



VII. SJEZD ČESKÉ SPOLEČNOSTI KARDIOVASKULÁRNÍ CHIRURGIE

ABSTRACT BOOK

13. – 15. 11. 2016

CLARION CONGRESS HOTEL PRAGUE
FREYOVA 33, 190 00 PRAHA 9

Pod záštitou



Magistrát hlavního
města Prahy



MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

Ministerstvo zdravotnictví
České republiky



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Ministerstvo školství,
mládeže a tělovýchovy



Místopředseda vlády ČR
pro vědu, výzkum a inovace

Úřad vlády České republiky



Univerzita Karlova



Česká asociace sester

ORGANIZÁTOR:

We Make Media, s. r. o., Orlická 2176/9, 130 00 Praha 3
Tel: +420 778 476 475 | E-mail: info@wemakemedia.cz

www.wemakemedia.cz
www.kardiovaskularnikongres.cz

we make media



Vážené kolegyně, vážení kolegové,

právě otevíráte Sborník abstrakt z připravených přednášek VII. sjezdu ČSKVCH, který bude zahájen v neděli 13. 11. 2016 v kongresových prostorách pražského hotelu Clarion.

Součástí programu budou odborná sdělení českých i zahraničních odborníků, která budou probíhat v několika sekcích. Lékařská sekce je rozdělena na část kardiochirurgickou a část angiochirurgickou, ty následně doplní také sekce zdravotnických pracovníků nelékařských profesí. Letošní jednání zahájí blok přednášek mladých chirurgů, který tak naváže na tradici soutěže pro mladé chirurgy s vyhodnocením nejlepších přednesených sdělení. Nedílnou součástí kongresu je samozřejmě také sekce posterů.

Sborník abstrakt mapuje toto rozdělení kongresových jednání a přináší Vám základní informace o připravených přednáškách a jejich autorech.

Do programu letošního sjezdu ČSKVCH se podařilo zařadit 17 zahraničních přednášejících, což převyšuje počet aktivních účastníků z cizích zemí na sjezdu předcházejícím. To byl také hlavní důvod, proč jsme v Pokynech pro přednášející požadovali, aby veškeré prezentované dokumenty byly v angličtině a vlastní přednáška pak proběhla v češtině nebo angličtině.

Věříme, že se nám podařilo připravit zajímavý odborný program, který dá podnět k bohatým a podnětným diskusím. Dále věříme, že účast na VII. sjezdu České společnosti kardiiovaskulární chirurgie bude pro všechny jeho účastníky přínosná jak po odborné, tak společenské stránce a že přispěje k navázání nových kontaktů a prohloubení spolupráce při péči o nemocné s kardiiovaskulárními chorobami.

doc. MUDr. Petr Němec, CSc., MBA
předseda ČSKVCH

prof. MUDr. Jaroslav Lindner, CSc., FICS
předseda organizačního výboru

Riziko výskytu intrakardiálních trombů po torakoskopické ablaci fibrilace síní prováděné bez heparinu a bez uzávěru ouška levé síně

| Petr Budera, Pavel Osmančík, Richard Fojt, Zbyněk Straka
Kardiocentrum 3. LF UK a FNKV, Praha

Úvod

Chirurgické či hybridní ablace představují nadějnou metodu léčby izolované fibrilace síní (FS). Tromboembolické příhody přinášejí potenciálně závažné komplikace těchto výkonů.

Cíl

Cílem studie bylo porovnat výskyt intrakardiálních trombů a neurologických komplikací po torakoskopických ablacích FS, prováděných za různých režimů perioperační antikoagulace a managementu uzávěru ouška levé síně (LS).

Metodika

42 pacientů podstoupilo hybridní ablaci (dlouhodobě) perzistentní FS — nejprve torakoskopickou ablaci plicních žil a zadní stěny LS (unipolární/bipolární radiofrekvenční katétr) a následně elektrofyziologické (EP) vyšetření s ověřením či kompletizací chirurgických lézí a další katetrizační ablací. Vzhledem k neočekávanému výskytu trombů v oušku LS po chirurgickém výkonu byl protokol torakoskopické ablace postupně dvakrát modifikován. V původním protokolu (I) nebyl peroperačně podáván heparin a nebyl prováděn uzávěr ouška LS. V protokolu II byl peroperačně podáván heparin. V nejnovějším protokolu III byl podáván heparin a uzavíráno ouško LS epikardiálním klipem. Jícnová echokardiografie (TEE) byla prováděna vždy před chirurgickým i katetrizačním výkonem k vyloučení intrakardiální trombózy, v protokolu II a III navíc i před dimisí. Výsledky představují retrospektivní zhodnocení prospektivně sbíraných dat.

Výsledky

V protokolu I ($n = 20$) měl 1 (5%) pacient pooperační iktus a 6 (30%) pacientů trombus v oušku LS na TEE před EP výkonem. V protokolu II ($n = 6$) měli 3 (50%) pacienti trombus v oušku LS (2 na TEE před dimisí, 1 před EP výkonem). V protokolu III ($n = 16$) nebyly zaznamenány žádné tromby ani neurologické komplikace. Porovnání protokolů I+II vs. III ukazuje statisticky významné snížení rizika trombů či iktu ($p = 0,006$) v protokolu III.

Závěr

Torakoskopická ablace FS může být spojena s rizikem vzniku trombů v oušku LS, případně vzniku perioperačního iktu. Tato rizika se zdají být úspěšně eliminována pomocí kombinace podávání peroperační antikoagulace a především uzávěru ouška LS.



Uzávěr a stenóza vnější pánevní tepny u závodních cyklistů: riziko, mechanismus a léčba – krátký přehled a dvě kazuistiky

| David Janák¹, Karel Novotný¹, Miloslav Roček², Vilém Rohn¹

¹Klinika kardiovaskulární chirurgie 2. LF UK a FN Motol, Praha

²Klinika zobrazovacích metod 2. LF UK a FN Motol, Praha

Úvod

V populaci závodních cyklistů se oproti jiným vrcholovým sportovcům (např. vzpěračům a dálkovým běžcům) dle literatury setkáváme se signifikantně vyšším výskytem stenózy a uzavěru *arteria iliaca externa*.

Metodika

Analýza dostupné literatury.

Cíl

Prezentace problematiky a seznámení se s patofyziologií a léčbou postižení pánevního řečiště u vrcholových cyklistů.

Závěr a výsledky

Tento typ pozorované léze se liší od intimální léze u fibrodysplazie a aterosklerózy. Histologicky dochází k rozvoji endofibrózy s různým stupněm redukce průsvitu tepny. Tato patologie pánevního řečiště je pravděpodobně důsledkem opakované a dlouhodobé zátěže pánevních tepen tlakem z vnějšku při tlaku tepny proti sedadlu jezdce a zároveň vlivem velké ohybové zátěže tepny. Popisován je i vliv vysokého srdečního výdeje a následného hemodynamického stresu s lézí intimy při současném vzniku turbulentního proudění a enormního opakovaného a dlouhodobého axiálního ohybu tepny.

Výskyt patologických změn ve stěně ascendentní aorty v závislosti na kuspiditě aortální chlopně

| Mikita Karalko, Pavel Žáček, L. Krbal, S. Vaneková, I. Šteiner, J. Vojáček
Kardiochirurgická klinika a Fingerlandův ústav patologie Lékařské fakulty UK v Hradci Králové
a Fakultní nemocnice Hradec Králové

Úvod

Přítomnost unikuspidální (UAV) a bikuspidální (BAV) aortální chlopně je v literatuře spojována s častějším výskytem a závažnějšími projevy aortopatií.

Cíl

Zhodnotit výskyt známek aortopatie u nemocných s významnou aortální vadou v závislosti na kuspiditě chlopně [trikuspidální (TAV) vs. BAV a UAV].

Metodika

Klinická data operovaných (kuspidity chlopně, echokardiografické parametry chlopní vady) byla porovnána s histologickým vyšetřením stěny ascendentní aorty. Ve vzorcích bylo pátráno po defektu elastiky (grade 1-3), hlenových substancích (grade 1-3), medionekrótách (grade 1-3) a fibróze medie (grade 1-3). Podle stupně a kombinace histologických znaků byly klasifikovány patologické nálezy: Erdheimova degenerace (defekt elastiky, přítomnost hlenových substancí), chronická IgG4 aortitida (navíc přítomnost fibrózy medie), fibróza medie jako samostatný znak aortopatie a neklasifikované izolované patologické změny ve stěně.

Výsledky

Z 235 pacientů, u kterých byla v letech 2007-2014 provedena náhrada nebo plastika aortální chlopně a náhrada vzestupné aorty pro její dilataci, byli vyloučeni ti s předchozí srdeční operací (12) a se známou poruchou pojivové tkáně genetické etiologie (8). Z hodnocených

215 pacientů mělo 61 (28,4 %) TAV, 129 (60 %) BAV a 25 (11,6 %) UAV. Věk operovaných (medián, rozmezí) byl u UAV 44 (25-75) let, BAV 58 (22-80) a TAV 62 (38 až 82) let. Aortální stěna s normálním histologickým nálezem byla u 146 pacientů: UAV – 22 (88 %), BAV – 100 (77,5 %), TAV – 24 (39,4 %). 69 pacientů mělo známky aortopatie: UAV 4 × (16 %), z toho 1 (4 %) Erdheimova degenerace a 3 (12 %) fibróza medie. BAV 31 × (24 %): Erdheimova degenerace u 16 (12,4 %), fibróza medie u 12 (9,3 %) a 3 × (2,3 %) hraniční patologický nálezy. TAV 37 (60,5 %) patologických aortálních stěn: 26 × Erdheimova degenerace (42,6 %), 4 × fibróza medie (6,5 %), 4 × (6,5 %) chronická aortitida (IgG 4) a 3 × (4,9 %) hraniční patologický nálezy.

Závěr

Přítomnost histologických známek aortopatie byla u dilatované ascendentní aorty nemocných s UAV a BAV překvapivě méně častá než v případě TAV. Přestože komplexní chirurgická intervence na chlopni a ascendentní aortě byla u nemocných s BAV a UAV nutná v mladším věku než u nemocných s TAV, mechanismus rozvoje dilatace aorty ve vztahu na kuspidity aortální chlopně je komplexní a ne zcela objasněný.



Ovlivnění pooperační bolesti kontinuální aplikací bupivacainu do rány

| Aleš Kliváček

Fakultní nemocnice Olomouc

Úvod

Kontinuální podávání lokálního anestetika k léčbě pooperační bolesti bylo úspěšně aplikováno již v několika chirurgických odvětvích, ale je ho jen minimálně využíváno v kardiochirurgii. V naší studii jsme zhodnotili efekt infiltrační anestezie kombinované se systémovým podáváním analgetik u pacientů podstupujících kardiochirurgickou revaskularizaci z levostranné minitorakotomie.

Metoda

V období 12/2015-8/2016 podstoupilo 30 pacientů kardiochirurgickou revaskularizaci z levostranné minitorakotomie. Tito pacienti byli randomizováni do dvou skupin. První skupině byl na závěr chirurgického výkonu zaveden do rány katétr PainFusor® Baxter, kterým byl po dobu 48 hodin do rány aplikován bupivacain k tlumení pooperační bolesti. Ve druhé skupině byla léčba bolesti vedena standardně podáváním analgetik dle vyžádání pacientem. U obou skupin bylo hodnoceno subjektivní vnímání bolesti pomocí VAS (visual analogue scale), dále spotřeba opioidních a neopoidních analgetik po celou dobu hospitalizace.

Výsledky

Z celkového počtu 30 pacientů byli ze studie vyloučeni 2 pro technické problémy s katétre. Pacienti s použitím PainFusoru se nelišili signifikantně v pohlaví, věku, výskytu DM, kouření, CCS, BMI, v hodnotách EF LK a předoperačních hodnotách kreatininu od pacientů bez PainFusoru. U nemocných s PainFusorem byly použity signifikantně méně často opiáty v období 24 h. po operaci ($p = 0,001$) a signifikantně méně často jim byla podávána neopoidní analgetika v období 48 h. po ope-

raci ($p = 0,003$). Pacienti s PainFusorem a bez něj se nelišili signifikantně v krevních ztrátách do HD, délce operace, délce intubace, délce pobytu na JIPu a délce hospitalizace.

Závěr

Naše data ukazují, že infiltrační anestezie je efektivní, jednoduchá a bezpečná metoda léčby pooperační bolesti u kardiochirurgických pacientů podstupujících miniinvasivní výkon. Signifikantně snižuje subjektivní vnímání bolesti pacientem a také spotřebu opioidních i neopoidních analgetik. Zavedení katétru nevyžaduje žádnou speciální přípravu chirurga a také péče o elastomerní pumpu neklade výrazné nároky na ošetrovatelský personál.

Časný management cévní mozkové příhody u nemocného s krátkodobou biventrikulární mechanickou srdeční podporou – kazuistika

Miroslav Koňařík¹, I. Netuka¹, J. Malý¹, P. Ivák¹, J. Lacman², J. Hlubočský³, J. Pírk¹, O. Szárszoi¹

¹Institut klinické a experimentální medicíny, Klinika kardiiovaskulární chirurgie, Praha

²Ústřední vojenská nemocnice Praha, Radiodiagnostické oddělení, Praha

³Všeobecná fakultní nemocnice v Praze, II. chirurgická klinika kardiiovaskulární chirurgie, Praha

Úvod

Srdeční selhání nadále představuje jednu z hlavních příčin morbidity a mortality v populaci. V případě rozvoje kardiogenního šoku je osud postižených krajně nepříznivý. Jako rescue terapie je za těchto okolností používán systém ECMO či krátkodobé mechanické srdeční podpory. Nedojde-li k zotavení myokardu, nabízí se konverze na dlouhodobou mechanickou srdeční podporu či transplantaci srdce s přímým zařazením na čekací listinu k transplantaci srdce. Navzdory povšechným pokrokům v managementu kardiogenního šoku, resp. mechanických podpor, představují komplikace asociované s touto formou léčby nadále významný problém.

Kazuistika

Prezentujeme případ 43letého nemocného, jež podstoupil náhradu aortální a mitrální chlopně pro infekční endokarditidu na nativních chlopních. Časně po výkonu došlo k rozvoji postkardiotomického šoku v důsledku iatrogenní okluze *r. circumflexus* bez hemodynamické odezvy na následnou emergentní revaskularizaci myokardu, následovala neodkladná implantace periferního ECMO systému a překlad na naše pracoviště k dalšímu řešení. Konverze na biventrikulární mechanickou srdeční podporu Centrimag® Levitronix proběhla bez komplikací. Vzhledem k perzistující těžké dysfunkci obou srdečních komor byl pacient zařazen na čekací listinu k transplantaci srdce. 34. den po implantaci biventrikulární podpory dochází k rozvoji pravostranné hemiparézy, dle CT angio uzávěr levostranné *a. cerebri media*. Byla provedena úspěšná mechanická embolektomie v čase tři hodiny od rozvoje neurologické symptomatologie na Oddělení radiodia-

gnostiky a intervenční radiologie ÚVN Praha s následnou plnou normalizací neurologického nálezu. Čtyři měsíce po příhodě pak nemocný podstupuje nekomplikovanou transplantaci srdce s příznivým pooperačním průběhem.

Diskuse

Na našem pracovišti představuje Centrimag® Levitronix rutinně užívaný systém v případech akutního srdečního selhání. Umožňuje dosažení adekvátního krevního průtoku, resp. orgánové perfuze. Poskytuje čas potřebný k dalšímu rozhodování o osudu nemocného. Ke komplikacím asociovaným s jeho využitím patří tromboembolické příhody, krvácivé stavy, infekční komplikace – jejich výskyt koreluje mj. s délkou setrvání na mechanické srdeční podpoře, zvoleném antikoagulačním režimu, klinickém stavu/komorbiditách nemocného apod. Pakliže dojde k rozvoji některého z výše uvedených stavů, promptní diagnostika a agresivní terapeutický režim jsou zásadní co do prognóz postiženého.



TOBA BTK 12-Month Results: A New Method for Treating Critical Limb Ischemia with Post-PTA Dissections

| Lubos Kubicek¹, Robert Staffa¹, Marianne Brodmann², Christian Wissgott³, Andrew Holden⁴,
Thodur Vasudevan⁵, Thomas Zeller⁶

¹2nd Department for Surgery, Center of Vascular Disease, St. Anne's University Hospital and Faculty
of Medicine, Masaryk University, Brno, Czech Republic

²Medical University Hospital Graz, Graz, Austria

³Academic Teaching Hospital of the Universities of Kiel, Luebeck and Hamburg, Germany

⁴Auckland City Hospital, Auckland, New Zealand

⁵Waikato Hospital, Hamilton, New Zealand

⁶Universitäts-Herzzentrum Freiburg – Bad Krozingen, Bad Krozingen, Germany

Background

In current practice, post percutaneous transluminal angioplasty (PTA) dissections are still significant problem which is in most cases managed with stent implantation. Stenting can result in sub-optimal outcomes including in-stent restenosis and stent fracture in arterial flexion areas.

Goal

We evaluated a novel minimal metal Tack implant system for dissection repair in patients with critical limb ischemia (CLI). This study is focused on post-PTA dissections in bellow-the-knee area where the dissection repair is even more challenging.

Methods

Patients with CLI and angiographic evident dissection(s) following below-the-knee PTA were enrolled and treated with Tacks. Endpoints included: composite of major adverse limb events (major amputation or re-intervention in the target limb) and peri-procedural death, device success (successful delivery and deployment of Tacks), procedure success (site reported vessel patency), freedom from target lesion revascularization and changes in Rutherford category. Data through 12 months are presented.

Results

The study enrolled 35 patients, all Rutherford category 4 or 5 (12% and 88%, respectively). The mean lesion length was 51.7 ± 27.7 mm. Post-PTA dissections were graded as A (21.2%), B (60.6%) and C (18.2%). Device success was achieved in 32 cases (91.4%). Procedure success was achieved in 31/32 cases (96.9%). At 12 months post-procedure, amputation free survival was 84.5% and freedom from clinically driven TLR was 93.5%. There was significant ($p < 0.0001$) improvement in Rutherford category with 75% of patients exhibiting a 4 or 5 step improvement.

Conclusions

Tack treatment of post-PTA dissection was safe and resulted in high 12 month patency and low rates of TLR. Tack treatment represents a new, minimal metal paradigm for dissection repair that can safely improve the post-PTA clinical results even in bellow-the-knee area.

NT-proBNP jako další z prognostických faktorů u pacientů podstupujících kardiochirurgickou operaci

| Vojtěch Kurfirst¹, A. Mokráček¹, V. Benda², M. Vambera³

¹Kardiochirurgické oddělení, Nemocnice České Budějovice, a.s.

²Laboratoř klinické chemie, Nemocnice České Budějovice, a.s.

³Kardioecho, s.r.o., České Budějovice

Úvod

Součástí nejčastěji používaných kalkulatorů odhadujících míru operačního rizika kardiochirurgické operace (Euroscore, STS skóre) je z laboratorních hodnot pouze hladina kreatininu.

Cíl

V naší studii jsme se pokusili zhodnotit vliv předoperační hladiny NT-proBNP v séru na pooperační mortalitu.

Metodika

Provedli jsme retrospektivní analýzu dat u pacientů podstupujících elektivní operaci na Kardiochirurgickém oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s., v roce 2015. Hodnota NT-proBNP nesměla být starší než 14 dnů před operací, v případě více odběrů u stejného pacienta se započítal vždy poslední předoperační odběr. Stanovení NT-proBNP probíhalo na analyzátoru Immulite 2000 XPI od firmy Siemens. Metoda byla plně automatizovaná chemiluminiscenční imunoanalýza sendvičového typu od stejného výrobce. Normalita rozdělení souborů zjištěných hodnot byla testována pomocí Kolmogorova-Smirnova testu. Výsledky hodnot byly mezi sebou porovnány pomocí nepárového Mann-Whitney testu.

Výsledky: Celkem bylo vyšetřeno 474 pacientů, z toho 349 pacientů mělo vyšetření ne starší než 14 dnů před operací. Analýzou dat bylo zjištěno, že skupina pacientů s věkem < 75 let (medián 590 pg/ml) se v hodnotách NT-proBNP statisticky významně neliší v porovnání se skupinou pacientů ve věku ≥ 75 let (medián 712 pg/ml) ($p = 0,122$). Předoperační hodnoty u žen (medián 756 pg/ml) byly statisticky významně vyšší v porovnání se skupinou mužů (medián 547 pg/ml) ($p = 0,0350$). U pacientů s chlopenní vadou (medián 724 pg/ml) se hodnota

předoperační NT-proBNP statisticky nelišila ($p = 0,1122$) od pacientů bez chlopenní vady (medián 511 pg/ml). Při porovnání obou skupin s využitím Mannova-Whitneyova testu bylo zjištěno, že pacienti s $EF \leq 50\%$ měli hodnoty NT-proBNP jednoznačně statisticky významně vyšší (medián 1176 pg/ml), v porovnání se skupinou $EF > 50\%$ (medián 434 pg/ml), $p < 0,0001$. Z celkového souboru bylo 319 pacientů přeživších (Survival) a 30 pacientů, kteří zemřeli v pooperačním období (Non-survival). Střední hodnota posledního vyšetření NT-proBNP u skupiny Survival byla 558 pg/ml a u skupiny Non-survival 2 456 pg/ml ($p = 0,0002$).

Závěr

Výše hladiny NT-proBNP v krvi měla u pacientů podstupujících elektivní kardiochirurgický zákrok významný prognostický vliv na pooperační mortalitu. Stanovení NT-proBNP by se mohlo stát dalším biochemickým ukazatelem při stanovování míry operačního rizika.



Význam dlouhodobého sledování nemocných po operaci hrudní aorty z hlediska výskytu pozdních komplikací, postup při jejich řešení

| Ondřej Majchrák, Michael Jonák

Klinika kardiovaskulární chirurgie, Institut klinické a experimentální medicíny, Praha

Úvod

Operace hrudní aorty mají na Klinice kardiovaskulární chirurgie IKEM dlouhou tradici. Už v polovině 90. let byl vypracován diagnostický, indikační a terapeutický algoritmus pro péči o pacienty s onemocněním hrudní aorty. V souvislosti s tím se začal významně zvyšovat i počet operovaných pacientů. Jelikož se vždy jedná o velmi závažná a riziková onemocnění, bylo dlouhodobé sledování těchto pacientů nevyhnutelné. Proto již v roce 1996 vznikla na naší klinice specializovaná ambulance pro pacienty s onemocněním hrudní aorty. Tam dnes evidujeme více než 500 pacientů a léčí se zde nemocní před operací, po operaci, a také ti, u kterých byl z nějakého důvodu zvolen konzervativní postup.

Cíl

Úvodem sdělení seznámíme posluchače s náplní práce naší ambulance. V následující části se zaměříme především na četnost výskytu pozdních komplikací (pseudoaneuryzmat) po operacích hrudní aorty v závislosti na době uplynulé od operace, vyhodnocování CTA/MRA/ECHO nálezů. Obsahem závěrečné části sdělení bude naše zkušenost s možnostmi řešení zmíněných komplikací.

Metodika

Retrospektivní analýza dat nemocných evidovaných v ambulanci pro onemocnění hrudní aorty Kliniky kardiovaskulární chirurgie IKEM Praha.

Výsledky

Ve smyslu pravidelných CTA/MRA/ECHO kontrol tě. aktivně sledujeme 253 pacientů. 163 nemocných z tohoto souboru představují ti, jež absolvovali konvenční chirurgický výkon, ev. kombinovaný výkon (chirurgie + stentgraft) na hrudní aortě. S pozdní komplikací ve smyslu vzniku pseudoaneuryzmatu jsme se setkali u 38 z těchto operovaných. Průměrná doba vzniku PSA od operace

představuje 5,3 roku. Stran vstupní diagnózy převažují nemocní s disekcí aorty typu A (22 případů) nad nemocnými operovanými pro aneurysma asc. aorty (14 případů). Ve dvou případech byla primární diagnózou ruptura aorty. Určitá forma vrozené insuficience pojivových tkání byla zjištěna u 11 nemocných s výskytem pooperačního PSA. Mezi námi indikované léčebné modalitě patří reoperace (15 pacientů), intervence v podobě uzávěru PSA pomocí Amplatzerova okluderu (4 pacienti), intervence v podobě zavedení stentgraftu (1 pacient). U 18 nemocných bylo indikováno další sledování.

Závěr

S ohledem na výše uvedené považujeme dlouhodobé sledování nemocných po kardiochirurgických výkonech na hrudní aortě ve specializované ambulanci za zcela nezbytnou součást následné pooperační péče.



Srovnání vzniku mikrofaktur při různých protokolech rozmrazování kryoprezervovaných alograftů aortálního kořene

| Róbert Novotný¹, Dáša Slížová², Otakar Krs², Jaroslav Špatenka³, Jan Burket², Jaroslav Hlubocký¹, Peter Mitáš¹, Pavel Měhička⁴, Jaroslav Lindner¹

¹II. chirurgická klinika kardiovaskulární chirurgie, Všeobecná fakultní nemocnice, Praha

²Ústav anatomie, Lékařská fakulta Hradec Králové, Karlova Univerzita, Praha

³Oddělení transplantací a tkáňové banky, Motol, Praha

⁴Tkáňová banka, Fakultní nemocnice Hradec Králové, Lékařská fakulta Hradec Králové, Karlova Univerzita, Praha

Úvod

Mikrofraktury, které někdy vznikají při rozmrazování kryoprezervovaných alograftů aortálního kořene, mohou představovat přímé ohrožení života příjemce v důsledku zvýšené pravděpodobnosti jejich prasknutí, snížení trvanlivosti a rychlejší degenerace štěpu. Mikrofraktury mohou rovněž ovlivnit vznik výdutí či dilatace alograftu, a tím i zkrácení životnosti štěpu přímo v těle příjemce. Eliminace mikrofaktur během procesu rozmrazování je nejjednodušší způsob, jak zabránit degeneraci štěpu.

Metodika

Experiment byl proveden na kryoprezervovaných alografech aortálního kořene. Jako kryoprotektivum byl použit 10% dimethylsulfidoxid v E 199, alografty se chladí řízenou rychlostí ($-1\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{min}$) od $+10$ do $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$, následně se rychle ochladí a jsou skladovány v kapalném dusíku ($-196\text{ }^{\circ}\text{C}$). Provedli jsme testování dvou protokolů: 1) alograft jsme umístili do vodní lázně o teplotě $37\text{ }^{\circ}\text{C}$; 2) alograft se nechal rozmrazit při teplotě místnosti $23\text{ }^{\circ}\text{C}$. Poté co byly všechny vzorky rozmrazeny, cíp aortální chlopně a část stěny aortálního kořene byly fixovány ve 4% roztoku formaldehydu a odeslány na testování elektronovým mikroskopem.

Mikroskopická příprava vzorků

Všechny vzorky byly fixovány v Bakerově tekutině. Každý vzorek byl rozdělen na 5-10mm vzorky. Vybrané části vzorků byly promyty v destilované vodě po dobu pěti minut a dehydratovány v odstupňované řadě etanolu (70, 85, 95 a 100%) po dobu pěti minut u každé koncentrace. Vzorky tkáně byly potom ponořeny do 100% hexamethyldisilazanu (HMDS) (CAS No. 999-97-3; Fluka Chemie AG, Buchs, Švýcarsko) po dobu 10 minut a vysušené při pokojové tep-

lotě vzduchu. Velké vzorky byly alespoň jednou ponořené do roztoku ethanol-HMDS před ponořením do čisté HMDS lázně. Zpracované vzorky byly uloženy v exsikátoru potaženém zlatem. Vzorky byly vyfotografované SEM na skenovacím režimu pracujícím při 25 kV - BS 301.

Výsledky

Bylo testováno 12 kryoprezervovaných alograftů aortálního kořene:

1. Šest alograftů bylo rozmrazováno ve vodní lázni: Všechny vzorky vykazovaly poškození bazální membrány s kruhovými vadami ve stěně, jeden (16%) štěp neprokázal žádné poškození bazální membrány, ani vážné poškození vnitřní elastické laminy. U pěti (83%) aortálních cípů se neprokázalo žádné poškození bazální membrány. Jeden (16%) vzorek ukázal významné poškození bazální membrány aortálního cípu.
2. Šest alograftů bylo rozmrazeno při pokojové teplotě. Čtyři (66%) neprokázaly žádné poškození na bazální membráně, jeden (16%) vzorek ukazoval minimální poškození bazální membrány a jeden vzorek měl významně poškozenou bazální membránu. Žádný ze šesti (100%) vzorků aortálních cípů nevykazoval žádnou vadu v bazální membráně.

Závěr

Při našich experimentálních výsledcích prokazovaly všechny vzorky rozmrazené při pokojové teplotě významně nižší poškození bazální membrány jak aorty, tak aortální chlopně v porovnání se vzorky rozmrazenými ve vodní lázni, a tak lze předpokládat že tyto vzorky mají vyšší kvalitu po rozmrazení.



Technika a trendy odpojení implantabilní mechanické srdeční podpory u pacientů s funkčním zotavením myokardu – od sternotomie k transkatérovému řešení

Zuzana Tučanová¹, Z. Dorazilová³, M. Hegerová³, J. Štěpánková¹, T. Marek¹, T. Kotulák², H. Říha², Daniel Turek¹, O. Szárszoi¹, P. Ivák¹, J. Malý¹, Jan Pirk¹, I. Netuka¹

¹Klinika kardiiovaskulární chirurgie, IKEM Praha

²Klinika anesteziologie a resuscitace, IKEM Praha

³Klinika kardiologie, IKEM Praha

Úvod

Zotavení myokardu u pacientů s implantovanou dlouhodobou mechanickou srdeční podporou umožňující následnou explantaci podpory zůstává klinickou raritou – registr INTERMACS uvádí výskyt 1 % v jednom roce od implantace. Představuje však lákavou alternativu pro podskupinu nemocných z hlediska jejich životní prognózy, ale i racionální alokace orgánů pro transplantaci srdce.

Cíl

Kvantifikace četnosti výskytu zotavení myokardu v našem souboru nemocných na implantabilní mechanické srdeční podpoře, zhodnocení dlouhodobého sledování a porovnání výhod a limitací alternativních technik, ukončení činnosti krevní pumpy.

Metodika

Retrospektivní analýza souboru všech konsekutivních pacientů s implantabilní mechanickou srdeční podporou v IKEMu. Stanovení incidence signifikantního klinického zotavení myokardu u pacientů dlouhodobě napojených na srdeční podporu propustitelných do ambulantního sledování, porovnání echokardiografických parametrů před implantací a při ukončení činnosti krevního čerpadla. Zhodnocení proveditelnosti a výsledků jednotlivých technik terminace terapie.

Výsledek

V rámci systematického echokardiografického longitudinálního sledování v období 2008-2016 splnilo kritéria pro ukončení mechanické srdeční podpory (EF > 45 %, LVEDD

< 55 mm) při zatížení levé komory celkem pět pacientů (4 muži a 1 žena, věk 31-39 let) z celkového počtu 237 (2,1 %). Etiologie primárního onemocnění byla u dvou pacientů významná aortální insuficience s těžkou systolickou dysfunkcí LK a u tří nemocných dilatační kardiomyopatie. Echoparametry před implantací dosahovaly EF 19 % (15-20 %), LVEDD 69 mm (61-76 mm) a následně v době stanovení indikace ukončení srdeční podpory EF 49 % (45-60 %), LVEDD 47 mm (40-57 mm). Průměrná doba na mechanické srdeční podpoře dosáhla 301,8 dnů (113 až 755 dnů). Kompletní explantace systému byla provedena u dvou nemocných z podélné střední sternotomie s přímou suturou srdečního hrotu, parciální explantace ve dvou případech z anterolaterální levostranné torakotomie s použitím titanového okludéru a podvazem výtokového graftu a u jednoho pacienta byla srdeční podpora terminována pomocí zavedení Amplatzerova okludéru do výtokové kanaly s internalizací napájecího kabelu čerpadla. Všichni pacienti byli po výkonu propuštěni v kompenzovaném stavu do domácího ošetřování bez známek manifestního srdečního selhávání a funkčního omezení běžných aktivit života. Nejdelší doba sledování po výkonu dosahuje 56 měsíců.

Závěr

Naše výsledky jsou povzbuzivé a jsou v souladu s mezinárodně publikovanými údaji. Dále zdůrazňují nutnost systematického longitudinálního vyhledávání pacientů s potenciálem srdečního zotavení. Všechny techniky byly spojené s nízkou procedurální morbiditou, nicméně naše první zkušenosti potvrzují oprávněnost trendu směrem k méně invazivním technikám.

Revaskularizace stenózy *arteria carotis interna* u pacientů s renálním selháním — přehledové sdělení

| Peter Baláž

Cévní chirurgie, Chirurgická klinika, Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Praha

Úvod

Celosvětový nárůst nových pacientů s renální insuficiencí vede zároveň k vyššímu výskytu cerebrovaskulárních onemocnění. Bylo prokázáno, že výskyt cévní mozkové příhody je o 40 % vyšší u pacientů s renální insuficiencí ve srovnání s ostatní populací. U 30 % pacientů s ischemickou mozkovou příhodou je příčinou stenóza *arteria carotis interna* (ACI).

Metody léčby

Indikace a výběr léčebné metody (chirurgická/endovaskulární/konzervativní) u pacientů s postižením ACI se řídí doporučeními odborných společností vycházejícími z výsledků multicentrických, randomizovaných studií u nespecifikované populace pacientů. Proto je klinická aplika-

ce těchto doporučení pro pacienty s renální insuficiencí a symptomatickou, resp. asymptomatickou stenózou ACI diskutabilní. Přehledové sdělení prezentuje výsledky hlavních studií (nesystematický přehled) a návrh indikačního algoritmu pro chirurgickou, endovaskulární a konzervativní léčbu symptomatické a asymptomatické stenózy ACI jak u pacientů v predializačním a dialyzačním stadiu renální insuficience, tak u pacientů čekajících na transplantaci ledviny.



