednáška vychází z recentních zahraničních studií věnovaných problematice kombinovaných výkonů a z vlastních zkušeností pracoviště, kde bylo od roku 2007 provedeno přes sto těchto výkonů.

STANE SE OTEVŘENÁ KANYLACE V BUDOUCNOSTI PREFEROVANOU METODOU ZAHÁJENÍ MIMOTĚLNÍHO OBĚHU PŘI OPERACÍCH AKUTNÍ DISEKCE?

BENEDIK J, TSAGAKIS K, PIOTROWSKI J, THIELMANN M, AZHARI P, WENDT D, KNIPP S, DOHLE D, PASA S, DEUS M, WIESE I, JAKOB H

Klinika hrudní a srdeční chirurgie, West German Heart Center Essen, Univerzitní nemocnice Essen, Německo

Úvod: Při operacích akutní aortální disekce je kanylace axilární (podklíčkové) tepny pro anterográdní perfuzi v současnosti preferovanou metodou. Otevřená kanylace (OVAC) má jednoznačné výhody v případě kardiogenního šoku a v případě šíření disekce na odstupě hlavových cév. Cílem této práce bylo zjistit, jestli OVAC může ohrozit pacienta v případě elektivní kanylace.

Metody: Od dubna 2006 do srpna 2010 byla tato metoda kanylace aplikována u 38 pacientů. Ve všech případech šlo o akutní disekci typu A. U 35 pacientů šlo o primární metodu volby, u 3 o „rescue“ metodu při selhání kanylace axilární tepny. Položili jsme si tyto otázky:

1. Jde o spolehlivou metodu umožňující bezpečnou kanylací pravého kanálu?
2. Jaká je časová náročnost OVAC?
3. Je metoda natolik bezpečná, aby mohla nahradit stávající zavedené metody?

Výsledky: Operační mortalita byla 15,8 % (6 pacientů) a neurologické komplikace vznikly u 7,9 % (3 pacienti). 1. OVAC byla úspěšná ve všech případech, kdy byla použita.

2. Doba potřebná k zahájení perfuze byla $98,6 \pm 22,4$ sekundy. S rostoucími zkušenostmi operačního týmu jsme pozorovali postupné snižování času (minimální 55 s). 3. Mortality operovaných i vznik neurologických komplikací nebyly spojeny s metodou vedení mimotělního oběhu.

Závěr: Metoda přímé kanylace aorty pod kontrolou zraku umožňuje rychlé a bezpečné zahájení mimotělního oběhu v případě oběhového selhání či disekce přestupující na hlavové tepny s reálnou hrozbou malperfuze při kanylaci axilární tepny. S rostoucím užitím se progresivně snižuje doba potřebná k zavedení mimotělního oběhu a minimální komplikace při jejím užití ji řadí mezi metody volby kanylace při operaci akutní aortální disekce.

ZÁCHOVNÉ OPERACE AORTÁLNÍ CHLOPNĚ – VLASTNÍ ZKUŠENOSTI

BENEŠOVÁ M, ČERNÝ Š, PAVEL P, GEBAUER R, POPELOVÁ J

Kardiologická oddělení, Nemocnice Na Homolce, Praha

Úvod: Záchovné operace aortální chlopně mají několik předností ve srovnání s náhradami.

1. Zachování dynamického nativního anulu a nativní tkáně chlopně má příznivější hemodynamiku.

2. Vyloučení mechanických náhrad snižuje riziko tromboembolie a komplikací spojených s antikoagulací.

3. Valvární plastika znamená nižší incidenci endokarditidy.

Cíl: Představujeme vlastní zkušenosti se záchovnými operacemi aortální chlopně: indikace, echokardiografickou diagnostiku, chirurgické techniky, časné a střednědobé výsledky.

Metodika: Od roku 2004 do července 2010 jsme u 1 308 pacientů provedli elektivní zákrok na aortální chlopně nebo kořeni. Záchovná operace byla provedena u 60 pacientů, tj. u 4,6 %, v r. 2009 8,6 %, v r. 2010 12,2 %. Průměrný věk byl 44 let, mužů bylo 68 %. Izolovaný zákrok na aortální chlopně a kořeni byl proveden u 70 % pacientů. U 5 pacientů šlo o reoperaci vrozené srdeční vady. Primární indikací byla významná aortální regurgitace (76 %), dilatace aortálního bulbu nebo ascendentní aorty ve 30 % případů. U 48 % pacientů šlo o bikuspidální aortální chlopně. U 14 pacientů byl proveden kombinovaný výkon na více chlopních. Současně provedenými zákroky byly: mitrální plastika, trikuspidální plastika, náhrada chlopně plicnice, myektomie septa, uzavření defektu komorového septa, uzavření FOA, cryoMAZE, CABG, implantace epikardiálních elektrod.

Výsledky: Časná i pozdní mortalita byla nulová. Pro selhání plastiky byl současně nahrazen aortální kořen, 2 pacienti byli reoperováni s odstupem 3 měsíců, (1× replastika, 1× náhrada bioprotézou). Tento pacient byl za další 2 měsíce reoperován pro infekční endokarditidu (homograf). Aortální regurgitace byla předoperačně 3,1 (0–4), časné pooperačně 0,4 (0–3), 1 měsíc 0,62 (0–3), 1 rok 0,75 (0–3). Aortální stenóza byla předoperačně 3× lehká, 2× střední, pooperačně 3× lehká. NYHA byla zlepšena z 1,2 (1–4) předoperačně na 1,1 (1–2) rok od operace.

Závěr: Záchovné operace aortální chlopně jsou metodou volby při vhodné patologii chlopně a kořene. Naše krátkodobé výsledky jsou velmi dobré, stejně jako v literatuře uváděné dlouhodobější výsledky. Předpokladem úspěšné plastiky je správná echokardiografická diagnostika a zkušenost chirurga.

LIMA-LAD ON-LAY PATCH FOR THE TREATMENT OF DIFFUSE LAD DISEASE

BODLÁK P, SEMRÁD M, WAEHL F, AZIZ A

Doctor Soliman Fakeeh Hospital, Jeddah, Saúdská Arábie

Objective: To evaluate surgical and early follow-up results of patients undergoing LIMA-LAD on-lay patch technique for diffuse LAD disease at our center.

Methods: Technique of LIMA-LAD on-lay patch covering the whole diseased segment of LAD with no endarterectomy is being used since 2007 at our center. 31 patients with an average age of 55.4 years were operated using this technique. 63.6% of our patients were diabetics, average EF was 47.2% (20–62%) and six patients (19.3%) were operated on emergency basis. Predicted mortality of our group was 5.1% (0.88–27.5%). All procedures were performed using ECC and cardioplegic arrest. The length of LAD patch varied between 2–7 cm. Mortality, new MI, length of stay, recurrence of angina and the need for reintervention were retrospectively analysed. Early graft patency was evaluated using VCT angio in last 10 consecutive patients.

Results: Average follow-up period was 19.9 months (2–34 months) and there was no perioperative or postoperative mortality in our group of patients. Average postoperative Tnl level was 3.2 (1.5–9.2) in elective patients and there was no perioperative or postoperative MI among our patients. All our patients were discharged within the first postoperative week. One patient with recurrent AP underwent PTCA 6 months after surgery for mid-segment LIMA stenosis. VCT angio revealed 100% patency of reconstruction in last 10 consecutive patients.

Conclusion: In our opinion LIMA-LAD on-lay patch is safe and reproducible method of revascularization of this challenging group of patients and provides excellent short-term results. Long-term results are yet to be proven.

SHOULD WE FEAR BIMA HARVESTING IN OBESE DIABETICS?

BODLÁK P, SEMRÁD M, WAEHL F, AZIZ A

Doctor Soliman Fakeeh Hospital, Jeddah, Saúdská Arábie

Objective: To analyse the influence of DM and obesity on incidence of sternal complications in patients undergoing BIMA harvesting for coronary revascularisation.

Methods: 256 consecutive patients underwent BIMA CABG at our center between January 2005 and June 2010. All patients except one were male, with an average age of 52.3 (28–71) years. 50.5% patients were diabetics and average BMI was 28.3 (18–47) with 50.6 % of patients with BMI over 28 and 11.8 % with BMI over 35. 58 (25 %) of our patients were obese diabetics. Presence of other risk factors for sternal healing was evaluated. All procedures were performed using ECC and cardioplegic arrest. Incidence of sternal dehiscence and DSWI was retrospectively analysed.

Results: None of our patients developed sterna dehiscence or DSWI. Presence of diabetes and obesity alone or in combination did not negatively influence sternal healing after BIMA harvesting.

Conclusion: In our experience, both IMA grafts can be safely used for revascularization even in diabetics and obese patients and this procedure became a routine for male patients below 65 years of age at our center. Presence of risk factor for sternal healing is not considered a contraindication for BIMA harvesting at our center.

„LEARNING CURVE“ U MINIINVAZIVNÍCH VÝKONŮ

BRANNY P, JANÍK M, NOVOSAD J, URBAN M

Kardiologické oddělení, Nemocnice Podlesí, a. s., Třinec

V roce 2005 jsme na našem pracovišti začali provádět miniinvaзивní výkony. Jde o výkony z pravostranné minithorakotomie, endoskopicky asistované, s mimotělním oběhem zavedeným z třísla.

Od roku 2005 do srpna 2010 jsme touto metodou operovali 53 pacientů. Šlo o 27 žen a 26 mužů. Provedli jsme 27× plastiku mitrální chlopně, 15× náhradu mitrální chlopně, 3× uzavření defektu septa síní a 7× exstirpaci myxomu a 1× samostatnou MAZE operaci. Z velkých komplikací jsme pooperačně zaznamenali 2× cévní mozkovou příhodu, 1× revizi pro krvácení a 1× úmrtí na perioperační infarkt myokardu. Všechny velké komplikace se vyskytly do konce roku 2007. Od roku 2008 je navzdory rostoucí komplexitě mitrálních plastik a přibývajícím počtu kombinovaných výkonů patrný pokles perioperačních komplikací.

Z našeho pozorování vyplývá, že u miniinvaзивních výkonů je velmi podstatná „learning curve“. Jak známo, člověk se učí celý život, ale při zavádění nové metody je obzvláště důležitý stabilní operační tým a dostatečný počet provedených výkonů.

DLOUHODOBÉ VÝSLEDKY U NEMOCNÝCH S ISCHEMICKOU MITRÁLNÍ INSUFICIENCÍ A TĚŽKOU SYSTOLICKOU DYSFUNKCÍ LEVÉ KOMORY SRDEČNÍ

BRÁT R, BORTLÍČKOVÁ B, SAMLÍK J

Kardiologické centrum, FN Ostrava

Úvod: Ischemická mitrální insuficience s těžkou systolickou dysfunkcí levé komory srdeční představuje velmi závažné onemocnění, se kterým se kardiolog setkává s narůstající frekvencí. Časné výsledky operací u těchto nemocných jsou známy, chybějí však data o výsledcích dlouhodobých.

Materiál a metodika: V letech 1998–2010 byla v Kardiologickém centru FN Ostrava provedena plastika mitrální chlopně celkem u 1 179 nemocných. Z těchto nemocných jsme vybrali skupinu, která splňovala následující kritéria: šlo o významnou ischemickou mitrální insuficienci řešenou plastikou chlopně, nemocní měli ejekční frakci levé komory srdeční < 30 % a délka pooperačního sledování byla alespoň 5 let. Výsledky u této skupiny nemocných jsme podrobili retrospektivní analýze.

Výsledek: Výše uvedeným kritériím vyhovovalo celkem 61 pacientů (42 mužů, 19 žen) průměrného věku 65 let. Průměrná EF činila 23,6 %, NYHA 2,7. Perioperační mortalita byla 3,3 % (2 nemocní), 2 nemocní se ztratili z pooperačního sledování. Přežívání za 1–9 let od operace bylo 96,7 %, 67,8 %, 66,1 %, 57,6 %, 49,2 %, 42,3 %, 26,1 %, 24,3 %, 18,2 % a 12,5 %.

Přežívání se statisticky významně nelišilo v závislosti na věku ani EF. Dále jsme podrobněji analyzovali skupinu nemocných, kteří přežili 5 a více let. U těchto došlo oproti předoperačnímu období ke zvýšení EF (z 23,3 % na 36 %) a zlepšení NYHA (z 2,6 na 2,1). Jediný statisticky významný rozdíl oproti celé skupině byl ve velikosti použitého anuloplastického prstence (29,27 u přežívajících 5 let vs. 28,4 u ostatních).

Závěr: Nemocní s ischemickou mitrální insuficiencí a těžkou dysfunkcí levé komory srdeční představují vysoce rizikovou skupinu nemocných. Přes dobré perioperační výsledky je dlouhodobé přežívání těchto nemocných poměrně nízké. Na druhé straně pacienti, kteří dlouhodobě přežívají, profitují z operace ve smyslu zlepšení EF i dušnosti. Nepodařilo se nám prokázat vliv věku či stupně dysfunkce na délku přežívání. Větší průměrná velikost použitého anuloplastického prstence u pacientů přežívajících 5 a více let by mohla svědčit o negativním vlivu výraznějšího undersizingu na dlouhodobé přežívání.

NAŠE ZKUŠENOST S REKONSTRUKCÍ VÝTOKOVÉHO TRAKTU PRAVÉ KOMORY TRANSANULÁRNÍ MONOKUSPIDÁLNÍ ZÁPLATOU

BRÁZDIL J, TLÁSKAL T, GEBAUER R, ŠKOVŘÁNEK J, TOMEK V

Dětské kardiocentrum, FN Motol, Praha

Cíl: Zhodnocení účinnosti využití monocusp techniky u transanulární korekce vrozených srdečních vad s obstrukcí výtokového traktu pravé komory.

Soubor a metodika: Od roku 1995 do 30. 6. 2009 bylo v Dětském kardiocentru FN Motol korigováno monocusp technikou 68 pacientů s obstrukcí výtokového traktu pravé komory (49× Fallotova tetralogie, 12× pulmonální atrezie, 7× dvojvýtoková pravá komora). Pacienti byli operováni ve věku 9 dnů až 8,6 roku (medián 1,2 roku), s hmotností od 2,6 do 27 kg (medián 9 kg). Materiál užitý k vytvoření monokuspidální chlopně byl u 44 pacientů vlastní perikard, u 14 homografu a u 10 polytetrafluoretylen. Pacienti byli sledováni po dobu 0,5–14 let (medián 8,7 roku). Data a echokardiografické nálezy byly retrospektivně zpracovány.

Výsledky: Časná i pozdní mortalita v tomto souboru byla nulová. Významná pulmonální insuficience se v časném pooperačním období vyvinula u 26 (38 %) pacientů, z toho u 13 monokuspidálních chlopní z perikardu (13/44, 23 %), u 3 z polytetrafluoretylenu (3/10, 33 %) a u 10 z homografu (10/14, 71 %). Během sledovaného období došlo k významnému zhoršení funkce chlopně celkem u 50 (74 %) pacientů za průměrně 262 dnů. Reoperaci si vyžádalo 6 (9 %) pacientů, kteří měli další významné reziduální nálezy (významná trikuspidální insuficience, dysfunkce pravé komory).

Závěr: Rekonstrukce výtokového traktu pravé komory transanulární monokuspidální záplátou je spojena s nízkou mortalitou. Monokuspidální chlopně má přímý vliv na hemodynamiku a časný pooperační průběh. I když u většiny pacientů dojde časem k významnému zhoršení funkce monokuspidální chlopně, je toto zhoršení dobře tolerováno. Použití homografu není vhodné ke konstrukci monokuspidální chlopně.

Práce podpořena výzkumným záměrem MZO FNM 2005.

INTERVENČNÍ VS. CHIRURGICKÁ LÉČBA HYPERTROFICKÉ OBSTRUKČNÍ KARDIOMYOPATIE

BRTKO M, VOJÁČEK J, POLANSKÝ P, TUNA M, HARRER J

Kardiologická klinika, Kardiocentrum, FN Hradec Králové a LF UK

Symptomatictí nemocní s hypertrofickou obstrukční kardiomyopatií (HOKMP) jsou dnes účinně léčeni pomocí alkoholové septální ablace (ASA) nebo septální myektomie. Septální myektomie rychleji a výrazněji redukuje gradient, pacienti mají po tomto výkonu menší pravděpodobnost vzniku AV blokády i implantace trvalého kardiostimulátoru (KS), po výkonu dosahují nemocní vyšší výkonnosti. Periprocedurální mortalita je nízká. Jde však o metodu více invazivní s nutností použití mimotělního oběhu, s nízkým rizikem vzniku aortální insuficience, mozkové příhody nebo přechodné fibrilace síní. ASA je metodou méně invazivní bez rizika vzniku aortální insuficience, mozkové příhody nebo fibrilace síní, s nízkou periprocedurální mortalitou. Pacientům však nabízí pomalejší a méně výraznou redukci gradientu, vyšší riziko AV blokády a implantace KS a častější opakování procedury. Zlepšení výkonnosti po výkonu je menší než po chirurgické myektomii. Obě metody přinášejí nemocným srovnatelné zmírnění symptomatologie a pravděpodobně i srovnatelný vliv na prognózu. Srovnatelná je i remodulace levé komory a levé síně po obou výkonech. Pro volbu optimální léčebné strategie je nezbytný konsensus intervenčního kardiologa a kardiologa. V přednášce jsou uvedeny zkušenosti našeho pracoviště s oběma metodami.

ENDOSKOPICKÁ OPERACE MAZE PRO IZOLOVANOU FIBRILACI SÍNÍ. VÝSLEDKY JEDNOROČNÍHO SLEDOVÁNÍ

BUĐERA P¹, STRAKA Z¹, HEROLD M², OSMANČÍK P², BRŮČEK P¹, VANĚK T¹

¹ Kardiologická klinika, ² Kardiologická klinika, FNKV a 3. LF UK, Praha

Operace MAZE patří k neúčinnějším způsobům léčby fibrilace síní (FS). Pro svoji technickou náročnost a většinou i potřebu mimotělního oběhu je zatím prováděna téměř výhradně jako kombinovaný výkon spolu s operací chlopň či bypassu. Předmětem sdělení jsou naše zkušenosti s izolovanou operací MAZE provedenou plně endoskopickou technikou.

Do pravého hemithoraxu jsou zavedeny 2 desetimilimetrové a 1 pětimilimetrový pracovní port. Perikard je podélně protnut 2 cm nad průběhem n. phrenicus. Tupou preparací úponu horní duté žíly k perikardu je proniknuto do sinus transversus a k levému oušku. Stejně pod dolní dutou žílou je proniknuto do sinus obliquus. Okolo odstupů plicních žil je umístěna mikrovlnná sonda FLEX 10 nebo nyní novější RF katetr COBRA XL. Následuje sekvenční ablace. Antiarytmická terapie (Cordarone) je zahájena v den operace, antikoagulační první pooperační den. Kontrola rytmu byla provedena holterovskou monitorací za 6 měsíců a 1 rok po operaci.

Od listopadu 2006 do srpna roku 2010 jsme operovali 37 nemocných. Paroxysmální FS byla přítomna u 15, perzistentní u 9 a permanentní u 13 nemocných. Nezaznamenali jsme žádné závažné pooperační ani pooperační komplikace. Po 6 měsících od operace má trvalý sinusový rytmus 18 ze 32 (56 %) a po 1 roce 16 ze 30 (53 %) nemocných. U 21 nemocných (70 %) došlo k vymizení obtíží. Není rozdíl ve výsledcích v závislosti na předoperačním typu FS.

Naše první zkušenosti ukazují, že operace EndoMAZE je bezpečnou a poměrně účinnou metodou léčby FS.

Tato práce byla podpořena Výzkumným záměrem Univerzity Karlovy v Praze č. MSM 0021620817, uděleným Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy České republiky.

CHIRURGICKÁ LÉČBA DEFEKTU SÍŇOVÉHO SEPTA S PARCIÁLNÍM ANOMÁLNÍM NÁVRATEM PLICNÍCH ŽIL DO HORNÍ DUTÉ ŽÍLY

BUKOVSKÝ P, TLÁSKAL T, CHALOUPECKÝ V, GEBAUER R, MATĚJKA T, VOJTOVIČ P

Dětské kardiocentrum, FN Motol, Praha

Úvod: Korekce defektu síňového septa typu sinus venosus superior s parciálním anomálním návratem plicních žil do pravé síně či horní duté žíly spočívá ve vytvoření tunelu derivujícího tok krve z plicních žil do levé síně přes defekt a eventuálním rozšíření junkce horní duté žíly a pravé síně druhou perikardiální záplatou. Výkon může být komplikován obstrukcí horní duté žíly, stenózou plicních žil či dysfunkcí sinusového uzlu. V případech, kdy plicní žíly ústí vysoko do horní duté žíly, jsme přijali techniku operace, při níž je horní dutá žíla nad ústím plicních žil přerušena, periferní konec je našit na ouško pravé síně a ústí horní duté žíly uvnitř pravé síně je derivováno i s plicními žilami perikardiální záplatou do levé síně přes defekt (Wardenova operace). Zpětně jsme porovnávali výsledky těchto dvou technik.

Metoda: V letech 1991–2009 bylo v Dětském kardiocentru operováno 130 pacientů s defektem síňového septa a parciálním anomálním návratem plicních žil do pravé síně či horní duté žíly. Průměrný věk pacientů byl 7,6 roku (medián 6,2 roku) s rozmezím 3 měsíce–18 let v době operace. Operaci za použití jedné či dvou perikardiálních záplat podstoupilo 108 (83 %) pacientů, Wardenovu operaci 22 (17 %) pacientů.

Výsledky: Žádný z pacientů nezemřel a žádný nemusel být reoperován. Lehkou akceleraci toku horní dutou žílou měli tři pacienti po Wardenově operaci (13,6 %) a čtyři po redirekci záplatou (3 %). Středně významnou stenózu horní duté žíly, která nevyžadovala chirurgickou intervenci či katetrizační dilataci neměl žádný pacient po Wardenově operaci a 3 (2,7 %) pacienti po redirekci záplatami. Porucha sinusového rytmu (síňový nebo junkční rytmus) byla po operaci zjištěna u jednoho (4,5 %) pacienta po Wardenově operaci a u 11 (10 %) pacientů po korekci dvěma záplatami.

Závěr: Chirurgické řešení defektu síňového septa typu sinus venosus superior s parciálním anomálním návratem je zatíženo nízkým rizikem úmrtí a nízkým rizikem hemodynamicky významné pooperační stenózy horní duté žíly či stenózy plicních žil bez rozdílu použité techniky. Rozdíl ve výskytu poruch srdečního rytmu není statisticky významný. Wardenova operace představuje bezpečnou metodu chirurgického řešení parciálního anomálního návratu plicních žil do horní duté žíly a do oblasti junkce horní duté žíly a pravé síně, zvláště u pacientů se zvýšeným rizikem poranění arterie sinusového uzlu.

Práce byla podpořena výzkumným záměrem MZOFNM 2005.

ISCHEMICKO-REPERFUZNÍ SYNDROM – METABOLICKÉ DŮSLEDKY A PROGNÓZA NEMOCNÝCH

CZINNER P, ŠEDIVÝ P, ŠEBESTA P, DOLEČEK L

Oddělení cévní chirurgie, Nemocnice Na Homolce, Praha

Cíl a metodika: Cílem práce bylo sledování změn biochemických parametrů, které jsou odrazem systémového poškození orgánů při ischemicko-reperfučním syndromu. V naší sestavě jsme v letech 2004–2010 sledovali 43 nemocných průměrného věku 69 roků s akutně vzniklou těžkou ischemií dolních končetin. Nemocné jsme rozdělili do 2 skupin. V 1. skupině bylo 25 nemocných, kteří přežili. Ve 2. skupině bylo 18 nemocných, kteří po revaskularizaci zemřeli. Doba ischemie se pohybovala od 6 do 48 hodin. U všech nemocných došlo ke vzniku kompartmentového syndromu s výraznou orgánovou odezvou. V pooperačním období jsme sledovali diurézu, hodnoty myoglobinu, kreatininu, clearance kreatininu a změny jaterních testů.

Výsledky: Vysoká koncentrace myoglobinu vedla k výraznému zhoršení renálních funkcí u všech nemocných. Diuréza klesala u obou skupin nemocných nejvíce mezi 2. a 4. pooperačním dnem. Tomu odpovídaly i hodnoty clearance kreatininu, urey a kreatininu. Dialýza byla provedena u 26 nemocných, z toho u dvou byla zahájena již pooperačně, 17 dialyzovaných patřilo ke skupině zemřelých. Při reperfuzi došlo rovněž k alteraci jaterních testů. Projevilo se to především výrazným vzestupem hodnot AST, které dosáhly maxima 3.–4. pooperační den. Vyšší hodnoty byly ve skupině zemřelých. Extrémní hodnoty myoglobinu přesahující 30 000 ng/ml a trvající déle než 3 dny byly spojeny se 100% mortalitou. U 11 nemocných bylo nutné provést amputaci končetiny, 7 z nich patřilo do skupiny zemřelých.

Závěr: Ischemicko-reperfuční syndrom je vždy doprovázen lokálními i systémovými příznaky, které jsou závislé na stupni ischemie, době jejího trvání a objemu postižené svalové hmoty. Tomu odpovídají i biochemické parametry, které jsou podstatně horší u skupiny zemřelých. Extrémní hodnoty myoglobinu trvající déle než 3 dny jsou prognosticky nepříznivé jak z hlediska morbidit, tak především mortality. V případech, kdy v důsledku těžké ischemie a reperfuze dochází k závažné systémové odpovědi s alterací životně důležitých orgánů, může být časná amputace život zachraňující výkon.

LOKÁLNÍ APLIKACE GENTAMICINU A VÝSKYT POSTOPERAČNÍCH RANOVÝCH KOMPLIKACÍ

ČANÁDYOVÁ J, MOKRÁČEK A

Kardiocentrum, Nemocnice České Budějovice, a. s.

Infekce sternotomických rán představují jednu z závažných příčin morbidit pacientů po kardiologické operaci. Cílem naší práce bylo zjistit, či lokální aplikace kolagen-gentamicinu může vést k snížení výskytu pooperačních ranových infekcí. Vznik infekce a rehospitalizaci pro komplikované hojení sternotomické rany jsme posuzovali v skupině pacientů, kterým lokálně gentamicin při uzavěření sternotomie nebyl aplikován – skupina GMC– (116 pacientů), a skupině pacientů s lokálně aplikovaným gentamicinem – skupina GMC+ (120 pacientů).

ZÁCHOVNÉ OPERACE AORTÁLNÍ CHLOPNE. NAŠE SKÚSENOSTI A STREDNEDOBÉ VÝSLEDKY

ČANÁDYOVÁ J¹, MOKRÁČEK A¹, REZLER M¹, ŠULDA M¹, PEŠL L¹, ŠETINA M²

¹ Kardiocentrum, Nemocnice České Budějovice, a. s., ² Kardiologická klinika, Kardiologické centrum, FN Motol, Praha

V naší práci hodnotíme střednedobé výsledky so zachovnými operacemi aortální chlopne. V letech 2002–2009 sme na našom pracovisku operovali týmito metodami 37 pacientov, 24 mužov (64,8 %) a 13 žien (35,2 %). Priemerný vek bol 58 ± 9 (21–77) rokov. Priemerný stupeň aortálnej regurgitácie bol 2,9 ± 0,5. Reimplantácií podľa Davida bolo 32 (86,5 %), remodelácií podľa Yacoubu 2 (5,4 %) a výkonov podľa Wheata 3 (8,1 %). Najčastejším pridruženým výkonom bola chirurgická revaskularizácia myokardu a cryoMAZE. Indikáciou k výkonu bola 23× chronická výduť vzostupnej aorty, 13× akútna disekcia a 1× chronická disekcia A. Doba sledovania je 1–5 rokov. Reoperácia pre významnú aortálnu nedomykavosť bola nutná u 4 pacientov (10,8 %).

Záchovné operácie aortálneho koreňa s výkonom alebo bez výkonu na aortálnej chlopni dopĺňajú a rozširujú spektrum možností liečby aortálnej nedomykavosti. Naše strednedobé výsledky považujeme za akceptovateľné.

ÚSKALÍ A NEJČASTĚJŠÍ KOMPLIKACE MINIMÁLNĚ INVAZIVNÍ KARDIOCHIRURGIE – VLASTNÍ ZKUŠENOSTI U 117 PACIENTŮ

ČERNÝ Š, MICHEL M, MAROUNEK J, JEHLIČKA P, DOUBEK D, PLÁŠIL P, HORÁKOVÁ S, LACINOVÁ M

Kardiologické oddělení, Nemocnice Na Homolce, Praha

Úvod: Minimálně invazivní přístupy k atrioventrikulárním (AV) chlopním, srdečním síním a mezišifové přepážce se na řadě pracovišť stávají metodou první volby pro léčbu patologie v této oblasti. S rozvojem robotické technologie se začínají uplatňovat i nové metody revaskularizace myokardu. Tato nová strategie však vyžaduje nové přístupy k indikacím a kontra-indikacím nemocných k těmto výkonům. Tyto přístupy zároveň přináší jiný typ komplikací než operace ze střední sternotomie.

Metody: Retrospektivní zhodnocení vlastního souboru 117 nemocných, u kterých byl v průběhu více než 4 let proveden chirurgický výkon na AV chlopních, srdečních síních nebo mezišifové přepážce z minimálně invazivního přístupu, případně revaskularizace myokardu s použitím robotického systému. Zvláštní pozornost je věnována úskalím při zahájení programu a perioperačním komplikacím.

