

III. SJEZD ČESKÉ SPOLEČNOSTI KARDIOVASKULÁRNÍ CHIRURGIE ČLS JEP

14. HEJHALŮV DEN

6.–7. listopad 2008, Brno

Abstrakta

(Za obsahovou stránku abstrakt odpovídají autoři.)

A. ABSTRAKTA PŘEDNÁŠEK – CÉVNÍ CHIRURGIE

KOMBINOVANÝ CHIRURGICKÝ A ENDOVASKULÁRNÍ VÝKON V LÉČBĚ ISCHEMICKÉ CHOROBY DOLNÍCH KONČETIN

BACHLEDA P, UTÍKAL P, KALINOVÁ L, KÖCHER M*, ČERNÁ M*, ŠÍŠOLA I*
*II. chirurgická klinika, *Radiologická klinika, FN Olomouc a LF UP, Olomouc*

Cíl práce: Ischemická choroba dolních končetin na podkladě obliterující aterosklerózy má často své projevy způsobeny víceetážovým postižením arteriálního řečiště. Cílem práce je prokázat, že správná volba zobrazovací metody arteriálního řečiště a následný jednoduchý kombinovaný chirurgický a endovaskulární výkon přináší větší revaskularizační užitek při použití izolované chirurgické nebo endovaskulární léčby.

Materiál a metodika: Retrospektivně je hodnoceno tříleté období 2004–2006, ve kterém bylo provedeno u 49 nemocných 53 kombinovaných výkonů. Nemocní byli vyšetřeni cestou NMR ag nebo CT ag. U všech byly prokázány hemodynamicky významné změny na vidlici femorální arterie. Další postižení bylo na pánevním arteriálním řečišti nebo na povrchní stehenní tepně (AFS). Nemocní neměli hemodynamicky významné změny na popliteální arterii a bérkové řečiště bylo zachováno nejméně jednou arterií. U sedmi nemocných bylo postiženo jak pánevní řečiště, tak řečiště AFS. Vidlice femorální arterie byla ošetřena chirurgicky (endarterektomie, profundoplastika, resekce vidlice, záplata). Pánevní řečiště bylo ošetřeno intraoperační angioplastikou (ITA) se zavedením stentu nebo bez stentu. Pooperační sledování probíhalo nejméně 18 měsíců a bylo tvořeno klinickým nálezem, vyšetření barevnou duplexní monografií nebo podle stavu některou z forem angiografie. Hodnocena byla jednoletá a 18měsíční asistovaná kumulativní funkce rekonstrukce.

Výsledky: U všech nemocných (38 mužů, 11 žen, průměrný věk 66 let) byl proveden chirurgický výkon na vidlici femorální arterie, který odpovídal rozsahu jejího postižení. Současné postižení pánevního řečiště bylo u 29 nemocných ošetřeno ITA (12 se stentem), řečiště AFS bylo izolovaně ITA ošetřeno u 17 nemocných (jeden se stentem). Současné ITA ošetření pánevního a AFS řečiště bylo u sedmi nemocných (tříkrát pánevní stent).

Všechny výkony byly technicky úspěšné. Asistovaná primární funkce byla ve 12 měsících 90% a v 18 měsících 84%. Sledování prokázalo, že restenózou je nejvíce postižena oblast AFS.

Závěr: Kombinovaná jednodobá terapie umožňuje komplexně řešit víceetážové postižení arteriálního řečiště. Její použití vyžaduje dokonalé předoperační zobrazení postiženého úseku a kvalitní technicko-personální vybavení pracoviště. Správná indikace, technické provedení a následné monitorování zajišťují velmi dobré dlouhodobé výsledky.

PEROPERAČNÍ ENDOVASKULÁRNÍ VÝKONY ROZŠÍŘUJÍ MOŽNOSTI CÉVNÍ CHIRURGIE

BALÁŽ P, ROKOŠNÝ S, KLEIN D, JANOUŠEK L, ADAMEC M

Klinika 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 cévních pacientů s multi-etážovým okluzivně-stenotickým postižením tepenného řečiště. Pro moderní řešení této skupiny pacientů je nutné využití obou technik jak endovaskulárních, tak i chirurgických.

Cíl: Prezentace detailně popisuje hlavní kroky potřebné pro zahájení programu kombinovaných cévních výkonů v jedné době cévním chirurgem. Autoři upozorňují na hlavní úskali tohoto programu v oboru cévní chirurgie u nás, který byl v roce 2007 zahájen skupinou cévních

chirurgů v IKEM Praha. Detailně rozebírají otázky ekonomické, legislativní a otázku radiační ochrany, nutné pro vytvoření operačního sálu, kde se pracuje se zdrojem ionizujícího záření (RTG C-rameno).

Metodika: Autoři prezentují vlastní soubor pacientů ($n = 34$), kteří byli operováni kombinovaným výkonem v jedné době převážně cévním chirurgem na operačním sále. Soubor tvoří skupina pacientů s per operačně provedenou balonkovou dilatací (BA) aortoiliického řečiště se současnou infrainguinální rekonstrukcí ($n^1 = 22$), pacienti s infrainguinální rekonstrukcí se současnou BA infrapopliteálních tepen ($n^2 = 6$) a pacienti s aortoiliickou rekonstrukcí v kombinaci s BA povrchní stehenní tepny ($n^3 = 6$). Pacienti jsou pravidelně ambulantně dispenzarizováni a v krátkodobém sledování nebyly zaznamenány per operační komplikace ani včasný uzávěr rekonstrukce.

Závěr: I když endovaskulární výkony jsou v České republice prováděny výhradně intervenčními radiology a angiology, tento trend není pravidlem v zahraničí. V mnoha evropských a amerických státech jsou endovaskulární výkony prováděny cévními chirurgy. Pokud cévní chirurg v současnosti nezachytí trend endovaskulárních výkonů, bude v budoucnosti pouhým statistou čekajícím na komplikace intervenčního angiologa a radiologa.

KOMPLEXNÍ HYBRIDNÍ ŘEŠENÍ ANEURYSMAT HRUDNÍ A SUBRENÁLNÍ AORTY. KASUISTIKA

BLAHA L, ŘÍHA D, WIERGZOŇ M*, URBAN M**

*Centrum cévní a miniinvazivní chirurgie, *Oddělení intervenční radiologie, **Oddělení kardiologie, Nemocnice Třinec-Podlesí a. s., Třinec*

U sedmdesátiletého pacienta byla diagnostikována asymptomatická aneurysmata přechodu oblouku aorty a sestupné hrudní aorty, a také velké aneurysma subrenální aorty. Současně však i stenóza společné ilické tepny vlevo a obliterující postižení tepen DKK. Navíc ICHS chronická, CHRI. Po důkladném dovyšetření bylo zřejmé, že stav pacienta je vzhledem k mnohým závažným komorbiditám pro klasické operační řešení aneurysmat neúnosný. Po zralé úvaze byl pacient indikován ke komplexnímu hybridnímu řešení aneurysmat jak hrudní, tak subrenální aorty. Indikační komise ve složení cévní chirurg, kardiolog, intervenční radiolog, anesteziolog se rozhodla pro postup v několika etapách:

1. aortokoronární bypass na RIA + aortokarotický levostranný bypass s podvazem odstupů ACC I. sin.,
2. implantace stentgraftu do oblasti aneurysmatu hrudní aorty (+ PTA AIC I. sin.),
3. (podmíněná fáze – karotikosubklaviální bypass vlevo při klinice „steal syndromu“ nebo závažných kladikací LHK),
4. implantace stentgraftu do výdutě subrenální aorty.

První a druhá etapa následovala krátce za sebou v rozmezí 48 hod. Třetí, podmíněná etapa nebyla nutná pro absenci příznaků jak „steal syndromu“, tak kladikací LHK. Čtvrtá etapa následovala po rekonvalescenci pacienta a jeho rozhodnutí k dokončení naplánovaného postupu s odstupem několika měsíců.

Celý postup proběhl víceméně podle původního plánu. Zavádění stentgraftů bylo ztíženo kalcifikovanými stenózami ilického řečiště. Pooperačně vždy přechodně zhoršení renálních funkcí při CHRI, které se však vždy nakonec vrátilo na předoperační úroveň. Nynější stav pacienta je dobrý, kontrolní vyšetření neprokazují „leak“ do vaků aneurysmat, jsou průchodné bypassy, kladikace DKK ve stadiu Font. IIa–b (při chronické obliteraci AFS I. utr a postižení bérkového řečiště) jsou stabilizovány, bez kladikací LHK a bez projevů „steal syndromu“. Subjektivně se pacient cítí dobře.

Závěr: Výše uvedený postup je jistě výhodnou alternativou klasickému chirurgickému řešení takto rozsáhlého nálezu. Umožňuje dobré pooperační vyhlídky i pro pacienta se závažnými komorbiditami. Navíc je v souladu s naším přesvědčením, že směr cévní chirurgie ve smyslu rozvoje hybridních výkonů má velkou perspektivu.

HYBRIDNÍ VÝKONY U PACIENTŮ S ICHDK

BULEČÍK J, ŘÍHA D, BLAHA L, ŠOLEK R, STRYJA J, KALENDA M, WIERZGOŃ M, FILIPIAK M, BOBUŠ M, MATLOCH J

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

Autor prezentuje své klinické zkušenosti s hybridními výkony u pacientů s ICHDK. Za čtyřleté období (2004–2007) hybridně jednodobě operovali 92 pacientů. V klinickém stadiu F 2 – 20 pacientů (22 %), CLI (F3, F4) – 72 pacientů (78 %). Akutní operace byly u 22 pacientů (30 %), elektivní u 50 pacientů (70 %). Primární průchodnost u 60 pacientů (83 %), sekundární u 61 pacientů (84 %). Vysoká amputace u 8 pacientů (11 %). Kombinované výkony rozšiřují terapeutické možnosti hlavně u pacientů s CLI. V určitých případech je úspěšný EV výkon podmínkou vykonání následné chirurgické cévní rekonstrukce a naopak. Základem úspěchu je spolupráce chirurga a intervenčního radiologa.

CHIRURGICKÉ ŘEŠENÍ SYNCHRONNÍHO VÝSKYTU ANEURYSMATU BŘÍŠNÍ AORTY A NÁDORŮ LEDVIN NA CHIRURGICKÉ KLINICE FN V PLZNI V LETECH 2006–2007

ČERTÍK B, TŘEŠKA V, MOLÁČEK J

Chirurgická klinika, FN Plzeň-Lochotín, Plzeň

Synchronní výskyt aneurysmatu břišní aorty a nádorů ledvin není vzácný. K jejich diagnostice dochází velice často současně při USG a CT vyšetření, ať už je nemocný primárně vyšetřován pro aneurysma či nádor ledviny. V případech, kdy aneurysma dosahuje indikačních kritérií pro řešení a není prokázána generalizace nádorového onemocnění, je současným trendem provést simultánní výkon otevřenou chirurgickou cestou.

Cílem prezentace je demonstrovat náš soubor nemocných v období roku 2006–2007, kdy jsme na chirurgické klinice FN v Plzni-Lochotíně provedli plánovaně u šesti nemocných simultánní radikální nefrektomie pro nádor ledviny (pětkrát levá ledvina, jednou pravá ledvina) a resekci AAA. U všech nemocných se jednalo o velké subrenální výdutě nad 5 cm a nádor indikovaný urologem k nefrektomii, bez prokázaných známek generalizace. Navíc jsme u 79letého nemocného s rupturou AAA provedli urgentně resekci výdutě ze střední laparotomie s aorto-aortální náhradou a peroperačně zjištěný velký tumor levé ledviny a malé aneurysma na společné pánevní tepně vlevo řešili ve druhé době z levostranného retroperitoneálního přístupu.

Mortalita našeho souboru byla 0 %, renální funkce se nezměnily a všichni nemocní jsou po onkologické stránce, vzhledem k radikálnímu výkonu, pouze pravidelně sledováni.

UŽITÍ PTFE ZÁPLATY PŘI KAROTICKÉ ENDARTEREKTOMII V PREVENCI RESTENÓZY

DANĚK T, DOBEŠ D, LOJÍK M*

*Chirurgická klinika, *Radiologická klinika, FN Hradec Králové a LF UK, Hradec Králové*

Cíl práce: Karotická endarterektomie (CEA) je stále zlatým standardem v léčbě nemocných se stenózami karotických tepen. Užití PTFE protězy při sutuře karotické tepny v kombinaci s hlubokým krčním blokem je metoda, jejímž cílem je dále snížit riziko vzniku mozkové příhody.

Soubor nemocných a metodika: V letech 1996–2007 byla provedena CEA 624 stenóz karotických tepen u 589 nemocných. Symptomatickou stenózu mělo 65 % nemocných, asymptomatickou stenózu 35 % nemocných. Indikací k CEA byla stenóza > 50 % u symptomatických a > 70 % u asymptomatických stenóz. Hypertenze byla přítomna u 91 %, diabetes mellitus ve 43 %, ICHS ve 36 %, ICHDK ve 29 %, hyperlipidemie ve 49 %, kontralaterální okluze v 10 %, kontralaterální stenóza ICA > 70 % ve 22 %.

Výsledek: Při CEA byla ve 42 % použita přímá sutura ICA a v 58 % byla použita PTFE záplata. Do 30 dnů od CEA došlo ke vzniku velkého iktu v 2,6 % s letalitou 0,4 %. V 0,6 % byl přítomen akutní IM (bez fatálních následků). Hematom v ráně byl přítomen ve 4,9 %.

Všechny neurologické komplikace do 30 dnů byly ve skupině pacientů s přímou suturou tepny a stejně tak restenózy po šesti měsících a jednom roce byly taktéž v této skupině. Akutní IM vznikl ve skupině pacientů, u kterých byl chirurgický výkon proveden v celkové anestezii (před rokem 2002).

Závěr: CEA s užitím PTFE záplaty v hlubokém krčním bloku je bezpečnou metodou snižující procento neurologického deficitu, restenóz po šesti měsících a jednom roce v porovnání s přímou suturou tepny. Hluboký krční blok je vhodný i pro polymorbidní pacienty a celková zátěž na organismus je shodná s endovaskulární léčbou.

ENDOSKOPICKÁ HORNÍ HRUDNÍ SYMPATEKTOMIE – KLINICKÁ ZKUŠENOST

DVOŘÁČEK L, ŠTÁDLER P, MATOUŠ P, VITÁSEK P

Oddělení cévní chirurgie, Nemocnice Na Homolce, Praha

V chirurgii se uplatňuje v rámci miniinvasivních výkonů endoskopická horní hrudní sympatektomie (EHHS). Paleta diagnóz vedoucích k tomuto výkonu je široká.

V letech 1999–2008 bylo v NNH provedeno 190 EHHS, v sestavě pacientů převažují ženy (71 %), výkon byl nejčastěji indikován pro Raynaudův syndrom (62 %) a ischemii horních končetin (21 %). V dosavadním ambulantním sledování byla hodnocena úspěšnost léčby a výskyt komplikací.

U 190 pacientů se pouze v 5 % objevila recidiva obtíží, z komplikací neuralgie v 10 %, kompenzatorní pocení v 5 % a Homerův syndrom ve 3 %.

Miniinvasivní výkony v chirurgii jsou dnes již časté a klinické zkušenosti bohaté. Endoskopická horní hrudní sympatektomie je metodou léčby celé škály onemocnění s dobrými výsledky při minimální zátěži pro pacienta.

ROBOTICKY ASISTOVANÉ CÉVNÍ REKONSTRUKCE AORTO-FEMORÁLNÍ OBLASTI

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

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

Robotická chirurgie představuje v dnešní době stále častěji alternativu pro tradiční cévní operační výkony v aorto-iliakální-femorální oblasti.

Indikace k roboticky asistované cévní rekonstrukci jsou shodné s indikacemi otevřené chirurgie aterosklerotického obliterujícího onemocnění aortoiliacální oblasti, další indikací je aneurysma abdominální aorty bez známek ruptury.

Kontraindikace jsou dány pouze omezením interním, zánětlivě aneurysma, supra-renální cross clamping, ruptura aneurysmatu abdominální aorty. Při laparoskopické preparaci aorty používáme transperitoneální přímý přístup k aortě. Následuje instalace robotického systému da Vinci (Intuitive Surgical Inc., Sunnyvale, CA, USA). Po provedené podélné aortotomii našíváme centrální anastomózu robotickým systémem, následuje uzavření retroperitonea také roboticky. Periferní anastomózy jsou našity klasickou technikou.

Výsledky: V námi odoperovaném souboru v období od května 2006 do března 2008 bylo celkem 18 pacientů. Z celkového počtu bylo všech 18 mužů. Průměrný věk našeho souboru činil 56,7 roku. V průběhu sledování (medián 15 měsíců; rozmezí 1–22 měsíců) nebyl zaznamenán žádný uzávěr nebo infekce protězy, pooperační mortalita byla 0 %.

Vhodnost roboticky asistovaných laparoskopických cévních výkonů byla již jednoznačně a dostatečně potvrzena.

ZÁVAŽNÉ PORANĚNÍ MESENTERICKÝCH CÉV. KASUISTIKA

HUNÁK I, DUŠA J, JIŘÍČKOVÁ S*

*Chirurgická klinika, *ARO, Krajská nemocnice Tomáše Bati, Zlín*

30letý muž po pádu z lešení s těžkým penetračním poraněním břicha po nejnutnější přípravě byl ihned operován.

Nález: Rozsáhlé hemoperitoneum s těžkou dilatací předstěry, s kompletní transverzální lézí duodena před řasou a kompletním odtržením kořene mesenteria. AMS utržena za odstupem a dilacerována až po větvení, VMS s téměř kompletní transverzální lézí a odtržením větvi.

Provedeno: Anastomóza duodena, anastomóza kmene VSM a reinzerce větvi, resekce dilacerace AMS a napojení interpozita na bázi AMS a našití mesenterických větví na interpositum laparostomie.

Další den pravostranná hemikolektomie s terminální ileostomií. V dalším průběhu vícečetné menší intervence na tenkém střevu (resekce) pro ložiskové léze stěny, vs. postkontuzní, dlouhodobá komplexní intenzivní péče na ARO s dalšími četnými revizemi dutiny břišní. Pobyt na ARO asi jeden rok s několika kritickými fázemi léčby. Po konsolidaci stavu, reanastomózy tenkého střeva a obnovení enterokolektomické kontinuity. Po přechodném pobytu na JIP doléčen na metabolické JIP Gerontologické kliniky FN Hradec Králové, kde na chirurgické klinice řešena reziduální píštěl z enterokolektomické anastomózy. Po vyhojení laparostomatu, v době normálního p. o. příjmu stravy, byl propuštěn z nemocnice.

Odhadovaná ztráta tenkého střeva asi 40 %. Celková doba hospitalizace 1,5 roku. V současnosti, podle pacientovy informace, je v normálním pracovním procesu.

OVlivnění IDIOPATICKÉ TROMBOCYTOPENICKÉ PURPURY RESEKCI VÝDUTĚ BŘÍŠNÍ AORTY. KASUISTIKA

JIŠKA S, DOBEŠ D*, BĚLOBRÁDEK Z, DANĚK T, LUTONSKÝ T, FEIX J

*Chirurgická klinika, FN Hradec Králové a LF UK, *Fakulta vojenského zdravotnictví, Hradec Králové*

Autoři v článku prezentují případ nemocného, léčeného s idiopatickou trombocytopenickou purpurou (ITP), operovaného urgentně pro rupturu výdutě břišní aorty; ITP byla diagnostikována při akutních krvácivých projevech v březnu 2006. Při téže hospitalizaci bylo nově zjištěno i subrenální aneurysma břišní aorty. Elektivní operace aneurysmatu byla pro zhoršení hematologických parametrů odložena, pacient byl intenzivně léčen hematologicky. Během této doby došlo k ruptuře aneurysmatu a pacient byl odoperován urgentně.

Pooperační průběh byl bez komplikací. V následné době se rychle upravila trombocytopenie. Normální koncentrace trombocytů, i přes vysazení hematologické léčby, přetrvává u pacienta do současnosti.

FIVE- AND HALF-YEAR EXPERIENCE WITH THE ENDOVENOUS LASER

KASPAR S, CERVINKOVA Z, KASPAR D*

*Flebocentrum, *Department of Physiology, Charles University Faculty of Medicine at Hradec Králové, Czech Republic*

Background: Many controversies still remain as to the best parameters of endovenous laser treatment of varicose veins. A higher energy dose improves procedural success but no standardized energy delivery protocol has been developed to date.

Material and methods: In total, 564 endovenous laser procedures in 532 patients were analyzed. Postoperative follow-up was performed 5 days, 1 and 6 months after the procedure, and yearly thereafter.

Cox regression analysis was used to identify the factors influencing non-occlusion and early or late saphenous vein recanalization. Results were evaluated by comparing CEAP clinical class pre- and postoperatively, by the percentage of recanalizations and, also, using the Kaplan-Meier life-table method.

Results: Postoperative data were obtained during different time periods in 98.7% of limbs. Saphenous vein occlusion was verified in 95.5% of limbs after one month, non-occlusion or early reopening was seen in 4.5% at this time interval. In total, 44 non-occluded saphenous trunk veins were found during the whole follow-up period (1–65 months, mean 16 months) which represents a final occlusion rate of 92.2%. Using rigorous Kaplan-Meier analysis, we reached an 83% occlusion rate. The mean clinical CEAP class improved from 2.22 (before surgery) to 0.24 (one month after) and 0.48 (last visit).

Cox regression analysis identified two factors with statistical significance: body mass index ($p = 0.017$) and laser power ($p = 0.031$).

The cumulative rate of occlusions at 65 months is significantly higher (86%) in patients with BMI < 25 compared to overweight patients (63%); log-rank test 0.00032.

Using power values lower than 13 W, results were significantly better (log-rank test: $p = 0.048$, Cox-Mantel test 0.02) compared to power values of 13 W or more. The median power in non-occluded veins was 14 W while being 12 W in occluded trunks ($p = 0.0095$).

Conclusions: The present clinical study supports the concept of “slow and gentle heating” during endovenous laser treatment to achieve good immediate and late outcomes. Based on these observations, we recommend lower or medium power settings (8 to 13 W) with slower pull-back speed of the laser fiber (0.2 to 2 mm/sec) to achieve sufficient energy per centimeter of the vein and optimal clinical outcome with minimal side effects.

MAXIREVASKULARIZACE PŘI KRITICKÉ KONČETINOVÉ ISCHEMII

KRAJÍČEK M, LINDNER J, TOŠOVSKÝ J

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

Klasickým přístupem při kritické ischemii dolních končetin je kombinace chirurgické či/a intervenční revaskularizace s celkovým podáváním farmakologicky účinných látek, jako jsou vaso-dilatancia či antibiotika v případě gangrén.

Zcela se však opomíjí jedna velmi účinná metoda, která jednoznačně přispívá k maximálnímu využití všech fyziologických rezerv pro prokrvení končetiny, a to je dlouhodobá intraarteriální infuze. Tu velmi podrobně rozpracoval Michal téměř před padesáti lety, ale s postupným rozvojem přímých rekonstrukcí se od ní postupně upustilo, až se na ní v cévní chirurgii zcela zapomnělo. Při tom bylo jednoznačně prokázáno, že tímto postupem lze dodat do postižených tkání maximální koncentraci účinných látek, jmenovitě vasodilatačních a antibiotik. Kromě rozdělení farmak do tří skupin podle místa konečného metabolismu Michal vypracoval techniku aplikace, kterou lze použít i dnes.

Vytvořili jsme koncepci, kdy současnou kombinací přímé revaskularizace s dlouhodobou (2–3 týdny) intraarteriální infuzí můžeme dosáhnout maximálního léčebného účinku. Ihned po provedení přímé revaskularizace zavádíme do a. circumflexa iliium profunda cévku přímě-řehného průsvitu, která je daleko od řezu v tříse vyvedena a napojena na mikroinfuzní pumpu pomocí bezpečné, ale rozpojitelné spojky. Podle typu pumpy podáváme 100–500 ml infuze 5% glukózy + 8 j. inzulinu za 24 hodin s přidáním prostaglandinu E (150–200 µg/24 h), heparinu (5 000 j./24 h) a v případě gangrén antibiotika podle citlivosti. Možno přidat i další látky podle individuálního názoru, např. lokální analgetika, sympatikolytika apod.

I když tento postup bude většinou využíván pro rekonstrukce infrainguinální, je možno ho použít i u rekonstrukcí, která na a. fem. com. nezačínají, ale končí. Z hlediska technického je nutné dbát na dokonalou hemostázu před ukončením výkonu.

V práci jsou prezentovány teoretické předpoklady účinnosti dlouhodobé intraarteriální infuze a rozebrán technický postup. Tato koncepce dosud nebyla nikde publikována.

INFEKCE V CÉVNÍ CHIRURGII – NAŠE ZKUŠENOSTI

KYSELA P, HAMTILOVÁ I, ŠILHART Z, NIČOVSKÝ J, MANNOVÁ J*

*Chirurgická klinika, *Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, FN Brno a LF MU, Brno*

Úvod: Infekce cévní protězy je život ohrožující komplikace, kdy u pacienta hrozí vznik sepse nebo nebezpečné krvácení. Incidence je uváděna v 1–5%. Mortalita nemocných s infekcí cévní protězy v aorto-femorální lokalizaci dosahuje ve specializovaných centrech 20–50%. Stanovení diagnózy infekce cévní protězy je často obtížné, bakteriologické vyšetření může být negativní a nemusejí být ani vyjádřeny celkové známky zánětu. Nejčastějším projevem je vznik píštěle v tříse. Prvním projevem však může být až krvácení z anastomózy nebo sepse. Řešení těchto komplikací je velmi svízelné. Stále se hledá optimální způsob řešení. Základem je explantace infikované protězy se zajištěním prokrvení postižené části těla buď extraanatomickou cestou nebo náhradou *in situ* s použitím infekce rezistentních materiálů nebo allograftu.

Metodika a výsledky: V letech 1994–2007 bylo na Chirurgické klinice FN Brno implantováno 2412 umělých cévních protéz. Standardně byla podávána antibiotická profylaxe – Cefazolin 1,0 g i. v. po 8 hodinách po dobu 24 hodin. Infekci cévní protězy jsme zaznamenali u 25 (1%) případů. Infekce se manifestovala v průměru za 11 měsíců od primární implantace (13 dnů až 56 měsíců). Infekce jsme řešili buď prostou explantací protězy s následným sledováním stavu prokrvení končetiny nebo explantací se založením nové cévní rekonstrukce (extraanatomická nebo *in situ* pomocí autologního štěpu). Vysoká amputace musela být provedena u 5 (20%) pacientů. Úmrtí pacienta bylo zaznamenáno ve čtyřech případech (16%).

Závěr: Doposud neexistuje ideální způsob řešení infekce cévních protéz. Přestože naše výsledky léčby jsou v porovnání s jinými pracovišti velmi příznivé, je třeba klást důraz zejména na prevenci vzniku této komplikace.

MOŽNOSTI ENDOVASKULÁRNEJ TERAPIE PRI SYNDRÓME HORNEJ DUTEJ ŽILY A AXILOSUBKLAVIÁLNEJ FLEBOTROMBÓZE

LESNÝ P, MALÍK M, BILICKÝ J, SLEZÁK V*, TOMKA J**, ŠEFRÁNEK V**

*I. rádiologická klinika, *Oddelenie cievnej chirurgie FNŠP Bratislava, Nemocnica sv. Cyrila a Metoda, **Klinika cievnej chirurgie, NÚSCH, a. s., Bratislava, Slovenská republika*

Príčinou syndrómu hornej dutej žily je v 90% maligný neoplastický proces. V ostatných rokoch sa na etiopatogenéze tohto klinického stavu stále častejšie podieľa aj dlhodobá aplikácia centrálnych venózných katétrov, najmä u dialyzovaných pacientov s nefunkčnými fistulami. Výskyt akútnej axilosubklaviálnej flebotrombózy je podstatne zriedkavejší ako iliofemorálnej, tvorí len 1,3–4,4% všetkých symptomatických hlbokých žilových trombóz. Rozvoj endovaskulárnych intervencií umožnil nechirurgicky korigovať i tieto hemodynamicky závažné zmeny v centrálnom venóznom riečisku.

Cieľom prezentácie je poukázať na naše skúsenosti s endovaskulárnou liečbou akútnych trombotických a chronických stenotizujúcich lézií v oblasti vena cava superior a jej centrálnych prítokov.

Materiál a metódy: Súbor tvorí sedem pacientov s akútnou axilosubklaviálnou flebotrombózou (v troch prípadoch primárna flebotrombóza – Paget-von Schrötterov syndróm a v štyroch sekundárna venózna trombóza), traja chronicky dialyzovaní pacienti so stenózami v oblasti v. subclavia, v. brachiocephalica, v. cava superior a jeden pacient s neoplastickou stenózou v. cava superior. V klinickom obraze pri axilosubklaviálnej trombóze dominoval edém hornej končatiny a pri stenóze junkie brachiocefalických vén a vena cava superior syndróm hornej dutej žily. Pri akútnej axilosubklaviálnej flebotrombóze bola dominantnou endovaskulárnou intervenciou lokálna – katétrom usmernená trombolýza s následným stentingom reziduálnych lézií v. subclavia. U pacientov s Paget-von Schrötterovým syndrómom sa s časovým

odstupom 6–8 týždňov po perkutánnej intervencii realizovala resekcia I. rebra z transaxilárneho prístupu. U pacientov so syndrómom hornej dutej žily pri jej stenóze intervenčný výkon spočíval v PTA a stenting, pri lézii junkcie brachiocefalických vén stenty sa zaviedli kissing technikou.

Výsledky: Pri primárnej axilosubklaviálnej flebotrombóze lokálna trombolýza u troch pacientov dosiahla kompletnú rekanalizáciu akútnej trombotickej oklúzie, reziduálna závažná stenóza v úrovni kostoklavikulárneho priestoru, podmienená zhrubnutou stenou a veľmi pravdepodobne aj adherujúcim organizovaným trombom, sa efektívne korigovala samoexpandovateľnými stentami. Rezekcia 1. rebra odstránila primárnu anatomickú príčinu kompresie v subclavia v kostoklavikulárnom priestore. V štyroch prípadoch sekundárnej axilosubklaviálnej flebotrombózy sa u všetkých dosiahol iniciálny trombolýtický účinok, avšak u jedného pacienta došlo do 48 hodín k reoklúzii bez manifestnej klinickej symptomatológie.

U pacienta so syndrómom hornej dutej žily pri bronchogénnom karcinóme paliatívny stenting odstránil dominujúce subjektívne ťažkosti v terminálnom štádiu ochorenia. U dialyzovaných pacientov korekcia centrálnych venózných lézií viedla nielen k ústupu symptomatológie venózneho hypertenzie, ale i zlepšila funkčnosť hemodialyzačnej fistuly bezprostredne, ako aj z prognostického hľadiska. Priebeh endovaskulárnych intervencií bol bez komplikácií.

Záver: Uvedené výsledky, i keď malého súboru pacientov, sú v súlade s literárnymi údajmi o vysokej účinnosti endovaskulárnych intervencií pri akútnych a chronických centrálnych venózných léziách.

HEMODYNAMICKÉ MONITOROVÁNÍ U OPERACÍ ANEURYSMAT ABDOMINÁLNÍ AORTY

MANNOVÁ J, ŠILHART Z*, KYSELA P*, NIČOVSKÝ J*, HAMTILOVÁ I*, ŠEVČÍK P
*Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, *Chirurgická klinika, FN Brno a LF MU, Brno*

Úvod: Operace aneurysmat břišní aorty (AAA) jsou zatíženy vyšší morbiditou i mortalitou. Mezi faktory, které významně zvyšují perioperační a pooperační riziko, se řadí ICHS, renální selhávání a COPD. Další perioperační kardiální zátěž představuje naložení a uvolnění svorky z aorty a případná větší krevní ztráta, která může tyto operace provázet.

Všichni nemocní operovaní pro aneurysma břišní aorty mohou mít významný prospěch z kvalitního monitorování hemodynamiky. V minulosti nejpoužívanějším způsobem sledování oběhových parametrů bylo zavedení Swanova-Ganzova katetru s měřením srdečního výdeje pomocí termodiluční. V současné době jsou preferovány méně invazivní metody, které poskytují dostatečně validní hemodynamické údaje a zároveň zatěžují pacienta malým rizikem komplikací. Na našem pracovišti jsme již dříve opustili termodiluční metodu a zavedli používání přístroje HemoSonic k monitorování oběhových parametrů během operací AAA. HemoSonic™100 pracuje na principu dopplerovského měření na úrovni sestupné aorty z jícnového přístupu. Tepový objem je vypočten jako součin příčné plochy sestupné aorty a integrálu průtokové křivky. Plocha příčného průřezu sestupné aorty je kalkulována z průběžného měření průměru aorty ultrazvukovým skenerem integrovaným do jícnové sondy. Metaanalýzou studií byla potvrzena poměrně vysoká validita měření srdečního výdeje jícnovou dopplerometrií ve srovnání s klasickou termodilací, ještě přesnějších údajů je dosahováno při sledování trendů (86 % vs. 50 %, $p = 0,03$, Mannův-Whitneyův U test).

Výsledky: Přístroj HemoSonic byl použit u 60 nemocných, kteří podstoupili elektivní operaci AAA na našem pracovišti. Díky jeho údajům o oběhových parametrech (SV, CO, CI, TSVR, FIC, PV) mohlo být správně řízeno podávání tekutin a hrazení krevních ztrát během operace. Při naložení svorky na aortu byl sledován srdeční výdej a případně zahájena včasná léčba srdečního selhávání. Obdobně při uvolnění svorky z aorty mohly být optimalizovány hemodynamické parametry i s přispěním údajů o systémové vaskulární rezistenci. V celkovém počtu 60 nemocných byly závažné perioperační a pooperační komplikace zjištěny pouze třikrát (dvakrát srdeční selhání, jednou AIM), 30denní mortalita byla nulová.

Závěr: Pomocí získaných hemodynamických údajů lze během operace optimalizovat oběhové parametry, včas odhalit perioperační komplikace a zahájit jejich adekvátní léčbu, a tím snížit frekvenci závažných až smrtelných komplikací. Využití moderních metod na našem pracovišti, mezi něž jícnová dopplerometrie patří, napomáhá k dosažení dlouhodobě dobrých výsledků při operacích aneurysmat břišní aorty.

INFEKCE JAKO KOMPLIKACE V CÉVNÍ CHIRURGII A MOŽNOSTI JEJÍHO ŘEŠENÍ. NAŠE ZKUŠENOSTI Z LET 1998–2008

MARUŠIAK J, ŠTRINCL J, RAMBOUSEK Z, ŠKARYD A

Oddělení cévní a rekonstrukční chirurgie, Krajská nemocnice Liberec a. s., Liberec

Infekce umělé cévní náhrady se řadí mezi obtížné léčitelné komplikace, náročné na chirurgické řešení po stránce techniky zvoleného operačního výkonu, zátěže pro pacienta a nejistoty dlouhodobého výsledku. Zejména oblast subrenální aorty je v případě infekční kompli-

kace graftu výzvou pro každého cévního chirurga, kdy rozhodnutí o volbě operačního postupu hraje významnou roli jak ve vlastním průběhu, často výkonu trvajícím mnoho hodin, tak v dlouhodobé prognóze pacienta. V celosvětovém měřítku byla v posledních letech zveřejněna řada nových poznatků i doporučení, zaměřených na strategii léčby s ohledem na typ a virulenci infekčního agens a možnosti extraanatomické či náhrady graftu *in situ*. Autoři ve svém sdělení prezentují své zkušenosti z posledních 10 let, kdy výskyt infekční komplikace zaznamenali v 3,8 %. Uvádějí zvolené způsoby léčby a použité operační metody. Ve sdělení je kladen důraz na stěžejní dilemma a „crux“ této kapitoly cévní chirurgie: Kdy a za jakých okolností je náhrada „in situ“ umělého materiálu akceptovatelná, ve smyslu postupu *lege artis*? Na příkladech dokumentují jak možnosti standardních postupů v aorto-femoro-popliteální oblasti, tak i nestandardní, obtížně řešitelné komplikace a zvolené operační postupy. V literatuře se uváděné studie na větších sestavách týkají ve své většině případů prevence infekce, většinou volbou předem antibakteriálně upraveného graftu, nikoli vlastní terapie infekce již přítomné, kdy dostupné případy i z velkých pracovišť jsou sporadické. V závěru proto autoři uvádějí doporučené postupy pro jednotlivé úseky cévního řečiště, publikované v odborné literatuře, a porovnávají je s praktickými zkušenostmi z vlastního pracoviště.

HOW TO DECREASE MORTALITY OF ABDOMINAL AORTA ANEURYSM RUPTURES

MAZUCH J, MIŠTUNA D, ŠINÁK I, HUČO E, SMOLÁR M

Department of Surgery, Jessenius Faculty of Medicine, Comenius University, Martin, Slovak Republic

Mortality of abdominal aorta aneurysm rupture (RAAA) is still high, being about 50%. However, true mortality of RAAA, including pre-hospitalization mortality, achieves 90%. These patients die suddenly, very often at home or during transfer to hospital.

The authors evaluated their own clinical experiences with surgical treatment in 126 cases of aneurysms of the abdominal aorta (AAA). Surgery was performed in urgent cases, RAAA, in 69 patients (55%). Elective surgery was performed in 57 cases of AAA (45%). Seventeen patients were operated on for aneurysms of common iliac artery, 2 patients for aneurysms of the internal iliac artery. Mortality of surgical treatment of AAA and RAAA was 3.2% and 54%, respectively.

All aneurysms were managed by radical surgery, i. e., resection and replacement with synthetic vascular prosthesis. The authors discuss not only early diagnosis but, also, early elective surgery significantly reducing morbidity and mortality of patients with AAA.

Important determinants of RAAA survival

Preoperative factors	Intraoperative factors
1. Patient's age	1. Intraoperative hypotension
2. Shock and duration	2. Severity of blood loss
3. Comorbidity	3. Duration of aortic clamping
4. Duration of aneurysm	4. Duration of surgery
5. Time period from rupture to surgery	5. Surgical technique and quality of surgery
6. Cardio-pulmonary reserve of the patient	6. Quality of anesthesia and resuscitation

How to reduce RAA mortality?

1. Early indication of elective AAA surgery
2. Minimize the time period from the onset of first symptoms to start of surgery
3. Documented RAAA belongs to the operating table, not the diagnostic one
4. Intraoperative clamping of the aorta above the rupture as soon as possible
5. Intensive substitution of volume and management of severe MAC
6. Surgery is often part of resuscitation

CÉVNÍ CHIRURG A HYBRIDNÍ ZPŮSOB LÉČBY ICHDK

MAZUR M, DOSTALÍK J, GUŇKA I, MAYZLÍK J

Chirurgická klinika, FN Ostrava, Ostrava

Základní indikací jednoduchých kombinovaných výkonů na tepnách dolních končetin je kritická končetinová ischemie. Postižení tepen u těchto nemocných je multisegmentální a kombinace operační a endovaskulární revaskularizace bývá někdy jedinou možností záchrany dolní končetiny. Další indikací jsou polymorbidní, k rozsáhlejší operaci vysoce riziková pacienti.

U nás tyto výkony provádíme od roku 2003. Nejčastěji prováděnými kombinacemi jsou:

- a) radiologické intervence na pánevním řečišti s femoro-popliteálním bypasselem
- b) radiologické intervence na bérčovém řečišti s femoro-popliteálním bypasselem
- c) endarterektomie společné stehenní tepny s radiologickou intervencí v pánevním či periferním tepenném řečišti.

Role cévního chirurga je při operační revaskularizaci jasná. Je otázkou, jaké je jeho postavení při provádění endovaskulárních technik. Zde se setkává s řadou problémů:

- vybavenost pracoviště – zobrazovací technika, materiálové vybavení, ochranné pásmo,
- erudice v endovaskulárních technikách, schopnost řešit komplikace,
- vztah ke zdravotním pojišťovnám – problém s nasmalováním kódů a jejich ohodnocení neodpovídající ohodnocení radiologického,
- zhodnocení jeho schopnosti výkony provádět, právní ochrana,
- vliv na spolupráci s angioradiologem.

Cílem je kvalitně léčený pacient. Jeho základním předpokladem je úzká multidisciplinární spolupráce. I při hybridním způsobu léčby je nutno z toho vycházet, ale nelze tak zcela cévního chirurga z endovaskulárních technik diskvalifikovat. Podle našich vlastních zkušeností (rádi bychom je prezentovali) je schopen i tuto oblast při adekvátním zajištění zvládnout. Nicméně ale angioradiolog je a zůstane základním nositelem endovaskulární léčby.

ANEURYSMA RADIOCEFALICKÉ PÍŠTĚLE A POÚRAZOVÉ ANEURYSMA RADIOCEFALICKÉ PÍŠTĚLE. DVĚ KASUISTICKÁ SDĚLENÍ

MILOTA I

Chirurgické oddělení, Jesenická nemocnice, spol. s r. o., Jesenice

Naše pracoviště se zabývá zakládáním arteriovenózních píštělí pro hemodialýzu při léčení chronické renální nedostatečnosti. V referátu jsou popsány základní typy komplikací arteriovenózních píštělí včetně zásad jejich řešení. Autor popisuje dvě řešení atypických komplikací arteriovenózních píštělí. První kasuistika polymorbidní nemocné, ročník 1924, popisuje stav poúrazového aneurysmatu radiocefalické píštěle a její řešení. Druhá kasuistika popisuje komplikaci a řešení radiocefalické píštěle muže, ročník 1960, spočívající ve výrazném zvětšení spojky během několika týdnů, přičemž byl sonograficky prokázán vysoký průtok píštělí. Obě komplikace byly řešeny po mobilizaci resekci aneurysmatu a spojky byly záhy používány k hemodialyzační léčbě. Ani v jednom případě nebylo třeba použít žilního interposita.

FARMAKOLOGICKÉ OVLIVNĚNÍ RŮSTU MALÝCH ANEURYSMAT BŘIŠNÍ AORTY

MOLÁČEK J, TŘEŠKA V, HOUDEK K

Chirurgická klinika, FN v Plzni, Plzeň

Cíl práce: Aneurysma abdominální aorty (AAA) se svojí stále ještě ne zcela známou etiopatogenezi postihuje v naší populaci více než 10 % mužů přes 74 let. I při nízké mortalitě elektivních resekčních výkonů (asi 4 %) a elektivních endovaskulárních výkonů – EVAR – (asi 2 %) jsou stále tyto výkony zatěžující a rizikové pro nemocné ve starším věku.

V poslední době se diskutuje možnost farmakologického ovlivnění tzv. malých AAA, tedy výdutí, které ještě nejsou indikovány k chirurgickému řešení (jak resekčnímu, tak endovaskulárnímu). V naší práci bychom chtěli prezentovat první výsledky ovlivnění nemocných s AAA pomocí statinů (inhibitorů 3-hydroxy-3-methyl-glutaryl-koenzym A reduktázy).

Metodika: Na Chirurgické klinice FN v Plzni jsme začali v červnu 2006 u skupiny nemocných s malým AAA, kteří podepsali informovaný souhlas, podávat denní dávku 20 mg atorvastatinu (skupina A). Tyto nemocné jsme pravidelně sledovali pomocí ultrasonografie (USG) a počítačové tomografie (CT) a měřili maximální rozměr výdutě. Pravidelně jsme rovněž sledovali jaterní a renální testy, abychom vyloučili jakékoli poškození. Jako kontrolní skupinu jsme využili nemocné obdobného věkového průměru rovněž s malými AAA, kteří neužívají žádný statinový preparát (skupina B). Nejedná se o firemní studii.

Výsledky: Ve skupině A je 20 nemocných o průměrném věku 69 let (4 ženy, 16 mužů), ve skupině B rovněž 20 nemocných (3 ženy, 17 mužů) o průměrném věku 66 let. Každé tři měsíce bylo provedeno u nemocných USG, jednou za 12 měsíců CT. Průměrný nárůst výdutí u nemocných ve skupině A byl 1,3 mm za šest měsíců, zatímco u nemocných ve skupině B byl průměrný nárůst 2,8 mm za šest měsíců. Statisticky se jedná o signifikantní rozdíl. Výsledky jsou hodnoceny v období červen 2006–červen 2008.

Závěr: Je zřejmé, že se jedná o malou skupinu nemocných a krátkou dobu sledování, přesto první výsledky nás opravňují k optimismu. Zdá se, že jsme schopni farmakologicky brzdit růst výdutí na břišní aortě, což by přineslo užitek zejména starším rizikovým nemocným, jejichž AAA není příhodné pro EVAR. Bude však ještě nutné delší sledování u větší skupiny nemocných.

CHIRURGIE EXTRAKRANIÁLNÍHO KAROTICKÉHO ŘEČIŠTĚ

PODLAHA J, GREGOR Z

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

Ošetření stenóz extrakraniálních tepen karotického řečiště chirurgickou metodou má svá rizika. Jejich účinnou prevencí je dodržení zásady péče o tyto nemocné na specializovaných pracovištích se zkušenostmi, které zaručují správné indikace výkonu, ošetření a pooperační péči. Na našem pracovišti jsou všichni pacienti prezentováni a indikováni k výkonům na cévní indikační komisi, které se účastní i neurolog.

V období 1/1990–6/2008 bylo na II. chirurgické klinice FN u sv. Anny v Brně provedeno 1 185 operací extrakraniálního karotického řečiště. Použití shuntu při operaci se odvíjí od stavu pacienta při výkonu. Je současným trendem, že primárně jsou všichni pacienti, u nichž nebyla prokázána kontraindikace regionální anestezie, indikováni k operaci bez použití shuntu. V průběhu výkonu je testována tolerance dočasně uzavřené tepny. Při intoleranci je anestezie změněna na celkovou a zaveden shunt. Bez shuntu bylo provedeno 936 výkonů (79 %), se shuntem 249 (21 %).