Použití metody endoskopického odběru velké safény v periferní infrainguinální cévní chirurgii – zhodnocení našich zkušeností

Ernest Biroš¹, Robert Staffa¹, Robert Vlachovský¹, Tomáš Novotný¹, E. Janoušová²

¹II. chirurgická klinika, Centrum cévních onemocnění, FN u sv. Anny v Brně a LF MU, Brno

²Institut biostatistiky a analýz, Lékařská fakulta, Masarykova univerzita, Brno

Úvod

Věna *safēna magna* (VSM) je preferovaná forma náhrady při konstrukci infrainguinálního bypassu. Odběr VSM klasickou otevřenou cestou pomocí jedné incize, ale i metodou „skip“ incizí, je zatížen vysokým počtem chirurgických raných komplikací. Endoskopický odběr VSM (Endoscopic Vein Harvest = EVH) představuje miniinvasivní alternativu odběru žilního štěpu, která umožňuje výraznou limitaci kožních incizí s předpokládaným pozitivním dopadem na snížení incidence chirurgických raných komplikací.

Cíl

Zhodnocení našich výsledků a zkušeností s metodou miniinvasivního odběru VSM pro potřeby bypassů v infrainguinální lokalizaci.

Material a metodika

Všichni pacienti, kteří podstoupili endoskopický odběr VSM v souvislosti s infrainguinálním bypassem, byli zahrnuti do této studie. Selektce pacientů k endoskopickému odběru VSM probíhala na základě klinického a sonografického zhodnocení její vhodnosti. U pacientů byla sledována jejich předoperační anamnestická data, klinické nálezy, peroperační a pooperační průběh včetně komplikací. Pacienti byli prospektivně sledováni v časových intervalech 3, 6, 12, 18, 24 měsíců a následně každý jeden rok od operačního výkonu. Byla vyhodnocena průchodnost rekonstrukcí pomocí Kaplanovy-Meierovy metody. Statistická analýza souboru byla provedena s použitím softwaru IBM SPSS Statistics 21.0.

Výsledky

V časové periodě duben 2012 až červen 2016 podstoupilo endoskopický odběr VSM s následnou formací fe-

moropopliteálního bypassu 19 pacientů. Průměrný věk pacientů byl 61 let, muži 16 (84,2 %), ženy 3 (15,8 %). Diabetes mellitus byl přítomen u 9 pacientů (47,4 %). Indikací k výkonu byla kritická končetinová ischemie u 9 pacientů (47,4 %) a těžké, život limitující kladikace u 10 pacientů (52,6 %). Jeden pacient podstoupil po endoskopické disekci VSM konverzi na otevřený odběr. U všech pacientů byla odebraná VSM použita k provedení proximálního (11; 57,9 %) nebo distálního (8; 42,1 %) femoropopliteálního bypassu. U dvou pacientů (10,5 %) pooperačně vznikla chirurgická raná infekce Szilagyí gr. II. Průměrná doba sledování pacientů v souboru činila 12,6 měsíce. Primární, primární asistovaná a sekundární průchodnost po 1. roce sledování byla 82,0 %, 93,8 % a 100,0 %; po 2. roce sledování byla 82,0 %, 93,8 % a 100,0 %. Amputation-free survival po 1. i 2. roce sledování bylo 100,0 %. Žádný pacient v průběhu studie nezemřel (mortalita 0,0 %).

Závěr

Endoskopický odběr VSM představuje miniinvasivní alternativu ke klasickému otevřenému odběru VSM u pacientů, kteří podstupují infrainguinální bypass. Naše výsledky průchodnosti femoropopliteálních bypassů s použitím metody EVH vykazují srovnatelné výsledky s rekonstrukcemi s tradičním otevřeným odběrem VSM s deklarovatelným přínosem ve snížení incidence chirurgických raných infekcí a invazivity výkonu.



Tendence v chirurgii karotických stenóz

| Lubomír Blaha, D. Říha, J. Szkatula, Ján Bulejčík
Centrum cévní a miniinvasivní chirurgie, Nemocnice Podlesí a.s., Třinec

Úvod

Naše pracoviště se dlouhodobě zabývá karotickou chirurgií a sleduje trendy v této oblasti. Výsledky naší práce pečlivě a průběžně vyhodnocujeme.

Cíl a metodika

Naznačit možné trendy a změny v karotické chirurgii. Jde o retrospektivní studii.

Výsledky

Od roku 2000 bylo řešeno v našem vaskulárním centru 1 237 pacientů s karotickými stenózami. CEA podstoupilo 987 a CAS 250 pacientů. Follow up – pooperačně, dále 1, 3, 6 a 12 měsíců a každý rok.

V období 2000-2007 jsme provedli 586 CEA, což je v průměru 65/rok (min. 2000-45, max. 2007-82). Převažovaly asymptomatické stenózy – 80 %. Ve stejném období 147 CAS (průměrně 18/rok, 4 CAS v r. 2000 a 35 CAS v r. 2007). Kombinovaná mortalita (CMP) a morbidita u CEA dosahovala v tomto období 2,1 %.

V období 2008 až červen 2016 jsme provedli 401 CEA, průměrně 47/rok (2008-76, 2015-35). Od 2009 nárůst CEA u symptomatických pacientů (2009-13 %, 2014-56,7 %!). Dochází k poklesu celkových počtů CEA. Stejně tak u CAS: 2008 až červen 2016 celkem 95 CAS, průměrně 11/rok (2008: 25 CAS, 2016: 1 CAS za půl roku). Kombinovaná morbidita (CMP) a mortalita v tomto období dosáhla 2 %. Méně závažné perioperační komplikace (hematom v ráně, TIA, zhmoždění *r. marginalis n.*, VII., ...) v tomto období byly v 6 %. Restenózy ve follow up jsme v tomto období zaznamenali u 9 pacientů (2,2 %),

asymptomatické okluze ve 2 případech (0,2 %). Časový interval od neurologických symptomů u symptomatických stenóz pozorně sledujeme od roku 2012 a naší snahou je co nejvíce jej zkrátit. Nejdelší byl v roce 2014 – průměrně 12,8 dne, nejkratší v roce 2015 – průměrně 3,6 dne!

V operační technice převažuje everzní endarterektomie (80 %) v laterálním cervikálním bloku.

Závěr

Při studiu výsledků můžeme pozorovat několik tendencí v karotické chirurgii, které se projevují nejvíce od konce první dekády 21. století: zpřísnění indikačních kritérií k operačnímu nebo endovaskulárnímu řešení karotických stenóz; přísná individuální indikace v rámci indikační komise s přihlédnutím k mnohým rizikovým faktorům; pokles celkového množství výkonů. Aktivní přístup k řešení symptomatických stenóz s důrazem na urgentní či časné řešení; odklon od CAS směrem k CEA; důraz na snížení množství závažných komplikací a tedy bezpečnost procedury; intenzivní spolupráce s iktovými jednotkami.



Hybridní výkony u pacientů s ischemickou chorobou dolních končetin – naše klinické zkušenosti

Ján Bulejčík, D. Říha, Lubomír Blaha, R. Šolek
Centrum cévní a miniinvasivní chirurgie, Nemocnice Podlesí a.s., Třinec

Úvod

Přínos hybridních výkonů (HV) v léčbě pacientů s ICHDK je všeobecně známý.

Cíl

V práci porovnáváme z hlediska indikačních kritérií dvě čtyřletá období hybridní terapie u pacientů s ICHDK – 2007-2010 a 2011-2014.

Metodika

V prvním období r. 2007-2010 jsme hybridně operovali 130 pacientů pro ICHDK. 101 pacientů (78%) bylo ve stadiu kritické končetinové ischemie (KKI). Z toho 78 pacientů (60%) bylo ve stadiu chronické KKI a 23 pacientů (18%) ve stadiu akutní KKI. 29 (22%) pacientů byli klaudivanti (st. IIb, IIc).

Výsledky

Primární/sekundární průchodnost (PP a SP) – 81%/81% – ve 12 měsících, 77%/81% – ve 24 měsících, 56%/81% – ve 42 měsících. Záchrana končetiny 91% ve 12 měsících a 87% ve 42 měsících.

Ve druhém období 2011-2014 jsme hybridně operovali 105 pacientů s ICHDK. 82 pacientů (78%) bylo ve stadiu KKI. Z toho 40 pacientů (40%) s chronickou KKI a 38 pacientů (38%) s akutní KKI. Ve stadiu klaudivací bylo 23 (22%) pacientů.

Po porovnání indikací k HV u pacientů s ICHDK zůstává poměr pacientů ve klaudivačním stadiu ke stadiu KKI stejný 29 pacientů (22%)/101 pacientů (78%) a 23 pacientů (22%)/78 pacientů (78%).

Ve druhém období však pozorujeme pokles HV pro chronickou KKI ze 60% na 40%, na druhé straně nárůst HV pro akutní KKI z 18% na 38%.

V souboru 38 pacientů hybridně operovaných pro akutní KKI exitovalo 5 (13%) pacientů – 1 pacient ve st. IIa (SVS) exitoval 44 měsíců od výkonu na jinou komorbiditu při funkční rekonstrukci a 4 pacienti, kteří byli ve st. IIb (SVS), exitovali po operaci v rozsahu 1-20 dní. U 9 (24%) pacientů jsme provedli vysokou amputaci ve stehně. Všichni pacienti byli ve stadiu IIb (SVS), exitus – 0.

V práci doplníme statistické zpracování souboru pacientů s akutní i chronickou KKI.

Závěr

Dle našich klinických zkušeností je HV přínosný hlavně u pacientů s kritickou končetinovou ischemií. V našich souborech bylo 78% pacientů ve st. KKI a 22% pacientů bylo ve st. klaudivací.

Příznivý nárůst HV u pacientů s akutní končetinovou ischemií je důsledkem toho, že chirurgická trombektomie, peroperační angiografie a endovaskulární metody se staly standardními revaskularizačními postupy.



Aortální trauma – endovaskulární léčba

| Miroslav Bulvas, Zuzana Sommerová, Ivan Vaněk, Jiří Weiss, Miloš Adamec
Chirurgická klinika, Traumatologické centrum FN Královské Vinohrady a 3. LF UK, Praha

Úvod

Cílem práce je zhodnotit efektivitu a bezpečnost endovaskulární léčby traumatické aortální disrupce v Traumatologickém centru FN Královské Vinohrady v časovém rozmezí od r. 2000 do 2015.

Metodika

V letech 2000-2015 jsme provedli endovaskulární léčbu u 41 pacientů s traumatickým pseudoaneuryzmatem aorty (34 mužů + 7 žen, prům. věk 58 let). U 37 nemocných se jednalo o postižení hrudní aorty a u 4 pacientů o trauma aorty břišní. Forma akutní byla přítomna u 33 nemocných a chronická u 8 pacientů. Léčba byla provedena v celkové anestezii, ve spolupráci s cévním chirurgem a z přístupu skrze *a. femoralis communis*. Eliminaci pseudoaneuryzmat jsme provedli pomocí implantace 49 hrudních stent-graftů.

Výsledky

Technický úspěch byl dosažen u 40 nemocných (97,6 %) při hospitalizační mortalitě 4,9 %. Závažné komplikace se vyskytly u 5 nemocných (12,2 %) – úzký tepenný přístup, reperfuční krvácení a ischemie levé horní končetiny. Po 12 měsících byla provedena kontrola u 35 žijících nemocných (85,4 %), ke smrti došlo u dalších 3 pacientů (7,3 %). Do původního pracovního zařazení se vrátilo 20 pacientů (57,1 % z 35).

Závěr

Endovaskulární léčba nemocných s aortálním traumatem je efektivní i bezpečná a u našich pacientů představuje primární terapeutický přístup. Vzhledem k tomu, že postižení aorty je typicky součástí polytraumatu, byla endovaskulární léčba pouze prvním krokem k záchraně života nemocných.



Acute and Subacute Ischemia of Lower Limbs: Can Endovascular Mechanical Removal of Thrombi and Emboli Replace Surgery and Thrombolysis?

Miroslav Bulvas, Zuzana Sommerová

Dept. of Surgery, University Hospital Kralovske Vinohrady, 3rd School of Medicine, Charles University, Prague

Purpose

The aim of this prospective independent study was to establish whether acute and subacute ischemia of lower limbs can be successfully managed by endovascular mechanical removal of occlusive clots without thrombolysis and/or open surgery.

Materials

From April 2009 to April 2015, 316 consecutive patients (184 male, 132 female, mean age 71.6, SD 12.76, range: 20-96 years) with acute (202 patients) or subacute (114 patients) ischemia of lower limbs were treated with a mechanical rotational thromboembolectomy device (Rotarex, Straub Medical AG, Wangs, Switzerland). We used this technique to recanalize femoro-popliteal segments in 231 patients, bypasses in 75 patients and aorto-iliac segments in 37 patients. Mean occlusion length was 23 cm (SD 14.8, range 2-65). Thrombosis was the cause of the occlusion in 256 patients (81% of 316) and embolism was detected in 60 patients (19%).

To remove thromboemboli from infrapopliteal vessels, distal popliteal artery or deep femoral artery, percutaneous aspiration thromboembolectomy was used in 123 patients. Short eccentric residual stenoses and recalcitrant thromboemboli were extracted with an endomyocardial biopsy device (Bipal, Cordis, Fremont, CA, USA) in 26 patients.

Results

At 30-day follow-up, thrombolysis was necessary in 28 patients (9% of 316) with infrapopliteal occlusions that were diffuse and/or resistant to mechanical removal.

Open surgical treatment of ischemia was not necessary or not possible.

The therapy was associated with major complications in 11 patients (3.5% of 316): one death (0.3% of 316) due to intracerebral hemorrhage in a thrombolysed patient, groin hematoma (5), retroperitoneal bleeding (2) or compartment syndrome (3). Limb amputation was necessary in 15 patients (4.7% of 316) and amputation-free survival was 95%. At 12-month follow-up, we examined 199 patients (87% of 228). Amputation-free survival was 85% (7 deaths, 22 amputations). Reintervention was necessary in 38 patients (19% of 199; 25 endovascular, 13 surgical).

Conclusions

Endovascular mechanical debulking offers safe and effective initial therapeutic technique for patients with acute and subacute ischemia of lower limbs. It allows prompt removal of occlusive material and effective reperfusion. There were no deaths at 30 days except one associated with thrombolysis. Major complications typical for thrombolysis and surgery were eliminated during initial treatment. Amputation risk was higher in patients with thrombotic cause of ischemia. Today, mechanical debulking, when necessary combined with additional interventional techniques like PAT or endomyocardial biopsy device extraction, replaced thrombolysis and surgery in the vast majority of our patients with extremities threatened by ALI and SLI.



Infekce aortálních a pánevních cévních rekonstrukčních výkonů

| Petr Czinner, Petr Štádler, Petr Šedivý, Pavel Zdráhal
Oddělení cévní chirurgie, Nemocnice Na Homolce, Praha

Úvod

Infekce cévních protéz v aorto-iliako-femorální oblasti jsou jednou z nejzávažnějších a nejobávanějších komplikací v cévní chirurgii. Jsou doprovázeny vysokou mortalitou a závažnou morbiditou.

Cíl

Cílem práce bylo zhodnocení výsledků různých možností léčby infekcí cévních rekonstrukcí v aortoiliické a aortofemorální oblasti.

Metodika

V letech 2011-2016 jsme operovali celkem 35 nemocných s infekcí cévní rekonstrukce v aortoil. nebo aortofem. oblasti. Jednalo se o 7 infekcí aorto-aort. (5) nebo aortoil. (2) náhrady výdutě břišní aorty, 11 infekcí aortoil. (2) nebo aortofem. (9) bypassu, 3 infekce implantovaného bifurkačního stentgraftu, 3 infekce jednostranného aortofem. bypassu, 11 infekcí iliofem. bypassu. U 16 nemocných byla jako příčina infekce zjištěna aorto-, protézo-enterická píštěl (10× duodenální, 3× jejunální, 3× kolická) a 1× protézo-ureterální píštěl. Z výkonů jsme po kompletním odstranění protézy provedli 2× aorto-aort. náhradu, 5× aortoil. náhradu, 9× aortobifem. bypass, 3× aortounilaterální bypass, 8× iliofem. bypass, 4× axilofem. bypass, 1× femorofem. bypass. Ve 3 případech uzavřeného infikovaného aortobifem. bypassu jsme provedli kompletní odstranění protézy bez rekonstrukce, z toho jsme ve 2 případech museli krátce poté pro ischemii končetiny provést extraanatomickou rekonstrukci. Jako cévní náhradu jsme použili 14× allogenní tepenný štěp, 9× autologní v. saphenu, 6× v. femoralis, 4× pletenou protézu máčenou v rifampicinu. K extraanatomickým rekonstrukcím jsme 3× použili PTFE protézu. Z dalších výkonů jsme provedli excisi a suturu duodena 8×, 2× resekci duodena doplněnou gastroenteroanastomózou, 1× ileocekální resekci, 2× excisi a suturu jejunu, 3× levostrannou hemikolektomii se stomií, 1× pravostrannou nefroureterektomii.

Výsledky

Z provedených výkonů došlo 4× k časnému uzavěru rekonstrukce, a to 1× AUF bypassu, 1× IF bypassu, 2× extraanatomického bypassu. Z toho 3× byla použita jako náhrada v. saph. magna. 2 nemocní skončili amputací končetiny. 3 nemocní byli časně revidováni pro krvácení (1× aloštěp, 1× v. femoralis, 1× v. saphena). U 2 kryoprezervovaných aortoarteriálních štěpů došlo časně ke vzniku aneurymatické degenerace, která si vyžádala další rekonstrukci. 1× k ischemii sigmoidea, vyžadující akutní hemikolektomii se stomií. K rozpadu sutury duodena došlo v 5 případech (50 %). Ve 4 případech se to projevilo enteroragií. Všichni tito nemocní zemřeli. Celkem zemřelo 10 nemocných (28,5 %), z toho 6 (17 %) na MOS a 4 nemocní (11 %) na masivní enteroragií.

Závěr

Výsledky léčení infekcí cévních náhrad v aortoiliické oblasti jsou neuspokojivé. Jako nejlepší materiál na cévní náhradu v infekčním terénu se jeví v. saphena nebo v. femoralis. V. saphena magna však často nevyhovuje svým kalibrem. Odběr v. femoralis je časově náročný, výrazně prodlužuje dobu operace a štěp často nemá potřebnou délku nebo i průměr. Nadějněji vypadají tepenné alografty. Mají však velmi rozdílnou kvalitu. Jejich nevýhodou je zhoršená dostupnost. Podléhají degenerativním změnám a jejich odolnost vůči infekci je rovněž omezená. Navíc nemocný musí užívat imunosupresiva. V případech menší virulence bakterie lze po odstranění infikované cévní protézy a důkladném debridementu okolí použít cévní protézu máčenou v rifampicinu. V případech aorto(protézo) enterických píštělí jsou nejhorší výsledky v oblasti postižení duodena D2 (recidiva píštěle až v 50 %) a nezáleží na tom, zda byla provedena excise píštěle a sutura, nebo resekce a odlehčující anastomóza. V jiných částech střeva je léčba píštělí příznivější. Otázkou dalšího výzkumu je tedy vznik nových infekci rezistentních materiálů pro cévní náhrady.



Téměř 2000 karotických endarterektomií v lokoregionální anestezii na chirurgické klinice v Plzni

| Bohuslav Čertík, Vladislav Třeška, Jiří Moláček, M. Čechura, R. Šulc, Karel Houdek, V. Opatrný, J. Zeithaml
Chirurgická klinika FN Plzeň-Lochotín

Na chirurgické klinice v Plzni bylo provedeno v 15letém období (2002-2016) celkem 1 935 výkonů na vnitřních karotidách. Počet operovaných mužů je 2,5krát vyšší než operovaných žen. Podobně i počet výkonů pro asymptomatické nálezy je na naší klinice 2,5krát vyšší oproti výkonům pro nálezy symptomatické, neboť je kladen hlavní důraz na profylaktický efekt provedené karotické endar-

terektomie. Téměř všechny karotické endarterektomie provádíme v lokoregionální anestezii. Z našich zkušeností má lokoregionální anestezie řadu výhod a je dobře tolerována nemocnými. Z celkového počtu operací na vnitřních karotidách došlo k závažné ischemické mozkové příhodě či úmrtí nemocného v souvislosti s výkonem ve 14 případech (0,72 %).



Bovine Pericardial Grafts for the Management of Graft Infections: Single Center Experience

| Christoph M. Domenig, Markus Klinger, Christoph Neumayer, Josif Nanobachvili, Ihor Huk
Medical University Vienna (MUW), Dept. of Surgery, Div. of Vascular Surgery, Vienna, Austria

Introduction/Objective

We aimed to evaluate short and mid term results of commercially available prefabricated vascular grafts made of bovine pericardium. Herein we report on our institutional experience with the use of these grafts.

Methods

Six patients underwent aorto-iliac repair with commercially available grafts made of bovine pericardium (BPG), in an additional patient a BPG was utilized for the management of an infected PTFE fem-pop bypass graft, for the management of graft infection or in the presence of systemic infection. Comorbidities, procedure related details, postoperative mortality and mid term follow up were assessed and analyzed. The 7 patients treated with BPGs form the base of this study.

Results

71% (5) were male, mean age was $61,4 \pm 10,9$ years. Comorbidities: arterial hypertension 100% (7), smoking 71% (5), coronary artery disease 43% (3), peripheral arterial disease 86% (6), chronic renal disease 29% (2). Indications for surgery were: i) graft infection 71% (5), ii) arterial reconstruction in the presence of systemic infection 29% (2). Five patients (71%) had a history of previous vascular surgery. In 86% polymicrobial cultures

were available (6), amongst the isolated pathogens were *Staph Aureus*, *Pseudomonas Aeruginosa* and *E. Coli*. For direct repair a bifurcated graft configuration was used in all aortic cases. Median follow-up: 107 days (max: 7 months). Thirty-day mortality was 14% (1) – congestive heart failure – a patient operated successfully for an infected graft, undergoing surgery for control of infection prior to intended cardiac surgery, overall mortality was 14%.

Conclusion

Our data support the conclusion that the use of BPGs represents an excellent conduit for the management of: i) aortic graft infections, ii) aortic reconstruction in the presence of systemic infection, and iii) infected prosthetic grafts utilized in peripheral arterial reconstructive surgery.



Laparoskopické aortofemorální rekonstrukce – možnosti cévního chirurga ve věku endovaskulární terapie

| Libor Dvořáček, Petr Štádler, Pavel Matouš, Petr Vításek
Oddělení cévní chirurgie Nemocnice Na Homolce, Praha

Od r. 2003 bylo na cévní chirurgii Nemocnice Na Homolce provedeno 130 laparoskopických tepenných rekonstrukcí, 61 těchto výkonů na abdominální aortě. Mortalita těchto výkonů je 0 %, pooperační morbidita 6 % a 1,5 % je četnost časných uzávěrů rekonstrukcí. Průměrná doba pobytu na JIPu je 36 hodin a průměrná doba od výkonu do propuštění je 5 dní.

S používáním nových operačních systémů a nabýváním zkušeností se výrazně snížil počet komplikací. Od počátku

roku 2015 jsme používáním 3D laparoskopie snížili morbiditu na 3 %, tj. posledních 30 operací na aortě.

Laparoskopická operativa v cévní chirurgii se na našem oddělení stala výrazně šetrnějším operačním přístupem pro aortofemorální bypassy.



Endoleak II. typu a jeho prognostický význam

| Khaled El Samman¹, Petr Šedivý¹, Helena Přindišová², Alena Šnajdrová²

¹Oddělení cévní chirurgie, Nemocnice na Homolce, Praha

²Radiodiagnostické oddělení, Nemocnice na Homolce, Praha

Úvod

Endoleak je nejčastější specifickou komplikací endovaskulární léčby výdutě břišní aorty (EVAR). Je definován jako přetrvávající tok krve ve vaku aneuryzmatu po EVAR. Podle místa vzniku se rozlišují čtyři základní typy endoleaků. Nejčastějším typem je endoleak (EL) II. typu, kdy dochází k perfuzi vaku přes volné větve výdutě (přes lumbální tepny, dolní mezenterickou tepnu, sakrální tepnu či akcesorní renální tepnu). U EL II. typu ještě rozlišujeme dvě podskupiny: EL IIa, kdy je zpětný proud pouze z jedné arterie, a typ IIb, kdy je zpětný proud ze dvou a více arterií.

Cíl

Sledování EL II. typu a jeho klinického významu.

Metodika

V posledních letech dochází ke změně strategie léčby EL II. typu. Zatímco dříve byla snaha o preventivní řešení již při implantaci stentgraftu, v současnosti se většinou pacienti s EL II. typem sledují a EL se řeší až při případné progresi velikosti vaku výdutě o 5 mm a více.

V našem souboru jsme retrogradně sledovali 126 nemocných po EVAR mezi lety 2011 a 2015. Ze souboru jsme vyloučili akutní, prasklé, zánětlivé a infekční výdutě. Doba sledování 6-67 měsíců (medián 56 měsíců).

Výsledky

EL II. typu se při kontrole po jednom měsíci od výkonu vyskytl u 22 pacientů (17,5 %). Při kontrole šest měsíců od operace EL II. typu přetrvával u 12 pacientů (9,5 %).

Pět z těchto 12 pacientů mělo zmenšení velikosti vaku i při perzistujícím EL.

U tří pacientů byla velikost vaku stacionární.

U čtyř pacientů (3,2 %) byla nutná reintervence pro progresi velikosti vaku, u jednoho z nich byla nutná otevřená operace pro pokračující expanzi vaku, při výkonu byl zjištěn i EL I. typu.

Všichni tito řešení pacienti měli EL typu IIb, dva z nich byli trvale antikoagulováni warfarinem a dva byli na duální antiagregační léčbě kvůli přidruženým chorobám. U žádného pacienta nedošlo k ruptuře aneuryzmatu.

Závěr

Procento nutných reintervencí u EL II. typu je malé, řešení je nutné častěji u pacientů s EL typu IIb, kteří současně užívají antikoagulační či duální antiagregační terapii. Dále je nutné myslet na možnou koexistenci i jiného typu EL.



Řešení postpunkčních pseudoaneuryzmat v dětském věku – zkušenosti jednoho centra

Radovan Fiala¹, J. Burkert^{1,2}, K. Novotný¹, L. Mrázková³, M. Kočí³, V. Rohn¹, J. Janoušek⁴, J. Špatenka^{1,2}

¹Klinika kardiiovaskulární chirurgie, 2. LF UK a FN Motol, Praha

²Oddělení transplantací a tkáňové banky, 2. LF UK a FN Motol, Praha

³Klinika zobrazovacích metod, 2. LF UK a FN Motol, Praha

⁴Dětské kardiocentrum, 2. LF UK a FN Motol, Praha

Úvod

Pseudoaneuryzmata (PSA) v dětském věku jsou vzácná. Vznikají převážně iatrogenním poškozením tepny při katetrizaci nebo komplikací venepunkce. Typickou lokalizací je stehenní nebo pažní tepna. V terapii PSA se uplatňuje cílená komprese, perkutánní aplikace trombinu nebo chirurgická revize. K méně často využívaným ale technicky možným řešením patří endovaskulární přístup (coiling, stentgraft).

Materiál a metodika

V období od 1/2000 do 5/2016 bylo ve FN Motol řešeno 16 dětských pacientů s postpunkčním PSA. Soubor tvoří 14 (88%) chlapců a dvě (12%) dívky ve věkovém rozmezí 15 dnů–15,8 let (medián 2,2 roku). U všech bylo PSA diagnostikováno a po intervenci sledováno duplexní sonografií (DUS). V osmi (50%) případech byla postižena *a. brachialis*, v 7 (44%) *a. femoralis* a v 1 *a. radialis*. V devíti (56%) případech bylo PSA řešeno primárně chirurgicky, ve čtyřech (25%) perkutánní aplikací trombinu, v jednom prolongovanou cílenou kompresí, dvakrát došlo ke spontánnímu uzávěru. U jednoho pacienta nezabránila ani opakovaná aplikace trombinu rekanalizaci vaku PSA a následovala chirurgická revize. V 10 případech chirurgické léčby byla provedena plastika (6), primární sutura (3) nebo ligatura (1) postižené tepny. Endovaskulární řešení nebylo indikováno.

Výsledek

Pacienti jsou v dispenzarizaci cévní ambulance Dětského kardiocentra. Délka sledování byla 7 dnů–11 let (medián 3,5 roku). DUS prokázala ve všech případech dlouhodobou průchodnost postižené tepny. U všech pacientů bylo dosaženo úspěšného vyřešení postpunkčního PSA bez komplikací a negativního vlivu na růst končetiny.

Závěr

Při správné diagnostice jsou dlouhodobé výsledky chirurgické i perkutánní léčby postpunkčních PSA u dětských pacientů výborné. Vzhledem k raritnímu výskytu, převládajícímu postižení pacientů velmi nízkých věkových kategorií a specifické problematice cévních poranění v dětském věku vidíme význam v centralizaci řešení těchto patologií. Nutné je zajištění dlouhodobého sledování.



Management levé podklíčkové tepny při endovaskulární léčbě onemocnění hrudní aorty

Igor Guňka¹, Jan Raupach², Jan Vojáček³, Michal Leško¹, Miroslav Lojík², Stanislav Jiška¹, Alexander Hudák¹

¹Chirurgická klinika, FN Hradec Králové

²Radiologická klinika, FN Hradec Králové

³Kardiochirurgická klinika, FN Hradec Králové

Úvod

Endovaskulární přístup u onemocnění hrudní aorty je v řadě indikací v současnosti považován za primární metodu léčby, přičemž úspěšnost endovaskulární léčby závisí do značné míry na přítomnosti dostatečné proximální kotvící zóny. Až ve třetině případů je nutné k bezpečnému zakotvení stentgraftu překrýt odstup levé podklíčkové tepny. Hlavní rizika plynoucí z uzavěru podklíčkové tepny jsou potenciálně vyšší výskyt spinální ischemie, cévní mozkové příhody a ischemie levé horní končetiny.

Metodika

Prezentace současného pohledu na management levé podklíčkové tepny s ohledem na evidence based medicine a retrospektivní analýza dat pacientů, u kterých byl v období od ledna 2011 do prosince 2015 implantován hrudní stentgraft.

Výsledky

Za sledované období bylo implantováno celkem 59 hrudních stentgraftů, 18 (30,5%) pro trauma, 21 (35,6%) pro disekci typu B, 20 (33,9%) pro aneuryzma hrudní aorty. U 27 (45%) pacientů byl překrýt odstup levé podklíčkové tepny. V této podskupině pacientů 7 (25,9%) podstoupilo revaskularizaci levé podklíčkové tepny (5×transpozice *arteria subclavia* do společné karotidy, 2× karotido-subklaviální bypass). U žádného z těchto pacientů nebyl zaznamenán výskyt spinální či mozkové ischemie. Na druhou stranu ve skupině pacientů s překrytím levé podklíčkové tepny stentgraftem bez její revaskularizace byl zaznamenán výskyt míšní ischemie u dvou pacientů, žádný pacient neprodělal ischemickou CMP a u žádného pacienta se nevykytla ischemie levé horní končetiny vyžadující pozdější revaskularizaci.

Závěr

V případě elektivních endovaskulárních výkonů na hrudní aortě, vyžadujících překrytí odstupu levé podklíčkové tepny, by měla být její revaskularizace indikována selektivně na základě řady kritérií. V současnosti je i přes rozvoj pokročilých endovaskulárních technik (fenestrované nebo větvené stentgrafty, chimney techniky) za zlatý standard v revaskularizaci levé podklíčkové tepny považován chirurgický přístup (transpozice nebo karotido-subklaviální bypass).



Neobvyklá komplikace po karotické endarterektomii

| Martin Henzl

Chirurgické oddělení, nemocnice Havlíčkův Brod

Kazuistika

67letý muž, indikován ke karotické endarterektomii vpravo pro 70% asymptomatickou stenózu, při chronickém uzávěru ACI I. sin. Pacient v anamnéze po laryngektomii pro ca hrtanu a následné radioterapii. Zvažovaný karotický stenting technicky nemožný. Operace proběhla v celkové anestezii, vlastní endarterektomie při zavedení karotického zkratu. Bezprostředně po operaci dochází k těžké hemiparéze až hemiplegii na operované straně vpravo. Na CT bez ložiskových ischemických či hemoragických změn. Neurologický stav se upravuje během hospitalizace do lehčí pravostranné hemiparézy a následně po RHB téměř k normě. Soudíme, že příčinou této komplikace byla hypoperfuze levé mozkové hemisféry, jejíž příčinou

mohla být rotace a zalomení dominantní levé vertebrální tepny během operace. Nelze vyloučit hypoperfuzi mozku v důsledku mírného a protrahovaného poklesu krevního tlaku během operace. Prevencí této komplikace je pečlivé vyhodnocování všech magistralních tepen zásobujících mozkové hemisféry. Při zvýšeném riziku mozkové hypoperfuze během plánovaného zákroku je vhodné preferovat provádění karotické endarterektomie v krčním bloku s možností monitorace vědomí a neurologického stavu pacienta.



Možnost predikce vývoje endoleaku a komplikací po endovaskulárním řešení výdutí subrenální aorty

| Karel Houdek¹, Vladislav Třeška¹, Ondřej Topolčan², Petr Duras³

¹Chirurgická klinika, Lékařská fakulta a Fakultní nemocnice, Plzeň

²Radioimunoanalytická laboratoř, Lékařská fakulta a Fakultní nemocnice, Plzeň

³Klinika zobrazovacích metod, Lékařská fakulta a Fakultní nemocnice, Plzeň

Úvod

Endovaskulární léčba výdutí subrenální aorty nabízí efektivní a účinné řešení i pro vysoce rizikové pacienty s dlouhodobými výsledky. Problémem však zůstávají specifické komplikace, nevylučujeme ruptury a infekce.