Výsledky: V období od dubna 2006 do srpna 2010 jsme provedli celkem 108 zákroků na AV chlopních, srdečních síních nebo mezišifové přepážce, kdy chirurgickým přístupem byla limitovaná pravostranná thorakotomie nebo thorakoskopie a 9 kompletně robotických revaskularizací myokardu. Celý soubor tvořilo 63 mužů a 54 žen s průměrným věkem $50,5 \pm 15,7$ roku. Všechny operace byly provedeny v mimotělním oběhu s kanylací periferních cév. V případech, kde jsme použili kardioplegickou zástavu, jsme ascendentní aortu uzavřeli endoaortální okluzí systémem Port Access nebo transthorakální svorkou (Chitwood). Průměrná doba MO v našem souboru byla $128,8 \pm 47,0$ min a průměrná doba svorky $84,1 \pm 35,1$ min. U 35 pacientů (29,9 %) jsme aplikovali plně thorakoskopický přístup za použití robotického systému da Vinci. Ve 2 případech jsme byli nuceni konvertovat na přístup střední sternotomií, u dalších 2 nemocných, kteří nejsou součástí tohoto souboru, jsme přístup změnili ještě před zahájením operace. Do 30 dnů zemřela jedna nemocná (30denní mortalita 0,9 %). Došlo k následujícím závažným komplikacím: perioperační aortální disekci u 2 nemocných (1,7 %), revizi pro krvácení nebo hemothorax ve 3 případech (2,5 %), plicní dysfunkci u 4 nemocných (3,4 %). Z méně závažných komplikací se nejčastěji vyskytla porucha hojení rány po kanylaci třísla u 8 pacientů (6,8 %). Naproti tomu jsme nezaznamenali žádnou poruchu hojení vlastní operační rány.

Závěr: Moderní miniinvazivní přístupy v kardiologii jsou atraktivní pro pacienta a nabízejí určitou alternativu ke stále agresivnějšímu přístupu invazivních kardiologů. Miniinvazivní chirurgické postupy jsou reprodukovatelné, bezpečné a účinné. Zároveň přináší do indikačního procesu nová úskalí spojená s větší závislostí na zobrazovacích metodách. V perioperačním období jsme pak svědky komplikací, které nejsou při sternotomických přístupech tak časté. S hlubším pochopením této problematiky a s dalším rozvojem technologií bude do budoucna možno většinu těchto komplikací eliminovat.

OPERACE KAROTID NA CHIRURGICKÉ KLINICE V PLZNI ZA UPLYNULÝCH 8 LET

ČERTÍK B, TŘEŠKA V, KŘIŽAN J, ŠULC R, ČECHURA M, KUNTSCHER V, MOLÁČEK J

Chirurgická klinika, FN Plzeň a LF UK

Na chirurgické klinice v Plzni provádíme ročně 130 operačních výkonů na karotickém řečišti u nemocných průměrného věku 68 let (48–86 let). Od roku 2002 provádíme operační výkony na karotidách v lokoregionální anestezii. Za uplynulých 8 let jsme dosáhli nízkého procenta perioperačních komplikací, mortalita nepřesahuje 1 % a celkový výskyt neurologických komplikací 1,2 %. Při dlouhodobém sledování (do 2 let od operace) nepřesahuje výskyt významné restenózy či uzavěr operované karotidy 3 %, v žádném případě jsme nezaznamenali pozdní neurologické komplikace. Nízké procento perioperačních komplikací a dlouhodobé výborné výsledky po operacích karotid na chirurgické klinice v Plzni, ale i v dalších cévních centrech naší republiky dokládají prioritu operačního řešení významných nálezů na vnitřních karotidách v prevenci a léčbě ischemických mozkových příhod.

NAŠE ZKUŠENOSTI S IMPLANTACÍ STENTLESS BIOPROTÉZY

ČOČEK D, MIKULOVÁ A, REZLER M, ZEMAN P, FRÁNA R, MOKRÁČEK A

Kardiocentrum, Nemocnice České Budějovice, a. s.

Autoři prezentují vlastní zkušenosti s implantací aortálních stentless bioprotéz, převážně Edwards Prima Plus a Sorin Pericarbon Freedom Stentless, resp. Sorin Freedom SOLO.

Soubor: V období od roku 2001 do roku 2008 jsme použili stentless bioprotézy u 142 nemocných. Průměrný věk pacientů byl $65,8 \pm 7,6$ roku, 48 % operací byly izolované náhrady chlopně, v ostatních případech šlo o kombinované výkony.

Výsledky: Průměrná délka mimotělního oběhu byla $126,4 \pm 42,2$ min, doba svorky $97,1 \pm 28,3$ min. Délka pobytu na oddělení resuscitační péče byla 3 dny (medián 1 den), celková délka hospitalizace 11,1 dne (medián 8 dní). Perioperační mortalita 4,2 %.

Závěr: Implantace stentless bioprotéz lze i přes větší časovou náročnost výkonů provádět jako rovnocennou alternativu stentovaných chlopní, nicméně přes počáteční nadšení z rozšíření spektra dostupných typů náhrad v aortální pozici došlo k postupnému snižování počtu použitých stentless bioprotéz.

INCIDENCE A MOŽNOSTI PREVENCE AKUTNÍHO POŠKOZENÍ LEDVIN PO KARDIOCHIRURGICKÉ OPERACI

DANĚK T¹, CHRÁSTECKÝ B¹, PETEJOVÁ N², BORTLÍČEK M¹

¹ Kardiologické centrum, ² Interní klinika, FN Ostrava

Úvod: Pooperační akutní poškození ledvin (acute kidney injury – AKI), dříve běžněji používaný termín akutní renální selhání, je jednou z nejčastějších pooperačních komplikací v kardiologii. Dříve používané definice a kritéria pro míru postižení ledvin vzhledem k jejich různorodosti (až 35 hodnotících systémů) neumožňovaly podrobnější analýzu, identifikaci rizikových faktorů ani určení vlivu na dlouhodobé přežívání. Od přijetí klasifikace RIFLE se objevují studie, které s větší či menší mírou přesvědčivosti poukazují na zásadní vliv i relativně malého zvýšení kreatininu jako jednoho z hlavních parametrů klasifikace RIFLE na hospitalizační mortalitu, zvýšení nákladů na léčbu, prodloužení hospitalizace či dlouhodobou mortalitu a morbiditu.

Metoda: Retrospektivní analýza 100 po sobě jdoucích pacientů operovaných v Kardiologickém centru Fakultní nemocnice Ostrava na začátku roku 2010. Porovnání zjištěných výsledků s publikovanými závěry v odborném tisku. Při analýze se zaměřujeme hlavně na faktory v předoperační a časné pooperační péči. Důraz klademe na četnost užívání vybraných léků a srovnání jejich teoretického a skutečného vlivu na funkci ledvin.

Výsledky: Incidence akutního poškození ledvin po kardiologické operaci se v daném souboru pohybuje kolem 30 %, což odpovídá publikovanému intervalu. Přesná hodnota závisí na zvolených vylučovacích kritériích (seps, úroveň chronického renálního selhávání před operací...).

Závěr: Vzhledem k multifaktoriální příčině akutního poškození ledvin je tento soubor nedostačující pro jednoznačné závěry, nicméně umožňuje stanovit směry pro další analýzu a možnosti ovlivnění incidence AKI po kardiologické operaci.

KOMPLIKACE VENOVENÓZNÍ MODIFIKACE MIMOTĚLNÍ MEMBRÁNOVÉ OXYGENACE A JEJICH VLIV NA MORTALITU

DANĚK T, BRÁT R, CHRÁSTECKÝ B

Kardiologické centrum, FN Ostrava

Úvod: Systémy mimotělních podpor selhávajících orgánů doznaly v poslední době výrazného pokroku, zvyšuje se četnost jejich použití a rozšiřují se jejich indikace. Tento rozvoj je umožněn hlavně technologickým pokrokem a zlepšením i rozšířením dostupnosti intenzivní péče. Venovenózní ECMO/ECLS není v tomto „boomu“ výjimkou. Dalšímu rozvoji metody brání kromě nevyřešené otázky financování hlavně jistá nedůvěra a skepse vůči úspěšnosti ECMO/ECLS ze strany pracovišť intenzivní medicíny. Navzdory tomu, že obava z pandemie chřipky H1N1 a povzbudivé výsledky recentních studií způsobily zvýšení zájmu o systém podpory selhávajících plic ECMO/ECLS, je povědomí o tomto způsobu léčby stále nedostatečné. Proto jsme se pokusili na našem malém souboru pacientů zjistit četnost komplikací spojených s venovenózní modifikací mimotělní membránové oxygenace a tyto výsledky jsme konfrontovali s publikacemi v tisku.

Metodika: Retrospektivní analýza 5 pacientů se selháváním plic léčených venovenózní modifikací mimotělní membránové oxygenace. Zaměřili jsme se na výskyt komplikací spojených s použitím mimotělní podpory a na restituci plicních funkcí.

Výsledky: Za poslední rok jsme měli venovenózní ECMO v provozu více než 700 hodin a za celou dobu se objevil pouze jeden technický problém, který byl způsoben nešetrnou manipulací personálem jiného oddělení, který byl rychle a bez následků vyřešen přivoláním perfuzionistou. Nezaznamenali jsme ani jednu trombotickou příhodu, ani jednu komplikaci spojenou s inzercí či s rušením vstupů. V jednom případě jsme byli svědky fatální hemolýzy, která však nebyla dle hematologa způsobena mechanickými, ale spíše imunologickými příčinami. U všech pacientů byl oběh stabilní s minimální inotropně-presorickou podporou. Všichni pacienti kromě jednoho, který byl napojen pouze 24 hodin, byli zároveň napojeni na některou eliminační metodu (CVVH, CVVHD, CVVHDF). Tyto běžely bez komplikací.

Souhrn: Všichni pacienti byli napojeni na VV ECMO v době rozvinutého distribučního šoku způsobeného dysregulovanou systémovou zánětlivou odpovědí v terénu závažného rozvratu vnitřního prostředí. Ve všech případech bylo primární poškození plic, které nastartovalo systémovou odezvu. U dvou pacientů došlo prokazatelně k plné restituci funkce plic, u dalších dvou k podstatnému zlepšení a u posledního byly plicní funkce nehodnotitelné. U všech pacientů se rozvinulo multiorgánové selhání, které bylo ve třech případech příčinou smrti.

Závěr: Venovenózní modifikace mimotělní podpory selhávajících plic je bezpečná metoda, která v rukou zkušeného personálu může být přínosem. Restituce funkce plic je možná i u silně poškozených plic, otázkou spíše zůstává načasování napojení a organizace mezioborové spolupráce. Z naší malé zkušenosti vyplývá, že k dosažení lepších výsledků by přispělo časnější napojení mimotělní podpory selhávajících plic.

CÉVNÍ CHIRURGIE A LAPAROSKOPIE – TREND, NEBO CESTA ZPĚT?

DVOŘÁČEK L, ŠTÄDLER P, MATOUŠ P, PILOUS D

Oddělení cévní chirurgie, Nemocnice Na Homolce, Praha

Autoři se zamýšlejí nad laparoskopickými výkony v době robotické chirurgie. Je možná recese této metody v současné době úspor? Na souboru 53 pacientů z let 2004–2005 rozšířené o dalších 8 operací od června 2010 poukazují na zvýšení miniinvasivity a zjednodušení techniky anastomózy. Laparoskopické ileo- a aortofemorální rekonstrukce se řadí mezi standardní operační postupy v cévní chirurgii.

ROBOTICKÝ SYSTÉM DA VINCI PŘI ŘEŠENÍ OKLUZIVNÍHO ONEMOCNĚNÍ AORTOILICKÉ OBLASTI

DVOŘÁK M, NOVOTNÝ T, STAFFA R

II. chirurgická klinika, FN u sv. Anny v Brně a LF MU, Centrum robotické chirurgie, FN u sv. Anny v Brně

Úvod: V posledních několika letech je obecným trendem v chirurgii a zejména v cévní chirurgii rozvoj minimálně invazivních přístupů. Laparoskopická cévní chirurgie však postupně našla své limity v podobě dlouhé „learning curve“. Zlom a zkrácení operačních časů přineslo až zavedení robotického systému. Cévní tým II. chirurgické kliniky se počtem úspěšně odoperaovaných pacientů řadí mezi nejspěšnější cévní robotická centra. Na našem souboru 42 pacientů chceme demonstrovat přínos robotiky pro pacienty s onemocněním cév.

Metodika: Operace provádíme kombinací dvou metod – konvenční a miniinvasivní (laparoskopie, robotika). Klasickým přístupem probíhá preparace v tříselech, následuje preparace aorty laparoskopicky (transperitoneální přímý přístup k aortě). Robotický systém da Vinci (Intuitive Surgical Inc., Sunnyvale, CA, USA) používáme k endarterektomii a k našití centrální anastomózy. Periferní anastomózy jsou našity opět klasickou technikou. Přínos metody jsme hodnotili na podkladě pooperačního průběhu a počtu komplikací.

Výsledky: Od května 2006 jsme provedli celkem 42 roboticky asistovaných cévních rekonstrukcí pro okluzi v aortoileické oblasti (34 mužů, 8 žen). Průměrný věk pacientů našeho souboru byl 59 let. Implantovali jsme 21 aortofemorálních a 19 aortobifemorálních bypassů, 2 ileofemorální bypassy. Doba pobytu na JIP po výkonu průměrně 2,1 dne. V průběhu sledování (průměr 23 měsíců; rozmezí 2–48 měsíců) byly zaznamenány 3 časně uzávěry rekonstrukce (všechny pro insuficientní výtok – vyřešeny prodloužením rekonstrukce), žádné srdeční či plicní komplikace, uroinfekty, nulová pooperační mortalita. Z pozdních komplikací 1× kýla v portu, žádná infekce cévní rekonstrukce. Sekundární průchodnost rekonstrukcí 100 %.

Závěr: Přínosem roboticky asistovaných cévních rekonstrukcí aortoileické oblasti je především přesné našití cévní anastomózy, minimální krevní ztráty, clamping time při porovnání s otevřeným výkonem je obdobný, kratší doba pobytu na JIP a délka pooperační hospitalizace, rychlejší rekonvalescence, menší riziko infekce rekonstrukce při užití miniinvasivního přístupu, menší riziko kýly v jizvě. Podstatnou výhodou je i výborný kosmetický efekt miniinvasivního přístupu. Robotické cévní výkony tak mohou představovat výhodnější alternativu řešení okluзивního onemocnění aortoileické oblasti proti standardní otevřené metodě.

ENDOVASKULÁRNÍ LÉČBA IZOLOVANÉ VÝDUTĚ VNITŘNÍ PÁNEVNÍ TEPNY

EL SAMMAN K¹, ŠEDIVÝ P¹, ŠEBESTA P¹, ZDRÁHAL P¹, PŘINDIŠOVÁ H², MACH T²

¹ Oddělení cévní chirurgie, ² Radiodiagnostické oddělení, Nemocnice Na Homolce, Praha

Izolované aneurysmatické postižení vnitřní pánevní tepny je vzácné tepenné onemocnění. Incidence se odhaduje okolo 0,03 %, tvoří 0,4–1,9 % všech arteriálních výdutí. Riziko

ruptury výdutě vnitřní pánevní tepny je vysoké, proto se doporučuje její léčba již při velikosti 3 cm a více.

Možné postupy při léčbě izolované výdutě vnitřní pánevní tepny jsou operační a endovaskulární. Mortalita elektivní otevřené operace je udávána mezi 4–30 %. Klasická operace je náročnější u obězních pacientů, kde bývá nepříznivý anatomický terén. Endovaskulární řešení výdutě vnitřní pánevní tepny je méně invazivní procedura, ve srovnání s klasickou otevřenou operací je výkon pro pacienta méně zatěžující, proto je považován za metodu první volby, pokud je technicky možný.

Autoři uvádějí možnosti endovaskulární léčby výdutě vnitřní pánevní tepny, dále popisují některé případy z vlastního souboru endovaskulárně léčených pacientů.

NÁHRADA KOŘENE AORTY S REIMPLANTACÍ AORTÁLNÍ CHLOPNĚ – PRVNÍ VÝSLEDKY

FILA P, NĚMEC P, ONDRÁŠEK J, PILER P

CKTCH, Brno

Úvod: V současné době se stále častěji objevuje snaha o zachovné operace na aortální chlopni, ať již při izolovaném postižení chlopně, nebo při aneurysmatickém rozšíření kořene ascendentní aorty.

Soubor nemocných a metodika: V období 8/2007–7/2010 byla na našem pracovišti 49 pacientům (36 mužům, 13 ženám) provedena náhrada kořene aorty s reimplantací aortální chlopně. Medián věku 45 let. Devět z nich bylo operováno urgentně pro akutní disekci aorty typu A, 34 mělo současně s rozšířením kořene dilataci ascendentní aorty, 5 dilataci aortálního oblouku. U devíti byla peroperačně zjištěna chronická disekce ascendentní aorty. 21 operovaných mělo předoperačně střední nebo těžkou aortální regurgitaci (≥ 3 st.). Devět operovaných mělo diagnostikovanou Marfanův syndrom; 18 pacientů mělo předoperačně klasifikaci NYHA I, 16 pacientů NYHA II, 5 pacientů NYHA III a dva pacientů NYHA IV. U devíti byl současně proveden výkon na aortálním oblouku (7× hemiarch, 2× náhrada celého oblouku), ve 21 případech i výkon na cípech aortální chlopně, 2× plastika mitrální chlopně, 3× revascularizace myokardu a 2× cryoMAZE levé síně. Devět pacientů bylo operováno urgentně. U pěti šlo o reoperaci.

Výsledky: Dva pacienti ve sledovaném období zemřeli. U tří pacientů se pooperačně objevilo neurologické postižení. Deset bylo časně reoperováno pro krvácení, medián hospitalizace po operaci byl 12 dnů. Při echokardiografické kontrole před propuštěním 22 sledovaných nemělo žádnou aortální regurgitaci, 24 pacientů regurgitaci ≤ 1 st. Tři pacienti měli regurgitaci $\leq 1,5$ st. Nikdo z propuštěných pacientů neměl aortální insuficienci $> 1,5$ st. U dvaceti operovaných byla provedena kontrola za rok od operace. Čtyři neměli žádnou aortální regurgitaci, 10 pacientů regurgitaci ≤ 1 st. Pět pacientů mělo regurgitaci $\leq 1,5$ st. Jeden má střední aortální regurgitaci (3. st) a je indikován k reoperaci. V porovnání s předoperačním stavem u šesti sledovaných NYHA zlepšena, u jedenácti NYHA stejná (neměli potíže, či minimální), u jednoho zhoršena.

Závěr: Zachovné operace na aortální chlopni umožní pacientům návrat do normálního života bez nutnosti antikoagulační léčby a dalších rizik vyplývajících z umělých chlopní. Časné výsledky těchto operací jsou velmi dobré, trvanlivost operací vyžaduje delší dobu sledování.

VLIV BIOKOMPATIBILNĚ POTAŽENÉHO SETU PRO MIMOTĚLNÍ OBĚH NA FIBRINOGEN A D-DIMERY MONITOROVANÉ POMOCÍ TEG-FUNKČNÍHO FIBRINOGENU FLUGER I

Kardiologická klinika, FN Olomouc a LF UP

Úvod: Kontakt s nefyziologickým povrchem způsobuje nejen aktivaci systémové zánětlivé reakce, ale navzdory heparinizaci i aktivaci koagulačního a fibrinolytického systému. V naší studii jsme hodnotili vliv biokompatibilně potaženého povrchu mimotělního oběhu na koncentraci a funkci fibrinogenu.

Metodika: Do studie bylo zařazeno 60 pacientů, elektivně operovaných na mimotělním oběhu. Byli rozděleni do dvou skupin – s biokompatibilně potaženým okruhem mimotělního oběhu a bez této úpravy. Kromě standardních perioperačních odběrů (včetně Trc, INR, aPTT a DD) jsme určovali koncentraci fibrinogenu standardní von Claussého metodou a novou metodou TEG-funkční fibrinogen (Haemoscope Corp., IL, USA). Odběry byly provedeny ve třech časech – před podáním heparinu a pak 2 hodiny a 2 dny pooperačně.

Výsledky: V obou skupinách byly zaznamenány podobné změny fibrinogenu, funkčního fibrinogenu a D-dimerů. Po signifikantním poklesu koncentrace i funkce fibrinogenu dochází 2. pooperační den ke zvýšení jeho koncentrací nad předoperační hodnoty. Nezaznamenali jsme žádnou změnu v koagulačních parametrech či ukazatelích fibrinolyzy.

Závěr: Tento typ biokompatibilní úpravy mimotělního oběhu nemá signifikantní vliv na sledované koagulační parametry a množství krevních ztrát.

CHIRURGICKÁ LÉČBA MITRÁLNÍCH A TRIKUSPIDÁLNÍCH VAD – NAŠE VÝSLEDKY

FRÁNA R, ZEMAN P, MIKULOVÁ A, KUTA B, TOUŠEK F, MOKRÁČEK A
Kardiocentrum, Nemocnice České Budějovice, a. s.

Soubor nemocných: Od května 2000 do srpna 2010 bylo v Kardiocentru Nemocnice České Budějovice provedeno 7 185 srdečních operací, z toho 1 049 výkonů na mitrální a trikuspidální chlopni (629 plastik mitrálních chlopní, 406 náhrad mitrálních chlopní, 413 plastik trikuspidálních chlopní a 11 náhrad trikuspidálních chlopní). V intervalech 1 roku, 3, 5, 7 a 10 let po operaci jsou sledovány tyto parametry: kvalita života, doba přežití od operace, reoperace, resp. transplantace srdce, srdeční rytmus, echokardiografické parametry (funkce komor, přítomnost vady na mitrální a trikuspidální chlopni). Bližší výsledky budou prezentovány.

Závěr: Z našeho souboru dlouhodobě sledovaných nemocných lze konstatovat, že v naprosté většině došlo ke zlepšení kvality života operovaných, ke zlepšení systolické funkce komor s minimem významných vad na sledovaných chlopních.

TRIKUSPIDALIZACE MITRÁLNÍ VADY – DALŠÍ VÝVOJ PO OPERACI MITRÁLNÍ CHLOPNĚ

HÁJEK T, ROUČKA P, ŠMÍD M, ŠKORPIL J, ŠIROKÝ J, ZÁRYBNICKÁ M
Kardiologické oddělení, FN Plzeň

Mezi 4 308 pacienty operovanými v letech 2002–2009 na Kardiologickém oddělení FN Plzeň byla u celkového počtu 608 nemocných provedena operace mitrální chlopně. Z tohoto počtu byla trikuspidální plastika provedena u 272 pacientů (41,2 %) jako součást výkonu. Výkon na trikuspidální chlopni byl ve 100 % anuloplastika prstencem, kterou provádíme v nezměněné podobě od roku 2006, proto jsme analyzovali 139 pacientů operovaných po r. 2006. Jako kontrolní soubor posloužilo 48 nemocných, u kterých nebyla za dané období z jakéhokoli důvodu trikuspidální plastika provedena a u kterých nález na trikuspidální chlopni bylo možné označit jako abnormální. Vliv trikuspidální plastiky na funkci a rozměry pravé komory a funkční stav pacienta byl podroben analýze. Tyto parametry byly hodnoceny ve dvou podskupinách: u pacientů s předoperačně normální velikostí a funkcí pravé komory a u pacientů s dysfunkční komorou. Byl zjištěn příznivý vliv trikuspidální plastiky na systolický a diastolický rozměr pravé komory, stejně jako i na ejekční frakci pravé komory, avšak až ve střednědobém horizontu sledování. (Vzestup EFPK z 41,8 % předoperačně na 44,3 %, od jedno-měsíční kontroly, ve srovnání s poklesem EFPK u kontrolní skupiny z 39,1 % na 37,4 %, kdy bylo dosaženo hladiny významnosti $p = 0,04$. Tento příznivý vliv byl výraznější u skupiny s dysfunkční pravou komorou (u EF < 40 % vzestup z 32,1 % na 38,2 %, u EF > 40 % setrvání z 46,7 % na 46,2 %, $p = 0,05$ od 6. dne). Pacienti s vyšším stupněm plicní hypertenze zůstali s parametry nezměněnými. Byla provedena analýza rizikových faktorů pro selhání pravé komory a kardiální úmrtí po operaci a zjištěno, že mezi rizikovými faktory jedině předoperační plicní hypertenze dosahuje hodnoty RR 2,8 při $p = 0,018$, zatímco další parametry (EFPK, EFLK, současný CABG, současná AVR) neměly statisticky významný dopad. Ve srovnání selhání pravé komory po operaci a pooperační mortality byl významný rozdíl mezi skupinou s TVP a bez TVP (4,7 % versus 10,0 % u mortality při $p = 0,04$ a 5,6 % versus 12,5 % u pravostranného selhání při $p = 0,02$).

Závěr: Trikuspidální plastika jako součást komplexní chirurgické léčby mitrální vady je podpořena analýzou nezávislých rizikových faktorů a kladným vlivem na funkci a selhání pravé komory, při srovnání s kontrolní skupinou, u které TVP nebyla provedena.

TRANSAPIKÁLNÍ IMPLANTACE AORTÁLNÍ CHLOPNĚ PŘI ŘEŠENÍ DEGENERATIVNÍ AORTÁLNÍ STENÓZY

HARRER J¹, VOJÁČEK J¹, BRŤKO M¹, POLANSKÝ P¹, ŠTÁSEK J², VOJÁČEK J², BIS J², ŽÁČEK P¹, HOLUBEC T¹

¹ Kardiologická klinika, Kardiocentrum, FN Hradec Králové a LF UK,

² I. interní klinika a Kardiocentrum, FN Hradec Králové a LF UK

Úvod: Jediným komerčně dostupným systémem pro transapikální implantaci aortální chlopně je aortální chlopně Edwards Sapien. Prezentujeme naše zkušenosti s transapikální implantací této chlopně.

Metody a výsledky: Ze souboru 22 pacientů léčených transkatetrovou implantací aortální chlopně (TAVI) jsme doposud využili transapikální přístupové cesty u 7 pacientů (15× byla provedena transfemorální implantace). Nikdo z pacientů v bezprostřední souvislosti s výkonem nezemřel. Periprocedurální mortalita je z celého 22členného souboru nulová. Do 30 dnů od výkonu zemřela jedna pacientka na anesteziologickou komplikaci. Z hlediska dalšího sledování zemřela jedna nemocná na progresi myasthenia gravis.

Centrální regurgitace při neideální pozici chlopně u jednoho z našich pacientů byla řešena strategií „valve-in-valve“. U jiného nemocného jsme regurgitaci na chlopní protěže v důsledku neúplného rozvinutí jednoho z cípů řešili dodatečnou balonkovou dilatací chlopně.

Dvacet pacientů po výkonu přežívá a po kardiální stránce se 18 pacientů významně zlepšilo. Při dalším sledování byla u 2 pacientů zjištěna progresie mitrální regurgitace, která je pro nemocné limitující. Kromě popisu metody a možností řešení komplikací diskutujeme též další potenciál rozvoje transapikálního přístupu.

Závěr: Transapikální implantace aortální chlopně je dnes již zavedenou léčebnou metodou s dobrými výsledky a přijatelným rizikem. Šetnost metody pro pacienta vystupuje do popředí zvláště u starších a polymorbidních pacientů s vysokým rizikem klasické náhrady aortální chlopně. Podmínkou indikace výkonu je předpoklad 1–2 roků kvalitního života. Naše iniciační zkušenost s touto technikou je příznivá.

VROZENÉ CÉVNÍ MALFORMACE – DIAGNOSTIKA A LÉČBA

HERMAN J¹, ČERNÁ M², MUSIL D³, BACHLEDA P¹, UTÍKAL P¹, KÖCHER M²

¹ II. chirurgická klinika, ² Radiologická klinika, ³ I. interní klinika, FN Olomouc a LF UP

Vrozené cévní malformace jsou vývojové defekty cévního systému, které mohou postihovat kterýkoli segment cévního stromu. Postihují asi 1,5 % populace. Klinický obraz je pestrý, od jednoduchého mateřského znaménka po život ohrožující komplexní malformace. Výskyt je u obou pohlaví stejný. Léčba cévních malformací závisí na symptomech a potenciálních komplikacích, které jsou s nimi spojené.

UNIVERZÁLNÍ ANULOPLASTICKÝ SYSTÉM UNIRING – NAŠE ZKUŠENOSTI

HLAVIČKA J, BUDERA P, STRAKA Z, ZENÁHLÍKOVÁ M, LÍNKOVÁ H, FOJT R
Kardiologická klinika, FNKV a 3. LF UK, Praha

Úvod: Plastika mitrální a trikuspidální chlopně je ve většině případů spojena s implantací anuloplastického prstence, který je komerčně dostupný v mnoha provedeních. Cílem sdělení je shrnout naše první zkušenosti s implantací nového univerzálního systému Uniring.

Soubor nemocných a metodika: Univerzální anuloplastický systém Uniring se skládá z 15 implantovatelných oválných rigidních plošek o délce 5,5 mm, které jsou opleteny polyesterovými vlákny, která také spojují vždy 2 sousední plošky 2mm flexibilním můstkem. Flexibilně spojené rigidní plošky mají ideálně kopírovat tvar anulu a umožnit jeho pohyb. Univerzálnost prstence umožňuje jeho použití u mitrální i trikuspidální chlopně ve všech velikostech (podle počtu použitých plošek).

Výsledky: V roce 2009 jsme provedli anuloplastiku Uniringem ve 47 případech u 31 pacientů. U 6 nemocných šlo o plastiku mitrální chlopně, u 9 o plastiku trikuspidální chlopně a u 16 o plastiku obou chlopní. V jednom případě byla na peroperační TEE přítomna reziduální mitrální insuficience, která si nakonec vyžádala náhradu chlopně. Žádný nemocný během hospitalizace nezemřel. Všichni nemocní odešli s příznivým nálezem na TTE před dimisí. Nemocní jsou nadále ambulantně sledováni.

Závěr: Naše první klinické zkušenosti ukazují, že univerzální anuloplastický systém Uniring umožňuje bezpečné provedení anuloplastiky mitrální i trikuspidální chlopně.