Endarterektomie karotické tepny (arteria carotis communis – arteria carotis interna) s venózní záplatou byla provedena 735krát (62 %). Endarterektomie karotické tepny (arteria carotis communis – arteria carotis interna) s umělou záplatou (pletenou, z PTFE a polyuretanu) 225krát (19 %). Jiný typ výkonu (např. reverzní endarterektomie, aplikace podle Sottiaraye, resekce s reanastomózou, náhrada žilním štěpem z velké safény) byl proveden 225krát (19 %) pacientů. U 59 pacientů (5 %) po operaci extrakraniálního karotického řečiště došlo k restenóze v karotickém řečišti. Pooperační paréza nervů postihla 109 pacientů (9,2 %), u 61 nemocných (5,1 %) se jednalo o parézu dočasnou, u 48 pacientů (4,1 %) parézu trvalou; 21 pacientů (1,8 %) postihla CMP a 12 pacientů (1 %) zemřelo.

SANACE TEPENNÉHO A ŽILNÍHO ZÁSOBENÍ TUMORU V OBLASTI PÁNVE A KRANIÁLNÍ ČÁSTI STEHNA PŘED ROZSÁHLÝM ORTOPEDICKÝM VÝKONEM

PODLAHA J, JANÍČEK P*, ČERNÝ J*

*II. chirurgická klinika, *I. ortopedická klinika, FN u sv. Anny a LF MU, Brno*

Bohaté cévní zásobení tumorů kyčle a pánve mnohdy znesnadňuje, až vylučuje radikální výkon. V rámci spolupráce Ortopedické a II. chirurgické kliniky FN u sv. Anny a LF MU v Brně provádíme před radikálními exstirpacemi rozsáhlých tumorů v kyčelní a pánevní oblasti preparace a rušení tepenného a žilního zásobení.

Právě pečlivá preparace s vyřazením tepenného a žilního zásobení tumoru v oblasti kraniálního konce femoru a pánve vede k únosným krevním ztrátám, umožňuje zpřehlednění postižené oblasti a sekundárně i zvětšuje radikalitu tohoto výkonu.

Oboustranný podvaz a přerušení arteria iliaca interna těsně před rozsáhlým ortopedickým výkonem se jeví jako jednoduchá a nenáročná část operace mající za následek komfortnější a bezpečnější provedení resekčního výkonu tumoru v oblasti pánve. Jeví se jako nejlepší metoda volby.

V letech 2005–2007 bylo na I. ortopedické klinice FN u sv. Anny v Brně provedeno 18 operací rozsáhlých tumorů pánve a kraniálního konce stehna se zajištěním tepenného a žilního systému.

Možnosti angio-chirurga jsou:

1. cílené přerušení tepenného zásobení tumoru,
2. oboustranné přerušení arteria iliaca interna,
3. ligace a přerušení všech dosažitelných žilních spojek,
4. ochrana zpřehledněním struktur před plánovanou operací tumoru.

ŘEŠENÍ INFEKCE CÉVNÍ PROTÉZY V AORTO-ILIAKO-FEMORÁLNÍ POZICI AUTOLOGNÍ FEMORÁLNÍ ŽILOU

STAFFA R, KRÍŽ Z, VLACHOVSKÝ R, DVOŘÁK M

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

Na II. chirurgické klinice FN u sv. Anny a LF MU v Brně byla v červnu 2007 poprvé v ČR použita jako tepenná náhrada u pacienta s infikovanou cévní protézou autologní hluboká žíla z dolní končetiny. Vena femoralis superficialis byla za tím účelem odebrána v celé její délce včetně části žíly popliteální. Pacient byl po explantaci infikované cévní protézy, měl kritickou ischemii končetiny s pokročilou gangrénou nohy. Stav vyžadoval iliako-profundální bypass. Z důvodu rizika reinfekce nemohlo být provedeno žádné z tradičních řešení pomocí umělé cévní protézy.

Autor prezentuje soubor osmi pacientů s infekcí cévní protézy nebo zvýšeným rizikem infekce protézy, u nichž byla použita hluboká žíla z dolní končetiny jako tepenná náhrada v aorto-

iliako-femorální pozici. V průběhu sledování souboru (medián 6,3 měsíce, rozmezí 2–15 měsíců) nebyly zaznamenány žádné časné ani pozdní komplikace charakteru rekurentní infekce, okluze štěpu, amputace končetiny nebo edému končetiny po odběru hluboké žíly. Závěry zahraničních studií a dosavadní zkušenosti autora potvrzují, že použití femorální žíly vykazuje velmi dobré výsledky při řešení infekce cévní protězy, jedné z nejobávanějších a nejzávažnějších komplikací v cévní chirurgii.

ÚSKALÍ CHIRURGICKÉ LÉČBY ANEURYSMAT VISCERÁLNÍHO SEGMENTU AORTY U MULTIMORBIDNÍCH NEMOCNÝCH

ŠEBESTA P, KLIKA T*, ZDRÁHAL P, ŠTÁDLER P, ŠEDIVÝ P, VITÁSEK P

*Oddělení cévní chirurgie, Nemocnice Na Homolce, *II. chirurgická klinika kardiovaskulární chirurgie, VFN a 1. LF UK, Praha*

Úvod: Metody otevřené rekonstrukce tzv. viscerálního segmentu aorty (VSA) doposud převládají nad endovaskulárními technikami invazivní léčby. Autoři předkládají stručný přehled své dosavadní zkušenosti.

Soubor: V období mezi 1/1996 až 5/2008 jsme operovali 24 nemocných průměrného věku 65 let. Všichni byli polymorbidní a měli aneurysmatické postižení VSA různé etiopatogeneze. Elektivní výkony jen mírně převažovaly nad akutními (14 : 10); urgentně indikovány byly mj. ruptury AAA, komplikace endograftingu a symptomatická, popř. mykotická aneurysmata. Operační technice vévodily různé techniky resekce a náhrady postiženého úseku aorty, s implantacemi či bypassy viscerálních tepen. K ochraně cívových orgánů před ischemií bylo užito různých technik včetně mírné hypotermie a selektivní orgánové perfuze.

Výsledek: Pooperační průběh byl povšechně charakterizován závažnou morbiditou vyjádřenou především vysokým procentem výskytu (multi)orgánového selhání i příhod kardiopulmonálních. Celková hospitalizační mortalita byla 25 %, elektivní 14,3 %, urgentní 40 %. Přeživší nemocní byli o dekádu mladší ve srovnání s zemřelými (62,5 vs. 73).

Závěr: Aneurysmatické postižení VSA zásadně zvyšuje riziko chirurgické léčby ve srovnání se standardnějšími výkony na infrarenální aortě. Elektivní operace s pokud možno nekomplikovaným průběhem, únosná krevní ztráta i minimální ischemické intervaly při zajištění perfuze vitálně důležitých orgánů jsou hlavními technickými podmínkami úspěchu. I nejlepší chirurgova snaha a perioperační kvalifikovaná týmová péče však nedokážou vyloučit zátěž těžkých chronických komorbidit, zpravidla přítomných u letitých nemocných přicházejících s tímto postižením.

ENDOVASKULÁRNÍ ŘEŠENÍ VÝDUTÍ VNITŘNÍCH PÁNEVNÍCH TEPEN PŘI IMPLANTACI STENTGRAFTŮ

ŠEDIVÝ P, MACH T*, EL SAMMAN CH, CZINNER P, ŠTÁDLER P

*Oddělení cévní chirurgie, *Radiodiagnostické oddělení, Nemocnice Na Homolce, Praha*

Úvod: Retrospektivní analýza souboru 79 pacientů, u kterých byla endovaskulárně řešena výdut' subrenální abdominální aorty, společných a vnitřních pánevních tepen.

Soubor a metody: V průběhu let 2005–2007 jsme implantovali bifurkační nebo aortouniiliakální stentgraft 263 pacientům s aneurysmatickým postižením abdominální aorty. Dilatace společných a vnitřních pánevních tepen si vynutila současně endovaskulární řešení u 79 pacientů. Bylo provedeno 35 jednostranných překrytí ústí a. iliaca interna raménkem stentgraftu, 19 oboustranných překrytí, 15 jednostranných překrytí se zavedením coilů do a. iliaca interna a 10 oboustranných překrytí se současným zavedením coilů do obou vnitřních pánevních tepen.

Výsledek: Čtyři ze souboru pacientů během sledovaného období zemřeli, u 12 pacientů se objevily přechodné hyžďové klaudikace, u jednoho pacienta došlo k rozvoji nefatální ischemické kolitidy.

Závěr: Dobré výsledky endovaskulární léčby a zvyšující se věk pacientů vedou k indikacím tohoto postupu i u pokročilejších stavů aneurysmatického postižení aorty a pánevních tepen, které by dříve byly řešitelné pouze klasickou operací.

POUŽITÍ STENTGRAFTU PŘI REOPERACÍCH V OBLASTI BŘÍŠNÍ AORTY

ŠEDIVÝ P, MACH T*, BARTÍK K, EL SAMMAN CH, ZDRÁHAL P, ŠTÁDLER P

*Oddělení cévní chirurgie, *Radiodiagnostické oddělení, Nemocnice Na Homolce, Praha*

Úvod: Endovaskulární léčba je jednou z metod volby při řešení aterosklerotických aneurysmat abdominální aorty a pánevních tepen. Z operace pomocí stentgraftu mají prospěch pacienti staří

a pacienti s přidruženými diagnózami renálního a srdečního onemocnění, pro které klasická chirurgická resekce představuje vysoké riziko. Implantace stentgraftu může ale také vyřešit komplikace, které nastávají po předchozích klasických operačních výkonech v aortoiliacké oblasti.

Soubor a metody: Od roku 2000 do poloviny roku 2008 jsme identifikovali 28 pacientů, u nichž došlo po primární operaci v aortoiliackém nebo femoropopliteálním povodí k progresi nálezu na přilehlé tepenné řečiště nebo ke vzniku falešných výdutí v anastomozách původních rekonstrukcí, a u kterých jsme indikovali endovaskulární operační postup. Retrospektivně jsme shromáždili a vyhodnotili údaje tohoto souboru pacientů.

Výsledek: Ve všech případech byly implantace stentgraftu technicky úspěšné.

Závěr: Nové možnosti endovaskulární terapie umožňují jednodušší řešení stavů dříve řešitelných jen náročnou chirurgickou operací.

CHIRURGICKÁ LÉČBA ANEURYSMATU ABDOMINÁLNÍ AORTY (AAA) U STARÝCH NEMOCNÝCH

ŠILHART Z, KYSELA P, NIČOVSKÝ J, HAMTILOVÁ I, MANNOVÁ J*

*Chirurgická klinika, *Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, FN Brno a LF MU, Brno*

Úvod: Aneurysma abdominální aorty (AAA) patří mezi nejzávažnější onemocnění v cévní chirurgii. Incidence tohoto onemocnění neustále stoupá. Na této skutečnosti se podílí jednak zvyšující se průměrný věk populace a dále zvýšený záchyt AAA při využívání moderních zobrazovacích metod. Autoři této práce prezentují výsledky chirurgické léčby AAA u pacientů starších 70 let a srovnávají je se souborem pacientů ve věkové kategorii do 70 let.

Výsledek: V letech 1998–2007 jsme na Chirurgické klinice FN Brno odoperovali celkem 303 nemocných s AAA, z toho bylo 179 (59 %) pacientů starších 70 let. V této skupině starších nemocných jsme provedli 139 (77 %) výkonů elektivně a 40 (23 %) výkonů akutně pro rupturu AAA. Úmrtí v pooperačním období bylo zaznamenáno ve třech (2 %) případech u elektivních výkonů a v 15 (37 %) případech u operací pro rupturu AAA. Ve skupině pacientů do 70 let, která je tvořena 124 pacienty (41 %), bylo 104 (84 %) operací provedeno elektivně a 20 (16 %) operací akutně pro rupturu. Úmrtí bylo zaznamenáno v sedmi (35 %) případech, vždy se jednalo o pacienty s rupturou AAA.

Závěr: Z uvedených údajů je patrné, že se stoupajícím věkem roste riziko ruptury AAA. Porovnáním obou souborů pacientů jsme neshledali rozdíl v úspěšnosti chirurgické léčby AAA. Úmrtí pacientů s rupturou AAA se v obou souborech neliší. Kromě dlouholetých zkušeností chirurgů s touto problematikou se na těchto velice příznivých výsledcích chirurgické léčby AAA podílí velkou měrou i rozvoj perioperačního monitorování a vysoká kvalita pooperační péče.

ÚRAZY V CÉVNÍ CHIRURGII

ŠILHART Z, PENKA I, NIČOVSKÝ J, KYSELA P, HAMTILOVÁ I

Chirurgická klinika, FN Brno a LF MU, Brno

Úvod: Poranění cévního systému se vyznačují svou rozmanitostí a nejednou dramatickým průběhem vyžadujícím urgentní řešení. S rozvojem automobilismu, adrenalinových sportů, ale také miniinvazivních technik, v medicíně těchto úrazů v posledních letech přibývá. Nezanedbatelnou část tvoří úrazy dětí, které v rámci FN Brno řešíme.

Cíl: Cílem sdělení je prezentovat naše zkušenosti a možnosti řešení jednotlivých typů poranění cévního systému.

Výsledek: V letech 1994–2007 jsme ošetřili na Chirurgické klinice FN Brno celkem 164 cévních poranění (z toho 128 (78 %) tepenných a 36 (22 %) žilních). Iatrogení poranění bylo zaznamenáno v 88 (54 %) případech (hematomy a pseudoaneurysmata po kardiologických intervencích, poranění cév při laparoskopických a jiných operacích). Pracovní a sportovní úrazy dospělých jsme řešili v 55 (34 %) případech. Za sledované období jsme ošetřili 15 (9 %) cévních poranění u dětí. Zbýlých šest případů (3 %) tvoří vražedné a sebevražedné pokusy a jiné.

Závěr: Úspěšnost léčby cévních poranění a další osud nemocného závisí na včasné diagnostice, stavu okolních měkkých tkání, stupni jejich ischemizace, velikosti krevních ztrát a celkovém stavu pacienta.

ZÁCHRANA KRITICKY ISCHEMICKÉ KONČETINY POMOCÍ TECHNIKY Y-GRAFTU REVASKULARIZACE BÉRCOVÝCH TEPEN

ŠLAIS M, MITÁŠ P*, DVOŘÁČEK L, SEMRÁD M*, ŠTÁDLER P

*Oddělení cévní chirurgie, Nemocnice Na Homolce, *II. chirurgická klinika kardiovaskulární chirurgie, VFN a 1. LF UK, Praha*

Cíl práce: Uzávěr bérceových a pedálních cévních rekonstrukcí je dán z velké části limitovaným výtokem a odpovídajícím nízkým průtokem ve štěpu. Obvykle prováděnou revasku-

larizací směřovanou na jednu cílovou periferní tepnu navíc a zásobením ostatních oblastí bérce je závislé zcela na mnohdy nedostatečné kolaterální síti, v analogii s pracemi o angiosomech. Ve snaze o zlepšení průtoků, kapacity výtoku a revaskularizaci více oblastí jsme na našem pracovišti začali provádět větvené distální rekonstrukce, typu Y-graft. Předpokládaným přínosem používané techniky by měla být lepší průchodnost rekonstrukcí a menší procento ztráty končetiny.

Metoda: V období od 4/2007 do 6/2008 jsme provedli 18 bypassů typu Y-graft s periferními anastomózami na bérce tepny. Metoda Y-graft spočívá ve vytvoření Y větveného bypassu našitím větve (odbočky) ke straně primárního bypassu a našití dvou periferních anastomóz koncem ke straně cílových tepen. Indikací byla vždy kritická ischemie končetiny. Z těchto 18 výkonů 14 rekonstrukcí bylo provedeno autovenózní žilou a čtyři rekonstrukce PTFE protézou se žilním línem a Y větvi autologní žilou.

Z celkově 36 distálních anastomóz bylo 12 Y-graft rekonstrukcí na a. tibialis posterior a a. fibularis, čtyři na a. tibialis posterior a a. tibialis anterior, dvě na a. fibularis a a. tibialis anterior. Klinické a sonografické kontroly probíhaly v odstupu 1, 3, 6 a 12 měsíců.

Výsledky: Období sledování je 2–14 měsíců, s průměrem sedm měsíců. Jeden pacient prodělal v důsledku uzávěru rekonstrukce amputaci pod kolenem, jednou musel být žilní štěp nahrazen protetikým, jednou bylo nutné žilní bypass tromboektomovat.

Primární průchodnost je 84%, sekundární 94%, zhojení periferního defektu 78%.

Závěr: Při kritické ischemii končetiny a současném vhodném nálezu podle zobrazovacího vyšetření, který umožňuje provést revaskularizaci více bérce tepen, metoda Y-graftu může poskytovat vyšší průtok rekonstrukcí a umožňuje zlepšit krevní zásobení více oblastí bérce. První výsledky se zdají slibné a tento způsob rekonstrukce se jeví i přes větší technickou a časovou náročnost jako přínosná varianta řešení kritické ischemie.

K definitivnímu zhodnocení přínosu bude třeba dalšího sledování většího souboru pacientů.

NAŠE PRVNÍ ZKUŠENOST S HYBRIDNÍM VÝKONEM, KOMBINACE ROBOTICKY ASISTOVANÉ A ENDOVASKULÁRNÍ TECHNIKY

ŠTÁDLER P, DVOŘÁČEK L, VITÁSEK P, ŠEDIVÝ P, MACH T*

*Oddělení cévní chirurgie, *Oddělení radiologie, Nemocnice Na Homolce, Praha*

Hybridní výkony nejsou v chirurgii žádnou novinkou a i v cévní chirurgii je pojem hybridních operací velmi dobře znám. Kombinace angioplastiky s cévní rekonstrukcí nebo v poslední době endovaskulární techniky ve smyslu implantace stentgraftů a cévní rekonstrukce představují na řadě pracovišť již standardní metody léčby.

Robotická chirurgie, která je v současné době jednou z posledních novinek, popisuje hybridní výkony zatím jenom ojediněle. Autoři uvádějí na základě svých zkušeností v robotické cévní chirurgii první hybridní cévní rekonstrukci. Jednalo se o roboticky asistovanou iliakorenální rekonstrukci s endarterektomií renální tepny a implantací tubulárního stentgraftu, která byla provedena u pacienta s disekcí typu „B“ v kombinaci s významnou stenózou ledvinové tepny, která odstupovala z nepravého lumen disekované aorty.

FDG-PET/CT V DIAGNOSTICE INFEKCE CÉVNÍ PROTÉZY

ŠPAČEK M, BĚLOHLÁVEK O*, VOTRUBOVÁ J*, ŠEBESTA P**, ŠTÁDLER P**, SEMRÁD M, TOŠOVSKÝ J

*II. chirurgická klinika kardiiovaskulární chirurgie, VFN a I. LF UK, *PET centrum, **Oddělení cévní chirurgie, Nemocnice Na Homolce, Praha*

Cíl práce: Infekce cévní protézy je jednou z nejzávažnějších komplikací v kardiiovaskulární chirurgii. Standardně užívané diagnostické metody často selhávají, zejména v případech níže virulentní infekce cévní protézy; nalezení vhodné diagnostické modality je tedy stále výzvou. Cílem práce je vyhodnocení citlivosti nové hybridní diagnostické modality FDG-PET/CT v této indikaci.

Materiál a metodika: Sedmdesát šest pacientů, z toho 52 mužů a 24 žen, nositelů 96 cévních protéz, podstoupilo kontrastní FDG-PET/CT vyšetření pro podezření na níže virulentní infekci cévní protézy, 16 měsíců (1–33) po provedené tepenné rekonstrukci. Analyzované parametry PET byly: vizuálně posouzené fokální a difúzní uptake FDG (negativní – mírný – intenzivní) a poměrné hodnoty maximální intenzity FDG uptake v oblasti cévní náhrady, vztažené k referenční oblasti suparenální aorty. K posuzovaným CT parametrům patří transaxiální plocha infiltrátu, iritace ohraničení ložiska předpokládané infekce a přítomnost pseudoaneurysmatu. Dále jsme provedli analýzu hodnot CRP a leukocytózy v době vyšetření. Všechna data jsme porovnali se zlatým standardem. Za pozitivní bylo považováno reoperování/pítvání s nevhodnou protézou či její zjevnou makroskopickou infekcí bez ohledu na výsledek kultivace. Za negativní bylo u reoperovaných považováno vhojení protézy. U nereoperovaných je považován klinický stabilní follow-up > 6 měsíců. Diagnostická hodnota sledovaných parametrů byla vyhodnocena pomocí statistických testů.

Výsledky: Prevalence nevhodné protézy či fatálního FU byla v souboru 57,3 % (CI 95%: 46,8–67,2 %). Z 55 reoperovaných/pítvaných nevhodných protéz byla kultivace negativní v 17 případech, ve 35 případech byla pozitivní, ve třech případech není dostupná. Senzitivita kultivace je 67,3 % (CI 95%: 52,8–79,3 %). Souhrnná pravděpodobnost infekce pro následující možnosti podle statistického vyhodnocení jednotlivých zkoumaných parametrů PET a CT obrazu je uvedena v tabulce:

Fokální uptake	Ohraničení	Pravděpodobnost infekce	n	Skupina	Skupina %
Nepřítomen	Hladké	4,5 %	31	31	32,3 %
Mírný	Hladké	28,2 %	9	23	24,0 %
Nepřítomen	S iritací	30,4 %	1		
Intenzivní	Hladké	76,5 %	4	9	43,8 %
Mírný	S iritací	78,3 %	9		
Intenzivní	S iritací	96,8 %	42	42	100,0 %
			96	96	

Závěr: Fokální uptake FDG v PET obraze a přítomnost iritace v okolí infiltrátu jsou zásadními diagnostickými příznaky. U žádných dalších hodnocených parametrů jsme nenašli významný diagnostický příspěvek. Test dává spolehlivý výsledek s chybou < 5 % u více než 75 % případů (tj. intenzivní uptake s iritací nebo naopak nepřítomný uptake bez iritace). Lze spolehlivě identifikovat zbývající sotva jednu čtvrtinu případů a u ní správně predikovat výsledek s pravděpodobností kolem 70–75 %.

SOUČASNÉ MOŽNOSTI ROBOTICKÉ CÉVNÍ CHIRURGIE, SOUBOR 115 PACIENTŮ

ŠTÁDLER P, VITÁSEK P, DVOŘÁČEK L, MATOUŠ P

Oddělení cévní chirurgie, Nemocnice Na Homolce, Praha

Úvod: Robotické systémy, které jsou v klinické praxi zkoušeny od roku 2000 přinášejí pro šití cévní anastomózy i pro práci v laparoskopicky nepřístupných místech významný posun vpřed a zdá se, že mohou být zásadním impulsem pro rychlejší rozvoj roboticky asistované laparoskopické cévní chirurgie.

Metodika: Autoři představují soubor 115 pacientů, u kterých provedli od listopadu 2005 do června 2008 robotem asistovanou rekonstrukci v aortoiliacké oblasti. Ve všech případech bylo postupováno podle vlastního modifikovaného transperitoneálního přístupu, který významně urychluje preparaci v aortoiliacké oblasti. Robotický systém da Vinci byl použit při iliaofemorálních a aortofemorálních rekonstrukcích, u operací výdutě břišní aorty nebo pánevní tepny, při rekonstrukcích bifurkace aorty a jednou při revaskularizaci renální tepny.

Výsledky: V uvedeném souboru byla mortalita 0 %. Ve třech případech (2,6 %) byla nutná konverze na mini nebo plnou laparotomii a tři pacienti (2,6 %) prodělali významnější pooperační komplikaci. V jednom případě byla operace pro poruchu robotického systému dokončena laparoskopicky. Průměrný operační čas byl 235 min, průměrný čas šití anastomózy 29 min a průměrný čas svorky 42 min.

Minimálně invazivní cévní chirurgie vstoupila s použitím robotických systémů do zcela nového období, ve kterém se daří odbourat zásadní nedostatky cévní laparoskopie. Podstatně zjednodušení šití cévní anastomózy nebo arteriální plastiky se zkrácenou dobou cévní svorky, možnost trombendarterektomie, poměrně jednoduchý uzávěr lumbálních tepen při operacích AAA a nakonec i uzávěr vaku AAA a retroperitonea představují v současné době možnosti uplatnění robotického systému v cévní chirurgii. Do budoucna se robot zcela jistě uplatní i při hybridních výkonech na aortě.

STŘEDNĚDOBÉ A DLOUHODOBÉ VÝSLEDKY OPERACÍ PRO VÝDUTĚ BŘIŠNÍ AORTY

TÁBORSKÝ J, SEMRÁD M, URBAN T, MITÁŠ P, TOŠOVSKÝ J

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

Pro zhodnocení výsledků operační léčby výdutí břišní aorty jsou rozhodující středně a dlouhodobé výsledky. V roce 2008 jsme zjišťovali osudy nemocných operovaných v letech 1992 až 2003. V uvedeném období jsme přijali a operovali 138 nemocných. Elektivně bylo indikováno 98 pacientů a u 36 šlo o akutní výkon z vitální indikace pro rupturu výdutě. Při hodnocení výsledků operační léčby jsme vycházeli z vlastní dokumentace, z údajů ÚZIS Praha a 49 nemocných jsme oslovili dotazníkem.

Hospitalizační třicetidenní mortalita byla u elektivních výkonů 6,1 %, u akutně operovaných 51,6 %. Při hodnocení dožití po operaci jsme zjistili, že není rozdíl mezi oběma skupinami. Elektivně operovaní se dožívají v průměru 7,1 roků (rozmezí 1 až 14 let) a akutně operovaní 6,8 roku (rozmezí 1 až 12 let).

S výjimkou dvou pozdních infekčních komplikací cévní náhrady nebylo možno žádné úmrtí vztáhnout k původní operaci. Příčinou úmrtí byly komorbiditativní pooperační průběhy, především zhoubné nádory a úmrtí na ischemickou chorobu srdeční, resp. infarkt myokardu. Chceme-li dosáhnout lepších výsledků, je nutné upravit schéma dlouhodobé pooperační péče.

ANEURYSMA ABDOMINÁLNÍ AORTY A ONEMOCNĚNÍ VISCERÁLNÍCH TEPEN

TŘEŠKA V

Chirurgická klinika, FN Plzeň a LF UK, Plzeň

Aneurysma abdominální aorty (AAA) postihuje téměř 180 mužů ve věku 80–84 let/100 000 obyvatel. Jeho incidence se trvale zvyšuje a s tím souvisí i zvyšující se počet ruptur AAA, na které umírá ročně 9 mužů a 2,8 žen/100 000 obyvatel. V současnosti > 60 % AAA je řešeno endovaskulárně (EVAR). Studie EVAR 1 a DREAM prokázaly nízkou bezprostřední a střednědobou morbiditu a mortalitu nemocných v porovnání s otevřenou resekci. Nicméně studie EVAR 2 pak nenalezla výhodu EVAR nad konzervativním postupem u vysoce rizikových nemocných. Výskyt aneurysmat viscerálních tepen je nízký (0,1–2 %) a nejčastěji je postižena lienální tepna. Léčba je nejčastěji embolizační nebo otevřenými technikami (ligace, resekce s cévní náhradou nebo bez cévní náhrady, bypassy). Stenózy viscerálních tepen postihují 6–29 % populace. Zde převažuje jednoznačně léčba endovaskulární nad různými typy otevřených rekonstrukcí. Nejčastěji řešenou stenózou je stenóza renální tepny, kde autoři zdůrazňují přísnou indikační rozvahu a doporučují endovaskulární, popř. otevřený výkon jen u významné (> 70 %) symptomatické stenózy. Současný výskyt AAA a postižení viscerálních tepen postihuje 20–50 % nemocných. Strategie léčby je přísně individuální. Pohybuje se od čistě endovaskulárních, přes hybridní až po čistě chirurgické výkony. Od roku 1997 se používají i fenestrované endovaskulární náhrady, které jsou přesně specifikované na daného nemocného. 30denní mortalita je < 5 % a riziko konverze 1–1,5 %, střednědobý výskyt endoleaků pak < 10 %. Novou generací EVAR jsou pak „multibranched stent grafts“. Jejich skutečné využití teprve ukáže budoucnost.

ENDOVASKULÁRNÍ LÉČBA PARAANASTOMOTICKÝCH PSEUDOANEURYSMAT BŘÍŠNÍ AORTY

UTÍKAL P, KÖCHER M*, BACHLEDA P, ČERNÁ M, DRÁČ P, KOUTNÁ J**, HERMAN J

*II. chirurgická klinika, *Radiologická klinika, **Klinika anestezie a resuscitace, FN Olomouc a LF UP, Olomouc*

Klasická otevřená chirurgická léčba paraanastomotických pseudoaneurysmat břišní aorty po předchozí chirurgické rekonstrukci je technicky problematická a je spojena s vysokou perioperační morbiditou a mortalitou.

Cílem prezentace je demonstrovat náš soubor pacientů s paraanastomotickým aortálním pseudoaneurysmatem léčených endovaskulárně pomocí stentgraftu.

V období od dubna 1996 do června 2008 bylo endovaskulárně léčeno sedm nemocných s paraanastomotickým pooperačním pseudoaneurysmatem břišní aorty. Průměrná doba od primárního chirurgického výkonu byla 12,4 let (4 měsíce až 23 let). Jeden pacient byl léčen bifurkačním, čtyři pacienti aortouniilakálním a dva nemocní aorto-aortálním typem stentgraftu. U jednoho pacienta s juxtaenálním pseudoaneurysmatem byl použit fenestrováný stentgraft. Technická úspěšnost byla 100 %. U všech nemocných bylo pseudoaneurysma primárně vyřazeno z oběhu bez celkových nebo místních perioperačních komplikací. V následném sledování (průměrná doba sledování 31,5 měsíců) nebyl zjištěn žádný endoleak. U jednoho nemocného došlo k trombóze stentgraftu, která byla úspěšně vyřešena trombektomií.

Endovaskulární léčba paraaortálních pseudoaneurysmat je miniinvazivní, technicky spolehlivá a bezpečná alternativa chirurgické léčby. Indikace k ní významně rozšířila technika fenestrování stentgraftu.

MÉNĚ ČASTÉ TYPY VÝKONŮ PŘI ROBOTICKY ASISTOVANÝCH LAPAROSKOPICKÝCH CÉVNÍCH REKONSTRUKCÍCH

VITÁSEK P, ŠTÁDLER P, MATOUŠ P, DVOŘÁČEK L

Oddělení cévní chirurgie, Nemocnice Na Homolce, Praha

V průběhu tří let zkušeností s používáním systému Da Vinci 2000 se roboticky asistované laparoskopické cévní rekonstrukce v aorto-ilické oblasti staly běžnou součástí operativy na našem

oddělení. V rámci sdělení chceme prezentovat kasuistiky tří pacientů, u nichž byl použit méně obvyklý typ rekonstrukce nebo byl tento typ operace kombinován s jiným výkonem.

V prvním případě šlo o rekonstrukci bifurkace břišní aorty s její endarterektomií a protetikou plastikou.

U dalšího pacienta jsme provedli aortobifemorální bypass se současnou explantací stentu ze subrenální aorty.

U třetího nemocného jsme v jedné době s roboticky asistovaným aortobifemorálním bypassesem reparaovali hernii v jizvě po předchozí laparoskopické cholecystektomii.

Všechny tři kasuistiky ukazují současné možnosti roboticky asistovaných cévních výkonů.

B. ABSTRAKTA PŘEDNÁŠEK – KARDIOCHIRURGIE

OPERACE AORTÁLNÍHO OBLOKU V NEMOCNICI NA HOMOLCE

BENEDIK J, ČERNÝ Š, PAVEL P, BENEŠOVÁ M, JEHLIČKA P, DOUBEK D, HORÁKOVÁ S

Kardiochirurgické oddělení, Nemocnice Na Homolce, Praha

Úvod: Ve sdělení hodnotíme střednědobé výsledky pacientů operovaných pro patologii aortálního oblouku za období od 1. 1. 2003–15. 7. 2008 v Nemocnici Na Homolce.

Soubor a metody: Za sledované období bylo u 89 pacientů s onemocněním hrudní aorty provedeno celkem 91 operací aortálního oblouku. Z toho 37 (41,6 %) pacientů bylo operováno emergentně pro akutní disekci; v 11 případech se jednalo o reoperaci, ve třech případech o následnou reoperaci. Ve 43 případech byla nahrazena ascendenní aorta s částí oblouku (hemiarch), ve 49 případech oblouk. U 16 pacientů bylo provedeno antegrádní stentování sestupné aorty pomocí „e-vita open“, u 20 tzv. „elefant trunk“, u 17 byla připojena revaskularizace hlavových cév pomocí separátních protéz. U pěti pacientů byla použita pro ochranu mozku retrográdní perfuze s hlubokou hypotermií. Od roku 2004 používáme výhradně antegrádní mozkovou perfuzi (74 pacientů).

Výsledky: Průměrný věk operovaných byl 61,1 ± 16,4 (16–83 let), v souboru bylo 32 žen (36 %). Do 30 dnů zemřelo pět elektivně operovaných pacientů (9,2 %) a čtyři operovaní pro akutní disekci (10,8 %). Devět nemocných bylo revidováno pro krvácení, 10 si vyžádalo sekundární suturu rány. Šest nemocných prodělalo rozsáhlou CMP (dva předoperačně), osm malou CMP (ventilováno přes tracheostomii), osm potřebovalo dočasnou dialýzu, pět pacientů mělo infekční komplikace, 27 pooperační fibrilaci síní a dvěma nemocných bylo nutno zavést trvalý stimulator.

Závěr: Na základě výsledků na prezentovaném souboru pacientů, přes celkově příznivé střednědobé výsledky, je patrné, že můžeme jednoznačně doporučit soustředění operací těchto pacientů na pracoviště, která mají největší zkušenosti. Operace byl měl provádět úzce specializovaný tým lékařů.

CABG IN PATIENTS WITH ACUTE STEMI

BODLAK P, WAEHL F, SEMRAD M, ISMAIL M, MOURAD M, KUNSTYR J

Soliman Fakeeh Hospital, Jeddah, Kingdom of Saudi Arabia

Aim: To present results of retrospective analysis of patients operated on during the acute phase of STEMI.

Materials and methods: 42 patients, mean age 55.25 years, were operated on between 12/2005 and 05/2008 with the diagnosis of acute STEMI. 27 patients were hemodynamically stable while transferred for operation, while 15 presented with cardiogenic shock and/or CPR. Predicted mortality (Euroscore) for the whole group was 22.3%. One patient was operated off-pump, 21 on ECC with cardioplegic arrest and, in 20, the on-pump beating heart technique was used. Results are expressed in real numbers, averages and percentage.

Results: Four (9.52%) patients in our group died. None of the survivors was discharged with definitive stroke, renal failure, severe LV dysfunction and heart failure and no sternal infection or dehiscence was observed. 19 (45.2%) patients underwent postoperative course free of any complication. The following temporary complications occurred: brain dysfunction (2), renal impairment (3), ARDS (3), MODS (2). None of the patients operated within the first 4 hours of MI died despite of hemodynamic status (incl. patients with ongoing CPR). None of the preoperatively stable patients in our group died. Statistical analysis identified the presence of cardiogenic shock, duration of ischemia, a high preoperative EUROscore as factors significantly influencing mortality.

Conclusions: "Primary CABG" in hemodynamically stable patients with 3VD and acute STEMI can be performed with excellent results and low morbidity in the proper time window and

thus offers a viable alternative to PTCA in this subset of patients. It has been adopted at our center as the treatment of choice for this particular subgroup of patients. Patients with catastrophe during elective PTCA have a good chance for survival even when transferred for surgery with ongoing CPR. Patients with unclear duration of ischemia and those with preexisting LV dysfunction are likely to have an unfavorable outcome.

POUŽITÍ KOMBINACE CHIRURGICKÝCH A ENDOVASKULÁRNÍCH TECHNIK V LÉČBĚ ANEURYSMAT A DISEKCI HRUDNÍ AORTY – DESETILETÉ ZKUŠENOSTI

BRÁT R, GAJ J, KUČERA D*

Kardiologické centrum, FN Ostrava, *Centrum vaskulárních intervencí, Vítkovická nemocnice, Ostrava

Úvod: Léčba onemocnění hrudní aorty je stále spojena s vysokou mortalitou i morbiditou. Jejím základním způsobem je radikální chirurgická operace. Avšak pro nemocné s těžkými přidruženými chorobami a zároveň rozsáhlým poškozením hrudní aorty, u kterých by radikální chirurgická operace byla spojena s neakceptovatelně vysokým rizikem, představuje kombinace chirurgických a endovaskulárních technik jednu z možností, jak toto onemocnění léčit. V práci shrnujeme naše desetileté zkušenosti s prováděním těchto hybridních výkonů.

Soubor nemocných a metodika: V období let 1999–2008 bylo na našich pracovištích provedeno 246 operací na hrudní aortě a bylo implantováno 52 stentgraftů do oblasti hrudní aorty. Z tohoto rozsáhlého souboru jsme pouze u 12 nemocných byli nuceni provést hybridní výkon. U pěti nemocných to byla náhrada oblouku aorty a následná implantace stentgraftu do descendentní aorty s jejím zakotvením do protěže nahrazující oblouk (skupina 1), u tří nemocných aorto-anonymo-karotický bypass a následná implantace stentgraftu do aortálního oblouku (skupina 2). Zbývající dva typy výkonů řešily komplikace implantace stentgraftů, resp. progresi nálezu na hrudní aortě. Jednalo se o implantaci stentgraftu do descendentní aorty a distálního oblouku, s jeho následnou fixací v místě proximálního endoleaku u dvou nemocných (skupina 3), a o implantaci stentgraftu do descendentní aorty s následnou náhradou distální či proximální části aorty s anastomózou protěže ke stentgraftu u dvou nemocných (skupina 4). Do práce jsme nezahrnovali nemocné, u kterých jsme provedli transpozici podklíčkové tepny v kombinaci s implantací stentgraftu.

Výsledky: Ve skupině 1 z pěti nemocných zemřel jeden. U dvou nemocných nebyla zatím implantace stentgraftu provedena a jsou dispenzarizováni. Ve skupině 2 zemřeli ze tří nemocných dva, oba na rupturu aneurysmatu před implantací stentgraftu. Ve skupině 3 přežili oba dva nemocní a ve skupině 4 zemřela jedna nemocná ze dvou. V práci jsou popisovány zkušenosti s technikou provádění hybridních výkonů a názory na možnosti použití těchto technik.

Závěr: Hybridní výkony na hrudní aortě představují alternativu pro nemocné, u kterých není možné provést radikální chirurgické řešení. Jejich provádění je spojeno s řadou úskalí, na které práce poukazuje. Nezbytným předpokladem k úspěchu je těsná spolupráce zkušeného kardiologa a zkušeného invazivního angiologa.

NAŠE ZKUŠENOST S POUŽITÍM KONDUITŮ U PACIENTŮ S FALLOTOVOU TETRALOGIÍ

BRÁZDIL J, TLÁSKAL T, GEBAUER R

Dětské kardiocentrum, FN Motol, Praha

Úvod: Použití konduktů k rekonstrukci výtokového traktu pravé komory je nedílnou součástí léčby Fallotovy tetralogie. Zahrnuje radikální korekci vady u přesně vymezené skupiny pacientů a reoperace po předchozí, obvykle transanulární korekci vady. Konduitem první volby u dětských pacientů je na velké části pracovišť homograft, jeho omezená dostupnost vede k užívání dalších druhů konduktů. Problémem všech konduktů je jejich degenerace, navíc u dětského pacienta postupně nedostačující kapacita s růstem dítěte.

Cíl: Cílem práce je představit soubor pacientů s Fallotovou tetralogií, u nichž byl v letech 1997–2006 implantován kondukt mezi pravou komorou a plicnicí.

Soubor: V letech 1997–2006 bylo v Dětském kardiocentru FN Motol operováno celkem 300 pacientů s diagnózou Fallotovy tetralogie. U 32 pacientů byl implantován kondukt mezi pravou komorou a plicnicí; celkem bylo takto implantováno 42 konduktů.

Výsledky: První implantace konduktu byla u 14 pacientů provedena jako primární korekce vady, u 18 pacientů šlo o reoperaci po předchozí transventrikulární korekci. U 9 pacientů jsme v tomto období byli nuceni kondukt vyměnit, z toho u jednoho pacienta dvakrát. K výměně konduktu u těchto pacientů došlo za jeden měsíc až 14 let (medián 7 let). Zvolenými konduity byl v 31 případech homograft, v 7 případech Hancock, ve 4 případech Contegra. Peroperačně došlo k úmrtí jednoho pacienta, ostatní pacienti žijí. U 4 pacientů se pooperačně vyvinuly hemodynamicky významné arytmie. Průměrný pacient odcházel do domácího ošetřování bez pulmonální stenózy, s pulmonální insuficiencí I. stupně a trikuspidální insuficiencí I. stupně.

Závěr: Využití konduktů u pacientů s Fallotovou tetralogií je zatíženo nízkou mortalitou, nevýznamnou morbiditou, ale v naprosté většině výrazným zlepšením klinického stavu i echo-kardiografického nálezu. Limitujícím faktorem nicméně zůstává degenerace konduktu v čase, s nutností následné reoperace. Prodloužení životnosti konduktů tak nepřestává být stěžejním problémem i do budoucna.

SELEKTIVNÍ VENTILACE PLIC V KARDIOCHIRURGII

BRŮČEK P, FAJT R, STRAKA Z, VANĚK T

Kardiologická klinika, FN Královské Vinohrady, Praha

Cíl práce: S rozvojem endoskopických technik v kardiologii se objevil v kardiologii nový požadavek – selektivní ventilace plic. Ventilace jedné plice je vážný zásah do fyziologie dýchání, má za následek nitroplicní pravo-levý zkrat s následnou hypoxií. Cílem práce je zhodnocení bezpečnosti metody při jejím rutinním použití v kardiologii.

Metody: Endoskopické izolaci plicních žil pro fibrilaci síní (skupina A) se podrobilo 30 nemocných o průměrném věku 60,4 let a poměru ženy/muži 0,5.

Endoskopicky asistované operaci srdce (mitrální/trikuspidální chlopenní plastika, uzávěr DSS) z minitorakotomie (skupina B) se podrobilo pět nemocných o průměrném věku 61,2 let a poměru ženy/muži 4. U obou skupin byla sledována doba selektivní ventilace levé plice, doba umělé plicní ventilace na pooperačním oddělení a doba hospitalizace. U skupiny B byla zároveň sledována délka mimotělního oběhu.

Výsledky: Průměrná doba selektivní ventilace levé plice u skupiny A byla 124 min (75–300). Průměrná doba pooperační umělé plicní ventilace u skupiny A byla 79 min (35–300). Průměrná doba hospitalizace u skupiny A byla 5,5 dne (3–7).

Průměrná doba selektivní ventilace levé plice u skupiny B byla 227 min (180–340). Průměrná doba pooperační umělé plicní ventilace u skupiny B byla 1 491 min (125–4 320). Průměrná doba hospitalizace u skupiny B byla 10 dní (6–14). Průměrná délka mimotělního oběhu u skupiny B byla 166 min (134–237).

Závěr: Selektivní intubace a následná ventilace jednou plicí je náročná anesteziologická technika. Při použití mimotělního oběhu je kritické místo metody při odpojení nemocného od mimotělního oběhu. Intraoperační selektivní ventilace jednou plicí prodlužuje pooperační umělou plicní ventilaci, neprodlužuje však průměrnou dobu hospitalizace. Jedná se tedy o bezpečnou součást kardiologie.

HEPARINOVÁ REZISTENCE*

BRZEK V, LONSKÝ V*, JIŠKA S, KUBÍČEK J, NOVÁKOVÁ D, VALENTOVÁ P, BÍMOVÁ J, VOLT M

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

*Kardiologická klinika, FN Olomouc a LF UP, Olomouc

*Řešeno s podporou grantu IGA MZČR č. 1A/8590-4.

V naší práci se zabýváme heparinovou rezistencí, se kterou se setkáváme v klinické praxi stále častěji. Zahrnuli jsme do práce známé rizikové faktory: věk, počet trombocytů vyšší než 300 tisíc, předoperační podávání heparinu a hodnotu antitrombinu III nižší než 60 %.

Skupina pacientů zahrnuje celkem 514 pacientů a z toho u 163 z nich se vyskytla heparinová rezistence. Výskyt heparinové rezistence činil 31,7 % oproti předpokladu 22 % (někdy se uvádí i jen 15–20 %). Výskyt heparinové rezistence byl statisticky významný ($p < 0,001$) vyšší než předpoklad.

Testovala se hypotéza nezávislosti dalších parametrů vůči alternativní závislosti. Pro podání heparinu před operací byl použit χ^2 test ($p < 0,001$). Z toho vyplývá, že vychází statisticky významné podání heparinu předoperačně na vznik heparinové rezistence. Stejně tak počet trombocytů ($p < 0,001$) vychází statisticky významně pro vznik heparinové rezistence. Pro věk dostáváme výsledek na hranici statistické významnosti ($p = 0,052$). Co se týče antitrombinu III na vznik heparinové rezistence, použili jsme kvantitativní srovnání, to je 60 % a méně, proti více než 60 %. Při použití Fisherova přesného testu nám vyšlo, že koncentrace antitrombinu III nemá statisticky významný podíl na vzniku heparinové rezistence, $p = 0,75$. Výsledek však může být v tomto případě ovlivněn malým počtem pacientů s nízkou koncentrací antitrombinu III. Kombinace všech faktorů – testovala se hypotéza nezávislosti proti alternativě závislosti. Hypotéza nezávislosti byla zamítnuta ($p < 0,001$), z toho plyne, že kombinace všech faktorů statisticky významně zvyšuje výskyt heparinové rezistence.