Cíl

Pokusit se pomocí zvolených markerů stanovit riziko vývoje endoleaku, velikosti vaku výdutě a případné ruptury výdutě subrenální aorty u pacientů po endovaskulární léčbě.

Metodika

Data byla získávána prospektivně a následně byla statisticky zhodnocena. Údaje poskytli všichni pacienti předoperačně, před propuštěním a dále v intervalu 1, 6, 12 měsíců a dále v intervalech jednoho roku a při výskytu závažné komplikace. Sledovaná data: morbidita pacientů, velikost a morfologie výdutě dle CT, množství a průměr větví odstupujících z vaku, antiagregační/antikoagulační léčba, typ stentgraftu, sérové hladiny MMP 1, 2 a 3, TIMP 1 a 2 a osteoprotegerinu, výskyt komplikací.

Výsledky

Do studie bylo zařazeno celkem 30 pacientů s průměrným věkem 74,5 roku (62-90). Nejkratší doba sledování byla jeden rok (12-44 měsíců). U 17 pacientů jsme zaznamenali endoleak a u dvou došlo k ruptuře. Po dobu sledování jsme zaznamenali ve třech případech progredující

endoleak a ve čtyřech případech progresi velikosti vaku výdutě. Tři pacienti v průběhu sledování zemřeli (dva následkem ruptury). Celkem u tří pacientů jsme komplikaci (1× ruptura, 1× trombóza, 1× progresse endoleaku) řešili explantací stentgraftu, resekci a protetikou náhradou.

Závěr

Nepodařilo se nám prokázat závislost sledovaných parametrů. K rozvoji endoleaku I. typu došlo vždy v důsledku progresse endoleaku II. typu a růstu vaku výdutě. Tato skutečnost potvrzuje nutnost pravidelných kontrol. Data týkající se biochemických parametrů nemáme v době kompletace abstraktu kompletně zhodnocena, ale budou k dispozici v době prezentace.



Influence of cryoconservation on antigenicity of arterial allografts

| Jan Hruby¹, R. Spunda¹, M. Adamec², M. Varga³, J. Lindner¹, I. Matia^{4,5}, M. Spacek¹

¹Department of Cardiovascular Surgery, 1st Faculty of Medicine, Charles University in Prague and General University Hospital in Prague, Czech Republic

²The Czech Transplantations Coordinating Center, Prague, Czech Republic

³Department of General, Visceral and Vascular Surgery, University of Magdeburg, Magdeburg, Germany.

⁴Department of Visceral, Transplant, Thorax and Vascular Surgery, University of Leipzig, Leipzig, Germany

⁵Institute of Physiology, 1st Faculty of Medicine, Charles University in Prague, Czech Republic

Introduction

The use of cryopreserved allografts for vascular reconstructions in infected area is growing. The most advantageous attribute of cryopreserved grafts stored for few months in tissue banks compared to cold-stored allografts used up to 48 hours after recovery is the ability to obtain suitable grafts whenever needed. Moreover, the legal restriction of the use of cold-stored allografts in many European countries is represented by the Tissue Act.

Methodology

The use of immunosuppression in patients after transplantation of cryopreserved arterial grafts is generally not recommended because of believe that cryoconservation reduce the immunogenicity of arterial allografts. However, this statement remains still controversial.

Result

There are animal studies concluding that cryopreservation does not alter the allogenicity and development of vasculopathy in arterial allografts. Moreover, other studies confirmed that cryopreservation method even maintained immunogenicity of allografts and increased the inflammatory reactivity found in cold-stored allografts. Contrary, other animal studies confirmed that cryoconservation reduces the deposition of inflammatory cells and prevents the thrombosis or aneurysmal lesions observed in cold-stored allografts. The results of human studies are ambiguous as well. Some studies conclude that use of cryopreserved arterial allografts is associated with low rates of aneurysm formation, recurrent infection, aortic blowout, and limb loss. Cryopreserved aortal grafts are believed to be used as a first line treatment of aortic infections.

Contrary, other studies referred unsatisfactory survival rates of cryopreserved aortic allografts in aortic reconstructions with high early graft-related complication rate. Moreover, other studies published evidence of immune-mediated injury of cryopreserved grafts responsible for the degenerative process in these grafts.

Conclusion

In our work we present the review of experimental and clinical findings regarding to the influence of cryoconservation on antigenicity of arterial allografts.



Hybridní výkon v terapii torakoabdominálního aneuryzmatu aorty

| Alexander Hudák¹, Igor Guňka¹, J. Vojáček², J. Raupach³, Michal Leško Jr.¹, Stanislav Jiška¹, J. Feix¹, Z. Bělobrádek¹

¹Chirurgická klinika, LF UK a FN Hradec Králové

²Kardiologická klinika, Fakultní nemocnice Hradec Králové

³Radiologická klinika, Fakultní nemocnice Hradec Králové

Úvod

Chirurgická terapie torakoabdominálního aneuryzmatu aorty je spojena se signifikantní morbiditou a mortalitou. Za účelem snížení možnosti vzniku perioperačních a pooperačních komplikací u vysoce rizikových pacientů přichází v úvahu hybridní terapeutické výkony. Takovéto výkony mohou probíhat dvoufázově a zahrnují mimo jiné viscerální debranching a zavedení aortálního stentgraftu. Tímto způsobem je možné někdy se zcela vyhnout dvoudutinovému výkonu za extrakorporální podpory cirkulace.

Cíl

Cílem přednášky je prezentovat kazuistiku 68leté rizikové pacientky se symptomatickým rychle narůstajícím aneuryzmatem torakoabdominální aorty, která byla v průběhu několika měsíců komplexně léčena kombinací kardiologických, endovaskulárních a cévně-chirurgických výkonů. Na abdominálním úseku aorty byl proveden aortální debranching s následným zavedením stentgraftu.

Závěr

Za hlavní výhodu hybridního přístupu se považuje relativně nižší invazivita provedených operačních nebo angio-intervenčních výkonů ve srovnání s otevřenou náhradou torakoabdominálního aneuryzmatu aorty. Navzdory teoretickým výhodám představuje hybridní přístup stále poměrně vysokou zátěž pro pacienty a i po takovémto přístupu je zatížen rizikem pooperačních komplikací.



V.A.C Therapy for Vascular Prosthetic Infection: Yes or No?

| Jaroslav Chlupáč, Libor Janoušek, Jiří Froněk

Transplant Surgery Department, Institute for Clinical and Experimental Medicine, Prague

Introduction

Infection of synthetic vascular prosthesis is a serious condition. Graft excision may be a complicated redo surgery. Treatment with vacuum assisted closure (V.A.C) is subject of controversy. Life-threatening complications are feared in such cases.

Aim

Retrospective evaluation of the efficacy and safety of the V.A.C. therapy as primary treatment of prosthetic graft infection.

Methods

Twenty patients at mean age 64 ± 10 years (32-82 years) were treated using V.A.C. for deep prosthetic infection between 1/2009-7/2016. Early infection (≤ 30 days) occurred in 55 %. Exposed anastomosis was observed in 60 % of patients.

Results

Mean hospital stay was 17 ± 11 days (9-52 days), mean duration of the V.A.C. therapy was 10 ± 7 days (3-31 days) and mean follow-up was 618 days (31 days-6.4 years). Complete healing was achieved after 28 ± 21 days (10-107 days). Recurrence of infection was observed in 7 wounds (35 %) and non-fatal bleeding occurred in 1 patient (5 %). No limb amputation was needed ≤ 30 days. No patient died. Success rate was 60 %.

Conclusion

Treatment of infection of prosthetic vascular graft with negative pressure is feasible and relatively safe method in carefully selected group of patients.



Emergentní karotická endarterektomie pro akutní symptomatický uzávěr extrakraniální vnitřní krkavice

| Stanislav Jíška

Chirurgická klinika, Fakultní nemocnice Hradec Králové

Úvod

Mozkové ikty způsobené akutním uzávěrem vnitřní krkavice jsou spojeny s velmi špatnou prognózou. Nejlepší léčebný postup v těchto případech je stále nejasný. Cílem naší práce bylo posoudit efektivitu, bezpečnost a výsledky emergentní chirurgické revaskularizace ACI v těchto případech.

Metody

V této práci jde o retrospektivní analýzu prospektivně sbíraných dat pacientů, kteří podstoupili karotickou endarterektomii pro symptomatickou akutní okluzi ACI v době od ledna 2013 do prosince 2015. Primárním výsledkem bylo postižení po 90 dnech a neurologický deficit při propuštění. Sekundárním výsledkem byla úspěšnost rekanalizace a třicetidenní celková úmrtnost a intracerebrální krvácení.

Výsledky

Během období studie šest pacientů (pět mužů, jedna žena) ve věkovém mediánu 64 let (58-84 let) podstoupilo emergentní chirurgickou revaskularizaci pro akutní symptomatický uzávěr ACI. Časový medián od počátku symptomů byl 5,4 h. (rozpětí 2,9-12 h.). Medián NIHSS skóre byl 10,5 bodů (rozpětí 4-21 bodů). Čtyři (66,7 %) pacienti před chirurgickou léčbou podstoupili systémovou trombolýzu. Medián časového intervalu mezi začá-

kem trombolýzy a CEA byl 117,5 minut (rozpětí 65-140 minut). U všech pacientů došlo ke zprůchodnění ACI. Při propuštění byl medián NIHSS skóre 2 body (rozpětí 0 až 11 bodů). Během 30 dnů nedošlo k žádnému úmrtí, ani intracerebrálnímu krvácení. Pět pacientů (83,3 %) mělo po třech měsících dobrý klinický stav (mRS do 2).

Závěr

Pacienti s akutními příznaky ischemické cévní mozkové příhody při izolovaném uzávěru ACI mohou profitovat z emergentní chirurgické revaskularizace. Ve výběru vhodných kandidátů je zásadní předoperační neurologicko-zobrazovací vyšetření.



Endovaskulární léčba torakoabdominálních aneurysmat aorty

| Martin Köcher¹, P. Utíkal², P. Bachleda², M. Černá¹

¹Radiologická klinika, FN Olomouc

²II. chirurgická klinika, FN Olomouc

Úvod

Aneurysmata abdominální aorty postihující oblast odstupu viscerálních tepen nebo torakoabdominální aneurysmata (TAAA) jsou relativně vzácná. Cílem sdělení je na základě vlastních zkušeností seznámit s možnostmi a technikou endovaskulární léčby torakoabdominálních aneurysmat aorty.

Metodika a výsledky

Chirurgické řešení takových výdutí je však stále zatíženo mortalitou dosahující až 23 % a značnou morbiditou zahrnující i nemalé riziko paraplegie. Hybridní technologie – implantace stentgraftu se současnou revaskularizací viscerálních tepen extraanatomickými bypassy značně snížila invazivitu léčby těchto nemocných, i když výkon stále vyžaduje laparotomii. Technologický pokrok ve vývoji endoprotéz umožnil konstrukci větvících se stentgraftů určených k léčbě AAA postihujících oblast odstupu viscerálních tepen nebo torakoabdominálních aneurysmat a přitom zachovávajících cirkulaci ve viscerálních tepnách. K takovéto léčbě jsou využívány endoprotézy

s postranními raménky někdy v kombinaci s fenestracemi. Zkušenosti i s tímto typem léčby jsou limitované. V současné literatuře se technická úspěšnost pohybuje mezi 98,5-100 %, perioperační mortalita v rozmezí 0-8,8 %, paraplegie dosahuje 5-7,5 % a primární průchodnost viscerálních větví stentgraftu je udávána ve 100 %.

Závěr

Endovaskulární léčba TAAA představuje proveditelnou alternativu CHL. Přes poměrně komplikované manipulace má vysokou technickou úspěšnost. Při srovnatelné letalitě a srovnatelné či nižší morbiditě je méně invazivní s rychlejším návratem pacientů do běžného života.



Podtlaková terapie v léčbě lokalizované infekce aorto-femorální protetické rekonstrukce

| Miroslav Krejčí, Robert Staffa, Pavel Gladiš

II. chirurgická klinika, Centrum cévních onemocnění, FN u sv. Anny v Brně a LF MU, Brno

Úvod

Léčba infekce tepenné náhrady představuje složitou problematiku v rámci rekonstrukční cévní chirurgie. Ve vybraných případech je možno využít metodu podtlakové terapie.

Cíl

Předkládaná práce má za cíl zhodnotit účinnost podtlakové terapie při léčbě lokalizované infekce v tříslu u pacientů, kteří podstoupili implantaci cévní protézy v aorto-femorální či ilicko-femorální oblasti.

Metodika

Do prospektivní studie byli zařazeni všichni pacienti, kteří podstoupili implantaci aorto-femorální či ilicko-femorální cévní protézy a byli léčeni pro rannou infekci (časnou či pozdní), lokalizovanou na oblast třísla, s využitím podtlakové terapie. K léčbě jsme využili systém V.A.C.[®] firmy KCI, Ltd., a nebo Vivano[®] firmy Hartmann.

Výsledky

V letech 2010 až 2014 bylo na našem pracovišti léčeno 11 pacientů, splňujících uvedená kritéria (6 mužů, 5 žen, průměrný věk 68,3 let). Nejčastěji šlo o pletenou cévní protézu (v 63,6% případů). V devíti případech šlo o časnou infekci tepenné rekonstrukce (tj. 81,2 %). V případě dvou pacientů šlo o infekci Szilagyí III, v devíti případech o infekci Szilagyí II. Kultivačně byl v ráně v tříslu nalezen nejčastěji *Proteus species* a *Escherichia coli*. Podtlaková

terapie rány probíhala průměrně 15,2 dne (6 až 28 dnů). K dalšímu hojení byly použity preparáty vlhkého hojení ran. Celková úspěšnost léčby byla 81,8% (9 z 11 pacientů v našem souboru), v případě časně infekce 88,9% a v případě pozdní infekce 50,0%. Úspěšnost v případě infekce Szilagyí II dosáhla 88,9%, v případě Szilagyí III 50,0%. V průběhu 24 měsíců follow-up došlo k úmrtí tří pacientů, bez přímého vztahu k podtlakové terapii (celková mortalita 27,3 %).

Závěr

V našem souboru pacientů dosáhla podtlaková terapie nejlepších výsledků v případě časně infekce Szilagyí II. Pacienty, kteří podstoupili tuto léčbu, je nutno dlouhodobě sledovat. I přes riziko rekurence infekce představuje podtlaková terapie u vybrané skupiny pacientů alternativu k extenzivní revizní tepenné rekonstrukci.



Aorto-ureterální a iliko-ureterální píštěl: 2 kazuistiky

| Michal Leško¹, Igor Guňka¹, Stanislav Jiška¹, L. Holub², M. Lojík³

¹Fakultní nemocnice Hradec Králové, Chirurgická klinika, oddělení cévní chirurgie

²Fakultní nemocnice Hradec Králové, Urologická klinika

³Fakultní nemocnice Hradec Králové, Radiologická klinika, oddělení intervenční radiologie

Aorto-ureterální a iliko-ureterální píštěl jsou vzácné klinické nálezy. Nejrizikovějšími pacienty pro tuto závažnou a život ohrožující komplikaci jsou nemocní po prodělaných operacích v dutině břišní a malé pánvi, po radioterapii na oblast malé pánve a s opakovanou instrumentací ve vývodných močových cestách – se stenty v ureterech. Píštěl se nejčastěji projeví krvácením do močových cest, ať již postupným, nebo náhlým masivním. Diagnostika je často obtížná a hlavní je na tuto diagnózu u rizikových pacientů vůbec myslet. Konečná diagnóza píštěle (aor-

to-ureterální, iliko-ureterální) je nejčastěji potvrzena při vazografii, nebo CT angiografii. Řešením je urgentní chirurgická, eventuálně endovaskulární léčba. Předkládáme kazuistiky dvou pacientek s touto závažnou komplikací. U obou pacientek byla zvolena chirurgická léčba k řešení píštěle. Jako štěp pro rekonstrukci postižené tepny byla použita v obou případech autologní femorální žíla.



Je důležitý operační přístup při řešení thoracic outlet syndromu?

| Miloslav Mazur, Jozef Chmelo, Robert Dinaj, Leopold Pavlas, Matěj Pekař, Tereza Chovancová, Adéla Navratilová
Cévní chirurgické oddělení, Vítkovická nemocnice

Úvod

Jako nozologická jednotka je syndrom horní hrudní apertury (thoracic outlet syndrom, TOS) používán od r. 1950. Projevuje se neurologickou symptomatologií (přes 95 %), žilní trombózou (2-3 %), nejméně častá je tepenná symptomatologie (1 %). První úspěšná resekce krčního žebra byla provedena R. H. Cootem (1861), resekce prvního žebra T. Murphym (1910). Svým vývojem prošly i operační přístupy. Jako první byl při řešení TOS použit supra-klavikulární přístup, poté přístup zadní Clagetterm (1962), transaxilární přístup Roosem (1965), infraklavikulární přístup Golem (1968). Další alternativou byl transklavikulární přístup, který se pro chronické bolesti v oblasti ramene neprosadil. Slibné výsledky nabízí torakoskopické řešení robotem.

Cíl, metodika

Posoudit možné operační přístupy v řešení jednotlivých typů TOS na základě vlastních zkušeností a literárních údajů.

Výsledky

Během 1,5 roku jsme operovali sedm pacientů, z toho čtyři pro neurogenní TOS, tři pro žilní TOS. Použili jsme tři možné přístupy. Transaxilární jsme použili 2× u neurogenního a 2× u žilního TOSu, supra-klavikulární 2× u neurogenního TOSu. Jednou jsme použili přístup infraklavikulární. V jednom případě jsme zaznamenali poškození interkostobrachiálního nervu při transaxilárním přístupu. Jiné závažné komplikace jsme neměli. U řešených žilních TOSů jsou subklaviální žíly průchodné, pacienti jsou bez klinických potíží. U neurogenních TOSů byly ve třech případech výsledky dobré s vymizením neurologické symptomatologie, u jedné pacientky došlo ke zlepšení (řešena transaxilárně).

Závěr

Neurogenní TOS

Transaxilární přístup široce používaný od 70. let minulého století díky nespokojenosti z výsledků (rekurence potíží při předpokladu nedostatečného rozsahu výkonu včetně nemožnosti deliberace nervových plexů) přinesl kombinaci transaxilárního a supra-klavikulárního přístupu. V posledním dekádě je nejčastěji používán přístup supra-klavikulární. Jeho výhodou je lepší expozice oblasti s dobrým přístupem k zadní porci brachiálního plexu, lehkou resekci krčního žebra a lepší vizualizaci jiných anomálií. Při porovnání literárních zdrojů ale statistický rozdíl mezi oběma přístupy není. Transaxilární přístup má obecně více špatných výsledků (15 % vs. 10 %).

Žilní TOS

V literatuře jsou uváděny tři možné přístupy – supra-klavikulární, infraklavikulární a transaxilární. Z literatury není doklad preference určitého přístupu. Nejlepší expozice subklaviální žíly se dosáhne u přístupu infraklavikulárního. V případě málo frekventního rekonstrukčního výkonu na subklaviální žíle je pak metodou volby.

Arteriální TOS

Metodou volby je supra-klavikulární přístup, který dle rozsahu výkonu může být kombinován s přístupem infraklavikulárním. Transaxilární přístup se nedoporučuje.

Závěrem je ale nutno konstatovat, že na volbu přístupu má rozhodující vliv vlastní zkušenost operátora.



Časné a pozdní komplikace EVAR – možnosti chirurgické a radiointervenční léčby

| Jiří Moláček, V. Třeška, J. Baxa, B. Čertík, R. Šulc, K. Houdek, P. Duras
Chirurgická klinika LF UK a FN Plzeň

Úvod

Endovaskulární léčba je jednou z alternativ řešení výdutí v aortoilické oblasti. S jejím čtenějším využitím v klinické praxi dochází samozřejmě i k nárůstu počtu jak časných, tak pozdních komplikací spojených s tímto výkonem. Mezi ně patří nejčastěji endoleak s nárůstem průměru výdutě s rizikem její náhlé ruptury, dále pak trombóza a možná distální embolizace v oblasti implantovaného stentgraftu s rizikem ischemie dolních končetin. Vzácnější jsou infekce či migrace stentgraftů.

Cíl

Cílem práce je zhodnotit soubor pacientů s aneuryzmatem v aortoilické oblasti řešeným pomocí EVAR na našem pracovišti za období šesti let a zjistit četnost výskytu komplikací a možnosti jejich řešení cestou chirurgickou či radiointervenční.

Metodika

Mezi 1. 1. 2010 a 31. 12. 2015 bylo na našem pracovišti implantováno 81 stentgraftů do aortoilického úseku. Soubor pacientů byl retrospektivně zhodnocen stran výskytu komplikací a jejich možného řešení. Komplikace, které si vynutily reintervenci, se objevily u 16 pacientů (19,75 %), průměrná doba sledování po výkonu EVAR byla 3,5 roku.

Výsledky

Ze 16 nutných reintervencí bylo řešeno osm chirurgicky a osm pomocí radiointervenčních metod. Indikací k chirurgické léčbě byla ruptura AAA (2×), progrese velikosti AAA (2×), trombotický uzávěr stentgraftu (2×), distální embolizace (1×) a endoleak z AMI (1×). U jednoho pacienta byl nutný opakovaný výkon. Radiointervenční byl řešen 5× endoleak, 2× distální embolizace a 1× trombotický uzávěr stentgraftu. 30denní mortalita byla nulová. Technický úspěch chirurgické či endovaskulární intervence v souboru komplikací byl dosažen u 15 nemocných (93,75 %).

Závěr

EVAR je moderní, minimálně invazivní metodou řešení výdutí v aortoilické oblasti. Jako každá metoda však s sebou nese jisté procento komplikací. Některá lze s výhodou řešit opět endovaskulárně, ostatní však vyžadují „klasické“ řešení otevřenou operací. Tyto výkony se řadí k jedněm z nekomplikovanějších v cévní chirurgii a vyžadují zázemí vaskulárního centra s dostatečnou praxí v této problematice.



Časná karotická endarterektomie

| Tomáš Novotný, Robert Staffa, Robert Vlachovský, Zdeněk Kříž, Mojmír Přívara
II. chirurgická klinika, Centrum cévních onemocnění, FN u sv. Anny v Brně a LF MU, Brno

Úvod

Všechny aktuální doporučené postupy (guidelines) pro léčbu karotické stenózy schvalují uniformně provedení karotické endarterektomie (CEA) u pacientů po neinvalidizující cévní mozkové příhodě do 14 dnů od posledních symptomů. Dostupná data ale naznačují, že řada pacientů podstupuje operační řešení mimo doporučený rámec. Argumenty odpůrců časně CEA se opírají o práce, které prokazují významně horší operační výsledky časných výkonů proti odloženým. V souvislosti s vývojem operačních postupů a užíváním moderních antiagregancií a statinů se zlepšují nejen výsledky konzervativní léčby, ale i operačních výkonů. Randomizované studie srovnávající hlavní současné léčebné modalit (chirurgickou, endovaskulární, konzervativní) v aktuální podobě neexistují.

Cíl

Zhodnotit výsledky časně CEA v souboru pacientů operovaných na našem pracovišti.

Metodika

Do studie byli konsekutivně zařazeni všichni pacienti operovaní na našem pracovišti v období prosince 2009 až dubna 2016, kteří splnili inkluzivní kritéria: 1) symptomatická karotická stenóza $\geq 50\%$, 2) projevující se neinvalidizující cévní mozkovou příhodou a 3) CEA provedená do 14 dnů od příhody. Primární endpointy studie: cévní mozková příhoda, infarkt myokardu (IM) a úmrtí do 30 dnů od výkonu.

Výsledky

Do studie bylo zařazeno celkem 61 pacientů průměrného věku 73 ± 9 let (72% mužů). Urgentní CEA byla provedena v 10 případech (16%). Indikací výkonu byla neinvalidizující CMP v 71% a tranzitorní ischemická ataka (TIA) ve 29%. U čtyř pacientů se jednalo o crescendo TIA (7%). Primární endpointy se vyskytly: CMP – 3,3% (2 pacienti), IM – 0% a úmrtí – 0%. Kumulativní výskyt CMP, IM a úmrtí – 3,3%. Primární endpointy při vyřazení pacientů s crescendo TIA (soubor 57 pacientů): CMP – 1,8% (1 pacient), IM – 0%, úmrtí – 0% a kumulativní výskyt CMP, IM a úmrtí – 1,8%.

Závěr

Časná CEA je u pacientů s neinvalidizující cévní mozkovou příhodou z důvodu symptomatické karotické stenózy metoda s dobrými výsledky a akceptovatelným výskytem periprocedurálních komplikací.



Riziko vzniku náhlé srdeční smrti u pacientů po revaskularizačních operacích

| Matej Pekař^{1,2}, Miloslav Mazur¹, Jana Svačinová², Anna Pekařová², Jiří Kozák³, Jozef Chmelo¹, Leopold Pavlas¹, Róbert Dinaj¹, Zuzana Nováková²

¹Vítkovická nemocnice a.s., Chirurgické oddělení, Ostrava

²Fyziologický ústav, Lékařská fakulta, Masarykova univerzita, Brno

³Vítkovická nemocnice a.s., Vaskulární centrum, Interní oddělení, Ostrava

Úvod

V posledních dvou desetiletích došlo ke zjištění významného vztahu mezi autonomním nervovým systémem a úmrtím z kardiálních příčin. Jedním z pomocných ukazatelů pro hodnocení rizika vzniku náhlé srdeční smrti je velikost variability kardiiovaskulárních parametrů (tepových intervalů – RRSD a krevního tlaku – STKSD, DTKSD). Jejich kolísání kolem základní hodnoty odráží schopnost regulace změn v kardiiovaskulární soustavě. Citlivost nastavení baroreflexu (BRS), který zajišťuje krátkodobou regulaci krevního tlaku přes změnu tepové frekvence, napomáhá také k hodnocení rizika.

Cíl

Hodnocení rizika vzniku náhlé srdeční smrti u pacientů s ischemickou chorobou dolních končetin (ICHDK) podstupujících revaskularizační výkony nebo lumbální sympatektomii.

Metodika

V pilotním souboru 14 pacientů (věk: $60,1 \pm 12$ let; 7 žen) podstupujících revaskularizační operace (3× výkony na aortě, 5× periferní bypassy, 4× endarterektomie, 2× lumbální sympatektomie) byla měřena variabilita RR, STK, DTK a hodnoceno BRS – před a 2 ± 1 den po operaci (kontinuální měření krevního tlaku tep po tepu, Finometer, FMS, Nizozemí; výpočet BRS – spektrální analýza 5minutového záznamu; holter EKG, Seiva DL800, Česká republika).

Výsledky

Zaznamenali jsme snížení hodnot variability kardiiovaskulárních parametrů před operací a po ní (RRSD:29,07 vs. 22,91 ms; STKSD:5,63 vs. 5,14 mmHg; DTKSD:2,09 vs. 1,95 mmHg; BRS:3,97 vs. 3,00 ms/mmHg).

Závěr

Výsledky potvrzují důležitost sledování parametrů určujících rizikovost vzniku náhlé srdeční smrti u pacientů po revaskularizačních operacích a podtrhují možnost individuálního přístupu v rámci jejich pooperační péče.

Podpořeno specifickým výzkumem Masarykovy univerzity v Brně: MUNI/A/1365/2015



Gene expression signature in patients with abdominal aortic aneurysm

| Miroslav Průcha¹, Petr Šedivý², Petr Štádler², Pavel Zdráhal²

¹Department of Clinical Biochemistry, Haematology and Immunology, Na Homolce Hospital, Prague, Czech Republic

²Department of Vascular Surgery, Na Homolce Hospital, Prague, Czech Republic

Introduction

Abdominal aortic aneurysm (AAA) is a serious condition with unclear pathogenetic mechanism and progression. Etiology is clearly multifactorial in nature and is being further investigated. In our study, we compared gene expression in abdominal aortic aneurysm tissue and unaffected tissue of the same patient.

Patients and methods

A total of 48 patients with AAA in whom surgery was necessary were included into the study. Two samples (5×5 mm) of the entire arterial thickness were collected from each patient during AAA surgery. One sample was collected from the aneurysm at the site with the largest dilation seen macroscopically while the second sample was collected from the aneurysm neck where the tissue had no aneurysm changes. Subsequently, the gene expression profiles using microarrays (Illumina) were compared in RNA extracted from samples. Demographic and clinical characteristics of the patients will be presented in the lecture.

Results

Altogether, 2185 genes were found to be upregulated and 2100 downregulated. Analyzing the gene list based on the biological pathways they belong to and using Panther and Nature pathway revealed that regulation of „Inflammation mediated by chemokine and cytosine signaling pathway”, „integrin signaling pathway”, „T and B cell activation” were the most important pathways.

Conclusion

We demonstrated different gene expression in the tissue with aneurysm changes and the sample of healthy vessel. The changes related to inflammation regulation by means of immunity mechanisms comprising T and B lymphocyte subpopulations. Understanding these mechanisms may potentially aid in better understanding etiopathogenetic mechanisms of aneurysm and its treatment.



Cholesterol synthesis markers are increased in patients with AAA

| Miroslav Průcha¹, Petr Šedivý², Petr Štádler²

¹Department of Clinical Biochemistry, Haematology and Immunology, Na Homolce Hospital, Prague, Czech Republic

²Department of Vascular Surgery, Na Homolce Hospital, Prague, Czech Republic

Introduction

Abdominal aortic aneurysm (AAA) is a serious condition with unclear pathogenetic mechanism. One of the discussed factors involved in its pathogenesis is atherosclerosis. We focused in our study on the detection of biomarker concentrations which are far more precise in monitoring the balance between cholesterol synthesis and absorption, namely campesterol, sitosterol and lanosterol as markers of cholesterol absorption, and desmosterol and lathosterol as markers of cholesterol synthesis.

Patients and methods

We examined a total of 58 patients with AAA requiring surgery and 20 patients treated for lipid metabolism disorder without AAA in the control group. Demographic and clinical characteristics of both groups will be presented in the lecture. The following parameters were examined by means of mass spectrometry: campesterol, sitosterol, lanosterol, desmosterol, and lathosterol. In addition, lipoprotein-associated phospholipase A2 (Lp-PLA2) and high sensitivity-CRP(hs-CRP) serum concentrations were examined.

Results

The difference of Lp-PLA2 concentrations in both groups was not statistically significant. High sensitivity-CRP concentration was significantly higher in the group of patients with AAA ($p = 0.007$). No differences between both groups were found for cholesterol absorption markers – campesterol and sitosterol ($p = 0.96$ and 0.65 , respectively). By contrast, cholesterol synthesis markers – lanosterol, desmosterol and lathosterol – were significantly higher in the AAA group of patients as compared to the control group ($p = 0.004$; $p = 0.0005$ and $p = 0.0002$, respectively).

Conclusion

In the AAA group of patients, statistically significantly higher concentrations of hs-CRP were detected as compared to the control group. Cholesterol synthesis markers were statistically significantly higher in the AAA group while cholesterol absorption markers were not statistically significantly different in both groups. It suggests an imbalance in cholesterol synthesis in patients with AAA and a potential possibility of targeted adjustment of hypercholesterolemia therapy in patients with AAA who are treated with statins.



Příspěvek chirurga k řešení syndromu pánevní kongesce – kazuistický soubor

| Petr Pták¹, Martin Holý², Marek Matějka¹, Jitka Pokorná¹, Vojtěch Louda¹

¹Chirurgické oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s.

²Interní oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s.

Úvod

Syndrom pánevní kongesce je klinicko-anatomický syndrom charakterizovaný chronickou pánevní bolestí, perineálním dyskomfortem, mikčnými obtížemi a postkoitální bolestí, které jsou způsobeny ovariálními nebo pánevními žilním refluxem. Jde o specifickou formu chronického žilního onemocnění postihující výhradně ženy. Má úzký vztah s kongescí renální – syndrom louskáčku – a s kongescí vertebálních žil. Pro chirurga je významná souvislost s varixy dolních končetin. Varixy DK vznikají asi v 10 % následkem reflexů, které nepocházejí ze safénových žil. Kongesce pánve je zdrojem asi 30 % těchto reflexů a je příčinou každé páté recidivy varixů u žen.

Po vyčerpání konzervativní terapie je nutno přistoupit k endovaskulárnímu nebo chirurgickému řešení, popřípadě ke kombinaci obou metod. Z chirurgických metod připadají do úvahy: ligace ovarických žil, popř. jejich descendenních větví, nebo anomálních žil, dekomprese levostranné renální žíly eliberací adhezí nebo její transpozice, popřípadě renokavální bypass, dále ovarikokavální bypass, transpozice anomálně odstupující *a. mezen-ter. superior*, přední nefropexe jako korekce renální malpozice, ev. renální autotransplantace a známé chirurgické metody řešící problematiku varixů DK.

Cíl

V kazuistickém souboru prezentujeme chirurgické řešení obtížně léčitelného syndromu pánevní kongesce. Na našem pracovišti jsme měli možnost chirurgicky léčit tři ženy s těžkým syndromem pánevní kongesce. Jedenkrát (2010) jsme provedli ovarikokavální anastomózu s funkcí renokaválního bypassu při syndromu louskáčku. Jedenkrát (2011) jsme provedli eliberaci fibrózních pruhů mezi *a. mezen-ter. super.* a renální žilou a jedenkrát (2015) ligaci *v. ovarica* s eliberací vazivových pruhů v oblasti *v. renalis*. Od zamýšlené reimplantace *v. renalis* jsme ustoupili. U prvních dvou pacientek byla využita chirurgická intervence v návaznosti na intervenci radiologickou.



Autologní femorální žíla při řešení infekce aorto-iliako-femorální cévní protézy

Robert Staffa, Zdeněk Kříž, TOMÁŠ Novotný, Robert Vlachovský

II. chirurgická klinika, Centrum cévních onemocnění, FN u sv. Anny v Brně a LF MU, Brno

Úvod

Infekce aortální cévní protézy patří k nejzávažnějším komplikacím v cévní chirurgii.