Tato práce byla podpořena výzkumným záměrem Univerzity Karlovy v Praze č. MSM 0021620817, uděleným Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy České republiky.

NAŠE ZKUŠENOSTI S OPERACEMI VÝDUTÍ HRUDNÍ AORTY PRO NEINFEKČNÍ AORTITIDU

HOLUBEC T¹, HOLUBCOVÁ Z¹, VOJÁČEK J¹, LACO J², TUNA M¹, DOMINIK J¹, ŠTEINER I², HARRER J¹

¹ Kardiologická klinika, Kardiocentrum, ² Fingerlandův ústav patologie, FN Hradec Králové a LF UK

Úvod: V posledních letech výrazně narůstá počet operací výdutí hrudní aorty. Vzácnou, avšak nezanedbatelnou příčinou vzniku aneurysmatu aorty je neinfekční (chronická) aortitida. Naším cílem bylo zjistit procento výskytu histologicky potvrzených neinfekčních aortitid hrudní aorty u pacientů operovaných pro výdutí či disekci aorty, popsat chirurgické a histopatologické rysy tohoto onemocnění se zaměřením na izolovanou (idiopatickou) variantu a zároveň vyhodnotit středně- a dlouhodobé sledování pacientů.

Soubor a metodika: Od začátku roku 2000 do poloviny roku 2010 bylo na naší klinice operováno 249 pacientů pro výše zmíněné onemocnění hrudní aorty. Retrospektivně byly

prohledány histopatologické nálezy všech těchto pacientů s ohledem na přítomnost neinfekční aortitidy. U těchto nemocných byla vybrána a statisticky zpracována perioperační data, včetně histopatologických údajů. Follow-up údaje byly získány z Národního kardiokirurgického registru u zemřelých a z ambulantních kontrol u přežívajících pacientů.

Výsledky: Nález neinfekční aortitidy byl zjištěn u 12 pacientů (4,8 %) s průměrným věkem 63 ± 12 roků, z toho bylo 10 žen (83 %), předoperační třída NYHA $2,3 \pm 1$. V souboru se nevyskytoval žádný obraz disekce aorty a pouze u 1 pacienta byla morfologicky bikuspidální chlopeč. U 5 operovaných byla provedena suprakoronární náhrada vzestupné aorty, u 3 Bentallova operace, u 3 náhrada aortální chlopeč a suprakoronární náhrada aorty, u 1 pacientky záchovná operace dle Yacoub. V perioperačním období nezemřel žádný pacient a nedošlo k žádným závažnějším komplikacím. Histologicky v 5 případech šlo o obraz izolované aortitidy, ve 4 o izolovanou aortitidu v kombinaci s cystickou degenerací medie, ve 2 o obrovskobuněčnou aortitidu a v 1 případě o obraz aortitidy u Takayasuovy choroby. Průměrná délka sledování je 20 ± 18 měsíců, kdy zemřeli 2 pacienti z nekardiální příčiny a 2 z kardiální příčiny. Všichni přeživající jsou asymptomatici, bez známek progresivní onemocnění.

Závěr: Představen soubor 12 pacientů majících vzácnou patologii hrudní aorty řešenou chirurgicky s velmi dobrými perioperačními výsledky a zajímavým histopatologickým nálezem. Otázkou zůstává dlouhodobá prognóza a další léčba těchto pacientů, jistě je však nutnost pravidelného dlouhodobého sledování, pravděpodobně na interdisciplinární úrovni.

VÝSLEDKY KOMBINOVANÉ LÉČBY THORACIC OUTLET SYNDROMU V LETECH 2000–2007

V KARDIOVASKULÁRNÍM CENTRU VFN V PRAZE

HRUBÝ J¹, VIDIM T¹, MITÁŠ P¹, KLIKA T¹, SKALICKÁ L², LINDNER J¹

¹ II. klinika chirurgie – kardiokardiologická chirurgie, ² II. interní klinika, VFN a 1. LF UK, Praha

V letech 2000–2007 bylo v Kardiokardiologickém centru VFN v Praze provedeno u 30 pacientů s thoracic outlet syndromem (TOS) 33 chirurgických výkonů. Pacienti s žilní nebo smíšenou etiologií TOS byli indikováni k chirurgickému výkonu po předchozí trombolýze subklaviální nebo axilární žíly s reziduálním nálezem zúžení či uzávěru při polohovacích manévrech paže. 26 pacientů (86 %) mělo žilní TOS, 4 pacienti (14 %) neurovaskulární TOS. U 21 pacientů jsme provedli resekci prvního žebra se skalenotomií m. scalenus medius a anterior (u 2 pacientů byl výkon oboustranný), u 9 pacientů resekci žebra se skalenotomií a delibací vasa subclavia. Jeden pacient byl reoperován pro přetrvávající obtíže s následnou resekci krčního žebra. Rok po operaci bylo 25 pacientů (76 %) bez klinických obtíží s nálezem volně průchodné podklíčkové a axilární žíly.

LERICHEŮV SYNDROM

CHMELO J, PAVLAS L, PETEJA M, DINAJ R

Oddělení cévní chirurgie, Vítkovická nemocnice, a. s., Ostrava

Tento rok uběhne 55 let od smrti významného francouzského lékaře Reného Leriche a autoři uvádějí fakta o syndromu, který je spojován se jménem tohoto chirurga. Rozebírají své zkušenosti s chronickým uzávěrem břišní aorty za 5 let a dosažené výsledky.

ODBORNÝ LÉČEBNÝ ÚSTAV PRO KARDIOREHABILITACI V TEPLICÍCH NAD BEČVOU – ZKUŠENOSTI S VÍCE NEŽ 12 MĚSÍCI PROVOZU S REHABILITACÍ PACIENTŮ PO KARDIOCHIRURGICKÉM VÝKONU

JURÁŇ F

Odborný léčebný ústav pro kardiorehabilitaci, Teplice nad Bečvou

Cíl sdělení: Seznámení posluchačů se vznikem a roční činností Odborného léčebného ústavu pro kardiorehabilitaci v Teplicích nad Bečvou. Provádění časně rehabilitace většího počtu nemocných krátce po kardiokardiologickém výkonu bylo poprvé prezentováno na sjezdu Pracovní skupiny kardiální rehabilitace a fyziologie zátěže Evropské kardiologické společnosti – Symposium Update in Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology v Bernu 22. 5.–23. 5. 1998, kdy své první zkušenosti a výsledky práce na souboru více než 100 kardiokardiologicky léčených pacientů s ICHS v roce 1997 publikovali švýcarští autoři W. Kottmann a spol. z Kantonsspital v Churu práci Early rehabilitation after heart surgery (starting day 6 to 21 postop.). Autoři prokázali, že tato praxe časně rehabilitace (zahájení 6. až 21. pooperačního den) je bezpečná a přináší dobré výsledky. U pacientů v časném ústavním rehabilitačním programu dokumentovali dobrý vzestup pracovní kapacity. V závěrech tohoto odborného setkání v Bernu bylo,

že nástup rehabilitace kardiaka ve speciálním rehabilitačním zařízení by měl být do 14 dní od příhody či operace, samozřejmě samotný začátek rehabilitace pacienta probíhá již krátce po příhodě či výkonu na příslušném oddělení. Další práci, která přispěla k zavedení časně rehabilitace v Teplicích nad Bečvou, byla práce českobudějovických autorů Petra Petra a spol. Kvalita života po invazivních kardiokardiologických výkonech z roku 2003. Autoři uvádějí, že první 3 měsíce pacienta i po nekomplikované kardiokardiologické operaci patří k těm nejhorším v životě, kdy nemocný zpočátku potřebuje individuální a odbornou péči a časná rehabilitace přináší nejlepší výsledky. V Teplicích nad Bečvou byly vytvořeny předpoklady pro tento typ rehabilitace v lázeňském prostředí. Přechod od lázeňské rehabilitace kardiaka přes časnou rehabilitaci až k následné péči typu kardiorehabilitačního ústavu v České republice byl spojen s prováděním tzv. časně rehabilitace kardiaka překladem pacientů z lůžka. Tato forma rehabilitační péče byla zpočátku určena především pro pacienty, kteří požadovali rychlý návrat do pracovního procesu a pro pacienty s pooperačními komplikacemi po chirurgickém výkonu na srdci. Za prvních 12 měsíců v době od 1. 5. 2009 do 30. 4. 2010 bylo v odborném léčebném ústavu v Teplicích nad Bečvou léčeno celkem 665 pacientů po kardiokardiologických operacích ze spádové oblasti moravských kardiokardiologických pracovišť.

V souboru pacientů bylo 294 žen průměrného věku 70,6 roku (26–87 let), 371 mužů průměrného věku 66,4 roku (28–86 let). Z celkového počtu pacientů bylo 85 % pacientů starších 60 let, 50 % pacientů starších 70 let a 9 % pacientů starších 80 let. 39 % mužů bylo ve věkovém rozmezí 61–70 let, 52 % žen bylo v rozmezí 71–80 let. V souboru bylo 299 pacientů na antikoagulační terapii nízkomolekulárními hepariny a warfarinem. V souboru pacientů bylo 254 pacientů diabetiků. Věkové složení pacientů a přítomnost komorbidit u seniorů po kardiokardiologických operacích vyžadovaly vytváření speciálních rehabilitačních programů. Významnou roli v činnosti odborného léčebného ústavu pro kardiorehabilitaci hraje vedle vlastní rehabilitace i ošetrovatelská péče. Pořadí nejčastějších operací – aortokoronární bypass, náhrady chlopní, kombinovaná operace (aortokoronární bypass + náhrada chlopně) a jiné operace. Velký počet pacientů prodělal v rámci jedné srdeční operace větší počet výkonů na srdci – např. CABG + náhradu chlopně + plastiku další chlopně + resekci ouška srdečního + resekci srdečního aneurysmatu + operaci MAZE při poruše srdečního rytmu). Po ročních zkušenostech s problémy hojení žívek po odběrech žilních štěpů na dolních končetinách u seniorů-diabetiků bychom doporučovali u rizikových pacientů endoskopický odběr žilních štěpů. Od 1. 1. 2010 byla lůžková kapacita Odborného léčebného ústavu pro kardiorehabilitaci v Teplicích nad Bečvou rozšířena na 75 lůžek.

AKUTNÍ APPENDICITIDA JAKO POOPERAČNÍ KOMPLIKACE PO RESEKCI ANEURYSMATU ABDOMINÁLNÍ AORTY – KASUISTIKA

JURENKA D, HÁJEK A

Chirurgicko-traumatologické oddělení, Nemocnice ve Frýdku-Místku, p. o.

Tématem přednášky je kasuistika popisující akutní appendicitidu jako vzácnou časnou pooperační komplikaci po akutně provedené resekci disekujícího aneurysmatu abdominální aorty u 59letého muže. Pacient byl přijat na chirurgické oddělení pro 8 hodin trvající intenzivní bolesti břicha, diagnostikováno disekující aneurysma abdominální aorty, délky 100 mm, šíře 55 mm, s přestupem na obě společné ilické arterie až k jejich větvení. V den přijetí byla provedena resekce aneurysmatu s aortobifemorální náhradou. Výkon proběhl bez komplikací, bez patologie na tenkém či tlustém střevě, na appendixu taktéž normální nález. V pooperačním průběhu dochází k elevaci zánětlivých parametrů, 6. pooperační den diagnostikována gangrenózní appendicitida s peritonitidou, provedena revize břicha, s drenáží abscesu. Po druhé revizi pacient v těžké ventilatorní insuficienci, s nutností podávání vasopresorů, kombinace antibiotik, stav se postupně upravuje, 35. pooperační den pacient extubován, později vertikalizován, realimentován, po 80 dnech pobytu v nemocnici propuštěn domů.

Závěr: Akutní appendicitida v časném pooperačním období po resekci AAA je nález raritní. Pacient užívá antibiotika, je silně analgetizován, což výrazně zkresluje klinický nález, appendicitida je diagnostikována až v pokročilém stadiu. Je vysoké riziko rozvoje MODS v pooperačním období.

TRANSCATHETER AORTIC VALVE IMPLANTATION VERSUS CONVENTIONAL SURGERY IN PATIENTS WITH PATENT CORONARY GRAFTS: CLINICAL OUTCOME AND COST IMPLICATIONS

KADLEC J, SUDARSHAN C

Papworth Hospital, Cambridge, Velká Británie

Objectives: The aim of this study was to compare in-hospital clinical outcomes and costs between transcatheter aortic valve implantation (TAVI) and conventional surgery (cAVR) in patients with previous CABG.

Methods: Retrospective data from patients with previous CABG, who had isolated bioprosthetic AVR between January 2008 and February 2010, were reviewed. Twenty-one patients in the TAVI and thirteen patients in the cAVR group were identified.

Results: The basic characteristics were similar, with a higher age and Logistic EuroSCORE in the TAVI group, median age 79 years (range 66–88) and LogEuroSCORE 27.4 ± 15.8 ($p = 0.13$ and $p = 0.21$). Seventeen patients (81%) had transapical TAVI. There was one (4.8%) in-hospital death in the TAVI and two (14.4%) in the cAVR group.

Postoperative morbidity was lower in the TAVI group. Significant difference was reached in time to extubation ($p < 0.001$), use of CPAP/biPAP ($p = 0.02$), use of inotropes ($p = 0.03$), incidence of atrial fibrillation (0.05) and blood loss ($p < 0.01$). One stroke (4.8%) was identified in the TAVI group versus three in the cAVR group (23.1%). No patient needed a permanent pacemaker in both groups. The cAVR group had lower incidence of left bundle branch block (15.8% versus 23.8%) and confusion (0% versus 19.0%).

There was no significant difference between the TAVI and cAVR group in ICU (median 0.8 versus 1) and in-hospital stay (7 versus 9) days.

Estimated in-hospital median costs were £20.890 per TAVI and £14.139 per cAVR procedure ($p = 0.09$).

Five-month echo follow-up in the TAVI group showed aortic valve area of 1.5 (range 1.0–1.7) with moderate aortic regurgitation in one patient. There were two additional deaths in the TAVI group, 42 and 418 days after implantation, and one in the cAVR group, on day 618.

There was a rapid decline in the TAVI and a steady decline in the cAVR group, with no cAVRs performed in the last ten months.

Conclusion: TAVI becomes the preferred procedure in patients with previous coronary surgery. Early clinical outcome and valve performance are promising. Limitations include high cost and unknown long-term results.

NOVÉ METODY ŘEŠENÍ KOMPLIKACÍ HOJENÍ STERNOTOMIE ANEB JE LEVNÉ SKUTEČNĚ VŽDY LEVNÉ?

KALÁB M, SLAMĚŇÍKOVÁ Z, BRUK V, LONSKÝ V

Kardiologická klinika, FN Olomouc a LF UP

Úvod: Problémy v hojení sternotomie snižují efekt kardiologického výkonu, zhoršují kvalitu života pacienta, prodlužují hospitalizaci a prodlužují léčbu. Drátěná cerkláž je sice levná, nezaručuje však vždy stabilitu sternu bez rizika dalších komplikací.

Metodika: Použili jsme systém transverzálních AO dlah aplikovaných na povrch hrudního skeletu. Při sternálním infektu byla použita podtlaková drenáž ran. U kontrolní skupiny byla použita cerkláž.

Výsledek: AO osteosyntézou jsme léčili pět pacientů se sterilní mechanickou dehiscencí a dva pacienti se sternální dehiscencí na podkladě infekce. V kontrolní skupině bylo pět pacientů se sterilní mechanickou dehiscencí a dva pacienti se sternálním infektem. Srovnali jsme finanční náklady na provedení operace, délku hospitalizace a komplikace. U pacientů řešených AO osteosyntézou byla zjištěna úspora celkových finančních nákladů a zkrácení hospitalizace.

Závěr: Limitem aplikace AO dlah je dnes vyšší cena instrumentária. Naše zkušenosti podporují časné použití této metody. Při snížení rizika iatrogenního poranění se zkrátí doba hospitalizace a sníží se i celkové finanční náklady.

NAŠE SKÚSENOSTI SO ZÁCHOVNÝMI OPERÁCIAMI AORTÁLNEJ CHLOPNE

KOLEŠÁR A, SABOL F, LUCZY J, BEREŠ A, BEŇA M, VALOČÍK G

Klinika srdcovej chirurgie, VÚSCH, a. s., a UPJŠ LF, Košice, Slovensko

Úvod: Na rozdiel od chirurgie mitrálnej chlopne sa rekonštrukčné výkony aortálnej chlopne dostali do širšieho záujmu kardiologov až v období posledných 10–15 rokov. Autori v svojej práci prezentujú krátkodobé výsledky prvých 15 záchovných operácií aortálnej chlopne vykonaných na Klinike srdcovej chirurgie UPJŠ LF a VÚSCH, a. s.

Metodika: U 6 pacientov sme vykonali náhradu ascendentnej aorty s reimplantáciou aortálnej chlopne v modifikácii podľa Davida, u 3 pacientov sme vykonali izolovanú plastiku cípov a anulu aortálnej chlopne a u 6 pacientov bola plastika cípov a anulu doplnená o suprakoronárnu náhradu ascendentnej aorty.

Súbor pacientov: 3 pacienti boli operovaní akútne pre disekciu ascendentnej aorty typu Stanford A, 12 pacientov bolo operovaných elektívne. V skupine elektívnych pacientov 5 boli indikovaní s diagnózou anuloaortálnej ektazie, 6 mali prolaps jedného z cípov aortálnej chlopne, 2 elektívne operovaní pacienti mali chronickú disekciu ascendentnej aorty typu Stanford A.

Výsledek: 2 pacienti operovaní pre akútnu disekciu typu A exitovali vo časnom pooperačnom období na následky multiorgánového zlyhania, 13 pacientov bolo v dobrom stave prepustených do ambulantnej liečby. V 12 prípadoch bol stupeň aortálnej regurgitácie pri

echokardiografickej kontrole pred prepustením 0–I u jedného pacienta po komplexnej plastike cípov bol stupeň aortálnej regurgitácie II. Všetci pacienti boli pri prepustení vo funkčnej klasifikácii NYHA I–II.

Záver: Na základe literárnych údajov a aj prvých vlastných skúseností sa domnievame, že rekonštrukčné výkony aortálnej chlopne napriek vyššej technickej náročnosti je možné vykonať s akceptovateľnou mierou pooperačnej morbidita a mortality a v indikovaných prípadoch predstavujú zaujímavú terapeutickú alternatívu s potenciálnym benefitom pre operovaných pacientov.

NAŠE ZKUŠENOSTI S POUŽITÍM STENTGRAFTU E-VITA OPEN (JOTEC, GERMANY) PRI OPERACIÁCH DISEKCIÍ AORTY TYPU A

KŘIVÁČEK P, ČERNÝ Š, PAVEL P, BENEDÍK J

Oddělení kardiologie, Nemocnice Na Homolce, Praha

Úvod: K operacím pro disekci aorty typu A lze přistupovat dvěma způsoby. Můžeme se snažit o co nejjednodušší výkon – náhradu asc. aorty či se pokusit o komplexní výkon – náhradu asc. aorty, oblohu a stentgrafting desc. aorty. Na našem pracovišti, pokud to umožňuje nález a celkový stav pacienta, volíme komplexní přístup za použití stentgraftu E-vita open (Jotec, Germany).

Metody: V retrospektivně sledovaném období od 4/2006 do 7/2010 byla provedena operace s použitím stentgraftu E-vita open u 21 pacientů. Z celkového počtu operovaných disekcí to bylo u 44 % pacientů. Jediným kritériem, zda stentgraft použít, bylo rozhodnutí operátora. Hypotermická oběhová zástava a selektivní mozková perfuze byla použita rutinně. V našem souboru bylo 17 (81 %) mužů a 4 (19 %) ženy. Věkový průměr byl 55 let. 14 (67 %) pacientů bylo operováno akutně. Všichni pacienti jsou v pravidelných intervalech kontrolováni pomocí CT angiografického vyšetření.

Výsledky: V klasickém sledovacím období (0–30. den od operace) jsme zaznamenali 5 úmrtí (24 %). Z vážných pooperačních komplikací jsme se nejčastěji setkali s plicní a renální nedostatečností. K trombóze falešného lumen v místě implantace stentgraftu došlo u 11 (52 %) pacientů v časovém období do jednoho měsíce od operace. Ke kompletní trombóze falešného lumen distálně od implantovaného stentgraftu došlo zatím u 6 (29 %) pacientů v časovém období do 18 měsíců od operace.

Závěr: Přesto, že výkon za použití stentgraftu E-vita open je časově, technicky i finančně náročnější, nežliž ušetří pacientovi ve srovnání s pouhou náhradou asc. aorty další reoperaci či implantací stentu či stentgraftu.

I přes vyšší perioperační mortalitu dochází k rychlé trombóze falešného lumen v místě implantovaného stentgraftu a často i pod ním, což nás opravňuje i přes malý soubor pacientů provádět tento typ výkonů.

ENDOSKOPICKÝ VS. MINIINVAZIVNÍ ODBĚR V. SAPHENA MAGNA Z POHLEDU PACIENTA

KURFIST V, ČANÁDOVÁ J, MOKRÁČEK A

Kardiocentrum, Nemocnice České Budějovice, a. s.

Cíl: Porovnat objektivní a subjektivní parametry u pacientů podstupujících revaskularizační operaci myokardu, kterým byl odebrán žilní štěp současně endoskopickou a miniinvasivní metodou.

Materiál a metodika: V období od 1/2009 do 1/2010 bylo na kardiologickém oddělení Nemocnice České Budějovice, a. s., provedeno celkem 39 kombinovaných odběrů v. saphena magna endoskopickou metodou (z pravé DK) a miniinvasivní metodou z krátkých kožních řezů (z levé DK). Za týden a za měsíc po operaci proběhla ambulantní kontrola ran. Další kontrola byla uskutečněna telefonicky, kdy byl s pacienty vyplněn krátký dotazník.

Výsledek: Průměrný věk operovaných byl $66,1 \pm 7$ let, průměrné BMI $28,1 \pm 4$ a ve sledovaném souboru převládali muži (71,8 %). Diabetes mellitus byl přítomen u 28,2 % pacientů, varixy dolních končetin u 23,1 % a ICHDK u 12,8 % pacientů. Ranné komplikace se vyskytly celkem u 5 pacientů (12,8 %). Na končetině po endoskopickém odběru to bylo u 1 pacienta (2,5 %), na končetině po miniinvasivním odběru u 4 pacientů (10,3 %). Menší bolestivost, lepší kosmetický výsledek a větší celková spokojenost byla popsána u endoskopického odběru (74,4 % pacientů). Pokud by pacienti měli na výběr, ve většině případů (87,5 %) by upřednostňovali endoskopický odběr před miniinvasivním odběrem. Pro převážnou většinu respondentů (92,3 %) jsou jizva na hrudi a jizvy na dolních končetinách po odběru žilních štěpů z kosmetického hlediska rovnocenné.

Závěr: Méně invazivní techniky odběru žilních štěpů oproti klasickému odběru významně snižují výskyt ranných komplikací v pooperačním období. Porovnali jsme tyto dvě metody (endoskopickou a miniinvasivní z krátkých kožních řezů) u selektované skupiny pacientů, kterým

byl žilní štěp odebrán těmito metodami současně. Relativně tím byla potlačena interpersonální rozdílnost v pocíťování bolesti, kosmetické vnímání a také rozdílné okolnosti při možném vzniku ranných komplikací (výskyt kombinace rizikových faktorů u jednotlivých pacientů, kontaminace ran na operačním sále, při převazech na pooperačním oddělení, osídlení kůže pacienta virulentními kmeny bakterií, otoky dolních končetin, malhygieny v domácím prostředí). Naše výsledky dokládají nižší výskyt ranných komplikací a větší celkovou spokojenost pacientů při použití endoskopické metody.

ROSSOVA OPERACE, NÁHRADA AORTÁLNÍ CHLOPNĚ PULMONÁLNÍM AUTOGRAFTEM, ČESKOBUDĚJOVICKÉ VÝSLEDKY

KURFIRST V¹, ZEMAN P¹, MIKULOVÁ A¹, FRÁNA R¹, ŠULDA M¹, ČANÁDOVÁ J¹, ŠPATEŇKA J², VOJÁČEK J³, MOKRÁČEK A¹

¹Kardiocentrum, Nemocnice České Budějovice, a. s., ²Transplantační centrum, FN Motol, Praha, ³Kardiologická klinika, Kardiocentrum, FN Hradec Králové a LF UK

V období 6/2002–6/2010 bylo v českobudějovickém kardiocentru provedeno celkem 38 náhrad aortální chlopně pulmonálním autografem (Rossova operace). Základní indikací byla symptomatická aortální vada u mladého nemocného (18–54 let). Jednou byl výkon kombinován s plastikou trikuspidální chlopně, jednou byl současně proveden uzavěr defektu septa komor a celkem 14× byla současně nahrazena vzestupná aorta cévní protézou.

Výsledky: 30denní mortalita 2 nemocní (5,26 %). Doba sledování 1 834 paciento-měsíců (4–100 měsíců). Následná mortalita 0 %. Neoaortální nedomykavost (AI) 36 nemocných 0–I/IV (94,7 %), jedna nemocná má AI II/IV (2,6 %) a jeden nemocný má AI II–III/IV (2,6 %). Nedomykavost na pulmonálním alograftu (PA) 0 %, stenóza na PA s PG více než 20 torrů jeden nemocný (2,6 %). Jeden nemocný byl reoperován pro nepravou výduť v centrální anastomóze pulm. autografu, jeden nemocný má implantován trvalý kardiostimulátor.

Závěr: Rossova operace je v dnešní době stále velmi kontroverzní operací dospělých kardiologů (nové bioprotézy, plastiky a záchovné operace aortální chlopně, selfmonitoring anti-koagulace), nicméně se domníváme, že u relativně malého procenta nemocných nabízí dobrou alternativu náhrady aortální chlopně (ženy plánující těhotenství, rizikové aktivity, sportovci).

ZKUŠENOSTI S PERIOPERAČNÍ PROCEDUROU CRYOMAZE V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

KUTA B¹, KOVÁŘÍK A¹, MOKRÁČEK A², ŠULDA M²

¹Kardiologické oddělení, ²Kardiologické oddělení, Kardiocentrum, Nemocnice České Budějovice, a. s.

Cíl: Retrospektivně jsme hodnotili dlouhodobou účinnost procedury cryoMAZE provedené pacientům s chronickou nebo paroxysmální fibrilací síní při jiné kardiologické operaci.

Metodika: Do souboru byli zařazeni pacienti operovaní od začátku roku 2004 do konce roku 2008, celkem 243 osob (108 žen), průměrný věk 68,9 ± 8,2 roku, u kterých byla provedena chirurgická kryoablace pro chronickou nebo paroxysmální (77 pacientů) fibrilaci síní, u 136 pacientů byla provedena i pravostranná cryoMAZE.

Výsledky: Po roce od provedení mělo sinusový rytmus 73 % pacientů, nebyla zaznamenána komplikace spojená s užitím kryoenergie, 21 pacientů zemřelo během hospitalizace, další 4 do jednoho roku po operaci, 35 pacientům byl během jednoho roku implantován kardiostimulátor, 9 pacientů prodělalo CMP/TIA.

MAZE LEVÉ SÍNĚ POMOCÍ FOKUSOVANÉHO ULTRAZVUKU (HIFU), PRVNÍ VÝSLEDKY POUŽITÍ V ČR

LINDNER J¹, WICHTERLE D², GRUS T¹, ŠIMEK J², HAVRÁNEK Š²

¹II. chirurgická klinika – kardiovaskulární chirurgie, ²II. interní klinika kardiologie a angiologie, VFN a 1. LF UK, Praha

Úvod: MAZE – chirurgická léčba fibrilace síní – je zavedenou úspěšnou metodou a používá se jak současně s jiným kardiiovýkonem, tak samostatně. K jejímu provedení se kromě standardní techniky rozstřížení stěny síně používají i jiné druhy energií, z nichž nejrozšířenější je kryoenergie a radiofrekvence. High Intensity Focused Ultrasound (HIFU) má výhody transmurality epikardiálně provedené léze a možnost použití bez mimotělního oběhu.

Materiál a metodika: K operaci jsme používali přístroj Epicor LP firmy SJM a sondy UltraCinch LP a UltraWand LP. Operaci jsme prováděli u kombinovaných výkonů ze střední sternotomie bez mimotělního oběhu. Tam, kde bylo nutné mimotělní oběh použít, jsme ho zavedli až po provedení MAZE. Do poloviny roku 2010 jsme odoperovali 5 nemocných, u 3 byla

provedena současná revaskulizace myokardu bez mimotělního oběhu (OBCAB), u jednoho náhrada aortální chlopně a u jednoho plastika mitrální chlopně. Nemocní byli následně sledováni kardiologem. Časně po operaci měli 3 nemocní sinusový rytmus.

Závěr: HIFU se jeví jako perspektivní energie v léčbě fibrilace síní, naše pilotní studie má posoudit další možnosti použití, v budoucnu chceme tuto metodu používat především u OBCAB s fibrilací síní a dále u samostatných fibrilací z pravostranné thorakotomie.

MINIINVAZIVNÍ SYSTÉMY – LOW-FLOW PERFUZE V NORMOTERMII. NOVÁ ÉRA PERFUZE?

SVITEK V², LONSKÝ V¹, MANDÁK J², BRZEK V², KUBÍČEK J², VOLT M², HARRER J²

¹Kardiologická klinika, FN Olomouc a LF UP, ²Kardiologická klinika, Kardiocentrum, FN Hradec Králové a LF UK

Úvod: Optimální hodnota perfuze během MO není doposud jednoznačně exaktně určena. Použití minisystémů často vede k nutnosti snížení průtoku v důsledku sníženého venózního návratu v uzavřeném okruhu s centrifugální pumpou. Vystává otázka, v jakém poměru jsou výhody nízkého průtoku a riziko hypoperfuze.