Závěr: Celkově nám vychází statisticky významně vyšší výskyt heparinové rezistence v našem souboru než je předpoklad (22 %). Předoperační podávání heparinu má statisticky významný vliv na zvýšení výskytu heparinové rezistence.

Počet trombocytů vyšší než 300 tisíc má statisticky významný vliv na vyšší výskyt heparinové rezistence. Věk vychází na hranici statistické významnosti.

Kombinace všech má statisticky významný vliv na zvýšení heparinové rezistence.

DLOUHODOBÉ VÝSLEDKY NÁHRADY AORTÁLNÍ CHLOPNĚ ALOGRAFTEM

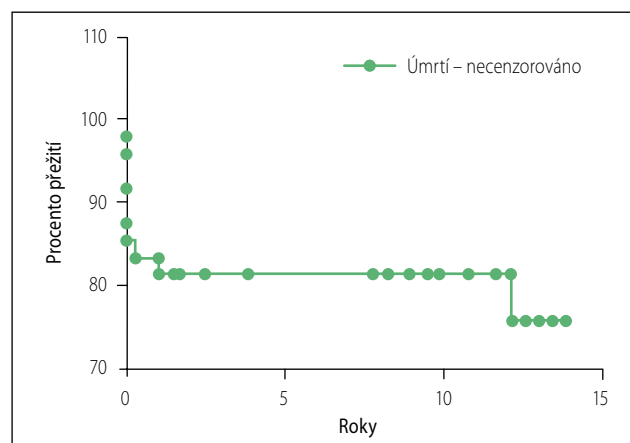
BURKERT J*, ŠPATENKA J***, LACA B*, ŠETINA M*, HONĚK T*

*Kardiologická klinika, **Transplantační centrum, FN Motol, Praha

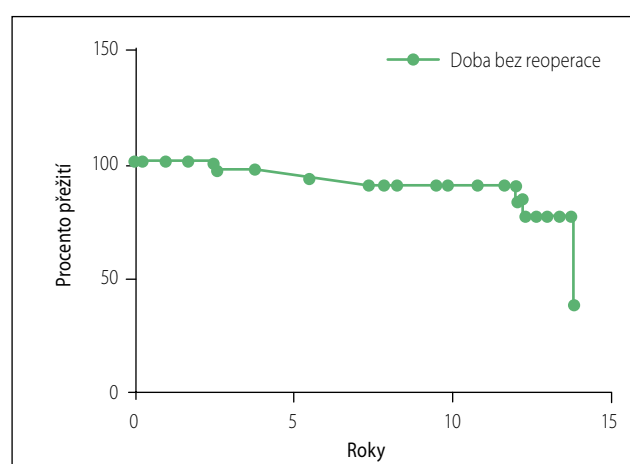
Úvod: Alografty aortálních chlopní (AAG), biologické chlopně lidského původu, představují jednu z alternativ pro náhradu aortální chlopně (AVR). Indikace zůstávají i po 46 letech vývoje kontroverzní. Motolské pracoviště zavedlo tuto metodu do rutinní praxe a předkládá nyní dlouhodobé výsledky.

Materiál a metodika: V období 9/1994 až 8/2008 byly vyhodnoceny výsledky AVR pomocí AAG. Operováno 53 pacientů, věk 19–71 let ($\bar{x}$ 49,5 $\pm$ 16). Mužů bylo 45 (85 %), žen 8. Provedena AVR pomocí AAG u 53 pacientů. Pro akutní infekční endokarditidu (IE) aortální chlopně bylo operováno 23 pacientů (43 %). U 6 z nich (26 %) šlo o infekci aortální protězy. Pro výduť kořene aorty bylo operováno 13 pacientů (25 %), tři s nemocí pojiva (Marfanův syndrom a osteogenesis imperfecta), dva pro akutní disekci. Operováno bylo v celkové anestezii, doba mimotělního oběhu byla 136–425 min ($\bar{x}$ 221 $\pm$ 110), srdeční zástava byla 90–264 min ($\bar{x}$ 135 $\pm$ 31). Pro 34 nemocných byl použit kryokonzervovaný štěp (64 %), 19 nemocným byl implantován štěp ošetřený antibiotiky. Zpočátku byla použita technika subkoronární implantace (SC) u 32 pacientů (60 %), později byla u 21 pacientů zvolena technika náhrady kořene aorty (ARR). Jiný přidružený výkon na srdci byl proveden ve 12 případech (23 %).

Výsledek: Operační mortalita (30denní) byla 23 % (12 pacientů, 7 z nich trpělo IE). V následném sledování zemřelo 6 pacientů, z nichž jen jeden ve vztahu k operaci, jak ukazuje Kaplanův-Meierův graf (KMG) „cenzorované přežití nemocných“. Reoperace pro degeneraci štěpu byla nutná u 6 pacientů (11 %). Všechny reoperace byly provedeny u pacientů po subkoronární implantaci (SC), statistiku dokumentuje KMG „doba bez reoperace“.



Obr. 1 AVR pomocí ASCH – cenzorované přežití nemocných



Obr. 2 AVR pomocí ASCH – doba bez reoperace

Závěr: AVR pomocí AAG byla zavedena jako rutinní operace, v současnosti je preferována technika ARR. Vysoká časná mortalita byla dána především závažností celkového stavu nemocných. Dlouhodobé přežití pacientů a četnost i doba reoperace pro degeneraci štěpu odpovídá výsledkům biologických chlopní.

Vzhledem k malému počtu výkonů na jednom pracovišti doporučujeme vytvořit celostátní registr nemocných, u kterých byly použity AAG.

FREKVENCE PRIMOIMPLANTACÍ KARDIOSTIMULÁTORŮ PO KARDIOCHIRURGICKEJ OPERACII

ČANÁDYOVÁ J, MOKRÁČEK A

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

Úvod: Poškození převodového systému srdce v průběhu kardiologické operace mechanickou či ischemickou traumou je nejčastější primární příčinou implantace trvalého kardiostimulátoru. Potřeba primoimplantace kardiostimulátoru kolísá v rozmezí 0,4 %–1,1 % po revaskularizačních operacích, 3–6 % po primárních výkonech na chlopni.

Cílem naší retrospektivní práce bylo zjistit frekvenci a příčinu implantací kardiostimulátorů u pacientů operovaných na našem pracovišti v období 2000–2007.

Metodika: Za uvedené období, z celkového počtu 5374 operovaných pacientů, 100 (1,86 %) podstoupilo implantaci trvalého kardiostimulátoru. Průměrný věk byl 66 $\pm$ 8,45 let. Předoperační sinusový rytmus mělo 64 % pacientů, 33 % malo přímou poruchu rytmu, dva pacienti měli předoperačně zavedenou endovazální stimulaci.

Výsledek: Na našem pracovišti jsme po kardiologické operaci implantovali kardiostimulátor 100 pacientům. Nejčastější příčinou implantace byl AVB III. stupně (41 %), dále junkční rytmus v 24 % a bradyfibrilace předšlenu v 13 %. K implantaci jsme přistoupili průměrně 9. pooperační den.

Závěr: Potřeba implantace kardiostimulátoru může být vedlejším účinkem kardiologické operace. Identifikace pacientů s vyšším rizikem poškození převodového systému může vést k modifikovanému přístupu k nim a nezanedbatelnému prospěchu u pacientů s včasnou korekcí poruch rytmu.

KRVNÝ PRIMING – DYNAMIKA ZMIEN HEMATOKRITU NA MIMOTĚLOVOM OBEHU

ČANÁDYOVÁ J, ZMEKO D, MAREK J, MOKRÁČEK A

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

Úvod: Rezervoár mimotělového oběhu je obvykle plněný kryštaloidním roztokem. Pokles hematokritu navodený hemodilúciou môžeme predikovať matematickým výpočtom. Jednou z možností obmedzenia poklesu hematokritu na mimotělovom obehu je použitie krvného primingu.

Metodika: Od roku 2005 z dôvodu predoperačnej renálnej insuficencie, reoperácie i vyššieho veku bol u 48 pacientov použitý krvný priming. Náplň rezervoáru mimotělového oběhu obsahovala 400 ml kryštaloidov, dve transfúzne jednotky erytrocytov, 1–2 mrazené plazmy, 100 ml manitolu. Retrospektívne sme hodnotili dynamiku koncentrácií reálneho hematokritu a porovnali ju s predikovanými matematicky vypočítanými hodnotami pre použitie krvného aj kryštaloidného primingu. Ďalej sme hodnotili pobyt na jednotke intenzívnej starostlivosti, celkovú dobu hospitalizácie a ďalšie parametre.

Výsledek: Vstupné hodnoty hematokritu boli 37,1 %. Predikovaný matematicky vypočítaný hematokrit pre krvný priming bol 30 %. Reálne nameraný hematokrit pri krvnom primingu bol 30,3 %.

Závěr: Predikovaný hematokrit na mimotělovom obehu koreluje s reálne nameraným. Krvný priming obmedzuje pokles hematokritu na mimotělovom obehu v porovnaní s použitím kryštaloidného primingu a umožní voľbu cieľovej hodnoty hematokritu.

MODIFIKOVANÁ ROSSOVA OPERACE U NEMOCNÝCH S AORTÁLNÍ VADOU A DILATACÍ KOŘENE AORTY

ČERNÝ Š, GEBAUER R, POPELOVÁ J, JEHLÍČKA P, DOUBEK D, HORÁKOVÁ S

Kardiologické oddělení, Nemocnice Na Homolce, Praha

Úvod: Moderní životní styl a větší informovanost pacientů vede k obnovení zájmu o náhradu aortální chlopně pulmonálním autograftem (Rossova operace). Jednou z limitací dlouhodobé úspěšnosti výkonu je riziko pozdní dilatace autograftu. Technickou limitací provedení operace je i ECHO, měřený rozdíl aortálního a pulmonálního anulu větší než 10–15 %. Možností, jak eliminovat tyto problémy, je implantace pulmonální chlopně do cévní protězy.

Metody: Retrospektivní zhodnocení vlastního souboru 9 nemocných, u kterých byla provedena náhrada aortální chlopně pulmonálním autograftem, modifikovanou technikou spočívající v implantaci pulmonální chlopně do protězy Vascutek Gelweave Valsalva.®

Výsledky: V období od 5/2007 do 7/2008 jsme provedli 9 náhrad aortální chlopně uvedenou technikou. Kontinuita výtokového traktu pravé komory byla u všech pacientů obnovena kryoprezervovaným pulmonálním homograftem. Jednalo se o sedm mužů a dvě ženy s průměrným věkem $33,6 \pm 5,6$ let (rozpětí 28–44 let). Pět nemocných mělo významnou regurgitaci, dva stenózu a ve dvou případech se jednalo o kombinovanou vadu. U všech nemocných byl výkon technicky úspěšný a bezprostřední funkce autograftu byla výborná. Průměrná doba svorky v našem souboru byla $226,3 \pm 26,3$ min a průměrná doba MO $301,9 \pm 27,7$ min. Nikdo z nemocných nezemřel a nezaznamenali jsme žádnou závažnou pooperační komplikaci; 1–14 měsíců po výkonu jsou všichni nemocní ve výborném klinickém stavu s funkčním autograftem.

Závěr: Rossova operace je technicky náročný zákrok rezervovaný jen pro úzkou indikační skupinu. Teoretickou výhodou prezentované chirurgické modifikace je možnost redukovat aortální anulus při vlastní implantaci na rozměr pulmonálního autograftu, pokud rozdíl přesahuje 10–15 %. Druhou výhodou je dlouhodobá stabilita kořene. Tento teoretický předpoklad však musí být potvrzen dlouhodobým sledováním našich nemocných.

STANOU SE ATRIOVENTRIKULÁRNÍ CHLOPNĚ A MEZISIŇOVÁ PŘEPÁŽKA BUDOUCÍ DOMÉNOU SKUTEČNĚ MINIMÁLNĚ INVAZIVNÍ KARDIOCHIRURGIE?

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

Kardiologické oddělení, Nemocnice Na Homolce, Praha

Úvod: Minimálně invazivní přístupy k atrioventrikulárním (AV) chlopním, srdečním síním a mezišíňové přepážce získávají v posledních letech mezi kardiocirurgy stále větší popularitu. Zájem o tento přístup zvýšil nejen vstup robotické technologie do kardiocirurgie, ale i nová guidelines ACC/AHA, která doporučují časnější intervence na AV chlopních.

Metody: Retrospektivní zhodnocení vlastního souboru 32 nemocných, u kterých byl v průběhu více než dvou let proveden chirurgický výkon na AV chlopních, srdečních síních nebo mezišíňové přepážce z minimálně invazivního přístupu.

Výsledky: V období od 4/2006 do 7/2008 jsme provedli celkem 32 výkonů na AV chlopních, srdečních síních nebo mezišíňové přepážce, kdy chirurgickým přístupem byla limitovaná pravostranná thorakotomie, nebo thorakoskopie. V šesti případech (19 %) se jednalo o reoperaci. Všechny operace byly provedeny v mimotělním oběhu s kanylací periferních cév. Ve 28 případech (88 %) jsme použili kardioplegickou zástavu, u 20 nemocných jsme ascendentní aortu uzavřeli endoaortální okluzí systémem Port Access® a u 8 pacientů transthorakální svorkou (Chitwood). Chirurgickým přístupem byla u 21 pacientů (66 %) pravostranná limitovaná thorakotomie (4–12 cm) a u 11 pacientů (34 %) jsme aplikovali plně thorakoskopický přístup za použití robotického systému Da Vinci®. Výkon byl technicky úspěšný ve všech případech a konverze na otevřený přístup nebyla nutná u žádného pacienta. Průměrná doba MO v našem souboru byla $143,8 \pm 55,4$ min a průměrná doba svorky $98,9 \pm 41,9$ min. Jedna nemocná (76 let, reoperace, náhrada dvou chlopní) zemřela 3. pooperační den na multiorgánové selhání.

Závěr: Limitovné přístupy k AV chlopním, srdečním síním a mezišíňové přepážce jsou reprodukovatelné, bezpečné a efektivní a nabízejí dobrý přehled o cílových strukturách. Vedení mimotělního oběhu za použití kanylace periferních cév a endoaortální okluzy je podle našich zkušeností bezpečné a efektivní. Delší doba mimotělního oběhu a svorky je nemocnými dobře tolerována. Nemocní hodnotí kosmetický a funkční účinek operace velmi pozitivně. Domníváme se, že tyto přístupy se do budoucna stanou standardem při chirurgické léčbě patologií AV chlopní, srdečních síní a mezišíňové přepážky.

TOTÁLNĚ ENDOSKOPICKÝ, ROBOTICKY PROVEDENÝ AORTOKORONÁRNÍ BYPASS LIMA-RIA (TECAB). JE ROBOTIKA SPÁSOU KORONÁRNÍ CHIRURGIE? CHIRURGŮ?

ČERNÝ Š, MAROUNEK J, FORMÁNEK P, ASCHERMANN O, JEHLIČKA P, DOUBEK D, HORÁKOVÁ S, LACINOVÁ M, BONATTI J*

*Kardiologické oddělení, Kardiologické oddělení, Nemocnice Na Homolce, Praha, *Kardiologické oddělení, Univerzitní nemocnice, Innsbruck, Rakousko*

Úvod: V posledních letech je na většině kardiocirurických pracovišť patrný úbytek aortokoronárních bypassů (ACB). Důvodem je přesun většiny pacientů k léčbě invazivní kardiologie pomocí perkutánních intervencí (PCI). PCI proximálního úseku RIA představuje jeden z nejčastěji prováděných výkonů v intervenční kardiologii. Robotická technologie umožňuje plně endoskopické provedení aortokoronárního bypassu s použitím vnitřní prsní tepny (LIMA) a vytvoření anastomózy LIMA-RIA bez nutnosti provádět klasickou chirurgickou incizi (TECAB).

Metody: Prezentace vlastních úvodních klinických zkušeností s uvedenou metodou a rozbor dostupných literárních dat.

Výsledky: Od 10/2007 provádíme na našem pracovišti plně endoskopický aortokoronární bypass LIMA-RIA s použitím robotického systému Da Vinci® (TECAB). Zatím jsme výkon provedli u čtyř pacientů. Operace byly provedeny v mimotělním oběhu za použití systému Port Access®. Jednalo se o čtyři muže s průměrným věkem $51,5 \pm 6,2$ roku (rozpětí 44–59 let). Tři nemocní měli kompletní uzávěr a jeden stenózu RIA. Výkon byl technicky úspěšný ve všech případech. Průměrná doba svorky byla $62,5 \pm 23,2$ min a průměrná doba MO $86,5 \pm 27,8$ min. Všichni nemocní jsou déle než tři měsíce po výkonu v dobrém klinickém stavu bez stenokardií.

Závěr: Aortokoronární bypass s anastomózou LIMA-RIA za pomoci robotického systému Da Vinci® (TECAB) je reprodukovatelný, bezpečný a efektivní výkon. Umožňuje provést chirurgickou revaskularizaci RIA bez klasické chirurgické incize a má potenciál stát se alternativou PCI této tepny.

Izolovaný aortokoronární bypass na RIA však není tím, co navrátí pacienty s ICHS zpět kardiocirurgům. Kvalitní výsledky, důsledná prezentace dat, opakované zdůrazňování výhodnosti ACB na odborných fórech, ale i informovanost široké veřejnosti je to, co může nemocné s chronickou ICHS a jejich lékaře přesvědčit o výhodách ACB. Roboticky prováděné aortokoronární rekonstrukce mohou být, za současných možností této technologie, jen prvotním impulsem, nikoliv hlavním směrem koronární chirurgie v budoucnosti.

KARDIOCHIRURGICKÉ OPERACE VE VYSOKÉM VĚKU

ČOČEK D, MOKRÁČEK A, REZLER M

Kardiocentrum, Nemocnice České Budějovice, a. s., České Budějovice

Stárnutí populace postupně mění poměr mladších a starších pacientů operovaných pro onemocnění srdce. Zatímco v roce 2000 bylo na našem pracovišti operováno 14 % pacientů starších 75 let, v roce 2003 to bylo přes 26 %.

Představujeme soubor pacientů ve věku nad 75 let operovaných mezi roky 2000 a 2003 ($n = 504$). Nejpočetnější výkony byly koronární rekonstrukce ($n = 345$) s mortalitou 6,7 %, celková mortalita dosáhla 10,1 %. Sledováním jsme potvrdili věkovou hranici 75 let, jako přelomovou v nárůstu mortality kardiocirurických operací v závislosti na stáří pacientů.

Soubor jsme poté zhodnotili s minimálním odstupem čtyř let od operace s cílem ověřit schopnost návratu pacientů do plného života i v tomto pokročilém věku.

Závěr: I přes vyšší riziko považujeme kardiocirurické operace ve vysokém věku za možné, ve většině případů přinášejí dobré výsledky. S odstupem od operace považuje většina seniorů své rozhodnutí podstoupit výkon za správné a svůj zdravotní stav hodnotí jako zlepšený.

IZOLOVANÉ VÝKONY NA TRIKUSPIDÁLNÍ CHLOPNI

FRÉLICH M, ŠTĚTKA F, NEČAS J, ČERNÝ J, ONDRÁŠEK J, NĚMEC P, WAGNER R

Centrum kardiiovaskulární a transplantační chirurgie, Brno

V období více než 10 roků (od 1. 1. 1998 do 30. 6. 2008) se 47 nemocných podrobilo chirurgickému výkonu pouze na trikuspidální chlopní na našem pracovišti.

Sestavu 47 operovaných nemocných s trikuspidální vadou tvořilo 23 mužů a 24 žen věkového rozpětí 20–80 roků s průměrným věkem 56,4 roku; 23 nemocných podstoupilo primóoperaci, u 24 operovaných se jednalo o reoperaci.

Nejčastější indikací k operaci bylo primární postižení pravého srdce, zvl. pravé komory typu kardiomyopatie, spojené s dilatací síně a komory, dilatací trikuspidálního anulu a rozvojem významné až závažné trikuspidální regurgitace. Méně častou indikací bylo postižení infekční (užívání drog), kongenitální (Ebsteinova anomálie), traumatické (dopravní nehody) a ischemické (infarkt pravé komory).

V operačních výkonech dominovala plastika chlopně s použitím ringu, méně náhrady chlopně převážně bioprotézou a sporadicky refixace prstence trikuspidální chlopně.

Celková mortalita (časná i pozdní) celého souboru byla 10/47, tj. 21,3 %.

Jedno úmrtí časné (do 30 dnů po operaci), tři hospitalizační, pět pozdních z kardiální příčiny a jedno pozdní úmrtí extrakardiální.

Při rozdělení souboru na primóoperované a reoperované vystupuje do popředí rizikovitost reoperací. Zatímco z 23 primóoperovaných zemřel jen jeden nemocný z extrakardiálních příčin, a u jednoho není výsledek operace optimální, tak z 24 reoperovaných zemřelo 9 nemocných (37,5 %) a u dalších pěti není výsledek operace optimální.

Pro vysoké riziko reoperací na trikuspidální chlopní je třeba na toto myslet již při primární operaci na jiné chlopní, zvláště mitrální; zlepšit diagnostiku včasně dysfunkce PK a závažnosti trikuspidální regurgitace a dříve indikovat současný výkon i na trikuspidální chlopní s cílem vyhnout se případné reoperaci v následujících letech.

PARALELNÍ A FONTANOVSKÁ CÍRKULACE – VÝZVA PRO ANESTEZIOLOGA

GABRIEL O, GEBAUER R*

*Klinika anesteziologie a resuscitace, *Dětské kardiocentrum, FN Motol
a 2. LF UK, Praha*

Vrozené srdeční vady patří k nejčastějším kongenitálním anomáliím. U malformací, kde se nevytvorily dvě kompetentní atrioventrikulární chlopně a náležité srdeční komory, hovoříme o vadách s funkčně společnou komorou (SV – F single ventricle – functionally). Univentrikulární srdce reprezentují zejména trikuspídní nebo mitrální atřezie, hypoplazie pravé nebo levé komory, vady úponů závěsného aparátu atrio-ventrikulárních chlopní. Operací volby pro děti s funkčně společnou komorou se stala modifikovaná Fontanova operace (sestává se z nasměrování krve z horní a dolní duté žíly do větve plicní tepny – kavopulmonální spojení – užitím intraatriálního nebo extrakardiálního tunelu). Operace odděluje plicní a systémovou cirkulaci, eliminuje tak hypoxemii a přímo vede systémový žilní návrat do plicní tepny. Úprava je „fyziologická“ v tom, že systémová a plicní cirkulace je v „sérii“ a je korigována cyanóza. Plicní průtok u této korekce je závislý na tlakovém spádu mezi systémovým žilním řečištěm a systémovou komorou v diastole (rozdíl mezi CVP a LAP). Optimální transpulmonální gradient je kolem 5–7 mm Hg. Z toho plyne pro „fontanovskou“ cirkulaci nezbytná dostatečná kapacita plicnic, nízká plicní vaskulární rezistence (PVR) a dobrá srdeční funkce s kompetentní společnou atrio-ventrikulární chlopní.

Charakteristika fyziologie společné komory před operací:

1. Plicní oběh je paralelní se systémovou cirkulací, oproti jejich normální „sériovému“ postavení.
2. Paralelní zkratování krve do plicního oběhu snižuje perfuzi do zbytku těla.
3. Paralelní systémová a plicní cirkulace snižuje saturaci kyslíkem.

Celková anestezie u fontanovské operace vychází z principů anestezie v dětské kardiocirurgii. Indukce je inhalační i intravenózní, důležité je předejít zvýšení PVR. Monitorujeme přímý AP, CVP cestou v. femoralis, tlak v levé síni, EKG, SpO₂, et CO₂, TT, diurézu. Anestezie je vedena inhalačně sevofluranem s opíatěm sufentanil, benzodiazepinem midazolam, k relaxaci používáme pipecuronium. Ventilujeme řízeně s FiO₂ 0,8–1,0. Léčba je orientována na optimální intravaskulární volemií a nízkou PVR. U dětí se známky srdečního selhání nasazujeme dopamin již předoperačně. Fáze po mimotělním oběhu je zaměřena na: udržení nízké PVR ventilačním režimem, minimální PEEP, nízké SVR kombinací inotropik dopamin a dobutamin a vasodilatancia nitroprusidu, dostatečnou žilní náplň, tj. preload (potřebné CVP po bypassu je 14–20 mm Hg k dostatečné plicní perfuzi, s gradientem mezi CVP a LAP okolo 7–10 mm Hg), zajištění sinusového rytmu pro optimální srdeční výdej a rychlé převedení na spontánní ventilaci po operaci.

Ideální fyziologie bezprostředně navazující na Fontanovu operaci:

1. Odstranění levo-právěho zkratu a objemového přetížení komory.
2. Zrušení zkratu do plicního oběhu dovoluje dodávat celý srdeční výdej systémovému oběhu.
3. Plicní oběh se stává pasivním systémem s regulovaným průtokem podle rozdílu mezi systémovým žilním tlakem a tlakem společné síně.
4. Odstranění zkratu se zlepšením saturace kyslíkem.

Výsledky shrnují počty úplných kavopulmonálních spojení v období XI/2001–VI/2008.

OPERACE DISEKCE HRUDNÍ AORTY POSTIHUJÍCÍ AORTÁLNÍ OBLOUK, OCHRANA MOZKU V OBĚHOVÉ ZÁSTAVĚ A VÝHODY KANYLACE ARTERIA AXILLARIS DEXTRA

GAJ J, BRÁT R, KOLEK M

Kardiocirurgické centrum, FN Ostrava, Ostrava

Úvod: Specifikem operačních výkonů pro disekci v oblasti aortálního oblouku je nutnost zastavení krevního průtoku touto oblastí. Vzhledem k tomu, že z aortálního oblouku odstupují větve zásobující mozek, je potřeba mozek po dobu zástavy mimotělního oběhu (MO) chránit.

Soubor nemocných a metodika: V období od 1/1997–1/2008 bylo na našem pracovišti operováno celkem 99 pacientů pro disekci aortální stěny typu Stanford A. U 86 pacientů si disekce vyžádala intervenci v oblasti aortálního oblouku. Byly vytvořeny dvě skupiny pacientů. Do první skupiny bylo zařazeno 42 pacientů, kteří byli operováni v období od 1/1997–11/2003 a k ochraně mozku použita zástava MO v hluboké hypotermii (18,9 ± 2,3 °C) samotná či v kombinaci s ortográdní selektivní perfuzí mozkem. Mužů bylo 69 %, žen 31 % průměrného věku 63,4 ± 12,3 let; 85,7 % bylo akutních disekcí, 14,3 % bylo chronických disekcí. Náhrada ascendente aorty v kombinaci s náhradou celého oblouku byla provedena ve 23,8 %,

s hemiarchem ve 28,6 % a v kombinaci s „open“ anastomózou ve 47,6 % případů. Do druhé skupiny bylo zařazeno 44 pacientů průměrného věku 59,3 ± 14,1 let, jež byli operováni v období od 11/2003–1/2008 (66 % mužů a 34 % žen). K ochraně mozku byla použita zástava MO ve střední hypotermii (23,7 ± 2,1 °C) v kombinaci s ortográdní perfuzí mozkem cestou arteria axillaris dextra. Aktivita mozku byla sledována kontinuální bulbární oxymetrií. O akutní disekci se jednalo v 77,3 %, o chronickou disekci v 22,7 %. Náhrada celého oblouku byla provedena u 36,3 %, hemiarch u 20,5 % a open anastomóza u 43,2 % pacientů.

Výsledky: V první skupině byla průměrná doba MO 196 min, svorky 111 min, arresu 39 min, krevní ztráta byla průměrně 1719 ml. Průměrná doba intubace byla 5,7 dní a hospitalizace 15,8 dní, domů bylo propuštěno celkem 39,6 % pacientů. Těžké neurologické komplikace se vyskytly u tří pacientů (7,1 %), lehké neurologické komplikace u dvou pacientů (4,7 %). Celková hospitalizační mortalita byla 26 % (11 pacientů) a nejčastější příčinou úmrtí bylo krvácení (pět pacientů). Ve druhé skupině byla průměrná doba MO 172 min, svorky 110 min, arresu 42 min, krevní ztráty byly průměrně 1176 ml. Průměrná doba intubace byla 7,6 dní a průměrná doba hospitalizace 21,6 dní, domů bylo propuštěno celkem 65,9 % pacientů. Těžké neurologické komplikace se vyskytly u tří pacientů (6,8 %) a lehké neurologické komplikace u dvou pacientů (4,5 %). Celková hospitalizační mortalita byla 20,4 % (8 pacientů) a nejčastější příčinou úmrtí bylo multiorgánové selhání (4 pacienti).

Závěr: Neurologické komplikace jsou jednou z hlavních příčin hospitalizační mortality a pooperační morbidity u pacientů s disekcí postihující aortální oblouk a kvalitní ochrana mozku je nezbytným předpokladem úspěchu v léčbě. Střední hypotermie okolo 24 °C v kombinaci s ortográdní perfuzí mozkem cestou arteria axillaris dextra se nám osvědčila jako velmi prospěšná metoda ochrany mozku.

ENDOSKOPICKÝ VS. MINIINVAZIVNÍ ODBĚR A. RADIALIS PRO AORTOKORONÁRNÍ BYPASS

GRUS T, LINDNER J, SEMRÁD M, ROHN V, TOŠOVSKÝ J, TUMA L, GRUSOVÁ G*

*II. chirurgická klinika kardiiovaskulární chirurgie, *IV. interní klinika,
VFN a 1. LF UK, Praha*

Úvod: Arteria radialis (AR) je v koronární chirurgii stále častěji užívaným štěpem. Cílem studie techniky odběru tohoto štěpu je minimalizovat komplikace i operační zátěž pacienta.

Materiál/metody: Retrospektivní analýza celkem 80 odběrů arteria radialis jedním chirurgem. Pro odběr byly použity tři techniky odběru: standardní, miniinvasivní jako alternativa endoskopie a endoskopický odběr arteria radialis pomocí systému The ClearGlide Endoscopic Vessel Harvesting system, Datascope, USA.

Výsledky: Za období leden 2005–květen 2008 byly porovnány jednotlivé techniky odběru. Klasický odběr – 40 pacientů, miniodběr – 20 pacientů a 20 endoskopických odběrů. Pooperační krevní ztráty do Redonových drenů byly u standardní techniky odběru 32 ± 15 ml, u odběru miniinvasivního (20 ± 5 ml) a endoskopického (10 ml ± 5 ml). Průměrný čas endoodběru byl 52,6 ± 11,3 min, miniinvasivního 41,5 ± 7,3 min vs. 28,6 ± 7,3 min pro open techniku. Neurologických komplikací se vyskytlo ve skupině miniinvasivních metod méně než u klasické techniky (12,5 % : 5 % : 0 %). Bolesti v případě miniinvasivní a endoskopické metody (90 %, resp. 95 % případů v porovnání se 70 % případů v případě standardní metody). Hematom na volární části předloktí (45 % : 20 % : 5 %). Namáhání okrajů rány instrumentáři při odběru, a s tím související větší zhmoždění okrajů rány (0 % : 5 % : 15 %). Délka štěpu při otevřené metodě, endoskopickém odběru a miniinvasivní technice odběru (18,5 ± 1,5 : 17,2 ± 1,5 : 22,1 ± 2,4). Zánětem komplikované hojení rány po odběru AR u dvou pacientů u otevřené techniky odběru. Ve skupině miniodběrů a endoskopických odběrů byla provedena konverze na open techniku po jednom případě ze skupiny.

Závěr: Cílem miniinvasivních metod je snížení operační zátěže pacienta, lepší kosmetický účinek, zkrácení doby hospitalizace a výrazný pokles raných komplikací. Domníváme se, že miniinvasivní přístupy patří k perspektivním trendům v kardiiovaskulární chirurgii a snad jedinou nevýhodou endoskopických odběrů cévních štěpů je především jejich vysoká cena. V našem souboru se počtem komplikací neliší miniinvasivní a endoskopický odběr RA.

POZICE MID-CAB V SOUČASNÉ KORONÁRNÍ CHIRURGII

HARRER J, ŠORM Z, HOLUBEC T, HOLUBCOVÁ Z

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

Protože v posledních letech došlo k určitému odklonu od výkonů MID-CAB (napojování LIMA–RIA z přístupu krátké přední thorakotomie), a vzhledem k tomu, že jsme přesvědčeni o prospěšnosti tohoto výkonu pro nemocného, rozhodli jsme se pro analýzu problematiky.

V našem sdělení poukazujeme na nejdůležitější momenty, které mohou být úskalím, a to jak v indikacích, tak ve vlastním chirurgickém postupu.

V indikacích rozebíráme použití výkonu MID-CAB jako radikální operace, tak i jako paliativní operace. V určitých indikacích (poškození kmene levé koronární tepny s příliš tenkými výtoky z r. circumflexus) se může MID-CAB vhodně uplatnit jako hybridní procedura v kombinaci s katetrizační léčbou.

Z vlastního operačního postupu považujeme za nejdůležitější hledisko miniinvasivnosti. To znamená co nejúzkostlivější šetrnost vůči tkáním a zároveň s maximálním respektováním bezpečnosti z hlediska ochrany myokardu.

Analýzujeme též současné možnosti z hlediska použití dostupných nástrojů.

To si dovoluujeme prezentovat na podkladě zkušeností s více než 800 provedenými výkony MID-CAB.

STUDIE PRAGUE 6: OFF-PUMP VS. ON-PUMP REVASKULARIZACE MYOKARDU U RIZIKOVÝCH PACIENTŮ (EUROSCORE $\geq$ 6). PROSPEKTIVNÍ RANDOMIZOVANÁ MULTICENTRICKÁ STUDIE – PŘEDBĚŽNÉ VÝSLEDKY*

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

Kardiologická klinika, FN Královské Vinohrady a 3. LF UK, *II. chirurgická klinika kardiologické chirurgie, VFN a 1. LF UK, Praha

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

Úvod: Přímá srdeční revaskularizace bez použití mimotělního oběhu je dnes již standardní kardiologickou metodou. Výhody tohoto postupu oproti revaskularizaci s použitím MO u selektovaných pacientů již některé retrospektivní studie prokázaly. Účelem naší práce je v prospektivní randomizované studii porovnat výsledky obou metod u nemocných s vysokým operačním rizikem (aditivní EuroSCORE $\geq$ 6).

Metody: Mezi červnem 2006 a červencem 2008 jsme zařadili do studie 147 pacientů s EuroSCORE $\geq$ 6, kteří byli randomizováni do dvou skupin – do skupiny A (on-pump, $n = 79$) a B (off-pump, $n = 68$). Demografické parametry a EuroSCORE (7,84 vs. 7,34) byly obdobné. Za primární kombinovaný ukazatel jsme zvolili úmrtí, výskyt akutního infarktu myokardu (AIM), cévní mozkové příhody (CMP) a nutnost zahájení hemodialýzy do 30. pooperačního dne. Výsledky jsou hodnoceny podle analýzy „intention to treat“.

Výsledky: Výskyt primárního kombinovaného výsledného ukazatele do 30. dne jsme zaznamenali ve 12 případech ve skupině A, oproti 5 případům ve skupině B ($p = 0,072$). Ve skupině A jsme rovněž zaznamenali vyšší mortalitu (8,3 % vs. 3,38 %, $p = 0,266$), vyšší výskyt AIM (6,32 % vs. 2,94 %, $p = 0,346$) a CMP (2,53 % vs. 0 %, $p = 0,190$). Průměrný počet bypassů na operaci byl 2,66 vs. 2,04.

Závěr: Předběžné výsledky studie PRAGUE 6 u vysoce rizikových pacientů zatím naznačují nižší výskyt kombinovaných primárních ukazatelů u pacientů operovaných bez MO. Ve shodě s retrospektivními studiemi navíc vykazují lepší dílčí výsledky v rámci sekundárních ukazatelů. Definitivní zhodnocení výsledků bude provedeno po nabrání konečného počtu pacientů – 220.

STŘEDNĚDOBÉ VÝSLEDKY ZÁCHOVNÝCH OPERACÍ MITRÁLNÍ CHLOPNĚ VE VFN PRAHA

HLUBOCKÝ J, TOŠOVSKÝ J, KUBZOVÁ K, ŠPAČEK M, TELEKES P*, VÍTOVEC M**, VONDRÁČEK V

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

*Kardiocentrum, Krajská nemocnice v Liberci, a. s., Liberec, **II. interní klinika kardiologie a angiologie, VFN a 1. LF UK, Praha

Cílem retrospektivní studie bylo zhodnotit výsledky záchovných operací mitrální chlopně v závislosti na etiologii regurgitace. Od ledna 2003 do května 2007 bylo operováno na našem pracovišti 233 pacientů, kterým byla provedena plastika mitrální chlopně. Pacienty jsme rozdělili podle etiologie regurgitace do dvou skupin: na ischemickou mitrální regurgitaci ($n = 137$) a degenerativní ($n = 96$). Hospitalizační mortalita byla signifikantně vyšší v ischemické skupině 10,9 % vs. 1,0 %, stejně jako čtyřleté přežívání 79 % vs. 94 %. Hospitalizační mortalita byla spojena s aditivním EuroSCORE větším než 9. Rekurence mitrální regurgitace 2+ nebo více byla signifikantně vyšší v ischemické skupině. Nemocní s ischemickou MR jsou nepochybně více rizikovou skupinou oproti degenerativním vadám. V indikacích k výkonu na mitrální chlopně při ischemické mitrální regurgitaci u velmi rizikových pacientů je třeba brát v úvahu všechny modalitativní léčby včetně nekompletních výkonů.

JÍCNOVÁ ECHOKARDIOGRAFIE V MODERNÍ KARDIOCHIRURGII

HODR D

Herzzentrum Leipzig, Abteilung für Anästhesie und Intensivmedizin, Leipzig, Německo

Rozvoj kardiologie v posledních letech výrazně podpořil používání jícnové echokardiografie jako nedílné součásti diagnostiky a monitorování během kardiologických výkonů. Přispěl k tomu jak vývoj minimálně invazivních technik v kardiologii, zvyšující se podíl chlopňových operací a kombinovaných výkonů i rozvoj implantace podpůrných systémů, tak zvyšující se věk a množství komorbidit u operovaných pacientů. Cílem sdělení je ukázat nezástupitelnost jícnové echokardiografie při minimálně invazivních výkonech a na zajímavých kasuistikách prezentovat její vliv na intraoperační management léčby pacientů.

CIZÍ TĚLESO V SRDCI V DŮSLEDKU NEOBVYKLÉHO PORANĚNÍ

HOLUBEC T, HARRER J, BRTKO M

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

Otevřená či penetrující poranění srdce patří mezi bezprostředně život ohrožující poranění s poměrně vysokou mortalitou. Velkou raritou je, když se přijde na cizí těleso v srdci s delším časovým odstupem od primárního poranění, jak tomu bylo u našeho pacienta.

Představujeme kasuistiku 44letého muže, u kterého se na přítomnost cizího tělesa v srdci přišlo při rentgenovém vyšetření hrudníku, jenž bylo indikováno bezprostředně po tupém úrazu hrudníku (pád z výše). V pravostranných oddělech srdečních bylo na rentgenu zjištěno zaklíněné cizí těleso (část pružiny z rolety). K úrazu došlo při řezání na okružní pile jeden rok a čtvrt roku před zjištěním diagnózy.

Vzhledem k velikosti cizího tělesa, potenciálnímu riziku krvácení, vzniku endokarditidy či perikarditidy, bezprostřední blízkosti pravé koronární tepny bylo, i přes asymptomaticnost pacienta, indikováno chirurgické odstranění tělesa.

To bylo odstraněno z přístupu střední sternotomie s použitím mimotělního oběhu. Peroperačně byla zjištěna přítomnost korodovaného drátu 65 x 2 mm s lokalizací v pravé síni a přechodem přes trikuspidální chlopně do pravé komory srdeční v oblasti mezikomorového septa. O výjimečnosti případu svědčí, že obdobný případ nebyl dosud v literatuře popsán.

KOMBINOVANÁ LIEČBA AKÚTNEJ DISEKCE AORTY TYPU STANFORD A DJUMBODIS DISSECTION SYSTEM

HUDEC V, GAŠPAROVIČ I, HULMAN M, GLONEK I

Oddelenie srdcovej chirurgie, NÚSCH, Bratislava, Slovenská republika

Úvod: Akútna disekcia ascendentnej aorty typu Stanford A je život ohrožujúci stav vyžadujúci urgentné chirurgické riešenie. Po štandardnom operačnom zákroku na ascendentnej aorte, prípadne aortálnom oblúku, ostáva descendná aorta neriešená s otvoreným falošným kanálom u 80 % prípadov. Do 5 rokov po operácii takmer u poloviny týchto pacientov falošné lumen expanduje a hrozí ruptura descendnej aorty. Peroperačnou implantáciou Djumbodis Dissection systému (DDS) do descendnej aorty, resp. aortálneho oblúka, sa snažíme dosiahnuť trombotizáciu reziduálneho falošného lumen a tým zabrániť ďalšej dilatácii descendnej aorty a rizikám s tým spojeným.

Metódy: Od mája 2006 do júla 2008 sme operovali 12 pacientov kombinovanou metódou náhrady ascendentnej aorty s implantáciou DDS do descendnej aorty, resp. aortálneho oblúka.

Výsledky: V skorom pooperačnom období zomreli dvaja pacienti – 30-dňová mortalita je 16,6 %. Najväčšou komplikáciou bola rozsiahla mozgová hemoragia v jednom prípade a reverzibilná renálna insuficiencia u troch pacientov. Na pooperačných CT scanoch je úplne trombotizované falošné lumen descendnej aorty u 50 % pacientov a čiastočne u 20 %. Nezaznamenali sme rupturu aorty.

Záver: Peroperačná implantácia DDS spôsobuje u väčšiny pacientov trombotizáciu falošného lumen descendnej aorty, čím zlepšuje ich pooperačnú prognózu. Metóda implantácie DDS je časovo nenáročná a reprodukovateľná.

IMPLANTÁCIE MECHANICKÝCH PODPŮR ĽAVEJ KOMORY SRDCA V NÚSCH, A. S.

HULMAN M*, OLEJÁROVÁ I**, GAŠPAROVIČ I*, HUDEC V*, LUKÁČ P*, MALÍK P**, GONCALVESOVÁ E, LESNÝ P, LUKNÁR M

Oddelenie zlyhávania a transplantácie srdca, *Klinika srdcovej chirurgie, **Oddelenie anesteziológie a intenzívnej medicíny, NÚSCH, Bratislava, Slovenská republika

Úvod: Používanie mechanických podpôr ľavej komory (LVAD) sa stáva štandardnou súčasťou programov transplantácie srdca (HTx), najčastejšie ako metóda premostenia k transplantácii u kriticky chorých pacientov s pokročilým srdcovým zlyháváním (SZ).

Súbor chorých a výsledky: V období rokov 2007–2008 bolo v NÚSCH, a. s., liečených sedem pacientov s dlhodobou implantabilnou mechanickou ľavokomorovou podporou a dvaja pacienti s krátkodobou LVAD. Štyrom pacientom bola LVAD indikovaná ako premostenie k HTx (pacienti boli v dobe implantácie na čakacej listine) a u troch ako premostenie k indikácii na HTx s tým, že po implantácii LVAD s predpokladom poklesu hodnôt pľúcnej vaskulárnej hypertenzie a následného zaradenia na čakaciu listinu. Štyria boli operovaní v NÚSCH Bratislava, po jednom vo Východoslovenskom ústave srdcových chorôb Košice, IKEM Praha a AKH Viedeň. Traja pacienti boli v terminálnom SZ pri dilatácii kardiomyopatii, dvaja v dôsledku koronárnej choroby srdca, jeden pri reumatickej chorobe srdca a jeden bol v subakútnom štádiu anteroextenzívneho infarktu myokardu, po chirurgickej revascularizácii a intraaortálnej balónikovej kontrapulzácii. U všetkých boli použité LVAD druhej generácie – u šiestich Heart Mate II (Thoratec) a u jednej DeBakey (MicroMed). Po implantácii boli všetci prepustení do ambulantnej starostlivosti. V rozmedzí od 9 do 14 mesiacov traja podstúpili úspešnú HTx, jeden je zaradený na čakaciu listinu v elektívnom poradí. U dvoch zatiaľ hodnoty pľúcnej vaskulárnej rezistencie HTx kontrindikujú. Z dvoch pacientov, ktorým bola implantovaná krátkodobá podpora (Centrimag Levitronix), jeden bol po úspešnej explantácii prepustený do domáceho ošetrovania a jeden exitoval. Obaja boli implantovaní v kardiogénnom šoku v akútnom štádiu rozsiahleho infarktu myokardu. Z komplikácií dlhodobu implantovaných podpôr sa u dvoch vyvinulo zlyhávanie pravej komory, jeden mal lokálnu infekciu vo vstupe napájacieho kábla. Dvaja pacienti významne anemizovali, jeden pri hemolyze a jeden v dôsledku opakovaného krvácania. Alarmy upozorňujúce na poruchu chodu pumpy sa vyskytli dvakrát. Raz pravdepodobne pre mikrotromby v čerpadle a v druhom prípade pri chybnom použití vybitých elektrických článkov. Okrem krátkych elektívnych kontrol bolo pre sprievodné komplikácie alebo nejasné ťažkosti potrebných šesť hospitalizácií. Pacienti boli vždy opätovne prepustení do ambulantnej starostlivosti.

Záver: V indikovaných prípadoch sú systémy LVAD umožňujúce efektívnu a úspešnú liečbu pacientov v terminálnom štádiu srdcového zlyhávania.