Velmi dobrých výsledků bylo dosaženo *in situ* náhradou pomocí autologní femorální žíly (*vena femoralis superficialis*).

Cíl

Cílem studie bylo ověřit výsledky terapeutické modalit na vlastním souboru.

Metodika

V období 6/2007-6/2016 byl graft z autologních femorálních žil použit jako tepenná náhrada v aorto-iliako-femorální pozici u 62 pacientů (49 mužů, 13 žen, průměrný věk 64,0 roků, rozmezí 30-79 let), 33× jako náhrada infikované cévní protézy a 1× jako náhrada infikovaného stentgraftu (12× aorto-bifemorální, 9× jednostranná aorto-femorální, 1× aorto-aortální, 1× axilo-bifemorální, 3× náhrada jednoho raménka aorto-bifemorální protézy, 6× iliako-femorální protéza, 1× iliako-femorální protetický zkřížený bypass a 1× iliakální stentgraft). U 28 pacientů se zvýšeným rizikem infekce (mykotické AAA, gangréna, pozitivní CRP, febrilie) byla provedena tepenná rekonstrukce v aorto-iliako-femorální pozici pomocí graftu z autologních femorálních žil jako primární výkon.

Výsledky

Průměrná délka sledování souboru byla $32,5 \pm 28,1$ měsíců, rozmezí 1-100 měsíců. 30denní mortalita byla 6,4 % (4 pacienti – 8., 16., 21. a 21. pooperační den). V průběhu sledování souboru zemřelo dalších 10 pacientů bez souvislosti s výkonem, s funkčním žilním bypassesem. V jednom případě (1,6 %) byla provedena časná reoperace pro selhání rekonstrukce. Dále došlo k jednomu uzávěru rekonstrukce po pěti měsících (1,6 %). U pěti pacientů (8,0 %) v souboru jsme přistoupili k amputaci do tří měsíců od výkonu z důvodu progresu ischemie periferie končetiny. V souboru nebyla pozorována plicní embolizace, rekurentní infekce, maligní edém končetiny po odběru femorální žíly nebo aneuryzmatická dilatace žilního štěpu. Ve čtyřech případech (6,4 %) byl pozorován přechodný benigní otok odběrové končetiny, dobře kontrolovaný kompresivní punčochou.

Závěr

Výsledky studie hovoří ve prospěch metody řešení infekce aortální cévní protézy autologní femorální žílou ve srovnání s jinými modalitami. Riziko rekurentní infekce je minimální, dlouhodobá průchodnost graftů vynikající. Obava z otoku dolní končetiny po odběru femorální žíly je neopodstatněná.



Chirurgická liečba kompresívnych syndrómov splanchnických tepien (Surgical Treatment of the Compressive Syndromes of the Splanchnic Arteries)

| Vladimír Šafránek

Klinika cievnej chirurgie LF SZU a NÚSCH, a.s. Bratislava, SR

Úvod

Napriek relatívne vysokej incidencii symptomatickej chronickej mezenterálnej ischémie je výskyt symptomatických kompresívnych syndrómov splanchnických artérií relatívne nižší. Okrem kompresie *truncus coeliacus* (Dunbarov syndróm) sem zaraďujeme kompresiu duodéna hornou mezenterickou artériou (Wilkieho syndróm). Do tejto skupiny ochorení možno zaradiť aj príbuzný nutcracker (luskáčikový) syndróm. Literárne správy o týchto entitách sú relatívne zriedkavé, pritom sa jedná o závažné stavy spôsobujúce ich nositeľom ťažké postihnutie.

Design a metodológia

Vzhľadom na nízku prevalenciu ochorenia má práca charakter série kazuistik. V období od 1. 01. 2012 do 30. 06. 2016 sme liečili sedem pacientov so symptomatickou striktúrou *truncus coeliacus* a troch pacientov s Wilkieho syndrómom. Jedna pacientka s Wilkieho syndrómom mala súčasne aj nutcrackerový syndróm. Všetci pacienti mali léziu zistenú ultrasonograficky a verifikovanú pomocou počítačovej tomografickej angiografie. Dvaja pacienti z tohto malého súboru s Dunbarovým syndr. boli pred chirurgickou korekciou neúspešne liečení endovaskulárne, jedna pacientka aj laparoskopicky.

Výsledky

Operovali sme osem pacientov s Dunbarovým syndrómom (5 mužov a 3 ženy). Všetci mali výraznú symptomatológiu, sťažovali sa na netypické bolesti v strede epigastria až mezogastria bez zjavnej závislosti na jedle (nejednalo sa o typické postprandiálne bolesti angínózneho typu). Na druhej strane sme vo všetkých prípadoch zaregistrovali výrazné bolesti, stratu hmotnosti a potrebu

dodržiavania prísneho dietetického režimu. Všetci pacienti absolvovali zdĺhavý proces gastroenterologickej diagnostiky, ktorá neprekázala nijakú závažnejšiu patológiu. Pri Dunbarovom syndróme po mediálnej alebo priečnej laparotómii a po preniknutí do malej omentálnej burzy sme pretali krura diafragmy a nervové štruktúry *plexus coeliacus*, strangulujúce odstupový segment tepny. Okrem dvoch žien, ktoré vzhľadom na reziduálnu stenózu tepny po jej deliberácii vyžadovali našitie aortotrunkálneho, resp. aortotrunkomezenterického protetického bypasu, u všetkých päti mužov bol uvedený postup postačujúci. Operačne sme liečili v uvedenom období aj troch pacientov s Wilkieho syndrómom. Liečba spočívala v resekcii AMS a jej reinzercii do infrarenálnej aorty. Hospitalizačná mortalita bola nulová a u všetkých pacientov bol hladký pooperačný priebeh, pričom efekt operácie bol veľmi dobrý – vymiznutie bolesti a postupné priberanie hmotnosti. Vyskytla sa jedna závažnejšia komplikácia – asymptomatický subkapsulárny hematóm sleziny u jedného pac. s Dunbarovým syndrómom, ponechaný na konzervatívnu liečbu.

Záver

Kompresívne syndrómy splanchnických artérií (Dunbarov, Wilkieho a nutcrackerový syndróm) nie sú veľmi časté ochorenia zväčša mladších ľudí, ktorých diagnostika nie je jednoduchá a vyžaduje vysoký index suspekcie. Endovaskulárna liečba ochorenia nie je prínosom a spravidla končí neúspechom. Naopak, chirurgická liečba je jednoduchá, bezpečná a spojená so skorou úľavou ťažkostí postihnutých pacientov.



Nový pohled na endovaskulární léčbu disekce B

| Petr Šedivý, Khaled El Samman, Helena Přindišová, Alena Šnajdrová
Nemocnice Na Homolce, Praha

Úvod

Incidence akutní disekce B je 5 případů/100 000 osob ročně. Dříve se doporučoval zpočátku konzervativní postup léčby zaměřený na dobrou kompenzaci krevního tlaku a tlumení bolesti. Studie INSTEAD v roce 2006 porovnála výsledky konzervativní a endovaskulární léčby po dvouletém období a neexistovala mezi skupinami rozdíl, přitom z větších statistik byla zjištěna mortalita v konzervativní větvi 25-35%. V roce 2013 byly publikovány výsledky prodloužené studie INSTEAD XL, které popisují období mezi 2. a 5. rokem. V endovaskulární skupině nebyla mortalita žádná a nárůst velikosti průměru aorty u 4% sledovaných, v konzervativní skupině byla mortalita 17% a nárůst velikosti u 28% osob.

Metody

V období od 5/2010 do 8/2016 jsme implantovali hrudní stentgraft (SG) pro akutní, subakutní nebo chronickou disekci B skupině 25 pacientů (14 mužů, 11 žen) ve věku od 30 do 83 let. V 18 případech byla disekce akutní nebo subakutní s trváním od jednoho do 28 dní do implantace. V této skupině bylo indikací k intervenci krvácení u sedmi nemocných, bolesti a nekorigovaná hypertenze u šesti, rychlá progresse nepravého lumina u tří, paréza dolních končetin a špatné plnění viscerálních větví vždy u jednoho pacienta. Pro chronickou disekci B v období mezi dvěma až 33 měsíci od vzniku jsme implantovali SG u osmi pacientů, z toho pětkrát pro progresi velikosti nepravého lumen, jednou pro bolesti, jednou pro nové zatékání krve do již trombozovaného falešného lumen a jednou pro akutní uzávěr *a. iliaca communis* při změnách poměru průtoku mezi pravým a falešným lumenem. V průběhu implantace byla šestnáctkrát překryta levá *a. subclavia*, dvakrát současně levá *a. subclavia* i *a. carotis communis sinistra*. Dvakrát jsme současně provedli karotiko-subklaviální, dvakrát karotiko-karotický cross-over a jednou femoro-femorální cross-over bypass.

Výsledky

Operace byla technicky úspěšná ve 24 případech, jednou byla nutná proximální extenze pro sklouznutí proximálního hrdla SG za levou *a. subclavia*. V průběhu 30 dní jedna pacientka zemřela (mortalita 1/25; 4%) v důsledku těžké vagové reakce při manipulaci s nazogastrickou sondou, jednou došlo k akutní retrogradní disekci A s nutností kardiokirurgické operace a jednou k paréze dolních končetin, která se po drenáži míšního moku upravila. U dvou pacientů došlo k renálnímu selhání s nutností přechodné dialýzy (závažná morbidita 4/25; 16%). V dlouhodobém sledování došlo u dvou pacientů k pozdní retrogradní disekci A po dvou a třech měsících od implantace.

Závěr

Časná endovaskulární léčba disekce B pomocí implantace SG má lepší výsledky než konzervativní postup, kdy nová data z mezinárodních studií ukazují horší dlouhodobou prognózu pacientů.



Operace a úrazy velkých žil

| Alexandr Škaryd, Jiří Škach, Jan Marušiak, Zdeněk Rambousek, Veronika Petráková
Chirurgické centrum Krajské nemocnice Liberec

Úvod

Operativa velkých žil představuje výzvu pro chirurga, jeho operační techniku i vybavení. Pomineme-li úrazovou etiologii, kde není na výběr, existuje řada operací, do jejichž operačního plánu zákrok na velké žile patří. Obava z jeho provedení může v řadě případů vést ke kontraindikaci hlavního zákroku, zejména u tumorů do oblasti velkých žil prorůstajících.

Cíl

Cílem přednášky je shrnout aktuální možnosti operací velkých žil, prezentovat úskalí zákroků na nich a předvést konkrétní případy provedené jako součásti rozsáhlejších zákroků ve stejné lokalizaci.

Metodika

Analýza literatury, kazuistiky

Výsledky

Kromě shrnutí aktuálních informací prezentujeme kazuistiky resekčních výkonů na dolní duté žile jako součást výkonu resekce sarkomu retroperitonea.

Závěr

Chirurgické zákroky prováděné na velkých žilách jsou přijatelné za použití adekvátního vybavení, operační techniky a přístupu. Nutnost jejich provedení by neměla paušálně sloužit ke kontraindikaci výkonu, který je vyžaduje.



Robotic vascular surgery, 368 cases

| Petr Štádler

Department of Vascular and Robotic Surgery, Na Homolce Hospital, Prague

Objectives

The feasibility of laparoscopic aortic surgery has been adequately demonstrated. Our clinical experience with robot-assisted aortoiliac reconstruction for occlusive diseases, aneurysms, endoleak II treatment, robotic median arcuate ligament release and hybrid procedures performed using the robotic system is herein described.

Methods

Between November 2005 and August 2016, we performed 368 robot-assisted vascular procedures. 260 patients were prospectively evaluated for occlusive diseases, 78 patients for abdominal aortic aneurysm, four for a common iliac artery aneurysm, seven for a splenic artery aneurysm, one for a internal mammary artery aneurysm, five for hybrid procedures, two for median arcuate ligament release and nine for endoleak II treatment post EVAR.

The robotic system was applied to construct the vascular anastomosis, for the thromboendarterectomy, for the aortoiliac reconstruction with a closure patch, for dissection of the splenic artery, and for the posterior peritoneal suture.

Results

348 cases (96%) were successfully completed robotically, one patient's surgery (0,3%) was discontinued during laparoscopy due to heavy aortic calcification. In 14 patients (3,8%) conversion was necessary. The thirty-day mortality rate was 0,3%, and early non-lethal postoperative complications were observed in 7 patients (1,9%).

Conclusions

Our experience with robot-assisted laparoscopic surgery has demonstrated the feasibility of this technique for occlusive diseases, aneurysms, endoleak II treatment post EVAR, for median arcuate ligament release and hybrid procedures. The robotic system facilitated the creation of the aortic anastomosis, and shortened the aortic clamping time as compared to purely laparoscopic techniques.



Mezenterální ischemie

| Vladislav Třeška, Bohuslav Čertík, Jiří Moláček
Chirurgická klinika FN Plzeň a LF UK v Plzni

Úvod

Mezenterální ischemie (MI) je závažná, život ohrožující komplikace, která se vyskytuje u 1-3 % nemocných po elektivních otevřených operacích a u více než 10 % nemocných po urgentních výkonech pro aneurysma břišní aorty (AAA). MI je zatížena vysokou mortalitou nemocných, která se obecně pohybuje mezi 20-90 %. Výskyt MI je závislý rovněž na typu rekonstrukce. U aortobifemorálních rekonstrukcí je incidence až 22 %, u aortoortálních pak 4 % a u aortobilických do 3 %.

Příčiny vzniku

Obecné příčiny MI jsou nedostatečné cévní zásobení a zánětlivá reakce ve stěně střevní. U endovaskulárních náhrad (EVAR) AAA je hlavní příčinou embolizace trombotického materiálu do viscerálních tepen a uzávěr oboustranného řečiště vnitřních pánevních tepen jako součásti výkonu. Proto MI postihuje jak tenké, tak tlusté střevo a parenchymatózní orgány. U otevřených resekcí AAA jsou hlavními příčinami dlouhá doba aortální svorky, embolizace, uzávěr dolní mezenterické a vnitřních pánevních tepen s nedostatečným kolaterálním oběhem u aterosklerotického nemocného. Postižený je především sestupný tračník, *colon sigmoidei* a rektum.

Klasifikace a diagnostika

MI je klasifikována třemi stupni, u prvního stupně se jedná o mukózní, submukózní ischemii, u druhého o ischemii *muscularis mucosae* a u třetího pak o kompletní ischemii stěny střevní s její gangrénou a perforací. Diagnostika MI

je v prvních 72 hodinách po operaci svízelná, nemá typické příznaky a je skryta pod pooperační potíže nemocného a analgetickou terapii. Projevuje se střevní parézou, krvavým průjmem, difúzní bolestí břicha a při perforaci stěny střeva pak příznaky peritonitidy a sepse. Koloskopie a computerová tomografie jsou základní prostředky pro stanovení diagnózy. Některé sérové markery, jako jsou „intestinal fatty acid binding protein“, nebo d-laktát nejsou významně specifické.

Léčba

Léčba stupňů dvě a tři spočívá v podpoře hemodynamiky, dostatečné saturaci kyslíkem, v udržení elektrolytové a pH rovnováhy, aplikaci antibiotik, parenterální nutrice a v opakovaných koloskopických kontrolách. Třetí stupeň vyžaduje resekci střeva, obvykle second look operaci a intenzivní, výše uvedenou perioperační péči. K preventivním opatřením patří cílená depistáž AAA s cílem minimalizace počtu ruptur, u otevřených resekcí a EVAR zachování dostatečného kolaterálního oběhu.



Naše zkušenosti s metodou ASVAL – prvních 35 pacientů s kmenovou insuficiencí VSM ošetřených izolovanou flebektomií

Robert Vlachovský, Jan Buček, Robert Staffa

II. chirurgická klinika LF MU a FN u sv. Anny v Brně, Centrum cévních onemocnění, Brno

Úvod

Vedle descendentní teorie vzniku primárních varixů existuje i teorie ascendentní, která považuje za místo vzniku refluxu větve hlavního kmene a teprve z nich se pak reflux šíří do safénového kmene. Odstranění těchto větví vede k vymizení refluxu. Princip izolované flebektomie bez intervence na insuficientním kmenu je znám jako metoda ASVAL. Prezentujeme naše zkušenosti získané z ošetření 35 pacientů podle tohoto principu.

Material a metody

Operovali jsme 35 končetin u stejného počtu pacientů, 27 žen a osm mužů, ve věku od 23 do 69 let (průměr 49 let). Všichni měli kmenovou insuficienci VSM s distálním bodem insuficience maximálně 10 cm pod koleno a insuficientní boční větve odstupující z kmene. 23 pacientů bylo ve stadiu C2, devět pacientů ve stadiu C3 a tři pacienti ve stadiu C4. Průměr VSM v úrovni SFJ byl 0,4-1,3 cm (průměr 0,92 cm), ve středním stehně pak 0,4-1,0 cm (průměr 0,69 cm). Byla provedena pouze flebektomie bez strippingu kmene, pacienti byli sledováni po sedmi dnech, a po jednom, třech a 12 měsících od operace.

Výsledky

Průměry VSM byly po 12 měsících v safénofemorální junkci 0,3-1,1 cm (průměr 0,73 cm), na středním stehně pak 0,3-0,9 cm (průměr 0,42 cm) ($p = 0,003$). Po 12 měsících bylo 66 % kmenů VSM (23 končetin) suficientních. U dvou pacientů jsme zaznamenali trombózu kmene VSM, jinak větší závažnější komplikace nebyly.

Závěr

Operací metodou ASVAL jsme dosáhli dobrého výsledku u většiny z operovaných, operace má významný hemodynamický efekt na VSM – jak na vymizení refluxu, tak na průměr žíly. Metoda zatím nejen v našich podmínkách čeká na zhodnocení, ale má své místo mezi moderními méně invazivními přístupy ve flebologii.



Hemodialysis Reliable Outflow (HeRO) Graft – Ultimate Solution for Patients with Central Venous Stenosis or Total Occlusion

| Wojciech Witkiewicz, Norbert Zapotoczny, Krzysztof Dys, Anna Los, Jakub Turek
Regional Hospital in Wrocław, Research and Development Center, Poland

Introduction

Hemodialysis Reliable Outflow (HeRO) graft was designed as an end-stage dialysis access for patients who lost their access due to insufficient central venous outflow. Central veins angioplasty or stenting is limited by short time results and high reocclusion rate. Tunneled dialysis catheters are associated with a high risk of complications, including death and infection.

Objectives

We present first-in-Poland HeRO device implantation in patients with central venous stenosis or total occlusion. All of the patients had a history of catheters implantation and access declogging procedures. HeRO graft was the only solution to improve access patency rate, reduce infection risk and decrease frequency of hospitalisations.

Methods

HeRO device is consisted of two elements: arterial inflow component (PTFE graft) and venous outflow component (catheter-like silicone tube). First stage of operation was venous outflow component implantation following brachiocephalic vein angioplasty. Second stage was arterial inflow component tunneling and anastomosed to artery or existing fistula. Both components were connected by titanic coupler. Six patients with central venous pathology were operated between May 2015 and August 2016. All patients had previously many attempts of fistula surgery and thrombosis incidents required declogging procedures. All of them had also central catheters implanted in the past.

Results

There was no severe complications during HeRO graft implantation. Three patients could have dialysis within 24 hours from the end of surgery. During the observation

time seven graft thrombectomies were performed in two patients due to coagulation disorders. One significant hematoma was discovered after puncturing back wall of graft during dialysis. There was one graft infection.

Conclusion

HeRO graft is ultimate and effective vascular access for patient with CVC/CVO.

There were many differences among the operations and several unexpected technical and anatomical problems occurred. Some of the patients had previous access sites: PTFE grafts, biological grafts (Humacyte) which could be used for dialysis immediately after HeRO graft implantation. There is no “typical” HeRO implantation schema.

Long-time results are promising and declogging procedures, easy to perform. Primary assisted patency rate is acceptable.

Fulminantní plicní hypertenze komplikovaná kardiogenním šokem a multiorgánovým selháním léčená kombinací ECMO, CRRT a hemoadsorpce (cytosorb)

| Jan Bělohávek a ECMO tým VFN
Komplexní kardiiovaskulární centrum VFN, Praha

Úvod

Těžké selhání pravé komory se může prezentovat až kardiogenním šokem a multiorgánovým selháním. V případech refrakterních na léčbu se jeví metodou volby zahájení mechanické srdeční podpory typu venoarteriální ECMO (extrakorporální membránová oxygenace), která svým principem oboustranné srdeční podpory obchází centrální kompartment a zajistí dostatečnou orgánovou perfuzi. Překlenutí kritické fáze onemocnění v optimálním případě umožní restituci orgánových funkcí. Autoři prezentují případ kritického selhání pravé komory u nemocného s nejasnou fulminantní formou plicní hypertenze, s kardiogenním šokem a multiorgánovým selháním, které bylo řešeno kombinací ECMO, CRRT (continuous renal replacement therapy) a hemoadsorpce (Cytosorb).

Popis případu

44letý hypertonik byl převzat v 6/2016 pro akutní selhání pravé komory s těžkou plicní hypertenzí nejasné příčiny. V předchorobí léčen s art. hypertenzí, 10/2015 vyšetřován pro nejasnou, chabou triparézu, patrně autoimunitní se spontánní úpravou, bez dalších limitací až do poloviny 6/2016, kdy během několika dnů výrazná progresie dušnosti do NYHA IV, otoky dolních končetin, celková vyčerpanost. Hospitalizován na JIPu okresní nemocnice, kde zjištěna dilatace a dysfunkce pravé komory, významná plicní hypertenze, proveden VP scan i CT angiografie, vyloučena plicní embolie a disekce aorty. Pro progresi

orgánové dysfunkce přeložen akutně 24. 6. 2016 na naši kliniku, při přijetí pokročilý LCO (low cardiac output) syndrom při selhání pravé komory s pokročilou orgánovou dysfunkcí (laktát 8 mmol/l, kreatinin 180 μ mol/l, AST + ALT 15 μ kat/l, BNP 1 400 ng/l). Standardní inotropní podpora bez efektu, rychlá progresie stavu do kardiogenního šoku, bez reakce na běžnou léčbu. Urgentně proto přistoupeno k napojení na venoarteriální ECMO. Během zavádění krátká oběhová zástava s nutností pěti minut KPR, s návratem do plného vědomí, bez neurologického deficitu. Po napojení podpory hemodynamické zlepšení, ústup cyanózy, úprava vědomí, ale přetrvávající rozvrat vnitřního prostředí (laktát max 21 mmol/l!). Další průběh nepříznivý pod obrazem atypického refrakterního šokového stavu s omezenou reakcí na léčbu. Rozvoj fulminantního multiorgánového selhání, selhání ledvin s nutností CRRT, ischemické hepatopatie s koagulopatií, obrazem septické cirkulace. Dalším problémem protrahovaná ischemie pravé dolní končetiny (místo kanylace ECMO) s rhabdomyolýzou, pokračující i přes zavedení účinné distální perfuze, to vše při trvajícím selhání pravé komory a těžké plicní hypertenzi, oběh plně dependentní na mechanické podpoře. Příčina selhání pravé komory zůstala nejasná, od přijetí byly patrný nápadně vysoké saturace žilní krve 85 až 90% !?!, vysoká laktatemie poukazující na levoprávý zkrat či poruchu utilizace kyslíku, toto bylo naopak netypické pro iPAH a příbuzné choroby. Ani podrobným CT vyšetřením se však nepodařilo odhalit



zkratovou vadu a screening metabolických chorob, mitochondriopatií, otrav etc. byl normální. Zvažována byla i systémová choroba, otrava, autoimunita, těžká avitaminóza či mitigovaná seps, léčen komplexní intenzivní léčbou v tomto smyslu, podán puls kortikoidů, parentální výživa se substitucí stopových prvků i vitaminů, širokospektrá antibiomatické kombinace, vysokoprůtoková CRRT se zapojením vychytávače cytokinů (Cytosorb), kombinovaná vazopresorická a inotropní léčba. Přes maximální léčbu v této fázi šokový stav progredoval, stejně tak i ischemie PDK, angiochirurgickým konziliem zprvu doporučena amputace. Nicméně během maximalizované léčby došlo ke zlepšení celkové hemodynamiky a funkce pravé komory s možností postupného snižování katecholaminové a ECMO podpory. Paralelně s tím se zlepšila i perfuze PDK, amputace proto byla odložena. Dne 30. 6. 2016 byla provedena chirurgická extrakce ECMO s plastikou femorální tepny a žíly, pacient dočasně tlumen a UPV. Posléze vysazena i vazopresorická podpora, dne 1. 7. 2016 ukončena eliminační metoda s obnovou spontánní

diurézy, pacient nekomplikovaně extubován. Stabilizace vnitřního prostředí i orgánových funkcí, normální laktát. Stav PDK výrazně zlepšen, končetina dobře perfundovaná, bez většího compartment syndromu, s pomalou restitucí čití i hybnosti. Dle kontrolního echokardiografického vyšetření došlo k významnému zlepšení funkce pravé komory, odhadovaná tenze v plicnici 40 mmHg, levá komora s normální funkcí.

Příčinu celého stavu se nepodařilo zatím objasnit, v současné době pacient podstupuje kompletní převyšetření. V dif. dg. přichází v úvahu primární metabolická vada, mitochondriální porucha, systémový či autoimunitní zánět, overlap syndrom, vaskulitida, asociovaná PAH apod.

Závěr

Případ demonstruje přínos a účinnost mechanické podpory oběhu (ECMO) v případech fulminantního selhání pravé komory, komplikovaného kardiogenním šokem a multiorgánovým selháním.

INZERCE

CÉVNÍ NÁSTROJE STEALTH

CÉVNÍ PROTÉZY JOTEC

PRÁŠKOVÉ HEMOSTATIKUM ARISTA AH

RETRAKTOR ALEXIS

HYBRIDNÍ STENTGRAFT E-VITA OPEN

AORTÁLNÍ STENTGRAFT E-TEGRA

**Kardiochirurgie
nás baví**





ECMO program ve VFN, výsledky

Jan Bělohávek a ECMO tým VFN

Komplexní kardiocentrum VFN, Všeobecná fakultní nemocnice a 1. LF UK Praha

Úvod

V intenzivní medicíně jsou často využívány postupy a intervence, které nemají silné důkazy v tzv. evidence based medicine (EBM). Toto platí zvláště pro tzv. záchranné „rescue“ postupy, které mají důkazů v EBM ještě méně. Nicméně jsou ošetřováni stále komplikovanější, starší a polymorbidnější pacienti a nové metody včetně mechanických srdečních podpor jsou diskutovány a doporučovány odbornými společnostmi. Klasický průběh kritického onemocnění, tedy infarkt, rozvoj systémové reakce, multi-organové dysfunkce a selhání je vhodný k využití podpůrného systému zajišťujícího adekvátní cirkulaci a oxygenaci. V tomto smyslu je ECMO (extracorporeal membrane oxygenation) vhodnou metodou, zajišťující jak oběhovou, tak respirační podporu. ECMO je indikována především u pacientů s refrakterním srdečním a plicním selháním, u pacientů s refrakterní srdeční zástavou, při respiračním selháním novorozenců a dětí a může být použita i jako elektivní podpora v kardiologii a kardiochirurgii. V současnosti používané kompaktní systémy mohou být napojeny během minut a jsou využitelné jak u lůžka kriticky nemocného, tak pro transport.

Metody

Autoři uvádějí analýzu prospektivního registru všech konsekutivních pacientů, kteří byli ve VFN v Praze ošetřeni metodou ECMO.

Výsledky

V období od 9/2007 do 6/2016 bylo metodou ECMO v instituci autorů ošetřeno celkem 184 nemocných. Nejčastějšími indikacemi byly: ARDS (44 %), kardiogenní šok (24 %), zástava oběhu (13 %), selhání pravé komory (13 %), vysoce riziková perkutánní koronární intervence (5 %) a tracheální obstrukce (0,5 %). Z konkrétních diagnóz byly nejčastější H1N1 pneumonie (16 %), ostatní pneumonie (6 %), komplikovaný akutní infarkt myokardu (13 %), CABG +/- náhrada chlopně (3 %), plicní endarterektomie a masivní plicní embolie (8 %) a další. V 76 % byla použita perkutánní kanylace, ve 23 % chirurgická, výjimečně kombinace. Většina nemocných byla napojo-

vána urgentně (94 %). Nejčastěji bylo využito V-A (venoarteriální) ECMO (57 %), ve 36 % V-V (venovenózní) a ve zbylých případech došlo ke změně režimu v průběhu ošetření. Ve 47 (26 %) byli pacienti transportováni z jiných institucí. Pacienti byli hospitalizováni na čtyřech různých odděleních nemocnice dle převažující hlavní diagnózy, ve 40 % na všeobecném oddělení intenzivní péče kliniky KARIM, ve 24 % na kardiochirurgickém pooperačním oddělení, ve 20 % na koronární jednotce a v 16 % na pediatrické jednotce intenzivní a resuscitační péče. Úspěšně bylo od ECMO odpojeno 60 % pacientů. Dlouhodobě přežívá 37 % nemocných se sledováním průměrně přes 200 dní. Nejlepší prognózu v rámci naší ECMO populace mají pediatričtí pacienti, pacienti bez nutnosti kardiopulmonální resuscitace, pacienti ošetřeni metodou V-V ECMO, především pak s H1N1 pneumonií.

Závěr

ECMO podpora vzhledem ke své komplexnosti pokrývá jak nezvladatelné kardiální, tak respirační selhání dospělých i dětí s uspokojivými krátkodobými i dlouhodobými výsledky. Za její koordinaci je zodpovědný ECMO tým složený z expertů několika specializací. ECMO centrum VFN je schopno v každou chvíli ošetřit až pět nemocných paralelně a díky možnosti transportů nabízí dostupnost pro kriticky nemocné prakticky po celé ČR, především v případech refrakterního respiračního selhání a pediatričtých pacientů.



Our experience with transcatheter valve procedures in high risk patients

| Martin Beňa

Klinika kardiochirurgie, Národný ústav srdcových a cievnych chorôb a.s., Bratislava, SR

Introduction

The development of transcatheter heart valve procedures has induced profound changes in the treatment of valvular heart disease during the past decade. The promising results of transcatheter aortic valve implantation (TAVI) procedures of symptomatic aortic valve stenosis in high-risk patients led to stepwise expansion of their possible fields of application. Besides its originally designed application the TAVI concept was successfully expanded to use in patients with previous cardiac surgery, for the treatment of degenerated aortic or mitral valve bioprosthesis, after mitral valve ring annuloplasty failure, in patients with mitral annular calcification (MAC) who require mitral valve replacement and in high risk patients who need simultaneous surgical procedures.

Methods and results

We present our institutional experience in high risk patients who underwent transcatheter mitral valve replacement due to severe MAC (2 patients, device success 50%, intermediate mortality 50%) or failed mitral ring annuloplasty (visible and invisible rings)/mitral bioprosthesis (2 patients with valve in ring TMVR, 2 patients with valve in valve TMVR, device success 100%, intermediate mortality 0%) and in high risk patients who needed simultaneous cardiac surgical procedures (tricuspid valve ring annuloplasty, CABG/OPCAB procedures) who underwent transaortic TAVI (9 patients, device success 100%, intermediate mortality 33.3%).



Modifikovaná Ozakiho operace, naše první zkušenosti

| Jaroslav Benedík, F. Mourad, L. Himpel, E. Demircioglu, U. Frey, H. Jakob

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

2. Klinika anesteziologie a resuscitace, Univerzitní nemocnice Essen, Německo

Úvod

Náhrada aortální chlopně patří mezi standardní kardiochirurgické operace. Originální Ozakiho operace spočívá v náhradě aortálních cípů autologním perikardem. Její autor publikoval velmi dobré střednědobé výsledky s minimálním počtem reoperací (pouze z důvodů endokarditidy). Ke konstrukci chlopně používá šablonu, která však není certifikována pro EU, což momentálně brání rozšíření této metody. Pro vyřešení tohoto problému jsme vytvořili vlastní šablony, které jsme úspěšně použili pro konstrukci troj- i dvojčípých chlopní.

Metody

Od 3/2016 do 6/16 jsme operovali celkem 22 pacientů (24-84 let) s použitím vlastních šablon. Operačními diagnózami byly aortální stenóza nebo kombinovaná vada u 18 pacientů, aortální insuficience u dvou nemocných stejně jako floridní endokarditida. Operace jako samostatná byla provedena u 10 pacientů, z toho u čtyř z ministernotomie, společně s dalším výkonem u 12 pacientů (ACB – osm, suprakoronární náhrada aorty – čtyři), u sedmi pacientů byl použit autologní perikard a u 15 – Cardiocel.

Výsledky

Operace byla úspěšná u všech pacientů, mortalita 0, jeden pacient byl dlouhodobě ventilován a jeden potřeboval V-V ECMO (COBPN). Intraoperační TEE ukázalo kompetentní chlopeň u 15 pacientů, minimální regurgitaci u sedmi pacientů, která již nebyla detekovatelná u pa-

cientů při kontrolním TTE u pěti pacientů. Intraoperační střední gradient, potvrzený pooperačním TTE nepřesahoval 11 mmHg (2-11 mmHg).

Závěr

Naše krátkodobé výsledky jasně prokazují plnou funkčnost chlopně s velmi příznivými hemodynamickými parametry. Na základě našich předchozích zkušeností s použitím Cardiocelu jsme přesvědčeni, že tato operace je přínosem především pro mladé pacienty s nerekonstruovatelnou aortální chlopní. Použití Cardiocelu rovněž umožňuje provést operaci z parciální sternotomie.



Jakou chlopeň vybrat pro miniinvazivní AVR?

| Piotr Branny, D. Petrovič, M. Janík
Kardiologické oddělení Nemocnice Podlesí, a.s., Třinec

Úvod

Náhrada aortální chlopně se běžně provádí ze střední sternotomie. Čím dál častěji se prosazují méně invazivní přístupy – ministernotomie a pravostranná minitorakotomie. Na našem pracovišti používáme pravostrannou torakotomii (RAT) jako miniinvazivní metodu první volby.