Metoda: Do studie bylo zařazeno 54 pacientů, kteří byli indikováni k elektivní chirurgické revaskularizaci myokardu. Byli randomizováni do dvou skupin. Skupina mCPB (26 pacientů) byla operována s pomocí miniinvasivního a cCPB (28 pacientů) s pomocí konvenčního mimotělního oběhu v otevřené modifikaci. Srovnali jsme způsob vedení perfuze (hemodiluce, průtok), příčiny rozdílů, jejich důsledky pro kvalitu perfuze a patofyziologické aspekty vlivu na organismus.

Výsledky: Ve skupině mCPB byl statisticky významně nižší průtok (1,8 vs. 2,3 l/min/m², $p < 0,001$).

V průběhu perfuze byly u skupiny mCPB dosaženy vyšší hodnoty hematokritu a koncentrace hemoglobinu. Hodnoty dodávky kyslíku do tkání a laboratorních parametrů globální hypoperfuze během perfuze byly bez statisticky významného rozdílu.

Závěr: Uzavřený systém MO u minisystémů zcela zásadně mění přístup k vedení perfuze během normotermie výrazným snížením hodnoty průtoku arteriální pumpou. Vysvětlením je nejenom nižší peroperační hemodiluce, a tak zvýšení transportní kapacity krve pro kyslík, ale i menší aktivace imunitního systému s dopadem na dysfunkci mikrocirkulace. Technicky vynucené snížení průtoku u minisystémů je výhodné a je organismem dobře tolerováno.

MODELOVÁNÍ PRŮTOKOVÝCH TLAKOVÝCH KŘIVEK, URČOVÁNÍ ADEKVÁTNÍ VELIKOSTI KOMORY MECHANICKÉ SRDEČNÍ PODPORY PRO RŮZNÉ VELIKÉ PACIENTY

MACKŮ D, JEŽEK F

Katedra kybernetiky, FEL, ČVUT, Praha

Cíl: Používáme programovací jazyk Modelica k modelování průtokových a tlakových křivek u pacientů s různou velikostí. Každý pacient má své unikátní systémové a plicní vaskulární řečiště. Definujeme parametry vaskulárního řečiště pro popis vaskulárních řečišť pacienta. Parametry vaskulárních řečišť získáváme vyhodnocováním průtokových a tlakových křivek v čase. Naším vedlejším cílem je vysvětlit vytvoření neočekávané arteriální hypertenze na pulsatilní mechanické srdeční podpoře u extrémně malých pacientů popisované v literatuře. Různě veliká vaskulární řečiště jsou přizpůsobena různým tepovým objemům srdce, aby bylo dosaženo charakteristické fyziologické tlakové křivky. Pro dosažení stejné, ale „umělé“ tlakové křivky v různých velikých vaskulárních řečištích musí být použita pulsatilní mechanická srdeční podpora s různými tepovými objemy. Pulsatilní mechanická srdeční podpora by měla být pacientovi „ušita na míru“.

Metoda: Německá firma Berlin Heart, která vyrábí pulsatilní mechanické srdeční podpory pro děti, má pět různých velikostí komor pump (10, 25, 30, 50 a 60 ml). Výběr adekvátní velikosti komory se provádí podle velikosti pacienta – podle jeho hmotnosti. Americká firma Thoratec používá jenom jednu velikost komory (65 ml) pro všechny dospělé pacienty s různě velikým vaskulárním řečištěm. Po implantaci pulsatilní mechanické srdeční podpory Thoratec mají všichni pacienti stejný tepový objem – 65 ml, a tedy stejný průměrný průtok krve za dobu ejekce (65 ml za 300 ms = 13 l/min). Průměrný průtok krve za dobu ejekce, průměrná rychlost krve za dobu ejekce je u extrémně malých pacientů vyšší a u extrémně velkých pacientů nižší ve srovnání s fyziologickými podmínkami. Na základě průtokových a tlakových křivek jsme stanovili parametry systémového vaskulárního řečiště pro extrémně malého pacienta (35 ml), středního pacienta (65 ml) a extrémně velkého pacienta (100 ml). Do takto definovaných vaskulárních řečišť jsme v programu vkládali pulsatilní pumpu s jedním tepovým objemem (65 ml). U námi definovaného extrémně malého pacienta jsme vytvořili hypertenzi (tlak nad 140 mm Hg), u námi definovaného extrémně velkého pacienta jsme vytvořili hypotenzi (tlak pod 100 mm Hg)

Závěr: Modelování průtokových a tlakových křivek nám pomáhá lépe porozumět chování krve ve vaskulárním řečišti. Je zřejmé, že pro spolehlivou a bezpečnou funkci pulsálních mechanických srdečních podpor je potřeba přizpůsobovat tepový objem vypuzovaný do ascendentní aorty nebo plicnice požadavkům vaskulárního řečiště a jeho parametrů.

ŘEŠENÍ TRAUMATICKÝCH LÉZÍ SESTUPNÉ HRUDNÍ AORTY PŘI ROZSÁHLÝCH POLYTRAUMATECH IMPLANTACÍ STENTGRAFTŮ NA PRACOVISTI CKTCH V BRNĚ

MALÍK P¹, TŘETINA M¹, PETRIKOVITS E², RŮŽIČKA P³, ONDRÁŠEK J¹, NĚMEC P¹

¹ CKTCH, Brno, ² KC Vysočina, Jihlava, ³ Trafford General Hospital, Manchester, Velká Británie

V prezentaci rozebíráme vybranou skupinu 18 konsekutivních nemocných, kteří byli odesláni na pracoviště CKTCH pro traumatickou lézi hrudní aorty jako součást polytraumatu a kteří byli ošetřeni implantací hrudního stentgraftu.

Etiologii poranění aorty při traumatických dějích představuje v drtivé většině případů decelerací mechanismus (autonehody, pády z výšky) a jen zcela výjimečně jiný mechanismus (zavalení). Predilekčním místem, kde k poranění dochází, je isthmus aorty za odstupem levé podklíčkové tepny, jen vzácně se aorta trhá distálněji. Rozsah postižení bývá různý dle intenzity traumatizujícího děje, od parciální ruptury s lehkým prokrvácením paraaortálních struktur až po rozsáhlé devastující léze či úplné transektce s rozsáhlými hematomy, šířícími se podél aorty oběma směry či masivně krvácející do pohrudničních dutin. Prakticky vždy jde o ošetření v emergentní nebo urgentní návaznosti na traumatický děj, i když jsme zaznamenali případ, kdy se do té doby nepoznaná transektce projevila až odloženě masivním krvácením do GIT. Rozsah polytraumat s poraněním aorty a mnohočetnými frakturami končetin, páneve, obratlů a žeber, s kraniotraumaty, silně krvácejícími rupturami nitrobřišních orgánů u pacientů často v bezvědomí kontraindikuje velký chirurgický výkon na aortě. Implantace stentgraftu je pak jedinou možnou metodou, jak nemocnému účinně pomoci.

V prezentaci popisujeme a obrazově dokumentujeme typické traumatické léze aorty a techniku implantace stentgraftů, kterou používáme na našem pracovišti. Komentujeme následné sledování nemocných, které ihned po implantaci většinou překládáme na jiná pracoviště a uvádíme a dokumentujeme výsledky provedených zákroků.

U všech nemocných, kteří byli na pracoviště dopraveni živí, se podařilo stentgraft implantovat na požadované místo, utěsnit trhlínu a zastavit krvácení. Žádný pacient nezemřel v přímé souvislosti s výkonem. Z celého souboru, jsme ztratili jediného nemocného, který exitoval na jiném pracovišti 8. den po implantaci, když v mezidobí prodělal několik následných operací. Žasná souvislost s implantovaným stentgraftem nebyla sekčně prokázána.

Závěr: Implantace stentgraftů do traumatických lézí sestupné hrudní aorty je velmi účinnou metodou léčení s výbornými výsledky. Ve zkušených rukách jde o rychlou, bezpečnou a relativně snadnou techniku, která je v řadě případů také jedinou možností účinné léčby aortálních lézí u nemocných s rozsáhlými polytraumaty.

TRANSKATETROVÁ IMPLANTACE AORTÁLNÍ CHLOPNĚ MEDTRONIC COREVALVE V IKEM

MALÝ J¹, ŽELÍZKO M², NETUKA I¹, JANEK B², KOTULÁK T³, SZÁRSZOI O¹, MAREK T², PÍRK J¹

¹ Klinika kardiiovaskulární chirurgie, ² Klinika kardiologie, ³ Klinika anesteziologie a resuscitace, IKEM, Praha

Úvod: Transkatetrová implantace aortální chlopně (TAVI) se v současné době stává plnohodnotnou možností léčby pro nemocné s významnou aortální stenózou, u nichž je kontraindikován kardiologický výkon. Ve sdělení uvádíme naše zkušenosti s touto technikou spolu s pooperačním sledováním nemocných.

Metody a výsledky: V období prosinec 2008–červenec 2010 bylo provedeno 35 transkatetrálních implantací aortální chlopně (systém Medtronic CoreValve Revalving třetí generace) u nemocných s těsnou aortální stenózou. Pacienti (12 mužů a 23 žen) měli průměrný věk 81,4 ± 6,1 roku (69–92); průměrné hodnoty logistického EuroSCORE byly 19,3 ± 8,9 % (8–42), střední aortální gradient 59,8 ± 19,8 mm Hg (30–86 mm Hg), plocha aortálního ústí 0,37 ± 0,11 cm²/m² (0,16–0,58) a průměrná ejekční frakce 53 ± 10 %. Technická úspěšnost výkonu byla 100 % a v průběhu prvních 30 dnů jsme neměli žádnou závažnou komplikaci (MACE – úmrtí, infarkt myokardu, mozková příhoda – 0 %). Došlo k významnému poklesu aortálního středního gradientu na konečných 3,0 ± 2 mm Hg. Významně se zlepšil klinický stav hodnocený klasifikací NYHA, z průměrných hodnot 3,0 ± 0,5 před výkonem na 1,4 ± 0,4 za 30 dní po výkonu.

Závěry: U nemocných s významnou aortální stenózou a vysokým operačním rizikem představuje transkatetrální implantace aortální chlopně výkon s vysokou úspěšností a přijatelným periprocedurálním rizikem s jednoznačným klinickým a hemodynamickým zlepšením.

THORAKOSKOPICKÁ IMPLANTACE LEVOKOMOROVÝCH EPIKARDIÁLNÍCH STIMULAČNÍCH ELEKTROD – ZKUŠENOSTI, VÝSLEDKY

MARTINČA T, SKALSKÝ I

Klinika kardiiovaskulární chirurgie, IKEM, Praha

Cíl: Retrospektivně zhodnotit výsledky a zkušenosti našich thorakoskopických implantací epikardiálních stimulačních elektrod, především operační, pooperační komplikace a kontrolu funkčních parametrů elektrod v tříletém horizontu.

Metodika: Od 12/2006 do 8/2010 jsme provedli 84 thorakoskopických implantací. Elektrody byly umístěny na laterální stěnu LK v úrovni n. phrenicus. Ve 30 případech šlo o reoperaci po předchozím kardiologickém výkonu. Pro zhodnocení operačních a pooperačních komplikací byly použity operační protokoly a hospitalizační záznamy. Kontrolu funkčních parametrů provádí kardiologové v antiarytmické ambulanci.

Výsledky: V souvislosti s „learning curve“ (prvních 20 pacientů) se u 6 pacientů během výkonu objevila FK a 3 z nich následně prodělali krátkodobou KPCR. Žádný pacient nezemřel a u nikoho se neobjevil žádný neurologický deficit. Sedm pacientů jsme konvertovali na mini-thorakotomii (4× zaslá pleura, 2× nedostatečné technické vybavení, 1× krvácení z povrchové žíly). Průměrná hodnota pooperačního stimulačního prahu byla 1,4 V. Po 3 letech 1,5 V.

Závěr: Miniinvazivní thorakoskopická implantace stimulačních elektrod je bezpečná metoda s nízkým chirurgickým rizikem a následnými komplikacemi. U naprosté většiny zkontrolovaných pacientů zůstávají funkční parametry elektrod i po 3 letech dobré a srovnatelné s operačními hodnotami.

KOMPLETNÍ ATRIOVENTRIKULÁRNÍ BLOK U DĚTÍ PO OPERACI VROZENÉ SRDEČNÍ VADY

MATĚJKA T, VOJTOVIČ P, KUBUŠ P, JANOUŠEK J, ŠKOVÁNEK J

Dětské kardiocentrum, FN Motol, Praha

Úvod: Závažnou pooperační komplikací u dětí s vrozenou srdeční vadou je kompletní atrioventrikulární blokáda vyžadující doživotní závislost na kardiostimulátoru. Implantace endovaskulárního stimulačního systému u malých dětí je zatížena významnými riziky, proto je u těchto pacientů nutno chirurgicky implantovat epikardiální systém.

Pacienti a výsledky: Sledovali jsme výskyt pooperační kompletní AV blokády u všech dětí s intrakardiální srdeční vadou operovaných v Dětském kardiocentru FN Motol v letech 1990–2010. Z celkového počtu 6 386 operací v mimotělním oběhu bylo nutno řešit 61 případů (0,95 %) získané AV blokády III. stupně vyžadující implantaci stimulačního systému. U 55 dětí byl stimulační systém implantován časné po operaci vrozené srdeční vady (2 až 30 dní, medián 14 dní), u 6 dětí s různě dlouhým časovým odstupem (2 až 15 let), kdy došlo po přechodném zotavení převodního systému k opětovnému vzniku kompletní AV blokády. V 17 případech (27,8 %) vznikla kompletní AV blokáda po uzavření komorového defektu (izolovaný i mnohočetný), v 10 případech (16,3 %) po operaci defektu AV septa (kompletní i inkompletní forma), v 8 případech (13,1 %) po náhradě mitrální chlopně, v 7 případech (11,4 %) po resekci subaortické stenózy, v 6 případech (9,8 %) po korekci Fallotovy tetralogie, v 6 případech (9,8 %) po korekci dvojvrtokové pravé komory, ve 4 případech (6,5 %) po operaci korigované transpozice velkých arterií s komorovým defektem a ve 3 případech (6,3 %) po náhradě trikuspidální chlopně. U 46 dětí byl stimulační systém implantován epikardiálně, u 15 dětí endovaskulárně. Věk dětí při implantaci byl od 1 měsíce až do 17 let.

Závěr: Implantace kardiostimulačního systému je indikována u dětí s kompletní AV blokádou po operaci vrozené srdeční vady. Výskyt této komplikace je vzhledem k celkovému počtu operací velmi nízký.

VLIV TACROLIMU NA INTIMÁLNÍ PROLIFERACI ŽILNÍCH ŠTĚPŮ V EXPERIMENTU

MATIA I¹, VARGA M¹, LODEREROVÁ A², ADAMEC M¹

¹ Klinika transplantací chirurgie, ² Pracoviště klinické a transplantací patologie, IKEM, Praha

Úvod: Intimální proliferace je častou příčinou stenóz a uzavření cévních rekonstrukcí i stentů v nativních tepnách. K jejímu potlačení se zejména v kardiologii používají stenty potažené inhibujícími látkami. Jednou z nejrozšířenějších je sirolimus. Nevýhodou sirolimem potažených stentů je ale vysoké riziko trombózy po přerušení antiagregační terapie způsobené inhibicí endotelializace. Jako alternativa k sirolimu se v experimentu i klinice začíná používat tacrolimus.

Cíl: Zhodnotit vliv celkové podávané tacrolimu na rozvoj intimální hyperplazie a endotelializaci žilních štěpů po jejich arterIALIZACI u potkanů.

Materiál a metody: Iliolumbální žíly potkanů kmene Lewis jsme implantovali do břišní aorty izogenních zvířat. Zvířatům ve zkoumaných skupinách jsme denně aplikovali intramuskulárně tacrolimus v dávce 0,2 mg/kg (skupina B) nebo 0,1 mg/kg (skupina C). Kontrolní zvířatům ve skupině A jsme nepodávali žádný lék. Po třiceti dnech jsme odebrali arterializované žilní štěpy k histologickému a imunohistochemickému vyšetření. Hodnotili jsme přítomnost endoteliálních buněk, tloušťku intimální a mediální vrstvy a stupeň infiltrace adventiciální vrstvy MHCII+, CD4+ a CD8+ buňkami.

Výsledek: Šíře intimální vrstvy v skupině B ($5,0 \pm 1,0 \mu\text{m}$) byla statisticky nižší ($p < 0,05$) ve srovnání se skupinou C ($7,0 \pm 3,0 \mu\text{m}$). Intimální vrstva ve skupině A bez léčby ($12,7 \pm 7,0 \mu\text{m}$) byla ve srovnání s oběma intervenovanými skupinami naopak statisticky vyšší ($p < 0,01$). Šíře mediální vrstvy a stupeň infiltrace adventiciální vrstvy MHCII+, CD4+ a CD8+ buňkami byly mezi skupinami bez statistické významnosti. Luminální povrch žilních štěpů ve všech skupinách tvořila vrstva endotelových buněk.

Závěr: Podávání tacrolimu (FK506) vedlo k inhibici neointimální proliferace u arterializovaných žilních štěpů potkanů. Tacrolimus neovlivnil reparaci endotelové vrstvy takto léčených štěpů.

CHIRURGIA SAFENO-FEMORÁLNEJ JUNKCIE (SFJ) A JEJ ANOMÁLIÍ V LIEČBE CHRONICKEJ VENÓZNEJ INSUFICIENCIE DOLNÝCH KONČATÍN

MAZUCH J, MIŠTUNA D, HUĽO E, ČERVENÁ Z

Chirurgická klinika, UNM Martin a JLF UK, Slovensko

Safeno-femorálna junkcia a jej reflux hrá významnú úlohu v patogenéze a liečbe chronickej venóznehoj insuficiencie pri varikóznehoj chorobe dolných končatín. Oblasť SFJ je aj najčastejším miestom venózných anomálií, ktoré tiež participujú v klinickom obraze CHVI a varikóznehoj choroby. Medzi najčastejšie anomálie SFJ počítame aneurymatické rozšírenia terminálnej časti VSM, anomálne výstupy výstúpajúcich vén a dvoch akcesórnych safén (VSA) medialis et lateralis. Ďalšie anomálie tvoria zdvojenia VSM, separátne výstupy, ako aj separátne výstupy jej prítokových vén (tributeries). Práve tieto okolnosti sú jednoznačnou indikáciou pre radikálne angiokirurické riešenie a zrušenie ich refluxu. Osláva mylnou predstavou, že moderné ablačné metódy povrchového venózneho systému ako rádiokirurčenie ablácie, laserova ablácie ako aj sklerotizačné metódy by vyriešili tieto angiokirurické problémy. Preto crosssecto mia a vysoká ligatúra osláva stále základným kirurickým výkonom. Súčasťou ďalšej radikality osláva stripping VSM rôznymi technikami, ligatúra všetkých insuficientných perforátorov a odstránenie všetkých anomálií venózneho systému a venóznehoj hypertenzie.

MINIINVAZIVNÍ CHIRURGICKÁ KRYOABLACE SÍNÍ. REÁLNÁ ALTERNATIVA KATETRIZAČNÍ ABLACE PERZISTENTNÍ A PERMANENTNÍ FIBRILACE SÍNÍ?

MICHEL M¹, ČERNÝ Š¹, PETRUS J², PETRŮ J², NEUŽIL P², TÁBORSKÝ M³

¹ Kardiokirurčické oddělení, ² Kardiologické oddělení, Nemocnice Na Homolce, Praha, ³ Interní kardiologická klinika, FN Olomouc a LF UP

Úvod: Katetrizační ablace dosahuje v léčbě paroxysmální fibrilace síní (FS) výborných výsledků. U perzistentní a permanentní FS jsou výsledky katetrizačních ablací již méně uspokojivé. Vzhledem k významné progresi miniinvasivních technik v kardiokirurcii je další léčebnou možností kirurická miniinvasivní endokardiální kryoablace (cryoMAZE), která nabízí vytvoření lézí napodobujících klasickou kirurickou MAZE miniinvasivní cestou.

Metody: Retrospektivní zhodnocení vlastního souboru 28 nemocných, u kterých byla provedena izolovaná cryoMAZE. Výkony byly provedeny za použití mimotělního oběhu a kardioplegické zástavy cestou limitované pravostranné minithorakotomie ($n = 26$) nebo za použití robotického systému da Vinci ($n = 2$).

Výsledky: V období od 7/2008 do 8/2010 jsme provedli 28 kirurických ablací FS. Šlo o 26 mužů a 2 ženy s průměrným věkem $58,1 \pm 7,7$ roku (rozpětí 46–76 let). U 25 pacientů (89 %) byla FS klasifikována jako permanentní a u 3 pacientů (11 %) jako perzistentní. Průměrná doba trvání arytmie před zákrokem byla $86,3 \pm 87,2$ měsíce (rozpětí 9–432 měsíců). U 15 nemocných (54 %) jsme provedli ablací v obou síních. Dalším přidruženým výkonem byla plastika trikuspidální chlopně ($2\times$), uzavěr perzistujícího foramen ovale ($4\times$). Nikdo z nemocných nezemřel a nepozorovali jsme žádnou závažnější pooperační komplikaci. Byla jedna vynucená konverze na sternotomii. 93 % pacientů opustilo nemocnici se sinusovým rytmem (SR) nebo pravidelným stimulovaným rytmem. Průměrná doba sledování byla $11,6 \pm 7,3$ měsíce (0–25 měsíců). Po 6 měsících mělo při klinické kontrole 86 % pacientů (18/21) stále SR, po 12 měsících mělo SR 93 % nemocných (13/14). Průměrná doba mimotělního oběhu byla v našem souboru $142,57 \pm 46,93$ min a průměrná doba svorky $89,82 \pm 25,14$ min.

Závěr: Kirurická kryoablace FS cestou minithorakotomie nebo s pomocí robotického systému da Vinci je reprodukovatelná, bezpečná a efektivní výkon. Umožňuje kromě ablace provést i další zákroky jako okluzi ouška levé síně, volumredukcí LS nebo plastiku trikuspidální chlopně bez střední sternotomie. Krátkodobé výsledky jsou slibné a tato technika má poten-

ciál stát se alternativou katetrizační ablace. K indikaci k zákroku však musí dojít na základě komplexního arytmiologického vyšetření. Podmínkou volby správné ablační strategie je vytváření center pro léčbu FS, která budou schopna posoudit a posléze ošetřit pacienta komplexně.

KONTINUÁLNÍ MONITORACE KREVŇÍCH PLYNŮ PŘI MIMOTĚLNÍM OBĚHU – ZVÝŠENÍ BEZPEČNOSTI A KVALITY PERFUZE

MLEJNSKÝ F¹, KUNSTÝŘ J², VYKYDAL I¹, LINDNER J¹

¹ II. kirurčická klinika – kardiokirurčická kirurcie, ² Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, VFN a 1. LF UK, Praha

Úvod: V současné době jsou k monitoraci změn vnitřního prostředí a jejich následné korekci při mimotělním oběhu (MO) během kardiokirurčické intervence používány dva přístupy. Jedním je kontinuální sledování krevních plynů pomocí přístroje přidaného k MO s průběžnou úpravou parametrů. Druhým přístupem je kombinace kontinuálního měření saturace v žilní krvi (případně parciálního tlaku kyslíku – pO_2 v arteriální lince) s opakovanou analýzou krevních vzorků v biochemickém analyzátoru (zpravidla po 30 minutách).

Metoda: Na našem pracovišti používáme od roku 2005 průtokový monitorovací systém CDI 500 TERUMO, který umožňuje kontinuální sledování parametrů krve (pO_2 , pCO_2 , pH, K^+ , SO_2 , hematokrit – HTC, hemoglobin – Hgb, teplotu) a dalších vypočítaných hodnot (BE , HCO_3^- , SO_2 , spotřebu kyslíku). Uvedené parametry lze zobrazovat při aktuální teplotě nebo přepočítané na 37 °C. Největší přínos systému vidíme především v situacích, kdy se v průběhu MO některé ze zmíněných parametrů významně mění. A to buď záměrně, jako součást operačního postupu, nebo v případě neočekávaných komplikací. Jde zejména o operace v hypotermii, kdy zásadním způsobem v průběhu MO klesá (stoupá) teplota, hematokrit a spotřeba O_2 . Dalším příkladem jsou operace na otevřeném srdci v ochranné atmosféře CO_2 , kdy je při intenzivním odsávání z operačního pole nutné eliminovat CO_2 , jehož vzestup bývá obvykle náhlý. Perfuziolog může v takovém případě na kolísání koncentrace CO_2 reagovat okamžitě. Dále je možné dříve a optimálně zasáhnout (hemofiltrace, medikace) při hyperkalemii zapříčiněné větším množstvím podávané kardioplegie. V uvedených případech okamžitá reakce zamezí tomu, aby se hodnoty krevních plynů po delší dobu pohybovaly mimo fyziologické meze. Také méně častou a nepředvídatelnou technickou komplikací (oxygénátor, směšovač plynů) lze ihned odhalit a adekvátně na ni reagovat.

Uvedená metoda kontinuální monitorace se nám také velmi osvědčila u kriticky nemocných pacientů napojených na mimotělní membránovou oxygenaci (ECMO). Byla s úspěchem použita při V-A i V-V zapojení. On-line zobrazované hodnoty umožňovaly optimální nastavení parametrů podpory i ventilátoru.

Závěr: Domníváme se, že metoda kontinuální monitorace krevních plynů je přínosem pro kvalitu a bezpečnost MO. Vzhledem k tomu, že přístroj umožňuje export dat v tištěné i elektronické formě, je možné vyhotovit záznam o průběhu MO.

POSTTRAUMATICKÁ DISEKCE KAROTID – SKUTEČNĚ VZÁCNÉ PORANĚNÍ?

MOLÁČEK J¹, TŘEŠKA V¹, BAXA J², HOUDEK K¹, ČERTÍK B¹, ŠULC R¹, FREMUTH J³, KOBR J³

¹ Kirurčická klinika, ² Klinika zobrazovacích metod, ³ Dětská klinika, FN Plzeň a LF UK

Úvod: Posttraumatická disekce na karotickém řečišti je vždy velmi závažné poranění, nastává nejčastěji následkem tupého traumatu hlavy a krku nebo při hyperextenzi, flexi či rotaci krku. Podle literatury jde spíše o raritní událost. Symptomatologie tohoto poranění je často opožděná, a to může vést k pozdní diagnóze se závažnými komplikacemi.

Metody: Autoři prezentují svoje zkušenosti s léčbou 4 nemocných (včetně jednoho dětského pacienta) s posttraumatickou disekcí karotid na Kirurčické klinice FN v Plzni za posledních 12 měsíců. Diskutují úskalí časné diagnostiky a možnosti terapie, je-li indikována.

Závěr: Cílem sdělení je upozornit na možné závažné poranění karotického řečiště, které se může vyskytovat v každém věku a možná častěji, nežli je obecně přijímáno. Upozorňuje na možné komplikace spojené s pozdní diagnózou, a tedy nutnost pomýšlet na toto zranění.

Podpořeno VZ LF UK v Plzni 0021620819.

VYUŽITÍ PEKTORÁLNÍHO MUSKULOKUTÁNNÍHO AXIÁLNÍHO V-Y LALOKU KE KRYTÍ STERNÁLNÍCH DEFECTŮ

MOLITOR M¹, ŠIMEK M², ZÁLEŠÁK B¹, VESELÝ J³, LONSKÝ V²

¹ Oddělení plastické a estetické kirurcie, ² Oddělení kardiokirurčické kirurcie, FN Olomouc, ³ Klinika plastické a estetické kirurcie, FN u sv. Anny v Brně a LF MU

Úvod: Infekční ranné komplikace po kardiokirurčických operacích jsou vzácným, ale vážným problémem s uváděnou mortalitou 0,4–5,1 %. Po zvládnutí infekce zůstává největším

problémem rekonstrukce hrudní stěny. Defekt musí být krytý dobře vaskularizovanou tkání a sutura musí být bez napětí.

Metoda: Představujeme naši metodu krytí defektu pomocí stopkovaného pectorálního laloku s V-Y kožním ostrovem. Tuto operaci provádíme od roku 2007. V příspěvku popisujeme techniku operace a předvádíme několik kasuistik pacientů.

Závěr: Námi používaný lalok je spolehlivý a lehce proveditelný. Jeho krevní zásobení je bohaté a dovoluje sešít všech tkání bez napětí. Nevýznamné pooperační komplikace laloku, které se mohou objevit, se dají lehce zvládnout.

PŘÍNOS IMPLANTABILNÍ LEVOSTRANNÉ MECHANICKÉ SRDEČNÍ PODPORY U KRITICKY NEMOCNÝCH PŘED TRANSPLANTACÍ SRDCE

NETUKA J¹, MALÝ O¹, SZÁRSZOI H¹, ŘÍHA H², TUREK I¹, SKALSKÝ I¹, MÁLEK I³, HEGAROVÁ M³, DORAZILOVÁ T³, KOTULÁK T², PIRK J¹

¹ Klinika kardiiovaskulární chirurgie, ² Klinika anesteziologie a resuscitace,

³ Klinika kardiologie, IKEM Praha

Cíl: Použití mechanických srdečních podpor je široce akceptovanou modalitou terapie u pacientů s refrakterním srdečním selháním. Dříve široce rozšířené pulsatilní systémy však mají mnohé limity (velikost komory systému a jejich dlouhodobá životnost), které omezují jejich širší využití. Implantabilní srdeční podpory skýtají potenciál překonání těchto nedostatků, a nabízejí tak trvanlivější alternativu s možností komfortnější a dlouhodobější cirkulační podpory.