KARDIOREHABILITAČNÍ ÚSTAVY – NOVÝ TREND ČASNE REHABILITACE V ČESKÉ REPUBLICE

JURÁŇ F, ŠKRAŇKA V, MRÁZOVÁ V, DOHNALOVÁ V, ZBRUŽOVÁ J, SEHNOUTKOVÁ T

Lázně Teplice nad Bečvou, a. s., Teplice nad Bečvou

Úvod: V súčasnej dobe již existuje veľmi úzka spolupráca vybraných lázní s kardiologickými pracoviskami v Českej republike, kde sa realizuje časná rehabilitácia pacientů po srdečních operacích formou překladů z lůžka na lůžko. Úspěšnost této spolupráce je dokumentována vzrůstajícími počty pacientů, u kterých je časná rehabilitace prováděna i na našem pracovišti. Rok 2005 – 23, rok 2006 – 58, rok 2007 – 209, v roce 2008 do konce července 175.

Cíl sdělení: Seznámit odbornou veřejnost s probíhajícími kroky v transformaci lázeňské časné rehabilitace pacientů po kardiologickém výkonu.

Odesílání pacienta do lázní k časné rehabilitaci však neprobíhá systematicky. Je ovlivňováno celou řadou faktorů, čímž často dochází k odsunu nástupu ke kardiorehabilitaci, která je stále vázaná na indikační seznam pro lázeňskou léčbu.

Časná rehabilitace po srdeční operaci není i v současné době, kdy se prokázala její účinnost, některými lékaři akceptována jako nezbytná součást péče o operovaného pacienta.

Stále existuje určitá benevolence v poskytování lázeňské péče, která rehabilitaci pacientů nejen zpožďuje, ale v konečném důsledku i prodražuje.

Optimálním řešením se jeví zřídit kardiorehabilitační ústavy a v systému poskytované péče zároveň aplikovat následující navržené principy, vycházející ze zkušeností našich sousedů v Evropě:

- kardiorehabilitace by byla následnou ústavní specializovanou péčí,
- následnou péči vázat na výrazně kratší čas k nástupu na kardiorehabilitaci po kardiologickém výkonu než je stávající doba do 6 měsíců, zahajovat rehabilitaci pacientů v době ne delší než 14 dnů u pacientů po srdeční operaci bez přítomných komplikací,
- akceptovat, že po provedení ekonomicky nákladného kardiologického výkonu musí následovat kardiorehabilitace na pracovišti k tomuto určeném a náležitě personálně a přístrojově vybaveném,
- kardiorehabilitaci a její časovou návaznost na odborný výkon indikuje kardiolog nebo kardiolog podle stavu pacienta a po dohodě se spádovým kardiorehabilitačním zařízením ještě před propuštěním pacienta z kardiologického pracoviště.

ENDOSKOPICKÝ ODBĚR CÉVNÍCH ŠTĚPŮ V KARDIOCHIRURGII

KOHUT M, ZLOCHA V, HÁJEK T

Kardiologické oddělení, FN Plzeň a LF UK, Plzeň

Narůstající věk a množství komorbidit (DM, obezita, ICHDK) u nemocných podstupujících kardiologický výkon nás nutí k zamyšlení i nad technikou odběru běžně používaných

cévních štěpů. Rány po klasickém odběru štěpů jsou často spojeny především s výskytem raných komplikací, stěžujícími pooperační průběh.

Endoskopický odběr vena saphena magna (EVH) a endoskopický odběr arteria radialis (ERAH) přináší signifikantní pokles ve výskytu raných komplikací, snížení pooperační bolesti, usnadnění rehabilitace a v neposlední řadě lepší kosmetický účinek.

Prezentace naší zkušenosti s endoskopickým odběrovým systémem Virtuousaph (fa. TERUMO) a dosavadní výsledky u nemocných, u kterých byla použita technika endoskopického odběru cévního štěpu.

TRANSPORTNÍ FUNKCE SÍNÍ PO CHIRURGICKÉ ABLACI FIBRILACE SÍNÍ POMOCÍ KRYOENERGIE

KOLEK M, BRÁT R

Kardiologické centrum, FN Ostrava, Ostrava

Fibrilace síní (FS) je nejčastěji se vyskytující setrvalá arytmie. Naše terapeutické úsilí je vedeno snahou o dosažení a dlouhodobého udržení sinusového rytmu (SR) a mechanické funkce síní, s představou o redukci s fibrilací síní spojené zvýšené morbidity a mortality nemocných.

Cíl práce: Cílem této prospektivní studie bylo posoudit efektivitu chirurgické ablace FS pomocí kryoenergie z pohledu zachování, resp. obnovení transportní funkce síní a stanovit predikční faktory úspěchu procedury.

Soubor a metodika: V období od ledna 2005 do září 2006 byla provedena kryoablace levé síně u 100 po sobě jdoucích nemocných. Jejich věkový průměr byl 67,6 let (rozmezí 50–82 let), početně mírně převažovali muži nad ženami (41 žen); 46 pacientů mělo před operací paroxysmální nebo persistující FS a 54 permanentní FS. Ablací procedura byla prováděna pomocí flexibilní kryosondy využívající argonový chladič systém (SurgiFrost, CryoCath/Endocare Inc.), vždy jako součást sdruženého kardiologického výkonu. Pacienti – 74 % – podstoupili operaci mitrální vady (plastiku nebo náhradu mitrální chlopně). Průměrná doba a medián doby sledování činily 22,4, resp. 24 měsíců. Mechanická funkce síní byla hodnocena pomocí echokardiografie – pulsně-dopplerovským vyšetřením transmitrálního, resp. transtrikuspidálního průtoku. Za hemodynamicky účinnou kontrakci levé (pravé) síně byla považována vrcholová rychlost vlny $A \geq 25$ cm/s (10 cm/s).

Výsledek: Během dvouletého sledování mělo SR 71–80 % pacientů. SR byl statisticky významně častější u nemocných indikovaných k ablacii pro paroxysmální a persistující FS (90–98 %) než u pacientů s permanentní FS před operací (51–66 %).

Efektivní transportní funkce levé síně byla nalezena po 3,5, 6, 12 a 24 měsících od operace u 70,2 %, 71,2 %, 85,3 % a 89,2 % pacientů se SR – prevalence narůstala s časem. Mechanická funkce levé síně byla detekována častěji ve skupině paroxysmální + persistující (76–95 %) v porovnání se skupinou s původně permanentní FS (57–83 %), rozdíl ale nebyl signifikantní. Účinné kontrakce pravé síně byly zjištěny po 3,5, 6, 12 a 24 měsících od operace u 97 %, 95,5 %, 98,3 % a 97,2 % nemocných, bez rozdílu mezi skupinou paroxysmální + persistující a permanentní FS. V průběhu sledování došlo k mírnému (statisticky nevýznamnému) zlepšení intenzity kontrakcí levé i pravé síně ve skupině permanentní FS. Mezi negativní prediktory přítomnosti transportní funkce levé síně patřily: zvětšující se rozměr levé síně, přítomnost mitrální stenózy a závažnost trikuspidální regurgitace před operací ($p < 0,05$). Obnovení SR a transportní funkce síní bylo spojeno s redukcí výskytu pozdních ischemických iktů – parametr „freedom from stroke“ činil po jednom roce sledování 95,3 %, po dvou letech 93,9 %.

Závěr: Chirurgická ablace FS je efektivní léčebná metoda, umožňující u relativně vysokého procenta nemocných nejen dosažení a udržení SR, ale také časné obnovení transportní funkce síní; sekundárně dochází ke snížení rizika embolizačních komplikací. U malé části pacientů se SR nedochází k obnovení efektivní mechanické funkce levé síně v důsledku její pokročilé strukturální remodelace při závažné trikuspidalizované mitrální vadě a dlouhotrvající arytmií. Hodnocení transportní funkce levé síně je nedílnou součástí pooperačního echokardiografického sledování.

VÝSLEDKY CHIRURGICKÉ LÉČBY INFEKČNÍ ENDOKARDITIDY INTRAVENÓZNÍCH NARKOMANŮ

KUČEROVÁ S, PÁLENÍČKOVÁ J*, LACA B, HOBSTOVÁ J**, ŠETINA M

Kardiovaskulární centrum, Kardiologické oddělení, *Kardiovaskulární centrum, Kardiologické oddělení, **Infekční oddělení, FN Motol, Praha

Cíl práce: Sledování výsledků chirurgické terapie infekční endokarditidy u intravenózních narkomanů.

Metodika: Retrospektivní studie 16 intravenózních narkomanů (14 mužů, dvě ženy, průměrného věku 27 ± 6 let) operovaných pro infekční endokarditidu na našem oddělení v období od 1/2000–12/2007. Předoperační stadium NYHA bylo $2,8 \pm 0,7$. Sledovali jsme pooperační

mortalitu, dlouhodobé přežití, reinfekce, reoperace, funkce operované chlopně a klinický stav pacientů.

Výsledky: Trikuspidální chlopně byla postižena v 11 případech, mitrální chlopně čtyřikrát a aortální chlopně ve dvou případech (u jednoho pacienta se jednalo o postižení jak aortální tak mitrální chlopně). Ve 13 případech se jednalo o významnou regurgitaci postižené chlopně, v 15 případech byly přítomny vegetace při předoperačním echokardiografickém vyšetření. Hemokultury byly pozitivní v 15 případech, převažoval *Staphylococcus aureus* 11×, *Enterococcus faecalis* jednou, *Arcanobacterium haemolyticum* jednou, *Serratia marcescens* jednou, *Streptococcus* koaguláza negativní jednou. Plastika chlopně byla provedena 14×, dvakrát byl implantován homograft do aortální pozice a jednou byla provedena náhrada mitrální chlopně. Hospitalizační mortalita byla 6% (zemřela jedna pacientka). Reoperováni byli tři pacienti – dvakrát pro významnou regurgitaci, jednou pro reinfekci. Ve třech případech došlo k reinfekci – jednou byla nutná reoperace, dvakrát byla úspěšná konzervativní léčba. V roce 2008 jsme pozvali na kontrolní echokardiografické a kardiologické vyšetření všech 15 žijících pacientů. Ke kontrole se dostavilo sedm pacientů (47 %). U pěti z nich byl konstatován uspokojivý klinický stav s dobrou funkcí operované chlopně. U dvou pacientů byla zjištěná reinfekce léčena konzervativně. Nedohledáno bylo osm pacientů (adresát nenalezen, non-responderi), podle ÚŽS žije všech osm nedohledaných pacientů.

Závěr: Hospitalizační mortalita chirurgicky léčených i. v. narkomanů s infekční endokarditidou je zatížena relativně nízkou hospitalizační mortalitou. Problémem zůstává malá adherence pacientů k dalšímu sledování a léčbě a z toho plynoucí poměrně vysoké riziko reinfekce a reoperace.

KRÁTKODOBÉ I DLOUHODOBÉ VÝSLEDKY CHIRURGICKÉ LÉČBY INFEKČNÍ ENDOKARDITIDY

LACA B, PÁLENÍČKOVÁ J, KUČEROVÁ S, ŠETINA M

Kardiiovaskulární centrum pro dospělě, FN Motol, Praha

Úvod: Infekční endokarditida (IE) je závažné onemocnění, které je zatíženo vysokou morbiditou a mortalitou. Chirurgická léčba IE je technicky náročná a nese významné riziko časných i pozdních komplikací. Cílem této studie bylo vyhodnocení krátkodobých i dlouhodobých výsledků chirurgické léčby IE.

Materiál a metodika: Mezi lety 1994–2007 bylo ve FN Motol operováno pro infekční endokarditidu 63 pacientů, průměrného věku $47,4 \pm 17,6$ let, 17 pacientů (27,0 %) bylo ženského pohlaví. Anamnézu i. v. abúzu drog mělo 16 pacientů (25,4 %). Chirurgický výkon byl proveden na 71 chlopních (u osmi pacientů se jednalo o vícečetné postižení chlopní). Plastika chlopně byla provedena ve 25 případech a náhrada ve 46 případech (aortální homograft 21, mechanická chlopně 16, biologická chlopně 9). Pro protetikou IE bylo operováno 9 pacientů. Retrospektivně jsme vyhodnotili hospitalizační i dlouhodobé výsledky a všechny přeživší pacienti jsme pozvali na ambulantní kardiologické a echokardiografické vyšetření.

Výsledky: Hospitalizační mortalita celého souboru byla 20,6 % (13/63), přičemž v letech 1994–2001 to bylo 29,2 % (7/24), v letech 2002–2007 15,4 % (6/39). U pacientů s protetikou IE byla hospitalizační mortalita 33,3 % (3/9). Desetileté přežití bylo 65,1 % (41/63). Na klinické vyšetření se dostavilo 33 pacientů (80,5 %). Ve sledovaném období bylo reoperováno sedm pacientů (11,1 %), dva (3,2 %) pro reinfekci a pět (7,9 %) pro významnou vadu na operované chlopně. U šesti pacientů byla reoperace provedena do dvou let od primó-operace. Reinfekce operované chlopně se vyskytla u 4 (6,4 %) pacientů, z toho tři byli i. v. narkomani po plastice trikuspidální chlopně (reinfekce u narkomanů dosahovala 18,8 %), v jednom případě se jednalo o reinfekci mitrální bioprotézy. Všechny reinfekce se projevoily do dvou let od operace. V klinickém sledování 41 přeživších pacientů byla při střední době sledování 50 ± 46 měsíců zjištěna dysfunkce operované chlopně ve třech případech (7,3 %), dvakrát se jednalo o významnou trikuspidální regurgitaci po plastice trikuspidální chlopně u i. v. narkomana a jednou o významnou mitrální regurgitaci u pacienta po plastice mitrální chlopně. Průměrná NYHA sledovaných pacientů byla $1,7 \pm 0,6$.

Závěr: Výsledky chirurgické léčby IE potvrdily, že se jedná o onemocnění s vysokou hospitalizační mortalitou, která je nejvyšší u pacientů s protetikou endokarditidou. Riziko reinfekce a reoperace je největší v prvních dvou letech od operace. Sledování prokázalo dlouhodobé přežívání, uspokojivý klinický stav pacientů a velmi dobrou funkci operovaných chlopní.

SOUČASNÉ POSTAVENÍ EMBOLEKTOMIE PLICNICE V LÉČBĚ MASIVNÍ PLICNÍ EMBOLIE

LINDNER J, BĚLOHLÁVEK J*

II. chirurgická klinika kardiiovaskulární chirurgie, *II. interní klinika kardiologie a angiologie, VFN a 1. LF UK, Praha.

Akutní plicní embolie patří ke špatně rozpoznávaným onemocněním. Klinickopatologická porovnání ukazují, že pouze 30–50 % závažných plicních embolií se správně diagnostikuje.

Prvním úskalím je tedy stále stanovení správné a včasné diagnózy se stanovením rozsahu obstrukce. Dalším úskalím je indikace správného terapeutického postupu, včetně indikace embolektomie plicnice. Přestože je embolektomie součástí všech terapeutických algoritmů léčby masivní plicní embolie, její indikace i výsledky jsou stále diskutovány.

Současná chirurgická léčba s velmi dobrými výsledky po úspěšné resuscitaci rozšiřuje indikační kritéria k embolektomii i u těchto nemocných. Nové chirurgické postupy, včetně retrográdní perfuze plic a použití dočasných srdečních podpor, jsou příslibem ještě lepších výsledků u kriticky nemocných.

Na základě našich zkušeností, kdy i v našem Kardiocentru VFN je naprostá většina pacientů s masivní plicní embolií správně léčena trombolýzou se domníváme, že embolektomie plicnice má i v současné době, kdy se rozšiřily terapeutické možnosti léčby, stále své místo v léčbě masivní plicní embolie.

ÚSPĚŠNÉ POUŽITÍ VENO-ARTERIÁLNÍHO FEMORO-FEMORÁLNÍHO MIMOTĚLNÍHO OBĚHU (ECLS) PŘI LÉČBĚ FULMINANTNĚ PROBÍHAJÍCÍ MYOKARDITIDY

LONSKÝ V, PŘÍKRYLOVÁ K, HÁJEK R, MADEROVÁ K, FLUGER I, ŠÁNA J, ZEZULA R, VOLT M, FÁBIKOVÁ K, CALETKA P, MIKYŠKOVÁ Z, GWOZDZIEWICZ M, STERIOVSKÝ A, BRUK V, ČIŽMÁŘ I*, SEDLÁK P*, HUTYRA M**

Kardiochirurgická klinika, *Oddělení traumatologie, **I. interní klinika, FN Olomouc a LF UP, Olomouc

Úvod: Použití dočasně mimotělní podpory u nemocných v kardiogenním šoku různé etiologie je u nás stále spíše výjimečné a zkušenosti s tímto způsobem léčby jsou v naší republice velmi omezené. Přispívá k tomu celková malá informovanost o možnostech různých typů podpory a její dostupnosti i absence jasných indikačních kritérií. Neexistuje také přehled, kolik nemocných by případně tuto podporu mohlo vyžadovat. Popisujeme případ nemocné s fulminantně probíhající srdečním selháním na podkladě akutní myokarditidy, u které jsme tento způsob léčby použili.

Kasuistika: Na I. interní kliniku byla přijata 32letá nemocná s dvoudenní anamnézou „chřipkovitého onemocnění“, měla febrilie 39 °C, třesavky, bolesti v epigastriu, opakovaně zvracela. Při přijetí TK 90/55, EF LK 15–20 %. Byla léčena inotropiky. EF ale postupně poklesla pod 10 % a bylo nutné zahájit nepřímou srdeční masáž. V této fázi bylo kardiochirurgické pracoviště dotázáno, zda je možné napojit nemocnou na mimotělní oběh. Po konzultaci v CKTCH Brno a IKEM jsme se rozhodli, vzhledem k nemožnosti transportovat nemocnou, k zavedení femoro-femorální ECLS a kontrapulsace. Srdeční masáž trvala více než 120 minut.

Použité prostředky a průběh léčby: Oxygenátor Medos HILITE 7000 heparin coated (celkem 4x výměna), kanyly Edwards Lifescience žilní 22 F (punkční), tepenná 18 F a 10 F (chirurgicky), Biomedicus s heparinizovaným setem, heparinizovaný kardiomotický rezervoár. ACT udržováno na hodnotách kolem 200 s. Podpora trvala 114 hodin, 44 minut, EF při odpojení 45–50 %. Pro ischemii PDK byla za 48 hodin zrušena kontrapulsace a provedena fasciotomie, finálně ošetřena plastickým výkonem. Anurie trvala 33 dní s kompletní reparační ledvinových funkcí, CNS bez neurologického deficitu. Pobyt na JIP 46 dní, následně interní a rehabilitační klinika. V současnosti nemocná rehabilituje chůzi.

Závěr: Naše zkušenost ukázala, že i nemocný v prakticky infaustním stavu má za určitých podmínek naději na uzdravení ad integrum. V blízké budoucnosti by bylo ale vhodné koncentrovat tyto nemocné do předem určených center, která budou vybavena příslušnými prostředky i personálem. Pro běžné kardiochirurgické pracoviště může péče o takový typ nemocných znamenat výrazné omezení operačního provozu z důvodu nutnosti vyčlenit příslušnou techniku i personál pro ECLS.

PODTLAKOVÁ LIEČBA HLBOKÝCH A POVRCHOVÝCH STERNÁLNÝCH INFEKCIÍ V KARDIOCHIRURGII

LUPTÁK J, HULMAN M, CHOVAN P*, MALÍK P**, KUČEROVÁ D***

Oddelenie srdcovej chirurgie, NUSCH a. s., *Klinika plastickej chirurgie, FNsP, **Oddelenie anesteziológie a intenzívnej medicíny, ***Klinická farmakológia, NUSCH a. s., Bratislava, Slovenská republika

Infekcia sternotomickej rany je závažná komplikácia pre kardiochirurgického pacienta a problém pre ošetrojúci tím. Mortalita a morbidita týchto pacientov je stále vysoká. Podtlaková liečba (Vacuum Assisted Closure) je moderná, relatívne nová metóda napomáhajúca hojeniu všetkých typov rán. Jej používanie mení klasické, konvenčné spôsoby liečby infikovaných, zapálených a hnisavých rán u kardiochirurgických pacientov.

Metodika: Podtlaková liečba rán (systém VAC™, firmy KCI, USA) bola použitá v liečbe 15 pacientov po kardiochirurgických operáciách. Liečení boli v období 7/2006 až 7/2008. V tomto období bolo na našom pracovisku operovaných 2 484 pacientov (operácie v ECC

a OPCAB), naša skupina predstavuje 0,6 % z týchto pacientov. Päť pacientov malo hlboký sternálny infekt, 10 pacientov malo povrchový sternálny infekt. Priemerný vek v skupine bol 65,3 roka (54–78), priemerná hodnota BMI 35 kg/m² (24–41). Prevažovali ženy (73 %), pacienti s diabetes mellitus (73 %); 10 pacientov (67 %) bolo po revaskularizácii myokardu, 5 pacientov (33 %) malo kombinovaný výkon: chlopňa a bypassy, resp. bypassy a karotická endarterektómia, resp. náhrada chlopne a plastika chlopne; 9 pacientov malo podtlakovú liečbu ako primárnu liečbu infektu, 6 pacientov ako liečbu sekundárnu po zlyhaní konvenčnej liečby.

Výsledky: Priemerné trvanie hospitalizácie bolo 57 dní (26–155). Priemerný počet prevázov bol 6 (2–13). Priemerná dĺžka liečby VAC bola 21 dní (6–72). Ako definitívna rekonštrukcia mäkkých častí po liečbe VAC bola u 12 pacientov (80 %) robená resutura a u troch pacientov (20 %) rôzne typy obojstrannej plastiky mm. pectorales majores. U dvoch pacientov (13 %) s hlbokým sternálnym infektom nebola možná rekonštrukcia sternu pre úplnú alebo čiastočnú nekrózu sternu; 12 pacientov sa úspešne zahojilo, traja pacienti (20 %) počas liečby exitovali.

Záver: Podtlaková liečba rán je veľmi nádejnou liečebnou metódou u pacientov s infekciou sternotomickej rany. Doterajšie výsledky naznačujú, že táto metóda je lepšia voľba ako doterajšie konvenčné postupy.

KRÁTKODOBÁ MECHANICKÁ SRDEČNÍ PODPORA LEVITRONIX: DVOULETÉ ZKUŠENOSTI V IKEM

MALÝ J, PIRK J, NETUKA I, SZÁRZSOI O, SKALSKÝ I, KETTNER J

Kardiocentrum, IKEM, Praha

V súlade so stále sa zvyšujúcou úspešnosťou terapie terminálnej fáze srdiečného selhání pomocou dlhodobých mechanických srdiečnych podpor a jejich relatívnej indikačnej expanzie, spojenou ovšem s nezanedbateľnou finančnou náročnosťou, je stále kladen väčší dôraz na správnu indikáciu jejich použitia. U pacientů v kritickom cirkulačnom stave je vzhľadom k často prodĺhané resuscitácii a časovému faktoru neseľahodné objektívne zhodnotenie reverzibility orgánových funkcií, neurologického a infekčného stavu. V týchto prípadoch je stále častejšie praktikovaný koncept tzv. „bridge-to-decision“, t.j. napojenie pacienta na menej invazívny a levnejší systém krátkodobé srdiečnej podpory, ktoré během 2–4 týždňů umožní stabilizáciu obehových parametrov a zároveň objasnenie celkového stavu pacienta. V prípade príznakového vývoje je pak ďalším logickým krokom konverzia na dlhodobou mechanickú srdiečnú podporu alebo pri optimálnom výsledku liečby zotavenie myokardu. Pro tyto strategie užíváme označení „bridge-to-bridge“, resp. „bridge-to-recovery“. V našem sdělení bychom rádi prezentovali naše dosavadní zkušenosti.

VÝZNAM DUPLEXNÍHO ULTRAZVUKOVÉHO VÝŠETŘENÍ RADIÁLNÍ TEPNY PŘED ODBĚREM ŠTĚPU K TEPENNÉ REVASKULARIZACI MYOKARDU

MARCIÁN P, ŠÍMEK M, GWOZDZIEWICZ M, LONSKÝ V, TROUBIL M, BENČAT M

Kardiologická klinika, FN Olomouc a LF UP, Olomouc

Úvod: Jeden z problémů, se kterými se současná kardiologie potýká, je odběr kvalitního štěpu k revaskularizaci. Se zvyšujícím se podílem starších, zvýšeně rizikových, případně reoperovaných pacientů mezi pacienty indikovanými ke kardiologické revaskularizaci, narůstá potřeba identifikovat kvalitu odebíraného štěpu ještě před samotným chirurgickým výkonem. Jako vhodná metoda k vyšetření a zhodnocení kvality arteriálního štěpu se jeví duplexní ultrazvukové (UZ) vyšetření (obrázek 1).

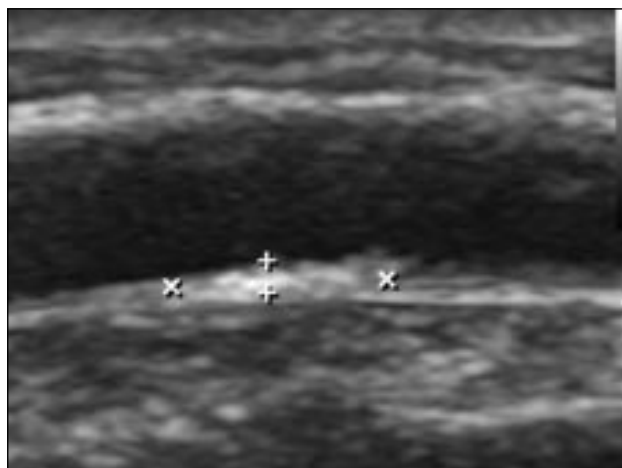
Metodika: Za použití ultrazvukového přístroje Philips Sonos 5500 s možností duplexního zobrazení lineární sondou byli vyšetřeni pacienti indikovaní ke kardiologické revaskularizaci. Vyšetřován byl tepenný systém horních končetin (radiální a ulnární tepny – AR, AU). Indikací k provedení vyšetření byl: 1. zvažovaný odběr radiální tepny, 2. zvažovaný endoskopický odběr štěpu. Standardně byly u tepen hodnoceny rozměry cévy, rychlost a tvar průtokové křivky toku krve, morfologie stěny (aterosklerotické změny) cévy, hodnota IMT (tloušťka intimy), přítomnost cévních anomálií.

Soubor pacientů: Za období 10/2005–7/2008 (tedy téměř tři roky) bylo vyšetřeno celkem 83 pacientů (19 žen a 64 mužů). Všichni pacienti, u kterých byly vyšetřovány radiální a ulnární tepny, měli negativní Allenův test.

Výsledky: Ve skupině 83 pacientů bylo celkem vyšetřeno 149 radiálních tepen. Jako „štěp vhodný k revaskularizaci“ bylo označeno 96 (64,4 %) štěpů. Jako štěp nevhodný k revaskularizaci byla nejčastěji označena levá AR (18 %). U tepen horních končetin byla častěji (při převaze dextality) indikována k UZ vyšetření levá než pravá AR (81 vs. 66 pacientů).

Závěr: Naše zkušenosti s duplexním UZ tepen horních končetin u indikované skupiny pacientů před tepennou revaskularizací ukazují opodstatnění provádění tohoto vyšetření, které umožní chirurgovi cílenou orientaci na kvalitnější štěp – je třeba si uvědomit, že asi 1/3 radiálních tepen je i přes negativní Allenův test nevhodný! V případě endoskopicky odebíraných konduktů je duplexní UZ vyšetření před odběrem prakticky nutností.

Hodnocení vlivu biologických lepidel na cévní stěnu v modelu disekce aorty*



Obr. 1 Duplexní ultrazvukové vyšetření radiální tepny s AS postižením intimy tepny

HODNOCENÍ VLIVU BIOLOGICKÝCH LEPIDEL NA CÉVNÍ STĚNU V MODELU DISEKCE AORTY*

MARTINČA T, JONÁK M, TONAR Z*, PIRK J, ROKOŠNÝ S**

Klinika kardiologické chirurgie, *Centrum experimentální medicíny,

**Klinika transplantací chirurgie, IKEM, Praha

*Podporováno grantem MZ ČR č. 8863-3/2006.

Úvod: Běžnou součástí operačního řešení disekce hrudní aorty je použití biologických lepidel a jejich aplikace mezi dva listy disekce a do oblasti anastomózy.

Cíl: V experimentální práci porovnat a vyhodnotit histopatologické změny cévní stěny po depozici tří různých druhů lepidel – GRF, Tissucol, Bioglue. Dalším cílem bylo vyhodnotit dynamiku těchto změn v závislosti na době působení biologického lepidla a vyjádřit předpoklad chování cévní stěny v čase přesahujícím dobu experimentu.

Metodika: Model disekce byl realizován na miniprasatech stejného pohlaví a věku rozdělených do čtyř skupin. V každé skupině byl použit jiný druh lepidla k uzavření uměle vytvořené disekce infrarenální aorty. Ve čtvrté skupině bylo falešné lumen uzavřeno bez použití biologického lepidla. Vzorky disekované aorty byly odebrány po 1, 6, 12 měsících a následně histologicky zpracovány.

Výsledky: Z dosud zjištěných údajů se ukazuje, že reakce cévní stěny není limitována pouze na místo aplikace lepidla, ale nejméně dva cm od něj. Největší změny v obrazu hladkého svalstva, ostatních mezenchymálních buněk a celkové poruchy struktury stěny, se ukazují po použití GRF lepidla. Změny po aplikaci lepidla Bioglue a především lepidla Tissucol se nejvíce přibližují změnám u skupiny bez použití lepidla.

Závěr: Lze říci, že v souladu s pracovní hypotézou dochází k největším změnám v cévní stěně po aplikaci GRF lepidla. Naproti tomu změny po aplikaci lepidla Tissucol se nejvíce podobají fyziologické reakci tkáně.

CHIRURGICKÁ IMPLANTACE STIMULAČNÍHO SYSTÉMU U NOVOROZENCŮ S AV BLOKEM III. STUPNĚ*

MATĚJKA T, VOJTOVIČ P, GEBAUER R, KUBUŠ P, JANOUŠEK J, TOMEK V, TLÁSKAL T

Dětské kardiocentrum, FN Motol, Praha

*Práce podpořena Výzkumným záměrem FNM 00064203.

Úvod: U symptomatického AV bloku III. stupně v novorozeneckém věku je z důvodu nemožnosti implantace endovazálního stimulačního systému nutná chirurgická epikardiální implantace stimulačního systému k zajištění adekvátní srdeční frekvence a optimalizace srdečního výdeje.

Kompletní AV blokáda u novorozence může být vrozená nebo získaná. Vrozená AV blokáda vzniká nejčastěji poruchou vývoje převodního systému při latentní kolagenóze matky nebo u některých vrozených srdečních vad, typicky u korigované transpozice velkých arterií. Získaná AV blokáda u novorozence vzniká nejčastěji po operaci vrozené srdeční vady při chirurgickém výkonu v oblasti převodního systému.

Pacienti a výsledky: V letech 1992–2008 byl na našem pracovišti chirurgicky implantován stimulační systém u 14 novorozenců při hmotnosti 1 850–3 300 g (medián 2 447 g), do

30 dnů po operaci zemřeli dva novorozenci, oba v důsledku těžké komplexní srdeční vady. Ve 12 případech byla AV blokáda kongenitální, z toho ve třech případech s přidruženou srdeční vadou, a ve dvou případech vznikla AV blokáda po operaci vrozené srdeční vady. U tří novorozenců s nízkou porodní hmotností byly primárně implantovány dočasné epikardiální elektrody se zevním stimulatorem a poté s odstupem 1–2 měsíců zaveden definitivní epikardiální stimulační systém. Programace kardiostimulátoru v režimu DDD byla použita u osmi pacientů, v režimu VVI u šesti pacientů. Funkčnost stimulačního systému byla u všech pacientů bezproblémová s příznivými stimulačními prahy elektrod a s echokardiograficky hodnocenou normální funkcí levé komory.

Závěr: Chirurgická implantace stimulačního systému v novorozeneckém věku je na našem pracovišti indikována u symptomatického AV bloku III. stupně s nízkým rizikem komplikací. Naše strategie při nízké porodní hmotnosti novorozence je implantace dočasných epikardiálních elektrod se zevním stimulatorem; a při prospívání dítěte a dosažením přiměřené hmotnosti s odstupem zavedení definitivního stimulačního epikardiálního systému. V současné době preferujeme u kongenitálních bloků jednodukovou stimulaci v režimu VVI při fixaci bipolární elektrody na hrot srdeční, u získaných bloků síňokomorovou stimulaci v režimu DDD s umístěním generátoru pod přímý sval břišní.

ANEURYSMEKTOMIE A REMODELACE LEVÉ KOMORY V NEMOCNICI NA HOMOLCE

MICHEL M, BENEDÍK J, ČERNÝ Š, PAVEL P, BENEŠOVÁ M, KRUPÍČKA J, NEUŽIL P*, JEHLÍČKA P

*Kardiochirurgické oddělení, *Kardiologické oddělení, Kardiocentrum, Nemocnice Na Homolce, Praha*

Cíl: V prezentaci zhodnotíme střednědobé výsledky pacientů operovaných pro výduť levé komory (LK) za období od 1. 5. 2002–30. 6. 2008.

Soubor a metody: Za sledované období bylo operováno celkem 94 pacientů s výduť levé komory. Průměrný věk operovaných byl 63 ± 9 (28–81), v souboru bylo 29 žen (31 %). U pěti se jednalo o samostatný výkon bez revaskularizace, u 12 byl výkon proveden v kombinaci s chlopenní operací, ale bez doprovodné revaskularizace. Nejčastější další výkon byla plastika mitrální chlopně (26), dále plastika trikuspidální chlopně (17) a operace MAZE (13). U 74 nemocných se jednalo o výduť přední stěny a hrotu, u 20 o výduť spodní stěny. U 86 % byla provedena endoventrikuloplastika, u ostatních přímá sutura. U 10 nemocných byla zavedena intraaortální balonková kontrapulsace elektivně, u tří po neúspěšném odchodu z mimotělního oběhu. U sedmi byla připojena levokomorová elektroda a u 20 byla provedena kryodestrukce po předoperačním mapování. Nutnost implantace kardioverteru-defibrilátoru po peroperační kryodestrukcí byla u čtyř nemocných.

Výsledky: Do 30 dnů zemřelo pět pacientů (5,3 %) a v následném období další čtyři. Nejvyšší mortalita byla v podsouboru kombinovaných výkonů společně se dvěma chlopněmi a MAZE procedurou. Šest nemocných jsme revidovali pro krvácení, jednoho pro ischemii. Raná infekce se vyskytla u osmi nemocných, z toho u čtyř se jednalo o mediastinitidu. Nejčastější pooperační komplikací byla fibrilace síní 29 (31 %). Novou implantaci stimulatoru potřebovali čtyři pacienti a dialýzu přechodně pět nemocných. U šesti nemocných jsme zaznamenali multiorgánové selhání a u jednoho ischemickou centrální mozkovou příhodu. Podle srovnání TTE (transthorakální echokardiografie) pozorujeme zlepšení funkce LK (předoperační, dimise, kontrola): 35,1 %–40,9 %–40,5 %) a rovněž zlepšení funkční výkonnosti NYHA a subjektivního stavu nemocných.

Závěr: Na našem souboru pacientů můžeme prezentovat příznivé střednědobé výsledky resekce výdutí, jako i významnost chirurgických remodelací LK. Nízké procento nutnosti implantace defibrilátoru plně podporuje význam peroperační kryodestrukce u nemocných s předoperační diagnostikou arytmogenního substrátu v oblasti výdutě LK.

PLASTIKA MITRÁLNÍ CHLOPNĚ POMOCÍ ARTEFICIÁLNÍCH GORE-TEX® ŠLAŠINEK – ÚVODNÍ ZKUŠENOSTI

MICHEL M, ČERNÝ Š, PAVEL P, BENEŠOVÁ M, KRUPÍČKA J, LACINOVÁ M

Kardiochirurgické oddělení, Kardiocentrum, Nemocnice Na Homolce, Praha

Plastika mitrální chlopně se stala standardní metodou volby pro většinu chirurgů. Úspěch plastiky závisí nejen na patologii, ale i na zkušenostech chirurga. Prof. F. W. Mohr představil v roce 1999 techniku, která umožňuje plastiku mitrální chlopně (MVP) pomocí preformovaných Gore-Tex® šlašin. V naší prezentaci přiblížíme techniku přípravy, měření a fixace šlašin a zároveň představíme i naše úvodní zkušenosti s touto technikou a naše krátkodobé výsledky.

Soubor a metody: Od ledna do června 2008 bylo provedeno 13 záchranných operací pomocí arteficiálních šlašin, což tvořilo 16 % ze všech MVP provedených ve stejném období na

našem pracovišti. U šesti se jednalo o samostatný výkon, dvakrát v kombinaci s revaskularizací myokardu. Dalšími výkony byla plastika trikuspidální chlopně (pět), náhrada aortální chlopně (jeden) a MAZE (pět). Prolaps předního cípu byl identifikován u sedmi nemocných, z toho u jednoho šlo o rupturu šlašinky po infarktu myokardu.

Tři nemocní měli diagnostikovanou infekční endokarditidu, u tří byl M. Barlow, jedna pacientka podstoupila reoperaci po CABG. U každého pacienta bylo provedeno transesofageální echokardiografické vyšetření (TEE) předoperačně, peroperačně, pooperačně (+ měsíc po dimisi). Předoperační mitrální regurgitace byla podle TEE u všech nemocných hodnocena jako velmi významná (4+).

Funkce LK podle TTE 60 %, funkční výkonnost podle NYHA byla 2. Průměrný věk operovaných byl 57,7 (26–76). V souboru bylo pět žen.

Výsledky: Nikdo nezemřel, nebyla žádná reoperace, ani vynucená náhrada chlopně. Nejčastější komplikací byla fibrilace síní. Průměrná délka použitých šlašin byla 23 mm (rozsah 16–33 mm). Každému nemocnému byla provedena anuloplastika pomocí našivacího prstence – průměrná velikost 34 (28–40).

Podle kontrolního TEE byla hodnocena plastika mitrální chlopně u všech nemocných bez regurgitace nebo nevýznamná.

Závěr: Plastika mitrální chlopně pomocí arteficiálních Gore-Tex® šlašin je jednoduchá a reprodukovatelná. Naše krátkodobé výsledky můžeme hodnotit jako vynikající. Podle literárních údajů lze předpokládat i dlouhodobou stabilitu této techniky. Domníváme se, že tato technika nabízí další možnost plastiky u těžce postižených chlopni a rozšiřuje tak spektrum nemocných, kterým lze tento typ operace nabídnout.

POOPERAČNÍ INFEKCE V RÁNĚ, STÁLE ŽIVÝ PROBLÉM KARDIOCHIRURGIE

MIKULENKA V, HÁJEK T, ŠKORPIL J, ŠIROKÝ J, ZLOCHA V, URBAN M, LOSKOT P

Kardiochirurgické oddělení, FN Plzeň, Plzeň

Nejobávanější ranou komplikací po kardiochirurgickém výkonu stále zůstává mediastinitida po provedené sternotomii pro vysokou morbiditu a mortalitu, která ji provází.

Spektrum operovaných pacientů se stále posunuje ke známým rizikovým faktorům, které predisponují ke vzniku rané komplikace včetně mediastinitidy. Patří mezi ně především obezita, plicní onemocnění, diabetes mellitus, zvýšené pooperační krevní ztráty, potřeba vyšších krevních převodů, chirurgická revize. V rutinní praxi již není pochyb o prospěšnosti intravenózní antibiotické profylaxie, která snížila rané infekce na jednu pětinu. Profylaktické podávání ATB se řídí výskytem nejčastějších kmenů způsobujících rané komplikace. Přestože při i. v. aplikaci gentamycinu je řada těchto mikrobů rezistentní, má lokální aplikace s krátkodobou a vysokou koncentrací gentamycinu mnohonásobně převyšující koncentraci při i. v. podání šanci snížit významně výskyt raných pooperačních komplikací ve sternotomii.

Na základě těchto poznatků jsme u 307 po sobě následujících pacientů použili zmíněnou techniku s gentamycinovou pěnou a srovnali jsme je s kontrolní skupinou pacientů bez použití gentamycinu. Gentamycinová pěna byla aplikována mezi okraje sternu těsně před uzavěrem sternotomie. Primárním cílem této studie bylo sledování výskytu pooperačních raných komplikací, zejména mediastinitidy. Ve skupině s gentamycinem se vyskytla raná infekce ve 4 % a mediastinitida v 1,3 % operovaných (čtyři pacienti), v kontrolní skupině 6 % a 2,3 % (sedm pacientů). Výsledky slibují snížení výskytu pooperačních raných infekcí při použití této metodiky, což má vliv na snížení nejen morbiditu a mortalitu, ale i ekonomické zátěže.

NAŠE ZKUŠENOSTI S HLUBOKOU HYPOTERMÍÍ PŘI ENDARTEREKTOMII PLICNÍCH TEPEŇ

MLEJNSKÝ F, LINDNER J, VYKYDAL I, GRUS T, KUNSTÝŘ J*, JANSÁ P**, TOŠOVSKÝ J

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

Chronická tromboembolická plicní hypertenze (CTEPH) je v indikovaných případech úspěšně léčitelná endarterektomií plicních tepen (PEA). Prognóza pacientů, kteří nejsou léčeni, je velmi nepříznivá. Nemocní se středním tlakem v plicnici nad 50 mm Hg mají 90% pětiletou mortalitu. PEA je efektivní léčebnou metodou pro tyto pacienty, kteří jsou mnohdy v produktivním věku. Nabízí jim kromě delšího přežití také lepší kvalitu života.

Operace je prováděna na mimotělním oběhu (MO). Základní podmínkou pro úspěšné provedení PEA je dokonalá přehlednost operačního pole. Vzhledem k významnému kolaterálnímu průtoku u těchto pacientů je nutné použít metodu hluboké hypotermie s cirkulační zástavou. Pacienty chlادíme na cílovou teplotu 18 °C v močovém měchýři. Při vedení MO používáme

strategii „alpha-stat“. Vzhledem k obvyklé celkové délce cirkulační zástavy (DHCA) tuto dobu rozděluje na úseky nepřekračující 20 minut s opakovanou reperfuzí. Od září 2004 do června 2008 bylo odoperováno 86 pacientů. Operační mortalita činila 4,7 %. Průměrný věk operovaných pacientů byl 58 let. Průměrná délka MO byla 318 min a doba naložení svorky na aortu 125 min. Průměrná doba celkové cirkulační zástavy dosahovala 38 min. Průměrná doba mechanické plicní ventilace 53 hod. Minimální teplota operovaných v močovém měchýři byla 16,7 °C. Čas potřebný k ochlazení pacientů byl 81 min a k ohřátí 131 min. Podle našich zkušeností je doba potřebná k bezpečnému ohřátí pacienta přibližně 1,7násobkem doby chlazení.

Program chirurgické léčby CTEPH probíhá na našem pracovišti od roku 2004. Během tohoto období se nám podařilo zvládnout metodu hluboké hypotermie s opakovanou reperfuzí tak, aby byla pro pacienty co nejbezpečnější.

Na tomto programu se podílí celá řada odborníků z diagnostických, interních, intenzivistických a kardiokardiologických oborů VFN v Praze, bez kterých by tento program nebyl úspěšný. Léčbu poskytujeme pacientům z celé ČR a případně SR.

STŘEDNĚDOBÉ VÝSLEDKY IMPLANTACÍ AORTÁLNÍHO ALOGRAFTU

MOKRÁČEK A*, ŠPATENKA J***, POSPÍŠILOVÁ H*, ŠULDA M*, ŠETINA M****, TESAŘÍK R*, VAMBERA M*, KURFIRST V*, ŠINDELÁŘOVÁ Š*, TOUŠEK F*, PEŠL L*

*Kardiocentrum, Nemocnice České Budějovice, a. s., České Budějovice,

Transplantační centrum, *Kardiologická klinika, FN Motol, Praha

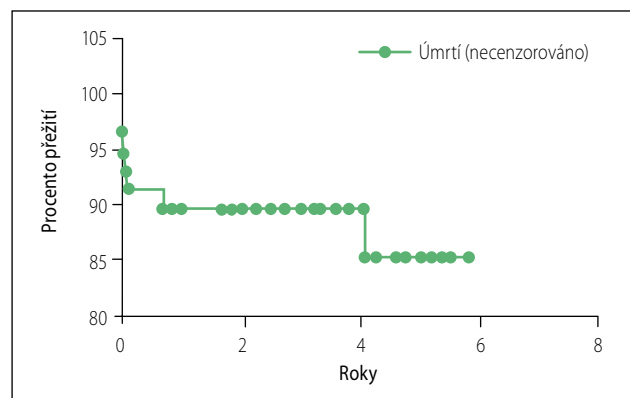
Úvod: Implantace aortálního alograftu (AAG) k náhradě aortální chlopně (AVR) u dospělých nabízí zajímavou alternativu k dominantně používaným mechanickým a xenogenním protézám. Hlavní indikací je na některých pracovištích infekční endokarditida (IE).

Limitace: Omezená dostupnost, trvanlivost a obtížná implantabilita AAG.

Přednosti: Fyziologická hemodynamika, život bez antikoagulace a rezistence AAG vůči infekci.

Materiál a metodika: 10/2002–8/2008 bylo operováno 60 pacientů, věk 22–75 let ($\bar{x}$ 57 $\pm$ 10,8), BMI 19,6–37,3 ($\bar{x}$ 27,4 $\pm$ 3,8). Mužů bylo 46 (76,8 %). U 42 pacientů (70 %) bylo implantováno 43 AAG pro IE. Z nich u 25 šlo o primóoperaci na nativní chlopně, 18 pacientů bylo pro IE reoperováno. U 14 z nich byla IE na protěže, další dva pacienti měli IE nativní chlopně po předchozí operaci pro disekci kořene aorty s resuspenzí aortální chlopně a aortokoronární revaskularizaci, druhý po implantaci alograftu pro kandidovou infekci. Operováno v celkové anestezii, doba mimotělního oběhu byla 92–397 min ($\bar{x}$ 168 $\pm$ 45), srdeční zástava 80–240 min ($\bar{x}$ 127 $\pm$ 26). U 9 pacientů (15 %) byla použita technika subkoronární implantace (SC) a u zbylých 51 pacientů byla 52krát (85 %) zvolena technika náhrady kořene aorty (ARR). Přidružený výkon na srdci byl proveden u 24 nemocných (40 %) – 24 výkonů.