Cíl

Při RAT implantujeme biologické chlopně, mechanické chlopně a „rapid deployment“ (bezstehové) chlopně. Je všeobecně známo, že miniinvazivní přístup přináší delší časy mimotělního oběhu a svorky. Proto cílem naší práce je zpětně porovnat a zhodnotit operační časy a výsledky u těchto tří skupin chlopní z hlediska proveditelnosti minipřístupu.

Metodika

Od května 2014 do června 2016 jsme provedli 49 aortálních náhrad z pravostranné torakotomie. Indikací k operaci byla izolovaná aortální stenóza nebo stenoinstuficence aortální chlopně. Při zpětném sledování jsme hodnotili délku mimotělního oběhu a svorky, gradienty po operaci a v čtyřměsíčním sledování a všechny závažné komplikace.

Výsledky

RAT byla provedena u 21 mužů a 28 žen. Implantovali jsme 35 biochlopní, šest mechanických a osm rapid deployment chlopní. Průměrná délka svorky byla 56,8 u biochlopní, 56,0 u mechanických a 46,6 u rapid deployment chlopní. Průměrné střední gradienty byly 13,9 u biochlopní, 12,9 u mechanických a 9,9 u rapid deployment chlopní. Dvakrát jsme revidovali pro krvácení, neměli jsme žádné úmrtí, žádnou cévní mozkovou příhodu, konverzi ani infarkt myokardu.

Závěr

RAT je proveditelná se všemi typy chlopní. Při použití rapid deployment chlopní lze ušetřit cca 10 minut svorky, a tím se přiblížit k časům při plné sternotomii. Na druhou stranu při dobré ochraně myokardu není 10 minut rozhodující parametr.



Střednědobé výsledky hybridní chirurgicko-endovaskulární léčby rozsáhlých onemocnění hrudní aorty

Radim Brát¹, Klára Kaňková¹, Jaroslav Gaj¹, Václav Procházka²

¹Kardiochirurgické centrum FN Ostrava

²Radiodiagnostický ústav FN Ostrava

Úvod

Využití hybridních technik v léčbě komplexních onemocnění hrudní aorty je založeno na kombinování chirurgických technik, jejichž výhodou jsou ověřené dobré dlouhodobé výsledky, a endovaskulárních technik, které pacientovi přinášejí snížení operačního rizika. Jednou z těchto hybridních technik je metoda „stented elephant trunk“.

Cíl

Cílem práce je shrnout naše zkušenosti s metodou „stented elephant trunk“ a analyzovat střednědobé výsledky.

Metodika

V letech 2003-2015 jsme na našem pracovišti provedli 424 výkonů na hrudní aortě. Pouze u 19 z nich (4,5%) jsme použili metodu „stented elephant trunk“. Tato vysoce selektovaná skupina pacientů byla zahrnuta do analýzy.

Výsledky

Dva nemocní (10,5%) zemřeli v průběhu chirurgické fáze. Tři nemocní (15,8%) byli revidováni pro krvácení, dočasný neurologický deficit měli dva nemocní (10,5%), trvalý jeden nemocný (5,3%). Průměrná doba hospitalizace po operaci činila 17,4 dne, interval mezi chirurgickou a endovaskulární fází byl v průměru 78 dní a během tohoto intervalu žádný nemocný nezemřel. Implantace stentgraftu byla u všech nemocných technicky úspěšná. Dva nemocní (11,8%) měli endoleak typu Ib, žádný nemocný v průběhu endovaskulární fáze neutrpěl přechodný ani trvalý neurologický deficit. Jeden pacient v průběhu implantace stentgraftu zemřel. Střední doba sledování byla 7,1 let. Během této doby bylo nutno u dvou nemocných (12,8%) provést endovaskulární reintervenci, k chirurgic-

ké reoperaci bylo nutno přistoupit u jednoho nemocného pro endokarditidu bez vztahu k původnímu hybridnímu výkonu. Dvouleté, pětileté a desetileté přežití bylo 87,8%, 68,0% a 56,8%.

Závěr

Hybridní výkony na hrudní aortě včetně metody „stented elephant trunk“ představují novou, perspektivní metodu, která rozšiřuje možnosti léčby rozsáhlých onemocnění hrudní aorty. Vzhledem k tomu, že u těchto výkonů zatím nebyly publikovány dlouhodobé výsledky na reprezentativním souboru nemocných, nelze je zatím považovat za metodu první volby a nenahrazují radikální chirurgický resekční výkon. Nicméně naše střednědobé a první dlouhodobé výsledky jsou, dle našeho názoru, povzbudivé.



Realita chirurgické léčby fibrilace síní v České republice – data z Národního kardiochirurgického registru 2010-2015

| Petr Budera
Kardiochirurgická klinika 3. LF UK a FNKV, Praha

Úvod

Fibrilace síní (FS) je nejčastější srdeční arytmií se stále rostoucí prevalencí v celkové populaci. Její výskyt stoupá také mezi kardiochirurgickými (KCH) pacienty. Konkomitantní chirurgická ablace (CHA) FS je již řadu let zavedenou metodou léčby. Čím dál častěji jsou prováděny i samostatné výkony pro izolovanou FS, zejména v plánované kombinaci s následnou katetrizační ablací (tzv. hybridní ablace).

Cíl

Cílem sdělení je prezentace souhrnných aktuálních dat o chirurgické léčbě FS na kardiochirurgických pracovištích v ČR a také shrnutí aktuálních guidelines pro tuto léčbu.

Metodika

Jako zdroj dat slouží údaje z Národního kardiochirurgického registru za roky 2010-2015 a také dotazník vyplněný na jednotlivých pracovištích. Zpracovány budou následující analýzy (vždy za jednotlivé roky, v rámci celé ČR, i za jednotlivá pracoviště): 1) počty (procenta) pacientů, podstupujících KCH výkon s diagnózou FS; 2) počty (procenta) pacientů s FS, kterým je provedena konkomitantní CHA; 3) u kterých KCH výkonů a s jakou četností je prováděna konkomitantní CHA (CABG, AVR, mitrální chlopeč, kombinované výkony...), energie, používané pro konkomitantní CHA; 4) kteří pacienti s diagnózou FS nepodstupují konkomitantní CHA v rámci KCH výkonu (jsou důvodem známé rizikové faktory ablace či patientské rizikové faktory: komorbidity, EuroSCORE, ejekční frakce...?); 5) komplikace pacientů léčených CHA; 6) data z roku 2015 (rozšířená verze registru) – které typy FS jsou léčeny, které typy lézí se provádějí, jak často je uzavíráno ouško levé síně; 7) na kterých pracovištích se provádějí samostatné výkony pro FS, s jakou četností, s jakým tren-

dem počtu výkonů v průběhu let? Dále bude na všechna KCH pracoviště v ČR rozeslán krátký doplňující dotazník (otázky jsou např. na přítomnost vnitřních guidelines pro metodiku CHA na pracovištích či metodiku sledování pacientů po CHA).

Výsledky

V době odeslání abstraktu jsou data stále zpracovávána.

Závěr

Konkomitantní i samostatná CHA patří k zavedeným metodám léčby FS. Sdělení poskytne ucelená data o četnosti, typech i trendech ablací v ČR.



Hybridní léčba izolované perzistentní a dlouhodobě perzistentní fibrilace síní – projekt EndoMAZE Hybrid, dlouhodobé výsledky

Petr Budera, Pavel Osmančík, David Talavera, Zbyněk Straka
Kardiocentrum 3. LF UK a FNKV, Praha

Úvod

Léčba (dlouhodobě) perzistentní izolované fibrilace síní (FS) není uspokojivě vyřešena metodami katetrizační ablace či farmakoterapií. Nadějnou a rozvíjející se metodou je hybridní léčba, složená z miniinvazivního kardiokirurgického a následného katetrizačního zákroku.

Cíl

Prezentace aktuálních výsledků projektu hybridních ablací FS ve FNKV, Praha.

Metodika

Pacienti nejprve podstupují torakoskopickou chirurgickou ablací (CHA) plicních žil a zadní stěny levé síně (LS) radiofrekvenčním systémem COBRA Fusion™ 150. Od 03/2015 je výkon navíc rozšířen o uzávěr ouška LS systémem AtriClip® PRO. Po dvou měsících následuje katetrizační ablace (KA): elektrofyzilogické (EP) vyšetření s event. kompletizací chirurgické box-léze a následně ablací kavotrikuspidálního a nově i mitrálního istmu. Hodnocení rytmu probíhá dle přesného protokolu týdenními EKG holtery či implantabilním EKG záznamníkem.

Výsledky

Od roku 2013 bylo operováno 50 pacientů (32 mužů, 18 žen). Průměrný věk byl 62 let (38-74), trvání FS 35 měsíců (1-138), velikost LS 47mm (39-57) a EF 55% (20 až 65). Průměrné trvání výkonu bylo 131 minut (70-220), u posledních 24 pacientů z 25 bylo úspěšně uzavřeno ouško LS (1× neprovedeno pro pleurální srůsty). Nezaznamenali jsme úmrtí ani konverzi na sternotomii, komplikacemi byla 1× paréza *n. phrenicus*, 1× pooperační iktus s reziduálním deficitem, 2× pneumotorax, 2× krvácení s nutností revize. Při měsíční kontrole po CHA přetrvával SR u 63%

pacientů. Plánovanou KA již podstoupilo 42 pacientů. Kompletní box-léze byla dle EP vyšetření přítomna po CHA u 16 (38%) pacientů. Sinusový rytmus bez recidivy arytmie a bez antiarytmik trval při dimisi po KA u 98%, za půl roku u 82% a za rok u 79% pacientů. Z recidiv arytmí byla zachycena 3× paroxysmální FS, 1× perzistentní FS a 3× flutter síní; u těchto tří pacientů byla provedena 2× reablace perimitrálního flutteru síní a 1× elektrická verze a přetrvává u nich SR.

Závěr

Hybridní léčba izolované (dlouhodobě) perzistentní FS je dobře proveditelnou metodou s velmi nadějnou úspěšností. Pro rozšíření metody budou zásadní dlouhodobé výsledky udržení SR a potvrzení klinického přínosu a zlepšení kvality života pacientů.

Účinnost epi- či endokardiálních chirurgicky vytvářených ablačních lézí u pacientů s dlouhodobou perzistující fibrilací síní – poučení z výsledků sekvenčního elektrofyzilogického mapování

| Alan Bulava^{1,2}, Aleš Mokráček^{2,3}, Martin Eisenberger^{1,2}, Vojtěch Kurfirst³, Jiří Haniš¹, David Sitek¹

¹Kardiologie, Kardiocentrum, Nemocnice České Budějovice, a.s., ²Zdravotně sociální fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, ³Kardiochirurgie, Kardiocentrum, Nemocnice České Budějovice, a.s.

Úvod

Výskyt fibrilace síní (FS) dnes dosahuje pandemických rozměrů. Pacienti s paroxysmální formou FS jsou dnes efektivně léčeni radiofrekvenční katérovou ablací (RFA) s cílem izolace plicních žil (PŽ). U pacientů s (dlouhodobě) perzistující formou FS se dosud optimální způsob léčby hledá, zejména u pacientů s dilatovanou levou síní (LS). Kombinovaný hybridní zákrok se zdá být jednou z nejúspěšnějších metod. Výsledky pod kontrolou zraku vytvářených lézí však stále nejsou optimální.

Cíl

Zjistit účinnost chirurgicky vytvářených lézí za použití RF energie nebo hlubokého mražení.

Metodika

Pacienti v první fázi hybridní procedury prodělali buď torakoskopickou epikardiální RF ablací na bijícím srdci (RF skupina), nebo kryoablací (CRYO skupina) na otevřeném srdci. S cca tříměsíčním odstupem následovalo elektroanatomické mapování (EAM) a endokardiální RFA.

Výsledky

Ve studii bylo zařazeno 60 pacientů průměrného věku 62 ± 7 let v RF skupině a 48 pacientů průměrného věku 68 ± 5 let v CRYO skupině. Pouze 78 % pacientů v RF skupině a 48 % pacientů v CRYO skupině mělo v době EF mapování normální SR. Zbytek pacientů se prezentoval síňovými tachykardiemi (10 % v RF, 8,3 % v CRYO), typickým flutterem síní (6 % v RF, 8,3 % v CRYO) nebo fibrilací síní (8 % v RF, 35,4 % v CRYO). V RF skupině byla nalezena dokončená izolace levostranných

PŽ u 80 % pacientů, pravostranných PŽ u 94 % pacientů a box léze u 30 % pacientů. V CRYO skupině byla nalezena dokončená izolace levostranných PŽ u 83 % pacientů, pravostranných PŽ u 71 % pacientů a box-léze u 48 % pacientů. Rekonexe u levostranných PŽ byly nalezeny nejčastěji na superiorním aspektu jejich cirkumference a na hraně mezi nimi a ouškem LS. Vpravo byly rekonexe spíše akcidentální a nebylo možné „vytipovat“ typické místo. Stropní linie, spojující levou horní a pravou horní PŽ, byla nejčastěji nedokončená uprostřed stropu LS a dolní linie (spojující levou dolní a pravou dolní PŽ), pak vyžadovala k dokončení reablaci zejména v blízkosti pravé dolní PŽ. Dvanáctiměsíční úspěšnost udržení SR (bez antiarytmické léčby, bez redo procedur) po dokončení hybridního zákroku dosahovala 84 % v RF skupině a 86,7 % v CRYO skupině. „Rozumné“ kontroly arytmií (tj. přidání původně neúčinné antiarytmické léčby, redo procedury, konzervativní postup u krátkých asymptomatických paroxysmů FS) bylo dosaženo u 94 % pacientů v obou skupinách.

Závěr

Ačkoliv chirurgové provádějí RF nebo kryo-léze na LS pod přímou kontrolou zraku, nelze docílit 100 % úspěšnosti těchto lézí. Sekvenční EAM prokazuje poměrně nízkou účinnost zejména lineárních lézí v LS a nižší účinnost epikardiální RF ablace levostranných ve srovnání s pravostrannými PŽ. Z tohoto důvodu má normální SR po první fázi hybridního zákroku jen asi $\frac{1}{4}$ pacientů. Naše práce dává kardiochirurgům zpětnou vazbu o tom, kam a jak zaměřit opakované aplikace energie tak, aby byla úspěšnost vytváření lézí vyšší. V neposlední řadě práce dokumentuje výhody sekvenčního oproti simultánnímu hybridnímu postupu v léčbě perzistující FS.



Možnosti použitia bezstehovej Perceval S chlopne u kombinovaných výkonov a REDO operáciach

| Júlia Čanádiová, Aleš Mokráček

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

Úvod

Perceval S chlopeň (Sorin Group, Milan, Italy) je nová generácia bezstehových aortálnych chlopní. Chirurgická náhrada s excíziou natívnej aortálnej chlopne a použitím mimotelového obehu zostáva zlatým štandardom. Nárast počtu starších, polymorbidnejších, rizikovejších pacientov viedie k hľadaniu alternatívnych, menej invazívnych postupov vrátane katetrizačnej implantácie chlopni (TAVI) a vývoju bezstehových chlopní.

Cieľ a metodika

Cieľom prednášky je prezentovať možnosti použitia tejto chlopne pri reoperáciach, alebo ako súčasť kombinovaného chirurgického zákroku u chirurgicky rizikovejších pacientov s nutnosťou náhrady aortálnej chlopne (natívnej, kalcifikovaného homograftu či degenerovaných bioprotéz) a ďalších pridružených výkonov (CABG, výkony na mitrálnej chlopni, MAZE procedúra).

Výsledky

Na našom pracovisku sme bezstehovú aortálnu bioprotézu použili u 56 pacientov. Priemerný vek pacientov bol $73,2 \pm 6,2$ roku. Priemerný vek reoperovaných pacientov bol $70 \pm 5,9$. U 12 pacientov (21,4%) šlo o reoperáciu (3× homograft, priemerne po 8,6 roka, 6× stentless chlopeň, priemerne po 12,8 roka, 2× stentovaná bioprotéza, priemerne po 8,5 roka, 1× CABG po 6 rokoch). 23 pacientov (41,1%) podstúpilo kombinovaný výkon (14× AVR + CABG, 2× AVR + výkon na mitrálnej chlopni, 5× AVR + MAZE a/alebo klip uška ľavej predsiene, 2× AVR + CABG + MAZE).

Záver

Potenciál nového typu chlopni je v možnosti ich použitia v teréne kalcifikovaného koreňa aorty (bezstehová implantácia), lepšie hemodynamické parametre chlopne pri použití v malom aortálnom annule (nie je prítomný našivací ring), možnosť skrátenia trvania mimotelového obehu a ischemickej zástavy (prínos hlavne u starších pacientov podstupujúcich kombinované výkony).



Eliminace mitrální regurgitace redukcí předozadního rozměru mitrálního anulu pomocí transvalvulárního intraanulárního implantátu Mitral Bridge™ – střednědobé výsledky

Jsme připraveni na změnu paradigmatu?

| Štěpán Černý¹, VA. Subramanian², M. Benešová¹, K. M. Mžourková¹, I. Skalský¹

¹Kardiologické oddělení, Nemocnice Na Homolce, Praha

²HRT, Heart Repair Technologies, Morgan Hill, USA

Úvod

Standardní metodou eliminace mitrální regurgitace je implantace kompletního mitrálního anuloplastického prstence, který vede k redukcí mitrálního anulu ve všech rozměrech a k obnově dostatečné zóny koaptace cípů. Koncept redukce předozadního rozměru transvalvulárním intraanulárním implantátem Mitral Bridge™ nabízí některé teoretické výhody, které vycházejí především z obnovy sedlovitého tvaru mitrálního anulu bez redukce průměru anulu v komisurální oblasti.

Metody

Prospektivní zhodnocení vlastního souboru pacientů, u kterých byla provedena implantace Mitral Bridge™ v rámci prospektivní, observační, jednocentrické „first-in-man“ studie.

Výsledky

V období od 2/2014 do 6/2015 jsme provedli otevřenou chirurgickou implantaci Mitral Bridge™ u 34 pacientů. Jednalo se o 18 mužů a 16 žen s průměrným věkem $70,1 \pm 5,8$ let. Předoperační průměrný stupeň mitrální regurgitace (MR) byl $3,4 \pm 0,48$, regurgitační objem (RV) $55,3 \pm 21,2$ ml a efektivní regurgitační ústí (ERO) $0,34 \pm 0,16$ cm². U všech nemocných byl výkon technicky úspěšný a 30denní mortalita byla 0%. Šest měsíců po zákroku došlo ve srovnání předoperačními hodnotami ke statisticky významné redukcí předozadního

rozměru mitrálního anulu z $40,4 \pm 3,4$ mm na $30,1 \pm 2,3$ (p < 0,001), zvýšení zóny koaptace mitrálních cípů ze $3,5 \pm 1,4$ na $7,8 \pm 0,9$ mm (p < 0,001) a redukcí stupně MR z $3,4 \pm 0,48$ na $0,5 \pm 1,02$ (p < 0,001). Tyto efekty intervence zůstaly stabilní v celém dalším průběhu sledování. Celková průměrná doba sledování v souboru byla $21,3 \pm 4,7$ měsíce (rozpětí 14-30 měsíců).

Závěr

Implantace transvalvulárního intraanulárního implantátu Mitral Bridge™ efektivně redukuje předozadní rozměr mitrálního anulu, zvyšuje zónu koaptace cípů mitrální chlopně, a tím významně zmenšuje MR. Velkou výhodou je zachování dynamiky mitrálního anulu a funkčnosti komisurální oblasti. Jednoduchost implantace vytváří potenciál pro budoucí implantaci pomocí transkatérové techniky.



Naše zkušenosti s implantací biologických chlopní Sorin Mitroflow – perioperační výsledky a krátkodobé sledování

Daniel Čoček, M. Rezler, P. Zeman, A. Mokráček
Kardiochirurgické oddělení KC Nemocnice České Budějovice a.s.

Úvod

Přes relativně rychlý rozvoj méně invazivních transkaterových implantací aortálních chlopní zůstává dominantním a standardním řešením aortální vady náhrada chlopně protézou otevřeným chirurgickým přístupem. K dispozici je celá řada moderních biologických chlopní. Autoři prezentují své zkušenosti s implantací bioprotézy Sorin Mitroflow a krátkodobé výsledky.

Metody a výsledky

V období let 2011-2014 jsme implantovali chlopeň Sorin Mitroflow 113 pacientům průměrného věku $67 \pm 8,2$ let, EuroSCORE bylo $3,95 \pm 3,33$. V téměř 80 % se jednalo o čistou aortální stenózu s průměrným PG/MG $71/44$ mm Hg a EF LK $63,6 \pm 11,6$ %. Třicetidenní mortalita byla 3,5 %, CMP se vyskytla v 1 %. Došlo k poklesu PG/MG na $24,3/11,9$ mm Hg a zejména ke zlepšení symptomatologie nemocných poklesem NYHA z $2,18 \pm 0,74$ na $1,17 \pm 0,38$. Průměrný follow up je v současnosti průměrně 20 měsíců a nejsou přítomny žádné strukturální změny chlopní.

Závěr

Klasická otevřená operace nabízí standardní výsledky s přijatelnou třicetidenní mortalitou, nízkým rizikem CMP a vede k poklesu symptomatologie nemocných. V krátkodobém sledování jsme nezaznamenali výskyt strukturálních vad chlopní, nicméně vliv nových technologických antikalcifikačních procesů při výrobě moderních biologických náhrad je spíše otázkou středně- až dlouhodobého sledování pacientů, které plánujeme doplnit v budoucnu.



Rizikové faktory selhání záchovných operací aortální chlopně

| Petr Fila, Jiří Ondrášek, Pavel Piler, Daniela Žáková, Helena Bedáňová, Petr Němec
Centrum kardiiovaskulární a transplantační chirurgie, Brno

Úvod

Záchovné operace nabývají v posledních letech stále většího významu v operativě aortálních chlopnenních vad. Přinášejí výhody absence umělých chlopnenních náhrad a výhodu vyhnout se antikoagulační léčbě. Vyšší technická náročnost a riziko selhání záchovného výkonu stojí na straně hlavních nevýhod těchto typů výkonů.

Cíl

Cílem práce bylo zhodnocení souboru pacientů se záchovnými operacemi aortální chlopně s ohledem na operační průběh, mortalitu a reoperace. Dalším cílem byla analýza příčin selhání záchovných operací (za selhání byla považována nutnost reintervence v oblasti aortálního kořene/aortální chlopně) a stanovení rizikových faktorů pro celou skupinu záchovných operací aortální chlopně.

Metody

Od srpna 2007 do prosince 2015 bylo 234 pacientům provedeno 235 záchovných operací aortální chlopně. Bylo provedeno 69 plastik aortální chlopně, 136 reimplantací aortální chlopně dle Davida, 22 remodelací aortálního kořene dle Yacoub a osm suprakoronárních náhrad ascendentní aorty pro aortální regurgitaci při dilataci sinotubulární junkce. Průměrný věk operovaných byl $48,6 \pm 16,3$ a jednalo se o operace u 52 žen a 183 mužů. Pacientům bylo ve sledovaném období provedeno klinické a echokardiografické vyšetření. Medián doby sledování byl v uvedeném souboru pacientů 50,5 měsíce (rozpětí 0-103 měsíců). Follow up byl kompletní u 91,1 % pacientů.

Výsledky

Tricetidenní mortalita byla 1,3 % (zemřeli tři pacienti) a během doby sledování zemřelo 11 pacientů (4,7 %). Kumulativní tří-, pěti- a osmileté přežívání bylo 96 %, 94 % a 94 %. U dvaceti pacientů (8,5 %) byla provedena reoperace z příčin spojených se záchovnou operací aortální. Kumulativní podíl pacientů bez reoperace v době tří, pěti a osmi roků po operaci byl 94 %, 90 % a 84 %. Statisticky

významným faktorem selhání záchovné operace byl předoperační gradient na aortální chlopně. Střední hodnota maximálního předoperačního gradientu na aortální chlopně (AoG max) byla $14,5 \pm 7,8$ mm Hg u nereoperovaných a $28,4 \pm 24,8$ mm Hg u reoperovaných pacientů ($p = 0,01$). Cut-off hodnotou mezi skupinou nereoperovaných a reoperovaných byl AoG max 14 mm Hg (odds ratio 3,23; $p = 0,049$).

Závěr

Pacienti po záchovných operacích aortální chlopně měli příznivé sledované parametry, pooperační morbiditu, mortalitu a podíl reoperací srovnatelný s literárně udávanými údaji. Vyšší předoperační gradient aortální chlopně byl nalezen jako jediný statisticky významný faktor selhání operace.



Ross Operation with Double Reinforcement of the Pulmonary Autograft

Petr Fila, Jiří Ondrášek, Daniela Žáková, Petr Němec
Centre for Cardiovascular Surgery and Transplantation, Brno

Background

The Ross procedure is widely used for aortic valve disease in young adults with active lifestyles or the desire for pregnancy. The Ross operation remains a controversially procedure, because concern exists regarding late dilatation of the neoartical root and progressive regurgitation of the autograft valve. The need for autograft reoperation remains the principal limitation of the procedure. We present our early experience with a double reinforcement of the autograft. This technique should help to prevent neoartical valve regurgitation.

Methods

Since December 2011 to July 2016, we have performed 77 Ross operations; 70 patients underwent a Ross procedure with double reinforcement of the autograft on the level of neoartical annulus and neosinotubular junction. The mean age of these patients was $39,8 \pm 10,0$ years (range, 21,1-59,1 years). Indications were aortic stenosis ($n = 19$), aortic regurgitation ($n = 17$), and combined aortic stenosis and insufficiency ($n = 32$). Two patients were indicated for aortic root dilatation after previous aortic valve replacement. A bicuspid aortic valve was present in 38 patients and unicuspid in 22 patients. The mean follow-up was $20,9 \pm 14,4$ months (range 1,6-58,8 months).

Results

There were no perioperative deaths. All patients are alive and doing well. Freedom from reoperation is 100%. No significant autograft regurgitation was recorded during follow-up period. The mean diameters of the autograft annulus and the neosinus of Valsalva were $23,8 \pm 2,5$ mm and $36,6 \pm 4,5$ mm, respectively, at discharge, and $24,6 \pm 3,3$ mm and $38,5 \pm 4,4$ mm, respectively, at the last control ($p = 0,008$ and $p = 0,0005$, respectively).

Conclusion

This double reinforcement of the pulmonary autograft during the Ross operation is safe technique with excellent early-term clinical and hemodynamic results and with no reoperation. Only additional follow-up will be able to demonstrate whether midterm to long-term dilatation of the pulmonary autograft can be avoided through this technique.



Vysoce senzitivní kardiální troponin T (hsTnT) jako marker perioperační myokardiální ischemie po kardiochirurgické operaci

Josef Frdlík¹, Jiří Mokřejš¹, Jiří Havelka¹, Daniel Rajdl²

¹Kardiochirurgické oddělení FN Plzeň

²Ústav klinické biochemie a hematologie FN Plzeň

Úvod

Diagnostika perioperační ischemie pomocí troponinů po kardiochirurgické operaci je obtížná, protože na jejich zvýšení má vliv nejen per- a perioperační ischemie, ale též špatná ochrana myokardu, reperfuční trauma a primární chirurgické trauma. Kinetika troponinů po nekomplikované operaci srdce je odlišná (vrchol za 6-8 h) od myokardiální ischemie (vrchol za 18-24 h).

Cíl a metodika

Cílem studie byla retrospektivní analýza pooperačních hodnot hsTnT a případně stanovení cut-off hodnoty pro perioperační ischemii. HsTnT je nabírán standardně při příjezdu ze sálu (T1), za 4 hodiny (T2), za další 4 hodiny (T3) a 1. pooperační den ráno (T4). Do studie byli zahrnuti všichni plánovaně operovaní pacienti od února do prosince 2015, kteří podstoupili výměnu aortální chlopně (skupina AVR, 55 pacientů), aortokoronární bypass (skupina

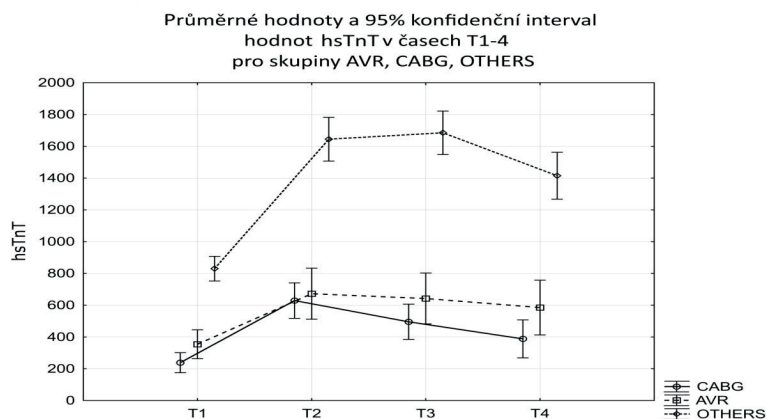
CABG, 115 pacientů) nebo operaci mitrální či trikuspidální chlopně, ev. MAZE operaci (skupina OTHERS, 74 pacientů).

Výsledky

Průměrné hodnoty a 95% konfidenční interval hsTnT v čase T1-4 pro všechny tři skupiny ukazuje graf 1. Hodnota cut-off nebyla stanovena pro extrémně nízký počet pacientů s prokázanou perioperační ischemií.

Závěr

Bylo stanoveno rozmezí bezpečných hodnot pooperačního hsTnT pro naše pracoviště (horní limity 95% konfidenčního intervalu v každé skupině). Pro diagnostiku perioperační ischemie je důležitá nejen absolutní hodnota, ale i kinetika. Strmý vzestup hsTnT v čase T3 a T4 je suspektní z ischemie, naopak stagnace či pokles pro ni nesvědčí.





Heparinová rezistence v kardiochirurgii

– přehledné sdělení

Roman Hájek

Fakultní nemocnice Olomouc

Úvod

Mimotělní oběh (MTO) je spojen s komplexní aktivací všech složek hemostázy, jejíž příčiny jsou multifaktoriální: chirurgické trauma, ztráta cévní integrity, kontakt s neendoteliálním povrchem, nepulzatilní tok, hypotermie, systémová zánětlivá odpověď, četné léky a další. Klíčovou složkou aktivace hemostázy je excesivní generace trombinu, která má fyziologicky zabránit vykrvácení, přestřelená reakce však vede k oběma extrémům – hyperkoagulaci i krvácení.

Metodika

Rozdílnými metodami lze monitorovat produkci trombinu (protrombinové fragmenty 1+2, komplexy trombin-antitrombin) a jeho aktivitu (fibrinopeptid A). Aktivaci hemostázy je možno snížit některými postupy: omezení aktivního sání, zvýšení biokompatibility okruhu – coating, redukce primingu, použití antifibrinolytik a substituce antitrombinu (AT). Nefrakcionovaný heparin (UFH) je prakticky jedinou volbou systémové antikoagulace vzhledem k empirické zkušnosti a reálné nedostupnosti přímých inhibitorů trombinu pro *i.v.* podání (hirudin, lepirudin, argatroban). Je pozoruhodné, že dávkovací schéma UFH vychází z původních experimentů s MTO z 50. let. Nutnost dosažení hladiny heparinu vyšší než 2 IU/ml vylučuje možnost monitorace pomocí aPTT, rutinní monitorace pomocí ACT, jakkoli etablovaná, je ovlivňována řadou jiných faktorů a je obtížné stanovit bezpečnou hodnotu pro MTO jinak než empiricky. Heparinová rezistence je různými autory většinou definována jako neschopnost dosáhnout referenční hodnoty ACT po podání bolusu UFH, incidence varíruje mezi 6-25% dle zvolených kritérií. Mechanismy jsou komplexní, některé závislé na AT (kongenitální defekt, nedostatečná syntéza, zvýšené ztráty a konsumpce, obzvláště při předoperačním podávání jakéhokoli heparinu, protrombotickém stavu nebo z mechanických příčin), jiné na AT nezávislé (chemokiny, extracelulární matrix, růstový faktor, aktivace trombocytů), dokonce interakce s běžnými léky (nitráty). Podle některých autorů je hepa-

rinová rezistence v tomto pojetí pouze funkcí ACT a při jiném způsobu měření účinku UFH (Hep-con, HMT) je její výskyt značně odlišný. V klinické praxi máme následující možnosti: opakování bolusu UFH (zatíženo potenciálními komplikacemi z předávkování), podání čerstvě zmražené plazmy (s četnými riziky), limitované podání přímých inhibitorů trombinu nebo prosté akceptování nižší hodnoty ACT. Racionální volbou se jeví podání koncentráту antitrombinu, které je bezpečné, obvykle nevyžaduje monitoraci jeho aktivity, nicméně stále se jedná o „off label“ použití.

Závěr

Četné recentní práce ukazují účinnost podání z plazmy vyrobeného i rekombinantního humánního AT v této indikaci. Podání je součástí doporučení STS z roku 2011 s úrovní evidence Ia. Panuje však řada nejasností o významu AT jako prediktoru kardiovaskulárních komplikací po výkonu, stejně rozporuplná je role substituce AT, např. při sepsi a DIC. Je třeba zvážit monitoraci a podání AT u jiných postupů vyžadujících UFH, jako jsou ECMO, kontinuální eliminační metody apod.



Chirurgická léčba embolizace do plicnice

| Jan Harrer, A. Drašnar, P. Žáček, J. Vojáček
Kardiochirurgická klinika LFUK a FN Hradec Králové

Úvod

V souvislosti s důslednou prevencí tromboembolické choroby a v souvislosti s poměrně dobrými výsledky trombolytické léčby u embolizace do plicnice se chirurg setkává s masivní plicní embolizací poměrně zřídka. V podstatě se jedná o pacienty, kteří jsou po prokázané plicní embolizaci bezprostředně ohroženi na životě a současně jsou kontraindikováni k trombolytické léčbě.