Soubor a metodika: Hodnoceno bylo 40 konsekutivních pacientů (věk 52 [15–63]; 30 : 10 M: Ž) po implantaci levostranné srdeční podpory (LVAD) HeartMate II pro terminální stadium srdečního selhání po vyčerpání maximální farmakologické podpory; u 5 pacientů byla primární indikací refrakterní vysoká fixovaná plicní arteriální rezistence. Etiologicky nejčastější diagnózou byla dilatační kardiomyopatie (42,5 %). Předoperační parametry jsou uvedeny jako průměr a SD: CI 2,0 ± 0,7 l/min/m², NYHA IV 88 %, EFLK 17 ± 6 %, EFPK 30 ± 6 %, sTK 93 ± 15 mm Hg, syst. PAP 46 mm Hg, PCWP 24 mm Hg, CVP 15 mm Hg.

Výsledky: Kumulativní cílový ukazatel (transplantace [55 %], explantace po recovery [2,5 %] nebo nekomplikovaný průběh cirkulační podpory) byl v hodnoceném období dosažen u 80 % pacientů. Pravostranná VAD byla doplněna u 1 pacienta. Průměrná doba podpory do transplantace dosáhla 226 dnů. Z přeživších prvních 30 dnů na LVAD bylo možné 95 % pacientů propustit do ambulantního sledování. Nejčastější komplikací byly tromboembolické komplikace (3 pacienti), příčinou úmrtí pak sepse (4/7).

Závěr: Implantabilní LVAD s kontinuálním krevním průtokem prokázala v našem souboru z hlediska trvanlivosti svoji účinnost i v horizontu dvouleté cirkulační podpory. Prokázala přínos nejen z hlediska snížení predikované mortality v souboru, ale zároveň zásadně přispěla ke zlepšení funkční klasifikace i kvality života pacientů.

IN SITU LEMAITRE BYPASS

NOVOTNÝ T, STAFFA R, KRÍŽ Z

II. chirurgická klinika, FN u sv. Anny v Brně a LF MU

Úvod: *In situ* venózní žilní bypass představuje alternativu reverzního žilního bypassu pro revaskularizaci dolních končetin. Jeho hlavními výhodami jsou lepší kongruence v místě cévních anastomóz a výhodnější hemodynamika konvergentního žilního štěpu. Autoexpandibilní LeMaitre valvulotom díky mechanismu zajišťujícímu automatické přizpůsobení velikosti řezných nožů a centrování nástroje umožňuje účinnou valvulotomii v širokých úsecích žíly a bezpečnou v užších segmentech, při použití pouze jednoho nástroje. Peroperační dopplerometrická detekce spojek do žilního systému, s jejich cíleným ošetřením z drobných řezů, přispívá k dalšímu snížení invazivity výkonu. Cílem práce je zhodnotit naše dvouapůlleté zkušenosti s touto metodou.

Pacienti a metoda: V období 2/2008–8/2010 byl na naší klinice *in situ* LeMaitre bypass použit k periferní revaskularizaci dolních končetin u 24 pacientů (19 mužů a 5 žen), průměrného věku 68 let (47–81 let). Indikací k rekonstrukci byla ve 21 případech (88 %) gangréna končetiny, ve 2 případech (8 %) kladivka (Fontaine IIb). V jednom případě (4 %) šlo o akutní uzávěr podkolenní tepny pro entrapment syndrom při jejím útlaku svalovou šlachou. Metodu jsme zvládnuli s ní spojeným vyhradili pro pacienty s nálezem gracilní vena saphena magna, nevhodné pro reverzní rekonstrukci.

Výsledky: V uvedeném období bylo implantováno 8 femoropopliteálních (33 %), 1 popliteopopliteálních (4 %), 5 krurálních (21 %) a 10 pedálních bypassů (42 %). Průměrná doba sledování byla 14 měsíců (rozmezí 2–30 měsíců), 30denní mortalita byla 0 %. V jednom případě byl bypass po zhojení s úspěchem využit jako tepenný přítok i pro volný svalový lalok přenesený na cévní stopce. Byla nutná 1 reoperace 14 měsíců od implantace, kdy jsme přerušili 2 hemodynamicky významné zkraty do žilního systému. Kumulativní primární a sekun-

dární průchodnost rekonstrukcí byla 96 %. Zaznamenali jsme 1 časný uzávěr rekonstrukce do 24 hodin od výkonu (popliteopodální bypass na ATP). Vzhledem k peroperačnímu nálezu těžkého sklerotického postižení výtokové tepny jsme pokus o trombektomii neindikovali.

Závěr: *In situ* LeMaitre bypass představuje metodu periferní tepenné končetinové rekonstrukce zatíženou nízkou perioperační morbiditou a mortalitou s dobrými pooperačními výsledky. Zejména v případě krurálních a pedálních rekonstrukcí nám často umožňuje vytvoření venózního bypassu tam, kde by vena saphena magna pro svůj malý periferní průměr a kvalitu nebyla v reverzní pozici použitelná.

CHIRURGICKÁ RADIOFREKVENČNÍ ABLACE FIBRILACE SÍNÍ V KARDIOCENTRU HRADEC KRÁLOVÉ

NOVÝ J

Kardiologická klinika, Kardiocentrum, FN Hradec Králové a LF UK

V přehledu je prezentován soubor 250 pacientů operovaných v Kardiocentru Fakultní nemocnice Hradec Králové v letech 2004–2010, u nichž byla peroperačně provedena radiofrekvenční ablace pro fibrilaci síní. Spektrum provedených výkonů pro uvedenou arytmiu na naší klinice obsahuje jak standardní unipolární přístup v levé síni, ablaci v obou síních, tak bipolární přístup. Část prezentovaného souboru tvoří pacienti s thorakoskopicky provedenou ablací.

SROVNÁNÍ DVOU METOD IMPLANTACE NÁHRADY AORTÁLNÍ CHLOPNĚ V CKTCH V LETECH 2005–2009

ONDRŮŠKOVÁ O, NEŠPOR D, NĚMEC P

CKTCH, Brno

Úvod: Implantace náhrady aortální chlopně patří mezi jedny z nejčastějších operací v kardiologii. Jde buď o samostatný výkon, nebo o součást kombinované operace. V CKTCH se užívají k implantaci arteficiální chlopně dvě metody. V prvním případě se chlopně našívá kontinuální suturou obvykle z 6 monofilamentózních stehů, v druhém případě se chlopně implantuje pomocí jednotlivých stehů s podložkami.

Soubor a metodika: V CKTCH bylo v letech 2005–2009 operováno 698 pacientů s prostou náhradou aortální chlopně. Srovnáváme časné pooperační výsledky obou metod implantace. U 459 pacientů byla použita kontinuální sutura, u 239 pacientů byly použity jednotlivé stehy s podložkami. V prvním případě se časný pooperační drobný, hemodynamicky nevýznamný leak objevil u 28 pacientů (6,1 %). Pro velký, hemodynamicky významný leak museli být dva pacienti reoperováni (0,4 %). V druhém případě se drobný paravalvární leak vyskytl v 19 případech (7,9 %), jeden pacient musel být pro významný leak reoperován (0,4 %).

Závěr: Porovnání výsledků obou souborů není statisticky významné. Oba způsoby implantace aortální náhrady jsou tedy srovnatelné a technicky možné.

MOŽNOSTI NEINVAZIVNÍHO HODNOCENÍ VOLEMIE (PRELOADU) V ČASNÉM OBDOBÍ PO VÝKONU V ECC

PAVLÍK P, ČERNOŠEK J, BERKOVÁ K

CKTCH, Brno

Cíl: Posouzení stavu volemie u pacienta po operaci v ECC za použití invazivní i semiinvazivní monitorace. Přínos simulované tekutinové zátěže pomocí elevace dolních končetin. Snaha o vytvoření jednoduchého protokolu použitelného v časné pooperační době, kdy dochází k velkému posunu tekutin mezi jednotlivými kompartmenty, změnám ve vaskulárním tonu a pacient může být ohrožen jak hypo- tak hypervolemii.

Metody: 35 pacientů po revaskularizaci, náhradě aortální chlopně nebo po kombinovaném výkonu na srdci v ECC bylo monitorováno současně pomocí PICCO, plicnicového katetru s kontinuálním měřením srdečního výdeje včetně RVEDV a TTE + dopplerovského monitorování. V průběhu první hodiny po výkonu byl u pacientů na řízené ventilaci posuzován vliv elevace dolních končetin na statické i dynamické parametry preloadu (CVP, PAPO, MPAP, MAP, RVEDV, PPV, SVV, CO/CI, aortální Doppler Flow). Pacienti byli v době testování ventilováni uniformním způsobem (Vt 8 ml/kg, PEEP + 10 cm H₂O). Požadované polohy bylo dosaženo podřazením DK pod úhlem 45° od podložky, horní polovina těla byla vodorovná. Změny ve sledovaných parametrech byly hodnoceny procentuálně. U všech pacientů byl test opakován zhruba po jedné hodině, tekutiny byly podávány podle zvyklostí pracoviště (koloidy + krystaloidy), účinek byl posuzován zpětně (ΔMAP, SvO₂, laktátemie).

Výsledky: U 71 % pacientů byly procentuální změny sledovaných parametrů po provedení manévru větší > 10 %, u 48 % pacientů > 15 %. Při uvedeném nastavení ventilačních parametrů byly méně významné ΔPPV, ΔSVV než ΔCVP, ΔRVEDV, ΔCO/CI a dopplerovský měřený

Δflow. Opakované vyšetření prokázalo příznivý hemodynamický efekt u 4/5 pacientů považovaných za potenciální respondenty. U pacientů s dobrou echokardiografickou vyšetřitelností se dopplerovský měřený Δflow zdá být vhodným parametrem.

Závěr: Test odpovědi na objemovou zátěž pomocí elevace dolních končetin je snadno proveditelný, reprodukovatelný a i při malé invazivitě může pomoci v posouzení stavu volémie pacienta. Spolu s echokardiografickými parametry představuje alternativu k invazivnějším metodám.

STŘEDNĚDOBÉ VÝSLEDKY OPERACÍ PULMONÁLNÍ CHLOPNĚ

PETR P, ČERNÝ Š, GEBAUER R, POPELOVÁ J, JEHLIČKA P, PLÁŠIL P, TENCER T
Kardiologické oddělení, Nemocnice Na Homolce, Praha

V letech 2005–2010 jsme provedli chirurgickou náhradu pulmonální chlopně celkem u 82 dospělých nemocných s vrozenou srdeční vadou (VSV) průměrného věku 41 let.

Soubor tvořilo: 57 dospělých s Fallotovou tetralogií (TOF) po radikální korekci s reziduální těžkou pulmonální regurgitací (54×) nebo s pulmonální restenózou (3×), 1 dospělý s TOF bez radikální korekce se sekundární atrezií plicnice, 2 dospělí s neoperovanou pulmonální stenózou (PS), 11 pacientů po chirurgické nebo balonkové valvulotomii PS s reziduální těžkou pulmonální regurgitací (PR) (8×) nebo restenózou (3×), 2 nemocní s PR při dilataci plicnice, 8 nemocných s pulmonální atrezií nebo dvojvýtokovou pravou komorou se zdegenerovaným homograftem a 1 pacientka s neoperovanou transpozicí velkých tepen.

U 61 pacientů (74 %) jsme volili biologickou náhradu, z toho 3× vřítou do konduitu, u 19 pacientů (23 %) jsme implantovali homograft a dvěma nemocným (2,5 %) jsme implantovali mechanickou protézu do pulmonální pozice. Průměrná doba sledování činila 3 roky (63–1 měsíc). Po operaci zemřeli 2 nemocní (2,4 %), kteří byli operováni v kritickém stavu (NYHA 4) s velmi nízkým plicním průtokem. Za prediktory pooperační mortality a morbidity pokládáme 1. věk, 2. pokročilý srdeční selhání s dilatací a špatnou funkci pravé komory, 3. přidružené kardiovaskulární patologie, 4. délka MO (reoperace). Gradienty na pulmonální protéze byly hodnoceny dopplerovsky, regurgitace semikvantitativně (1 = malá, 2 = mírná, 3 = střední, 4 = masivní). V průměru 3 roky od náhrady pulmonální chlopně byli všichni přeživající nemocní v dobrém klinickém stavu, v průměrné funkční třídě 1,5 s významným zlepšením oproti stavu před operací, bez nutnosti reoperace či jiné reintervence. Hemodynamické nálezy u implantovaných bioprotéz se nelišily od homograftů, u kterých došlo 2× k distálnímu zalomení se systolickým gradientem nad 40 mm Hg. Systolické i střední gradienty u bioprotéz CE Magna byly nesignifikantně nižší než u jiných bioprotéz. Výskyt mírné reziduální regurgitace byl vyšší u homograftů a jiných bioprotéz oproti bioprotéze CE Magna. Mechanická náhrada v pulmonální pozici může být alternativou pro pacienty, kteří již mají jinou mechanickou protézu.

Podpořeno výzkumným záměrem MZOFNM2005 (VZMZO 64203-6306).

THORAKOSKOPICKÁ ABLACE FIBRILACE SÍNÍ METODOU „BOX-LESION“ – KRÁTKODOBÉ VÝSLEDKY

POJAR M¹, VOJÁČEK J¹, HAMAN L², PAŘÍZEK P², NOVÝ J¹, HARRER J¹

¹ Kardiologická klinika, Kardiocentrum, FN Hradec Králové a LF UK,

² I. interní klinika, FN Hradec Králové a LF UK, Kardiocentrum, FN Hradec Králové

Úvod: Fibrilace síní (FS) je nejčastější poruchou srdečního rytmu.

Cíl: Seznámit s prvotními zkušenostmi a krátkodobými výsledky thorakoskopické ablace fibrilace síní v Kardiocentru Hradec Králové. Thorakoskopická ablace fibrilace síní je novou metodou používanou u nemocných s FS bez dalšího závažného srdečního onemocnění.

Metoda: V období květen 2009–květen 2010 byla na Kardiologické klinice FN Hradec Králové provedena thorakoskopická radiofrekvenční ablace metodou „box-lesion“ (Gemini, Medtronic, Inc., Minneapolis, USA) u 13 nemocných průměrného věku 55 ± 10 let. Soubor tvořilo 84,6 % mužů a 15,4 % žen. Paroxysmální formu FS mělo 9 nemocných (69,2 %), perzistentní 4 nemocní (30,8 %). Uzavěr ouška levé síně pomocí stapleru byl proveden u jednoho nemocného.

Výsledky: Během operace a v pooperačním období nebyly zaznamenány žádné komplikace spojené s vlastní ablací. Průměrná délka operace byla 136,2 ± 30,9 minuty, délka pooperační hospitalizace pak v průměru 6,8 ± 2,2 dne. U žádného nemocného nedošlo ke konverzi thorakoskopického přístupu. U 4/13 nemocných (30,8 %) byly zachyceny paroxysmy FS v pooperačním období. Při propuštění byl u 12/13 (92,3 %) nemocných zachován sinusový rytmus. Po 3 měsících přetrvával u 9/11 (81,8 %) nemocných sinusový rytmus (na základě vyhodnocení 24hodinového EKG holterovského vyšetření). Punkce pleurálního výpotku byla provedena u dvou nemocných.

Závěr: Prvotní zkušenosti ukazují, že jde o miniinvazivní chirurgickou metodu v léčbě fibrilace síní s dobrými krátkodobými výsledky.

SPEKTRUM PACIENTŮ INDIKOVANÝCH K OPERACI NA PULMONÁLNÍ CHLOPNI, PLICNICI NEBO VÝTOKOVÉM TRAKTU PRAVÉ KOMORY

POPELOVÁ J, ČERNÝ Š, GEBAUER R, PETR P

Kardiologické oddělení, Nemocnice Na Homolce, Praha

Od dubna 2005 do července 2010 bylo v Nemocnici Na Homolce operováno celkem 416 dospělých s vrozenou srdeční vadou (VSV) průměrného věku 40,7 ± 14,9 roku, reoperace po výkonu v dětství tvořily celkem 50 %.

Z celého souboru bylo 86 pacientů (21 %) indikováno k výkonu na pulmonální chlopní, plicnici nebo výtokovém traktu pravé komory (RVOT). V této skupině tvořily reoperace po výkonu v dětství 92 %. Šlo o 57 pacientů s Fallotovou tetralogií (TOF), 16 pacientů s pulmonální stenózou (PS) a 13 pacientů s komplexními vadami (K).

Kromě výkonu na pulmonální chlopní byl proveden současný výkon na mitrální chlopní 6×, na trikuspidální chlopní 22×, na aortální chlopní 5×, náhrada kořene nebo ascendentní aorty 4×, uzavěr defektu komorového septa 10×, uzavěr defektu síňového septa 3×, plastika plicnice 13×, plastika větve plicnice 13×, resekce aneurysmatu RVOT 25×, resekce subvalvární pulmonální stenózy 2×, myektomie septa 1×, uzavěr píštěle mezi aortou a pravou komorou 1×, resekce aneurysmatu levé komory 1×, výkon na koronárních tepnách 4×, korekce podle Rastelliho 1×, MAZE 15×, implantace epikardiálních elektrod 2×.

Hospitalizační mortalita činila 2,3 %, 30denní mortalita byla nulová. Zemřeli 2 pacienti, kteří byli před operací ve funkční třídě NYHA IV a měli nízký plicní průtok. Po operaci se signifikantně zlepšila funkční třída ve všech skupinách (viz tabulku), u pěti žen proběhlo do 3 let po operaci úspěšné těhotenství.

VSV	Počet	Prům. věk	NYHA před oper.	Po oper. p	(T-test)
TOF	57	32 ± 9,6	2,3 ± 0,74	1,5 ± 0,5	< 0,0001
PS	16	42 ± 10,8	2,7 ± 0,99	1,5 ± 0,46	0,0004
Komplexní VSV	13	28 ± 8,5	2,8 ± 0,84	1,45 ± 0,48	0,0029
Celkem	86				

Za optimální považujeme, aby dospělí pacienti s VSV byli operováni kombinovaným operačním týmem, složeným z dětského a zkušeného dospělého kardiochirurga na pracovišti dospělé kardiologie. Nezbytnou podmínkou je centralizace těchto operací, která umožňuje získání dostatečných zkušeností. K dobrým výsledkům přispívá dle našeho názoru komplexní řešení všech reziduálních nálezů i arytmií, ale i správná a včasná indikace.

Podpořeno výzkumným záměrem MZOFNM2005 (VZMZO 64203-6306).

100 HYBRIDNÍCH VÝKONŮ V TERAPII ICHDK

ROKOŠNÝ S, BALÁŽ P, JANOUŠEK L, ADAMEC M

Cévní oddělení Kliniky transplantací chirurgie, IKEM, Praha

Úvod: Perkutánní endovaskulární výkony prováděné intervenčními radiology a angiology si našly stabilní místo v léčbě ICHDK. Systematické zlepšování endovaskulárních technik postupně nahrazuje klasické operační řešení. Existuje však široká skupina pacientů s multietážovým, okluzivně-stenotickým postižením tepenného řečiště, kdy je namístě využití endovaskulárního a chirurgického přístupu současně.

Cíl: Zhodnocení výsledků primární, primární asistované průchodnosti a záchrana končetiny u pacientů s provedeným kombinovaným výkonem v období 6/2007–6/2010.

Metodika: Autoři prezentují vlastní soubor pacientů (n = 100), kteří byli operováni kombinovaným výkonem současně cévním chirurgem na operačním sále. Soubor tvoří skupina pacientů s chronickou kritickou ischemií, akutní končetinovou ischemií a pacienti s ischemickými kaudikacemi. Výkony tvořily: balonková dilatace s implantací či bez implantace stentu (BA/BA+S) aortoiliackého řečiště se současnou infrainguinální rekonstrukcí (n1 = 65), infrainguinální rekonstrukce se současnou BA/BA+S povrchní stehenní tepny/infrapopliteální tepny (n2 = 22) a aortoiliacká rekonstrukce v kombinaci s BA/BA+S povrchní stehenní tepny (n3 = 13). Ambulantní dispenzarizace s USG/CTA/AG kontrolou byly provedeny po 6, 12 a 24 měsících. Výsledky studie byly zhodnoceny statistickou metodou s použitím mnoho-rozměrové analýzy.

Závěr: Výsledky primární, primární asistované průchodnosti obou typů rekonstrukcí a záchrana končetiny jsou v prezentovaném souboru u 100 pacientů srovnatelné s výsledky zahraničních studií, a potvrzují tak význam využití hybridních výkonů v léčbě pacientů s ICHDK.

NEŠKODÍME PACIENTŮM SE STENÓZOU KAROTIDY?

ŘÍHA D, BOBUŠ M, FILIPÍK M, BULEJČÍK J, BLAHA L, ŠOLEK R

Centrum cévní a miniinvasivní chirurgie, Nemocnice Podlesí, a.s., Třinec

Autoři se ve svém sdělení zamýšlejí nad problematikou řešení stenotické karotidy. Situace v rozhodování je jednodušší u symptomatických stenóz, kde procentuální vyjádření stenózy dává poměrně jasnou indikaci k chirurgické nebo endovaskulární intervenci.

Avšak vzhledem k tomu, že hlavně ve vyšší věku je prevalence stenóz ACI < 50 % vysoká (75 % u mužů, 62 % u žen) a prevalence 50% stenóz nízká (7 % u mužů, 5 % u žen), zůstává hlavní otázkou nad asymptomatickými stenózami. Nehledě na to, že symptomy ze stenóz < 50 % v populaci jsou relativně časté. Zde hlavní otázka spočívá v detekci nestabilního – vulnerabilního pláku, protože spoléhat se jen na procenta a čekat, až dosáhnou všeobecně uznávané míry k indikaci řešení, může pacienta poškodit. Na druhé straně z klinického hlediska je zřejmé, že velké množství významně stenózujících plátů nikdy nezpůsobí CMP/TIA. A v těchto případech můžeme zase pacientovi i při správné indikaci podle procenta zúžení uškodit. V práci dále rozebíráme diagnostické možnosti, ale nabádáme i k poctivému a etickému jednání s pacientem ohledně rizika intervence na karotidě.

NAŠE ZKUŠENOSTI S MINIMÁLNĚ INVAZIVNÍMI KARDIOCHIRURGICKÝMI VÝKONY Z MINITHORAKOTOMIE NA MIMOTĚLNÍM OBĚHU (2008–2010)

SKALSKÝ I¹, MARTINČA T¹, MALÝ J¹, NETUKA I¹, PÍRK J¹, KRAMÁŘ P², ŘÍHA H², KOTULÁK T², HODR D²

¹ Klinika kardiiovaskulární chirurgie, ² Klinika anesteziologie a resuscitace, IKEM, Praha

Úvod: Minimálně invazivní kardiokirurgie se rozvíjí v posledních letech rychlým tempem a současný vývoj stále směřuje k operačním zákrokům, které zatěžují pacienta co možná nejméně.

Cíl: Cílem našeho sdělení je zhodnotit naše zkušenosti s operacemi z minithorakotomie s využitím thoraskopu a mimotělního oběhu v IKEM v období 2008–2010.

Metodika: V období 2008–2010 jsme operovali 60 pacientů z pravostranné a levostranné minithorakotomie. Z celkového počtu reoperací u 10 pacientů (16 %) šlo o reoperaci po předchozí sternotomii, pro ACB u 5 pacientů (8 %), resp. 5 po náhradě chlopně (8 %). Mimotělní oběh jsme použili u všech pacientů, a to kanylací společné stehenní tepny a žíly a dále kanylací jugulární žíly, eventuálně přímou kanylací horní duté žíly. Kardioplegie byla použita u 28 pacientů (46,6 %), z toho pouze u 2 pacientů krystaloidní. Chceme demonstrovat širokou škálu výkonů, které lze minimálně invazivní technikou provést.

Výsledek: Z celkového počtu 60 pacientů byla celková hospitalizační mortalita 4 pacienti (6,6 %), z nichž u 2 pacientů šlo o reoperace. Peroperačně jsme 2× museli konvertovat na sternotomii (1× krvácení z resekované LS a 1× pro disekci aorty). Z pooperačních komplikací jsme měli revizi pro krvácení u 2 pacientů. Neurologické komplikace měli 4 pacienti (6,6 %), renální 6 (10 %), z toho polovina vyžadující hemodialýzu, plicní 3 (5 %), rané 2 (3,3 %) – lymfatická píštěl v tříšle.

Závěr: Hlavní výhodou minimálně invazivních operací s použitím thoraskopu, jako je snížená invazivita a větší pooperační komfort pro pacienta, je nesporná. Počtem výkonů stoupá zkušenost operačního týmu, a tím se eliminuje počet komplikací a délka celého operačního výkonu. Operace srdce z minithorakotomie a s pomocí thoraskopu jsou nedílnou součástí moderní kardiokirurgie.

PERIADVENTICIÁLNÍ SYSTÉM S ŘÍZENÝM UVOLŇOVÁNÍM SIROLIMU PRO PREVENCI NEOINTIMÁLNÍ HYPERPLAZIE U AUTOLOGNÍCH ŽILNÍCH ŠTĚPŮ

SKALSKÝ I¹, SZÁRSZÓI O¹, FILOVÁ E^{2,3}, MALUŠKOVÁ J¹, PÍRK J¹, BAČÁKOVÁ L^{2,3}

¹ Klinika kardiiovaskulární chirurgie, IKEM, Praha, ² Fyziologický ústav, AV ČR, Praha, ³ Centrum výzkumu chorob srdce a cév, Praha

Cíl: Autologní žilní štěpy jako aortokoronární bypass často podléhají intimální hyperplazii a v důsledku toho vznikají zúžení a uzávěry. Cílem práce bylo zamezit intimální hyperplazii pomocí nově vyvinutého perivaskulárního systému, který dlouhodobě uvolňuje sirolimus.

Materiál a metodika: Systém s řízeným uvolňováním tvoří polyesterová síťka potažená kopolymerem kyseliny L-mlečné a ε-kaprolaktonu uvolňující sirolimus, která je určena na ovinutí kolem autologního žilního štěpu současně při jeho implantování. Hodnotili jsme uvolňování sirolimu a jeho účinky na hladké svalové a endoteliální buňky *in vitro*. Sítky s řízeným uvolňováním sirolimu byly implantovány do a. carotis com. králíků a následně byla hodnocena neointimální hyperplazie žilních graftů po 3 a 6 týdnech.

Výsledek: Polyesterová síťka potažená kopolymerem uvolňovala *in vitro* sirolimus 6 týdnů. Sirolimus uvolňovaný ze sítěk inhiboval růst hladkých svalových buněk i endotelových buněk v 7denních *in vitro* experimentech. Počet hladkých svalových buněk klesl o 29 % a počet endotelových buněk o 75 % po 7 dnech uvolňování sirolimu ze sítěk při zachování vysoké viability buněk. Po implantaci sítěk uvolňujících sirolimus do králíků došlo ke snížení tloušťky intimy o 47 % po 3 týdnech a o 56 % po 6 týdnech od implantace ve srovnání s žilou. Implantovaná čistá síťka bez sirolimu snížila tloušťku intimy o 35 % po 3 týdnech a o 46 % po 6 týdnech. **Závěr:** Systém řízeného uvolňování sirolimu určený na periadventiciální aplikaci u autologních žilních štěpů inhiboval růst hladkých svalových buněk *in vitro* a zabránil rozvoji neointimální hyperplazie *in vivo* u králíků. Perivaskulárně aplikovaná síťka uvolňující sirolimus je proto slibným prostředkem pro prevenci vzniku stenóz a uzávěr autologních cévních štěpů.

POUŽITÍ MECHANICKÝCH SRDEČNÍCH PODPOR V CKTCH BRNO

SLAVÍK J, HORVÁTH V, ŇOREK R, NEŠPOROVÁ J, PÍCHOVCOVÁ B

CKTCH, Brno

Úvod: Mechanická srdeční podpora je v některých případech poslední nadějí pacientů v terminálním stadiu srdečního selhání nebo u pacientů, které se nedaří odpojit do mimotělního oběhu po srdeční operaci.

Na našem pracovišti byly v minulosti použity mechanické srdeční podpory několika typů. Indikací byla nemožnost odpojení pacienta od mimotělního oběhu po srdeční operaci. Výsledky však nebyly uspokojivé. V prosinci 2007 jsme vytvořili program srdečních podpor, v němž jsme se orientovali na 2 moderní typy podpůrných systémů. Byly také rozšířeny indikace nasazení srdeční podpory.

Materiál a metody: V období 12/2007–8/2010 byly použity 2 typy srdečních podpor: centrifugální pumpa Levitronix jako krátkodobá a střednědobá podpora. Tato pumpa byla použita jako levostranná, pravostranná a biventrikulární podpora. Jako levostranná dlouhodobá podpora byla použita plně implantabilní axiální pumpa HeartMate II.

Pacienti: V období 12/2007–8/2010 jsme provedli 24 implantací u 20 pacientů. HeartMate II jsme implantovali u 5 pacientů, z nich u 1 pacienta byl implantován HeartMate II jako změna typu podpory po LVAD Levitronix. U 15 pacientů byla nasazena pumpa Levitronix a u 1 pacienta jsme použili pumpu Levitronix s oxygenátorem. Primární indikace k aplikaci srdeční podpory byly tyto: 14× nemožnost odpojení pacienta od mimotělního oběhu, 5× DKMP, 1× AIM.

Výsledek: HeartMate II: (5 pacientů): 1 – na podpoře (1 měs.), 3 – OTS (3, 8, 6 měs.), 1 – exitus (43 d. – MOF). Levitronix: (16 pacientů): LVAD (11 pacientů): 5 – OTS (13, 28, 8, 31, 27 d.), 1 – změna podpory na RVAD (18 d.), 1 – změna podpory na LVAD HM II (38 d.), 4× exitus (32, 5, 17, 5 d.); BIVAD (5 pacientů): 1 – OTS (12 d.), 1 – recovery (35 d.), 1 – změna podpory na LVAD (42 d.), 2 – exitus (29, 25 d.); RVAD (2 pacienti): 2 – recovery (32, 8 d.); Levitronix + oxygenátor (1 pacient): 1 – změna podpory na RVAD (3 d.). Ze 20 pacientů jsme provedli u 9 pacientů transplantaci srdce, u 3 pacientů došlo k zotavení myokardu a obnově funkce; 1 pacient zůstává na dlouhodobé podpoře; 7 pacientů zemřelo.