Výsledek: Časně (do 30 dnů) zemřelo 9 pacientů (15 %). Všichni měli IE – 5krát nativní a 4x protetikou. Osm úmrtí (13,1 %) bylo důsledkem multiorgánového selhání, které bylo diagnostikováno již předoperačně. Jeden pacient (1,6 %) zemřel pod obrazem pravostranného srdečního selhání, další (1,6 %) zemřel po 60 dnech ve spádové nemocnici. Střednědobě přežívá 50 pacientů (83,3 %), z toho 48 (80,0 %) s alograftem. Jsou sledováni klinicky a echokardiograficky. Zjištěno stadium NYHA 0–II/IV. Všichni mají dobrou funkci štěpu, bez AS a s nevýznamnou AI 0–II/IV. Pouze jeden nemocný má od operace (SC) nezhoršující se AI II/IV. Reoperováni byli 4 pacienti – jeden pro ICHS, jeden pro nepoznanou IE při primóoperaci (po 14 dnech) a pacienti pro dysfunkci AAG.



AVR pomocí ASCH – přežití nemocných

Závěr: Byla zavedena rutinní AVR pomocí AAG u přísně selekovaných nemocných s vynikajícími střednědobými výsledky. Je preferována technika ARR. Pro seriózní vyhodnocení tohoto typu AVR by bylo vhodné vytvořit celostátní registr nemocných, u kterých byly použity AAG.

PREVENTIVNÍ PODÁNÍ CA²⁺-SENZITIZÉRU LEVOSIMENDANU U KARDIOCHIRURGICKÝCH VÝKONŮ

MOŠNA F, HORÁČEK M, LEJSEK J, SUŠKLEBOVÁ I, CVACHOVEC K

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

Úvod: Kardiokardiologické výkony u pacientů se zhoršenou funkcí levé komory jsou spojeny s vyšší morbiditou a mortalitou. U většiny těchto pacientů je často nutné použití jak farmakologické, tak mechanické podpory. Od roku 2004 je na našem pracovišti dostupný zástupce nové skupiny léků Ca²⁺-senzitivizérů levosimendan. Levosimendan zlepšuje srdeční funkci rozdílným mechanismem od ostatních inotropních látek bez zvýšení spotřeby kyslíku.

Na základě publikovaných experimentálních dat naznačujících určitý kardioprotektivní účinek jsme začali levosimendan u indikovaných pacientů používat ještě před mimotělním oběhem.

Metodika: Retrospektivní analýza dat od 43 konsekutivních pacientů s nízkou EF LK indikovaných ke kardiokardiologickému výkonu a léčených levosimendanem od září 2006 do listopadu 2007. Pacienti byli rozděleni do tří skupin podle období, kdy byl podán levosimendan: před MO (n = 19), po MO na operačním sále (n = 10) a na JIP (n = 14). Byly sledovány parametry, jako mortalita, délka hospitalizace na JIP, nutnost další inotropní nebo mechanické podpory, nutnost eliminačních metod pro renální insuficienci.

Výsledek: Vlastní podrobné charakteristiky skupin a výsledky analýzy jsou předmětem prezentace. Mortalita v jednotlivých skupinách byla 15%, 60% a 64%.

Závěr: Preventivní podání levosimendanu u pacientů před MO podstupujících kardiokardiologický výkon vedl k výrazně nižší mortalitě.

Otázkou zůstává, zda se na tomto výsledku nepodílí podání levosimendanu i v případech, kdy nebyl zcela indikován ve skupině před MO, nebo jeho pozdní podání ve 2. a 3. skupině, kdy již stav pacienta byl prakticky neřešitelný.

Další limitací této prezentace je její retrospektivní charakter a poměrně malý počet pacientů.

LITERATURA

1. De Luca L, Colucci WS, Nieminen MS, Massie BM, Gheorghiade M. Evidence-based use of levosimendan in different clinical settings. *Eur Heart J* 2006;27:1908–20.
2. De Hert SG, Lorusso S, Cromheeke S, Van der Linden PJ. The effects of levosimendan in cardiac surgery patients with poor left ventricular function. *Anesth Analg* 2007;104:766–73.

JAK DÁLE V INTRAOPERAČNÍ TRANSESOFAGEÁLNÍ ECHOKARDIOGRAFII U MITRÁLNÍCH REGURGITAČNÍCH VAD

NEČAS J, KOVALOVÁ S, BEDÁNOVÁ H, POKORNÝ P, ÚTRATA P, ČERNÝ J, NĚMEC P, ONDRÁŠEK J, HÁLA M

Centrum kardiokardiologické a transplantační chirurgie, Brno

Dvojměrná TEE vyšetření se stalo standardní součástí záchovných operací na mitrální chlopně. Slouží k upřesnění morfologických a funkčních nálezů před operací a k ověření výsledku bezprostředně po skončení operace. V klinické echokardiografii se postupně prosazuje vyšetření trojrozměrné, které již jeden rok nabízí i 3D TEE zobrazení v reálném čase, nebo s ultrakrátkými rekonstrukcemi (RT 3D TEE). Od ledna 2008 provádíme tato vyšetření i v CKTCH Brno.

Cílem práce je ukázat přínos RT 3D TEE vyšetření pro kardiokardiologické výkony na mitrální chlopně.

Pomocí RT 3D TEE (přístroj iE33 Philips a sonda X7–2t) jsme peroperačně vyšetřili 54 nemocných s mitrálními regurgitačními vadami. Morfologické hodnocení bylo prováděno ze 3D live obrazů, 3D full-volume a z cílených 2D řezů, regurgitace byla zobrazována z ultrakrátkého sedmicyklového záznamu a několik sekund trvající rekonstrukce.

Velmi dobrého RT 3D zobrazení mitrálního ústí bylo dosaženo u 50 z 54 nemocných (92,5 %), neuspokojivé zobrazení zjištěno u čtyř nemocných. Úplná shoda RT 3D TEE vyšetření s nálezem chirurga byla zjištěna v 80 %. Rozdíly byly zjištěny ve 20 % vyšetření.

Závěry: RT 3D TEE poskytuje velmi kvalitní přehledné zobrazení celé mitrální chlopně nebo jejích částí v „chirurgickém pohledu“ za srdeční akce. Ukazuje nejen morfologické odchylky, ale i změny dynamického charakteru, které na srdci v kardioplegii nelze zjistit.

V kombinaci s 3D barevným dopplerovským mapováním zobrazuje toto vyšetření místo regurgitace, velikost a směr regurgitačních toků a v pohledu z levé komory i místo, velikost a změny

konvergenční zóny. Obraz je dobrým podkladem pro semikvantitativní a kvantitativní hodnocení regurgitace. Porovnání pooperačního výsledku s předoperačním je snadné a ilustrativní.

Jak morfológické vyšetření, tak barevné mapování je třeba doplnit cílenými 2D řezy, které umožňují provádět měření a posoudit morfológické odchylky.

Optimalizace vyšetřovacího postupu se dosud vyvíjí, s cílem poskytnout maximum morfológických a funkčních informací a kvantitativních údajů v co nejkratším čase, s minimálním ovlivněním perioperačními okolnostmi.

Limitace 3D TEE vyšetření jsou technologického rázu a budou překonány zejména vyšší rychlostí a kapacitou použitých počítačů.

IMPLANTABILNÍ LEVOSTRANNÁ SRDEČNÍ PODPORA – INDIKACE A ZKUŠENOSTI V IKEM

NETUKA I, PIRK J, MALÝ J, SKALSKÝ I, SZÁRSZOI O, ŘÍHA H, KOTULÁK T, KETTNER J

Kardiocentrum, IKEM, Praha

Cílem sdělení je seznámit se specifickými indikačními kritérii a prvními výsledky využití implantabilní mechanické srdeční podpory Heartmate II® (Thoratec laboratories corp., Pleasanton, USA) při léčbě terminálního stadia srdečního selhání v rámci programu transplantace srdce na našem pracovišti.

Při rozhodování o použití levostranné srdeční podpory (LVAD) je třeba věnovat nad rámec obecných indikačních kritérií mechanických srdečních podpor (terminální stadium srdečního selhání, $CI < 2,0$ l/min) zvláštní zřetel na parametry pravostranných srdečních oddílů a plicního řečiště. Mezi hlavní kritéria patří: CVP < 15 mm Hg, PCWP/CVP > 2 , EF PK > 25 %, systolický PAP > 40 mm Hg. Zásadní je pečlivé posouzení stupně trikuspidální regurgitace. Při její významnosti je implantace LVAD doplněna plastikou.

V posledních 18 měsících jsme použili systém HeartMate II u 10 pacientů (z toho jedna žena, věk 14–55 let), kteří splňovali indikační kritéria k transplantaci srdce s výjimkou jednoho pacienta, který byl kontraindikován pro fixovanou plicní hypertenzi. U něho byla podpora zavedena jako permanentní řešení (destinační terapie).

V námi sledovaném souboru zemřeli v časné pooperačním období dva pacienti, dva nemocní byli již úspěšně transplantováni. Další pacienti čekají na transplantaci, pět z nich v domácím ošetřování. Nejdelší doba srdeční podpory již překročila 12 měsíců. U dvou nemocných byla implantace doplněna trikuspidální plastikou, u jednoho pak náhradou ascendentní aorty pro aneurysma. Tromboembolické komplikace jsme naznamenali. U jednoho pacienta se vyskytla přechodná celková sepe, u dalšího pak úspěšně řešená lokální infekce v oblasti výstupu transkutánního kabelu LVAD.

Naše dosavadní zkušenosti s použitím implantabilní LVAD jsou povzbudivé. Pozornost si zasluhuje i vyšší komfort pro pacienty, včetně možnosti jejich propuštění do domácího ošetřování. Širší rozšíření metody umožní další zpřesňování indikačních kritérií.

PRVÁ SKÚSENOŠ S IMPLANTÁCIOU „BERLIN HEART“ U 8-MESAČNÉHO PACIENTA SO ZLYHANÍM LÁVEJ KOMORY

NOSÁL M, ŠAGÁT M, PORUBAN R, VALENTÍK P, OMEJE ICH

Oddelenie kardiocirurgie, Detské kardiocentrum, Bratislava, Slovenská republika

Úvod: Prezентujeme video implantácie dlhodobej mimotelovej podpory srdca typu Berlin heart s následnou transplantáciou srdca u 8-mesačného pacienta s hypertrofickou kardiomyopatiou. Pohľad je od pacientovej hlavy.

Metóda: 8-mesačné dieťa s anamnézou opakovaných infekcií bolo prijaté do Detského kardiocentra so známami kardiálneho zlyhávania. Echokardiografické vyšetrenie potvrdilo nález hypertrofickej kardiomyopatie s mitrálnou insuficienciou II.–III. stupňa, frakciou skrátenia 18 % a ejekčnou frakciou 46 %. Napriek intenzívnej farmakologickej liečbe dochádza k progresii zlyhávania srdca, čo vyžaduje urgentné napojenie na ECMO podporu. Po štyroch dňoch na podpore bol pacientovi implantovaný dlhodobý podporný systém ľavej komory srdca typu Berlin heart, pri ktorom bol zakanylovaný hrot ľavej komory a ascendentná aorta. Kanyly boli vytunelované do epigastria a napojené na pneumatické čerpadlo s objemom 10 ml. Stav pacienta sa na podpore signifikantne zlepšil a bol odpájaný od dýchacieho prístroja; 19. deň po implantácii, po nahlásení vhodného darcu bolo pacientovi transplantované izoskupinové srdce.

Výsledky: Pooperačný priebeh bol nekomplikovaný a pacient bol prepustený domov v stabilizovanom stave na štandardnej imunosupresívnej liečbe.

Záver: Naša prvá skúsenosť s implantáciou dlhodobej mimotelovej podpory srdca typu Berlin heart potvrdzuje dobrú použiteľnosť tohto systému na zabezpečenie premostenia k transplantácii aj pre deti nízkej vekovej kategórie.

VALVULOPLASTIKA BIKUSPIDÁLNEJ AORTÁLNEJ CHLOPNE POMOCOU PERIKARDIÁLNYCH EXTENZIÍ U 16-ROČNÉHO PACIENTA

NOSÁL M, OMEJE ICH, VALENTÍK P, ŠAGÁT M, PORUBAN R

Oddelenie kardiocirurgie, Detské kardiocentrum, Bratislava, Slovenská republika

Úvod: Prezентujeme video aortálnej valvuloplastiky s použitím autológnych perikardiálnych extenzií u 16-ročného pacienta s vrodenou aortálnou stenózou. Pohľad je od pacientovej hlavy.

Metóda: Pacient bol indikovaný na operáciu s nálezom gradientu na aortálnej chlopni 70 mm Hg, s II.-stupňovou aortálnou insuficienciou a s veľkosťou anulu aorty 20 mm.

Pri operácii bol excidovaný natívny perikard a konzervovaný v glutaraldehyde 10 minút. Na mimotelovom obehu po naložení klemu a v kadioplegickej zástave srdca bola priechne otvorená ascendentná aorta. Našli sme bikuspidálnu aortálnu chlopňu s raphe medzi pravo- a nekoronárnym cípom a čiastočne zrastenú komisúru medzi pravo- a ľavokoronárnym cípom. Všetky cípy boli zhrubnuté so zrolovanými okrajmi. Na báze pravého a ľavého koronárneho cípu boli prítomné ateromatózne uzličky. Chlopňa bola narezaná v oblasti raphe a v zrastenej komisúre, čím sme vytvorili základ pre trojčipú chlopňu. Všetky cípy boli opracované a ztenšené, zhrubnuté okraje chlopne boli excidované, rovnako aj ateromatózne uzličky. Následne bola odmeraná dĺžka voľného okraja každého cípu. Cípy boli rekonštruované pomocou troch obdĺžnikových záplat z autológneho perikardu o výške 10 mm. Týmto sme vytvorili funkčnú trojčipú aortálnu chlopňu. Dĺžka mimotelového obehu bola 147 min a dĺžka aortálneho klemu bola 108 min.

Výsledok: Pooperačný priebeh bol hladký a pacient bol prepustený domov s nálezom malej aortálnej insuficencie a s gradientom na chlopni 18 mm Hg.

Záver: Výborný funkčný výsledok sa dá dosiahnuť plastikou s použitím extenzií z natívneho perikardu aj v prípade ťažko postihnutej aortálnej chlopne.

REIMPLANTACE AORTÁLNI CHLOPNĚ

NOVOSAD J, LUKEŠ K, URBAN M, NEVŘALOVÁ R, BRANNY P

Kardiocirurgické oddělení Nemocnice Třinec-Podlesí a. s., Třinec

Úvod: Metodu reimplantace aortální chlopně (DAVID I) jsme zavedli na našem pracovišti v roce 2005. Používáme ji u pacientů s patologií aortálního kořene a současně regurgitací Ao chlopně.

Soubor nemocných a metodika: Operovali jsme celkem sedm pacientů (čtyři muži, tři ženy). Průměrný věk pacientů byl 56,4 let. Všichni pacienti měli dilataci bulbu + vzestupné aorty. U všech byla insuficience Ao chlopně nejméně II. stupně. Vždy šlo o plánovanou operaci, trojčipou chlopěň. Žádný z pacientů neměl disekovanou vzestupnou aortu ani Marfanův sy. Ve všech případech byl proveden komplexní výkon – remodelace anulu, vytvoření neosinů, remodelace sinotubulární junkce, reimplantace cípů Ao chlopně, reimplantace koronárních tepen, náhrada vzestupné aorty. Ve třech případech byl ještě proveden další kombinovaný výkon (CABG, MVP). U pěti pacientů byl použit Valsalvův graft, u dvou cévní protéza, jednu kanylace a. axilaris, u zbytku vzestupná aorta.

Výsledky: Všichni pacienti jsou zatím naživu. Průměrné krvní ztráty byly vyšší, ale nikdo nebyl revidován. Doba hospitalizace se pohybuje mezi 8–11 dnů. V odstupu jednoho roku od operace je pět pacientů ve funkční třídě NYHA 0–I, dva pacienti NYHA II. Stupeň aortální insuficience je u šesti pacientů do I. stupně u jednoho pacienta III. stupně.

Závěr: Reimplantace aortální chlopně představuje komplexní výkon na aortálním kořeni. Pokud je dobře vyšetřena a odhadnuta funkčnost Ao chlopně a operace dobře provedena, metoda je ideální pro mladší pacienty s aneurysmatem Ao kořene.

OPERAČNÍ ŘEŠENÍ DISPLACEMENTU STENTU V AORTÁLNÍM OBLOUKU. KASUISTIKA

ONDRŮŠKOVÁ O, ČERNÝ J, MALÍK P

Centrum kardiiovaskulární a transplantační chirurgie, Brno

Jedna z možností řešení koarktace aorty je implantace stentu či stentgraftu. I tato metoda je však zatížena určitým rizikem vzniku komplikací. Jednu z nich a její řešení popisuje tato kasuistika.

29. 6. 2007 byl na KCTCH přijat 17letý pacient s diagnózou rekoarktace aorty. Pacient již byl po dvou korekcích koarktace, proto se jako nejoptimálnější řešení jevila dilatace koarktace a implantace stentu.

Tento výkon byl proveden 1. 6. 2007. Již při výkonu však došlo k dislacementu stentu proximálně. Pro riziko vzniku dekubitu aortální stěny a riziko nasednutí trombů na stent byla

19. 6. 2007 provedena jeho extrakce z oblouku aorty. Operační výkon proběhl bez komplikací. V pooperačním průběhu se objevil postperikardiotomický syndrom, který byl vyřešen konzervativně. Na kontrolním CT byl příznivý nálezh po dilataci rekoarktace a pacient byl předán ke sledování svému kardiologovi.

ÚSKALÍ DIAGNOSTIKY A LÉČBY INFEKČNÍCH KOMPLIKACÍ PO ROZSÁHLÉM CHIRURGICKÉM VÝKONU

PAVLÍK P, ŠTOURAČOVÁ M*

*Centrum kardiiovaskulární a transplantční chirurgie, *Ústav klinické imunologie a alergologie, FN u sv. Anny a LF MU, Brno*

Úvod: Racionální antibiotická terapie je založena na několika zásadách – včasnost, snaha o správnou iniciační terapii, dostatečná dávka, deeskalace a vhodná délka terapie. Cílem je infekci podchytit brzy, zabránit rozvoji komplikací a na minimum snížit riziko přerůstání multirezistentních patogenů. Infekční komplikace v časném období po rozsáhlém chirurgickém výkonu jsou zatíženy významnou morbiditou i mortalitou, prodlouženou hospitalizací na JIP i celkovým pobytem v nemocnici, nemálo ekonomicky zatěžují zdravotnická zařízení. Obraz sepse je ale u těchto pacientů maskován vyjádřenou systémovou zánětlivou odpovědí organismu na chirurgický výkon, u kardiochirurgických pacientů navíc přistupuje i vliv mimořádného oběhu. Význam zvyklých biochemických a klinických markerů sepse je proto omezený. Z těch slibných je v praxi nejrozšířenější používání procalcitoninu (PCT). Zatímco u některých komunitních infekcí hodnoty PCT v séru korelují se závažností onemocnění a slouží i jako marker umožňující monitorovat účinek terapie (pohybujeme se v rozmezí 0,5–1,0 µg/l), cut-off diskriminačních hodnot u pacientů s MOF, popř. po velkých chirurgických výkonech, se posunuje do mnohem vyšších hodnot. Koncentrace PCT může být totiž významně zvýšena i za jiných patologických stavů než je seps, např. u pacientů se srdečním selháním nebo po KPR. U kardiochirurgických pacientů časné po operaci se cut-off PCT pohybuje od 2,0 až do 10,0 µg/l (!), senzitivita a specifita se mění s odstupem od výkonu. U našich symptomatických pacientů jsme zpravidla stanovovali koncentraci PCT až od 4.–5. pooperačního dne. Kinetiku markeru v časném pooperačním období jsme neznali.

Soubor: Sledovali jsme koncentrace PCT a CRP u 30 po sobě jdoucích kardiochirurgických pacientů v prvních dvou dnech po operaci. Hodnoty se pohybovaly v širokém rozmezí od 0,1 až po 21 µg/l u nekomplikovaných pacientů, s mediánem 1,6 µg/ml. Hodnoty v tomto období nekorelovaly s dalším průběhem, vztah k eventuálním infekčním komplikacím jsme rovněž nenašli. Vysoké hodnoty u nekomplikovaných pacientů byly překvapením. Z našich dřívějších pozorování usuzujeme, že PCT je přínosný od 4.–5. pooperačního dne a v pozdějším období při sledování dynamiky septických komplikací a jejich léčby. Podobnou zkušenost jsme udělali i s jinými markery, jako jsou subpopulace lymfocytů.

Závěr: Odlišení SIRS od sepse v časném pooperačním období je velmi obtížné. Markery sepse jsou jen jedním z mnoha klinických parametrů, které nám pomáhají identifikovat septického pacienta a monitorovat účinek terapie. Je potřeba si uvědomovat limity každé použité metody a rozdílné cut-off v odlišných situacích. Přinášíme literární a vlastní podklady, které by měly usnadnit diagnostiku a léčbu septických pacientů.

LITERATURA

1. Aoufi A. Usefulness of procalcitonin for diagnosis of infection in cardiac surgical patients. Crit Care Med 2000;28:3171–6.
2. Dahaba AA. Procalcitonin for early prediction of survival outcome in postoperative critically ill patients with severe sepsis. Br J Anaesth 2006;97:503–8.

NAŠE PĚTILETÉ ZKUŠENOSTI S MECHANICKÝMI SRDEČNÍMI PODPORAMI

PIRK J, NETUKA I, MALÝ J, SKALSKÝ I, ŘÍHA H*, BŘEZINA A*, MAŠÍN J**

*Klinika kardiochirurgie, *Klinika anesteziologie a resuscitace,*

***Jednotka klinické techniky, IKEM, Praha*

V době od 3. 4. 2003 do 20. 7. 2008 bylo mechanických srdečních podpor Thoratec a Heart Mate II použito celkem 63krát u 62 nemocných. Z toho Thoratec PVAD celkem 51krát, Thoratec IVAD dvakrát a Heart Mate II 10krát. K 20. 7. 2008 bylo úspěšně transplantováno 35 nemocných, na podpoře zemřelo 18 nemocných a na podpoře v současné době žije 9 pacientů. Průměrná čekací doba do transplantace byla 69 dní, nejdelší doba na podpoře 209 dní. Do 30 dní po transplantaci zemřel jeden nemocný.

Díky zavedení mechanické srdeční podpory klesla úmrtnost na čekací listině na transplantaci srdce z původních 25 % na 9 %. Mechanická srdeční podpora zásadním způsobem zlepšuje osud nemocných se srdečním selháním.

PRVNÍ TRANSPLANTACE SRDCE A PLIC V ČR

PIRK J, SKALSKÝ I, JUŠTÍK P, MÁLEK I, WURMOVÁ Š, HYTYCH V*, VAŠÁKOVÁ M**

*Kardiocentrum, IKEM, *Chirurgická klinika, **Pneumologická klinika, FTN, Praha*

Dne 22. 11. 2007 jsme provedli ve spolupráci s kolegy z Vídně první úspěšnou kombinovanou transplantaci srdce a plic. Jednalo se o 49letou pacientku s vrozenou srdeční vadou – neoperaovanou trikuspidální atrezií, nerestriktivní defekt síňového septa, restriktivní defekt mezikomorového septa, s aorto-pulmonálními kolaterálami, hypoplastickou PKS a s těžkou prekapilární plicní hypertenzí. Levá komora srdeční měla výraznou hypertrofií s dobrou systolickou funkcí.

Odběr orgánů byl proveden v IKEM od 22letého dárce se subaracheideálním krvácením. Současně byl proveden odběr jater, slinivky a ledvin.

Pooperační průběh byl nekomplikovaný. Pacientka extubována první pooperační den, po standardním průběhu propuštěna do domácího ošetřování za pět týdnů. K 31. 7. 2008 je nemocná zcela v pořádku bez známek rejekce.

Hlavní stávající a v současné době narůstající indikací jsou vrozená srdeční onemocnění. Další indikací, s lehkým poklesem celkového počtu, je primární plicní hypertenze. Naopak lehce narůstá indikace při získaném srdečním onemocnění.

ODBĚR ARTERIA RADIALIS HARMONICKÝM SKALPELEM – NAŠE ZKUŠENOSTI

POJAR M, ŠORM Z, ŽÁČEK P, VOJÁČEK J, SVITEK V

Kardiochirurgická klinika, FN Hradec Králové a LF UK, Hradec Králové

Úvod: Arteria radialis v poslední době získává na popularitě jako konduit v koronární chirurgii. Přispívají k tomu závěry mnoha studií, potvrzující dobrou průchodnost tohoto štěpu a nové metody odběru. Harmonický skalpel představuje relativně moderní metodu používanou k odběru arteria radialis, která umožňuje minimalizovat komplikace spojené s odběrem.

Soubor nemocných a metodika: Od ledna 2006 do března 2008 byl proveden otevřený odběr arteria radialis pomocí harmonického skalpelu u 41 nemocných (31 mužů, 10 žen), ve věku 45–80 let (průměr 62 let). K odběru byl použit harmonický skalpel (Harmonic Scalpel, Ethicon Endo-Surgery, J&J, USA). Byly sledovány peroperační údaje týkající se vlastního odběru štěpu a výskyt pooperačních komplikací.

Výsledky: U žádného nemocného nedošlo během odběru k poranění arteria radialis. Průměrná doba odběru byla 26 min (tři chirurgové), s významným zkrácením doby po odběru více než 10 štěpů. Průměrná délka štěpu byla 19 cm (16–22 cm). U 26 nemocných byla arteria radialis použita jako Y-graft, 14krát jako volný štěp do ascendentní aorty, jednou nebyla použita pro difúzní aterosklerotický nálezh na koronární arterii.

U žádného nemocného nebyly zaznamenány rané infekční komplikace v místě po odběru štěpu. Lokální hematoma po odběru štěpu na předloktí byl zaznamenán u jednoho nemocného (2,4 %), zhojeno konzervativně. U jednoho nemocného (2,4 %) byla v době propuštění přítomna atypická parestezie (nelimitující) v ulnární oblasti ruky. Nebyly zaznamenány vážné neurologické komplikace.

Závěr: Odběr arteria radialis pomocí harmonického skalpelu je bezpečnou a snadnou metodou vhodnou k odběru arteria radialis. Vyšší ekonomické náklady jsou vyváženy šetrností odběru s minimálním poškozením tkání a vlastního štěpu.

CHIRURGICKÁ LÉČBA INFEKČNÍ ENDOKARDITIDY – NAŠE ZKUŠENOSTI

POL J, ČERNÝ J, ONDŘÁŠEK J, FREIBERGER T, UCHYTIL B, MÁTL J, NĚMEC P

Centrum kardiiovaskulární a transplantční chirurgie, Brno

Vzhledem k postupně se prodlužující průměrné délce života, rozšíření invazivních diagnostických a terapeutických postupů a narůstajícímu počtu pacientů s umělou chlopenní náhradou, nelze ani v následujících letech očekávat pokles výskytu nativní či protetiké endokarditidy. Pro její pestrý klinický obraz se může včasná a přesná diagnostika založená na multidisciplinárním přístupu stát rozhodujícím faktorem ovlivňujícím výsledek léčby.

V období 1/2004 až 6/2008 bylo na našem pracovišti pro infekční endokarditidu provedeno 94 operací u 91 pacientů průměrného věku 55 let, z toho u 68 mužů a 23 žen. Pro nativní endokarditidu jsme operovali v 61 případech, pro protetikou v 33 případech (15krát pro časnou endokarditidu a 18krát pro pozdní). Podle modifikovaných Duke kritérií jsme endokarditidu hodnotili jako definitivní v 67 případech, jako možnou ve 27 případech. Průměrná délka hospitalizace byla 26,9 dní, 30denní mortalita 4,3 %. Ke stanovení původce infekce byly použity opakované odběry hemokultur, dále kultivace a PCR vyšetření peroperačně získané

tkáně. Byla posouzena vzájemná korelace jednotlivých metod. V pooperačním sledování byl hodnocen klinický stav, ECHO nález a kvalita života pacienta hodnocená podle dotazníku SF-26.

Na základě získaných zkušeností byl pro naše pracoviště vypracován a zaveden jednotný postup pro diagnostiku infekční endokarditidy.

POINFARKTOVÁ RUPTURA VOLNÉ STĚNY LEVÉ KOMORY SRDEČNÍ – CHIRURGICKÉ ŘEŠENÍ

PRŠKAVEC T, ŠPAČEK M, ŠPUNDA R, URBAN T, ROHÁČ J, TOŠOVSKÝ J

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

Úvod: Ruptura volné stěny levé komory srdeční je vzácnou mechanickou komplikací akutního infarktu myokardu. Její incidence je však až 10krát častější než ruptura mezikomorového septa. U téměř třetiny pacientů zemřelých na akutní koronární syndrom je diagnostikována ruptura volné stěny srdeční. Rychlý rozvoj symptomatologie u akutní formy ruptury umožní transport nemocného a urgentní chirurgické řešení jen přibližně u 31 % pacientů. Nejčastěji se vyskytuje v populaci žen starších 60 let. Typickou lokalizací je boční a spodní stěna levé komory.

Metodika: Od prosince 2006 do prosince 2007 bylo operováno sedm pacientů s diagnostikovanou rupturou levé komory. V tomto souboru bylo pět mužů a dvě ženy, průměrný věk činil 63 let. U pěti nemocných byl vznik ruptury spojen s anamnesticky prvním infarktem myokardu. U dvou pacientů se jednalo o recidivu akutního infarktu myokardu. Všichni pacienti měli těžkou systolickou dysfunkci levé komory (EF 23–35 %). Diagnóza byla u čtyř pacientů stanovena předoperačně na základě echokardiografického vyšetření. U ostatních pacientů byl nález ruptury vedlejším nálezem při CABG. U dvou pacientů byla provedena endoventrikulární plastika defektu, u jednoho plikace defektu, v jednom případě byla provedena infarktektomie a přímá sutura. U tří pacientů byla zvolena metoda sutureless techniky bez použití mimotělního oběhu.

Výsledky: Jeden pacient zemřel během výkonu v důsledku technicky neřešitelného krvácení. U všech přeživších pacientů došlo k zlepšení systolické funkce levé komory. Průměrná doba hospitalizace byla 13 dní. Jeden pacient byl readmitován pro infekci sternotomické rány.

Závěr: Ruptura volné stěny levé komory je závažná život ohrožující komplikace akutního infarktu myokardu. Její včasná diagnostika a transport na kardiochirurgické pracoviště hraje zásadní roli v záchraně pacienta. Existuje řada chirurgických technik řešení ruptury levé komory srdeční s celkově dobrými výsledky.

VYUŽITÍ RIGIDNÍ FIXACE (STERNALOCK^R SYSTEM) PŘI RESUTUŘE STERNOTOMICKÉ RÁNY – NAŠE ZKUŠENOSTI

REZLER M, MOKRÁČEK A, PEŠL L

Kardiocentrum, Kardiochirurgické oddělení, Nemocnice České Budějovice, a. s., České Budějovice

Sternotomické rané komplikace jsou stále významným rizikovým faktorem pooperační morbidita a mortality. Stabilní osteosyntéza sternu je považována za nezbytnou podmínku nekomplikovaného hojení rány.

Autoři prezentují svoje počáteční zkušenosti s rigidní osteosyntézou sternu pomocí systému SternaLock[®], prvně použitého u 61 letého pacienta s kompletní dehiscencí hrudní kosti diagnostikovanou osm let po aortokoronárním bypassu.

Na úvod jsou demonstrovány nejčastější rizikové faktory, vedoucí k pooperační nestabilitě sternu. Stručně je zmíněna metodika, technika implantace systému a výhody rigidní fixace hrudní kosti ve srovnání s nejčastěji používanou drátěnou cerkláží. Závěrem sdělení jsou prezentovány výsledky malého souboru pacientů, u kterých byla rigidní fixace použita.

ZÁCHOVNÉ OPERACE AORTÁLNÍ CHLOPNĚ – NAŠ SOUBOR PACIENTŮ V OBDOBÍ 2002–2008

REZLER M, MOKRÁČEK A

Kardiocentrum, Kardiochirurgické oddělení, Nemocnice České Budějovice, a. s., České Budějovice

Úvod: Přes výrazný biotechnologický pokrok neexistuje v současné době ideální chlopní náhrada, která by svými vlastnostmi odpovídala nativní chlopní. Hlavními výhodami zachovných operací na aortální chlopní je následně nízké riziko tromboembolických (bez nutnosti pooperační antikoagulace) a infekčních komplikací.

Cílem sdělení je prezentovat naše krátkodobé a střednědobé výsledky s tímto typem operací.

Soubor pacientů a výsledky: V období 4/2002–3/2008 bylo na našem pracovišti provedeno celkem 35 zachovných operací aortální chlopně. U 29 pacientů (82,8 %) se jednalo o resekci a náhradu vzestupné aorty protézou a reimplantaci aortální chlopně sec. David I. Mužů bylo 24 (68,6 %). Průměrný věk celého souboru 58 let (21–77 let). Nejčastější etiologie onemocnění byla výdut vzestupné aorty s insuficiencí aortální chlopně (57 %) a akutní disekce aorty typu A (40 %), v jednom případě (3 %) se jednalo o chronickou disekci aorty typu A.

Závěr: V případě elektivních výkonů je riziko operace přijatelné a při optimálním výsledku přináší zachování nativní chlopně výhody, umožňující pacientovi vést plnohodnotný aktivní život.

POINFARKTOVÝ DEFEKT KOMOROVÉHO SEPTA – VLASTNÍ VÝSLEDKY, MOŽNOSTI LÉČBY

ROHN V, ŠPAČEK M, HLUBOCKÝ J, TOŠOVSKÝ J, BĚLOHLÁVEK J*, HORÁK J*

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

Úvod: Poinfarktová ruptura komorového septa je vzácná, ale život ohrožující komplikace infarktu myokardu. Bez operace umírá 25 % pacientů v prvních 24 hod., 50 % během týdne a 80 % během čtyř týdnů. Operační mortalita se udává mezi 19 až 52 %.

Materiál/metody: Od listopadu 2004 do ledna 2008 jsme ve VFN operovali celkem 17 pacientů s infarktovým defektem komorového septa. Dvanáct z nich (70,5 %) mělo předchozí PCI, 10 (59 %) bylo operováno v kardiogenním šoku, 14 (82,4 %) mělo před operací zavedenu intraaortální balonkovou kontrapulzací, jedna pacientka byla měla oboustrannou mechanickou srdeční podporu.

Výsledky: 12 pacientů (70,6 %) mělo po operaci multiorgánové selhání, u 6 (35,3 %) byla nutná dočasná dialýza. Hospitalizační, resp. 30denní mortalita byla 53 % (9 pacientů).

Zbývajících 8 pacientů bylo úspěšně propuštěno z nemocnice v dobrém stavu.

Závěr: Poinfarktový defekt komorového septa je závažná komplikace IM, léčba je až na výjimky chirurgická. Perioperační mortalita je vysoká (19–52 %), dlouhodobé přežívání dobré. Použití mechanické srdeční podpory povede ke zlepšení výsledků.

RIZIKOVÉ FAKTORY VZNIKU NEUROPSYCHICKÝCH KOMPLIKACÍ PO CHIRURGICKÉ REVASKULARIZACI MYOKARDU U SENIORŮ V SOUVISLOSTI S UŽITÝM OPERAČNÍM POSTUPEM

SALMAY M, URBAN T, ŠPUNDA R, SEMRÁD M, TOŠOVSKÝ J

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

Úvod: Jednou z nejzávažnějších komplikací, zvyšující riziko smrti a prodlužující hospitalizaci u kardiochirurgických nemocných starší věkové skupiny, je neuropsychická deteriorace (od mírné zmatenosti až po fatální cévní mozkovou příhodu), jako přímý důsledek jak předoperačního stavu pacienta (ateroskleróza aorty, mozkových tepen, CHOPN, renální dysfunkce, diabetes mellitus), tak operačního výkonu (délka operace, užití a trvání mimotělního oběhu, velikost operační rány, anestezie). Výskyt neurologických a psychických poruch je zvláště v pozdním věku spojen často s nutností trvalé následné péče se závažnými socioekonomickými důsledky.

Cíl: Stanovení rizikových faktorů pooperačních neuropsychických komplikací u kardiochirurgických pacientů 78 let a starších v závislosti na užitém operačním postupu.

Soubor a metodika: V období od ledna 2003 do února 2008 bylo na našem pracovišti provedeno 246 izolovaných koronárních rekonstrukcí u pacientů starších 78 let.

Průměrný věk nemocných ve sledovaném souboru činil 81 let, počet akutních výkonů – 60 %. Všichni nemocní byli rozděleni do skupin v závislosti na užitém operačním postupu (on-pump, off-pump a „no-touch aorta“).

Výsledky: Souhrnný výskyt neurologických komplikací a pooperačního psychosyndromu ve skupině on-pump činí 36 %, ve skupině off-pump – 19 %, tento rozdíl je na hladině statistické významnosti $p < 0,05$; ve skupině „no-touch aorta“ souhrnný výskyt neuropsychických komplikací činí 9,6 % oproti 26,8 % u všech ostatních pacientů; tento rozdíl je na hladině statistické významnosti $p < 0,01$. Při srovnání skupin nemocných s neuropsychickými komplikacemi a bez nich byly prokázány jako nezávislé faktory nově vzniklých neuropsychických komplikací u seniorů po chirurgické revaskularizaci myokardu – užití žilního štěpu ($p < 0,01$) a užití mimotělního oběhu ($p < 0,001$).

Závěr: Užití operačního postupu, při kterém nedochází k manipulaci s ascendentní aortou, prokazatelně snižuje výskyt neuropsychických komplikací po chirurgické revaskularizaci myokardu u pacientů starších věkových skupin.

NAŠE ZKUŠENOSTI S KOMBINOVANÝMI CHIRURGICKÝMI A ENDOVASKULÁRNÍMI VÝKONY V LÉČBĚ ONEMOCNĚNÍ HRUDNÍ AORTY

SKALSKÝ I, PIRK J, JONÁK M, TĚŠÍNSKÝ L, NOVOTNÝ J*, PEREGRIN J*

*Klinika kardiiovaskulární chirurgie, *Základna radiodiagnostiky a intervenční radiologie, IKEM, Praha*

Kardiiovaskulární chirurgie zaznamenala v posledních letech další pokroky v léčbě do té doby obtížné (či s velkým rizikem) řešitelných patologických stavů na hrudní aortě. Jedním z nich je i zavedení tzv. hybridních a sekvenčních výkonů do klinické praxe. U těchto kombinovaných metod se k ošetření postiženého úseku aorty použije buď kombinace cévní protězy a stentgraftu a/nebo se ve druhé době k cévní protěze ještě implantuje katetrizační cestou jeden či více stentgraftů. Na našem nejstejnějším souboru 15 pacientů demonstrujeme použití kombinace chirurgických a katetrizačně endovaskulárních technik k řešení různých akutních i chronických onemocnění hrudní aorty. Jednalo se o pacienty s akutní či chronickou disekcí, výdutí či nepravou výdutí aorty, popř. kombinací těchto stavů.

U několika pacientů byl současně proveden výkon na srdci, a to koronární rekonstrukce nebo náhrada/plastika srdeční chlopně. U více než třetiny pacientů se jednalo o reoperaci. Přes velkou primární různorodost výkonů jsme v co největší možné míře standardizovali náš operační postup.

Pacienti byli operováni s použitím mimotělního oběhu za kanylace a. axillaris, v cirkulační zástavě s antegrádní mozkovou perfúzí při hypotermii 18–25 °C (podle rozsahu postižení). Byla provedena náhrada vzestupné aorty a/nebo aortálního oblouku s použitím protězy a reimplan-tací velkých cév. U pěti pacientů byla použita protěza kombinovaná se stentgraftem zavedeným do descendentní aorty. U sedmi byl proveden „elephant trunk“ pouze pomocí cévní protězy. U třech pak pouze náhrada vzestupné aorty a/nebo oblouku. U deseti pacientů z tohoto souboru pak byl ještě ve druhé době (nejčastěji za stejné hospitalizace) proveden stenting descendentní aorty, a to z různých indikací – uzávěr entry či reentry disekce, prodloužení stávajícího stent-graftu či elephant trunku a ošetření tak celé disekce či výdutě v oblasti sestupné aorty. Přestože se jedná o velmi rizikové a technicky komplikované výkony, byla celková hospitalizační mortalita 13,3 %. Příčinou smrti byly nejčastěji komplikace spojené s postižením CNS při hluboké hypotermii a antegrádní mozkové perfúzi.

NAŠE ZKUŠENOSTI S VYUŽITÍM THORAKOSKOPU V KARDIOCHIRURGII (2006–2008)

SKALSKÝ I, MARTINČA T, MALÝ J, SZARSOI O, NETUKA I, PIRK J, KOTULÁK T*, WURMOVÁ Š*

*Klinika kardiiovaskulární chirurgie, *Klinika anesteziologie a resuscitace, IKEM, Praha*

Minimálně invazivní kardiochirurgie zaznamenala v posledních letech velký rozmach a současný vývoj směřuje k operování s co nejmenší zátěží pacientů. V IKEM jsme prováděli výkony s využitím thorakoskopu už více než před 10 lety při mammarokoronárních rekonstrukcích z minithorakotomie.

Cílem prezentace je demonstrovat náš soubor pacientů, u kterých jsme k operaci využili thorakoskop v období roku 2006–2008.

Základní typy výkonů prováděné v IKEM s využitím thorakoskopu můžeme rozdělit na operace bez využití mimotělního oběhu a operace s využitím mimotělního oběhu.

Mezi ty první patří thorakoskopické zavádění epikardiálních stimulačních elektrod při selhání endovaskulárního přístupu (n = 35), operace pro fibrilaci síní a supraventrikulární arytmie (MAZE) microwave a radiofrekvenční +cryo (n = 6).

Do druhé skupiny patří operace a reoperace na mitrální, trikuspidální chlopní (n = 6).

Z našeho souboru vyplývá, že užití thorakoskopu při kardiochirurgických výkonech je pro nás již standardní operační metodou a do budoucna bychom chtěli rozšířit jeho použití i na jiné kardiochirurgické operace.

ENDOSKOPICKÁ MAZE OPERACE: MINIMÁLNĚ INVAZIVNÍ TECHNIKA CHIRURGICKÉ LÉČBY IZOLOVANÉ FIBRILACE SÍNÍ*

STRAKA Z, BUDERA P, HEROLD M*, OSMANČÍK P*, BRŮČEK P, VANĚK T
*Kardiochirurgická klinika, *Kardiologická klinika, FN Královské Vinohrady a 3. LF UK, Praha*

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

MAZE operace patří k nejúčinnějším způsobům léčby fibrilace síní (FIS). Pro svoji technickou náročnost a většinou i potřebu mimotělního oběhu je zatím prováděna téměř výhrad-

ně jako kombinovaný výkon spolu s operací chlopní či bypassu. Předmětem sdělení jsou naše zkušenosti s izolovanou operací MAZE, provedenou plně endoskopickou technikou. Do pravého hemithoraxu jsou zavedeny dvě desetimilimetrové a jeden 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. Za pomoci flexibilního endoskopického retraktoru je okolo odstupů plicních žil umístěna mikrovlnná sonda FLEX 10 (GUIDANT, Santa Clara, CA) nebo nyní novější RF katetr COBRA XL (ESTECH, San Ramon, CA). Následuje sekvenční ablace. Antiarytmická terapie (cordarone) je zahájena v den operace, antikoagulační první pooperační den. Kontrola rytmu byla provedena holterovským monitorováním (2× 48 hodin) šest měsíců po operaci.

Od listopadu 2006 do června roku 2008 jsme operovali 30 nemocných. Po šesti měsících od operace má sinusový rytmus 15 z 22 (68 %) nemocných. Sinusový rytmus má 6 z 8 nemocných s předoperačně přítomnou paroxysmální FIS a 9 ze 14 nemocných s permanentní FIS. Nezaznamenali jsme žádné pooperační ani pooperační komplikace. Nemocní se SR jsou bez antiarytmické i antikoagulační terapie.

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

VÝSLEDKY CHIRURGICKEJ LIEČBY TOTÁLNEJ ANOMÁLNEJ PĽÚCNEJ VENÓZNEJ DRENÁŽE U DETÍ

ŠAGÁT M, OMEJE ICH, VALENTÍK P, PORUBAN R, NOSÁL' M

Oddelenie detskej kardiochirurgie, Detské kardiocentrum, Bratislava, Slovenská republika

Ciel' štúdie: Analýza výsledkov chirurgickej korekcie totálnej anomálnej pľúcnej venózne drenáže (TAPVD) od roku 1992 do júla 2008.

Metóda: Retrospektívna analýza operovaných pacientov. Vyhodnotenie rizikových faktorov prežívania a pooperačných komplikácií.

Výsledky: Operovali sme 51 pacientov z toho 17 dievčat a 34 chlapcov. Vek pri operácii bol medián 23 dní. U pacientov s bezobštrukčným typom TAPVD bol medián veku 45 dní a u obštrukčného typu 7,5 dňa. Obštrukčný typ TAPVD sa vyskytol u 20 pacientov. Incidencia obštrukcie bola pri infarkardiálnom type TAPVD 75 %.