Cíl

Shrnout zkušenosti s chirurgickou léčbou embolizace do plicnice.

Metodika

Z možných použitelných technik k embolektomii máme nejlepší zkušenost s technikou odstraňování embolů s pomocí nasátí centrální části embolu do měkké silastikové hadičky a mechanickým vytažením takto fixovaného embolu. S pomocí různě širokých hadiček se takto můžeme dostat tenčí hadičkou až do perifernějších tepének a provést šetrné odstranění embolů.

Za posledních 11 let jsme prováděli chirurgickou léčbu akutní plicní embolizace u šesti pacientů. U všech nemocných šlo o masivní plicní embolizaci, kde byla trombolytická léčba kontraindikována, či kde již nebyl prostor pro vyčkání příznivého efektu trombolýzy.

Výsledky

Z šesti akutně operovaných pacientů výkon přežilo pět nemocných (jeden nemocný zemřel po odstranění trombu zaklíněného ve *foramen ovale patens*). Příčinou bylo kardiorespirační selhání při sukcesivní plicní embolizaci.

Závěr

Ze spektra používaných technik k odstranění embolů z plicního řečiště se nám nejlépe osvědčilo použití silastikových hadiček s podtlakem. Naše výsledky s chirurgickou léčbou akutní plicní embolizace jsou odpovídající výsledkům publikovaných souborů.



Korekce funkční mitrální insuficience na Kardiochirurgické klinice FNKV za použití zevního anuloplastického prstence

Studie BACE – střednědobé výsledky

| Jan Hlavička

Kardiocentrum FN Královské Vinohrady a 3. LF UK, Praha

Úvod

Funkční (sekundární) mitrální regurgitace (FMR) je jednou z nejčastějších vad mitrální chlopně. Je charakterizována restriktivním pohybem cípů v důsledku změny anatomických poměrů závažného aparátu mitrální chlopně a změnou geometrie LK ve smyslu dilatace (typ IIIb). Zevní anuloplastický prstenec, umístěný okolo srdeční báze, umožňuje plastiku mitrální chlopně, která nemá strukturní změny cípů. Zmenší a stabilizuje anulus bez nutnosti otevření srdečních oddílů a v některých případech i bez použití mimotělního oběhu (MO). Současně představuje prevenci další dilatace levé komory srdeční

Cíl

Cílem multicentrické mezinárodní studie BACE (Basal Annuloplasty of the Cardia Externally) je zhodnocení bezpečnosti a účinnosti plastiky mitrální chlopně u funkční mitrální insuficience, za použití zevního anuloplastického prstence.

Metodika

Do studie byli zařazeni pacienti indikovaní k plastice mitrální chlopně pro FMR, s EF 25-50 %, kteří podepsali informovaný souhlas. Součástí výkonu mohl být i aortokoronární bypass. Zda bude výkon proveden s použitím MO nebo na bijícím srdci, rozhodl operatér během výkonu. Za primární endpoint byla zvolena MR 1+ a menší po implantaci BACE a během následujících šesti měsíců. Sekundárními endpointy bylo zlepšení klinického nálezu, hodnoceného pomocí Six Minutes Walk Test (SMWT), dotazníkem Minnesota Living with Heart Failure (MLHFQ) a dušností dle NYHA po půl roce a dvou letech. Za bez-

pečnostní endpointy byly považovány všechny nežádoucí jevy spojené s implantací a v průběhu celé studie.

Výsledky

Mezi 5/2014 a 3/2016 jsme implantovali celkem sedmi pacientům prstenec BACE. Průměrná EF pacientů byla $34 \pm 16\%$. Tři operace proběhly s použitím MO a tři na bijícím srdci, jednou jsme pro hemodynamickou nestabilitu museli konvertovat na MO. Celkem čtyři implantace byly kombinovány s aortokoronárním bypassesem. Jedna pacientka zemřela po dvou měsících na pneumonii. Před operací byl průměrný stupeň MR 2,85. Po operaci měli čtyři pacienti MR maximálně 1. stupně a tři pacienti MR 2. stupně. Po šesti měsících tři pacienti vykazovali MR 1. stupně a méně a tři pacienti MR 2. stupně. NYHA předoperačně byla průměrně 2,8, za šest měsíců 1,5 a hodnocení života se srdečním selháním (MLHFQ) se zlepšilo z průměrných 23 bodů na 15,3. U všech pacientů jsme po půl roce pozorovali redukci rozměru LK a zlepšení EF LK v průměru o 6 %.

Závěr

Zevní anuloplastický prstenec BACE je alternativou ke klasické operační korekci FMR a mohl by v budoucnu představovat jednoduchý koncept korekce této vady u vysoce rizikových pacientů.



Retrospektivní analýza populace hospitalizovaných pacientů po kardiochirurgických výkonech v roce 2015 v Odborném léčebném ústavu pro kardiorehabilitaci, Lázně Teplice nad Bečvou

| Roman Husár
Odborný léčebný ústav pro kardiorehabilitaci v Teplicích nad Bečvou (OLÚ)

Úvod

Časná kardiorehabilitace se stává nedílnou součástí pooperační péče pacientů po různých kardiochirurgických výkonech vzhledem ke struktuře operované populace pacientů.

Soubor a metodika

Jedná se o soubor pacientů odborného léčebného ústavu, kteří byli konsekutivně zařazeni do sledování retrospektivní analýzy v časném pooperačním období v rámci kardiorehabilitačního pobytu v OLÚ.

Výsledky

V daném období bylo sledováno celkem 205 pacientů. Z toho 110 mužů s prům. věkem 59,70 let, z toho 38 mužů kuřáků (34,5 %) s prům. věkem v čase KCH operace 63,9 let a 72 mužů nekuřáků s prům. věkem v čase KCH operace 65,8 let. Dále bylo sledováno 97 žen s prům. věkem 72,23 let, z toho kuřeček 21 pac. (22,10 %) s prům. věkem 60,5 let a 76 žen nekuřeček s prům. věkem v čase KCH operace 71,7 let. Další retrospektivní analýza se věnuje srovnání zákl. epidemiologických charakteristik operované populace pacientů mužů a žen v kontextu výskytu zákl. rizikových faktorů (art. hypertenze, diabetes, prediabetes, nikotinismus, věkové charakteristiky pooperační fibrilace síní, management terapie pooperační fibrilace síní a antikoagulační terapie atd.).

Během sledování byly registrovány tyto komplikace časně kardiorehabilitace:

- fluidotorax u 39 pac. (19 %)
- perikard. výpotek u 34 pac. (16,5 %)
- postperikard. sy u 15 pac., tj. (7,3 %), z toho 1 × překlad na KCH pracoviště

- dále srdeční selhání u 2 pac. (1 %)
- symptomatická hypoglykemie u 2 pac. (1 %)
- komplikující hematurie při terapii warfarinem: 1 pac. (0,5 %)
- krvácení do GITu u 3 pac. (1,5 %) s překladem do spád. nemocnice
- 1 pac. (0,5 %) – empyém hrudníku s překladem do spád. nemocnice
- 3 pac. – ak. exacerbace CHOPN, tj. 4,3 %
- hepatopatie 12 pac., tj. 5,85 %
- CHRI u 12 pac., tj. 5,8 %
- infekt močových cest u 13 pac., tj. 6,7 %
- dyspept. sy u 2 pac. (1 %), z toho 1 × překlad na spád. Int. odd.
- 1 × dekubit, tj. 0,5 %
- lokální krvácivé komplikace: 2 × krvácení do kapsy impl. PM u 1 pac., tj. 1 %, dále lokální infekt v kapse impl. ICD u 1 pac., tj. 0,5 %
- 1 lokální infekt jizvy po sternotomii v 0,5 %
- laboratorně verifikovaná hyperkalemie s nutností úpravy terapie u 4 pac., tj. 2 %
- 1 × recidiva NSTEMI, tj. 0,5 % s překladem na int. odd.
- subkompenzace arteriální hypertenze u 7 pac., tj. 3,6 %
- 1 × sepse nej. etiologie
- 1 × decomp. diabetes, tj. 0,5 %

Závěr

Retrospektivní analýzou operované populace a další stratifikací komorbidit pac. po KCH operacích se snažíme lépe stratifikovat pac. v kontextu výskytu diabetu 2. typu a dalších rizikových faktorů (art. hypertenze, nikotinismus atd.) s využitím kardiorehabilitace jako možného faktoru v rámci intervence u pac. s vysokým kardiovaskulárním rizikem.



Kompletní tepenná revaskularizace z minitorakotomie – průchodnost štěpů

| Radovan Jursa, Jaroslav Gaj, J. Sieja, J. Gloger J, Radim Brát
Kardiologické centrum, FN Ostrava

Úvod

Minimálně invazivní přístup přestává být v kardiologii pouhou alternativou. Nicméně přímá revaskularizace myokardu zůstává z tohoto pohledu mezi ostatními rutinními výkony pozadu. Jednou z možností je totální tepenná revaskularizace myokardu z levostranné minitorakotomie.

Cíl

Rozhodujícím ukazatelem pro posouzení bezpečnosti této techniky je průchodnost bypassů. Naším cílem bylo vyhodnotit průchodnost tepenných štěpů po uplynutí minimálně jednoho roku pomocí CT angiografie.

Metodika

U vybrané skupiny osmi pacientů s multivessel disease byla provedena revaskularizace myokardu pomocí *a. thoracica int. l. sin* a *arteria radialis l. sin.* z malé přední torakotomie. Byli vybráni pacienti s koronarografickým nálezem vhodným pro tepennou revaskularizaci, s BMI do 30 a bez významné ventilační poruchy. Revaskularizace byla prováděna na bijícím srdci při selektivní ventilaci pravou plící. Celkem bylo našito 17 bypassů (8× na RIA, 5× na RMS, 3× na RIP a 1× na RD), v průměru 2,13 na jeden výkon.

Výsledky

Průměrná délka pooperační hospitalizace činila sedm dnů, krevní ztráty byly u všech pacientů malé a hojení rány primární. U třech pacientů se v časném pooperačním období objevila paroxysmální FS. Závažnější komplikace v časném pooperačním období nebyly zaznamenány. Sedm pacientů zůstává po více než roce bez sy AP. U dvou pacientů bylo CT vyšetřením prokázáno uzavření *a. radialis* (štěp na RMS nebo RIP). Jeden z nich byl po šesti měsících reoperován pro progresi mitrální vady a recidivu AP. Výsledná průchodnost štěpů byla po roční kontrole CT angiografií 82%.

Závěr

Zásadním úskalím výkonu je jeho technická obtížnost. Na druhé straně se jedná o chirurgickou revaskularizaci bez nutnosti sternotomie, mimotělního oběhu a manipulaci s ascendentní aortou. Mezi jeho nesporné klady patří i příznivá odezva pacientů. Domníváme se, že v rámci nabývání dalších zkušeností se kompletní tepenná revaskularizace z minitorakotomie může stát bezpečnou alternativou přímé revaskularizace myokardu u vybrané skupiny pacientů.



Stabilita hrudní stěny – zásadní předpoklad úspěšné léčby dehiscence sternotomie; analýza za 15 let

| Martin Kaláb, Martin Šimek, A. Steriovský, M. Gwozdziwicz, Aleš Kliváček, Jakub Konečný, V. Lonský, P. Šantavý
Kardiochirurgická klinika LF UP a FN Olomouc

Úvod

Poruchy hojení sternotomie jsou obávanou komplikací primárního kardiochirurgického výkonu, s výskytem 0,5-5 % a mortalitou dosahující až 40 %. Stabilita hrudní stěny je zásadní ke zvládnutí respirační insuficience, snížení mortality, zhojení tkání a kvality dalšího života.

Cíl

Předkládáme výsledky postupů k dosažení stability a rekonstrukce hrudní stěny po kompletní sternální dehiscenci za 15 let existence našeho pracoviště.

Metodika

Retrospektivně byli zhodnoceni pacienti řešení pomocí drátěné re-cerclage ($n_{\text{CERCL}} = 69$) a byli srovnáni se souborem pacientů léčených AO osteosyntézou ($n_{\text{AO}} = 42$). Podskupina pacientů se závažným, ve své době neřešitelným, defektem a nestabilitou hrudní stěny ($n_{\text{NHS}} = 22$) byl porovnán s pacienty se stejnou komplikací řešenou AO osteosyntézou a implantací kostního štěpu ($n_{\text{AOG}} = 17$).

Výsledky

Z porovnání souborů n_{CERCL} (% nebo 0) vs. n_{AO} (% nebo 0), prezentujeme: a) mortalita během hospitalizace: 16 (23 %) vs. 4 (9,52 %); b) doba hospitalizace (0 dny): 49,01 vs. 41,1; c) selhání 1. pokusu o reosteosyntézu: 33 (47,83 %) vs. 5 (11,91 %); d) selhání 1. pokusu o resuturu měkkých tkání: 45 (65,21 %) vs. 18 (42,86 %); e) počet pokusů o osteosyntézu/pacient (0): 1,55 vs. 1,02; f) počet pokusů o resuturu měkkých tkání/pacient (0): 2,03 vs. 1,57; g) výskyt dále neřešitelné nestability hrudní stěny: 28 (40,56 %) vs. 0 (0 %).

U podsouborů n_{NHS} (% nebo 0) vs. n_{AOG} (% nebo 0), prezentujeme: a) mortalita během hospitalizace: 13 (59,09 %) vs. 2 (11,76 %); b) doba hospitalizace (0 dny): 59,5 vs. 61,5; c) počet pokusů o osteosyntézu/pacient (0): 2,15 vs. 1,0; d) počet pokusů o resuturu měkkých tkání/pacient (0): 2,51 vs. 1,58.

Závěr

AO osteosyntéza je vysoce efektivní metoda řešení kompletní sternální dehiscence. Implantace allogenního kostního štěpu a stabilizace AO osteosyntézou přináší zásadní zlom v terapii a celkové prognóze jinak neřešitelných stavů závažných defektů hrudního skeletu.



Rekonštrukcia aortálnej chlopne a koreňa na klinike srdcovej chirurgie vo VÚSCH od roku 2008

| Adrián Kolesár, F. Sabol, J. Luczy, T. Toporcer, M. Ledecsky, Š. Mižáková, L. Vajda
Klinika srdcovej chirurgie UPJŠ LF a VÚSCH a. s., Košice, SR

Úvod

V posledných rokoch, tak ako kedysi pri mitrálnnej chlopni, rastie záujem o rekonštrukciu aortálnej chlopne pri aortálnej regurgitácii (AR) alebo kombinovanej chybe. Najčastejšou príčinou je dilatácia koreňa aorty, endokarditída a bikuspidálna/unikuspidálna aortálna chlopňa.

Metodika

Autori prezentujú výsledky 96 pacientov po rekonštrukcii aortálnej chlopne v období od 3/2008 do 7/2012 na Klinike srdcovej chirurgie UPJŠ LF a VÚSCH a.s.

Aneuryzma ascendentnej aorty/koreňa bola diagnostikovaná u 71 pacientov operovaných elektívne. Disekcia (akútna/chronická) ascendentnej aorty bola príčinou AR v 15 prípadoch. U siedmich pacientov bola príčinou AR izolovaná malokaptácia cípov chlopne. V 13 prípadoch bola dôvodom operácie unikuspidálna aortálna chlopňa.

U 28 pacientov sme vykonali suprakoronárnu náhradu ascendentnej aorty a plastiku aortálnej chlopne (v prípadoch v kombinácii s extraaortálnym prstencom), v osemi prípadoch reimplantáciu podľa Davida, u 37 pacientov bol aortálny koreň remodelovaný podľa Yacouba, pričom u 35 z nich bol výkon kombinovaný s implantáciou extraaortálneho prstenca. Izolovaná plastika aortálnej chlopne bola vykonaná sedemkrát a bikuspidalizácia unikuspidálnej chlopne 13×.

Výsledky

Jeden pacient urgentne operovaný pre akútnu disekciu typu A exitoval vo včasnom pooperačnom období na následky multiorgánového zlyhania pri základnej diagnóze a jeden pacient operovaný elektívne exitoval na podhodnotenú mitrálnu regurgitáciu ($n = 2$). Dvaja pacienti po reimplantácii a jeden pacient po remodelácii boli

reoperovaní pre zlyhanie plastiky. V jednom prípade bol reoperovaný pacient po bikuspidalizácii. Reoperovaní súhrne boli štyri pacienti. Priemerný stupeň aortálnej regurgitácie bol pred operáciou $3,1 \pm 0,53$, pooperačne signifikantne klesol na $0,49 \pm 0,73$. Pooperačné sledovanie je $5,14 \pm 1,86$ (4-104 mes.).

Záver

Na základe literatúry a vlastných skúseností si myslíme, že rekonštrukcia aortálnej chlopne je v indikovaných prípadoch, obzvlášť u mladých pacientov, metódou voľby.



Komplikace odběru vena safena magna pro chirurgickou revaskularizaci myokardu

Srovnání dopadu konvenčního otevřeného odběru a odběru s pediklem perivenózní tkáně (no-touch odběr) na končetinovou morbiditu a výskyt závažných kardiovaskulárních komplikací

| Jakub Konečný, Aleš Klváček, Martin Šimek, Vladimír Lonský, Petr Šantavý
Kardiochirurgická klinika FN a UP v Olomouci

Úvod

Jednoroční projekt koncipovaný jako prospektivní, randomizovaná, nezaslepená studie porovnávající končetinovou morbiditu a závažné kardiovaskulární komplikace u nemocných po klasickém otevřeném odběru žilních štěpů a odběru s pediklem perivenózní tkáně (no-touch odběr).

Metoda a soubor

Do studie bylo zahrnuto celkem 30 nemocných randomizovaných do dvou porovnatelných skupin (skupina konvenčního otevřeného odběru – CONV; 15 nemocných, skupina no-touch odběru – NT; 15 nemocných). Cílem bylo stanovit, zda no-touch odběr, který je šetrnější k žilnímu štěpu, nepřináší vyšší riziko končetinové morbidity z důvodu nutnosti rozsáhlejší chirurgické disekce ve srovnání s klasickým odběrem. Součástí srovnání bylo i klinické hodnocení výsledků chirurgické revaskularizace v obou skupinách na základě výskytu závažných kardiovaskulárních příhod (nutnost koronární reintervence, infarkt myokardu, srdeční selhání a smrt z kardiovaskulární příčiny) v rámci šestiměsíčního sledování.

Výsledky

No-touch odběr je rychlejší metoda odběru žilního štěpu a není zatížena tak velkou krevní ztrátou v porovnání s konvenčním odběrem žilního štěpu. U konvenčního typu odběru byl pooperačně signifikantně ($p = 0,014$) vyšší výskyt hematomu v okolí operační rány, a to sedmý pooperační den.

Závěr

No-touch typ odběru, kdy je žilní štěp odebrán spolu s okolní tkání a není dilatován, vykazuje lepší dlouhodobou průchodnost štěpu, pomalejší progresi aterosklerózy a lepší klinické výsledky. No-touch odběr je pro samotný žilní štěp mnohem šetrnější než u konvenčního typu odběru žilního štěpu.



HIT II a alternativní antikoagulace pro vedení MO – mezinárodní doporučení a naše praxe

| Jan Kunštýř

Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny VFN a 1. LF UK v Praze

HIT II je sice v kardiologii vzácný, ale závažný a život ohrožující akutní hyperkoagulační stav. Objevuje se u pacientů exponovaných nefrakcionovanému či nízkomolekulárnímu heparinu až v 5 % případů, bez ohledu na dávku či cestu podání. Je podmíněn imunologickou reakcí IgG protilátek proti komplexu PF4-heparin a jeho hlavními projevy jsou trombóza a krvácení. Autor se ve své přehledné přednášce zabývá výskytem HIT II v kardiologii, interpretuje mezinárodní doporučení pro

alternativní antikoagulaci během operací na mimotělním oběhu s ohledem na látky dostupné v České republice a předkládá výsledek šetření v této problematice mezi odpovědnými pracovníky českých kardiocenter.

SJEZD PODPOŘILA SPOLEČNOST

MAQUET
GETINGE GROUP



Heparinem indukovaná trombocytopenie v kardiouchirurgii

| Branislav Laca, František Mořna, Vilém Rohn

Klinika kardiouchirurgie 2. LF UK a FN Motol, Kardiouchirurgické centrum, Fakultní nemocnice v Motole, Praha

Úvod

Heparinem indukovaná trombocytopenie (HIT) je závažná, potenciálně letální komplikace léčby heparinem. Trombocytopenie vzniká jako následek protilátkami podmiňené aktivace a konzumpce trombocytů. Pacienti jsou ohroženi trombotickými komplikacemi. V kardiouchirurgii je prevalence protilátek vysoká a pokles trombocytů po operacích se vyskytuje poměrně často, čímž může docházet k falešně pozitivnímu diagnostikování HIT. Dalším problémem jsou kardiouchirurgické operace u pacientů s HIT, při nichž se standardně jako antikoagulans používá heparin.

Cíl

Podat ucelený přehled o patogenezi, diagnostice a terapii HIT se zaměřením na problematiku HIT v kardiouchirurgii a prezentovat náš návrh strategie léčby u těchto pacientů.

Metodika

Vyhledávání publikací v anglickém jazyce pomocí databáze PubMed se zadáním výrazů „heparin-induced thrombocytopenia“, „cardiac surgery“, „cardiopulmonary bypass“, „epoprostenol“. Výsledky relevantních studií byly zahrnuty do prezentace. Pro představení kazuistiky pacienta léčeného na našem pracovišti byla provedena retrospektivní analýza jeho zdravotnické dokumentace. Jednalo se o pacienta s pohnárkovým defektem septa komor a symptomatickou akutní HIT, jemuž musela být urgentně provedena operace v mimotělním oběhu.

Výsledky

Incidence HIT u kardiouchirurgických pacientů je 1–3 %, přičemž HIT protilátky jsou detekovatelné předoperačně u 5–20 % a pooperačně až u 75 % nemocných. Screening protilátek před operací se proto doporučuje jen u pacientů, kteří mají HIT v anamnéze nebo mají symptomy, po operaci pouze u pacientů se symptomy. Suspektní je nový, náhlý pokles trombocytů o minimál-

ně 50 % v 5. až 10. pooperačním dnu či perzistující trombocytopenie trvající déle než 4 dny. U elektivních pacientů by se měl operační výkon odložit do doby, kdy budou testy protilátek negativní. Pak je možno během operace použít heparin. Pokud nelze operaci odložit, je nutné použít alternativní antikoagulans. Nejčastěji je doporučován bivalirudin, spolehlivý efekt byl popsán i při současné aplikaci inhibitoru trombocytů (epoprostenol, iloprost, tirofiban) a heparinu. Na našem pracovišti jsme se rozhodli pro kombinaci epoprostenolu s heparinem. Operace i pooperační průběh byly bez HIT asociovaných komplikací.

Závěr

HIT je klinicko-patologický syndrom, jehož diagnóza je u kardiouchirurgických pacientů problematická. Léčba není přesně definována, zkušenosti s použitím neheparinových antikoagulancií jsou omezené. Kombinace epoprostenolu s heparinem během mimotělního oběhu by mohla být jednoduchou a bezpečnou alternativou u pacientů s HIT.



Zlepšení trikuspidální regurgitace po endarterektomii plicnice

| Jaroslav Lindner¹, David Ambrož², Matuš Nižňanský¹, Tomáš Paleček², Tomáš Prskavec¹, Pavel Jansa²

¹II. chirurgická klinika kardiovaskulární chirurgie VFN a 1. LF UK v Praze

²II. interní klinika kardiologie a angiologie VFN a 1. LF UK v Praze

Úvod

Plicní endarterektomie (PEA) je efektivní metoda léčby chronické tromboembolické plicní hypertenze (CTEPH). Předoperačně mají pacienti převážně těžkou trikuspidální insuficienci, která po úspěšné operaci regreduje. To je hlavní důvod, proč se současně s PEA neprovádí výkon na trikuspidální chlopni.

Cíl

Zajímalo nás, jaký je další vývoj této vady nejen časné po výkonu, ale také jaký je další vývoj vady za tři roky. Cílem naší práce bylo analyzovat tuto naši strategii.

Material a metody

Do analýzy byli zařazeni pacienti operovaní na v letech 2004-2011. Soubor tvořilo 101 pacientů: 64 mužů a 37 žen. Všichni pacienti podstoupili endarterektomii plicnice (PEA) na mimotělním oběhu v hluboké hypotermii s cirkulační zástavou. Pouze jeden pacient měl současně provedenou trikuspidální plastiku pro strukturální poškození chlopně. Analyzovali jsme echokardiografické parametry všech pacientů předoperačně, jeden měsíc po operaci, za jeden rok a za tři roky po operaci. Zajímalo nás především stupeň trikuspidální regurgitace – předoperačně průměrně 2,43; pooperačně 1,43 a za tři roky 1,46. Významnou TRI (větší než 2,5) mělo předoperačně 60 % operovaných, pooperačně 15 %, za tři roky 12 %. Sledovali jsme funkci pravé komory (FAC) a plicní hypertenze (PASP) a funkční stav pacienta – NYHA a 6MWT. U žádného pacienta jsme nemuseli reoperovat trikuspidální chlopeň ve druhé době.

Výsledky

Předoperačně mělo 60 % pacientů významnou TRI (větší než 2,5). V době propuštění to bylo 15 % pacientů a tři roky po operaci 12 %. Pacienti s významnou TRI měli PASP průměrně 67,4 mm Hg, pacienti s TRI insuficiencí větší než 3 měli průměrný PASP nad 68,4 mm Hg.

Po operaci došlo u všech pacientů ke zlepšení hemodynamických parametrů (mPA, CI, PVR) a u 90 % operovaných ke zlepšení výsledku funkčního testu šestiminutové chůze.

Závěr

Výsledky naší studie potvrzují správnou strategii neinterventovat na trikuspidální chlopni, pokud není organicky postižena. Funkční trikuspidální insuficience i těžkého stupně po úspěšné PEA a významné redukci tlaků v plicnici regreduje a u žádného pacienta jsme nemuseli v druhé době tuto chlopeň operovat.



Thorakoskopická implantace epikardiální stimulační elektrody na podkladě epikardiálního mapování

| Tomáš Martinča¹, Ivo Skalský², Rostislav Polášek², Tomáš Roubíček², Jana Hanuliaková²

¹Nemocnice Na Homolce, Praha

²KK Liberec

Cíl

Během torakoskopické implantace epikardiální stimulační elektrody provést elektrofyziologické mapování LK k nalezení místa s nejpozdnější aktivací (QLV). Do tohoto místa následně implantovat stimulační elektrodu k dosažení lepšího efektu resynchronizační léčby.

Metodika

Metodu epikardiálního mapování jsme použili u 24 pacientů s CHSS, s nízkou EF ($\leq 30\%$) a s prodlouženým QRS komplexem (≥ 150 ms). Samotný chirurgický postup zůstává stejný jako při jiných thorakoskopických implantacích LK elektrod. Před provedením implantace měříme QLV z téměř celé laterální stěny LK pomocí desetipolárního elektrofyziologického katétru. Na místo s nejdelším naměřeným QLV intervalem následně implantujeme bipolární epikardiální stimulační elektrodu. U všech pacientů sledujeme zúžení QRS komplexu, vliv na EF a klinickou symptomatologii.

Výsledky

U všech pacientů se podařilo implantovat elektrodu do oblasti s nejdelším QLV, i v případě dvou nemocných, u kterých bylo mapování omezeno pro těžké srůsty v perikardu. Průměrná doba mapování byla 15 min. U nikoho nebyla nutná konverze na torakotomii či sternotomii nebo revize pro krvácení. U tří pacientů se objevila FiK

a u jednoho PNO. Z dosažených výsledků se ukazuje, že cílené umístění LK elektrody zvyšuje procento respondérů na CRT léčbu ve srovnání s nahodile implantovanou elektrodou.

Závěr

Epikardiální mapování umožňuje umístit stimulační elektrodu do místa nejpozdnější aktivace LK bez významného prodloužení operačního času se statisticky významným klinickým dopadem ve prospěch pacienta.



Infekční endokarditida, problém stále aktuální

Vladimír Mikulénka¹, Jaroslav Lindner¹, Jiří Škorpi²

¹II. chirurgická klinika kardiiovaskulární chirurgie VFN Praha

²Kardiochirurgické oddělení FN Plzeň

Úvod

Infekční endokarditida je stále závažným onemocněním s obtížnou diagnostikou a prognózou srovnatelnou s malignitami. Přestože jsme v éře antibiotik schopni léčit úspěšně většinu bakteriálních a kvasinkových infekčních onemocnění, základnost infekční endokarditidy tkví mimo jiné v měnlivém obrazu nemoci, profilu pacientů, infekčních agens, vývoji závažných komplikací a měnících se příčinách.

Cíl

Zhodnocení pětiletého souboru pacientů s infekční endokarditidou léčených v KKVC z pohledu kardiochirurga.

Metodika

Sestavili jsme soubor pacientů v časovém období 2011–2015 a provedli jsme sledování následujících parametrů: nozokomiální (HAIE, health care associated IE) nebo komunitní (CAIE, community associated IE) původ, infekčního agens, komplikace onemocnění, indikace k operaci, embolické příhody a mortalita. Tyto výsledky jsme porovnali se starší skupinou pacientů léčených ve stejném zařízení 2006–2010.

Výsledky

Ve skupinách bylo 195 a 170 pacientů s 18 % (29 %) výskytu HAIE. Pacienti byli v 71 % (68 %) muži s mediánem věku 58 let, resp. 62 let, a 70 % (75 %) mělo závažné komorbidity. 19 % (16 %) pacientů mělo prostetickou levostrannou IE, 58 % (53 %) IE nativní chlopně v levostranných oddílech, 14 % (17 %) mělo „device-related“ IE a 8 % (12 %) pravostrannou IE. Predisponující onemocnění srdce se vyskytlo u 52 % (60 %) pacientů. Dentální ošetření v anamnéze prodělal 5 % pacientů (7 %). Etiologickým agens byly *Staphylococcus aureus* 18 % (24 %), koaguláza negativní stafylokoky 19 % (21 %), streptokoky 26 % (15 %) a enterokoky 10 % (14 %), kandida 2 % (4 %). MRSA pozitivní *S. aureus* byl detekován v 5 % (7 %) případech. Embolické komplikace se vyskytly ve 21 % (19 %). Ke kardiochirurgické operaci bylo indikováno 28 % (35 %)

pacientů průměrně 8,5 (6) dnů od stanovení diagnózy. Hlavním faktorem indikace k operaci bylo v obou skupinách srdeční selhání. Rozdíly v ostatních indikacích nebyly významné. Celková hospitalizační mortalita byla 24 % (22 %) a jednoletá mortalita 28 % (27 %), z toho HAIE 37 % (44 %).

Závěr

Ve srovnávaných souborech je patrný posun IE do vyšších věkových skupin, mění se profil infekčních agens a nárůst HAIE proti CAIE. Interval mezi stanovením diagnózy a event. indikací k operaci se zkrátil, procento indikací se zvýšilo. Celková mortalita je v obou skupinách srovnatelná, nicméně je patrný nárůst mortality u HAIE ve druhé skupině, a tím pádem pokles ve skupině CAIE. Indikacemi k operaci byly: srdeční selhání (52 %), resp. (57 %), embolizace (23 %), selhání antibiotické terapie (11 %) a perianulární absces (8 %).



(Chirurgický) uzávěr ouška levé síně

| Aleš Mokráček, Vojtěch Kurfist, M. Forst, M. Rezler, Daniel Čoček
Kardiocentrum – Kardiochirurgie, Nemocnice České Budějovice, a.s.

Úvod

Chirurgický uzávěr (resekce, exkluze...) ouška levé síně (LS) je indikován obvykle jako součást chirurgické léčby fibrilace síní (FS), výjimečně jako izolovaný výkon, a to vždy jako prevence cévní mozkové příhody. Nejdůležitější limitací všech zavedených metod je efektivita vyjádřena zbytkovým recesem a endoleakem a komplikace metody jako takové (krvácení, poranění koronárních tepen...).

Cíl

Cílem našeho sdělení je přiblížit zavedené chirurgické i nechirurgické metody a detailněji prezentovat zkušenosti se systémem AtriClip (AtriCure). Jde o epikardiální, samosvorný systém z nitinolů, titanu a dakronu.

Metodika

V období 18. 7. 2012-11. 9. 2015 jsme pomocí systému AtriClip provedli uzávěr ouška LS u prvního 100 nemocných. CHA₂DS₂ VASc skóre (Ø) 2,47, EuroScore (Ø) 4,09, follow up 1 873 (Ø 18,5) měsíců.

Výsledky

Úspěšnost zavedení 100%, konverze 0, endoleak 0, Pouch ≥ 10 mm 2×, parciální naložení 1×, periprocedurální TIA 1×, Follow up – 1× CMP, 3× TIA (z toho jednou „steal sy“).

Závěr

Epikardiální systém AtriClip se jeví jako velmi efektivní, spolehlivý a bezpečný způsob uzávěru ouška LS zejména v kontextu katetrizačních a ostatních chirurgických metod.



Chirurgické řešení anomálního odstupu pravé podklíčkové tepny

Jiří Ničovský, P. Němec, Olga Pokorná, Daniela Žáková
Centrum kardiovaskulární a transplantační chirurgie, Brno

Úvod

Anomální odstup pravé podklíčkové tepny (*a. lusoria*) patří mezi nejčastější anomálie aortálního oblouku. Její incidence se udává 0,5-2%. *A. lusoria* odstupuje jako poslední větev z aortálního oblouku a probíhá doprava, nejčastěji mezi jícnem a páteří. Většinou je tato anomálie asymptomatická a na její přítomnost se přijde náhodně. Jen asi u 10% pacientů vyvolává příznaky z útlaku jícnu (tzv. *dysfagia lusoria*), popřípadě dechové potíže. Také se můžeme setkat s aneurymatickým rozšířením této tepny. V literatuře je popsáno několik operačních postupů, jak lze tuto anomálii řešit. Mezi nejčastější patří pravostranný supraklavikulární přístup, pravostranná nebo levostranná torakotomie, nebo střední sternotomie.