Závěr: Nové moderní typy mechanické srdeční podpory umožňují pacientům v terminální fázi srdečního selhání úspěšně přecházet období čekání na srdeční transplantaci nebo zotavení myokardu. S jejich nasazením došlo k výraznému zlepšení klinických výsledků.

AUTOLOGNÍ FEMORÁLNÍ ŽÍLA PŘI ŘEŠENÍ INFEKCE AORTÁLNÍ CÉVNÍ PROTÉZY

STAFFA R, KRÍŽ Z, VLACHOVSKÝ R, DVOŘÁK M, NOVOTNÝ T

II. chirurgická klinika, FN u sv. Anny v Brně a LF MU

Úvod: Jednou z nejzávažnějších a nejobávanějších komplikací v cévní chirurgii je infekce aortální cévní protézy, jejíž mortalita dosahuje až 75 %. Standardním řešením je explantace infikované cévní protézy a revaskularizace dolních končetin extraanatomickým (axilobi-femorálním) bypassesem. Výsledky nejsou uspokojivé vzhledem k riziku reinfekce (až 20 %) a riziku okluze bypassu s následnou amputací končetiny (až 43 %). Také další modalitě (*in situ* náhrada protézou smáčenou v rifampicinu nebo silver grafterem, alogením tepenným nebo žilním štěpem či náhrada pomocí autologní vena saphena magna) jsou zatíženy vyšším rizikem rekurentní infekce (až 20 %) a amputace (až 25 %). Nejlepším řešením se jeví *in situ* náhrada pomocí autologní vena femoralis superficialis (femorální žíla). Cílem studie bylo ověřit tuto premisu na vlastním souboru.

Pacienti/metoda: V období 6/2007–8/2010 byl graft z autologních femorálních žil použit jako tepenná náhrada v aortoileofemorální pozici u 14 pacientů (11 mužů, 3 ženy, průměrný věk 59,6 roku, rozmezí 49–75 let); 11× jako náhrada infikované cévní protézy (4× aorto-bifemorální, 4× jednostranné aortofemorální, 2× náhrada jednoho raménka aortobifemorální protézy, 1× náhrada ileofemorální protézy).

U 3 pacientů se zvýšeným rizikem infekce (gangréna, pozitivní CRP, febrilie) byla provedena tepenná rekonstrukce pomocí graftu z autologní femorální žíly jako primární výkon (2× aorto-femorální, 1× ileofemorální). Pozitivní mikrobiální nálezy byly u 13 pacientů souboru. Pacienti byli sledováni v intervalech 1, 3 a 6 měsíců. Cílem bylo sledovat průchodnost rekonstrukce, vyloučit rekurentní infekci, vyloučit aneurysmatickou dilataci štěpu a otok odběrové končetiny. **Výsledky:** V průběhu sledování pacientů souboru (průměrná délka 22,7 ± 10,9 měsíce, rozmezí 1–39 měsíců) nezemřel žádný pacient v souvislosti s provedenou operací a žádný pacient nemusel být reoperován. V souboru nebyla pozorována plicní embolizace ani jiná vážnější komplikace jako rekurentní infekce, okluze štěpu, amputace končetiny, maligní edém končetiny po odběru femorální žíly, aneurysmatická dilatace žilního štěpu. V jednom případě (7,1 %) byl pozorován přechodný benigní otok odběrové končetiny, dobře kontrolovaný kompresivní punčochou. Rovněž u jednoho pacienta (7,1 %) bylo zaznamenáno hojení rány po odběru hluboké žíly *per secundam*, 2 pacienti ve sledovaném období (8 a 24 měsíců po operaci) zemřeli bez souvislosti s výkonem, s funkčním žilním bypasselem, bez známké rekurentní infekce.

Závěr: Výsledky studie hovoří ve prospěch metody řešení infekce aortální cévní protězy autologní femorální žílou ve srovnání s jinými modalitami. Femorální žíla má všechny výhody autologního materiálu, včetně jeho odolnosti vůči infekci, a zároveň splňuje požadavek na dostatečný průměr cévy pro aortoileofemorální pozici. Riziko rekurentní infekce je minimální, dlouhodobá průchodnost graftů vynikající. Obava z otoku dolní končetiny po odběru femorální žíly je neopodstatněná.

PEDÁLNÍ BYPASS: DESETILETÉ ZKUŠENOSTI

STAFFA R, KRÍŽ Z, BUČEK J, VLACHOVSKÝ R, DVOŘÁK M
II. chirurgická klinika, FN u sv. Anny v Brně a LF MU

Úvod: Autoři představují soubor 110 pacientů, jimž byl v uplynulém desetiletí (říjen 2000–leden 2010) implantován pedální bypass. Jde o největší soubor pacientů s pedálním bypasselem v ČR. Statistickou analýzou vyhodnocují, jak ovlivňuje dlouhodobé výsledky diabetes mellitus pacientů, délka bypassu, kompozitní versus nekompozitní stavba bypassu a volba pedální tepny pro distální anastomózu (arteria dorsalis pedis versus arteria plantaris communis).

Pacienti/metoda: Soubor tvoří 83 mužů (75,5 %) a 27 žen (24,5 %), průměrného věku 64,0 ± 10,6 roku (rozmezí 21–83 let). 74 (67,3 %) pacientů má diabetes mellitus. 96 pacientů sledovaného souboru (87,3 %) trpělo chronickou kritickou ischemií dolní končetiny s defektem (SVS-ISCVS kategorie 5), devět (8,2 %) mělo klidové bolesti (SVS-ISCVS kategorie 4), u pěti pacientů (4,5 %) šlo o akutní ischemii. Pro bypass byla nejčastěji použita autologní reverzní nebo *in situ* vena saphena magna. Kompozitní graft byl použit u 13 (11,8 %) pacientů. Podle délky graftu byly bypasy rozděleny na „dlouhé“ s proximální anastomózou na arteria femoralis communis nebo arteria femoralis superficialis (53 pacientů; 48,2 %) a „krátké“ grafty s proximální anastomózou na arteria poplitea (57 pacientů; 51,8 %). Distální anastomóza byla založena na arteria dorsalis pedis (56 pacientů; 50,9 %) nebo arteria plantaris communis (54 pacientů; 19,1 %).

Výsledky: V průběhu sledování (průměr 30 ± 26,4 měsíce; rozmezí 1,2–91,2 měsíce) byla pozorována okluze 21 graftů (19,1 %). U devíti z nich (7,3 %) byla průchodnost obnovena včasnou embol-/trombektomií nebo trombolyzou. Žádný pacient nezemřel během operačního výkonu, 30denní mortalita byla 1,8 %. Třináct pacientů (11,8 %) podstoupilo vysokou amputaci končetiny (v bérce nebo ve stehně). Kumulativní primární a sekundární průchodnost pedálních bypassů a kumulativní četnost zachování ohrožené končetiny (Kaplan-Meier Survival Analysis) byly 67,2; 69,5 a 78,0 %. Statistická analýza (log-rank test, hladina významnosti $\alpha = 0,05$) ukázala, že „krátké“ a nekompozitní grafty vykazovaly signifikantně lepší dlouhodobé výsledky. Diabetes mellitus a volba výtokové pedální tepny výsledky neovlivnily.

Závěr: Pedální bypass je často jedinou možností, jak zachránit kriticky ischemickou končetinu. Jde o metodu s velmi nízkým rizikem a velmi dobrými dlouhodobými výsledky, které byly v naší studii ovlivněny délkou bypassu a jeho kompozitní stavbou, naopak nebyly ovlivněny diabetem pacientů a umístěním distální anastomózy.

OPERACE S MIMOTĚLNÍM OBĚHEM NEBO BEZ NĚJ U „HIGH RISK PATIENTS“. PROSPEKTIVNÍ RANDOMIZOVANÁ STUDIE PRAGUE-6: PŘEDBĚŽNÉ VÝSLEDKY

STRAKA Z, HLAVIČKA J, JELÍNEK Š, JIRÁSEK K, KOLESÁR M, VANĚK T, BRŮČEK P

Kardiologická klinika, FNKV a 3. LF UK, Praha

Úvod: Aortokoronární bypass bez mimotělního oběhu (MO) představuje bezpečnou alternativu standardní chirurgické revaskularizace myokardu. Publikované prospektivní randomizované

studie včetně naší studie PRAGUE-4 neprokázaly statisticky významný rozdíl ve výskytu úmrtí, AIM, CMP a renálního selhání 30. den po operaci u neselektovaného souboru pacientů. Cílem sdělení je v prospektivní randomizované studii porovnat výsledky obou metod u nemocných s vysokým operačním rizikem (aditivní EuroSCORE ≥ 6).

Soubor nemocných a metodika: Nemocní indikovaní k chirurgické revaskularizaci myokardu s EuroSCORE ≥ 6 byli randomizováni do skupin A (on-pump) a B (off-pump). Celkem bylo randomizováno 182 pacientů, operováno bylo 98 nemocných ve sk. A a 84 ve sk. B. Za primární kombinovaný cílový ukazatel jsme zvolili úmrtí, AIM, CMP a renální selhání 30. den po operaci.

Výsledky: Výskyt primárního kombinovaného cílového ukazatele do 30. dne jsme zaznamenali v 15 případech ve skupině A, oproti 5 případům ve skupině B ($p = 0,035$). Ve skupině A jsme rovněž zaznamenali vyšší mortalitu (5,1 % vs. 2,4 %, $p = 0,324$), vyšší výskyt AIM (8,16 % vs. 2,4 %, $p = 0,085$) a CMP (2,04 % vs. 1,2 %, $p = 0,628$). Rozdíl výskytu kombinovaných primárních cílových ukazatelů dosahuje statistické významnosti, jejíž hranici se blíží i výskyt AIM do 30. pooperačního dne.

Závěr: Předběžné výsledky studie PRAGUE-6 u vysoce rizikových pacientů zatím ukazují na nižší výskyt kombinovaných primárních cílových ukazatelů u pacientů operovaných bez MO. Tento rozdíl dosahuje statistické významnosti.

Tato práce byla podpořena výzkumným záměrem Univerzity Karlovy v Praze č. MSM 0021620817, uděleným Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy České republiky.

IMPLANTACE MECHANICKÉ SRDEČNÍ PODPORY HEARTMATE II U PACIENTŮ S LEIDENSKOU MUTACÍ

SZÁRSZOI O¹, PIRK J¹, MALÝ J¹, TUREK D¹, SKALSKÝ I¹, ŘÍHA H², NETUKA I¹

¹ Klinika kardiologické chirurgie, ² Klinika anesteziologie a resuscitace, IKEM, Praha

Chirurgický zákrok, často spojený s déletrvající imobilizací, představuje spouštěcí mechanismus pro vznik tromboembolických příhod u jinak zdravých a asymptomatických pacientů s vrozenou trombofilií. Zejména u pacientů podstupujících operaci srdce může trombofilie způsobit závažné komplikace. Mutace FV Leiden se nachází v genu pro faktor V a je nejzávažnější z doposud identifikovaných mutací v genech ovlivňujících srážlivost krve. I když existují již první studie popisující kardiologické operace u pacientů s leidskou mutací, údaje o jejím vlivu na perioperační průběh u pacientů po implantaci mechanické srdeční podpory nejsou zatím k dispozici.

Cílem této studie bylo retrospektivně zhodnotit vliv vrozené trombofilní mutace FV Leiden v souboru pacientů, kterým byla v IKEM implantována mechanická srdeční podpora HeartMate II. Od 1. 12. 2006 do 30. 6. 2010 bylo na našem pracovišti provedeno 43 implantací srdeční podpory HeartMate II. U 5 pacientů (11,6 %) byla laboratorně diagnostikována mutace FV Leiden. Z toho u jednoho pacienta byla identifikována přítomnost izolované mutace FV Leiden, u ostatních byla zjištěna přítomnost dvou hereditárních trombofilních stavů – mutace FV Leiden a mutace v genu pro MTHFR (methylentetrahydrofolátreduktázu). U dvou pacientů se projevil závažný tromboembolický komplikace manifestující se jako trombus v levé komoře a v kanylách pumpy HeartMate II. U zbylých pacientů jsme nepozorovali žádné tromboembolické komplikace. Mortalita u pacientů s FV Leiden představovala 40 % (2 pacienti), jeden pacient byl transplantován a dva pacienti jsou zatím na čekací listině.

Závěrem můžeme konstatovat, že i když je přítomnost trombofilních mutací v naší populaci poměrně častá, jejich předoperační vyšetření se zatím u pacientů podstupujících operaci srdce rutinně neprovádí. Nicméně u pacientů indikovaných k implantaci mechanické srdeční podpory je toto vyšetření nezbytné pro určení optimální operační a pooperační antikoagulační terapie.

HEMODYNAMIKA BIOPROTÉZ U NEMOCNÝCH S MALÝM AORTÁLNÍM ANULEM

ŠANTAVÝ P, HANÁK V, MARCIÁN P, POZDÍSEK Z, TROUBIL M, LONSKÝ V
Kardiologická klinika, FN Olomouc a LF UP

Úvod: Bioprotézy jsou kvůli stárnutí populace implantovány stále častěji. Přes technický pokrok nedosahují, zvláště u malých aortálních anulů, fyziologických průtokových hodnot. V naší práci prezentujeme hemodynamické parametry perikardiálních bioprotéz velikostí 18, 19 a 20 výrobce Sorin Biomedica a Edwards Lifesciences.

Metodika: V období od března 2004 do srpna 2010 bylo na kardiologické klinice v Olomouci implantováno celkem 109 bioprotéz velikostí 18, 19 a 20 od výše uvedených výrobců. Soubor nemocných tvoří 81 (74 %) žen a 28 (26 %) mužů, průměrný věk v době operace byl 76,3 ± 5,6 roku. Implantace byla ve většině případů provedena šesti pokračujícími polypropylenovými stehy. U 52 nemocných byla provedena pouze náhrada aortálního chlopně, 57 podstoupilo kombinovaný výkon (CABG 39). Průtokové parametry byly vyhodnoceny echokardiograficky před propuštěním.

Výsledky: Echokardiograficky byl měřen střední (MG, mm Hg) gradient, maximální (PG, mm Hg) gradient a efektivní plocha ústí bioprotézy pomocí rovnice kontinuity (EOA, cm²). Ve sledovaném období bylo implantováno celkem 53 bioprotéz Sorin Armonia vel. 20 (MG 16,29, PG 28,25, EOA 1,27), 5 bioprotéz Sorin Armonia vel. 20 (MG 17,5, PG 31,5, EOA 1,26), 42 bioprotéz Edwards Magna (3000, 3300FX) vel. 19 (MG 18,48, PG 31,43, EOA 1,15) a 9 chlopni Sorin Armonia vel. 18 (MG 21,12, PG 33,1, EOA 1,1). Celková 30denní mortalita byla 4,6 %. **Závěr:** Moderní perikardiální bioprotézy výrobce Sorin Biomedica a Edwards Lifesciences vykazují u nemocných s malým aortálním anulem uspokojivé průtokové parametry, vlastní implantace je zatížena nízkou pooperační mortalitou.

OPERACE KAROTID NA PRAHU NOVÉHO STOLETÍ – JE ČAS ZPŘÍSNIT KRITÉRIA VÝSLEDKŮ!

ŠEDIVÝ P, ŠEBESTA P, WEISS K

Oddělení cévní chirurgie, Nemocnice Na Homolce, Praha

Úvod: Od provedení první endarterektomie karotidy (CEA) uplynulo 57 let. Princip operace se od té doby nezměnil, ale změnila se dokonalost provedení výkonu a perioperační medicína. Oproti historickým studiím ACAS, ACST, NASCET a ECST, které doporučovaly operace provádět při počtu perioperačních úmrtí a závažných CMP do 3 % u asymptomatických a do 6 % u symptomatických stenóz, se výsledky výrazně zlepšily.

Z různých studií vyplývá, že počet komplikací je nepřímo úměrný počtu operací u jednotlivých chirurgů a přímo úměrný špatné perioperační medicíně a že také závisí na pohlaví pacienta, technice výkonu a správné indikaci.

Výsledky: V letech 1994–2009 jsme v NNH provedli 4 553 CEA, z toho 2 153 (47,3 %) pro asymptomatickou a 2 022 (44,4 %) pro symptomatickou stenózu. Akutně indikovaných operací bylo 378 (8,3 %). Ve skupině asymptomatických stenóz zemřelo v souvislosti s operací 8 (0,37 %) nemocných a proběhlo 24 (1,11 %) CMP, ve skupině symptomatických stenóz včetně akutních indikací zemřelo 13 (0,54 %) osob a proběhlo 22 (0,92 %) CMP. Samostatně ve skupině akutně indikovaných pacientů zemřelo 9 (2,38 %) nemocných a u 10 (2,65 %) osob proběhla CMP. Během 16 let tedy v celém souboru zemřelo z příčin souvisejících s operací 21 (0,46 %) pacientů a závažná cévní mozková příhoda proběhla u 47 (1,03 %) pacientů, celkový kombinovaný počet úmrtí nebo závažné CMP je tedy v celém souboru 1,49 %.

Závěr: Naše výsledky jsou srovnatelné s ročním rizikem úmrtí/CMP u asymptomatických stenóz při využití nejlepší medikamentózní terapie (1,2–3 %), lepší než výsledky historických studií a podstatně lepší než zatím prokázané výsledky intervenční léčby (CAS).

Diskuse: Autoři doporučují poutvé vedení registrů operačních výsledků na každém jednotlivém pracovišti a vyzdvihují potřebu elektronického celonárodního registru operací a jejich výsledků. Pracoviště s více než 2 % závažných komplikací u elektivních operací by tyto výkony vůbec provádět neměla. Je zapotřebí zpřísnit operační kritéria ne v tom smyslu, že by se stenózy karotid měly léčit konzervativně nebo řešit stentováním, ale ve smyslu kladení vyšších nároků na jednotlivá chirurgická pracoviště. Taková snaha se nicméně mine účinkem, nebude-li k dispozici srovnání s výsledky intervenční léčby karotických stenóz prováděné mimo tento registr na kardiologických a radiointervenčních pracovištích.

ENDOKARDITIDA U INTRAVENÓZNÍCH NARKOMANŮ. HOSPITALIZAČNÍ A STŘEDNĚDOBÉ VÝSLEDKY

ŠETINA M¹, LACA B¹, HORN M¹, BURKERT J¹, MOŠNA F², POLCAROVÁ S¹, KUČEROVÁ S¹, ŠPATENKA J³

¹ Kardiologická klinika, Kardiologické centrum, FN Motol, ² Klinika anesteziologie a resuscitace, FN Motol a 2. LF UP, ³ Transplantační centrum, FN Motol, Praha

Úvod: Infekční endokarditida je u intravenózních narkomanů závažnou komplikací a setkáváme se s ní stále častěji.

Cíl: Cílem práce je zhodnotit hospitalizační a střednědobé výsledky operací pro infekční endokarditidu u intravenózních narkomanů.

Metoda: Soubor zahrnuje 32 pacientů, průměrného věku 27 ± 4,7 (19–40) let, operovaných v období od června 2000 do června 2009.

Výsledky: Trikuspidální chlopeč byl postižen u 23 pacientů, mitrální chlopeč u sedmi a aortální chlopeč u 5 pacientů. Izolované pravostranné postižení se vyskytlo u 68,8 % případů a izolované levostranné postižení u 28,1 %, bilaterální postižení bylo zjištěno u 3,1 % pacientů. Rekonstrukce trikuspidálního chlopeču byla provedena u 13 pacientů a náhrada u 10 pacientů. Rekonstrukce mitrální chlopeču byla provedena u 4 pacientů a náhrada u tří. Aortální chlopeč byl nahrazen ve všech případech (3× homograft, 2× umělá chlopeč). Třicetidení mortalita byla 6,25 % (2/32). Podle údajů z národního registru zemřeli během sledovaného období 4 pacienti (2, 4, 18 a 19 měsíců po operaci). Dvě úmrtí byla v důsledku infekční endokarditidy

a dvě z jiných příčin. Sedm pacientů podstoupilo reoperaci – čtyři pro reinfekci (vždy trikuspidální chlopeč), dva pro selhání rekonstrukce (1 trikuspidální, 1 mitrální chlopeč), jeden pro selhání bioprotézy v trikuspidální pozici. Pravidelné kontroly podstoupilo 50 % pacientů.

Závěr: Chirurgická léčba infekční endokarditidy u intravenózních narkomanů je účinná a je zatížena relativně nízkou mortalitou. Avšak vysoké procento pacientů se navrátí k i.v. aplikaci drog a adherence k dlouhodobému sledování je nízká. Riziko rekurence endokarditidy je tak velmi vysoké. Proto doporučujeme pokud možno vyvarovat se jakéhokoli protetikého materiálu a vždy se snažit o rekonstrukci chlopeču, i za cenu komplexní plastiky. A to i v případě, kdy je zřejmé, že funkční výsledek nebude perfektní.

PRIMÁRNÍ APLIKACE LOKÁLNÍHO PODTLAKU V LÉČBĚ HLUBOKÉ STERNÁLNÍ INFEKCE PO KARDIOCHIRURGICKÝCH VÝKONECH – PĚTILETÉ VÝSLEDKY APLIKACE JEDNOTNÉHO PROTOKOLU

ŠÍMEK M¹, KALÁB M¹, GRULICHOVÁ J¹, HÁJEK R¹, MOLITOR M², LONSKÝ V¹

¹ Kardiologická klinika, ² Oddělení plastické a rekonstrukční chirurgie, FN Olomouc a LF UP

Cíl: Zhodnocení výsledků primární aplikace podtlakové léčby u nemocných s hlubokou sternální infekcí po kardiologických výkonech.

Metoda: Prospektivní analýza 50 konsekutivních nemocných léčených pro hlubokou sternální infekci v období VIII/2004–VIII/2009. Všichni nemocní byli léčeni dle jednotného protokolu založeného na opakovaných chirurgických revizích a kontinuální aplikaci lokálního podtlaku (Vacuum assisted closure, VAC ATS, KCI). Po sanaci infekce byla následně provedena rekonstrukce sternotomie.

Výsledky: Průměrný věk v souboru dosáhl 67,9 ± 9,2 roku a mírně dominovali muži (54 %) nad ženami (46 %). Průměrné celkové logEuroSCORE dosáhlo 6,9 ± 6,2. 60 % nemocných podstoupilo prostou revaskularizaci myokardu, 10 % výkon na chlopních a 30 % kombinovaný výkon. Průměrná doba manifestace infekce od primárního výkonu byla 16,1 ± 14,2 dne, 46 % nemocných bylo z důvodu hluboké sternální infekce rehospitalizováno. Celková doba aplikace podtlakové terapie dosáhla 12,6 ± 8,0 dne, kdy bylo provedeno průměrně 5,0 ± 2,1 aplikace systému. Při následné rekonstrukci sternotomie byla u 94 % nemocných osteosynteticky stabilizována hrudní kost a u 70 % použit místní posun k dosažení krytí defektu měkkých tkání bez napětí. K selhání primární léčby došlo u 3 nemocných (6 %), z toho 2 nemocní (4 %) prodělali recidivu hluboké sternální infekce a u 1 nemocného (2 %) došlo k nekróze svalového laloku. Průměrná doba hospitalizace dosáhla 38,1 ± 14,6 dne. Během 30denního sledování zemřeli 2 nemocní (4 %), celkem 4 nemocní (8 %) zemřeli během hospitalizace, jejich průměrná doba v souboru dosáhla 38,1 ± 14,6 dne.

V rámci jednorozhodného sledování zemřelo celkem 7 nemocných (14 %), z čehož 5 nemocných (10 %) v přímé souvislosti se sternální infekcí. 7 nemocných (14 %) podstoupilo léčbu sternotomických fistulací v rámci jednorozhodného sledování.

Závěr: Primární aplikace podtlaku představuje bezpečnou a velmi účinnou metodu léčby hluboké sternální infekce po kardiologických výkonech. Mortalitní data ukazují významný pokles mortality nemocných v rámci krátkodobého a střednědobého sledování ve srovnání s konvenční léčbou.

ENDOSKOPICKÝ ODBĚR VENA SAPHENA MAGNA. CO JSME SE NAUČILI PO 400 ODBĚRECH

ŠÍMEK M¹, GWOZDZIEWICZ M¹, ŠANTAVÝ P¹, STERIOVSKÝ A¹, LANGOVÁ K², MARCIÁN P¹, FLUGER I¹, LONSKÝ V¹

¹ Kardiologická klinika, FN Olomouc a LF UP, ² Ústav lékařské biofyziky, LF UP, Olomouc

Cíl: Zhodnocení zkušeností a analýza výsledků endoskopického odběru vena saphena magna (EVH) pro revaskularizaci myokardu

Metoda: Do prospektivního sledování bylo zahrnuto celkem 400 nemocných, kteří podstoupili EVH v období od září 2005 do června 2010. Hodnoceny byly demografické, perioperační a odběrové charakteristiky a četnost komplikací spojených s EVH v krátkodobém a střednědobém sledování. Výsledky odběru byly vztahovány k vývoji zkušenosti s technikou odběru a byla doplněna uni- a multivariátní analýza vlivu rizikových faktorů poruch hojení na četnost komplikací EVH.

Výsledky: Průměrný věk pacientů v souboru byl 68,9 ± 8,5 roku, častěji byli zastoupeni muži (69 vs. 31 %) a celkový průměrný BMI dosáhl 29,8 ± 8,5 kg/m². Odebráno bylo průměrně 2,1 ± 0,8 žilního štěpu celkové délky 34,4 ± 9,6 cm při průměrném času odběru 41,8 ± 10,4 min. U 6 nemocných (1,5 %) byl odběr konvertován. V pooperačním období byl u 35 % nemocných zaznamenán hematom sledující průběh odběrového kanálu, 7 % nemoc-

ných udávalo mírnou bolest končetiny a u 5 % bylo přítomno neurologické postižení v inervaci zóně n. saphenus. U žádného nemocného nedošlo k rozvoji rané infekce, přechodná lymfatická sekrece v místě vstupní incize byla zaznamenána u 1,2 % nemocných. Při sledování s odstupem 3 měsíců došlo k poklesu incidence neurologických komplikací (3,2 %) i bolesti (4 %). Nebyla nalezena korelace mezi přítomností rizikových faktorů a četností jednotlivých komplikací u uni- a multivariátní analýze. Rostoucí zkušenost s metodou vedla k signifikantnímu zkrácení doby odběru, nárůstu délky štěpu a poklesu četnosti jednotlivých komplikací. **Závěr:** EVH je zatížen velmi nízkým rizikem komplikací spojených s odběrem v. saphena magna. Přítomnost rizikových faktorů poruch hojení nemá vliv na výsledky EVH, do kterých se promítá hlavně zkušenost s metodou.

JE SKUTEČNĚ MINIINVAZIVNÍ MIMOTĚLNÍ OBĚH VÝHODNĚJŠÍ PRO KARDIOCHIRURGICKÉ NEMOCNÉ? PRAKTICKÉ DOPADY KONEČNÝCH VÝSLEDKŮ PROSPEKTIVNÍ MULTICENTRICKÉ RANDOMIZOVANÉ STUDIE POROVNÁVAJÍCÍ ROCSAFE RX SE STANDARDNÍM MIMOTĚLNÍM OBĚHEM

ŠKORPIL J¹, HÁJEK T¹, EL-ESSAWI A², BÖNING A³, SABOL F⁴, HAUSMANN H⁵, OSTROVSKY Y⁶, HARRINGER W²

¹ Oddělení kardiokirurgie, Kardiocentrum Plzeň, FN Plzeň a LF UK, ² Oddělení hrudní a kardiovaskulární chirurgie, Klinikum Braunschweig, Braunschweig, Německo, ³ Oddělení kardiovaskulární chirurgie, Univerzitní nemocnice Giessen a Marburg, Giessen, Německo, ⁴ Oddělení kardiokirurgie, Univerzitní nemocnice Pavla Jozefa Šafaříka, Košice, Slovensko, ⁵ Oddělení hrudní, kardiovaskulární a intenzivní péče, Kardiocentrum Mediclin Coswig, Coswig, Německo, ⁶ Centrum kardiovaskulární chirurgie Běloruska, Minsk, Bělorusko

Úvod: Smyslem studie bylo na vědeckém výzkumném projektu dokázat bezpečnost použití miniinvasivního mimotělního oběhu a výhodnost tohoto druhu mimotělní perfuze pro široké spektrum kardiokardiologických nemocných.

Metodika: Navržená prospektivní, kontrolovaná, randomizovaná multicentrická studie porovnávající miniinvasivní mimotělní oběh ROCSafe RX se standardním mimotělním oběhem u nemocných, kteří podstoupili elektivní kardiokardiologický výkon: revaskularizaci myokardu anebo výkon na aortální chlopni, byla dokončena. Primární i sekundární cíle studie: bezpečnost a výhodnost minisystému při uvedených typech výkonů (včetně snížení množství podaných transfuzních přípravků), celkový čas intubace, pobytu na jednotce intenzivní péče, celková doba hospitalizace a incidence pooperační fibrilace síní byly analyzovány.

Výsledky: 500 nemocných (z toho 252 randomizováno do skupiny ROCSafe RX, 148 do skupiny standardního mimotělního oběhu) bylo analyzováno a statisticky vyhodnoceno. Demografické údaje nemocných i provedené chirurgické výkony byly téměř shodné. Při použití miniinvasivního mimotělního oběhu nebyla zaregistrována žádná komplikace v souvislosti s použitým systémem. Celkový objem podaných transfuzních přípravků byl u nemocných randomizovaných do skupiny ROCSafe RX významně nižší (335,82 ml vs. 650,04 ml, $p = 0,013$). Také vznik pooperační fibrilace síní byl významně nižší u nemocných skupiny ROCSafe RX (14,7 % vs. 23,7 %, $p = 0,02$). Výkony na minisystému byly provázeny úsporou doby ventilace nemocných, doby hospitalizace na JIP a celkové doby hospitalizace. Frekvence významných nežádoucích účinků nevykazovala významný rozdíl v obou skupinách.