Celkové prežívanie je 90,2 %, zomrelo päť (9,8 %) pacientov, z toho je skorá pooperačná mortalita 7,8 % (štyria pacienti). Rizikový faktor ovplyvňujúci prežívanie pacientov je dátum operácie pred rokom 1996. Prežívanie pacientov pred rokom 1996 bola 63,63 % a po roku 1996 bolo 97,5 % (p = 0,006). Priemerná dĺžka hospitalizácie na OAIM bol 6,2 dňa. U obštrukčného typu bola dĺžka hospitalizácie 7,7 dňa a u bezobštrukčného typu 5,2 dňa (p = 0,077). Medzi najčastejšie komplikácie patrili arytmie (36), pľúcna hypertenzia (15) a nízky srdcový výdaj (12). Incidencia pooperačných komplikácií u pacientov s obštrukčným typom TAPVD, ktoré priamo súviseli s operáciou, bola signifikantne vyššia než u pacientov s bezobštrukčným typom (p = 0,003).

Záver: Konstatujeme dlhodobu dobrú výsledky s chirurgickou liečbou TAPVD. Od roku 1996 sa zlepšilo celkové prežívanie pacientov, čo môžeme pripísať inkorporácii nových trendov a zlepšeniu perioperačnej starostlivosti. U obštrukčného typu TAPVD bola vyššia incidencia komplikácií a dlhšia doba hospitalizácie.

SROVNÁNÍ PODTLAKOVÉ TERAPIE (VACUUM-ASSISTED CLOSURE, VAC™) S KONVENČNÍ LÉČBOU HLUBOKÉ STERNÁLNÍ INFEKCE (POSTSTERNOTOMICKÉ MEDIASTINITIDY) PO KARDIOCHIRURGICKÝCH VÝKONECH

ŠIMEK M, HÁJEK R, FLUGER I, GRULICHOVÁ J, ZÁLEŠÁK B*, MOLITOR M*, LANGOVÁ K**, LONSKÝ V

*Kardiochirurgická klinika, *Oddělení plastické a estetické chirurgie, FN Olomouc a LF UP, **Ústav lékařské biofyziky, LF UP, Olomouc*

Cíl: Srovnání výsledků dvou léčebných strategií hluboké sternální infekce po kardiochirurgických výkonech během jednohočasně sledování.

Metoda: Do studie bylo zahrnuto celkem 62 nemocných s hlubokou sternální infekcí; 28 nemocných v období II/2002–X/2004 podstoupilo konvenční léčbu zahrnující primární aplikaci zavíjené laváže s antiseptiky. Následně u 34 nemocných v období XI/2004–XI/2007 byla primárně aplikována VAC terapie (VAC system™, KCI, Hartmann-Rico). Analýza byla zaměřena na výsledky primární léčby, hospitalizační a jednohočasně morbiditu a mortalitu nemocných.

Výsledky: VAC terapie byla zatížena signifikantně nižším rizikem selhání primární terapie (5,8 % vs. 39,2 %, p < 0,05), hospitalizační (5,8 % vs. 25,0 %, p < 0,05) a jednohočasně morta-

litou (14,7 % vs. 39,2 %, $p < 0,05$) ve srovnání s konvenční léčbou. Tato léčba byla také spojena se zkrácením pobytu na jednotce intenzivní péče ($209,6 \pm 331,3$ vs. $516,1 \pm 449,5$ hodin, $p < 0,001$) či potřebou dlouhodobé intenzivní léčby (14,7 % vs. 44,4 %, $p < 0,05$). V obou skupinách bylo dosaženo statisticky srovnatelné délky celkové léčby ($14,9 \pm 7,9$ vs. $14,3 \pm 11,9$ dnů, NS) a hospitalizační doby pro sternální infekci ($40,2 \pm 16,3$ vs. $48,8 \pm 29,2$ dnů, NS). Incidence fistulací byla srovnatelná (14,7 % vs. 10,7 %, NS) během jednorozhodného sledování.

Závěry: Nízké riziko selhání primární terapie, signifikantně nižší hospitalizační a také jednorozhodná mortalita nemocných, léčených pro hlubokou sternální infekci, upřednostňují primární aplikaci VAC terapie před konvenční léčbou.

SROVNÁNÍ Vlivu MINIINVAZIVNÍHO A ENDOSKOPICKÉHO ODBĚRU VENA SAPHENA MAGNA NA KONČETINOVOU MORBIDITU NEMOCNÝCH PO CHIRURGICKÉ REVASKULARIZACI MYOKARDU. JEDNOROČNÍ SLEDOVÁNÍ

ŠIMEK M, NĚMEC P*, LANGOVÁ K**

Kardiologická klinika, FN Olomouc a LF UP, Olomouc,

*Centrum kardiologické a transplantční chirurgie, Brno,

**Ústav lékařské biofyziky, LF UP, Olomouc

Cíl: Porovnání vlivu dvou technik méně invazivního odběru na výskyt komplikací spojených s odběrem vena saphena magna pro chirurgickou revaskularizaci myokardu v rámci jednorozhodného sledování.

Metoda: Prospektivní nerandomizovaná studie zahrnující 300 nemocných, u kterých byl proveden odběr vena saphena magna méně invazivní technikou odběru. V období II/2004–VII/2005 podstoupilo 120 nemocných minimálně invazivní odběr a následně v období VI/2005–VII/2006 180 nemocných endoskopický odběr vena saphena magna pro chirurgickou revaskularizaci myokardu. U všech nemocných byla sledována incidence poruch hojení, reziduálních otoků, bolesti a neurologického postižení v intervalu 7. pooperačního dne, tři měsíce a jeden rok od primární operace.

Výsledky: Obě techniky byly spojeny s velmi nízkou incidencí poruch hojení v pooperačním období, nicméně endoskopický odběr byl zatížen signifikantně nižším výskytem reziduálních otoků končetiny (12 % vs. 28 %, $p < 0,05$), (6 % vs. 19 %, $p < 0,001$), bolesti (9 % vs. 20 %, $p < 0,05$), (6 % vs. 10 %, $p < 0,05$) a neurologického postižení (6 % vs. 23 %, $p < 0,001$; 3 % vs. 14 %, $p < 0,05$), a to nejen v pooperačním období, ale i po třech měsících od operace. Při jednorozhodném sledování byl stále přítomen signifikantně nižší výskyt neurologických komplikací ve skupině endoskopického odběru (2 % vs. 8 %, $p < 0,05$). Odběrové charakteristiky obou souborů byly srovnatelné z pohledu průměrné délky odběru ($43,9 \pm 10,2$ vs. $40,6 \pm 15,5$ min, $p = 0,09$), rizika konverze na tradiční odběr (2 % vs. 3 %, $p = 0,71$) a četnosti poranění vena saphena magna během odběru ($0,3 \pm 0,1$ vs. $0,3 \pm 0,2$, $p = 0,91$).

Závěr: Endoskopický odběr vena saphena magna je zatížen významně nižší končetinovou morbiditou nemocných, zahrnující incidenci reziduálních otoků, bolesti a neurologického postižení jak v pooperačním, tak i střednědobém sledování. Signifikantně nižší výskyt neurologických komplikací setrvává i při dlouhodobém sledování nemocných ve srovnání s odběrem minimálně invazivním.

PATIENT-PROSTHESIS MISMATCH PO NÁHRADĚ AORTÁLNÍ CHLOPNĚ – REALITA NEBO HISTORIE?

ŠIROKÝ J, ROUČKA P, ZÁRYBNICKÁ M, HÁJEK T, VACKOVÁ J

Kardiologická klinika, FN Plzeň, Plzeň

Úvod: Patient-prosthesis mismatch (PPM) je popsán jako stav, kdy efektivní plocha ústí aortální náhrady je menší než plocha ústí nativní chlopně s řadou nežádoucích účinků. Tato teorie není plně akceptována a zůstává značně kontroverzní. Používání moderních chlopních náhrad s velmi dobrými hemodynamickými parametry minimalizuje riziko PPM, ale stále zůstává malá skupina pacientů, která splňuje kritéria pro PPM (EOA/BSA 0,6–1,2). Relevantnost ke klinickému stavu je cílem této studie.

Metoda: Do studie bylo zařazeno 100 konsekutivních pacientů indikovaných k náhradě aortální chlopně pro hemodynamicky významnou aortální stenózu bez přidružených srdečních onemocnění. Téměř výhradně byly použity mechanické protézy SJM Regent a biologické protézy CE Perimount Magna. Vyhodnotili jsme v tříletém sledování následující parametry: velikost a typ protézy, délku hospitalizace, vývoj hypertrofie LK, EF LK a gradientů na protěze, klinické obtíže, nutnost reintervence a rehospitalizace, mortalitu.

Výsledky: PPM detekován vzácně (EOA/BSA – 2 % pod 1,0, 12 % pod 1,2), nízká mortalita (2 %) i morbidita (po dvou letech 85 % NYHA I, 93 % CCS I), nízké gradienty u všech typů náhrad, regrese hypertrofie LK a vzestup EF LK bez ohledu na PPM.

Závěr: Z dosažených výsledků lze konstatovat, že při používání současných kvalitních chlopních náhrad je raritní dosáhnout kritérií pro PPM a i u skupiny pacientů s hraničním EOA/BSA se tento stav neodrží v klinickém stavu při tříletém pooperačním sledování.

VÝHODY OKAMŽITÉHO ŘEŠENÍ BODNÉHO PORANĚNÍ SRDCE NA ODDĚLENÍ URGENTNÍHO PŘÍJMU

ŠKORPIL J, HÁJEK T, ZLOCHA V, MIKULENKA V, ŠIROKÝ J, URBAN M, FRDLÍK J

Kardiologická oddělení, FN Plzeň, Plzeň

Úvod: Penetrující bodná poranění srdce nejsou častá, avšak jsou referována s přednemocniční mortalitou dosahující 65 % [(15–35 % = náhlá smrt), (30 % = smrt během transportu)]. V případech přesné diagnostiky a rychlého zásahu na oddělení urgentního příjmu se nemocniční mortalita udává v rozmezí 30 až 50 %.

Metodika: Retrospektivně jsme zhodnotili skupinu sedmi nemocných s penetrujícími bodnými poraněními srdce a přidruženými poraněními, které jsme ošetřili v letech 2004–2008 [průměrné AIS (abbreviated injury scale) = 5]. Tři nemocní byli, pro hemodynamickou nestabilitu se známkami tamponády srdeční a echokardiograficky diagnostikovaným hemoperikardem, okamžitě operováni na oddělení urgentního příjmu. Dvěma nemocným byla na oddělení urgentního příjmu provedena perikardiocentéza a následně chirurgická revize provedena na operačním sále. Zbývajících dva nemocní ze souboru byli s diagnostikovaným hemoperikardem, se známkami počínající tamponády v hemodynamicky stabilním stavu, transportováni k chirurgické revizi přímo na operační sál.

Výsledky: Šest nemocných (4 řešeni na urgentním příjmu) bylo propuštěno ze zdravotnického zařízení v dobrém stavu. Jeden nemocný (AIS = 6) zemřel pro exsanguinaci na oddělení urgentního příjmu.

Závěr: Nejdůležitějším faktorem ovlivňujícím mortalitu nemocných s bodným poraněním srdce je rychlý transport do zdravotnického zařízení. Avšak rychlé a přesné stanovení rozsahu poranění a okamžitě chirurgické řešení, provedené specializovaným týmem na oddělení urgentního příjmu, zvyšuje pravděpodobnost přežití těchto nemocných.

KRVÁČIVÉ KOMPLIKACE PŘI AKUTNÍ CHIRURGICKÉ REVASKULARIZACI MYOKARDU TECHNIKOU „NO-TOUCH AORTA“

ŠPAČEK M, ŠPUNDA R, URBAN T, SEMRÁD M, TOŠOVSKÝ J

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

Úvod: Krvácivé komplikace jsou významným faktorem morbiditu u kardiologických pacientů. Zejména nemocní indikovaní k akutní chirurgické revaskularizaci myokardu jsou vystaveni vyššímu riziku krvácení z důvodu předoperačního podání antitrombotik. Práce si dává za cíl porovnat naše zkušenosti v této oblasti u dvou skupin akutně operovaných – klasickou technikou za použití levé a. thoracica int. (pedikl) a žilních štěpů, v mimotělním oběhu (MO), a podskupině pacientů operovaných bez použití MO, technikou „no touch aorta“, za použití skeletizovaných tepenných štěpů (levá a pravá a. thoracica int., a. radialis).

Materiál a metodika: Od 11/2006 do 06/2008 byla provedena chirurgická revaskularizace u 52 pacientů s AKS. V souboru je 45 (87 %) mužů a 7 (13 %) žen. Průměrný věk je 66 let (42–88). Všem pacientům byla předoperačně aplikována antiagregancia a heparin. Nestabilní anginu pectoris mělo 43 (83 %), non-STEMI 6 (12 %) a STEMI 3 (5 %) nemocných. „No-touch aorta“ (NT) technikou bylo provedeno 29 (56 %) a standardním postupem (MO) 23 (44 %) výkonů. V obou skupinách jsme hodnotili krevní ztráty během operace a na pooperačním oddělení, množství podaných krevních derivátů a závažné pooperační komplikace.

Výsledky: Pooperační krevní ztráty (medián) byly 500 ml ve skupině NT a 600 ml ve skupině MO. Krevní ztráty na pooperačním oddělení byly 550 ml (skupina NT) a 650 ml (skupina MO). Průměrný počet perioperačně podaných krevních derivátů na pacienta je ve skupině NT (erytrocyty, plazma, trombocyty) 0,52, resp. 0,12, resp. 0 transfúzní jednotky. Ve skupině MO 1,9, resp. 0,3, resp. 0,5 transfúzní jednotky.

Závěr: Domníváme se, že k nižším krevním ztrátám ve skupině NT přispívá nejen operování bez použití MO, ale i technika odběru skeletizovaných tepenných štěpů, která je spojena s menší rannou plochou. Významným faktorem je též možnost podání heparinu v redukované dávce.

MORTALITA A MORBIDITA OSMDESNÁCTI PO CHIRURGICKÉ REVASKULARIZACI MYOKARDU

ŠPUNDA R, URBAN T, SEMRÁD M, SALMAY M, TOŠOVSKÝ J

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

Cíl: Porovnání pooperační mortality a morbiditu u osmdesátníků operovaných „no touch aorta“ technikou (bez použití mimotělního oběhu, bez manipulace s ascendentní aortou při

užití skeletizovaných tepenných štěpů *in situ* nebo jako kompozitních) nebo klasickými postupy chirurgické revaskularizace myokardu.

Soubor a metodika: V období leden 2003 až únor 2008 byla na našem pracovišti provedena izolovaná chirurgická revaskularizace myokardu u 246 nemocných starších 78 let, s průměrným věkem 81 let; 60 % všech operací bylo provedeno akutně. Skupina operovaných technikou „no touch aorta“ (n = 78) byla porovnána s dalšími dvěma skupinami. Ostatní pacienti (n = 168) byli operováni buď s užitím mimotělního oběhu (n = 125) či bez mimotělního oběhu, ale s našitím proximální anastomózy žilního štěpu do ascendentní aorty (n = 43). Chirurgický postup byl určen operátorem na základě jeho zkušeností s danou operační technikou.

Výsledek: Ve skupině operovaných technikou „no touch aorta“ byla menší hospitalizační mortalita (6,4 % vs. 11,3 %) ve srovnání se skupinou, kde bylo manipulováno s ascendentní aortou. Morbidita byla rovněž nižší – pooperační infarkt myokardu (0 % vs. 6,4 %), dehiscence sternu (2,5 % vs. 4,1 %), neuropsychické komplikace (9,5 % vs. 26,8 %). Pozitivní účinek operací bez MO u osmdesátníků nebyl prokázán v případech, kdy bylo manipulováno s ascendentní aortou.

Závěr: Technika „no touch aorta“ snižuje mortalitu i morbiditu pacientů operovaných po izolovanou ischemickou chorobu srdeční oproti skupině pacientů, kde bylo manipulováno s ascendentní aortou.

BEZESTEHOVÁ PLASTIKA PLICNÍCH ŽIL U KOJENCŮ*

TLÁSKAL T

Dětské kardiocentrum, FN Motol, Praha

**Vypracováno s podporou grantu VZ FNM 00064203.*

Stenóza plicních žil patří k nejzávažnějším a nejobtížněji řešitelným stavům v dětské kardiologii. Projevuje se městnáním v plicích, plicní hypertenzí a selháváním pravé komory. Nejčastěji se se stenózou plicních žil setkáváme po korekci totálního anomálního návratu plicních žil. V místě anastomózy plicních žil se může vyvinout jizvnatá struktura, nebo se může jednat o difúzní zúžení plicních žil většího rozsahu. Při pokusu o reoperaci dochází často k ricidivě s vysokým rizikem úmrtí.

Cílem této práce je zhodnotit první zkušenosti s novou „bezestehovou“ plastikou plicních žil u kojenců.

Doposud jsme operaci provedli u tří kojenců ve věku 2–4 měsíců, dva z nich byli po korekci totálního anomálního návratu plicních žil v časném novorozeneckém věku. Stenóza plicních žil byla ověřena echograficky a katetrizačně. Operace spočívala v excizi hyperplastické intimy, incizi postižených plicních žil, vytvoření laloků ze stěny levé síně a jejich našití k perikardu a pleurě kolem plicních žil tak, aby bylo vytvořeno volné spojení plicních žil s levou síní. Všichni tři pacienti byli po operaci extubováni a přežili časně pooperační období. U obou pacientů po korekci totálního anomálního návratu plicních žil bylo zlepšení klinického stavu trvalé. U třetího dítěte, které mělo difúzní hyperplazii intimy plicních žil, došlo po čtyřech týdnech k recidivě a dítě za šest týdnů po operaci zemřelo za známek plicního edému a pravostranného srdečního selhání.

„Bezestehová“ plastika plicních žil umožňuje radikálně řešit většinu těžkých lokálních stenóz plicních žil, při těžkých difúzních změnách je však riziko restenózy vysoké. K posouzení dlouhodobého účinku této operace je nutné delší sledování většího souboru pacientů. U inoperabilních stavů by připadala v úvahu pouze transplantace srdce a plic.

NAŠE ZKUŠENOSTI S REKONSTRUKCÍ AORTÁLNÍHO OBLUKU ZE STŘEDNÍ STERNOTOMIE S POUŽITÍM IZOLOVANÉ PERFUZE HLAVY*

TLÁSKAL T, GEBAUER R, MATĚJKA T, KUČERA V

Dětské kardiocentrum, FN Motol, Praha

**Vypracováno s podporou grantu VZ FNM 00064203.*

Vrozené srdeční vady spojené s obstrukcí aortálního obluku se zpravidla prezentují jako kritické vady vyžadující chirurgické řešení v novorozeneckém věku. Někteří autoři dávají přednost rekonstrukci aorty z postranní thorakotomie a následně korekci přidružených srdečních vad s odstupem několika měsíců nebo let. V Dětském kardiocentru zavádíme od roku 1993 primární korekci a od roku 1997 výkon provádíme v izolované perfuzi hlavy.

Cílem prezentace je demonstrovat naše zkušenosti s primární korekcí vrozených srdečních vad s obstrukcí aortálního obluku v období let 1997–2008.

V letech 1997–2008 jsme primární korekci vad s obstrukcí aortálního obluku ze střední sternotomie a s využitím izolované perfuze hlavy provedli u 28 novorozenců a kojenců v prů-

měrném věku šest dní a s průměrnou hmotností 3,1 kg. Nejčastějšími přidruženými srdečními vadami byly defekt komorového septa, společný arteriální trunкус, aortální stenóza, dvojvýtoková pravá komora a transpozice velkých arterií. Výkon na aortě spočíval nejčastěji v přímé anastomóze descendentní a ascendentní aorty, méně často v plastice aorty perikardiální záplátou nebo v resekci a přímé anastomóze aorty koncem ke konci. Z intrakardiálních výkonů byl nejčastější uzavěr komorového defektu, implantace konduktu s chlopní a anatomická korekce transpozice velkých arterií nebo dvojvýtokové pravé komory.

Všichni operovaní pacienti přežili časně pooperační období, ale tři pacienti zemřeli později na aspiraci nebo srdeční selhání. U pěti pacientů byla v průběhu prvního roku po korekci nutná reoperace, nejčastěji pro stenózu ascendentní aorty nebo aortálního obluku.

Naše zkušenosti ukazují, že primární korekci komplexních srdečních vad s obstrukcí aortálního obluku je možné provést s nízkým operačním rizikem, ale se zvýšeným rizikem reziduálních nálezů nebo komplikací vyžadujících reoperaci. Izolovaná perfuze hlavy zlepšuje podmínky pro úplnou korekci a snižuje riziko některých závažných komplikací.

ECMO JAKO DOČASNÁ PODPORA SRDCE

TOŠOVSKÝ J, SEMRÁD M, ROHN V, VYKYDAL I, BĚLOHLÁVEK J*

II. chirurgická klinika kardiiovaskulární chirurgie,

**II. interní klinika kardiologie a angiologie, VFN a 1. LF UK, Praha*

ECMO – extrakorporální membránová oxygenace není jistě žádná novinka. Při veno-arteriálním zapojení může sloužit nejen k podpoře plic, ale i jako oboustranná srdeční podpora. Většinou nejsou stanovena přesná indikační kritéria vzhledem k nezanedbatelnému riziku či možným komplikacím připojení na ECMO.

S vývojem technologie celého systému přišlo několik vylepšení. Nová membrána, „heparin-coating“ celého vnitřního povrchu, a nová řídicí jednotka přinesly některá vylepšení. Umožňují nižší dávky heparinu (přechodně i bez antikoagulace), prodloužila se doba připojení až na 28 dnů, možnost transportu a další.

Autoři analyzují indikační kritéria a první zkušenosti s připojením, podporou i odpojením u nemocných s různými indikacemi podpory.

SOUČASNÝ CHIRURGICKÝ PŘÍSTUP K LÉČBĚ AKUTNÍ PLICNÍ EMBOLIE

UCHYTIL B, ČERNÝ J, ONDRÁŠEK J, WAGNER R, POL J, POKORNÝ P, NĚMEC P

Centrum kardiiovaskulární a transplantační chirurgie, Brno

Masivní plicní embolie spojená s nestabilitou oběhu je zatížena až 60% mortalitou. Nepříznivou prognózu může zlepšit pouze časná diagnóza a neodkladná léčba. Vzhledem k tomu, že trombolýza má svá rizika a bývá téměř u poloviny nemocných kontraindikována, má chirurgická embolektomie stále nezastupitelné místo v algoritmu léčby plicní embolizace.

Uvádíme výsledky souboru 21 nemocných s embolektomií plicnice operovaných na CKTCH v Brně od roku 1999 do roku 2008. Všichni nemocní byli operováni v mimotělním oběhu. Pro účinnější a šetrnější vybavení trombů z periferie jsme od roku 2007 výkon doplnili retrográdní perfuzí plicních žil, případně zástavou oběhu v hypotermii. Předoperačně bylo 10 nemocných hemodynamicky nestabilních, u čtyř byla operace zahájena za resuscitace. U 9 nemocných byly přítomny tromby v pravé síni nebo komoře, ve třech případech byl nalezen zaklíněný trombus při paradoxní embolii, třikrát se jednalo o embolizaci nádorových hmot. Po operaci zemřelo pět nemocných (23,8 %), z nichž čtyři byli před výkonem v šokovém stavu.

Embolektomie plicnice je spolu s trombolýzou metodou volby u masivní embolie s alterací oběhu. Indikujeme ji též u nemocných s tromby v pravém srdci či zaklíněným trombem při paradoxní embolizaci, může být součástí onkochirurgické léčby. Se zlepšením operačních výsledků se embolektomie stává alternativou trombolýzy i u oběhově stabilních nemocných s prokázanou dysfunkcí pravé komory. S tímto indikačním posunem korespondují i naše výsledky.

FAST TRACK KARDIOANESTEZIE – SOUČASNÉ POJETÍ*

VANĚK T, BRŮČEK P, ŠNIRCŮVÁ J

Kardiocirurgická klinika, FN Královské Vinohrady a 3. LF UK, Praha

**Podpořeno VZ UK v Praze č. MSM0021620817.*

Snaha kardioanesteziologů o „fast track“ je logickou reakcí na pokrok, kterého bylo dosaženo v kardiocirurcii (celkové zkrácení operačních časů a zátěže pro pacienty, i když je jejich populace stále starší a více polymorbidní). Pojem fast track dosud není v odborné literatuře přesně

definován a ustálen (časná extubace + brzké zahájení rehabilitace + redukce invazivního monitoringu = zkrácení nezbytné doby pobytu na pooperační jednotce intenzivní péče). Koncept „fast track“ zahrnuje různé anesteziologické techniky:

- kombinace hrudní epidurální anestezie/analgezie a celkové anestezie s intubací;
- celková anestezie s využitím krátkodobě působících látek;
- hrudní epidurální anestezie bez intubace.

Na pracovišti autorů je rutinně používána technika celkové anestezie, založená na kontinuálním přívodu opiatové složky (remifentanil, alfentanil). Reprodukovatelnost a bezpečnost byla ověřena u více než 2 500 pacientů. Ve shodě s literárními údaji současná prospektivní subanalýza ($n = 71$) neshledala rozdíl v extubačních časech [mediány (kvartily)] – remifentanil: 20 (10–30) min, alfentanil: 27,5 (8,7–65) min, $p = 0,482$] a též v dalších sledovaných parametrech v závislosti na použitém opiatu. Důraz je kladen na pečlivý management pooperační bolesti.

Se zaváděním systému DRG se dostává do popředí i ekonomický aspekt „fast track“ (větší průchodnost pacientů pooperační jednotkou intenzivní péče při použití lůžka v ten samý den po dalšího operovaného). Publikované údaje většinou zahrnují selektované nemocné s nízkým perioperačním rizikem, avšak objevují se iniciální zkušenosti s pacienty, jejichž predikované riziko je značně vyšší.

VÝZNAM ODLOŽENÉHO UZÁVĚRU HRUDNÍKU V KARDIOCHIRURGII NOVOROZENCŮ*

VOJTOVIČ P, SELKO M, TLÁSKAL T, GEBAUER R, HUČÍN B, MATĚJKA T, HOSTAŠA J, CHALOUPECKÝ V

Dětské kardiocentrum, FN Motol, Praha

*Práce byla podpořena grantem IGA MZ NR 9046-3.

Úvod: Kardiologický výkon s úpravou hemodynamiky již v novorozeneckém věku má pro vývoj dětí s vrozenou srdeční vadou zásadní význam. Po komplexní úpravě kardiologickou operací nelze u všech novorozenců uzavřít sternotomickou ránu primárně pro otok orgánů v mediastinu, srdeční dilataci či pooperační krvácení. Proto jako prevenci nízkého srdečního výdeje (LCO) indikujeme u těchto pacientů metodu odloženého uzavření hrudníku (OUH) již na operačním sále. V bezprostředním pooperačním období tuto metodu používáme také u novorozenců s klinickými známkami LCO při vyloučení významných reziduálních nálezů nebo po úspěšné kardiopulmonální resuscitaci.

Cíl: Retrospektivní analýza zkušeností s metodou odloženého uzavření hrudníku u novorozenců operovaných v Dětském kardiocentru FN v Motole.

Soubor a metodika: V období mezi 1/1992 až 6/2008 jsme operovali 577 novorozenců s použitím mimotělního oběhu. Metodu odloženého uzavření hrudníku jsme použili u 239 (41 %) pacientů s váhou medián 3 250 g (1 450–4 650 g) ve věku medián sedm dní (0–28 dní). Nejčastější vrozenou srdeční vadou v souboru pacientů byla izolovaná transpozice velkých arterií (TGA) 67 (27 %), transpozice velkých arterií s defektem komorového septa (TGA, VSD) 36 (15 %), syndrom hypoplastického levého srdce (HLHS) 35 (15 %), totální anomální návrat plicních žil (TAPVC) 29 (12 %) a interrupce aortálního oblouku (IAA) 23 (10 %). Bezprostředně po operaci nebyl hrudník uzavřen u 227/239 pacientů z indikace prevence nízkého srdečního výdeje, při nestabilní cirkulaci u 81 pacientů, otok srdce a měkkých tkání (kardiomediastinální disproporce) u 58 pacientů, krvácení z jiných než chirurgických příčin u 55 pacientů, dilatace srdce u 28 pacientů a plicní edém nebo problematická ventilace u 5 pacientů. Metodu OUH jsme také použili u 12/239 pacientů, kteří měli hrudník primárně uzavřený, ale u nichž bylo nutné urgentně hrudník otevřít pro tamponádu srdeční u 6 pacientů, pro stav nízkého srdečního výdeje u 4 pacientů a při resuscitaci u dvou pacientů.

Technika: Metoda OUH s fixací 1–2 rozporek mezi okraje sternu a překrytím kožního defektu záplátou (dacron, Gore-Tex nebo Silastik) byla použita u 130 pacientů a fixací rozporky se suturou kůže u 109 pacientů. Definitivní uzavření hrudníku jsme indikovali u pacientů s hemodynamickou stabilitou posledních 24 hodin, s příznivými ventilačními parametry a po ústupu otoků.

Výsledky: Definitivní uzavření hrudníku byl u našeho souboru pacientů proveden po čtyřech hodinách až 52 dnech (medián 48 hodin). Nejčastější komplikací související s OUH byla porucha hojení rány s nutností resutury 30 (12,5 %) pacientů. Mediastinitida jsme léčili u tří (1,2 %) pacientů. Hospitalizační mortalita retrospektivního souboru pacientů byla 14 % (33 pacientů). Nikdy nebyla zaznamenána příčinná souvislost úmrtí pacienta s uvedenou metodou.

Závěr: Odložený uzavření hrudníku je v kardiologii novorozenců život zachraňujícím výkonem, kterým předcházíme kritickým pooperačním stavům. Samotná metoda odloženého uzavření hrudníku je na našem pracovišti efektivní, bezpečný a technicky nenáročný výkon. Výskyt komplikací, jako je porucha hojení rány či mediastinitida, je častější ve srovnání s novorozenci s primárně uzavřenou sternotomickou ránou. Mortalita našeho souboru souvisí s komplexností vrozené srdeční vady a pooperační srdeční dysfunkcí.

VYDECHOVANÝ OXID DUSNATÝ (ENO) – NEINVAZIVNÍ MARKER AKUTNÍHO PLICNÍHO POŠKOZENÍ (ALI) PO OPERACI SRDCE

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

Centrum kardiokrevní a transplantační chirurgie, Brno

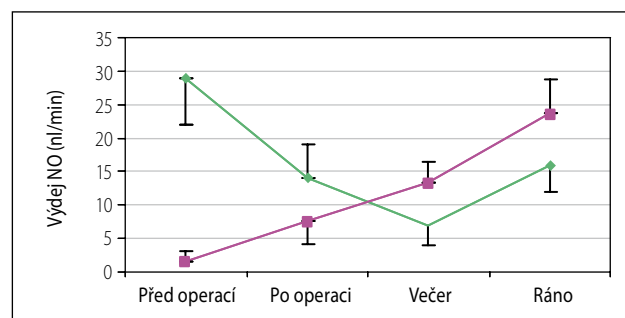
Úvod: NO je přítomen v nízké koncentraci ve vydechovaném vzduchu. Jeho zdrojem je tzv. konstituční NO syntáza hlavně v epitelových buňkách dýchacích cest, dále výstelce alveolů a plicních makrofágů. Různé patologické stavy mohou jeho produkci zvyšovat (astma, pneumonie) nebo snižovat (CHOPN, plicní fibróza). Po srdeční operaci v MTO, která způsobuje ALI, byly naměřené rozporuplné hodnoty ENO: nezměněné nebo snížené a v experimentu na zvířecím modelu dokonce zvýšené.

Cílem naší studie bylo změřit produkci ENO až do prvního pooperačního dne a pokusit se nalézt korelaci s plicní funkcí a časným pooperačním průběhem.

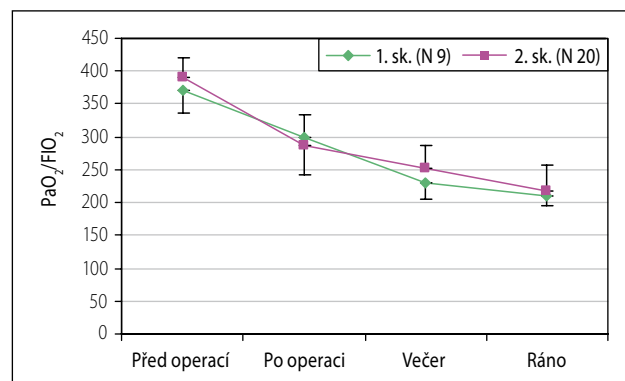
Metoda: Do studie bylo zařazeno 30 pacientů operovaných pro ICHS. ENO byl měřen chemiluminiscenční metodou (ECO MEDICS CLD 88, Švýcarsko) s odběrem vydechovaného plynu z dýchacích cest ve čtyřech intervalech: po úvodu do anestezie, po ukončení operace, za 8 hodin a za 16 hodin. Hodnocena byla koncentrace (ppb) a výdej (nl/min) NO na konci výdechu. Zároveň byly odebrány krevní plyny a vypočítán oxypenační index (PaO_2/FiO_2) a alveolo-arteriální kyslíkový gradient.

Výsledky: Podle vydechovaného NO bylo možné pacienty rozdělit do dvou skupin (obrázek 1). Dvě třetiny pacientů mělo nízkou (předoperační) produkci NO, která postupně narůstala (1,6–7,7–13,4–23,7 nl/min), zatímco zbývajících 10 pacientů mělo vyšší bazální hodnotu s poklesem po operaci a večer a mírným vzestupem ráno (29–14–7–16 nl/min). Alveolo-arteriální gradient kyslíku se v obou skupinách prakticky nelišil a dosáhl ráno úrovně, který ukazoval mírné až střední ALI: 88 (90)–129 (133)–156 (151)–162 (168) mmHg. Podobně se choval oxypenační index: 390 (371)–287 (298)–253 (230)–218 (210), viz obrázek 2. Jeden pacient s vyšší předoperační produkcí NO (17,7 nl/min) dosáhl ráno před extubací extrémních hodnot (353 nl/min). Přestože ještě splňoval standardní extubační kritéria, musel být za několik hodin reintubován a byl znovu extubován za tři dny při poklesu NO na jeho výchozí hodnoty (15,8 nl/min).

Závěr: Zdrojem vyšších hodnot ENO je tzv. inducibilní NO syntáza (iNOS). Opožděný nárůst produkce NO za 8 a 16 hodin po operaci pravděpodobně ukazuje na expresi iNOS *de novo* vyvolanou inkompletní plicní ischemií během totálního mimotělního oběhu. Naproti tomu vyšší bazální hodnoty u zbývajících 10 pacientů by mohly svědčit již o předoperační expresi iNOS. Počáteční stagnace nebo mírný pooperační pokles ENO snad souvisí se spotřebou NO po reperfuzi plic. Pokles oxypenační funkce plic nekoreloval s fluktuacemi vydechovaného NO, nicméně jeden pacient s extrémní produkcí ENO musel být reintubován za příznaků vývoje akutního dechové tísně. Pokračující výzkum by měl určit hraniční hodnoty, senzitivitu a specifitu ENO v kardiologii, jako markeru akutního plicního poškození.



Obr. 1 Vydechovaný NO



Obr. 2 Oxypenační index

REGIONÁLNÍ ANTIKOAGULACE CITRÁTEM U KARDIOCHIRURGICKÉHO PACIENTA S VYSOKÝM RIZIKEM KRVÁCENÍ

ZUŠČICH O, DROBILIČOVÁ A, HÁJEK R

Kardiochirurgická JIP, FN Olomouc a LF UP, Olomouc

Kardiochirurgický pacient je spojen s vysokým rizikem krvácení vzhledem k mnoha faktorům, které působí různý stupeň poruchy koagulace; je potřeba v případě nutnosti napojení pacienta na eliminační metodu volit vhodné antikoagulans, abychom docílili křehké rovnováhy mezi rizikem krvácení u pacienta a odpovídající životnosti dialyzátoru. Vhodným prostředkem pro dosažení této rovnováhy je regionální antikoagulace citrátem.

Prezentace je zaměřena na přehled způsobů antikoagulace u eliminačních metod s důrazem na regionální antikoagulaci citrátem a vhodnosti užití této metody u pacienta s těžkou koagulační poruchou. Prezentace je doplněna o kasuistiku, které dokumentují vhodnost užití regionální antikoagulace citrátem u těžce hypokoagulačních pacientů. U sledovaných pacientů byla koagulace monitorována pomocí trombelastografie, která je schopná u lůžka pacienta rychle vyhodnotit aktuální stav hemokoagulace v závislosti na aplikované metodě antikoagulace při eliminační metodě. Byl sledován vývoj koagulační poruchy v závislosti na užití regionální antikoagulace citrátem.

Prozatím lze říci, že užití regionální antikoagulace citrátem je bezpečné u pacientů s těžkou koagulační poruchou a tento způsob antikoagulace je vhodnou alternativou v případech těžce hypokoagulačních pacientů, kteří vyžadují napojení na eliminační metodu.

DLAHOVÁ OSTEOSYNTÉZA STERNA: JAKÉ BUDE JEJÍ MÍSTO V KARDIOCHIRURGII?

ŽÁČEK P, POJAR M, ŠORM Z, HARRER J, VOJÁČEK J

Kardiochirurgická klinika, FN Hradec Králové a LF UK, Hradec Králové

Dlahová osteosyntéza sternu pomocí moderních instrumentárií (Sternalock, Synthes) je alternativou klasické cerkláže sternu. V současnosti je využívána pro resuturu sternu po předchozí dehiscenti s infekcí nebo bez infekce a mediastinitidy. Poruchy hojení sternu jsou závažnou komplikací po srdečních operacích a ohrožují zejména nemocné s rizikovými faktory (obezita, diabetes, věk, oboustranný odběr mamárních tepen, polymorbidita, kritický pooperační průběh).

Autoři popisují zkušenosti s reosteosyntézou dehiscentní sternotomie pomocí dlahového instrumentária Sternalock (13krát) a Synthes (jednou). Ve všech případech byla dosažena dokonalá stabilizace sternálních fragmentů. U dvou nemocných došlo k následnému selhání osteosyntézy pro reaktivaci infekce, ostatní byli úspěšně zhojeni.

Dlahová osteosyntéza sternu se osvědčila pro výborné biomechanické vlastnosti a snadnou aplikaci bez nutnosti substernální preparace u nemocných s chirurgicky náročným terénem pooperačně rozpadlé sternotomie. Otázkou zůstává rozšíření indikací na primární uzávěr sternotomie u vysoce rizikových nemocných, kterému brání ekonomická náročnost metody.

C. POSTEROVÁ SDĚLENÍ

ENDOVASKULÁRNÍ LÉČBA ANEURYSMAT BŘIŠNÍ AORTY (AAA) U PACIENTŮ VYSOCE RIZIKOVÝCH K CHIRURGICKÉMU ŘEŠENÍ

BOUDNÝ J, NIČOVSKÝ J*, HAMTILOVÁ I*, KYSELA P*, ŠILHART Z*

*Radiodiagnostická klinika, *Chirurgická klinika, FN Brno a LF MU, Brno*

Cíl: Zhodnocení výsledků endovaskulární léčby aneurysmat břišní aorty (AAA) u pacientů relativně kontraindikovaných k chirurgickému řešení.

Materiál a metodika: V letech 10/2006–7/2008 bylo indikováno k endovaskulární léčbě 14 pacientů, ve všech případech se jednalo o muže. Průměrný věk pacientů byl 72,8 let, nejstarší pacient měl 87 let, nejmladší pacient 56 let.

Všichni Tito nemocní byli relativně kontraindikováni k chirurgické léčbě buď z důvodu závažných interních onemocnění (ASA III–ASA IV) nebo z důvodu rozsáhlé nitrobršní operace v anamnéze (např. radikální cystektomie s ureteroileostomií). Všichni nemocní byli vyšetřeni pomocí CT angiografie, byla stanovena morfologie aneurysmatu a rozhodnuto o vhodnosti nálezu k endovaskulární léčbě. Poté byl ve spinální anestezii implantován stentgraft Zenith Cook. V pěti případech byl implantován unilaterální stentgraft s následným založením femoro-femorálního cross-over bypassu a ve zbývajících osmi případech byl implantován bifurkační stentgraft.

Výsledky: Během výkonu nebyla zaznamenána vážnější komplikace. U jednoho pacienta se nepodařilo stentgraft zavést pro masivní kalcifikace pánevního řečiště. Všichni pacienti byli po výkonu sledováni na chirurgické JIP. Ve čtyřech případech došlo k rozvoji hypotenze s nutností podpory oběhu katecholaminy po dobu 1–3 dnů. Žádné úmrtí nebylo zaznamenáno. U jednoho pacienta byl při kontrolním CT vyšetření zjištěn primární endoleak typu I.b, který byl následně vyřešen endovaskulárním překrytím netěsnícího úseku prodlužovacího segmentem. V jednom případě došlo po dvou měsících k uzavěru jednoho raménka bifurkačního stentgraftu, stav byl vyřešen založením femoro-femorálního cross-over bypassu.

Závěr: Endovaskulární léčba poskytuje spolehlivou alternativu chirurgické léčby zejména u pacientů, pro které by byl chirurgický výkon vysoce rizikový. K určení dlouhodobého účinku léčby bude nutné další sledování těchto pacientů.

PŘÍPAD KOINCIDENCE CHRONICKÉ OBLITERACE VISCERÁLNÍCH TEPEŇ A SUBRENÁLNÍHO ANEURYSMATU BŘIŠNÍ AORTY U 81LETÉ PACIENTKY

DOBEŠ D, DANĚK T*, JIŠKA S*, BĚLOBRÁDEK Z*, LOJÍK M**

*Fakulta vojenského zdravotnictví, *Chirurgická klinika, **Vasografické pracoviště Radiologické kliniky, FN Hradec Králové a LF UK, Hradec Králové*

Autoři prezentují kasuistiku 81leté pacientky, která byla přijata pro příznaky tzv. břišní angíny a progresí subrenálního aneurysmatu abdominální aorty (AAA) z 5 cm na 7 cm během půl roku. Na CT-angio byla nalezena obliterace truncus coeliacus, a. mesenterica superior, inferior. Asymptomatické AAA nepřecházelo na ilické tepny. Na střevech nebyly známky cévního ileu. Vzhledem k věku pacientky a nálezu na viscerálních tepnách byla indikována vasografie s pokusem o endovaskulární rekanalizaci a. mesenterica superior (AMS). Endovaskulárně byla úspěšně provedena rekanalizace kmene AMS se zavedením 2 cm stentu. Následně u pacientky ustaly bolesti břicha po jídle. Pro nepříznivou morfologii AAA nebylo možné jej radiointervenčně řešit, proto byla provedena elektivní resekce AAA s aorto-aortální náhradou. Pooperační průběh byl bez komplikací, ale vyžadoval delší rehabilitaci. Pacientka byla propuštěna 15. pooperační den v dobrém zdravotním stavu domů.

LESSER SAPHENOUS VEIN ANEURYSM: REPORT OF A CASE AND REVIEW OF THE LITERATURE

DRAC P, UTKAL P, KÖCHER M*, CERNA M*, KOJECKÝ Z, KOZAK J*, BACHLEDA P

*2nd Clinic of Surgery, *Clinic of Radiology, Olomouc Teaching Hospital, Olomouc, Czech Republic*

A new case of vein aneurysm is reported and discussed together with other cases from the available literature. This female patient showed local extremity symptoms and no thrombotic complications, but venous duplex imaging and side view of phlebography revealed an aneurysm of the lesser saphenous vein posing a threat of thrombembolism, which was surgically managed by saphena resection. Nine years after the surgery, the patient is still symptom free.

The authors point out a certain risk of the thrombembolism of superficial venous aneurysms. Since surgical therapy is very simple, they recommend it in all cases.

CHIRURGICKÉ ŘEŠENÍ AKUTNÍ EMBOLIE ARTERIA PULMONALIS

FLUGER I, BRUK V, ŠANTAVÝ P, HÁJEK R, ŠTUDENTOVÁ H, ZUŠČICH O

Kardiochirurgická klinika, FN Olomouc a LF UP, Olomouc

Plicní embolie představuje závažný medicínský problém s různorodým klinickým obrazem a vysokou mortalitou. Metodou volby u závažné plicní embolie je trombolýza. Při přítomnosti absolutních či relativních kontraindikací, nebo ve zvláštních případech, je racionální zvážit akutní embolektomii. Cílem posteru je demonstrovat náš soubor pacientů z roku 2007, kterým byla provedena akutní embolektomie a jejich podíl na celkovém počtu pacientů, přijatých do FN Olomouc s akutní plicní embolií. Z celkového počtu 51 nemocných jsme operovali pět pacientů, z toho tři v kritickém stavu, všichni přežili s dobrým výsledkem.

Pro optimální výsledky je nutná časná diagnostika, rychlá a agresivní multidisciplinární přístup. Mortalita těchto kriticky nemocných je podle literárních pramenů i našich zkušeností nižší u operovaných pacientů.

PEROPERAČNÍ HYBRIDNÍ VÝKONY V CÉVNÍ CHIRURGII

GREGOR Z, VLACHOVSKÝ R, VOJTÍŠEK B*, STAFFA R, DVOŘÁK M, PODLAHA J
*II. chirurgická klinika, *Klinika zobrazovacích metod, FN u sv. Anny a LF MU, Brno*

V posledních letech se mění indikační kritéria pro léčbu cévně-chirurgických pacientů. Mnohé stenózy i uzávěry tepen lze úspěšně ošetřit miniinvasivně radiointervenčními metodami, které jsou v současnosti doménou intervenčních radiologů a v poslední době i angiologů. Oproti radikálním a mnohdy extenzivním klasickým cévním rekonstrukcím je tento vývoj pro nemocné značným a nesporným pokrokem. Zvláště vícečetné stenózy tepenného řečiště spolu s tepennou okluzí vyžadují dobrou indikační rozvahu a specifický přístup k léčbě cévních pacientů. Tím se rozšiřují terapeutické možnosti. Endovaskulární léčebné zákroky jsou také na cévně chirurgických pracovištích stále častější a spolupráce cévního chirurga s intervenčním radiologem nebo angiologem je pro pacienty a konečný výsledek léčby velmi přínosná.