Cíl

V našem sdělení bychom chtěli prezentovat operační postup, kterým jsme v letošním roce řešili u dvou pacientů symptomatický anomální odstup pravé podklíčkové tepny.

Metodika

Operačním přístupem byla u obou pacientů horní minis-ternotomie protažená do druhého mezižebří vpravo. *A. lusoria* byla vypreparována a přerušena za jícnem, čímž došlo k jeho uvolnění. Periferní konec tepny byl napojen pomocí krátké cévní protézy na ascendentní aortu.

Výsledky

Průměrná doba hospitalizace byla šest dní. Nebyla zaznamenána žádná cévní, ani neurologická komplikace. U obou pacientů došlo k ústupu polykacích potíží.

Závěr

Zvoleným přístupem jsme schopni bezpečně přerušit anomální tepnu až za jícnem, a tím úplně odstranit jeho kompresi. Zároveň můžeme dobře obnovit kontinuitu pravé podklíčkové tepny a zachovat normální prokrvení pravé horní končetiny.



Modifikovaná trap-door technika pre priamu reimplantáciu anomálnej ľavej koronárnej artérie z pľúcnice

| Matej Nosál, P. Valentík, M. Šagát
Kardiocirurgické oddelenie, Detské Kardiocentrum, Bratislava, SR

Úvod

Priama reimplantácia sa považuje za metódu voľby pri operácii anomálne odstupujúcej ľavej koronárnej artérie z pľúcnice.

Cieľ

Prezentujeme video zobrazujúce modifikovanú trap-door techniku aortálnej reimplantácie anomálne odstupujúcej ľavej koronárnej artérie z pľúcnice.

Metóda

Trojmesačný kojenec so známkami akútneho srdcového zlyhania, po resuscitácii, bol prijatý do Detského kardiocentra. Pomocou CT – angia bola stanovená diagnóza anomálne odstupujúcej ľavej koronárnej artérie z pľúcnice a pacient bol urgentne indikovaný na operáciu. Po napažení pacienta na mimotelový obeh, boli zatiahnuté ramená pľúcnice a po naložení klemu na aortu bola podaná kardioplégia, simultánne do koreňa aorty aj do pľúcnice. Po otvorení kmeňa pľúcnice sme excidovali a extenzívne mobilizovali anomálnu ľavú koronárnu artériu odstupujúcu zo sinusu č. 2. Následne sme priečne otvorili koreň aorty. Incíziu sme smerovali do ľavého aortálneho sinu a po dosiahnutí jeho bázy sme incíziu smerovali až k prednej komisúre. Týmto postupom sme vytvorili dostatočný terč tkaniva zo steny ľavého aortálneho sinu, do ktorého bola technikou trap-door našitá ľavá koronárna artéria. Pokračovaním stehu z našitia koronárneho terča bola priamo uzavretá aj aortotómia.

Výsledky

Pacientka bola extubovaná na 4. pooperačný deň. Prepustená bola do rájonnej nemocnice na 14. pooperačný deň v dobrom klinickom stave s nálezom voľne priechodnej ľavej koronárnej artérie, s dobrou funkciou ľavej komory, bez mitrálnej insuficiencie.

Záver

Modifikovaná trap-door technika koronárneho transferu anomálne odstupujúcej ľavej koronárnej artérie z pľúcnice je priamočiara, zároveň poskytuje dostatok tkaniva aortálnej steny na vytvorenie voľnej anastomózy koronárnej artérie s koreňom aorty.



Výsledky chirurgickej liečby transpozície veľkých ciev s komorovým defektom a pľúcnou stenózou pomocou modifikovanej Nikaidoh operácie

| Matej Nosáľ, A. Kántorová, P. Valentík, M. Šagát, AS. Nagi
Kardiochirurgické oddelenie, Detské Kardiocentrum, Bratislava, SR

Úvod

Modifikovaná Nikaidoh operácia pri transpozícii veľkých ciev, resp. dvojvýtokovej pravej komory s komorovým defektom a pľúcnou stenózou umožňuje translokáciu aortálneho koreňa spolu s koronárnymi artériami, čo zabezpečí odstránenie obštrukcie výtoku ľavej komory, priamočiary výtok z ľavej komory a je možné ju urobiť aj v prípade vzdialených typov (inlet) komorového defektu.

Cieľ

Retrospektívna analýza chirurgických výsledkov modifikovanej Nikaidoh operácie.

Metodika

V období od júla 2012 do júla 2016 sme operovali 7 pacientov pomocou modifikovanej Nikaidoh operácie. Aortálny koreň bol excidovaný a translokovaný spolu s obeťma koronárnymi artériami. Komorový defekt bol uzavretý pomocou dakronovej záplaty u 5 pacientov a priamo u 2 pacientov. U všetkých pacientov bol realizovaný Le-Compte manéver s priamym napojením kmeňa pľúcnice na výtok pravej komory. U 4 pacientov sa jednalo o diagnózu transpozície veľkých ciev a u 3 pacientov o dvojvýtokovú pravú komoru, v oboch skupinách s komorovým defektom a pľúcnou stenózou.

Výsledky

Medián veku pri operácii bol 1 rok (30 dní – 3 roky), medián hmotnosti 9,4 kg (3,2-11 kg) a priemerná dĺžka sledovania je 3,4 roka (+/- 0,5 r.). Medián trvania mi-

motelového obehu bol 190 min (150-347 min) a aortálneho kľemu 90 min (43-108 min). Zomrel iba 1 pacient 47 dní po operácii na kardiálne zlyhanie, u ktorého okrem inletového defektu boli prítomné predoperačne nezistené mnohopočetné muskulárne defekty, ktoré sa nepodarilo uzavrieť. V pooperačnom období bol u 1 pacienta implantovaný pacemaker pre AV blok III. stupňa a u 1 pacienta plikovaná bránica pre parézu. Infekcia sa vyskytla u 3 pacientov. Medián dĺžky hospitalizácie bol 29 dní (13-47 dní). V strednodobom sledovaní sú všetci pacienti v NYHA I. U žiadneho pacienta sme nezaznamenali gradient na výtok ľavej komory. Funkcia aortálnej chlopne je výborná, u 1 pacienta je insuficiencia I. st. Štyria pacienti majú nezávažný gradient na pľúcnicu do 30 mm Hg, u 1 pacienta bola stentovaná ľavá pľúcnicca a u 1 pacienta dilatovaná pravá pľúcnicca.

Záver

Modifikovaná Nikaidoh operácia v strednodobom sledovaní eliminuje obštrukciu výtok ľavej komory a zabezpečí dobrú funkciu translokovanej aortálnej chlopne. Jedná sa o veľmi komplexnú operáciu s náročným pooperačným priebehom. Z dlhodobého hľadiska je nutné sledovanie rastu koreňa aorty a anteponovaných ramien pľúcnicce.



V-A ECMO u kardiogenního šoku, indikace a limity metody

| Petr Pavlík, P. Pokorný
CKTCH Brno

Úvod

V-A ECMO (venoarteriální extrakorporální membránová oxygenace) představuje často jedinou terapeutickou alternativu akutní oběhového selhání. Výsledky jsou, co do mortality i morbidity, závislé na výběru pacienta, ale i na managementu terapie, která je zatížena velkým rizikem vzniku závažných komplikací.

Na pozadí kazuistiky úspěšné terapie mladého pacienta napojeného na V-A ECMO po devadesátiminutové KPR, prezentujeme nejčastější komplikace VA ECMO – krvácení, tamponáda srdeční, tromboembolické příhody, koagulopatie, neurologické komplikace (ischemické, hemoragické mozkové příhody), edém plic, sepse. Uvádíme možnosti prevence a řešení některých komplikací.

Metodika

Kazuistika + retrospektivně zpracovaná data pacientů napojených na V-A ECMO v období od zahájení programu v roce 2013 do konce září 2016: celkem 97 implantací u 94 pacientů, přehled nejčastějších komplikací, osud pacientů.

Výsledky

Přežívání necelých 60 %, nejčastějšími komplikacemi jsou krvácení (operační rána, kanyly, GIT), nejzávažnější jsou neurologické komplikace (ischemické mozkové příhody u sedmi pacientů, intracerebrální krvácení u pěti pacien-

tů). Z přeživších pacientů dospělo devět do transplantace srdce (OTS), u šesti pacientů byla implantována dlouhodobá mechanická podpora oběhu (VAD). 32 % pacientů bylo možno od ECMO odpojit a léčit konzervativně.

Závěr

V-A ECMO umožňuje překlenout období do úpravy oběhových parametrů nebo jiné terapie (OTS, implantace VAD) akutního oběhového selhání. Výběr vhodných kandidátů, prevence a řešení častých komplikací terapie umožňuje zlepšování výsledků péče o tyto pacienty s vysokou mortalitou.



EXSTENT – nová metoda léčby nemocných s marfanovým syndromem

Jan Pirk
Kardiocentrum

Jedná se o preventivní operaci u nemocných s Marfanovým syndromem ještě před tím, než dojde k dilataci vzestupné aorty a významné nedomykavosti aortální chlopně. Principem operace je implantace zevní podpory celé vzestupné aorty od jejího odstupu z levé komory od aortální chlopně až za odstup *a. anonyma*. Protéza se zhotovuje podle předchozího CT vyšetření na „míru“ nemocnému. Operace se provádí bez mimotělního oběhu,

na mimotělním oběhu pouze v případě vzniku komplikací. Ke dni psaní abstraktu jsme operovali pět nemocných, všechny s dobrým výsledkem. Podstatnou částí prezentace je video z implantace protézy.

INZERCE

CytoSorb®

Sepse a SIRS v kardiochirurgii

Cíle terapie CytoSorbem:

- Kontrola nadměrného systémového zánětu
- Stabilizace hemodynamiky
- Modulace imunitní odpovědi
- Předejít orgánové dysfunkci



OBNOVENÍ KONTROLY



Je redukční aortoplastika ascendentní aorty opravdu „zastaralý“ operační výkon?

| Olga Pokorná
CKTCH Brno

Úvod

Dilatace ascendentní aorty patří mezi závažné diagnózy v kardiologii. Pokud není řešena, ohrožuje život pacienta rupturou nebo disekcí. Pokud je dilatace lokalizovaná suprakoronárně, v úvahu zde přichází náhrada ascendentní aorty cévní protézou nebo redukční aortoplastika. Významným faktorem ovlivňujícím volbu typu výkonu je zejména posouzení kvality aortální stěny. Pokud k dilataci došlo sekundárně při stenóze morfologicky trojicípe chlopně, nemělo by po její náhradě k další progresi dilatace již dojít a v úvahu by přicházelo i provedení redukční aortoplastiky. Většina chirurgů ale volí jako výkon první volby resekci ascendentní aorty a její náhradu cévní protézou. Patří skutečně redukční aortoplastika do starého železa kardiologie?

Soubor a metodika

V CKTCH v Brně bylo od 1. 1. 2006 do 31. 12. 2014 operováno 93 pacientů s dilatací ascendentní aorty, u kterých byl peroperační nález vhodný k provedení redukční aortoplastiky. U 87 z nich byla současně nahrazena i aortální chlopně. Časnou revizi bylo nutné provést u pěti pacientů. U tří pacientů z důvodů krvácení, u jednoho pro ischemii myokardu a u jednoho jsme k revizi přistoupili pro leak aortální chlopně. Všichni pacienti byli sledováni u svého kardiologa a jednou za rok pozváni na echokardiografické vyšetření do CKTCH.

Výsledky

Po jednom roce od operace byla u 63 pacientů šířka ascendentní aorty stacionární. V 28 případech došlo v průběhu prvního roku k redilataci o 2 mm, dále již pak dilatace neprogredovala. Jeden pacient byl reoperován pro prostetickou endokarditidu implantované chlopně. V posledním případě byla reoperace provedena po pěti letech po původní operaci, kdy pacientka nedocházela na kontroly a došlo k progresi dilatace ascendentní aorty.

Závěr

Redukční aortoplastika je rychlý a relativně jednoduchý výkon. Z výsledků získaných sledováním souboru našich pacientů vyplývá, že zejména v případech mírné poststenotické dilatace ascendentní aorty u starších pacientů je to metoda, která má na kardiologickém poli stále své místo.



Different Approaches for Intraoperative Myocardial Protection by St. Thomas' and HTK Solutions

| Claus Juergen Preusse

Department for Cardiac Surgery, University Bonn, Germany

Even today the controversy about intraoperative myocardial protection is still ongoing, since two main principles are practised world wide: Blood containing and crystalloid solutions.

St. Thomas' and HTK solutions are both crystalloid and low-viscosity solutions, but – per definition – they are allocated to two different types of cardioplegic solutions: St. Thomas' is an 'extracellular' type (high Na) and HTK is an 'intracellular' one (low Na!). However, the main difference between both solutions is related to their buffer concentrations. St-Thomas' contains bicarbonate buffer (10 mMol), while HTK is highly buffered by an amino acid buffer (histidine/his-HCl 180/18 mMol). The high buffer capacity of HTK is so effective and clinically advantageous, that cardioplegic reperfusion becomes unnecessary, even if cross clamp lasts up to 3 hours!

The fact that cardioplegic reperfusion can be avoided increases patient's safety and surgeon's convenience during open heart procedures independent from patient's age. Regarding pediatric cardiac surgery it should be reminded of impaired myocardial morphology by cardioplegic reperfusion. Our recent experimental data on ischemic neonatal hearts (piglets) clearly demonstrated that the ischemia induced edema formation is less pronounced if these hearts were protected by HTK compared to St. Thomas' solution.

Clinical data and experimental results on energy and morphology demonstrate the protective power of both cardioplegic methods. Particularly in adult cardiac surgery it must be considered that HTK solution requires the adherence of a special administration protocol, since the total extracellular space has to be equilibrated. This equilibration procedure is certainly volume, but mainly time related.

Experimental and global clinical experiences are presented and discussed.



Diagnostika srdečních nádorů

| Patrik Roučka

Kardiochirurgické oddělení Fakultní nemocnice, Plzeň

Úvod

Srdeční myxomy jsou nejčastěji operovanými srdečními nádory. Mohou být sporadické či familiární, také mohou být součástí syndromů. Typickým příkladem je syndrom komplexního myxomu neboli Carneyův komplex (CNC). Jedná se o heterogenní onemocnění charakterizované výskytem mnohočetných neoplazií, manifestující se srdečními myxomy, endokrinními změnami a kožními nálezy. Kožní změny bývají přítomny u více jak 75 % nemocných CNC. Syndrom je vzácný s udávanou prevalencí méně než 1:1 000 000. Při genetickém vyšetření je v 50-70 % případů potvrzena inaktivující mutace genu CNC1 na chromozomu 17.

Kazuistika

Na příkladu dvou kazuistických sdělení prezentujeme výskyt, klinický i histopatologický obraz CNC mezi pacienty operovanými pro srdeční myxom na Kardiochirurgickém oddělení Fakultní nemocnice Plzeň v letech 2002 až 2015.

Mezi 33 operovanými pro srdeční myxom jsme diagnostikovali dva nemocné s CNC, jednoho z nich s typickou mutací CNC1 genu. Zvláštností byla embolizace srdečního myxomu do měkkých tkání pravé axily, dále méně časté atypické myxomy kůže a měkkých tkání s epiteloidními komponentami. U druhého pacienta s recidivujícími srdečními myxomy byla potvrzena *de novo* mutace genu PRKAR1A a nefamiliární výskyt.

Závěr

Znalost této klinicko-patologické jednotky v dermatologických ambulancích a mezi patology, při hodnocení bioptických vzorků, může pomoci v diagnostice asymptomatických nemocných či rodinných příslušníků. Lékaři mohou včas indikovat kardiologické vyšetření, kterým lze diagnostikovat život ohrožující, asymptomatický srdeční tumor, tak jak tomu bylo u dvou prezentovaných nemocných.



Minimally Invasive and Transcatheter Ventricular Restoration (TCVR)

Ivo Skalský

Kardiochirurgie, Nemocnice Na Homolce, Praha

Introduction

Post myocardial infarction left ventricle (LV) remodeling is the key process in worsening the outcome of the patients with ischemic heart disease.

Background

This single center study is the first report of minimally invasive and transcatheter technique of LV volume reduction (TCVR) for ischemic cardiomyopathy.

Method

13 patients (Ø age 63,7 years; 9 M/4W; Ø BSA 1,93) all with LV apical-septal aneurysm, were indicated for TCVR procedure (Revivent™, Bioventrix Inc, LA, USA). „Hybrid” approach is performed in catheterization lab/hybrid room under fluoroscopy. Revivent™ anchor plication concept is based on surgical introduction of external anchor placed through left mini-thoracotomy and internal anchor introduced by puncture technique from right internal vein. The primary endpoint of the Revivent study was safety and total reduction of LVESVI.

Results

In 13 patients we carried-out TCVR fully hybrid way. Average time of the procedure was 176 minutes. The procedure was done in all patients successfully and an average 3 anchors per patient were placed. In one month the total reduction of LVESVI was 34% (baseline LVESVI

126 ml/m², one month LVESVI 78 ml/m²). LV EF increase from Ø 27 % at a baseline to 38%. NYHA at baseline 2,5 dropped to 2,0 at one month, 6 minutes walking test increased from baseline 382m to 449 m. Only one patient got significant TIA immediately after the procedure with fast recovery.

Conclusion

1) Our single center results confirmed transcatheter TCVR „exclusion” of LV aneurysm safe and effective; 2) learning curve is reasonable short; 3) the real clinical benefit needs to be confirmed by larger studies.



Parciální sternotomie – standardní přístup pro operace na aortální chlopně

| Zbyněk Straka, D. Talavera, Petr Budera, R. Fojt, M. Kolesár
Kardiochirurgická klinika, FNKV a 3. LF UK, Praha

Cíl

Minimálně invazivní výkony se stávají nedílnou součástí moderní kardiochirurgie. U náhrad aortální chlopně je tento trend potencionován významnou konkurencí TAVI a očekávaným rozšiřováním jejich indikací do budoucna.

Soubor a metodika

Do analýzy jsme zařadili pacienty, kteří od ledna 2014 do července 2016 podstoupili izolovanou náhradu aortální chlopně. Operačním přístupem je horní parciální sternotomie do 4. mezižebří vpravo, kanylace je prováděna standardně přes ascendentní aortu a ouško pravé síně. Sledována byla peroperační data, pooperační komplikace a kontrolní echokardiografické vyšetření před dimisí a při měsíční kontrole.

Výsledky

Z celkového počtu 148 izolovaných náhrad aortální chlopně provedených od ledna 2014 do července 2016 jsme přistoupili ke 132 (89 %) z parciální sternotomie. Průměrný věk pacientů byl 69 let (34-88), průměrná EF 58 % (20-75). Průměrný operační čas byl 140 minut (95-270). Implantovali jsme 31 (23 %) mechanických náhrad aortální chlopně, 64 (49 %) standardních biologických náhrad a 37 (28 %) bezstehových protéz. Ve sledovaném období zemřeli tři (2 %) pacienti. U tří (2 %) pacientů byla nutná konverze na sternotomii, dva (2 %) pacienti byli pooperačně revidováni pro krvácení a tamponádu srdeční. Z pooperačních komplikací jsme zaznamenali jeden (1 %) postperikardiotomický syndrom, jednu (1 %) ischemickou CMP a jednu (1 %) TIA s následnou pneumonií a protra-

hovanou ÚPV. U tří (2 %) pacientů došlo k přechodnému zhoršení renálních funkcí s nutností eliminace. Pooperační fibrilaci síní mělo nově 43 pacientů (33 %). Na TTE před dimisí měli čtyři (3 %) pacienti malý paravalvulární leak. Při měsíční kontrole tento leak u všech přetrvával bez progresu a u jednoho (1 %) pacienta byl zachycen významný perikardiální výpotek s nutností torakoskopické fenestrace.

Závěr

Náhrada aortální chlopně z horní parciální sternotomie představuje bezpečnou a dobře proveditelnou metodu. I když nebyla výhodnost tohoto přístupu oproti konvenční sternotomii spolehlivě prokázána, velká část pacientů jej vnímá velmi pozitivně. V současné době je na našem pracovišti tento přístup metodou volby.



Biologické chlopenní náhrady u mladých nemocných – střednědobé výsledky Kardiocentra FN Plzeň

| Jiří Škorpil
Kardiocentrum FN Plzeň

Úvod

Biologické chlopenní náhrady prošly v posledních třech dekáдах velmi intenzivním kvalitativním vývojem. V současnosti je některými prameny udáváno, že z celosvětově implantovaných chlopenních náhrad je téměř polovina biologických. V pozici aortální chlopně se množství implantovaných biologických náhrad pohybuje až v rozmezí 60-70 %. Doporučení pro implantaci biologické náhrady jsou jasná, nicméně do velké míry variabilní. Zajímavou cílovou skupinu, v rámci doporučení, tvoří nemocní mladší 60 let.

Cíl

Cílem sledování je vyhodnotit střednědobé výsledky implantovaných biologických náhrad této skupiny nemocných.

Metodika

Sledování v rámci jednoho kardiocentra byli nemocní mladší 60 let, s implantovanou biologickou chlopenní náhradou do aortální (50), mitrální (8) a pulmonální (1) pozice. Průměrná doba sledování byla 6,9 let (4,5-10,8).

Výsledky

V průběhu sledování se nedostavilo ke kontrole celkem osm nemocných. Z celkového počtu 50 nemocných s náhradou v aortální pozici, zemřelo pět nemocných (dva z kardiální příčiny). Žádný z nemocných nebyl reoperován pro strukturální degeneraci náhrady. Průměrný maximální

perfuzní gradient na protéze byl 25,6 mm Hg. Z celkového počtu osmi nemocných s náhradou v mitrální pozici zemřeli tři nemocní (jeden z kardiální příčiny). Jeden nemocný byl reoperován do jednoho roku pro protetickou infekční endokarditidu. Nemocná s implantovanou bionáhradou v pozici pulmonální chlopně je 10 let po výkonu bez obtíží.

Závěr

Výhodou implantace biologické chlopně u mladých aktivních nemocných je především absence antikoagulační léčby. Reoperace v mladším věku je navíc zatížena menším rizikem. Naše výsledky potvrzují oprávněnost této metody především do pozice aortální chlopně, kde jsme významné strukturální změny nezaznamenali.



Grown-up Congenital Heart Disease (GUCH) Surgery in Homolka Hospital Over Last 10 Years – our Results and Overall Experience

| Ferdinand Timko
Nemocnice Na Homolce, Praha

Introduction

In the past 10 years at the Prague Homolka Hospital cardiac surgery department totally 844 procedures for GUCH have been performed. The average age was 39 $\pm$ 14.4 (16-81) years. Procedures of complex and less frequent GUCH accounted for totally 47% (412 procedures), the remaining 53% (472 procedures) has been frequent operations such as atrial septal defect (ASD) and congenital malformations of aortic and mitral valve. In 44% (361) procedures a redo surgery after previous surgery in childhood has been performed. In 14% of all cases (117) we performed recurring redo surgery. Combined procedures were performed in 70% of all cases, not only in complex GUCH but in more common procedures such as ASD and congenital aortic defects as well.

Aim and methods

Primary evaluation of our own file of patients undergone the cardiac surgery procedure in group of GUCH for over last decade. Retrospectively we have analyzed results of all GUCH procedures (844) which have been performed in our cardiac surgery department between the period from May 2005 until June 2015. Long-term results including deaths has been reported and reached from the register and files of our outpatient department (OPD) specialized for GUCH, where all the patients are periodically followed and reviewed. If a patient did not come for a scheduled review, we tried to reach his family, GP or his district cardiologist.

Results

The overall 30-day mortality in the whole group (844 procedures) was 1.36% (11 patients), in-house mortality was 1.7% (14 patients). Average 5-year survival rate after cardiac surgery was 97%. Average in-house hospital stay was 8.7 days. Among the important risk factors

of early and late deaths after GUCH surgery we can include symptoms in NYHA class III-IV ($p < 0.0001$), a history of congestive heart failure ($p = 0.0001$), cyanosis ($p < 0.0001$), number of previous procedures ($p = 0.00049$), the presence of mechanical heart valve prostheses ($p = 0.0032$) and single-ventricular circulation ($p = 0.0276$).

Conclusion

Our 10-years results with GUCH surgeries show that with centralization and gained experience very good results with low operation and long-term mortality can be achieved.

An early indication of redo surgery and an elimination and removal of all residual findings is very important. What is also essential is the teamwork and communication between the cardiologist, anesthetist, interventional cardiologist and cardiac surgeon and the presence of paediatric cardiac surgeon as well. Also such a thing that could be called “a patient special wish” should be taken into consideration.



Ross operation in children

| Tomáš Tláškal
FN Motol

Introduction

Long-term results of management of congenital aortic stenosis (AS) remain suboptimal. Ross operation (use of pulmonary autograft) for aortic valve replacement compared to prosthetic valve replacement represents a technically demanding method joined with an increased risk of death and complications. The importance of this method in children remains controversial.

Aim

Assessment of early and long-term results of Ross operation in children operated in one center.

Methods

Between 1997-2016 forty-nine children (age 7 days – 15.4 years, weight 2.7-69.3 kg) with simple and complex AS and AI underwent Ross operation. Twenty-one (43%) patients were less than one year old. Nine (18%) patients underwent another heart surgery before Ross procedure (resection of COA – 5, repair of interrupted aortic arch (IAA) – 2, other – 2 pts). Valvar AS was present in 44, AI in 33, MI in 21, MS, COA and VSD in 6, fibroelastosis, IAA and infective endocarditis in 2 patients. The surgery was performed in hypothermic ECC with crystalloid or blood cardioplegia. The surgery consisted in aortic root replacement with pulmonary autograft. Ross-Konno enlargement of the left ventricular outflow tract was performed in 10, MV repair in 3 and MV replacement in 2 patients. The pulmonary artery was substituted with pulmonary (36 pts) or aortic (12 pts) homograft.

Results

Three (6%) patients died early and 4 (8%) patients died late. All 7 patients were less than 3 months old and all were in critical clinical status before surgery with severe MI or complex anatomy. All patients older than 3 months survived. Forty-two (86%) patients were followed for up to 19 years. During follow-up 7 (17%) patients required 11 reoperations: conduit replacement (6 pts), resection of subaortic stenosis (3), „neo-aortic“ valve plasty (2), replacement of the „neo-aortic“ valve (2), MV replacement (2) and TV replacement (1). During follow-up 39 (93%)

patients remain in NYHA class I or II. On ECHO, LV function is good. Aortic valve has a good function with AI less than grade 2 in all but 4 survivors (valve replacement – 2 pts, AI 2 – 2 pts). One 2 months old infant remains in class IV due to LV failure and MI 3-4 which were present before the repair. Recently, she was listed for heart transplantation.

Conclusions

Ross operation can be performed in children of all ages. However, the risk of death is increased in infants less than 3 months old with severe MI, fibroelastosis and complex heart anatomy. Ross operation remains an important method for management of AS and AI in small children, in whom prosthetic valve replacement or valve plasty are not possible. In older patients it represents a good alternative when anticoagulation is not possible. The long-term risks of aortic root enlargement, progression of AI and the need for conduit replacement, still require more long-term studies.

Supported by MH CZ - DRO, University Hospital Motol, Prague, Czech Republic 00064203.



Endoskopický odběr žilního štěpu (endoscopic vessel harvesting: EVH) k chirurgické revaskularizaci myokardu – standardem současnosti?

| Dominika Turčániová

Klinika kardiiovaskulární chirurgie, Institut klinické a experimentální medicíny, Praha

Úvod

V kardiochirurgii, jako i v jiných chirurgických oborech, se v posledních letech dostávají do popředí a získávají na důležitosti miniinvasivní metody. Endoskopická metoda odběru žilního štěpu používaná na naší klinice od roku 2012 přináší četné výhody u rizikových pacientů. Poslední dobou je ale stále víc indikována i u nemocných, kteří komorbiditami, jako jsou diabetes mellitus, ICHDK, renální insuficience nebo obezita, netrpí.

Ci

Předmětem přednášky je porovnat současné metody odběrů žilních štěpů, především poukázat na výhody endoskopické metody a naše zkušenosti. Představit srovnání výsledků s EVH kardiocentra IKEMu s výsledky ve světových publikacích. Dále se pokusíme přiblížit ekonomickou stránku jednotlivých metod, poukázat na důležitost indikovat EVH pro její miniinvasivitu a prezentovat nejnovější poznatky v této oblasti.

Metodika

Skupina sledovaných pacientů je složena z 203 nemocných za období dvou let, kteří podstoupili endoskopický odběr v. *saphena magna*. Nedílnou součástí předoperačních vyšetření byla ultrasonografická objektivizace v. *saphena magna* ke zhodnocení vhodnosti odběru po technické stránce. K vyhodnocení výskytu pooperačních komplikací (časná porucha hojení rány nebo pozdních komplikací) byl prováděn tříměsíční follow-up, další v šestém a dvanáctém měsíci, poslední za dva roky od operace.

Výsledky

Průměrný věk operovaných se významněji nelišil od pacientů operovaných standardní metodou. Mezi sledované a vyhodnocované parametry u pacientů indikovaných k EVH jsme zařadili výskyt DM 2. typu, ICHDK, obezita/BMI, renální insuficience a hladina kreatininu, stav časně po IM a perioperační komplikace. Časnou poruchu hojení rány jsme zaznamenali u šesti pacientů, časná mortalita se vyskytla u čtyř pacientů. Pozdní komplikace jako infekce, otok, bolesti a parestezie jsou vyhodnoceny s ohledem na období vzniku a přítomnost komorbidit. Není hodnocena průchodnost žilních štěpů pomocí angiografie s časovým odstupem od operace. Výsledky poukazují na nižší výskyt pooperačních komplikací.

Závěr

Vzhledem ke zkušenostem a výsledkům našeho pracoviště, které jsou porovnatelné s jinými světovými klinikami, je naší snahou rozšířit původní indikační kritéria k EVH a využívat tuto odběrovou metodu u co největší skupiny pacientů. Právě kvůli velkému množství výhod a spokojenosti pacientů si myslíme, že EVH by se i navzdory vyšší ceně měla stát standardem a první volbou v kardiochirurgii při získávání vhodných žilních štěpů.



Modifikace chirurgické techniky a výsledky střednědobého sledování pacientů po náhradě trikuspidální chlopně preformovaným tubulárním stentless grafem z decelularizované biomatrice

| Daniel Turek, I. Netuka, J. Malý, O. Szárszoi, T. Marek, Jan Pirk
IKEM Praha

Úvod

Chirurgické možnosti řešení významné trikuspidální vady při morfologické destrukci trikuspidální chlopně, zejména v případě akutní infekční endokarditidy, zůstávají limitované a jsou zatíženy vysokou morbiditou. Před téměř třemi lety jsme na našem pracovišti zavedli metodu náhrady trikuspidální chlopně preformovaným tubulárním grafem z decelularizované biomatrice. Naše bezprostřední perioperační zkušenosti i echokardiografické výsledky rekonstrukce vedly k postupným modifikacím techniky implantace i vlastní geometrie implantátu.

Cíl

Cílem sdělení je zhodnocení efektu modifikované techniky implantace chirurgicky preformované tubulární stentless protézy na hemodynamické parametry pravostranných srdečních oddílů a dlouhodobý potenciál regenerace, remodelace a tromborezistence implantované protézy.

Metodika

Soubor zahrnuje pět nemocných s kritickou destrukcí trikuspidální chlopně na podkladě recidivující destruktivní endokarditidy při intravenózním abúzu drog (1), při recidivující endokarditidě stimulačního systému (1), v rámci postižení karcinoidem (1), při ICHS (1) a susp. Ebsteinově malformaci (1).

Z atriomie pravé síně je na mimotělním oběhu provedena excize nativní chlopně, resp. trikuspidální bioprotézy, s následným ukotvením chirurgicky preformovaného tubulárního graftu vytvořeného z decelularizované extra-

celulární matrice prasečí střešní submukózy. Tři vrcholy tubulárního graftu jsou v proporční vzdálenosti fixovány v pravé komoře do bazí papilárních svalů a do komorového septa, proximálně následně do planární linie trikuspidálního anulu. Při dilataci anulu se výkon doplňuje o anuloplastiku dle De Vegy. U prvních dvou pacientů byl použit prostý tubulární graft, u následujících případů modifikovaný konduit s prodlouženými 15mm úpony ventrikulárního segmentu pro facilitaci koaptační linie.

Výsledky

Třicetidenní mortalita v našem souboru pacientů byla 0%, jeden pacient zemřel s odstupem dvou měsíců od operace z extrakardiálních příčin (předávkování drogou). U čtyřech žijících pacientů v průběhu sledování (průměrná doba 29 měsíců, min. 24, max. 33) nedošlo k rozvoji echokardiograficky významné dysfunkce tubulárního graftu nebo rekurenci srdečního selhání. Zároveň jsme nezaznamenali relaps endokarditidy ani trombotické a tromboembolické komplikace v pravostranných srdečních oddílech.

Závěr

Naše dosavadní zkušenosti jsou ve shodě s limitovanými zahraničními sděleními a potvrzují efektivitu a reprodukovatelnost prezentované chirurgické techniky. Krátko- a střednědobé výsledky jsou více než povzbudivé. K ověření efektu *in situ* tkáňové regenerace neotrikuspidální chlopně, její dlouhodobé rezistence k infekci a schopnosti viabilní remodelace je nezbytné prodloužení doby sledování i velikosti souboru.