Závěr: Závěrečné výsledky potvrdily bezpečnost a výhodnost miniinvasivního mimotělního oběhu pro velkou skupinu kardiokardiologických výkonů. Miniinvasivní mimotělní oběhy by proto měly v budoucnosti hrát významnější roli v denní kardiokardiologické praxi a nemocní by měli profitovat z jejich prokázaných výhod.

VLIV ČTYŘTÝDENNÍ SPECIALIZOVANÉ KARDIOREHABILITAČNÍ LÉČBY NA DYNAMIKU ZMĚN FUNKČNÍCH PARAMETRŮ RESPIRAČNÍHO A KARDIOVASKULÁRNÍHO ÚSTROJÍ V ODBORNÉM LÉČEBNÉM ÚSTAVU PRO KARDIOREHABILITACI, TEPLICE NAD BEČVOU

ŠKRAŇKA V¹, JURÁŇ F¹, BERKOVÁ M², SYMERSKÁ G¹

¹ Odborný léčebný ústav pro kardiorehabilitaci, Teplice nad Bečvou, ² I. interní klinika, FN Olomouc a LF UP

Úvod: Pro současnou kardiologii je charakteristický nárůst invazivních postupů. Intervenční zákroky i náročné kardiokardiologické operace vyžadují dokonalou následnou a rehabilitační péči.

K intervenčním zákrokům jsou stále častěji indikováni nemocní vyšších věkových skupin, kteří byli v minulosti pro zvýšené operační riziko, ale i z kapacitních důvodů zařazeni ke konzervativnímu postupu léčby. Péče o nemocné vyšších věkových skupin má řadu specifických rysů. Zatímco rekonvalescence u mladých osob probíhá obvykle bez komplikací a brzy je dosaženo plné restituace, rekonvalescence starších osob bývá pomalá a je modifikována početnými komorbiditami.

Cíl sdělení: Posoudit dynamiku změn vybraných markerů respiračního a kardiovaskulárního ústrojí po specializované kardiorehabilitační léčbě u nemocných po kardiokardiologických zákrocích, kteří byli zařazeni do studie ACO SPACES (After Cardiac Operation SPA treatment Comparative and Evaluation Study).

Charakteristika souboru: Doba sběru dat: 2 roky, počet probandů n: 62 osob (1 žena), průměrný věk: 59,07 roku, medián: 60 let (21–78).

Souhrnné výsledky (mean ± SD před léčbou, po léčbě, rozdíl, p):

Parametr	Před léčbou	Po léčbě	Rozdíl	p
CRP [mg/l]	11,35 ± 8,43	5,65 ± 1,46	-5,69	≤ 0,01
VO ₂ max [ml/kg/min]	15,59 ± 5,41	21,06 ± 5,01	5,45	≤ 0,01
VO ₂ max/VO ₂ ref [%]	60,13 ± 20,71	78,86 ± 20,62	18,79	≤ 0,01
VC [%]	74,88 ± 13,87	91,5 ± 16,21	16,61	0,14
FEV ₁ [%]	78,64 ± 17,12	82,98 ± 21,82	4,33	≤ 0,02
LAD [mm]	45,08 ± 9,62	44,09 ± 10,35	-0,98	≤ 0,46
EF [%]	55,01 ± 13,89	62,68 ± 8,68	7,66	≤ 0,01
IVRT [ms]	90,01 ± 38,67	84,66 ± 39,84	-5,35	0,08
DT [ms]	175,65 ± 70,39	161,83 ± 30,94	-13,82	0,46
E/A [poměr rychlostí]	1,0 ± 0,43	1,07 ± 0,40	-0,35	0,08
Em/Am [poměr rychlostí]	0,78 ± 0,25	0,88 ± 0,27	0,1	≤ 0,01

Závěr: Specializovaná kardiorehabilitační lázeňská léčba příznivě ovlivnila řadu klinicko-laboratorních ukazatelů nemocných po kardiokardiologických operacích. U většiny nemocných došlo ke zlepšení klinického stavu se zvýšením tolerance fyzické zátěže objektivně charakterizovaným statisticky významným zvýšením aerobní kapacity s nárůstem VO₂max o 5,45 ml O₂/kg/min ($p \leq 0,01$), zvýšením jednovteřinové výdechové rychlosti o 4,33 % ($p \leq 0,02$), ke zlepšení systolické a diastolické funkce levé komory s nárůstem EF o 7,66 % ($p \leq 0,01$) s poklesem poměru plicních rychlostí Am/Em o 0,1 ($p \leq 0,01$) a k poklesu markerů nespecifické zánětlivé reakce navozené operačním traumatem se snížením CRP o 5,69 mg/l ($p \leq 0,01$).

NAŠA CESTA K LAPAROSKOPICKÉMU ABF BYPASSU

ŠOLEK R, ŘÍHA D, BULEJČÍK J, BOBUŠ M

Centrum cévní a miniinvasivní chirurgie, Nemocnice Podlesí, a. s., Třinec

Od polovice r. 2006 na našem pracovišti okrem klasických operačních přístupů k řešení stenoticko-okluzivního postižení panvových tepien — laparotomie, či přístup z retroperitonea, pribudol přístup laparoskopický. V začiatkoch sme pristupovali k operáciám asistovane laparoskopicky, kedy na laparoskopicky vypreparovanú brušnú aortu sme z minilaparotomie našli proximálnu anastomózu. Postupným pridávaním ďalších krokov operácie sme dospeli ku kompletne laparoskopicky vedenej brušnej fáze.

Doposiaľ sme vykonali 18 laparoskopicky asistovaných výkonov a 4 kompletne laparoskopické ABF bypassy.

Pri takto vedených výkonoch sa ukazuje že rekonvalescencia je kratšia tak, ako to platí všeobecne pre laparoskopiu, obzvlášť pre rozsiahle chirurgické výkony, akým veľký ABF bypass určite je.

HYPERTERMICKÁ IZOLOVANÁ PERFUZE KONČETIN (HILP) U PACIENTŮ S MALIGNÍM MELANOMEM VE VFN

ŠPAČEK M¹, MITÁŠ P¹, LACINA L², KRAJSOVÁ I², HODKOVÁ G¹, SALMAY M¹, BRILICOVÁ L¹, LINDNER J¹

¹ II. chirurgická klinika — kardiovaskulární chirurgie, ² Dermatovenerologická klinika, VFN a 1. LF UK, Praha

Úvod: Hypertermická izolovaná perfuze končetin (HILP) s cytostatiky je standardní léčebnou metodou pro část pacientů s lokální recidivou melanomu na dolní či horní končetině, u nemoc-

ných s lokálně neresekovatelným nádorem. Metoda se používá též u některých dalších typů nádorů (sarkom). Autoři sdělení popisují historii a současné aspekty použití této metody ve Všeobecné fakultní nemocnici v Praze.

Soubor pacientů a metody: V období 1 roku (7/2009–6/2010) jsme na našem pracovišti provedli celkem 13 izolovaných hypertermických perfuzí končetiny s cytostatikem (HILP – hypertermic isolated limb perfusion) u 10 nemocných. U 9 nemocných šlo o perfuzi dolní končetiny (ve dvou případech opakovanou) a jednou jsme provedli HILP horní končetiny (opakovanou). V 9 případech jsme k výkonu indikovali nemocné s lokální recidivou melanomu, 1× nemocnou s lokální recidivou karcinomu omezenou na dolní končetinu. V 9 případech jsme k výkonu indikovali nemocné s lokální recidivou melanomu, charakteristika primárního onemocnění dle klasifikace MD Anderson byla III–IV.

Výsledky: V krátkodobém horizontu jsme nezaznamenali vážnější komplikace spojené s vlastní procedurou. U jedné nemocné došlo k hojení rány v třísle *per secundam intentionem*. Pooperační otok/erytém byl přítomen u většiny nemocných, ale postižení neprekračovalo stupeň 2–3 dle Wieberdinkovy klasifikace. Kompletní léčebné odpovědi bylo v rámci krátkodobého sledování dosaženo u 5 nemocných, částečné u 4 nemocných, u poslední ošetřené pacientky nelze zatím relevantně klinickou odpověď hodnotit.

Závěr: Hypertermická izolovaná perfuze končetin je bezpečná metoda léčby u indikovaných případech. Kompletní léčebná odpověď, která byla dosažena u 5 nemocných, je ve shodě s literárními údaji pozitivní prognostický indikátor dlouhodobého přežití. Pro poskytování maximální léčby pomocí této metody je třeba v dohledné době zavedení kombinace Melphalan + TNF α v ČR.

POSTIŽENÍ PRAVÉHO SRDCE PO PRIMÁRNÍ KOREKCI VSV V DĚTSKÉM VĚKU: REOPERACE – RESTITUCE PRAVÉ KOMORY

ŠREFLOVÁ R¹, NĚMEC P¹, GEBAUER R², ONDRÁŠEK J¹, NEČAS J¹, KOVALOVÁ S¹, OŠMEROVÁ M¹, VRŠANSKÝ D¹, ČERNÝ J¹

¹ CKTH, Brno, ² Dětské kardiocentrum, FN Motol, Praha

Úvod: S postižením pravého srdce po primární korekci vrozené srdeční vady v dětském věku se setkáváme v době dospívání. Týká se především dlouhodobě sledované skupiny operovaných s Fallotovou chorobou (TOF) nebo ji obdobnou cirkulací. U primárně řešeného zúžení výtokového traktu pravé komory a chlopně plicnice je nejčastěji pozorován vývoj pulmonální nedomykavosti, zejména těch s užitím transanulární záplaty (71 %). Téměř čtvrtina těchto pacientů vyžaduje v dlouhodobém časovém odstupu reoperaci pro hemodynamicky významnou plicnicovou regurgitaci a z ní plynoucí důsledky.

Soubor nemocných a metodika: Na našem pracovišti bylo v období od ledna 2007 do dubna 2010 operováno 24 nemocných po primární korekci komplexní srdeční vady, zahrnující TOF – 16, dvojvýtokovou pravou komoru (DORV) – 3, stenózu či dysplazii plicnice (PS) – 4 a atrezii plicnice (AP) – 1. Soubor tvoří 9 žen a 15 mužů ve věku 16–65 let (medián 22 $\pm$ 12,9). Doba od primární korekce k reoperaci byla 22,8 $\pm$ 10 let (12–54). Převážná část nemocných byla asymptomatická, čtyři byli ve funkční třídě III (NYHA). Dvě mladé ženy byly s hemodynamicky hraničními nálezy indikovány k reoperaci z důvodů plánovaného mateřství. Dominující vadou byla u 21 nemocných tzv. free pulmonální regurgitace, u 12 trikuspidální regurgitace na podkladě dilatace anulu, u 1 nemocné degenerace homograftu, u 2 nemocných aortální nedomykavost. Diagnostika a indikace k reoperaci se opírá o programující echokardiografický nálezy s průkazem dilatace pravostranných srdečních oddílů (EDD 49,3 $\pm$ 7,08 mm), mírné až střední dysfunkce pravé komory (EF 44,8 $\pm$ 8,7 %) a známkami objemového přetížení volumetricky vyjádřeno (EDVi 192 $\pm$ 43,7 ml/m², ESVi 99 $\pm$ 27,2 ml/m², RF 58,5 $\pm$ 8,4 %).

Výsledky: U 18 nemocných byla provedena náhrada plicnicové chlopně bioprotézou, u dvou mechanickou protézou. Jednou byl implantován homograft, u jednoho byl degenerovaný homograft vyměněn. Současně u devíti nemocných byla provedena plastika trikuspidálního ústí, u sedmi rekonstrukce RVOT, u tří uzávěr nevýznamné komorové rekanalizace. U nemocných s aortální nedomykavostí byla jednou provedena náhrada mechanickou protézou a jednou zachovná operace podle Davida. Po operaci se vyskytla jedna závažná komplikace v podobě rozsáhlé mozkové ischemie. Na vrub této komplikace se prodloužila průměrná hospitalizační doba nemocných (14,4 $\pm$ 9 dní). Kromě jednoho s trvale vyšším gradientem na mechanické protěze mají ostatní nemocní správnou funkci bioprotézy (vrchol. grad. 20,7 $\pm$ 7,8 mm Hg). Časná pooperační echokardiografická vyšetření prokazují znatelnou regresi diastolického diametru pravé komory (EDD 39,2 $\pm$ 6 mm). Volumetrie pravé komory s odstupem jednoho roku prokazuje objemovou normalizaci pravé komory (EDVi 112 $\pm$ 23 ml/m², ESVi 74 $\pm$ 20,4 ml/m²), nicméně funkce pravé komory od reoperace zůstává snižena (EF 38,2 $\pm$ 8,6 %).

Závěr: Všeobecně je stanovení timingu k reoperaci velmi obtížné, zvláště u asymptomatických nemocných. K indikaci reoperace nás vedou kvantifikované známky objemové zátěže pravého srdce a počínající dysfunkce pravé komory. Skutečnost, že nedochází k očekávanému zotavení pravé komory v našem souboru po více jak roce, nás vede k přehodnocení námi používaných kritérií a úvaze včasější indikace reoperace.

Potvrzení naší domněnky přinese pokračující sledování a statistické zhodnocení přibývajících souborů reoperovaných.

NĚKTERÉ OJEDINĚLÉ ROBOTICKY ASISTOVANÉ CÉVNÍ VÝKONY A NOVÝ MODIFIKOVANÝ PŘÍSTUP

ŠTÁDLER P, DVOŘÁČEK L, VITÁSEK P, MATOUŠ P

Oddělení cévní chirurgie, Nemocnice Na Homolce, Praha

Rozvoj laparoskopie v cévní chirurgii nebyl nikdy tak mohutný jako v chirurgii všeobecné a navzdory publikovaným pracím s velmi pozoruhodnými výsledky nebyla nikdy laparoskopická cévní chirurgie obecně přijata. Mezi její hlavní problém patří doba operačního výkonu a hlavně délka svorky, se kterou souvisí obtížnost šití cévní anastomózy.

Medicína však v poslední době doznává revolučních změn a ty se nevyhýbají ani oboru cévní chirurgie. Roboticky asistovaná chirurgie představuje další stupeň rozvoje miniinvazivních metod. Robotické operační systémy zvyšují přesnost, kontrolu a zručnost provedení chirurgického zákroku a nabízejí pacientům kvalitativně vyšší stupeň operačních zákroků.

Autoři na základě svých zkušeností s více jak 180 roboticky asistovanými cévními rekonstrukcemi v aortoiliacké oblasti uvádějí některé méně obvyklé zákroky, ke kterým patří hybridní výkony, operace výdutě pánevní a liliální tepny nebo resekce a náhrada aortoiliacké výdutě, které byly úspěšně na pracovišti provedeny. Od dubna 2010 byl modifikován i operační přístup, kdy bylo upuštěno od laparoskopické preparace a celý výkon je prováděn roboticky. Za pozornost jistě stojí i některé specifické kroky, které autoři při roboticky asistovaných výkonech používají.

SOUČASNÉ TRENDY V CHIRURGICKÉ LÉČBĚ VÝDUTĚ THORAKOABDOMINÁLNÍ AORTY

ŠTÁDLER P, ZDRÁHAL P, ŠEBESTA P, DVOŘÁČEK L, VITÁSEK P, ŠLAIS M

Oddělení cévní chirurgie, Nemocnice Na Homolce, Praha

Endovaskulární léčba představuje v současné době alternativní léčbu při aneurysmatickém postižení thorakoabdominální aorty (TAAA) ve srovnání s klasickým chirurgickým přístupem. Ale i v současné době existuje potřeba použít tzv. zlatý chirurgický standard při léčbě TAAA. V posledních dvaceti letech došlo k rozvoji různých způsobů orgánové protekce, která je při klasické léčbě TAAA používána, a výborné výsledky velkých center, která se touto problematikou zabývají, umožňují stále provádět klasickou chirurgickou léčbu. Redukovaná heparinizace, mírná celková hypotermie (32–34 °C) a postupné nakládání aortální svorky jsou rutinně používány při chirurgické léčbě výdutí hrudní a thorakoabdominální aorty.

K dalším ochranným strategiím patří sledování motorických evokovaných potenciálů, cerebrospinalní drenáž, levostranný srdeční zkrat (biopumpa), selektivní viscerální perfuze (a. mesenterica sup. a tr. coeliacus) krví a perfuze renálních tepen studeným krystalickým roztokem.

Autoři představují sestavu 28 pacientů, u kterých provedli v období od 1. 1. 2009 do 31. 8. 2010 klasickou operaci hrudní nebo thorakoabdominální aorty. Obecně bylo snahou použít maximum uvedených postupů orgánové protekce a ve většině případů TAAA byl zvolen thorakoretroperitoneální přístup. Sledování motorických evokovaných potenciálů bylo z technických důvodů použito pouze jednou.

ECMO JAKO SRDEČNÍ PODPORA (ZKUŠENOST MULTICENTRICKÉHO TÝMU)

TOŠOVSKÝ J¹, LINDNER J¹, MLEJNSKÝ F¹, BĚLOHLÁVEK J², KUNSTÝŘ J³, ROHN V¹, SEMRÁD M¹

¹ II. chirurgická klinika – kardiiovaskulární chirurgie, ² II. interní klinika kardiologie a angiologie, ³ Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, VFN a 1. LF UK Praha

ECMO (extracorporeal membrane oxygenation) se používá u dospělých nemocných vyžadujících podporu srdce při postkardiotomickém selhání od poloviny šedesátých let.

Přes výrazný technický pokrok přístroje pro ECMO zůstává použití a indikace zavedení této podpory kontroverzní. Je to dáno kritickým stavem nemocných, většinou malými zkušenostmi s touto metodou i výskytem četných komplikací. Autoři uvádějí vlastní zkušenosti s touto metodou u třiceti nemocných, u kterých bylo zavedeno ECMO z různých indikací. Jsou uvedeny indikační skupiny. Závěrem je zdůrazněna nutnost týmové spolupráce a uvážené indikace.

PRVNÍ AORTOKORONÁRNÍ BYPASS V ČESKOSLOVENSKU

TOŠOVSKÝ J

II. chirurgická klinika – kardiiovaskulární chirurgie, VFN a 1. LF UK, Praha

Letos, 28. října, uplynulo 40 let od dne, kdy byl na I. chirurgické klinice VFN a Fakulty všeobecného lékařství UK v Praze proveden profesorem Lichtenbergem a jeho týmem první aortokoronární bypass v Československu. Byl to jednonásobný bypass na pravou věnčitou tepnu. Nemocnému se po operaci dařilo dobře, byl ambulantně kontrolován po mnoho následujících let. Jsou uvedeny některé historické okolnosti, dobové fotografie, záznam z operační knihy a vzpomínky několika pamětníků.

ANEURYSMA BŘIŠNÍ AORTY – ZKUŠENOSTI POSLEDNÍCH 10 LET

TŘEŠKA V¹, ČERTÍK B¹, KUNTSCHER V¹, ŠULC R¹, MOLÁČEK J¹, NOVÁK M², ŠLAUF F², HOUDEK K¹, TŘEŠKOVÁ I¹, VACHTOVÁ M¹, ŠMÍD D¹

¹ Chirurgická klinika, ² Radiodiagnostická klinika, FN Plzeň a LF UK

Úvod: Aneurysma abdominální aorty (AAA) se vyskytuje nejčastěji v mužské populaci mezi 65 a 85 lety, kde je příčinou úmrtí v 1,5 %. Metodou léčebné volby je otevřená resekce (OR) nebo endovaskulární léčba (EVAR). S narůstající délkou života populace přibývá i jiných závažných onemocnění, která lze řešit buď v jedné, nebo více dobách společně s AAA. Výsledky těchto postupů jsou stále předmětem diskusí. Dlouhodobé přežívání nemocných po OR nebo EVAR je závislé na řadě faktorů, mezi které patří komplikace primárního výkonu, kardiiovaskulární onemocnění, současný výskyt tumorů atd.

Cíl práce: Cílem retrospektivní studie bylo zhodnotit desetileté výsledky léčby a navrhnout optimalizaci léčebných postupů u AAA.

Metoda a soubor nemocných: V letech 1999–2008 jsme operovali celkem 509 nemocných (423 mužů a 86 žen) průměrného věku 72,2 ± 7,7 roku. Průměr AAA byl 8,3 cm (5–13,1 cm). 393 (77,2 %) nemocných bylo asymptomatických, 116 (22,8 %) bylo přijato s rupturou AAA (RAAA). 368 (72,3 %) trpělo různým závažným přidruženým onemocněním. Provedli jsme 395 (7,6 %) OR a 114 (22,4 %) EVAR. U 43 (8,4 %) nemocných jsme provedli pro přidružené onemocnění jednodobý nebo etapový výkon (cholecystektomie, resekce tlustého střeva, nefrektomie, resekce jater pro tumor atd.). Reoperaci pro pooperační komplikaci jsme museli provést u 65 (12,7 %) nemocných.

Výsledky: 30denní pooperační mortalita elektivních výkonů byla 5,1 % (5,4 % u OR a 1,9 % u EVAR – NS), u RAAA pak 37,8 % ($p < 0,0001$). 30denní mortalita jednodobých kombinovaných výkonů byla 19,5 % proti 3,6 %, kde byla provedena jen OR nebo EVAR ($p < 0,0001$). Průměrná délka hospitalizace celé skupiny nemocných byla 12,6 ± 9,1 dne (11,6 ± 6,3 u asymptomatických a 16,6 ± 15,2 u RAAA – $p < 0,0001$, u OR 13,7 ± 9,8 × EVAR 7,6 ± 3,1 – $p < 0,0001$, u jednodobého kombinovaného výkonu 12,4 ± 9,3 × 14,9 ± 7,1 u etapového postupu – $p < 0,001$). Celková 30denní morbidita byla 52,1 % (80,7 % u RAAA × 43,4 % u asymptomatických AAA – $p < 0,0001$, u jednodobých výkonů 60,8 % × 51,1 % u etapových výkonů – NS, 45,1 % u OR × 39 % u EVAR – NS). 1-, 3-, 5- a 8leté přežívání celé skupiny nemocných bylo 92,3; 90,1; 89,3 a 83,4 %. 1-, 3-, 5- a 8leté přežívání asymptomatických nemocných a nemocných s RAAA bylo 94,3; 93,6; 93,0 a 92,3 %, resp. 60,4; 56,7; 50,1 a 40,6 % ($p < 0,0001$). 1- a 3leté přežívání nemocných s jednodobými a etapovými kombinovanými výkony bylo 93,1; 86,4 %, resp. 88,3 a 63,2 % ($p < 0,04$). 1-, 3- a 5leté přežívání nemocných po OR a EVAR bylo 91,2; 87,1 a 80,6 %, resp. 90,7; 79,9 a 74,6 % (NS). 1-, 3- a 5leté přežívání nemocných po reoperacích bylo 80,0; 68,7 a 65,8 %.

Závěr: Vysoké procento závažných přidružených onemocnění bylo příčinou vyšší 30denní pooperační mortality zejména u nemocných léčených OR. Z pohledu dlouhodobého přežívání nemocných jsou výsledky OR a EVAR stejné. Jednodobé kombinované výkony by měly být indikovány uvážlivě s ohledem na vyšší 30denní pooperační mortalitu. Reoperace mají negativní vliv na dlouhodobé přežívání nemocných.

Práce vznikla s podporou 7.RP, FAD 299647.

KARDIOCHIRURGICKÉ OPERACE U PACIENTŮ ODMÍTAJÍCÍCH KREV NÍ TRANSFUZE: VÝSLEDKY V IKEM

TUREK D, SZÁRSZOI O, JANÁK D, URBAN M, NETUKA I, MALÝ J, BEŠÍK J, SKALSKÝ I, PIRK J

Klinika kardiiovaskulární chirurgie, IKEM, Praha

Při léčbě svědků Jehovových, u kterých je nutná operace srdce, stojí lékaři před zvláštním problémem. Členové této církve ze svého hlubokého náboženského přesvědčení odmítají použití transfúzí krve a krevních derivátů. Nicméně kardiologické operace patří mezi

lékařské výkony, které jsou často spojeny s výraznou krevní ztrátou a nutností použití krevních transfúzí pro záchranu pacienta.

Cílem této práce bylo retrospektivně zhodnotit soubor pacientů, svědků Jehovových, operovaných na Klinice kardiiovaskulární chirurgie v IKEM, kteří odmítli použití krevních transfúzí za jakýchkoliv podmínek. Od 1. 1. 1995 do 1. 8. 2010 bylo na naší klinice operováno 73 těchto pacientů ve věku od 19 do 82 let. U 35 pacientů byl proveden aortokoronární bypass, u 25 pacientů operace na jedné či více chlopních, u 5 pacientů kombinovaný výkon – aortokoronární bypass a operace na chlopních, u 2 pacientů aortokoronární bypass a resekce aneurysmatu levé komory, u 2 pacientů sutura defektu septa síní a plastika trikuspidální chlopně. U zbylých pacientů byly provedeny sutura defektu septa komor, defektu septa síní, implantace sítí CorCap a perikardektomie. Časná 30denní mortalita byla 2,7 % (2 pacienti). Můžeme konstatovat, že kardiologické operace u svědků Jehovových mohou být provedeny bezpečně i bez použití krevních transfúzí a patří ke standardním výkonům na našem pracovišti.

ZHDNOCENÍ VÝSLEDKŮ U PACIENTŮ PO SOUČASNÉ PLASTICE MITRÁLNÍ A NÁHRADĚ AORTÁLNÍ CHLOPNĚ V IKEM PRAHA

URBAN M, PIRK J, SKALSKÝ I, NETUKA I

Klinika kardiiovaskulární chirurgie, IKEM, Praha

Cíl: Cílem práce je zhodnocení dlouhodobých výsledků plastiky mitrální chlopně u pacientů se současným výkonem na dvou a více chlopních.

Materiál a metody: V IKEM Praha jsme v letech 1996–2009 vykonali plastiku mitrální chlopně se souběžnou náhradou aortální chlopně u 50 pacientů. Klinická a echokardiografická data jsme získali z dokumentace a počítačové databáze. V případě chybějících dat jsme pacienty kontaktováni prostřednictvím strukturovaného dotazníku. Ze sledovaných parametrů jsme vyhodnotili časnou a pozdní mortalitu a výskyt tromboembolických a krvácivých komplikací. Z echokardiografických parametrů jsme sledovali výskyt regurgitace po plastice mitrální chlopně stupně 3/5 a více.

Výsledky: Ze souboru jsme vyřadili 4 pacienty, kteří v minulosti podstoupili operaci na některé ze srdečních chlopní. U aortálních vad šlo v 19 případech o stenózu, ve 22 o insuficienci a v 5 o kombinovanou vadu. U mitrálních vad šlo v 9 případech o vadu revmatickou, v 31 o vadu nereumatickou a v 6 případech o endokarditidu. Aortální chlopně byla nahrazena mechanickou protézou u 22 pacientů (průměrný věk 59) a biologickou v 24 případech (průměrný věk 71). U 26 pacientů byl kromě plastiky mitrální a náhrady aortální chlopně vykonán další výkon. U 4 pacientů šlo o reoperaci po předchozím aortokoronárním bypassu. Časně po operaci zemřelo 6 pacientů (13 %). Průměrná doba sledování byla 52 měsíců. Dvou- a pětileté přežívání bylo 81 %, respektive 74 %. Z komplikací jsme zaznamenali u jednoho pacienta krvácení do retroperitonea při vysoké hodnotě INR a jeden případ CMP. Při echokardiografické kontrole mělo regurgitaci 3/5 a více 9 pacientů (19,5 %). Ve 3 případech šlo o pacienty po plastice pro revmatickou vadu a u 6 pro nereumatickou vadu. Jeden pacient podstoupil úspěšnou náhradu mechanickou protézou, 3 pacienti zemřeli a 5 pacientů je ve sledování.

Závěr: Na základě výsledků konstatujeme, že plastika mitrální chlopně se současnou náhradou aortální chlopně je operací s přijatelnou časnou mortalitou, dobrým dlouhodobým přežíváním a je zatížena malým počtem pozdních komplikací. Spíše než plastiku je nutno zvážit náhradu u pacientů s revmatickou vadou, kde jsme pozorovali reziduální regurgitaci až u 33 % pacientů.

ISCHEMICKÉ A NEISCHEMICKÉ NÁHLÉ PŘÍHODY BŘIŠNÍ PO KARDIOCHIRURGICKÝCH VÝKONECH

VARGA M¹, MATIA I¹, KUČERA M¹, SIXTA B¹, KOČÍK M¹, OLIVERIUS M¹, PIRK J², ADAMEC M¹

¹ Klinika transplantací chirurgie, ² Klinika kardiiovaskulární chirurgie, IKEM, Praha

Úvod: Gastrointestinální komplikace po kardiologických výkonech jsou řídkou, ale závažnou komplikací s incidencí 0,5–1,9 %. Všeobecně se u pacientů s peroperačním nálezem střední ischemie předpokládá horší prognóza ve srovnání s pacienty s nálezem jiného typu náhlé příhody břišní.

Cíl: Porovnat u pacientů po kardiologické operaci incidenci, laboratorní známky, klinické příznaky, nálezy zobrazovacích metod a výsledky léčby ischemických a neischemických náhlých příhod břišních indikovaných k chirurgické revizi.