Mnohdy je nutné a výhodné kombinovat simultánně na operačním sále k tomu vybaveném radiointervenční postup s tepennou rekonstrukcí. Je nutností, aby si i cévní chirurgové osvojili tyto intervenční metody. Přichází čas k tomu, aby cévně-chirurgická pracoviště u nás zachytila současný světový trend. Do budoucna by cévní chirurgové měli být trénováni v těchto postupech na základě edukačního programu. Na posteru prezentujeme několik kasuistik této kombinované léčby u našich cévních pacientů.

Za období let 2004–2008 (tj. za pět let) bylo na II. chirurgické klinice FN u sv. Anny a LF MU v Brně provedeno na operačních sálech 30 hybridních výkonů (radiointervenčních výkonů spolu s cévní rekonstrukcí v jedné době); u devíti pacientů bylo nutno doplnit balonkovou angioplastikou stentem. U hybridních výkonů na operačním sále používáme digitální mobilní C rameno GE (Medical Systems, USA, OEC-9800).

INFEKCE NÁHRAD ABDOMINÁLNÍ AORTY

HERMAN J, SEKANINA Z, UTÍKAL P, BACHLEDA P

II. chirurgická klinika, FN Olomouc a LF UP, Olomouc

Cíl práce: Porovnat výsledky pacientů s infekcí náhrady abdominální aorty, léčených in situ rekonstrukcí (skupina I) a extraanatomickým bypassesem (skupina II).

Materiál a metodika: V období leden 1987 až prosinec 2007 jsme provedli 1 697 rekonstrukcí v oblasti abdominální aorty a pánevního řečiště. V uvedeném období jsme řešili infekci cévní náhrady u 14 pacientů, z nichž jeden měl primární rekonstrukci provedenou na jiném pracovišti.

Výsledky: U sedmi pacientů byla infekce řešena extraanatomickou rekonstrukcí a u sedmi totální nebo částečným odstraněním štepů a in situ rekonstrukcí. Počet amputací končetin byl vyšší ve skupině I (2 : 1), v každé skupině zemřel jeden pacient.

Závěr: I když je extraanatomický bypass považován za zlatý standard v léčbě infekce aortální cévní náhrady, odstranění protězy a její in situ náhrada se jeví jako stejně účinná metoda.

SPONTÁNNÍ CÉVNÍ REAKTIVITA A ÚROVEŇ AMPUTACE

HOFÍREK I, KONEČNÁ J*, HRDINOVÁ P**, SOCHOR O, ŠÁRNÍK S, ROTNÁGL J, VOJTÍŠEK B***

*I. interní kardiologická klinika, *II. interní klinika, **II. chirurgická klinika, ***Klinika zobrazovacích metod, FN u sv. Anny a LF MU, Brno*

Cíl práce: Vyšetření periferní mikrocirkulace u pacientů s chronickou kritickou ischemií nohy při diabetické periferní angiopatii a vyhodnocení v závislosti na provedení amputace.

Metodika: V souboru 14 pacientů s diabetickou periferní angiopatií a defekty na nohou, indikovaných jen ke konzervativnímu postupu, bylo provedeno vyšetření periferní mikrocirkulace pomocí laser dopplerovské fluxmetrie (LDF). Měření bylo prováděno na nártu nohy a na přední straně distálního bérce v oblasti pomalé vasomoce (frekvence 0,01–0,15 Hz; odpovídá spontánní cévní reaktivitě) v klidu a při zátěžových testech. Vyhodnocení bylo provedeno vlastní metodou frekvenční analýzy s rozdělením pacientů na skupiny podle dalšího průběhu klinického stavu a účinnosti podolotické terapie. Pacienti s v dalším průběhu (6 měsíců) provedenou amputací nohy nebo amputací v bérce byli zařazeni do skupiny A. Skupina B tvořilo 6 pacientů bez amputací. Skupiny pacientů se významně nelišily věkem, úvodním klinickým stavem a postižením periferních cév v ultrasonografickém a angiografickém nálezů.

Výsledky: Ve skupině A byla naměřena spontánní cévní reaktivita $0,9 \pm 0,7$ PU. Statisticky významně odlišné a lepší byly nálezy u pacientů skupiny B, spontánní cévní reaktivita $2,6 \pm 1,9$ PU, $p < 0,05$.

Závěr: Hodnocení periferní mikrocirkulace metodou laser dopplerovské fluxmetrie je využitelné k posouzení viability tkání u pacientů s chronickou kritickou ischemií nohy. Pacienti s nízkou spontánní cévní reaktivitou mají horší prognózu a vyšší riziko amputace než pacienti s vyš-

šími hodnotami a pacienti s dobrou reaktivitou mají naději na úspěšnou konzervativní terapii.

TKÁŇOVÉ INŽENÝRSTVÍ CÉVNÍCH NÁHRAD V EXPERIMENTU IN VITRO

CHLUPÁČ J*,**,**, FILOVÁ E*,** RIEDEL T****, BRYNDA E****, REMY-ZOLGHADRI M****, BAREILLE R****, FERNANDEZ P****, DACULSI R****, BOURGET C****, BORDENAVE L****, BAČÁKOVÁ L*,**

Fyziologický ústav AV ČR v.v.i., **Centrum experimentálního výzkumu chorob srdce a cév AV ČR, *Klinika transplantací chirurgie, IKEM, ****Ústav makromolekulární chemie AV ČR, Praha, *****Inserm U577, Université Victor Segalen, Bordeaux 2, Francie*

Použití cévních štěpů a zejména syntetických protéz v cévní chirurgii často komplikuje trombo-genicitu umělého materiálu a intimální hyperplazie vedoucí k selhání rekonstrukce. Osazení cévních náhrad vrstvou endotelových buněk zajišťuje přirozený antitrombogenní povrch a zralý endotel udržuje eventuelní použití hladké svalové buňky v klidovém kontraktálním, nikoli syntetickém fenotypu. V našich experimentech se zaměřujeme na konstrukci planárních bioarteficiálních povrchů tvořených proteiny extracelulární matrix (kolagen, laminin, fibronektin a fibrin), které jsou následně osídleny vrstvou lidských či zvířecích endotelových nebo hladkých svalových buněk s následným vystavením endotelu dynamickým podmínkám, které simulují krevní cirkulaci. Předmětem sdělení jsou výsledky získané ve statických a dynamických podmínkách tkáňové kultury se zaměřením na adhezi a proliferaci endotelu na umělých površích a klinicky užívaných cévních protézách (PET, VÚP Brno) včetně pokusu o analýzu buněčného fenotypu.

AO OSTEOSYNTÉZA HRUDNÍ STĚNY – MOŽNOST ŘEŠENÍ MECHANICKÉ DEHISCENCE STERNA PO KARDIOCHIRURGICKÉM VÝKONU

KALÁB M, BRUK V, MADEROVÁ K, LONSKÝ V

Kardiochirurgická klinika, FN Olomouc a LF UP, Olomouc

Úvod: Mechanická sterilní dehiscence sternu po primárním kardiochirurgickém výkonu představuje méně častou komplikaci pooperačního období s incidencí výskytu do 1 %. Sternotomie je nejčastěji používaný přístup k srdci, uzávěr rány se provádí osteosyntézou drátěnými kličkami („cerclage“), suturou měkkých tkání a kůže. Doba zhojení hrudní kosti se předpokládá do dvou měsíců od operace. Při déletrvajícím dráždivém kašli nebo při zvýšené fyzické zátěži hrudníku může dojít k prořezání drátěných kliček a mechanické dehiscenci hrudní kosti.

Metodika: AO osteosyntéza hrudní stěny tvarovatelnými titanovými dlahami je nová metoda řešení dehiscence sternu s minimalizací rizika poranění srdce i bypassů. Dlahy se fixují bikortikálními šrouby nejen do sternu, ale i do přilehlých žeber. Implantace dlah se provádí na povrchu skeletu hrudního koše, bez nutnosti preparace v substernálním prostoru. Tím se snižuje riziko poranění srdce, zejména pravé komory a bypassů. Dlahy jsou vybaveny centrálním zámkem, umožňujícím rychlejší přístup pod sternum v případě urgentní situace.

Soubor nemocných: AO osteosyntézu jsme provedli u třech nemocných (muži ve věku 41, 72 a 81 let), jejichž společným příznakem byl dráždivý kašel v pooperačním období při chronickém plicním nálezů. V období 2–3 měsíců po operaci se rozvinula fragmentovaná dehiscence sternu, provázená i frakturami žeber, bez známek celkové nebo lokální infekce. Dominantními steskami byly bolest, dechová nedostatečnost a omezení hybnosti horních končetin.

Závěr: Naše první zkušenosti ukázaly, že provedení AO osteosyntézy je poměrně snadné a elegantní. U všech nemocných bylo dosaženo vysoké stability hrudní stěny, okamžitého výrazného zlepšení dechového i pohybového komfortu a vymizení bolesti. Nově zavedená metoda jistě otevírá další možnost řešení raných komplikací v kardiochirurgii.

CELIAC ARTERY COMPRESSION SYNDROME IN A YOUNG ADULT. THE CASE REPORT OF A 30-YEAR-OLD MAN

KAUCKY M, MOIDL R, MERTIKIAN G, GRABENWÖGER M

Herz und Gefäßchirurgisches Zentrum an der 1. Chirurgischen Abteilung, Krankenhaus Hietzing mit Neurologischem Zentrum Rosenhügel, Wien Hietzing, Austria

The celiac trunk compression syndrome is a rare disease in adults. Vascular reasons are discussed as causes for this syndrome, leading to chronic abdominal pain. Lateral aortography is acknow-

ledged to be the best method for the diagnosis of the celiac trunk compression syndrome. The indication for surgery is the subject of controversy in the current literature. We present the case of a 30-year-old man who recovered completely after transection of the ligamentum arcuatum medianum and resection of the celiac ganglion.

THE BRIDGE GRAFT AS A NEW STRATEGY IN INFRAPLOPLITEAL LIMB SALVAGE SURGERY

KAUCKY M, GORLITZER M, HOWANITZ N, FRÖSCHL A, MEINHART J, MERTIKIAN G, WEISS G, GRABENWÖGER M

Hospital Vienna-Lainz, Austria

Objective: The long-term results of ePTFE prostheses are disappointing. It is generally accepted that surface thrombogenicity and a mismatch of anastomotic compliance both contribute to the poorer performance of prosthetic graft material.

The Bridge-Graft-Technique is a surgical approach which addresses both: anastomotic mismatch and poor run-off.

Patients and methods: Between 1995 and 2006, a total of 726 crural reconstructions were performed, of which 92 were bridge-graft femoro-crural reconstructions. PTFE had to be used for the lack of a suitable vein in length or quality. The length of the vein bridge between the two crural segments varied from 5 to about 20 cm. In order to allow blood flow in both directions, venous valves were made incompetent. The PTFE graft is inserted to the vein bridge very close to the proximal anastomosis of the bridge for better hemodynamic flow conditions. All patients were operated for critical limb ischemia ($n = 42$) and tissue loss ($n = 50$); 33 patients underwent the bridge graft procedure as their first surgery.

Results: Kaplan-Meier analysis showed primary patency rates of 50%, 45%, 36.6% and 24.4% at 1, 2, 3, and 5 years, respectively. The primary assisted patency rate was 63%, 52.1%, 49%, and 44% at the same time intervals while the corresponding limb salvage rates were 70.4%, 62.4%, 57%, and 52.5%, respectively. In a subgroup of 33 patients, where the bridge graft was performed as the first procedure, the primary patency rate was 69.4% at one year and 38.5% at 5 years. During this study, 26 major amputations had to be performed.

Conclusion: The distinct difference to the well-established techniques like Linton-, Taylor patch, St Mary's boot or the Miller collar involves the integration of a second crural arterial segment into the arterial reconstruction. This enhances distal perfusion and minimizes tissue loss.

DLOUHODOBÉ ZKUŠENOSTI S CHIRURGICKÝMI PŘÍSTUPY PRO HEMODIALÝZU

KONEČNÝ Z, KRÍŽ Z, VLACHOVSKÝ R, NOVOTNÝ T, BUČEK J, DVOŘÁK M, KREJČÍ M, VOJTÍŠEK B*, GREGOR Z

II. chirurgická klinika, *Klinika zobrazovacích metod, FN u sv. Anny a LF MU, Brno

Cílem chirurga je zajistit takový přístup k cévnímu systému nemocného s chronickým selháním ledvin, aby bylo možné jeho opakovatelné, bezpečné a bezbolestné napojení na umělou ledvinu. Jedná se o založení AV zkratu, který poskytne jednak dostatečnou nabídku krve pro umělou ledvinu a její adekvátní návrat zpět z přístroje do krevního oběhu nemocného. Podkožní AV zkrat by měl být podle možnosti přímý, založený jednoduchou metodou a podle možností co nejperiferněji.

V letech 1996–2007 jsme na naší klinice založili celkem 1 602 přístupů pro hemodialýzu. V 62 % to byl typ podle Brescia-Cimina, různé typy AV zkratů v kubitální jamce ve 20 %, jiné cévní varianty v 9,5 %, implantace diastatu v 0,5 %, přístup pro peritoneální dialýzu v 8 %. Nejčastěji jsme operovali v lokální anestezii v 83,0 %, jiné blokové anestezie byly využity v 16 % a celková anestezie v 1,0 %.

Z komplikací u přístupů pro hemodialýzu řešíme trombózy, stenózy a aneurysmatické degradace odvodné žíly, hyperfunkce (steal fenomény) AV zkratů, infekce implantovaných diastatů.

Základní principy, kterými se na naší klinice řídíme u pacientů s CHRI jsou: založení AV zkratu indikuje nefrolog, variantu AV zkratu určuje angiochirurg, výkony provádíme pokud možno v lokální anestezii, snažíme se maximálně využít autologního materiálu pacienta, diastat implantujeme po vyčerpání všech možností založení AV zkratů z využití povrchového žilního systému.

Při řešení komplikací je důležitá včasná mezioborová spolupráce nefrologa, intervenčního radiologa a angiochirurga. Pro peritoneální dialýzu je nutná spolupráce pacienta a pro zavedení katetru musí být dutina břišní bez větších srůstů či známek zánětu. Velmi důležité je podrobné poučení pacienta o zásadách péče o AV zkrat.

Závěrem lze říci, že funkčnost přístupu pro hemodialýzu je závislá na správné indikaci k jeho založení, precizním provedení, šetrném užívání a v neposlední řadě zvýšené péči o přístup samotným pacientem.

INFEKCE TEPENNÝCH REKONSTRUKCÍ

KREJČÍ M, GREGOR Z, PODLAHA J, KRÍŽ Z, HORKÝ B, KONEČNÝ Z, DVOŘÁK M
II. chirurgická klinika, FN u sv. Anny a LF MU, Brno

Předkládáme soubor pacientů, operovaných v letech 2003–2006 na našem pracovišti pro nově zjištěnou infekci tepenné rekonstrukce.

Ve sledovaném období bylo na naší klinice provedeno celkem 746 primárních tepenných rekonstrukcí v oblasti abdominální aorty a tepen dolních končetin. Současně bylo operováno 27 pacientů pro infekci tepenné náhrady (22 mužů a 5 žen). Ve 20 případech šlo o infekci aorto-femorální cévní protězy, u zbylých 7 pacientů o infekci rekonstrukcí pod tříselným vazem. U čtyř pacientů byla primární rekonstrukční operace provedena na jiném pracovišti.

Prvním projevem infekce tepenné rekonstrukce byla nejčastěji purulentní sekrece v tříslu (62,9 %). Od poslední cévní operace do projevu infekce uplynulo od několika dnů po více než 15 let. Původce infekce byl zjištěn v 81,5 % případů. Nejčastěji jím byl *Staphylococcus aureus* (49 %).

V diagnostice jsme využili sonografii, CT, angiografii či CT-angio, k potvrzení infekce rekonstrukce 2x PET/CT.

Léčba byla zahájena nejčastěji drenáží postiženého třísla, s následnou explantací celé infikované rekonstrukce. Časná mortalita v našem souboru 27 pacientů dosáhla 14,8 %. U 10 pacientů byl k obnovení perfuze končetiny implantován extra-anatomicky vedený bypass, v 6 případech byla nutná časná amputace ischemické končetiny.

Pacienty jsme poté sledovali 12–60 měsíců. Roční mortalita pacientů s infekčními komplikacemi představuje 22,2 %, roční procento amputací 19,6 %. Primární průchodnost extra-anatomických rekonstrukcí dosahuje po prvním roce 45,5 %, sekundární 54,5 %. V současnosti žije 20 pacientů (tj. 74,1 %).

Incidence infekce ve sledovaném období dosahuje 1,22 %, což plně odpovídá výsledkům jiných angiochirurgických center.

NEOBVYKLE KOMPLIKOVANÝ POOPERAČNÍ PRŮBĚH U PACIENTKY PO NÁHRADĚ AORTÁLNÍ CHLOPNĚ A ASCENDENTNÍ AORTY

KUTA B, MOKRÁČEK A, ŠULDA M, TOUŠEK F

Kardiocentrum, Nemocnice České Budějovice, a. s., České Budějovice

Kasuistika: U nemocné s diagnózou aortální regurgitace a dilatace ascendentní aorty, byla provedena resekce výdutě a náhrada ascendentní aorty a aortální chlopně kombinovanou protézou. V pooperačním průběhu byl stav komplikován srdečním selháním a masivním krvácením při koagulopatii. Byla zavedena levostranná srdeční podpora a stav si vyžádal podání asi 180 krevních preparátů. Pacientka byla po 36 dnech propuštěna v pořádku do domácího léčení.

Závěr: Při použití všech dostupných léčebných možností nemusí těžká pooperační koagulopatie vždy znamenat fatální konec nebo poškození zdraví pacienta.

MINIINVAZIVNÍ MIMOTĚLNÍ OBĚH VS. STANDARDNÍ MIMOTĚLNÍ OBĚH – ROZDÍLNÉ TECHNOLOGIE – ROZDÍLNÉ KLINICKÉ VÝSLEDKY?*

LONSKÝ V, SVITEK V, MANDÁK J, BRZEK V, BARTOŠ M*, KUBÍČEK J, VOLT M, VALENTOVÁ P, HARRER J

Kardiocirurická klinika, FN Olomouc a LF UP, Olomouc, *Kardiocirurická klinika a Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, FN Hradec Králové a LF UK, Hradec Králové

*Studie pokračuje a je podporována grantem IGA MZ ČR č. 9090-4.

Úvod: Minimalizace současných systémů mimotělního oběhu (MO) představuje logický krok v jejich vývoji. Nové kompletně uzavřené systémy se skládají z centrifugální pumpy, oxygenátoru, hadicový set je maximálně zkrácen a jeho povrch je ošetřen některým z biokompatibilních povrchů. Kardiocirurické sání a rezervoár jsou ze systému vyřazeny. Cílem studie je ověřit, zda tyto nové systémy mají vliv na pooperační průběh u nemocných po srdeční operaci.

Metody: Do studie bylo doposud zahrnuto 54 pacientů, kteří byli operováni pro ICHS. 26 nemocných (MINI) byli operováni za pomoci mini-systému IDEAL/SYNERGY, Sorin, Itálie; druhou skupinu tvořilo 28 pacientů (CPB), u kterých byl k operaci použit standardní systém mimotělního oběhu v otevřené modifikaci. Byla provedena analýza různých předoperačních, pooperačních i pooperačních údajů.

Výsledky: Obě skupiny se nelišily v předoperačních, peroperačních ani pooperačních datech. Pozorovali jsme významně nižší stupeň hemodiluce během MO u nemocných ve skupině MINI 1 100 ml (1 100–400), $m = 1 100$ vs. 1 605 ml (1 000–2 100), $m = 1 600$; $p < 0,0001$; Htc 0,32 (0,28–0,41), $m = 0,32$ vs. 0,25 (0,19–0,31), $m = 25$; $p < 0,0001$). Nepozorovali jsme žádný rozdíl v pooperačních krevních ztrátách, spotřebě krevních derivátů, délce pooperační ventilace ani ve výskytu dalších pooperačních komplikací.

Závěr: I když bylo v četných studiích dokázáno, že použití miniinvasivního mimotělního oběhu významně snižuje celotělovou zánětlivou reakci, v naší studii jsme nezaznamenali žádný klinický dopad těchto laboratorních pozorování na skupinu nemocných s nízkým operačním rizikem. Pouze další studie mohou prokázat případný pozitivní klinický účinek těchto systémů u nemocných s vyšším operačním rizikem.

CHYLOTHORAX – VZÁCNÁ KOMPLIKACE CHIRURGICKÉ REVASKULARIZACE MYOKARDU. KASUISTIKA

MANDÁK J, HABAL P, ŠTĚTINA M

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

Chylothorax, chylózní tekutina v pleurální dutině, patří mezi vzácné komplikace srdečních výkonů.

Autoři prezentují případ 76leté nemocné s ischemickou chorobou srdeční, které byla provedena v mimotělním oběhu revaskularizace myokardu mamorokoronárním bypasselem z levé mamární tepny a aortokoronárním bypasselem žilním štěpem z velké safény. V pooperačním období se u nemocné objevil významný chylothorax levé pleurální dutiny. Punkcí bylo evakuováno 1 850 ml „žkaleného“ výpotku. Následující den bylo nutno z pleurální dutiny evakuovat dalších 1 500 ml. Biochemickým vyšetřením byla diagnostikována chylózní tekutina. Pro doplňování chylothoraxu byla zavedena hrudní drenáž a evakuováno dalších 1 000 ml. Současně byla zahájena totální parenterální výživa. Ztráty z drénu se postupně snižovaly a stav nemocné se stabilizoval. Po 16 dnech bylo možno drenáž odstranit. Úhrnné ztráty chylózní tekutiny dosáhly celkem 5 500 ml. V dalších dnech byla nemocná v uspokojivém stavu propuštěna do domácího doléčení. Při kontrolním vyšetření po jednom roce je nemocná kardiálně kompenzována, bez obtíží, bez patologického nálezu v pleurální dutině.

Příčina chylothoraxu u této nemocné nebyla objasněna, patrně však došlo k poškození ductus thoracicus při preparaci mamární tepny.

OBOUSTRANNÝ KAROTICKÝ BYPASS A IMPLANTACE STENTGRAFTU PRO ANEURYSMA OBLUKY AORTY. KASUISTIKA

NOVÝ J, VOJÁČEK J, LOJÍK M*

Kardiologická klinika, *Radiologická klinika, FN Hradec Králové a LF UK, Hradec Králové

Prezentován je případ pacienta s obrovským fusiformním aneurysmatem oblouku aorty utlačujícím mediastinální struktury. Nález byl řešen ve dvou dobách. V první době byl proveden oboustranný karotický bypass s použitím dakronové protězy a následně s odstupem jednoho měsíce úspěšná implantace stentgraftu do oblouku aorty. Prezentovány jsou echokardiografické a angiografické nálezy. Diskutovány jsou možné postupy v případě postižení aorty takového charakteru a jejich výhody či nevýhody.

THORAKOABDOMINÁLNÍ VÝDUŤ AORTY PENETRUJÍCÍ DO PÁTEŘNÍHO KANÁLU. KASUISTIKA

ROHN V, MAREŠCH M, ASHMEG A*

II. chirurgická klinika kardiologické chirurgie, VFN a 1. LF UK, Praha, *Department of Cardiovascular Surgery, King Fahd Military Hospital, Jeddah, Saudi Arabia

Úvod: Autoři prezentují neobvyklý případ rozsáhlé výduť thorakoabdominální aorty typu I podle Crawforda u 65letého pacienta, který trpěl úpornými bolestmi zad.

Materiál/metody: Operace byla provedena z thorako-freno-laparotomie za pomoci levostranného srdečního bypassu (left heart bypass). Překvapujícím nálezem po otevření vaku výduť byla komunikace s páteřním kanálem. Těla dvou obratlů byla téměř úplně destruována. Předoperační CT vyšetření tuto komplikaci neodhalilo.

Výsledky: Byla provedena náhrada výduť protézou, pooperační průběh bez vážných komplikací.

Závěr: Jedná se o neobvyklý (exotický) nález u pacienta s hůře dostupnou základní zdravotní péčí. V extrémních případech je však nutné pomyslet i na tuto možnou komplikaci. Při punkci spinálního kanálu, která je součástí ochrany míchy při těchto operacích, je značné riziko perforace výduť, která eroduje do páteřního kanálu. V našem případě šťastnou náhodou k perforaci nedošlo.

EFEKT „CORCAP CARDIAC SUPPORT DEVICE“ NA REMODELACI LEVÉ KOMORY: JEDNOROČNÍ SLEDOVÁNÍ U PRVNÍHO PACIENTA V IKEM

SZÁRSZOI O, NETUKA I, MALÝ J, VODIČKOVÁ J, SKALSKÝ I, PIRK J

Klinika kardiologické chirurgie, IKEM, Praha

Chirurgická intervence je jednou z možností léčby remodelované a dilatované komory u pacientů se srdečním selháním. Jednou z možných chirurgických metod je externí podpora srdce speciální sítí CorCap Cardiac Support Device (CSD). CorCap CSD je implantabilní podpora, která je určena k prevenci a dosažení obrátu v progresi srdečního selhání. V IKEM jsme doposud implantovali tři CorCap CSD. Cílem práce bylo posouzení účinku první implantace CorCap CSD v IKEM u nejdříve sledovaného pacienta s chronickým srdečním selháním.

Pacientovi (64 let) s dilatační kardiomyopatií s NYHA III při maximální farmakologické terapii, s významnou mitrální regurgitací 4/5, byla provedena anuloplastika mitrální chlopně a implantována sítka CorCap CSD. Pravidelným echokardiografickým vyšetřením jsme hodnotili ejekční frakci (EF), rozměr levé komory (LVD), objem na konci systoly (ESV) a diastoly (EDV) levé komory a dP/dt v průběhu prvního roku po operaci. Kvalita života byla hodnocena pomocí skóre „Minnesota living with Heart Failure“ (MLHF).

Implantace CorCap CSD vedla ke zvýšení (jednoruční follow-up) EF (32 % vs. 41 %), zmenšení LVD (77 mm vs. 68 mm), zmenšení ESV (147 ml vs. 99 ml) a EDV (220 ml vs. 169 ml) a zlepšení dP/dt (800 mm Hg/s vs. 969 mm Hg/s). Mitrální regurgitace byla po roce hodnocena jako středně významná – 3/5. Pozorovali jsme také k zlepšení kvality života, skóre MLHF bylo sníženo o 16 bodů.

Naše výsledky potvrzují, že implantace CorCap CSD má výrazný prospěšný účinek na velikost a funkci levé komory selhávajícího myokardu a představuje další možnost léčby u pacientů se srdečním selháním.

ENDOSKOPICKÝ ODBĚR ARTERIA RADIALIS PRO REVASKULARIZACI MYOKARDU. VÝVOJ ZKUŠENOSTI

ŠÍMEK M, GWOZDZIEWICZ M, MARCIÁN P, LONSKÝ V

Kardiologická klinika, FN Olomouc a LF UP, Olomouc

Cíl: Analýza výsledků endoskopického odběru arteria radialis pro revaskularizaci myokardu se zaměřením na vztah mezi vzrůstající zkušeností s metodou, periprocedurálními charakteristikami a komplikacemi souvisejícími s odběrem arteria radialis.

Metoda: Prospektivní analýza 35 nemocných, kteří podstoupili endoskopický odběr arteria radialis na našem pracovišti v období X/2005–VII/2008. K odběru bylo použito instrumentária Vasoview 6[™] (Maquet Medizintechnik) a preferován byl odběr v ischemii končetiny. Hodnoceny byly procedurální charakteristiky, procedurální komplikace a poodběrové komplikace 7. pooperační den a tři měsíce od operace.

Výsledky: Endoskopický odběr byl úspěšně proveden u 34 nemocných (97 %), u jednoho nemocného (3 %) byl odběr konvertován z důvodu technické poruchy endoskopické věže. Během odběrů nebyl žádný štěp poraněn a nebyly zaznamenány žádné poruchy hojení. Průměrný celkový čas odběru dosáhl $48,2 \pm 9,0$ min s průměrnou dobou ischemie končetiny $34,5 \pm 8,9$ min a preparace $12,9 \pm 2,9$ min. Lokální hematom předloktí byl zaznamenán u čtyř nemocných (12 %), otok u pěti (15 %) a mírná bolest nevyžadující analgetizaci u dvou nemocných (6 %). Transitorní senzitivní neurologický v inervační zóně n. cutaneus antebračii lateralis byl zaznamenán u jednoho nemocného (3 %). Při kontrole tři měsíce po výkonu udával jeden nemocný (3 %) pocit oslabení svalové síly prstů při úchopu. Vzrůstající zkušenost s metodou se odrazila ve zkrácení odběrové doby, především v délce ischemie končetiny, potřebné pro vlastní odběr a také i poklesem komplikací po odběru.

Závěr: Endoskopický odběr představuje bezpečnou metodu odběru arteria radialis, která je zatížena velmi malým rizikem procedurálních a poodběrových komplikací, včetně neurologického postižení. Vzrůstající zkušenost s metodou vede k dosažení přijatelných odběrových časů.

VÝZNAM SPECIALIZOVANÉ KARDIOREHABILITACE U STAVŮ PO SRDEČNÍCH OPERACÍCH

ŠKRAŇKA V, JURÁŇ F, MRÁZOVÁ V, DOHNALOVÁ V, ZBRUŽOVÁ J, SEHNOUTKOVÁ T, SYMERSKÁ G

Lázně Teplice nad Bečvou, a. s., Teplice nad Bečvou

Úvod: V posledních letech se změnila léčebná postupy u pacientů s onemocněním kardiologického ústrojí. Zvýšil se počet invazivních výkonů, včetně kardiologických operací

prováděných v mimotělním oběhu. Následná rehabilitační léčba bývá obvykle poskytována empiricky často i ambulantní formou. Ukazuje se nutnost zajistit pro tyto nemocné vysoce specializovanou ústavní kardiorehabilitační péči.

Cíl: Ve skupině pacientů po kardiokirurgických operacích, odeslaných ke specializované kardiorehabilitační lázeňské léčbě, provést analýzu složení souboru, komplikací zdravotního stavu s vyhodnocením dynamiky markerů nespecifické zánětlivé reakce (CRP) a funkčních ukazatelů kardiiovaskulárního a respiračního aparátu.

Metoda: Do studie byli zařazeni pacienti po různých druzích srdečních operací bezprostředně po překladu z kardiokirurgických center v časovém intervalu od jednoho týdne do šesti týdnů po operaci. Na začátku specializované kardiorehabilitační léčby a při jejím ukončení bylo provedeno vyšetření CRP (C-reaktivní protein), spirometrie, spirometrické vyšetření a echokardiografické vyšetření. Výsledky byly podrobeny statistické analýze s vyhodnocením statistické významnosti pomocí Studentova párového *t*-testu.

Charakteristika souboru: Počet osob: 105 z toho 9 žen, průměrný věk: 67,15 roků v rozmezí od 23 do 85 roků, medián 70 let. Nejčastější druhy kardiokirurgické operace: koronární bypass 61,35 %, náhrada aortální chlopně 25 %, plastika mitrální chlopně 17,92 %, náhrada mitrální chlopně 4,7 % a další.

Tabulka I
Dynamika laboratorních a funkčních parametrů

Parametr	Před	Po	Rozdíl Δ	<i>p</i>
CRP – C-reaktivní protein (mg/l)	30,49	3,09	-27	0,00024
VO ₂ max – maximální spotřeba kyslíku (ml/kg)	12,79	18,06	5,917	0,00028
FAK – funkční aerobní kapacita (% normy)	46,94	66,63	19,68	0,0046
VC – vitální kapacita (% normy)	71,47	79,12	7,64	0,0021
FEV-1 – jednovteřinový výdech (% normy)	73,29	84,95	11,65	0,01
EF – ejekční frakce (%)	54,17	66,71	12,54	0,0034
LAD – diametr levé síně (mm)	46,52	43,66	-2,75	0,0037
IVRT – izovolumický relaxační čas (ms)	88,00	80,00	-8,94	0,16
Dt – decelerační čas (ms)	140,00	160,00	5,76	0,5
Poměr vrcholu E/A toku na mitrální chlopně	0,95	1,12	0,172	0,003
Tkáňové dopplerovské vyšetření – poměr vrcholu Em/Am	0,79	0,90	0,11	0,004

Závěr: Analýza souboru nemocných odeslaných ke specializované lázeňské kardiorehabilitační léčbě po překonané kardiokirurgické operaci prokázala, že se ve většině případů jednalo o starší pacienty s řadou komorbidit. Časné pooperační období bylo zatíženo přítomností jak kardiálních komplikací (120 %), tak i ne kardiálních komplikací (55 %). K jejich zvládnutí bylo nutné zajistit léčbu v rozsahu ústavní hospitalizační péče, která až na některé výjimky byla zajištěna Lázněmi Teplice nad Bečvou. Specializovaná kardiorehabilitační léčba přinesla signifikantní statisticky významné zlepšení většiny sledovaných funkčních ukazatelů (tabulka I). Při porovnání adekvátních parametrů u nemocných bez lázeňské léčby, byly parametry nemocných se specializovanou kardiorehabilitační léčbou zřetelně lepší, přičemž rozdíly byly statisticky významné.

ELEKTIVNÍ MID-CAB: TECHNIKA NAPOJOVÁNÍ KORONÁRNÍ ANASTOMÓZY SE SHUNTEM NEBO V OKLUZI?

ŠORM Z, HARRER J, TUNA M

Kardiokirurgická klinika, FN Hradec Králové a LF UK, Hradec Králové

Úvod: Operace na bijícím srdci z levé přední minithorakotomie (MID-CAB) je akceptovaná chirurgická metoda v léčbě ischemické choroby srdeční. Mechanická stabilizace a okluze tepny elastickými silikonovými smyčkami umožňuje napojení levé mamární tepny (LIMA) na přední mezikomorovou větev (RIA) v dočasně ischemii myokardu periferně od anastomózy. Zavedením intrakoronárního shuntu zabráníme přechodné myokardiální ischemii, nevýhodou tohoto postupu je možné intimální poškození koronární tepny zaváděním shuntem. Cílem této prospektivní randomizované studie bylo porovnat bezpečnost dvou výše uvedených technik na základě analýzy markerů myokardiálního poškození: troponin T (TnT), kreatinkináza (CK) a její MB frakce (CK-MB).

Metodika: 40 pacientů indikovaných k monobypassu na RIA bylo rozděleno do dvou skupin. Skupina A zahrnovala 20 pacientů s peroperačně zavedeným intrakoronárním shuntem, 20 pacientů ve skupině B bylo operováno okluzní technikou bez použití shuntu. Odběry a ana-

lyza TnT, CK, CK-MB byly provedeny bezprostředně před operací, 6 hodin a 24 hodin po ukončení výkonu.

Výsledky: Věkem a pohlavím byly obě skupiny obdobné. Tricetidenní mortalita: v shuntové skupině zemřel jeden pacient, v okluzní skupině byla mortalita nulová ($p = 1$). Čas potřebný ke konstrukci anastomózy při užití intrakoronárního shuntu (průměr 19,2 s) byl statisticky významně delší ($p = 0,001$) než u skupiny s okluzní technikou (průměr 13,3 s). Rozdíl v hladině TnT mezi skupinami byl statisticky nevýznamný jak předoperačně ($p = 0,0507$), tak pooperačně za 6 hodin ($p = 0,098$) a 24 hodin ($p = 0,198$). Nebyl statisticky významný rozdíl mezi skupinami u sérových koncentrací CK a CK-MB před operací a po operaci.

Závěr: U našich pacientů je okluzní technika k srdečnímu svalu stejně šetrná a bezpečná jako technika se zavedeným intrakoronárním shuntem. Časově náročnější konstrukce anastomózy u skupiny se shuntem souvisí s jeho opatrným zavedením, vlastním našíváním anastomózy a následným odstraněním.

PRIMÁRNÍ MYXOSARKOM LEVÉ KOMORY SRDEČNÍ. KASUISTIKA

TAUCHMAN A, ČANÁDYOVÁ J, ŠULDA M, MOKRÁČEK A, PŘÁDNÁ J*

Kardiokirurgické oddělení, *Patologické oddělení, Nemocnice České Budějovice, a. s., České Budějovice

Primární srdeční tumory patří mezi vzácná nádorová onemocnění, představují 0,002–0,3 % pitevních nálezů. Z těchto je necelá třetina malignit, nejčastěji myxomatoidní povahy. Klinické symptomy jsou nespecifické, neliší se od benigních srdečních nádorů: dušnost, bolest na hrudi, bolest či dechové obtíže spojené s perikardiálním výpotkem, obstrukce velkých cév, synkopa, náhlá smrt.

Diagnosticky se uplatňují skiagram hrudníku a echokardiografie, optimální zobrazení tumorózní masy je prostřednictvím CT či MRI.

Léčba je většinou paliativní, agresivní chirurgický přístup přináší symptomatickou úlevu, v případě recidivujícího či metastazujícího onemocnění se chirurgická léčba kombinuje s chemoterapií či radioterapií. V několika případech u neresektabilních nádorů byla provedena srdeční transplantace.

Prognóza srdečních malignit je velmi špatná, i po kompletní chirurgické resekcí se velmi časně, obvykle do jednoho roku, a velmi často objevuje lokální recidiva či metastatický rozsev. Střední doba přežití je 10 měsíců od stanovení diagnózy.

Do této doby bylo v dostupné literatuře popsáno osm případů srdečních myxosarkomů, v pěti případech šlo o ženy, ve třech o muže, ve věkovém rozmezí 2–66 let. V šesti případech tumor vyrůstal z levé síně.

Autoři této kasuistiky prezentují případ 67leté pacientky s primárním myxosarkomem levé komory srdeční.

TRAUMATICKÁ DISEKCE INTIMY KONČETINOVÝCH TEPEN

VEVERKOVÁ L, REŠKA M, KÁBELA M, KONEČNÝ J, ČAPOV I, PROCHÁZKOVÁ I
I. chirurgická klinika, FN u sv. Anny a LF MU, Brno

Úvod: Disekce tepny vznikne roztržením její intimy nebo medie s následným průnikem krve mezi jednotlivé vrstvy cévní stěny. K poranění intimy a průniku krve intramurálně dochází v důsledku napětí a protažení arterie, následně pak vznikají ischemické komplikace.

Materiál: Od roku 2004 do 31. 12. 2007 jsme operovali celkem 1551 traumatologických pacientů, ale jen dva z nich měli výše popsanou lézi intimy. V obou případech se jednalo o účastníky autohavárie. Mechanismus účinku byl prudký náraz na tupý předmět – volant a sedadlo. V obou případech vzniklá ischemie končetiny byla řešena s časovou latencí od úrazu v důsledku ztíženého vyproštění nemocných z vozidla. V prvním případě za 150 min a v druhém až za více jak 300 min. Nemocní neměli žádnou zlomeninu v oblasti postižené končetiny. 25letá žena měla lézi intimy v oblasti AFC I. sin. a 36letý muž v oblasti AP I. dx.

Výsledek: Diagnóza v prvním případě byla postavena na základě postupně vzniklé ischemie a provedené AG. V druhém případě na základě klinického vyšetření a spirálního CT. Kontinuita tepen byla obnovena autologním žilním štěpem. Průchodnost rekonstrukce byla ověřena dopplerovským vyšetřením v prvním případě jen do 6 měsíců – jednalo se cizí státní příslušníci a další kontroly nejsou technicky možné. V případě druhého nemocného zůstává průchodnost i po 14 měsících. Reziduální neurologický nález v důsledku ischemie bérce je již upraven.

Diskuse: Disekce intimy byly v literatuře popsány jako následek úrazů i při autohaváriích, mechanismus úrazů je často spojován s hyperextenzí končetiny, krku, ale v obou našich případech se jednalo kompresivní mechanismy. Latence ošetření nebyla způsobena špatným systémem péče o raněné, ale obtížným vyproštěním raněných. Se vzrůstem úrazů je nutno počítat také i s tímto, ne zcela častým poraněním tepen končetin.

STRATEGIE PODÁNÍ KREVŇÍ TRANSFUZE

VYMAZAL T

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

Úvod: Problematika krevní transfuze nepatří mezi stěžejní témata kardiokirurgických diskusí. Naprostou většinu kardiokirurgických výkonů si však bez ní představit nelze.^(1,6,7) Ač Popelkou, správná indikace k jejímu podání může mít zásadní vliv na další osud nemocného.⁽²⁻⁵⁾ V současné době přesto stále nejsou jasně vymezena indikační kritéria, která by usnadnila klinické rozhodování.^(8,9)

Soubor a metoda: Tato práce vychází z nejnovějších literárních údajů publikovaných převážně v zahraniční literatuře v letech 2005–2008. Data z nich získaná jsou konfrontována a doplněna dlouholetou klinikou zkušeností a praxí z našeho kardiokirurgického pracoviště. Pozornost je zde zaměřena především na fyziologii a patofyziologii podání krevní transfuze s ohledem na přínos vs. nežádoucí účinky při klinickém podání na operačním sále i následně na pooperačním oddělení.

Výsledky: Z literárních údajů i klinických zkušeností zřetelně vyplývá, že podání krevní transfuze nemocnému po kardiokirurgickém výkonu má řadu rizik v časném, ale i delším časovém horizontu po jejím podání. V přesně definovaných klinických situacích je podání krevní transfuze plně indikováno. Aplikace krevní transfuze může zcela zásadně ovlivnit další osud nemocného.

Diskuse: Přesto, že k podání krevní transfuze existuje řada dobrých důvodů,^(8,9) může ve svých důsledcích být příčinou řady nežádoucích účinků.^(2-6,9) Vždy je proto nutno zvážit, zda pozitivita plynoucí z jejího podání převáží možné negativní a škodlivé důsledky.^(6,8,9) Ty pak mohou být příčinou delší hospitalizace^(3,6) a zvýšené perioperační morbidita a mortality.^(3,6,8,9) Každá klinická situace má odlišná transfuzní kritéria a indikační prahy.⁽⁸⁾ Podání krevní transfuze by měla vždy předcházet důkladná klinická rozvaha.

POUŽITÁ LITERATURA

1. Kulier A, et al. Impact of Preoperative Anemia on Outcome in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery. *Circulation* 2007;116:471–9.
2. Raghavan M, et al. Anemia, allogenic blood transfusion and immuno-modulation in the critically ill. *Chest* 2005;127:295–307.
3. Gunst MA, et al. Transfusion of blood products and nosocomial infection in surgical patients. *Current Opinion in Critical Care* 2007;13:428–32.
4. Koch CG, et al. Morbidity and mortality risk associated with red blood cell and blood-component transfusion in isolated coronary artery bypass grafting. *Crit Care Med* 2006;34:1608–16.
5. Ranucci M. *Am Heart J* 2007;153:21.
6. Sirvinskas E, et al. Influence of residual blood autotransfused from cardiopulmonary bypass circuit on clinical outcome after cardiac surgery. *Perfusion* 2005;20:71–5.
7. Walsh TS, et al. Anaemia during critical illness. *Br J Anaesth* 2006;97:278–91.
8. Gavin JM, et al. Indications for transfusion. *Ann Thorac Surg* 2006.
9. Gardner TJ. *Circulation* 2007;116:458–60.

ROSSOVA OPERACE V KARDIOCENTRU NEMOCNICE ČESKÉ BUDĚJOVICE, A. S.

ZEMAN P, MOKRÁČEK A, TOUŠEK F, ŠULDA M, PEŠL L

Kardiocentrum, Nemocnice České Budějovice, a. s., České Budějovice

Úvod: Náhrada aortální chlopně pulmonálním autograftem root technikou a náhrada plicnice pulmonálním homograftem, tzv. „Ross procedure“ je metoda známá již ze 70. let 20. století, kdy ji poprvé použil v roce 1967 D. N. Ross. Zatímco její využití v dětské kardiologii má své nezastupitelné místo, na její využití v kardiologii dospělých jsou stále nejednotné názory.

Cíl: Naše pětileté zkušenosti s touto metodou.

Soubor a metodika: Od 7/2002 do 10/2007 jsme v našem kardiocentru nabídli 26 pacientům Rossovu operaci jako alternativu standardního postupu. Náš soubor tvoří 26 pacientů s průměrným věkem 38 let s onemocněním aortální chlopně. Z celého souboru zemřel jeden pacient (3,8 %), jeden pacient musel být reoperován. U všech byla provedena Rossova operace, u části i jiný výkon. Průměrná doba hospitalizace byla 13 dní. Před dimisí jsme všechny pacienty vyšetřili TTE (transthorakální echokardiografie). Průměrně po 12 měsících jsme provedli kontrolu (TTE + klinické vyšetření) u 19 pacientů. S delším časovým odstupem jsme provedli kontrolu u 13 pacientů s průměrnou dobou od operace 39 měsíců (24–64). S odstupem (více než 12 měsíců po operaci) jsme provedli zátěžovou bicyklovou ergometrii. Dokladujeme snížení doby trvání mimotělního oběhu během operace v rámci learning curve.

Závěr: Rossova operace se v našem kardiocentru jeví jako vhodná alternativa standardního postupu u pacientů v mladším a středním věku s málo významnými přidruženými komorbiditami a celkově dobrým stavem, kteří pooperačně preferují další aktivní život, který by jim jinak znesnadňovala rozšířená standardní přístup (především antikoagulace).