Materiál a metody: Od 1. 1. 2003 do 31. 4. 2009 bylo na Klinice kardiiovaskulární chirurgie IKEM provedeno 7 971 operací srdce. U 26 pacientů (0,33 %) se rozvinula v pooperačním období náhlá příhoda břišní (NPB) s indikací k chirurgické revizi. V této skupině pacientů (medián věku 72 let, rozmezí 40–83 let, 18 mužů a 8 žen) jsme retrospektivně hodnotili typ NPB, vybrané rizikové faktory, klinické, zobrazovací a laboratorní známky NPB, výsledky chirurgické léčby a přežívání nemocných.

Výsledky: Z literárně uváděných rizikových faktorů gastrointestinálních komplikací po kardiologických výkonech byl v hodnocené skupině nejčastěji přítomen věk nad 65 let (77 %), renální insuficience (62 %) a hemodynamická nestabilita v pooperačním průběhu (54 %). Akutní cévní uzávěr splachniku s následnou stěvnou ischemií byl příčinou NPB u devíti pacientů (35 %). U ostatních sedmnácti pacientů (65 %) byla důvodem operační revize neischemická NPB: akutní cholecystitida u šesti (23 %), krvácení do gastrointestinálního traktu u pěti (19 %), perforace trávicího traktu u tří (12 %), peritoneální dráždění u dvou (8 %) pacientů a akutní nekrotizující pankreatitida u jedné (4 %) pacientky. Medián doby od poslední kardiologické operace do revize dutiny břišní byl ve skupině ischemických NPB 6,0 dne (rozmezí 3–33 dnů) a ve skupině neischemických NPB 6,5 dne (rozmezí 1–35 dnů). Z klinických známek dominovala u obou skupin bolest a distenze břicha (77 %) a dále hypotenze s nutností oběhové podpory katecholaminů (54 %). Laboratorní nálezy se mezi skupinami nelišily, přičemž dominantním byla vysoká koncentrace C-reaktivního proteinu a leukocytů. Ze zobrazovacích metod byla nejprůběžnější ultrasonografie při diagnostice akutní cholecystitidy. Přínos ostatních vyšetření byl u obou typů NPB výrazně menší. Celkem v pooperačním období zemřelo 18 pacientů (69 %), z toho 6 pacientů ve skupině ischemických NPB (66 %) a 12 pacientů ve skupině neischemických NPB (70 %). Medián doby mezi první břišní operací pro NPB a úmrtím byl 21,5 dne (rozmezí 1 až 56 dnů), bez rozdílu mezi hodnocenými skupinami.

ŽILNÍ ONEMOCNĚNÍ DOLNÍCH KONČETIN

VEVERKOVÁ L, ŽÁK J, KALAČ J, KONEČNÝ J, VLČEK P, JEDLIČKA V, PROCHÁZKOVÁ I

I. chirurgická klinika, FN u sv. Anny v Brně a LF MU

Žilní onemocnění dolních končetin se řadí mezi nejčastější choroby – postihují 10–25 % populace. Operační technika je detailně rozpracována. Komplikace po operaci varixů dolních končetin nejsou časté. Časné komplikace jsou všechny, které vzniknou do 4 týdnů po operaci. Patří mezi ně např. zánět žil, jak povrchového, tak i hlubokého řečiště, plicní embolie. K pozdním komplikacím se řadí pojem pravé recidivy, jež má příčinu např. v nesprávné diagnostice nebo taktice výkonu. Obecně platí, že čím složitější klinický obraz žilního onemocnění je operován, tím více stoupá možnost vzniku komplikací. Znovuvytvoření žil je dáno progresí choroby a vznikem nového refluxu v oblasti hlavního kmene povrchového žilního systému 4,2–22,6 % do 5 let po výkonu.

Endovenózní laserová a radiofrekvenční ablace povrchových žil jsou účinnými zákroky na povrchovém žilním systému, které se staly standardem v léčbě CVI. Znovuvytvoření křečových žil je stejně pravděpodobné po 5 letech jako po klasickém chirurgickém výkonu. Léčbu varikózních žil oběma popsanými metodami provádíme již od roku 2004, resp. 2005. Komplikace po těchto výkonech jsou známé a udávány v různých procentech dle autorů: popálení kůže se vyskytuje v 11–92 %, bolest ve 4–85 %, poškození n. saphenus v 0,5–5 %, povrchový zánět žil v 0–22 %, hluboký zánět žil v 0–4 %, plicní embolizace v 0–4 %, indurace v povodí ošetřované žily v 15–84 % případů. Tyto výkony nejsou hrazeny zdravotními pojišťovnami, a tak kromě výše uvedených komplikací hrozí i soudní pře. Počet soudních pří se zvyšuje, jestliže výsledek terapie neodpovídá pacientovu očekávání. Na začátku veškerého posuzovacího i rozhodovacího procesu je položena otázka, zda bylo postupováno *lege artis*. Tento pojem má v představách obou skupin účastníků procesu rozdílné pojetí. Odborné společnosti vydávají doporučené léčebné postupy za účelem ochrany pacienta, ale hlavně ochrany lékaře. Když se ale prokáže, že se léčba odchýlila od těchto postupů, pak je vždy postižen nejen pacient, ale hlavně provádějící lékař.

KVALITA ANASTOMÓZ U OPERACÍ BEZ MIMOTĚLNÍHO OBĚHU

VIK K, MILER I, ŠETINA M, ADLA T

Kardiologická klinika, Kardiologické centrum, FN Motol, Praha

Cíl: Zhodnotili jsme časnou průchodnost bypassů u pacientů po revaskularizaci myokardu bez mimotělního oběhu.

Metoda: U 80 pacientů s alespoň jednou inferolaterální anastomózou (RIM, RMS, RPLD nebo RIVP) bylo provedeno před dimisí CT koronarografické vyšetření. Průměrná EFLK byla 45 % (10–65 %), průměrný počet anastomóz byl 3,2 na pacienta, průměrný počet inferolaterálních anastomóz byl 1,7 na pacienta, u 34 pacientů (42 %) byla provedena BIMA revaskularizace. Celkem bylo zhodnoceno 257 anastomóz, ze 149 IMA anastomóz.

Výsledky: Celková průchodnost bypassů byla 99,2 % (255 z 257), dvě žilní distální anastomózy u sekvenčních bypassů byly uzavřené, dvě tepenné anastomózy s možným významným zúžením. Jen tři vyšetření byla hodnocena jako horší kvality, nicméně anastomózy byly hodnotitelné.

Závěr: Naše CT koronarografické výsledky demonstrují dobrou kvalitu anastomóz u operací bez mimotělního oběhu

HYBRIDNÍ REVASKULARIZAČNÍ VÝKONY – ZKUŠENOSTI NAŠEHO PRACOVISTĚ

VLACHOVSKÝ R¹, STAFFA R¹, GREGOR Z¹, VOJTÍŠEK B²

¹ I. chirurgická klinika, ² Klinika zobrazovacích metod, FN u sv. Anny v Brně a LF MU

Radiointervenční endovaskulární zákroky spojené s angiochirurgickými výkony jsou na cévně-chirurgických pracovištích stále častější a spolupráce cévního chirurga s intervenčním radiologem je pro pacienty a konečný výsledek léčby přínosem.

Cílem prezentace je představit zkušenosti našeho pracoviště s tímto typem výkonů, jejich indikace a krátkodobé i dlouhodobé výsledky, a to za období 2004–2010.

OPERACE VROZENÝCH SRDEČNÍCH VAD V DOSPĚLOSTI VE FN MOTOL

VLK L¹, MOŠNA F², TLÁSKAL L³, ŠETINA M¹

¹ Kardiologická klinika, Kardiologické centrum, FN Motol,

² Klinika anesteziologie a resuscitace, FN Motol a 2. LF UK,

³ Dětské kardiocentrum, FN Motol, Praha

Úvod: Prevalence vrozených srdečních vad je 6/1 000 živě narozených dětí, z nichž do dospělosti přežívá cca 80 %. Část z těchto pacientů se dočká primóoperace až v dospělosti, někteří jsou nuceni podstoupit reoperaci po výkonu v dětství.

Cíl: Hodnocení operačních výsledků nemocných operovaných pro vrozenou srdeční vadu v dospělosti.

Materiál a metodika: Od ledna 2008 do června 2010 bylo operováno celkem 60 pacientů s vrozenou srdeční vadou (35 mužů, 25 žen, průměrný věk 37,3 ± 17,7). Hodnotili jsme 30denní morbiditu a mortalitu. Primóoperaci podstoupilo 44 pacientů (73,3 %), reoperaci 16 pacientů (26,6 %). U primóoperací byl proveden 19× prostý a 25× kombinovaný výkon. Prosté uzávěry defektu septa síní byly operovány videothorakoskopicky (16×). Jedna reoperace byla provedena jako akutní výkon pro disekci oblouku aorty, ostatní reoperace proběhly elektivně a ve většině případů jako kombinovaný výkon.

Výsledky: Celková 30denní mortalita operovaných pro vrozenou srdeční vadu činila 5 % (3 pacienti). Z primóoperací zemřel 1 pacient na respirační selhání (2,3 %). Z 16 reoperací zemřeli 2 pacienti (12,5 %) – 1× příčinou low cardiac output syndrom, 1× krvácení při disekci oblouku aorty. Žádný z pacientů operovaných videothorakoskopicky nezemřel. Komplikace se objevily u 12 pacientů (5× trvalý kardiostimulátor, 3× pneumothorax, 1× raná infekce, compartment syndrom, srdeční tamponáda, katetrová seps, IABK + ECMO).

Závěr: Pooperační výsledky v daném souboru pacientů jsou příznivé a srovnatelné s nemocnými operovanými pro jiné srdeční vady. Od r. 2008 počty dospělých pacientů operovaných s vrozenou srdeční vadou stoupají, a to zejména díky spolupráci s Dětským kardiocentrem.

POSTAVENÍ ROSSOVY OPERACE V CHIRURGII AORTÁLNÍ CHLOPNĚ U DOSPĚLÝCH NEMOCNÝCH – PRVNÍ ZKUŠENOSTI

VOJÁČEK J¹, ŠPATENKA J², DOMINIK J¹, MOKRÁČEK A³, HARRER J¹

¹ Kardiologická klinika, Kardiocentrum, FN Hradec Králové a LF UK,

² Transplantační centrum, FN Motol, Praha, ³ Kardiocentrum,

Nemocnice České Budějovice, a. s.

Úvod: Volba optimální chlopně náhrady aortální chlopně u mladých pacientů a pacientů středního věku je opakovaně diskutována a přes publikované doporučené postupy se názory jednotlivých pracovišť a jednotlivých odborníků liší. U velké většiny mladých pacientů je implantována mechanická chlopně a jen u části pacientů s aortální regurgitací lze aortální chlopně zachovat.

Jednou z nekontroverznějších alternativ v kardiologii zůstává Rossova operace (RO), tj. náhrada aortální chlopně pulmonálním autograftem. Je známa již přes 40 let. Přesto se nikdy výrazněji nerozšířila; důvodem je komplexnost a náročnost výkonu, „převedení“ onemocnění jedné chlopně (aortální) na potenciální onemocnění dvou chlopní a z toho vyplývající riziko reoperace pro selhání pulmonálního autograftu v aortální pozici anebo pulmonálního alograftu v pozici pulmonální.

Názory na RO se mezi kardiology a kardiology liší – od rutinní indikace v určitých skupinách nemocných až po absolutní zamítání principu. Mezi těmi, kdo operaci zařadili do svého rutinního repertoáru, je shoda pouze v tom, že jde o technicky velmi náročný výkon, u kterého drobné technické detaily mají rozhodující význam pro dlouhodobou funkci pulmonálního autograftu.

Kardiocentrum FN Hradec Králové patří k pracovištím s rozsáhlými zkušenosti s řešením chlopenních vad u dospělých a v posledních letech začalo provádět i záchovné operace aortální chlopně.

Z literatury a z osobních kontaktů s předními světovými průkopníky Rossovy operace jsme dospěli k názoru, že tato operace může být alternativním řešením pro selektovanou skupinu mladých pacientů a pacientů středního věku. Proto jsme se rozhodli RO zavést i na našem pracovišti.

Sestava nemocných: V období 11/2009–6/2010 jsme RO indikovali u 7 pacientů. Průměrný věk nemocných byl 35 let (27–48), ve všech případech šlo o primóoperaci (3× unikuspídní aortální chlopně, 4× bikuspídní aortální chlopně). Morfologický nález na chlopni neumožňoval provedení záchovné operace.

Výsledky: Všichni námi operovaní pacienti žijí. Doba mimotělního oběhu byla 190 ± 22 min, doba srdeční zástavy 169 ± 21 min. Průměrná doba sledování je 7 měsíců (8–4). Všichni pacienti mají dobrou funkci aortálního autograftu i pulmonálního homograftu a jsou pravidelně sledováni v naší ambulanci.

Závěr: Rossova operace je dle našeho názoru indikována pro úzkou skupinu mladých nemocných, kteří si tuto operaci přejí a zároveň jsou objektivně seznámeni s možnými riziky operace. Jde zejména o jedince s aktivním životním stylem nebo ženy ve fertilním věku. Podmínkou zavedení výkonu je vysoká obecná úroveň pracoviště, individuální příprava operatéra i indikujících kardiologů a spolupráce s těmi, kdo mají rozsáhlé pozitivní zkušenosti s RO.

STŘEDNĚDOBÉ VÝSLEDKY ZÁCHOVNÝCH OPERACÍ AORTÁLNÍ CHLOPNĚ NA KARDIOCHIRURGICKÉ KLINICE LF V HRADCI KRÁLOVÉ

VOJÁČEK J¹, HARRER J¹, TUNA M¹, VANĚKOVÁ S¹, ŽÁČEK P¹, HLUBOCKÝ J², DOMINIK J¹

¹ Kardiocirurgická klinika, Kardiocentrum, FN Hradec Králové a LF UK,

² II. chirurgická klinika –kardiovaskulární chirurgie, VFN a 1. LF UK, Praha

Úvod: V posledním desetiletí je v kardiocirurgii stále patrnější tendence k záchovným výkonům aortální chlopně u regurgitačních vad, a to i v případě bikuspídní aortální chlopně. Výhody zachování vlastní aortální chlopně spočívají v eliminaci rizik, která jsou dána nahrazením nativní chlopně chlopní umělou.

Materiál a metodika: Od listopadu 2007 do srpna 2010 jsme na naší klinice provedli celkem 47 záchovných operací aortální chlopně. Průměrný věk pacientů byl 54 ± 14 let, z toho 33 mužů (70 %) a 14 žen (30 %). Průměrný stupeň aortální regurgitace (AR) před operací byl $3,5 \pm 0,8$, ejekční frakce (EF) $54 \% \pm 10$, end-diastolický rozměr levé komory (EDD) $60 \text{ mm} \pm 10$. Bikuspídní aortální chlopně mělo 21 pacientů (45 %). Dilataci kořene aorty anebo vzestupné aorty mělo 27 pacientů (57 %). Průměrný rozměr kořene aorty a vzestupné aorty byl u těchto nemocných $47 \pm 7 \text{ mm}$ a $52 \pm 13 \text{ mm}$.

Operační technika: U 11 pacientů (23 %) byla provedena reimplantace aortální chlopně dle Davida, $5 \times$ (10 %) remodelace aortálního kořene dle Yacoubu. U zbytku nemocných byl proveden rekonstrukční výkon na cípech aortální chlopně, jehož součástí byla u 14 pacientů (30 %) suprakoronární náhrada vzestupné aorty. Přidružené výkony byly: $4 \times$ aortokoronární bypass, $2 \times$ náhrada oblouku aorty, $3 \times$ MAZE, $3 \times$ plastika mitrální chlopně, $2 \times$ plastika trikuspidální chlopně, $1 \times$ uzavěr defektu septa komor.

Výsledky: Průměrná délka mimotělního oběhu a kardioplegické srdeční zástavy byla 110 minut ± 55 a 90 minut ± 47 . Třicetidenní mortalita byla 0 %.

Časně hospitalizační výsledky echokardiografického vyšetření: Funkce aortální chlopně se zlepšila, průměrná předoperační hodnota aortální regurgitace $3,5 \pm 0,8$ se snížila na $0,6 \pm 0,5$. Průměrný pooperační vrcholový ($PG_{\max}$) a střední gradient (PG_{mean}) na aortální chlopni byl $17 \pm 10 \text{ mm Hg}$ a $9 \pm 6 \text{ mm Hg}$.

U všech pacientů bylo dosaženo dostatečné nebo uspokojivé hloubky koaptace nad úroveň nebo u úrovně aortálního anulu. Střední doba sledování je 15 měsíců, ve sledování jsou všichni pacienti a přežívání je 100 %. AR > 2 má 5 pacientů (10 %). Jeden z těchto 5 pacientů již podstoupil reoperaci a byla mu implantována mechanická aortální chlopně, další 2 nemocní se podrobí reoperaci během tohoto roku.

U všech těchto pěti pacientů byla pooperačně funkce aortální chlopně dobrá a ke zhoršení funkce chlopně došlo až po několika měsících. Rizikovým faktorem selhání plastiky je bikuspídní chlopně s inkompletním srústem cípů. Průměrná hodnota EFLK se zvýšila z 54 ± 10 % na 57 ± 6 % ($p = 0,1$), EDD LK se snížil z $60 \pm 10 \text{ mm}$ na $53 \pm 8 \text{ mm}$ ($p = 0,001$).

Závěr: K záchovným operacím aortální chlopně je nutné přistupovat s tím, že v budoucnosti není možné vyloučit reoperaci. I přes riziko reoperace považujeme záchovné operace aortální chlopně za preferovanou metodu, zejména u pacientů mladých a ve středním věku. Mladší pacienti s aktivním životním stylem často dají přednost možnému riziku reoperace v budoucnosti, aby se vyhnuli dlouhodobému užívání warfarinu a dalším komplikacím, které implantace umělé chlopně přináší. To samé platí i o ženách ve fertilním věku, které plánují těhotenství.

Záchovné operace bikuspídní aortální chlopně jsou slibnou metodou a při správných indikacích je lze považovat za metodu volby. Má-li operující chirurg dosahovat standardních výsledků, je nezbytné, aby ovládal jak techniku záchovných operací kořene aorty, tak i techniku výkonů na cípech aortální chlopně.

STŘEDNĚDOBÉ SLEDOVÁNÍ NOVOROZENCŮ OPEROVANÝCH PRO KOMPLEXNÍ VROZENOU SRDEČNÍ VADU S ANOMÁLIÍ ASCENDENTNÍ AORTY A AORTÁLNÍHO OBLOUKU S OHLEDEM NA VEDENÍ MIMOTĚLNÍ PERFUZE

VOJTOVIČ P, TLÁSKAL T, ŠKOVŘÁNEK J, REICH O, MATĚJKA T, GEBAUER R, KUČERA V, ČERNÁ I

Dětské kardiocentrum, FN Motol, Praha

Korektivní operací komplexní vrozené srdeční vady již v novorozeneckém věku se snažíme eliminovat dlouhodobě nepříznivý vliv patologické hemodynamiky či hypoxemie na další vývoj dítěte. Zvyšuje se tak náročnost nejen samotného chirurgického výkonu a perioperační péče, ale i techniky a metodiky vedení mimotělního oběhu.

Cílem naší retrospektivní studie bylo zhodnocení zkušeností s operacemi na ascendenní aortě a aortálním oblouku u novorozenců se zaměřením na incidenci vrozených vad v této skupině pacientů, použitou techniku mimotělního oběhu, mortalitu souboru a neurologické nálezy po dobu sledování od 5,9 měsíce do 10,7 roku (medián 5,3 roku).

Soubor: V letech 1999–2009 jsme v Dětském kardiocentru Fakultní nemocnice v Motole operovali 93 novorozenců ve věku 1–27 dní (medián 6) a při hmotnosti 1,9–4,7 kg (medián 3,1) pro vrozenou srdeční vadu s nutností rekonstrukce ascendenní aorty a aortálního oblouku. U 35 (38 %) novorozenců byla použita technika mimotělní perfuze s přechodnou zástavou cirkulace v hluboké hypotermii (skupina G1) a u 58 (62 %) novorozenců jsme při mimotělní perfuzi použili techniku low-flow ($1/3$ – $1/5$ kalkulovaného průtoku) se zachovalou perfuzí mozku přes brachiocefalický trunkus (skupina G2). Zastoupení vrozených srdečních vad v celém souboru bylo: syndrom hypoplastického levého srdce (HLHS) 39 (42 %), interrupce aortálního oblouku (IAA) 23 (25 %), funkčně společná komora s hypoplazií ascendenní aorty (SV/F) 16 (17 %), interrupce aortálního oblouku a společný arteriální trunkus (IAA, PTA) 7 (7,5 %), transpozice velkých arterií s defektem komorového septa a koarktací aorty (TGA, VSD, COA) 4 (4,3 %) a defekt komorového septa s koarktací aorty (VSD, COA) u 4 (4,3 %) novorozenců. Ve skupině G1 dominovaly vrozené srdeční vady typu HLHS (19/35 = 54,3 %) a SV/F (8/35 = 22,9 %), ve skupině G2 převažovaly HLHS (20/58 = 34,5 %) a IAA (17/58 = 29,3 %).

Výsledky: Celková mortalita souboru (chirurgická + pozdní) byla 20/93 (21,5 %) pacientů, přičemž rozdíl v celkové mortalitě souboru pacientů operovaných v zástavě oběhu oproti souboru pacientů s peroperačně zachovalou perfuzí mozku nebyl statisticky významný [G1 – 8/35 (23 %) proti G2 – 12/58 (20,6 %); $p = 0,853$]. Z celého souboru 73 žijících odoperovaných pacientů je 19 (26 %) dispenzarizováno v neurologických ambulancích. Ve skupině G1 jsou neurologicky sledováni 4 pacienti z 27 operovaných (14,8 %), oproti 16 ze 46 operovaných (34,7 %) ve skupině G2, avšak tento rozdíl je na hranici statistické významnosti ($p = 0,053$). Navíc, zatímco ve skupině G1 nebyl žádný z neurologicky sledovaných pacientů s DiGeorgeho syndromem, ze skupiny G2 bylo postiženo tímto syndromem 8/16 (43,7 %) neurologicky sledovaných pacientů.

Závěr: Operace komplexních vrozených srdečních vad u novorozenců s anomálií ascendenní aorty a aortálního oblouku jsou zatíženy vyšší mortalitou, která není ovlivněna použitou technikou mimotělního oběhu. Naše výsledky neprokázaly očekávaný příznivý vliv peroperačně zachovalé perfuze mozku na četnost neurologických abnormalit v našem souboru pacientů.

Práce byla podpořena výzkumným záměrem MZOFNM2005.

VZDÁLENÉ ISCHEMICKÉ PŘEDTRÉNOVÁNÍ (PRECONDITIONING) SNIŽUJE MYOKARDIÁLNÍ POŠKOZENÍ PO CABG

WAGNER R, PILER P, BEDÁŇOVÁ H, ADÁMEK P, GRODECKÁ L, FREIBERGER T

CKTCH, Brno

Cílem této studie bylo zjistit, zdali vzdálené ischemické předtrénování (L-RIPC – late remote ischemic preconditioning) zlepšuje ochranu myokardu u CABG. Zároveň byl zkoumán jeden z hypotetických mechanismů ischemického předtrénování.

Metody: 60 pacientů indikovaných k CABG bylo náhodně rozděleno na skupinu kontrolní a skupinu testovanou. Předtrénování se skládalo ze tří 5minutových cyklů ischemie a reperfuze horní končetiny pomocí tlakové manžety, 18 hodin před operací.

Poškození myokardu bylo měřeno vzestupem sérové koncentrace troponinu I 8, 16, a 24 h po operaci. Pro detekci inducibilní a endoteliální syntázy oxidu dusnatého (iNOS, eNOS) pomocí real-time PCR byly odebrány vzorky tkáně z pravé síně před mimotělním oběhem a po něm.

Výsledek: L-RIPC snížil pooperační troponin I ($\mu\text{g/l}$) ve všech intervalech, ale signifikantně jen po 8 hodinách (2,54 [1,01–3,89] vs. 2,90 [1,60–6,32], $p = 0,043$).

V kontrolní skupině jsme detekovali pooperačně statisticky významný vzestup exprese iNOS [CT (2-(Ct NOS-Ct GAPDH))]: (0, 27 (0,07 – 1,07) vs. 0,34 (0,11–1,09), $p = 0,033$), zatímco v L-RIPC skupině byla změna nesignifikantní: 0,29 (0,11–0,75) vs. 0,32 (0,10–1,41), $p = 0,212$.

Závěr: Vzdálené ischemické předtřénování snižuje pooperační uvolnění troponinu, a může tak přispět k ochraně myokardu u CABG. Dále jsme zjistili, že srdeční operace v mimotělním oběhu zvýšila expresi iNOS v myokardiální tkáni jako součást defenzivní odpovědi, zatímco L-RIPC tuto změnu neovlivnil. Expresce defenzivních enzymů se zde neukázala jako mediátor L-RIPC. Klinický význam vzdáleného předtřénování u srdečních operací prověří několik právě probíhajících studií.

Práce vznikla za podpory grantu IGA NR/9194-3.

NEUROPSYCHICKÉ KOMPLIKACE V ČASNÉM POOPERAČNÍM OBDOBÍ V ZÁVISLOSTI NA POUŽITÉM TYPU MIMOTĚLNÍHO OBĚHU

ZÁRYBNICKÁ M¹, ŠESTÁKOVÁ B², HÁJEK T¹, STAZSKO M¹

¹ Kardiologické oddělení, ² Anesteziologicko-resuscitační klinika, FN Plzeň a LF UK

Neuropsychické poruchy jsou relativně častou komplikací doprovázející KCH výkon. V naší práci jsme zkoumali dispoziční k neuroticismu u pacientů v časné pooperační období v závislosti na použitém typu mimotělního oběhu (standardní versus miniinvasivní). Vyšetřili jsme 115 mužů s ICHS nebo s ICHS a chlopenní vadou, kteří podstoupili KCH operaci.

Při první plánované pooperační kontrole (1 měsíc po výkonu) jsme neuropsychický stav objektivizovali pomocí 48 položkového Middlesex Hospital Questionnaire (MHQ), sloužícího ke zjištění dispoziční k neuroticismu jako celku a také dispoziční k jednotlivým kategoriím (úzkosti, fobii, obsesi, somatizaci, depresi a disociačně-konverzní neurotické poruše). Dále jsme hodnotili standardizovaným dotazníkem subjektivní vnímání kvality života před operací a po ní. Jsou porovnávány výsledky v jednotlivých věkových skupinách ve vztahu k použitému mimotělnímu oběhu.

Vedle literárně známých pozitivních vlivů miniinvasivního mimotělního oběhu na pooperační krevní ztráty, spotřebu krevních derivátů a systémovou zánětlivou odpověď je v našem souboru vidět pozitivní vliv i v oblasti neuropsychických komplikací.

RETROSPEKTIVNÍ ANALÝZA VÝKONŮ MAZE ZA OBDOBÍ 2008–2009

ZLOCHA V, HÁJEK T, MIKULENKA V

Kardiologické oddělení, FN Plzeň

Úvod: Chirurgická operace MAZE patří mezi neúčinnější metody léčby fibrilace síní. Existují různé modifikace tohoto výkonu směřující ke zkrácení doby chirurgického zákroku při zachování srovnatelných výsledků ve snaze dosáhnout sinusový rytmus.

Cíl: Hodnotili jsme výkony MAZE za dvouleté období rutinního používání dvou různých přístrojů využívajících k vytvoření ablačních linií energii radiofrekvenční nebo tekutého argonu.

Metoda: Na našem pracovišti jsme za uvedené období provedli 192 operací s výkonem MAZE. Následně byli pacienti sledováni po propuštění 1., 3., 6. a 12. měsíc. 161 pacientů lze hodnotit, 31 pacientů nebylo možné z různých příčin sledovat. Ablační linie byly provedeny epikardiálně nebo endokardiálně. Epikardiální ablace byla převážně prováděna kryoablační sondou, endokardiální převážně radiofrekvenční sondou. Modifikovaná operace MAZE zahrnovala ablační linie v levé síni, většinou bez amputace ouška levé síně.

Výsledek: Ide o hodnocení výrazně nehomogenních skupin pacientů. Kryoablační metoda byla rezervována převážně pro pacienty s méně komplikovaným kardiologickým výkonem. Radiofrekvenční metoda byla většinou použita pro komplexnější výkony a několik pacientů bylo operováno endoskopicky.

Celková úspěšnost dlouhodobého dosažení sinusového rytmu dosáhla 78 %. Kryoablační metoda, hodnocena izolovaně, byla z uvedených důvodů procentuálně úspěšnější – celkem 88 %. Za uvedené období jsme zaznamenali jednu závažnou, ale neletální komplikaci.

Závěr: Nadále považujeme chirurgickou léčbu MAZE fibrilace síní za účinnou a zároveň bezpečnou součást operace srdce. Dle závažnosti operace má chirurg možnost volby různých zdrojů energie pro provedení ablačních linií se srovnatelně dobrým efektem.

HOKEJKOVÝ ŘEZ – UŽITEČNÝ POMOCNÍK PRO COKOLI V LEVÉ SÍNĚ...

ŽÁČEK P, HARRER J, DOMINIK J, VOJÁČEK J

Kardiologická klinika, Kardiocentrum, FN Hradec Králové a LF UK

Hokejkový řez je nově vyvinutá modifikace biatriálního přístupu do levé síně. Tato technika nabízí vynikající přehlednost, a je proto užitečná zejména při kombinovaných výkonech na mitrální a trikuspidální chlopni, u nemocných s hlubokým hrudníkem a malými rozměry levé síně. Linie řezu jsou chirurgicky úspěšné a rekonstrukce je snadná a rychlá.

Uvádíme naše zkušenosti u 82 nemocných především s komplexními srdečními výkony. Mortalita byla nulová. Nesetkali jsme se s žádnými chirurgickými komplikacemi souvisejícími se suturami. V diskusi bude uvedena analýza pooperačních dysrytmii i prostorová filozofie tohoto přístupu v porovnání s konvenčními řezy.