D. SESTERSKÁ SEKCE

MOTIVACE SESTRY – SKUTEČNOST NEBO POUHÁ FRÁZE

DOLEŽALOVÁ M

Centrum kardiiovaskulární a transplantační chirurgie, Brno

Problém: Motivovat sestry v prostředí současného zdravotnictví není snadné, ale možné to je. Motivace je mocná síla, která je příčinou našeho jednání. Motivační sílu můžeme využít buď pozitivně k lepšímu, tj. k vyššímu pracovnímu nasazení sestry, nebo tento fenomén použijeme negativně, což ovšem bude mít negativní vliv na práci sestry.

Cíl: Motivovat sestry tak, aby měly pozitivní pocit ze své práce a odváděly kvalitní ošetrovatelskou péči. S touto skutečností souvisí i zajištění pozitivní a radostné atmosféry na oddělení. Těžit z této atmosféry pak nebude jen sestra, ale celý chod systému.

Metoda: V nejjednodušší podobě si motivaci můžeme představit jako proces založený na motivech (pohnutky podnětující k určitému jednání) a stimulech (okolnosti povzbuzující k nějaké činnosti). Laicky řečeno, motivy jsou naše přání nebo potřeby, stimuly jsou odměny, které nás ve spojení s motivy pohánějí vpřed. Představa, která nás vede k dosažení cíle a získání příslušné odměny posiluje vytrvalost, které by se jinak nemuselo dostávat.

Přístup: K tomu, aby probíhala správná motivace sester na oddělení je důležité, aby manažerský tým měl možnost efektivně a hlavně flexibilně manipulovat se škálou motivačních nástrojů podle současných daných potřeb na každém konkrétním pracovišti.

Závěr: Pokud si ujasníme, že sestra patří mezi hlavní nástroje zdravotnického systému, musíme k ní také tak přistupovat. Spolupráce se zakládá na partnerských vztazích, kde je na jedné straně očekávání perfektního výkonu a na druhé je očekávání odměny za podaný výkon. Pokud k této spolupráci nebude sestra dostatečně motivována, nebude možné plnit cíle ve zdravotnictví na požadované úrovni.

CÉVNÍ REKONSTRUKCE PO DEVASTUJÍCÍM PORANĚNÍ DKK

DVOŘÁKOVÁ A, KRUTIŠOVÁ M

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

Rozsáhlá poranění končetin bývají spojena nejen s poškozením kostí a měkkých tkání, ale často i s poraněním nervové cévního svazku. Poranění cév se v konečném výsledku projeví ischemií končetiny – bledost, chlad, snížená až vymizelá citlivost a hybnost, nepřítomnost pulsu periferně od místa úrazu. Déletrvající ischemie vede k nezvratnému poškození především nervů a svalů. Následuje těžké poškození funkcí končetiny, někdy s nezbytností amputace, může být ohrožen i život pacienta. Základním pravidlem při ošetření cévních poranění je zastavit krvácení a omezit ischemii na co nejkratší dobu. Při současném poranění kostí je nutné provést nejdříve repozici a fixaci zlomeniny a poté provést cévní rekonstrukci. Při rozsáhlých poraněních spojených s devastací tkání je vhodné provést rekonstrukci cév bypassem vedeným mimo oblast rány.

Autorky popisují případ 29letého muže s rozsáhlým devastujícím poraněním proximální třetiny levého bérce způsobeným pádem stromu. K primárnímu ošetření došlo ve Fakultní nemocnici Tomáše Bati ve Zlíně – stabilizace otevřené tříšivě fraktury proximální třetiny bérce LDK zevním fixátorem. Pro chlad levého bérce byla v průběhu operace provedena peroperační angiografie, která ukázala viditelný stop prokrvení v úrovni arteria poplitea. Pacient byl transferován na II. chirurgickou kliniku FN u sv. Anny v Brně k dalšímu ošetření. Při přijetí byla zjištěna těžká ischemie LDK od kolene distálně, neurologicky těžká paréza až plegie n. peroneus a n. tibialis. Po nezbytné přípravě byla provedena akutní operace – implantace popliteo-pedálního bypassu. Vzhledem k rozsáhlému prokrvení a „compartment“ syndromu byla provedena fasciotomie mediální a dorzální svalové skupiny a pro „compartment“ syndrom i fasciotomie přední a laterální svalové skupiny. Současně byla provedena revize nervů levého bérce neurochirurgem.

Pooperační průběh byl komplikován rozvojem revaskularizačního syndromu, anemií, trombocytopenií a přetrvávajícími febriliemi. Opakovaně byly prováděny převazy fasciotomií na operačním sále s postupným odstraňováním svalových nektrů v proximální třetině mediální fasciotomie.

Na naší klinice byl pacient hospitalizován 33 dnů. Během této doby se jeho stav stabilizoval, pedální bypass byl průchodný a prokrvení končetiny dobré. K dalšímu doléčení byl pacient přeložen do Úrazové nemocnice Brno.

Cévní poranění sručená s poraněním dalších tkání kladou mimořádné nároky na celý ošetrovací tým. Často vyžadují netypická řešení a nelze je ošetřovat podle zcela standardních schémat.

POUŽITÍ CÉVNÍ PROTÉZY OMNIFLOW NA NAŠEM PRACOVÍŠTI

GAZUROVÁ B, HAMPLOVÁ S

Centrum cévní a miniinvasivní chirurgie, Nemocnice Trinec-Podlesí a. s., Trinec

Přednáška je zaměřena na využití Omniflow protézy II na našem pracovišti. Ve své práci vás chceme seznámit s možností periferní cévní rekonstrukce za předpokladu, že není dostupná vhodná céva. Soustředíme se hlavně na přípravu aplikací této protézy, její zacházení během přípravy i u výkonu.

KANYLAČNĚ-PERFUZNÍ SYSTÉM RAP (REMOTE ACCESS PERFUSION) U OPERACÍ Z MINIMÁLNĚ INVAZIVNÍHO PŘÍSTUPU – NAŠE ZKUŠENOSTI

HORÁKOVÁ S, ŠKABRADOVÁ M, ČERNÝ Š*, DOUBEK D*, BENEŠOVÁ M*, JIRÁSEK V*, POPELOVÁ J*

Oddělení biomedicínského inženýrství,

**Oddělení kardiochirurgie, Nemocnice Na Homolce, Praha*

Úvod: U pacientů operovaných z minimálně invazivního přístupu (roboticky – Da Vinci, minithorakotomie) a vyžadujících kardioplegickou zástavu je použití RAP jednou z možných alternativ. U našich pacientů jsme použili dva systémy. Prvním systémem je kanyla RAP firmy ESTECH, která plní tři funkce: 1. zajištění perfuze organismu, 2. suprakoronární okluze aorty balonem kanyly, 3. podání kardioplegie do kořene aorty. Druhým systémem je HeartPort firmy CardioVations, sestávající ze dvou částí (krátké femorální kanyly s odbočkou pro zavedení intraaortálního katetru s balonem), které plní výše uvedené funkce. Oba systémy se zavádějí přes a. femoralis kompletní preparací nebo Seldingerovou metodou. V průběhu mimotělního oběhu je poloha kanyly kontinuálně sledována TEE, neboť při dislokaci hrozí riziko okluze hlavových nebo koronárních tepen. Mimetělní oběh je podle typu výkonu femoro-femorální nebo jugulo-femoro-femorální. Je nezbytná kontinuální monitorace tlaků v balonu kanyly a na výstupu intraaortálního katetru. Vzhledem k průsvitu intraaortálního katetru je potřeba snížit viskozitu podávané kardioplegie úpravou poměru krevní a plegické složky.

Pacienti a výsledky: Na našem pracovišti bylo v letech 2007–2008 operováno pomocí uvedených kanyl 25 pacientů, z toho 15 roboticky, 8 z minithorakotomie a 2 z thorakotomie. U prvních třinácti pacientů jsme zaváděli kanyly po kompletní preparaci a. femoralis, u ostatních byla použita Seldingerova metoda. U 13 pacientů byl proveden uzávěr defektu septa síní, u čtyř pacientů byl proveden mamorokoronární bypass, u zbytku se jednalo o výkony na mitrální nebo trikuspidální chlopni. U čtyř pacientů šlo o reoperaci. U 22 pacientů byl použit systém Heartport a u tří kanyla Estech (kterou dále z výrobních důvodů nepoužíváme). U všech pacientů s výjimkou jednoho bylo technicky možné balon kanyly umístit do ascendentní aorty nad odstupy koronárních tepen a výkon dokončit plánovaným způsobem. Průměrná délka perfuze činila 144 min, průměrná délka svorky 91 min. Během mimotělního oběhu nedošlo k žádné komplikaci. V pooperačním období zemřela jedna pacientka (76 let, reoperace, MVR + TVR + CRYO MAZE) pro LCO syndrom, jeden pacient prodělal unilaterální ARDS na straně operačního přístupu a jeden pacient se léčil tři měsíce ambulantně s lymfatickou píštělí v tříšle.

Závěr: Použití uvedených kanylačně-perfuzních systémů umožňuje bezpečné vedení mimotělního oběhu a podání kardioplegie u operací na otevřeném i zavřeném srdci z miniinvasivních přístupů.

ENDOSKOPICKÉ METODY V KARDIOCHIRURGII

CHALUPOVÁ V, SUCHOPÁROVÁ Š, MIKLOVÁ L

Kardiochirurgická klinika, FN Královské Vinohrady, Praha

Na všech kardiochirurgických pracovištích nabývají stále většího významu totálně endoskopické či endoskopicky asistované operace. Spektrum těchto výkonů je rozmanité a záleží na pracovišti, které metody si osvojí.

Cílem naší prezentace je popis několika operačních technik, které jsme v průběhu posledních let rozvinuli.

V listopadu roku 2006 byla na našem pracovišti provedena první endoskopická operace srdce – mikrovlnná izolace plicních žil pro fibrilaci síní. Tuto metodu jsme v průběhu doby plně standardizovali i při využití jiných zdrojů ablační energie.

Druhou oblastí našeho zájmu jsou endoskopicky asistované operace srdce z minithorakotomie. Zde se již jedná o velice složitý výkon náročný na speciální techniku i operační tým. Touto technikou jsme provedli několik plastik mitrální a trikuspidální chlopně a uzávěry defektu septa síní.

Třetí endoskopickou metodou používanou naší klinikou je odběr žilních štěpů pro koronární chirurgii s jasnou výhodou minimální traumatizace končetin.

Výhodou znalosti endoskopických technik je možnost provedení pro kardiochirurgii nestandardních operací – implantace elektrod, fenestrace perikardu apod.

V závěru prezentace budou diskutovány výhody/nevýhody uvedených technik včetně dopadu na morbiditu nemocných.

FULMINANTNÍ PERIMYOKARDITIDA ŘEŠENÁ DLOUHODOBOU MECHANICKOU SRDEČNÍ PODPOROU. KASUISTIKA

CHROMČÁKOVÁ Š, ZUŠČÍCH O

Kardiochirurgická JIP, FN Olomouc a LF UP, Olomouc

V našem sdělení prezentujeme kasuistiku mladé ženy s fulminantní perimyokarditidou, která dospěla do stadia těžké systolické dysfunkce levé komory s ejekční frakcí 5–10 %.

Při příjmu dochází ke zhroucení oběhu, protažovaná resuscitace asi 120 min, za resuscitace převezena na sál Kardiochirurgické kliniky. Zde byla založena mechanická srdeční podpora pomocí centrifugální pumpy Biomedicus (ECMO). Šestý den byla pacientka úspěšně odpojena od mechanické srdeční podpory, postupná neurologická protekce, stav komplikován „compartment“ syndromem pravé dolní končetiny. Po komplikovaném průběhu je přeložena v dobrém stavu na ARO FN Olomouc.

Cílem kasuistiky je zmapování komplexní péče o pacientku v kritickém stavu s kombinovanou podporou vitálních funkcí. V závěru kasuistiky uvádíme vzpomínky pacientky na její pobyt na JIP.

NÁHRADY AORTÁLNÍ CHLOPNĚ

KLINKOVSKÁ M, MIKEŠOVÁ J, ZEJDOVÁ K

Centrum kardiovaskulární a transplantační chirurgie, Brno

V posledních 20 letech došlo k výraznému rozvoji kardiochirurgie jak v oblasti diagnostiky, tak i jednotlivých operačních postupů. Počtem srdečních operací na milion obyvatel i jejími výsledky a organizací péče o kardiochirurgické pacienty se Česká republika řadí mezi nejrozvinutější státy Evropy.

Chirurgie srdečních chlopní zaujímá asi 30 % všech kardiochirurgických výkonů. V posledních letech dochází k výraznějšímu vzestupu výkonů kombinovaných, ať již jde o výkony na více chlopních či koincidenci s koronární revaskularizací. Rovněž stoupá průměrný věk operovaných pacientů a množství jejich komorbidit.

Dnes nejčastěji operovanou vadou srdeční je stenóza aortální chlopně, v menším počtu pak její insuficience. Zatímco možnost zachování chlopně její plastikou je omezena jen pro úzkou skupinu pacientů, její náhrada chlopně mechanickou či biologickou zůstává metodou volby. V specifických indikacích je pak možno použít aortální homograft.

Obsahem našeho sdělení je analýza indikací k užití jednotlivých chlopnenních náhrad, specifík jejich užití pokud jde o operační techniku a popis zastoupení jednotlivých náhrad užívaných na našem pracovišti.

NORDIC WALKING A JEHO VYUŽITÍ V RÁMCI ČASNÉ KARDIOREHABILITACE V LÁZNÍCH TEPLICE NAD BEČVOU, A. S. KNOBLOCHOVÁ M

Funkční laboratoř, Lázně Teplice nad Bečvou, a. s., Teplice nad Bečvou

Úvod: Lázně Teplice nad Bečvou, a. s., jsou v České republice jedním z pracovišť, kde je prováděna časná kardiorehabilitace u klientů přeložených přímo z kardiochirurgických center a klinik. V rámci časné kardiorehabilitace provádíme u klientů spiroergometrické vyšetření, při kterém stanovujeme optimální tepovou frekvenci pro pohybový trénink, jak ve cvičebních místnostech, tak i v terénu.

Cíl: Seznámení odborné veřejnosti s novou metodou pohybové terénní aktivity, nově používanou v časně kardiorehabilitaci pacientů po kardiochirurgickém výkonu Lázních Teplice nad Bečvou, a. s.

Představení a metodika: Po zkušenostech ze severských států uváděných v literatuře, jsme nově do kardiorehabilitace pacientů zařadili i metodu severské chůze – nordic walking. Po provedeném spiroergometrickém či ergometrickém vyšetření klient absolvoje i chodecký test v terénu s nordic walkingovými holemi. Severská chůze – nordic walking je pohybová aktivita, kterou naši pacienti provádějí v rámci tréninkového plánu. Zapojením svalových skupin horní části těla a zlepšením koordinace tělesných pohybů se trénink chůze stává účinnější. Pacienti se mohou snadněji tzv. rozpohybovat a začlenit zpět do běžného života po návratu z lázeňské léčby. Nordic walking je normální chůze se speciálními hůlkami.

O co je jednodušší název a metoda, o to účinnější je tato nová forma pohybu. Je možno jej provozovat po celý rok, kdekoliv a ve všech věkových a výkonnostních skupinách, protože jeho sportovní úroveň lze velice lehce přizpůsobit vlastní sportovní úrovni. Pomocí holí jsou namáhány svaly celého těla a klouby dolních končetin jsou odlehčeny, proto mohou tento druh pohybu provozovat i pacienti po srdeční operaci trpící nadváhou a kloubním onemocněním.

Nordic walking po vstupní instrukci fyzioterapeutem je velice příjemný druh pohybu, který může vykonávat každý, sportovec i začátečník, mladý člověk i lidé v pokročilém věku. Tepová frekvence se nachází v oblasti, ve které ideálně zatěžíme kardiovaskulární systém, a tak můžeme u všech věkových skupin našich klientů provádět účinný trénink.

Běžnou chůzí nebyla tréninková tepová frekvence stanovená zátěžovým testem ve většině případech u našich pacientů dosažena. Ovšem při chůzi v terénu s nordic walkingovými holemi se klienti pohybují v rozmezí ideální tepové frekvence pro trénink.

HISTORIE KARDIOCHIRURGIE

KOLÁČKOVÁ M, MATĚJOVSKÁ B

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

Prostřednictvím této přednášky vás zveřejní na expeditce do historie nejen kardiologie. Začínáme ve starověkém Egyptě a putování časem ukončíme pohledem do blízké budoucnosti.

Obsah: Starověký Egypt, Starověk (Řím, Řecko), Renaissance, 18. století, Vědecká medicína 19. a 20. století, Historie kardiologie, Současnost kardiologie, Budoucnost kardiologie.



NAŠE SKÚSENOSTI S MODIFIKOVANOU ULTRAFILTRÁCIÍ U VĚČŠÍCH DETÍ A ADOLESCENTOV

KOLEVOVÁ K, SKLENÁROVÁ R, LAJCHOVÁ M, OMEJE ICH, NOSÁL' M

Detské kardiocentrum, Kardiologické oddelenie, Bratislava, Slovenská republika

Modifikovaná ultrafiltrácia (MUF) v detskej kardiologii je neodmysliteľnou súčasťou operačného výkonu s mimoteloým obehom. Modifikovaná ultrafiltrácia sa vykonáva po ukončení mimoteloového obehu a má priaznivý klinický, hemodynamický, hematologický, imunologický a metabolický efekt.

Ciel: Prezentácia významu a efektu modifikovanej ultrafiltrácie u väčších detí a adolescentov.

Metóda: Retrospektívna analýza 41 pacientov operovaných v období od 3/2003 do 5/2008. Skupina bola zložená z 27 pacientov, ktorým bola vykonaná modifikovaná ultrafiltrácia a z kontrolnej skupiny 14 pacientov, ktorým modifikovaná ultrafiltrácia vykonaná nebola. Priemerný vek pacientov bol 17 (11–26) rokov, priemerná hmotnosť 59 (32–95) kg. Porovnávali sme dve diagnosticky, vekovo a hmotnostne podobné skupiny pacientov. Zisťovali sme rozdiely v hemodynamickom stave v časových intervaloch: po ukončení mimoteloového obehu, po 10 minútach, po preklade na oddelenie anesteziológie a intenzívnej medicíny, tri hodiny po mimoteloovom obehu a prvý pooperačný deň.

Výsledky: Efekt hematologický: nárast hematokritu u pacientov s modifikovanou ultrafiltráciou z 25 % na 31 % ($p < 0,0001$).

Efekt hemodynamický: Nárast systémových tlakov u pacientov s MUF: systola z 82,4 na 89,0 mm Hg ($p < 0,041$), diastola z 47,8 na 54,1 mm Hg ($p < 0,031$) a pokles pľúcnych tlakov (CVT) z 8,4 na 7 mm Hg ($p < 0,12$).

Efekt klinický: Umelá pľúcna ventilácia u pacientov s MUF bola kratšia v priemere o 3,02 hodín (29 %) ($p < 0,11$). Dĺžka trvania inotropnej podpory v pooperačnom období bola signifikantne kratšia ako u pacientov, ktorí MUF nemali ($p < 0,031$).

Záver: Klinické, hemodynamické a hematologické výsledky u pacientov s modifikovanou ultrafiltráciou sú povzbudzivé a dokazujú význam modifikovanej ultrafiltrácie aj u väčších detí a adolescentov. Vyhodnotením imunologického a metabolického efektu modifikovanej ultrafiltrácie sa budeme zaoberať v ďalších štúdiách.

ČASNÁ REHABILITACE A OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE PO KARDIOCHIRURGICKÝCH OPERACÍCH V LÁZNÍCH TEPLICE NAD BEČVOU

KUBEŠOVÁ L, LACHETOVÁ I, SEGAROVÁ K

Lázně Teplice nad Bečvou, a. s., Teplice nad Bečvou

Úvod: Lázně Teplice nad Bečvou, a. s., jsou jediným lázeňským zařízením na Moravě, kde je prováděna rehabilitace nemocných se srdečními chorobami. V květnu 2005, po dokončení rekonstrukce sanatoria Bečva v Lázních Teplice nad Bečvou, a. s., se začal realizovat plánovaný projekt časně rehabilitace u pacientů po operacích srdce. Jedná se zejména o klienty po bypassu, náhradách srdečních chlopní a operacích aorty.

Cíl sdělení: Seznámit odbornou veřejnost s prováděním časně rehabilitace pacientů po kardiologickém výkonu. Program překládů z lůžka na lůžko je určen pro všechny operované nemocné, ale zatím je využíván hlavně pacienty, kteří bydlí sami doma, mají různý zdravotní handicap, zejména pohybový, jsou po komplikovaném pooperačním průběhu s delší rekonvalescencí, či s obtížně nastavitelným INR a glykemií. Nejprve započala spolupráce s Kardiologickým centrem FN Ostrava-Poruba a postupně se rozšířila na Centrum kardiovaskulární a transplantční chirurgie, Brno; Kardiologickou kliniku FN Olomouc; Kardiologické oddělení, Nemocnice Na Homolce, Praha a Kardiocentrum Třinec.

U klientů v pracovním procesu se časnou rehabilitací výrazně zkracuje délka jejich pracovní neschopnosti. Na kardiologických pracovištích jsou pacienti oslovováni vrchními a staničními sestrami, které jsou s našim pracovištěm ve spojení a odesílají vypsání návrhy do pojišťoven ke schválení. Zájem o tyto pobyty vzrůstá a výjimkou není ani pět překládů denně, čemuž odpovídá i tato statistika přeložených klientů.

Od května roku 2005, kdy projekt započal, jsme měli 23 překládů v roce 2005, v roce 2006 58 překládů, v roce 2007 209 překládů, do konce července 2008 máme již 174 překládů.

Pacienti k nám přijíždějí sanitkou v průměru 7. pooperační den a jsou první dny ubytováni v bezprostřední blízkosti ošetrovny na dvouložkových pokojích zvýšené péče. Pokud nastanou v nemocnici pooperační komplikace, jsou klienti překládáni co nejdříve po stabilizaci jejich stavu. Tito však vyžadují intenzivní a dlouhodobou ošetrovatelskou péči a proto také zůstávají na těchto pokojích někdy i celý lázeňský pobyt.

V současné době máme 30 lůžek, které jsou v dosahu ošetrovny, kde jsou ubytováni mobilní, soběstační pacienti. I zde jsou však nadále pod zvýšenou kontrolou. Pokoje zvýšené péče jsou vybaveny signalizací, centrálním rozvodem kyslíku, „bedside“ monitory, pomůckami usnadňujícími pohyb na lůžku a mají své sociální zařízení.

Překladoví klienti mají dvakrát denně vizitu lékařem, sledují se fyziologické funkce a laboratorní hodnoty INR, méně soběstačným se chystají a podávají léky na ošetrovně. Denně se jim ošetřují pooperační jizvy, ke zvýšení hojivosti se aplikuje bioptonová lampa a každý převaz se pečlivě zaznamenává do dokumentace. Na začátku pobytu a na konci pobytu absolvují klienti ergospirometrii a echokardiologické vyšetření.

V průběhu léčení mají klienti procedury, které jim individuálně předepisuje ošetroující lékař, individuální léčebný záznam je řízen fyzioterapeutem.

Jelikož vykazujeme velice dobré výsledky v rehabilitaci, přijímáme více klientů s různými pooperačními komplikacemi, zejména po CMP, kteří by neměli jinou možnost než být dále hospitalizováni na odděleních LDN. Výjimkou nejsou naprosto ležící a nesoběstační klienti s parézami a plegiemi, s inkontinencí, s hojícími se dekubity, či s organickým psychosyndromem. Právě u nich jsou výsledky naší péče a úspěch nejvíce viditelné.

Tímto se dostáváme k některým vybraným kasuistikám.

METODY CHIRURGICKÉ LÉČBY FIBRILACE SÍNÍ

KUDLIČKOVÁ E, ČECHOVÁ A, ŠTRÍTESKÁ E

Kardiologická klinika, FN Královské Vinohrady, Praha

Chirurgická léčba fibrilace síní má překvapivě dlouhou historii. Základním zlomem v této léčbě byla práce J. Cox. Svou metodu pojmenoval „maze-procedure“ (maze = angl. bludiště, labyrint). Přesně vystihuje princip této operace, který spočívá ve vytvoření jakéhosi bludiště v obou síních s pomocí mnohočetných chirurgických incizí. Problémem však zůstávalo zvýšené krvácení, a to vedlo k vývoji méně invazivních operačních technik.

Cílem této práce je popsat jednotlivé metody chirurgické léčby fibrilace síní, druhy ablační energie a jejich použití na našem pracovišti.

Klasickou metodou je tzv. CRYOMAZE, kde je mrazicího účinku dosaženo aplikací argonu na flexibilním konci speciální sondy, která zmrazí tkáň až na -150 °C a vytvoří tak transmuralní kontinuální lézi. Jednotlivé kryoaplikace trvají asi jednu minutu a průměrně se doba operačního výkonu prodlouží přibližně o 20 min.

Další metodou léčby fibrilací síní je tzv. mikrovlnný maze. Tato operace patří k neúčinnějším způsobům léčby fibrilace síní. Operace se provádí při otevřeném hrudníku ze sternotomie nebo endoskopicky, kdy za pomoci flexibilního zavaděče je okolo odstupu plicních žil umístěna mikrovlnná sonda a následuje sekvenční mikrovlnná ablace. Na našem pracovišti byla poprvé tato metoda provedena endoskopickou technikou koncem roku 2006.

Další metodou je bipolární radiofrekvenční ablace, umožňující léčbu širokého spektra srdečních arytmií. RF energie zahřívá hrot sondy na 60 °C, a tím dochází k následné koagulaci a destrukci tkáně, teplo se pak dále šíří do hlubších vrstev. Tento typ ablační energie lze využít jak při endoskopickém přístupu, tak při klasickém.

TRANSPLANTACE SRDCE OD DÁRCE PO TRANSPLANTACI SRDCE

KUŽMOVÁ I, RUTAROVÁ J, GERŽOVÁ J

Centrum kardiiovaskulární a transplantační chirurgie, Brno

V současné době je hlavním limitujícím problémem transplantační medicíny nedostatek orgánů vhodných k transplantaci. Proto se stále hledají nové možnosti rozšíření poolu orgánů, nové metody a techniky, rozvolňují se kritéria pro indikace marginálních dárců orgánů.

Příkladem netradiční a velmi ojedinelé indikace orgánu k transplantaci srdce (TS) je případ 60letého pacienta s diagnózou terminálního srdečního selhání pro ICHS, transplantovaného v našem transplantačním centru (TC). Jeho dárce srdce byl 52letý muž, který sám TS podstoupil. 15. pooperační den po TS však u něj došlo k masivnímu intracerebrálnímu krvácení. Následně mu byla angiograficky potvrzena smrt mozku a byl indikován k odběru orgánů. Po aktuálních negativních vyšetřeních srdečního transplantátu naše TC akceptovalo nabídku srdce k transplantaci pro již zmíněného 60letého čekatela.

Původním dárce srdce byl 38letý muž s dg. smrti mozku pro kraniotrauma. Operace příjemce i celá primohospitalizace proběhla bez závažných komplikací. Časně po TS pacient prodělal kortikosenzitivní rejekci s následným rozvojem sekundárního DM. Jedenkrát byla nemocnému provedena hemodialýza pro nárůst N látek a oligurii. Pozdější endomyokardiální biopsie byly opakovaně bez nálezu rejekčních změn (G : O). Stejně příznivé byly i ECHO nálezy a kontrolní koronarografie.

V dobrém celkovém stavu byl pacient 32. den po TS propuštěn domů.

UZÁVĚR DEFEKTU SÍŇOVÉHO SEPTA POMOCÍ ROBOTICKÉHO SYSTÉMU DA VINCI

LACINOVÁ M, ODLASOVÁ M

Kardiochirurgické oddělení, Nemocnice Na Homolce, Praha

Úvod: V Nemocnici Na Homolce se kardiochirurgické operace pomocí robotického systému Da Vinci provádějí od 12. 3. 2007. Byli jsme a dosud také zůstáváme jediným kardiochirurgickým pracovištěm v republice, která k srdečním operacím tento systém používá. V našem sdělení prezentujeme zkušenosti s uzávěrem defektu síňového septa (DSS) pomocí robotického systému Da Vinci.

Výsledky: Uzávěr DSS jsme v uvedeném období provedli celkem u 11 pacientů s průměrným věkem 40,1 roku (rozpětí 30–54 let). Jednalo se o tři muže a osm žen a u všech nemocných šlo o defekt typu secundum.

Robotický uzávěr DSS je výkon, který je náročný na přípravu pacienta. Před zahájením vlastní operace je třeba provést, kromě běžných příprav před kardiochirurgickou operací: biluminální intubaci, kanylací obou a. radialis, kanylace v. jugularis interna perkutánní žilní kanylou pro vydrénování horní duté žíly do mimotělního oběhu, monitoraci saturace dolních končetin a umístění perkutánních defibrilačních elektrod.

Vlastní sutura defektu se provádí robotickými nástroji za použití dakronové záplaty nebo se přistupuje k přímé sutuře defektu. U všech našich pacientů byla operace úspěšná a podle pooperační ECHO kontroly došlo vždy k uzávěru defektu.

Tato metoda je z důvodů miniinvasivity přínosnější, snižuje se riziko infekce, krevní ztráty, zkracuje se doba rekonvalescence a pacient se rychleji vrací k normálnímu životu. Tyto výhody vyváží delší časovou a technickou náročnost.

Závěr: Na instrumentárku klade práce s robotickým systémem vysoké nároky. A to hlavně po stránce technické. Instrumentárka je zodpovědná za správné rozestavení jednotlivých částí robota na operačním sále podle typu výkonu, za jeho kalibraci a přípravu veškerých potřeb-

ných pomůcek. Po zvládnutí počátečních problémů se dá říci, že práce s robotickým systémem je pro instrumentárku sice náročná, ale zvládnutelná a pro pacienty velmi přínosná.

CIZÍ TĚLESO V SRDCI

NAJMANOVÁ I, HARRER J, BRTKO M, HORÁK M

Kardiochirurgická klinika, FN Hradec Králové a LF UK, Hradec Králové

Otevřeně poranění srdce patří mezi život ohrožující poranění s poměrně vysokou mortalitou. Kasuistika popisuje raritní případ poranění srdce drátem, k němuž došlo při řezání na okružní pile. Přítomnost cizího tělesa v srdci byla zjištěna v důsledku úrazu hrudníku o osm měsíců později. Pro potencionální ohrožení pacienta endokarditidou, možným krvácením, popř. poškozením koronárních tepny, bylo indikováno a provedeno operační odstranění cizího tělesa z pravé síně.

ŘEŠENÍ AAA POMOCÍ STENTGRAFTU Z POHLEDU PERIOPERAČNÍ SESTRY

PAVLÍŠŤÍKOVÁ R, HROMKOVÁ L

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

V cévní chirurgii se stále častěji využívají operační výkony kombinované s radiologickými, jedním z nich je i řešení AAA pomocí stentgraftu. Cílem prezentace je seznámení s jednotlivými fázemi operačního výkonu z pohledu instrumentárky.

První fází je fáze přípravná, následuje samotný operační výkon, potom pokračuje výkon na RTG pracovišti a závěrečná fáze operačního výkonu. Dále pak srovnání výhod a nevýhod klasických operačních metod řešení AAA právě s metodou použití stentgraftu a možné komplikace u těchto řešení.

INFEKČNÍ ENDOKARDITIDA Z POHLEDU SÁLOVÉ SESTRY

POLOVÁ Š, BENEŠOVÁ G, ZEJDOVÁ K

Centrum kardiiovaskulární a transplantační chirurgie, Brno

Přes možnost užití moderních diagnostických a terapeutických postupů zůstává infekční endokarditida onemocněním zatíženým relativně vysokou mortalitou a morbiditou.

V našem sdělení představujeme systém diagnostiky endokarditidy a jejich komplikací na našem pracovišti, jednotlivé způsoby její chirurgické léčby a specifika operačních postupů z pohledu sálové sestry. Součástí sdělení je analýza souboru pacientů operovaných na našem pracovišti v průběhu posledních tří let.

PÉČE O PACIENTA S DIAGNÓZOU DEFEKTU KOMOROVÉHO SEPTA PO INFARKTU MYOKARDU

SMOLÍKOVÁ K, MYŠKOVÁ J, KRÜGER A, TÁBORSKÝ M, ČERNÝ Š

Kardiocentrum, Nemocnice Na Homolce, Praha

Ruptura mezikomorového septa je jedna ze závažných mechanických komplikací infarktu myokardu. Tato komplikace se vyskytuje u nemocných s rozsáhlým infarktovým ložiskem, zpravidla se objevuje v období 3.–5. dne po vzniku infarktu. Mortalita nemocných je vysoká. Klinicky se manifestuje náhlým vznikem hemodynamické nestability s projevy akutního srdečního selhání, poslechově vznikem hluchého systolického šelestu v prekordiu.

Mezi základní diagnostické metody patří echokardiografické vyšetření.

Péče o pacienty s touto diagnózou je z ošetrovatelského hlediska velmi náročná na kvalitu, znalosti a dostatečné zkušenosti sestry. Pacient je kompletně hemodynamicky monitorován, má zavedenou aortální balonkovou kontrapulzací. Velmi důležité je správné načasování kardi-chirurgické intervence. Potřeba kvalitní předoperační přípravy, cílené monitorace pacienta a spolupráce týmu sester a lékařů je nezbytnou součástí pro úspěšnou terapii.

Cílem sdělení je zhodnotit a přiblížit problematiku ošetrovatelské péče u pacientů s touto vážnou diagnózou.

AKUTNÍ TEPENNÝ UZÁVĚR DOLNÍ KONČETINY. KASUISTIKA

ŠKRABALOVÁ P, BUŠOVÁ S

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

Pro akutní tepenný uzávěr je charakteristický náhlý nástup obtíží. Okluze krevního proudu jsou tkáně ochuzeny o kyslík a podléhají ischemii, v pozdějším stadiu až nekróze.

Velmi častou příčinou bývá embolizace srdečního trombu, vzniklého při fibrilaci síní, IM, srdečním selháváním, chlopenních náhradách atd. Základem pro embolus může být ale také

aterosklerotický plát, který se oddělí od stěny a krevním proudem se dostane do arterie menšího průřezu, kde uvízne a způsobí uzávěr. Průvodním jevem je bolest, chlad, bledost končetiny a nepřítomnost pulsace.

V přednášce uvádíme příklad pacientky (*1934), u které trvaly obtíže šest dní. Bolest PDK vznikla náhle, v klidu, od té doby nemůže chodit, bolest a chlad přetrvávají. V anamnéze nezjišťujeme žádné závažné onemocnění, se srdcem se nikdy neléčila, DM neguje, IM ani CMP neprodělala. Při přijetí je postižena končetina distálně od kolene chladná, hybnost a cit prstů jsou zachovány, pulsaci lékař hmatá pouze v třísle. Na angiografickém vyšetření byl potvrzen uzávěr a. femoralis superficialis a po nezbytných vyšetřeních byla pacientka převezena na operační sál, kde jí byla v epidurální anestezii provedena vícečetná tromboembolektomie. Pro rozvoj „compartment“ syndromu byla druhý den provedena laterální fasciotomie bérce PDK. Devátý den byla provedena resutura rány.

U pacientky se pooperační období zkomplikovalo jednostranným oběhovým selháváním a non-Q-lézí, kterou se však podařilo stabilizovat. Na echokardiografickém vyšetření byly potvrzeny sklerotické změny na aortální a mitrální chlopni. Pacientku jsme ve stabilizovaném stavu přeložili na interní kliniku, kde se rána plně zhojila. Po nastavení na účinnou warfarinizaci pacientka byla propuštěna do domácího léčení.

TRANSPLANTACE SRDCE A PLIC Z POHLEDU INSTRUMENTÁŘKY

TOULOVÁ D, PĚKNÁ V, BAKUSOVÁ T, AMBROŽOVÁ M, SLAVÍKOVÁ L

Kardiologická oddělení, IKEM, Praha

Zatímco transplantace srdce se stala zcela běžnou operací, kterých provádíme zhruba 40 ročně, na konci loňského roku byla provedena první transplantace bloku srdce a plic. Jednalo se o první výkon v České republice. Výkon se provádí paralelně na dvou operačních sálech. Na jednom sále probíhá odběr srdce a plic od dárce a na druhém sále se souběžně s prvním sálem provádí příprava pro transplantaci. V práci jsou popsány požadavky a specifika těchto operací z pohledu instrumentářky.

ICHDK – ISCHEMICKÁ CHOROBA DOLNÍCH KONČETIN Z POHLEDU SESTRY KARDIOVASKULÁRNÍ CHIRURGIE

VALCHÁŘOVÁ A, NOVÁKOVÁ M, KVAPILOVÁ M

II. chirurgická klinika kardiologická chirurgie, VFN a I. LF UK, Praha

Přednáška je zaměřena na onemocnění ICHDK (ischemická choroba dolních končetin). ICHDK patří mezi závažná onemocnění, představují pro pacienty vysoké kardiologické riziko. Čím je pokročilejší ischemie u pacientů v oblasti končetin, tím závažnější je i postižení koronárních a cerebrovaskulárních tepen, jejichž následkem je u těchto pacientů významně zvýšena mortalita. Prevalence ICHDK je v populaci vysoká a pohybuje se v podobných hodnotách jako u ostatních aterosklerotických onemocnění. Důsledky tohoto onemocnění jsou pro naše zdraví vážné a výskyt velmi častý, než aby bylo možné jen tak přehlédnout. Cílem prezentace je seznámení s problematikou onemocnění, jejím rozdělením, komplikacemi a metodami léčby.

CHIRURGICKÁ LÉČBA INFEKČNÍ ENDOKARDITIDY S POUŽITÍM HOMOGRAFTU. JEJÍ SPECIFIKA, MOŽNOSTI LÉČBY

VENCLÁKOVÁ K, VOJÁČEK J, MOKRÁČEK A*, ŠPATENKA J**

Kardiologická klinika, FN Hradce Králové a LF UK, Hradec Králové,

**Kardiocentrum, Nemocnice České Budějovice, a. s., České Budějovice,*

***Transplantační centrum, FN Motol, Praha*

Touto prezentací bych Vás chtěla seznámit s chirurgickým řešením infekční endokarditidy na našem pracovišti pomocí lidských kadaverózních chlopenních náhrad — homograftů. V současnosti je aortální homograft alternativou ostatních typů náhrad aortální chlopně. Jeho výhodou jsou výborné hemodynamické vlastnosti, které jsou srovnatelné s nativní aortální chlopní. Další výhodou je velice nízké riziko tromboembolických komplikací. Výsledky implantace chlopenních homograftů mohou být ovlivněny i technikou implantace. Dnes jsou užívány především dvě chirurgické techniky: tzv. free-hand technika, nebo se homograft implantuje jako tzv. aortální kořen — „root replacement“.

V současnosti se více používá náhrada kořene aorty, která i když je zatížena větším rizikem krvácení nebo komplikací spojených s implantací věnčitých tepen, má lepší dlouhodobé výsledky.

Jednou z hlavních indikací aortálního homograftu v současnosti je bakteriální endokarditida nativní nebo protetické chlopně.

Aortální homograft má ve srovnání s ostatními typy chlopenních náhrad (mechanické protézy, xenografty) větší rezistenci ke vzniku infekce. Tato odolnost k infekci se vysvětluje případnou viabilitou homograftu a pochopitelně, ve srovnání s mechanickou protézou a xenograftem, absencí cizího materiálu jako je např. natiřovací dakronový prstenec. Kromě výše uvedené indikace lze aortální homograft použít u pacientů středního věku, tj. 40–60 let, u kterých je anti-koagulační léčba kontraindikována. Dále lze tuto indikaci rozšířit o pacienty s aktivním životním stylem, kteří si rovněž nepřejí užívat antikoagulanty a navíc jim homograft, díky svým výborným hemodynamickým vlastnostem, umožňuje zvýšenou fyzickou námahu.

Zásadní nevýhodou všech biologických chlopni, tedy i homograftů je omezená trvanlivost a po čase případně nutná náročná reoperace.

Na našem pracovišti se tyto zákroky provádějí od května 2007 zásluhou doc. MUDr. Jana Vojáčka, Ph.D., ve spolupráci s primářem transplantačního centra motolské nemocnice MUDr. Jaroslavem Špatenkou, CSc. Prozatím jsme na naší klinice v období od 5/2007–7/2008 odoperovali touto metodou 12 pacientů.

VIDEOTHORAKOSKOPICKÉ A VIDEOASISTOVANÉ KARDIOCHIRURGICKÉ OPERACE Z POHLEDU SÁLOVÉ SESTRY

VESELÁ K, ČECHOVÁ P, PETRŽILKOVÁ V

Kardiologická klinika, FN Motol, Praha

V posledních letech narůstá snaha o snížení invazivity kardiologických operací. Jednou z možností je použití videoskopie, postupu, který se již běžně používá v břišní i hrudní chirurgii. Po zavedení kamery a optiky se obraz z operačního pole přenáší na obrazovku a chirurg operuje zcela či částečně podle obrazovky. Optika, kamera a nástroje se zavádějí z malých řezů (portů) velikosti přibližně jeden cm. U výkonů bez použití mimotělního oběhu chirurg operuje jen podle obrazovky bez přímého pohledu do operačního pole, to jsou tzv. *videothorakoskopické* operace. U výkonů v mimotělním oběhu je nutný ještě jeden větší řez, tzv. pracovní port, velikosti přibližně 6–8 cm, který umožňuje i přímý pohled do rány, hovoříme proto o *videoasistovaném* výkonu.

Cílem prezentace je představit naše první zkušenosti s tímto přístupem. Od března roku 2007 do července 2008 jsme provedli celkem 17 videothorakoskopických výkonů. U 11 pacientů jsme k operaci použili mimotělní oběh (plastika mitrální chlopně — sedm, uzávěr defektu septa síní — tři, náhrada mitrální chlopně — jedna); šest operací bylo možné provést bez použití mimotělního oběhu (implantace epikardiální elektrody — pět, fenestrace perikardu — jedna). Miniinvazivní videothorakoskopické operace vyžadují týmovou práci a odlišný přístup nejen chirurga, ale i anesteziologa, technika mimotělního oběhu a sálových sester. Tyto operace ale pro pacienta znamenají menší operační zátěž, časnější rehabilitaci a dřívější návrat do normálního života. V neposlední řadě je nezanedbatelný i kosmetický efekt.

SETY NA ZAKÁZKU – RYCHLÉ A EFEKTIVNÍ ŘEŠENÍ

VOJTOVIČOVÁ P, KLIZOVÁ W

Nemocnice Třinec-Podlesí a. s., Třinec

Autorky se ve svém příspěvku zmiňují o jednorázových zdravotnických prostředcích — operačních pláštích a rouškách. V třinecké nemocnici se používají tyto prostředky od roku 2000 a jejich využívání se stále zdokonaluje. Jednorázové roušky a pláště poskytují bezpečnost jak pro pacienty, tak pro zdravotníky. Navíc jejich vhodné používání může urychlit a zefektivnit proces přípravy k samotné operaci. Takovým efektivním krokem jsou sady na zakázku. Příslušné operační oddělení si nadefinuje do „jednoho balíku“ všechny jednorázové zdravotnické prostředky, které ke kardiologickému či kardiologickému výkonu potřebuje. Jak mohou tyto sady na zakázku vypadat a jaké jsou jejich výhody, popisuje tento příspěvek.

THORACIC OUTLET SYNDROM Z POHLEDU SESTRY ČEVNÍ CHIRURGIE

ZABLOUDILOVÁ L

II. chirurgická klinika kardiologická chirurgie, VFN a I. LF UK, Praha

Přednáška je zaměřena na specifickou část cévní chirurgie — thoracic outlet syndrom (TOS-syndrom horní hrudní apertury) s indikací resekce prvního žebra. Krátce se zmiňuje i o konzervativní léčbě. Tato diagnóza se pokládá za mnohem vzácnější, než se původně předpokládalo. Přesto se s ní na našem pracovišti setkáváme. Patofyziologicky dochází k útlaku nervové-cévních struktur v horní hrudní apertuře v místě fyziologických zúžení. Důsledkem toho vznikají symptomy horní končetiny podle místa komprese. Cílem prezentace je seznámení s onemocněním, jeho rozdělením, možnostmi řešení, komplikace chirurgického výkonu. Dalším bodem je ošetřovatelská kasuistika na standardním oddělení.

LÉČBA PACIENTŮ S DIAGNÓZOU MEDIASTITIS A DEHISCENCE OPERAČNÍ RÁNY PO KARDIOCHIRURGICKÝCH OPERACÍCH

ZAORALOVÁ L, HASALA A

Centrum kardiiovaskulární a transplantační chirurgie, Brno

Kardiochirurgie je rychle se rozvíjející medicínský obor. K zajištění zdáného výsledku operace je nutné nejen správné provedení vlastní operace, ale také přesná předoperační diagnostika,

kvalitní předoperační a především pooperační péče. Pokroky v kardiochirurgii jsou neustálé.

Stejně jako u jiných chirurgických oborů může docházet při operacích a v pooperačním období k různým komplikacím. K závažným pooperačním komplikacím patří infekce a poruchy hojení operační rány. K těm nejzávažnějším pak patří hluboké sternální infekce s kompletní dehiscencí operační rány.

Konvenční metodu léčby hluboké sternální infekce nebo mediastinitidy představuje některá z metod využívající carrelovy drenáže. Od roku 2006 se na naší klinice při léčbě pacientů s hlubokou sternální infekcí začala používat také nová léčebná metoda pomocí „vakuum-assisted closure“ nebo-li VAC systému. Cílem této přednášky je stručné srovnání výsledků léčby obou těchto metod na naší klinice.