Operace vrozených srdečních vad v dospělosti ve FN Motol

| Lukáš Vlk¹, F. Mošna², Tomáš Tláška², T. Matějka², R. Gebauer³, M. Šetina⁴, V. Rohn⁴

¹Klinika anesteziologie a resuscitace 2. LF UK a FN v Motole, Praha

²Dětské kardiocentrum 2. LF UK a FN v Motole, Praha

³Kardiocentrum 1. LF UK a VFN, Praha

⁴Klinika kardiiovaskulární chirurgie 2. LF UK a FN v Motole, Praha

Úvod

Prevalence vrozených srdečních vad v ČR je 6/1 000 živě narozených dětí, z nichž se dospělosti dožívá cca 80-85%. Část z těchto pacientů je primárně operována až v dospělém věku, někteří podstoupí reoperaci po kardiochirurgickém výkonu provedeném v dětství.

Cíl

Hodnocení časné morbidity a mortality nemocných operovaných pro vrozenou srdeční vadu v dospělosti.

Materiál a metodika

Od ledna 2008 do srpna 2016 bylo operováno celkem 197 pacientů s vrozenou srdeční vadou (104 mužů, 93 žen). Hodnotili jsme 30denní morbiditu a mortalitu. Primooperace byla provedena u 122 pacientů (61,9%), reoperace u 75 pacientů (38,1%). V souboru primooperovaných byl proveden prostý výkon u 58 pacientů, zbylých 64 pacientů podstoupilo kombinovaný výkon. Nejčastěji prováděnou primooperací byl prostý uzávěr defektu septa síní typu secundum, přičemž až na dvě výjimky byly výkony prováděny miniinvasivně videotorakoskopicky. Co se reoperací týče, tak nejčastěji prováděným výkonem byla náhrada pulmonální chlopně u pacientů po radikální korekci Fallotovy tetralogie v dětství. Jedna reoperace byla provedena jako emergentní výkon pro disekci oblouku aorty, další dvě jako urgentní reoperace pro trombózu mechanické chlopně náhrady, ostatní reoperace proběhly elektivně a ve většině případů jako kombinovaný výkon.

Výsledky

Celková 30denní mortalita operovaných pro vrozenou srdeční vadu je 2,5% (celkem pět pacientů). Z primooperací zemřeli dva pacienti (1,6%) na respirační selhání a masivní infarkt myokardu. Ze 74 reoperací zemřeli celkem tři pacienti (4,0%) pro LCO syndrom (2) a masivní krvácení

při disekci oblouku aorty. Žádný z pacientů operovaných videotorakoskopicky nezemřel. Komplikace se objevily u necelé 1/6 pacientů (IABK, ECMO, srdeční tamponáda, katérová sepe, compartment syndrom, ranná infekce, PNO, nutnost implantace trvalého kardiostimulátoru).

Závěr

Prezentované výsledky v daném souboru pacientů jsou příznivé a srovnatelné s nemocnými operovanými pro jiné srdeční vady. Program operací vrozených srdečních vad v dospělosti se na naší klinice postupně rozvíjí již více než 10 let. Komplexní péče o pacienty s vrozenou srdeční vadou je prováděna ve spolupráci s Dětským kardiocentrem.



Rossova operace ve FN Hradec Králové

| Martin Voborník

Kardiologická klinika FN Hradec Králové

Úvod

Rossova operace, tj. náhrada aortální chlopně (AV) pulmonálním autograftem (PA) a náhrada kmene plicnice pulmonálním homograftem (PH), představuje již téměř 50 let alternativu mechanické protézy zejména u dětí a mladých pacientů s onemocněním AV. Výhody této operace byly opakovaně popsány – jedná se o fyziologické hemodynamické vlastnosti PA, srovnatelné s nativní aortální chlopní, zachovaný potenciál růstu, vysokou rezistenci k infekci a oproti mechanické protéze zcela minimální riziko trombembolických a krvácivých komplikací. Naopak nevýhodou je riziko reoperace PA a/nebo PH a poněkud vyšší riziko operace dané komplexností operačního zákroku. Přesto, a to zejména v poslední dekádě, je na základě publikovaných prací stále více patrné, že tato operace má nízkou mortalitu, akceptabilní riziko reoperace a je spojena s dlouhodobým přežíváním, které je srovnatelné s přežíváním zdravé populace. Rovněž kvalita života pacientů po Rossově operaci je lepší ve srovnání s pacienty po náhradě aortální chlopně mechanickou protézou.

Material a metody

V období 11/2009-8/2016 Rossovou operaci podstoupilo 47 pacientů ve věku 22-63 let (38 mužů a 9 žen). Většinou šlo o kombinovanou aortální vadu na podkladě vrozené malformace AV (UAV 51 %, BAV 39 %, TAV 4 %, QAV 4 %). Byla použita technika „full root“ (náhrada celého aortálního kořene s rutinní stabilizací aortálního anulu pomocí dakronového proužku nebo extraaortálního prstence). U 25 pacientů byla nahrazena i vzestupná aorta cévní protézou. Výtokový trakt pravé komory byl rekonstruován kryoprezervovaný PH. ECHO při dimisi potvrdilo ve 100 % dobrou funkci PA i PH. Nemocní jsou prospektivně sledováni podle protokolu „German-Dutch Ross Registry“, do kterého je náš soubor zařazen.

Výsledky

Hospitalizační mortalita celého souboru byla 0 %, rovněž přežívání bylo během sledovaného období 100 %. U jednoho pacienta byla po 48 měsících po operaci nutná re-

operace pro symptomatickou aortální insuficienci a subvalvární stenózu PH, u dalších šesti nemocných došlo k postupné progresi AR až na středně významnou vadu ($AR \geq 3$ st.). Zbývajících 85 % pacientů mělo velmi dobrou funkci PA ($AR \leq 1$ st.). Gradienty na neo-aortální chlopní byly velmi nízké: $PG_{max}/PG_{mean} = 7 \pm 3$ mm Hg (3-17 mm Hg)/ 4 ± 1 mm Hg (2-7 mm Hg), také funkce PH byla dobrá: $PG_{max}/PG_{mean} = 13 \pm 8$ mm Hg (2-33 mm Hg)/ 7 ± 5 mm Hg (1-21 mm Hg). Bez reoperace PA a PH je 98 % pacientů, všichni operovaní jsou ve funkční třídě NYHA I.

Závěr

Naše dosavadní výsledky jsou v souladu s výsledky většiny současných publikací a potvrzují, že Rossova operace je vhodnou alternativou pro mladé pacienty s onemocněním aortální chlopně, kteří preferují aktivní životní styl a život bez Warfarinu a rizik daných dlouhodobou anti-koagulační léčbou.



Intraoperační purifikace krve cytosorbem snižuje příznaky SIRS u komplexních operací srdce a aorty

| Robert Wagner, J. Ondrášek, P. Němec, Petr Fila, Olga Pokorná, J. Štěrbá, H. Spáčilová
CKTCH Brno

Úvod

Velké výkony v kardiouchirurgii jsou doprovázené syndromem systémové zánětlivé odpovědi (SIRS), který potencuje orgánovou dysfunkci, pooperační morbiditu a mortalitu. Nadějným opatřením se jeví prevence SIRS intraoperační „purifikací krve“ od malých molekul, především cytokinů, adsorpční technikou.

Cíl

Cílem studie bylo snížení laboratorních a klinických známek SIRS u komplexních operací srdce a aorty zařazením cytokinového adsorbéru (Cytosorb) do mimotělního oběhu.

Metoda

Otevřená, prospektivní, randomizovaná studie, 32 pacientů (18 kontrolních), říjen 2015 – červen 2016; primární endpoint: rozdíl v leukocytóze, srdeční, dechové frekvenci, teplotě a v sérovém prokalcitonu, CRP. Sekundární endpoint: parametry koagulace a krevní ztráty, čas extubace, hospitalizace, orgánové dysfunkce a velké komplikace (infarkt myokardu, mozků, smrt).

Výsledky

Ve skupině s Cytosorbem měli pacienti v prvním pooperačním odběru nižší leukocytózu ($10,6 \pm 1,2$ versus $14,4 \pm 2,5 \times 10^9/l$; $p < 0,047$), nižší prokalcitonin ($0,27 \pm 0,22$ versus $0,8 \pm 0,3$ ng/l; $p < 0,029$), menší depresi lymfocytů ($1,4 \pm 0,3$ versus $0,9 \pm 0,2 \times 10^9/l$; $p < 0,042$) a také menší vyplavení nezralých granulocytů ($0,05 \pm 0,01$ versus $0,07 \pm 0,012 \times 10^9/l$; $p < 0,038$). Menší krevní ztráty byly na hranici významnosti (460 ± 190 versus 770 ± 240 ml; $p < 0,057$), v dalších parametrech se skupiny nelišily a velké komplikace se nevyskytly.

Závěr

Intraoperační purifikace krve Cytosorbem snižuje některé známky SIRS jako leukocytózu, prokalcitonin a omezuje depresi lymfocytů. Koagulace nebyla ovlivněna, spíše jsme pozorovali nižší pooperační krevní ztráty. Rozdíly v klinických parametrech jsme v naší pilotní studii nepozorovali, ale to musejí posoudit velké studie, jako např. Jena register.



Surgical Results of Aortic Arch Reconstruction by Extracellular Matrix Patch and Bilateral Pulmonary Arteries Banding for Treatment of Hypoplastic Left Heart Syndrome

| Marek Wites, Jacek Paják, Piotr Stanek, Michał Buczyński, Lesław Szydłowski, Katarzyna Klimczak, Ewa Radziszewska
Children Cardiac Surgery, Silesian Medical University Katowice, Poland

Introduction

In the period from 2003 to the end of 2015, 96 Norwood procedures were performed in our center in children with hypoplastic left heart syndrome (HLHS). This paper presents a retrospective analysis of surgical results.

Patients and methods

The patients consisted of two groups: Group I included 59 children operated on during the years 2003-2012, in whom the stage I Norwood procedure with the Sano modification was performed, with the aortic arch reconstructed by use of a homogenous pulmonary artery patch or a bovine pericardial patch. Group II included 37 children after the Norwood procedures, in whom the aortic arch was reconstructed with an extracellular matrix patch and bilateral pulmonary artery banding. Aortic cross-clamping time was significantly shorter in the Group II patients (mean 52 min, range 38-62) than in Group I patients (mean 57 min, range 39-72) ($p < 0.009$). Eighteen (30.5%) children in Group I and six (16.2%) in Group II died; although this difference did not reach statistical significance ($p = 0.12$), it suggested that improved outcomes with the modified procedure are possible. The cause of death in Group I was significantly more frequently due to massive postoperative bleeding (6 = 33.3%) than in Group II (1 = 16.7%) ($p = 0.046$).

Results

In conclusion, the introduction of this new surgical technique and changing the material employed in aortic arch reconstruction to an extracellular matrix reduced postoperative bleeding rates, shortened the operation time, and might improve the mortality rate in the first-stage surgical treatment of children with HLHS.



Remodelace aortálního kořene s externí anuloplastikou prstencem ve střednědobém horizontu – lekce z reálného života

| Pavel Žáček, J. Vojáček, Mikita Karalko, M. Jamaliramin, M. Děrgel, M. Tuna, J. Harrer
Kardiochirurgická klinika Lékařské fakulty UK v Hradci Králové a FN Hradec Králové

Úvod

Spojení principu remodelace aortálního kořene dle Ya-couba a extraaortální plastiky prstencem dle Lansaca je racionálním konceptem operační léčby dystrofické dilatace aortálního kořene a aortální regurgitace. Fyziologicky výhodná remodelace je obohacena o efektivní redukci a stabilizaci aortálního anulu.

Cíl

Zhodnocení zkušeností a střednědobých výsledků za šestileté období (2010-2016).

Metodika

Vyhodnocena byla klinická data předoperační, hospitalizační a data z pooperačního sledování.

Výsledky

Remodelace aortálního kořene s použitím extraaortálního prstence Coronéo (Coronéo, Inc, Montreal, Quebec, Canada) byla provedena u 54 pacientů (Ø věk 49,8, rozmezí 22-70). Předoperační funkční klasifikace byla dobrá (NYHA I-II u 85 % nemocných), ale stupeň aortální regurgitace významný (AR-III v 35 % a AR = IV v 52 %). Výskyt bikuspidální aortální chlopně v souboru byl vysoký (52 %). Nejčastější velikost použitého prstence byla 27 mm (u 57 % operovaných, rozmezí velikosti 25 až 34 mm). Hospitalizační mortalita byla nulová. Pooperační kompetence aortální chlopně byla velmi dobrá (AR 0 v 69 %, AR I v 22 %, AR II v 9 %). Medián doby sledo-

vání byl 22 měsíců (4-66). Echokardiografické sledování prokázalo (poslední kontrola) dobrou kompetenci u 74 % operovaných (AR 0-1), AR 2 u 9 % a rekurenci významné regurgitace u devíti nemocných (osm s trikuspidální aortální chlopní). Reoperace byly dvě (náhrada mechanickou chlopní; náhrada homograftem pro infekční komplikaci).

Závěr

Remodelace aortálního kořene spojená s extraaortální anuloplastikou prstencem představuje ucelený záchovný koncept při dystrofické dilataci aortálního kořene. Stabilizace aortálního anulu a kořene je efektivní a trvanlivá, operační riziko i přes komplexnost výkonu nízké. Riziko pozdního selhání plastiky aortální chlopně nelze zcela eliminovat a vyvažuje absenci rizik spojených s náhradou chlopně.



Operace a reoperace vrožených srdečních vad – 10letý soubor

| Daniela Žáková, Renata Šreflová, Marie Ošmerová, Jiří Ondrášek, Jan Černý, Petr Němec

Centrum kardiovaskulární a transplantační chirurgie, Brno, Centrum komplexní péče o VSV v dospělosti, Brno

Úvod

Nemocní s vroženými srdečními vadami v dospělosti (VSV) představují početně narůstající skupinu pacientů, vyžadující v dospělém věku operační řešení. S primoooperacemi se setkáváme jak u pacientů, kterým byla VSV diagnostikována v dětství, tak u nemocných s primozáchytem VSV v dospělém věku. Druhou velkou skupinu tvoří pacienti indikovaní k reoperaci či transplantaci srdce pro reziduální nálezy, nebo komplikace po operaci VSV provedené v dětském věku.

Metodika

Práce přináší přehled provedených operací a reoperací pro vrožené srdeční vady v dospělosti od 1/2006 do 12/2015.

Výsledky

Ve sledovaném období od 1/2006 do 12/2015 bylo provedeno celkem 287 operací pro vroženou srdeční vadu v juvenilním a dospělém věku u 280 pacientů (143 žen a 137 mužů). Medián věku byl 37 let (13-77 let). Primoooperaci podstoupilo 145 nemocných (50,5 %), 82 žen a 63 mužů – medián věku 51 let (13-77). Nejčastějším operačním výkonem byl uzávěr defektu síňového septa typu secundum (65,3 %) s převažujícím počtem kombinovaných výkonů (redirekce anomálního návratu plicních žil, plastika či náhrada chlopní, revaskularizace myokardu apod.). Časně po operaci nezemřel žádný pacient.

Reoperací bylo provedeno celkem 142 (49,5%) u 135 pacientů (76 mužů a 59 žen), medián věku 31 let (13-75 let). Nejpočetnější skupinu reoperovaných tvoří pacienti po radikální korekci Fallotovy tetralogie (51 operací u 49 pacientů) a pacienti po operaci koarktace aorty (30). Časná mortalita reoperovaných pacientů byla 2,2%. Pět pacientů ve sledovaném období absolvovalo dvě reoperace, jeden pacient podstoupil ve sledovaném období tři reoperace.

Závěr

Operace u vrožených srdečních vad jsou na pracovišti s dostatkem zkušeností zatíženy nízkým rizikem. Vzhledem k riziku pozdních reziduálních nálezů a komplikací s pravděpodobností reoperace vyžadují nemocní s VSV v dospělosti pravidelné sledování ve specializovaném centru.

Ovlivnění bolesti u pacientů po kardiochirurgických výkonech z minitorakotomie lokální aplikací bupivakainu pomocí katétru PAINfusor®

| Štěpánka Dittmerová
Kardiochirurgie, FN Olomouc

Úvod

Léčba akutní pooperační bolesti je jednou z mnoha úloh sestry pracující na pooperačním JIPu. Metodou volby léčby bolesti je kontinuální aplikace lokálního anestetika přímo do operační rány.

Metoda

V období 1/2015-11/2016 podstoupilo celkem 18 pacientů kardiochirurgickou revaskularizaci z levostranné minitorakotomie. Peroperačně byl těmto pacientům zaveden speciální katétr PainFusor®, pomocí kterého bylo do operační rány po dobu 48 hodin aplikováno lokální anestetikum. U těchto nemocných byla sledována celková spotřeba analgetik.

Závěr

Používání katétru PainFusor® nevyžaduje žádnou speciální přípravu sestry na operačním sále a také péče o elastomerní pumpu neklade výrazné nároky na ošetrovatelský personál v pooperačním období. Pro sestru pracující na kardiochirurgickém JIPu představuje tato možnost ovlivnění pooperační bolesti další cennou zkušenost a možnost rozšířit si obzory profesních kompetencí v rámci svého oboru.



Mechanická srdeční podpora (MSP)

– nová šance pro život

| Zdeňka Doležalová, Lenka Telecká
CKTCH Brno

Úvod

Srdeční selhání (SS) se stává nejčastějším onemocněním civilizovaného světa. Pokud dojde k vyčerpání všech možností konzervativní a chirurgické léčby, zbývá transplantace srdce (TS). Zvyšující se počet pacientů os-tře kontrastuje s nízkým počtem vhodných dárcovských srdcí a vede k prodlužování čekací doby k transplantaci. Tyto faktory vedly k významnému rozvoji konceptu me-
chanických srdečních podpor.

Metodika a pacienti

MSP jsou čerpadla krve, která jsou schopna částečně nebo úplně převzít úlohu srdce v krevním oběhu s cílem obnovit dostatečný srdeční výdej.

Program dlouhodobých MSP v CKTCH Brno začal v roce 2009, roku 2013 byla provedena první implantace MSP HeartWare HVAD miniinvasivním přístupem. Naše praco-
viště implantovalo do současnosti celkem 50 dlouhodo-
bých MSP.

Pacientům s MSP se výrazně změnila kvalita života. Zlepší se příznaky SS, mohou žít normálním životem, vykonávat běžné denní činnosti, chodit do zaměstnání, do školy, upraví se jim psychický stav. Mohou cestovat a věnovat se svým koníčkům, rekreačně sportovat a současně v po-
hodlí domova čekat na vhodné dárcovské srdce.

Závěr

V budoucnosti se očekává vývoj nových typů podpor pro snadnější implantaci, vyšší komfort pro pacienta, snížení výskytu nežádoucích komplikací a prodloužení životnosti terapie. Pro nemocné, kteří nejsou vhodní k TS, předsta-
vují nové MSP naději na podstatné zlepšení kvality zbytku života.



Porovnání účinnosti vlhkého hojení ran vs. VAC systém

| Michaela Fremr Kašparová, M. Münsterová, L. Dufková
Kardiovaskulární chirurgie, Všeobecná fakultní nemocnice, Praha

Úvod

Hojení ran je stále aktuální téma všech chirurgických oborů a kardiochirurgie není výjimkou. Proto jsme porovnali účinnost podtlakové terapie (VAC) vs. vlhké hojení ran u námi vybraných pacientů. Dále jsme se zaměřily na vliv antibiotické terapie a laboratorních parametrů nutrice při hojení ran. Naše výsledky prezentujeme na ka-
zuistikách pacientů.

Metodika

Vybraly jsme si pacienty s vysokým rizikem poruchy hojení. U námi vybraných pacientů jsme sledovaly stav výživových parametrů za pomoci laboratorních hodnot (celková bílkovina, prealbumin, albumin), lokální nález rány a její reakce na různé způsoby hojení (fotodokumentace), bolest rány a celkový subjektivní pocit pacienta. Při analýze výsledků a jejím zpracování jsme použily výsledky z NIS MEDEA, ošetřovatelské dokumentace, vedly jsme rozhovor s pacientem, nutriční a antibiotická konzilia.

Závěr

Naše analýza ukázala, že největší vliv na hojení rány u námi zvolených pacientů má nutriční terapie a úprava nutričních parametrů. U našeho souboru jsme nepozorovaly žádný rozdíl při hojení ran VAC vs. vlhké hojení ran.



Zvláštnosti endarterektomie plicních tepen

Tomáš Fremr, A. Valchářová

II. chirurgická klinika – kardiovaskulární chirurgie, Všeobecná fakultní nemocnice, Praha

Úvod

Naše pracoviště jako jediné v České republice provádí operační výkon endarterektomie plicních tepen (PEA). Naše práce se zabývá edukací pacientů před PEA.

Metodika

Všichni pacienti přijatí na naše pracoviště k PEA jsou edukováni o předoperační a pooperační péči a s ní spojenými specifikacemi (péče o ránu, rehabilitace, užívání léků a pohyb). Edukace při příjmu probíhá za pomoci edukačního materiálu, který vzniknul na základě knihy „Chronická tromboembolická plicní hypertenze“ (2009) a edukačního materiálu II. chirurgické kliniky – kardiovaskulární chirurgie, Všeobecné fakultní nemocnice v Praze. Následně jsou všichni pacienti retrospektivně osloveni a cestou ústního pohovoru je zjištěna jejich znalost a orientace v dané problematice.

Výsledky

Všichni pacienti poučení naším vzdělávacím (edukačním) materiálem určeným k PEA, prokázali viditelně vyšší znalosti s ohledem na pooperační péči v porovnání s pacienty, kteří měli k dispozici pouze standardní pomůcku určenou pro všechny kardiochirurgické pacienty.

Závěr

Zabýváme se edukací pacientů a specifikacemi v postupech před operací a po ní, které jsou spojeny s endarterektomií plicních tepen. Zaměřili jsme se především na specifika spojená s předoperační a pooperační péčí o pacienty s PEA.



MRSA a opatření na našem oddělení

Irena Ihnátová, Martina Komendová, Julie Chudobová, Dana Fridrichová
II. chirurgická klinika kardiiovaskulární chirurgie, Všeobecná fakultní nemocnice, Praha

Úvod

Pacient s (MRSA) infekcí či kolonizací bakterií *Staphylococcus aureus* je závažným problémem všech chirurgických oddělení. Naše práce se zaměřuje na vymezení pojmů *staphylococcus aureus* vs. meticilin rezistentní *Staphylococcus aureus* (MRSA) a dále na nezbytná bezbariérová opatření s nimi související. Cílem naší práce je obecné seznámení se s metodami, které zjišťují MRSA pozitivitu, a s opatřeními spojenými s jejím průkazem.

Metodika a charakteristika

Informace byly získávány z intranetu (doporučené postupy stanovené hygienickým/ošetrovatelským řádem VFN), odborné elektronické literatury a z běžné praxe na našem oddělení. Součástí práce je prezentace fotodokumentace získané naším oddělením.

Na našem pracovišti se běžně setkáváme s pacienty s chronickými ránami, kteří jsou potenciálními nosiči a zároveň nejohroženější skupinou, které může MRSA způsobit až fatální komplikace. Škála komplikací vede od obtížného hojení ran až po celkovou sepsi, proto je velmi důležitá její diagnostika a včasná bariérová opatření.

Závěr

Vzhledem k charakteru našeho oddělení, kde se vyskytují pacienti jak s chronickými ránami, tak i časně po operacích srdce a cév, a také vzhledem k četnosti výskytu této nákazy, je pro nás znalost této problematiky nezbytná. Jelikož veškerý personál patří mezi nejčastější přenašeče dané nákazy, musí být jeho informovanost samozřejmostí. Zároveň je jeho hlavní povinností dodržovat bariérová opatření, která předcházejí přenosu infekce na další pacienty, se kterými přicházejí běžně do styku prostřednictvím poskytování ošetrovatelské péče.



Cévní přístupy pro hemodialýzu, perioperační a pooperační péče

| Barbara Gazurová, I. Szturcová

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

Úvod

Naše pracoviště se zabývá problematikou cévních přístupů pro hemodialýzu, dlouhodobě sledujeme výsledky naší práce a také nejnovější trendy v této oblasti.

Cíl

Možnosti cévních přístupů pro hemodialýzu, perioperační péče, pooperační péče, následná péče a dialýza v praxi z pohledu perioperační a chirurgické sestry.

Metodika

V prezentaci porovnáváme počet pacientů za období 2010 až dosud se zaměřením na dialyzační přístup, věk, pohlaví. Popisujeme perioperační průběh, pooperační péči na standardním oddělení, spolupráci s pacientem, dialyzačními centry a následné ambulantní sledování pacienta.

Závěr

Klademe důraz nejen na bezprostřední perioperační období, ale také na další pooperační průběh u pacientů s cévními přístupy a následné ambulantní sledování funkce cévního přístupu a na edukaci pacienta v péči o tento cévní přístup.



Normotermická *ex vivo* perfuze plic

| Pavel Hedvičák, Petr Meruška

Klinika kardiiovaskulární chirurgie 2. LF UK v Praze a FN Motol
III. chirurgická klinika 1. LF UK v Praze a FN Motol

Úvod

Transplantace plic představuje etablovanou klinickou metodu určenou pro pacienty v terminální fázi respiračního selhání u onemocnění plicního parenchymu či kardiálního selhání při plicní hypertenzi. Zásadním problémem a limitem většího počtu transplantací je nedostatek vhodných orgánů. Až 80 % plic je nutno odmítnout pro jejich špatnou funkci v době multiorgánového odběru. V posledních letech byla vyvinuta metoda mimotělní perfuze plic (Ex Vivo Lung Perfusion – EVLP), která umožňuje dárcovské plíce perfundovat a ventilovat mimo organismus. Funkce plic tak může být po několika hodinách rekonvice přehodnocena. V případě zlepšení a stability funkce mohou být takové štěpy akceptovány k transplantaci se stejnými krátko- a dlouhodobými výsledky jako po standardně provedeném odběru.

Cíl

Seznámit odbornou veřejnost s metodou normotermické mimotělní perfuze plic a jejími základními principy.

Metodika

Studium dostupných zdrojů týkajících se problematiky EVLP.

Výsledky

Během *ex vivo* perfuze jsou hodnoceny tyto parametry: plicní vaskulární rezistence, průtok plicní tepnou, tlaky v dýchacích cestách, oxygenace, bronchoskopie, RTG plic.

Základní principy EVLP: ohřívání a perfuze plic poskytuje čas k obnovení normální funkce v optimalizovaných podmínkách, *ex vivo* perfuze je pečlivě kontrolována a využívá pro plíce všechny protektivní strategie. Patofyziologické procesy způsobené neurogenním plicním edémem jsou korigovány (dysbalance elektrolytová, onkotický tlak, teplotní dysbalance), všechna reziduální krev dárce je během procedury EVLP vymyta a filtrována (koagulační faktory, komplement, aktivované leukocyty, zánětlivé cytokiny a nefyziologické substance – léky použité při péči o dárce).

Závěr

Ex vivo perfuze plic v dnešním konceptu poskytuje možnost evaluace a eventuálního použití štěpu k transplantaci, tzv. kontrolu „nekontrolovatelných“ dárců. EVLP může snížit výskyt primární dysfunkce štěpu, a tím zvýšit celkovou úspěšnost transplantace plic. Rovněž může snížit i mortalitu na čekací listině.



Přínos akreditace pro kardiochirurgické pracoviště

| Jana Jahodová, Ladislava Šnajdrová
CKTCH Brno

Úvod

Optimální výsledek chirurgické léčby pacienta se srdečním onemocněním je dán řadou kroků, které odrážejí nejen vertikální spolupráci (mezi lékaři a nelékařskými profesemi), ale i horizontální multioborovou spolupráci všech zainteresovaných. V tomto komplexním procesu je řada rizik, která mohou mít na výsledek negativní vliv. Akreditační proces by měl na pracovišti tato rizika významně snížit.

Metodika

Šetřením jsme chtěli prokázat, že naše pracoviště splňuje národní akreditační standardy, jejichž součástí jsou i bezpečnostní cíle, které mapují rizikové situace během pobytu pacienta ve zdravotnickém zařízení. Tyto standardy a cíle kladou důraz zejména na zajištění bezpečného prostředí pro pacienty, kdy musejí být stanoveny jasné postupy pro ordinaci a podávání léků, pro vzájemnou komunikaci a sdělování informací o pacientech mezi zdravotnickým personálem.

Závěr

Akreditace nás donutila se zamyslet se nad tím, co je třeba více rozvinout nebo změnit v péči o kardiochirurgické pacienty, a také jsme se přesvědčili, že kvalita není pouze soubor metod, technik nebo pracovních postupů, ale i faktor hodnot, chování a postoje zaměstnanců.

Předmětem našeho sdělení je porovnat přínosy a negativa akreditačního procesu na našem pracovišti.



Perioperační bezpečnostní proces ve VFN pohledem sestry

| Michaela Kolodzieyski, Martina Landová

II. chirurgická klinika kardiiovaskulární chirurgie, Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

Perioperační bezpečnostní proces lze charakterizovat jako systematickou kontrolu, která je prováděna u všech nemocných indikovaných k chirurgickému výkonu po příjezdu na operační sál. Cílem procesu je eliminovat možné poškození pacienta před operací, během ní a bezprostředně po ní. V úvodu naší přednášky zmiňujeme historii vzniku dokumentu a přijetí tohoto doporučení do standardů VFN v Praze. Dále se zaměřujeme na jednotlivé fáze procesu a odpovědnost všech aktérů, kteří se na vedení

tohoto dokumentu podílejí. Jedná se o časově nenáročnou, avšak velmi důležitou proceduru při poskytování kvalitní profesionální péče. Je nedílnou součástí perioperační dokumentace a vyžaduje spolupráci multidisciplinárního operačního týmu.



Lázeňská péče po kardiochirurgické operaci

| Alena Sýkorová, Michaela Konečná
Kardiochirurgická klinika Olomouc

Úvod

Zaměřily jsme se na rekonvalescenci po kardiochirurgické operaci. Indikací k lázeňské péči jsou operace: aortokoronární bypass, operace na chlopni a kombinované výkony. Jsou to výkony náročné a lázeňská péče zkracuje dobu zotavování a umožňuje brzké navrácení pacienta do běžného života. Lázně umožňují prevenci, kontrolu a léčbu pooperačních stavů.

Cíl

Hlavním cílem práce je seznámení zdravotnického personálu pracujícího na kardiochirurgickém oddělení s průběhem a přínosy časně lázeňské péče pro pacienta po kardiochirurgické operaci.

Metodika

Pozorování v lázních Teplice nad Bečvou.

Výsledky

Rehabilitační a léčebné procedury. Předepsaná pohybová aktivita za kontroly tepové frekvence a krevního tlaku. Elektroléčba, balneoterapie, dechová rehabilitace, oxynoterapie, edukace o racionální straně, odvykání kouření.

Závěr

Dostatečná informovanost je důležitým prvkem při rozhodování pacienta o nástupu do lázní. Aktivní zapojení pacienta do léčby a péče o své tělo přinese nemalé výhody pacientům, ale také zdravotníkům.



ECMO (extrakorporální membránová oxygenace) ve FN Olomouc

| Radka Kopecká, Petra Tábořská, Jana Nováková
Kardiochirurgická klinika JIP, FN Olomouc

Úvod

ECMO (extrakorporální membránová oxygenace) je metoda využívaná v intenzivní péči k náhradě nebo podpoře krevního oběhu a respiračních funkcí v případech jejich selhání. Umožňuje překlenout toto kritické období a postiženým orgánům dát čas k regeneraci jejich funkcí.

Pacienti a metodika

V našem sdělení prezentujeme retrospektivní analýzu dat od pacientů napojených na ECMO podporu ve FN Olomouc v období od 2010 do 9/2016. Tato léčebná metoda byla využita celkem u 49 pacientů, přičemž V-A ECMO u 38 pacientů a V-V ECMO u 11 pacientů. Popisujeme jednotlivé indikační kategorie, hodnotíme úspěšnost a komplikace této metody.

Závěr

Lze říci, že se jedná o záchrannou „rescue“ metodu, která může být zahájena velmi rychle, jak z perkutánního přístupu v prostředí katetizačního sálu, tak i z chirurgického přístupu v prostředí operačního sálu a poskytuje tak čas k rozhodování o dalším terapeutickém postupu. Tato metoda je pro pacienta vysoce invazivní, s přijatelnými výsledky ale i s vysokým rizikem závažných komplikací a mnohdy i s fatálními následky.



Allograft z pohledu perioperační sestry

| Simona Křištofová

II. chirurgická klinika kardiovaskulární chirurgie, Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

Úvod

Operace s aplikací allograftu (kadaverózní tkáň) je používána při operačním řešení komplikovaných cévních pacientů, u kterých není možné využít klasické metody revaskularizace protézou nebo autologní tkáně, a to buď z důvodu infekce, nebo těžkého poškození pacientových štěpů.

Cíl

Tato přednáška se zaměřuje na popis skladování allograftů v tkáňové bance a dále na postup perioperační sestry od převzetí allograftu až do jeho implantace pacientovi, a to včetně rozmrazovacího procesu.

Metodika

Kryoallografty jsou uskládovány a transportovány v kapalném skupenství dusíku při teplotě $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$ (bezpečné rozmezí teploty při transportu kryoštěpu: $-146\text{ }^{\circ}\text{C}$ až $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$). Perioperační sestra zodpovídá za převzetí štěpu a dodržení standardizovaného protokolu rozmrazování štěpu, který byl stanoven tkáňovou bankou FN HK a II. chirurgickou klinikou VFN.

Závěr

Cévní transplantáty jsou velice citlivé na vysoké a rychlé tepelné výkyvy, proto je nezbytné dodržovat standardizované pracovní postupy, aby nedošlo ke kompromitaci kvality a durability cévního transplantátu, což ve finále ovlivňuje kvalitu života pacienta.



Pilotní projekt nácviků KPR (na kardiochirurgických odděleních) – řízený NLZP

| Marek Křibík, Jana Molčanová, Monika Papp
Kardiochirurgie standard a JIMP, Nemocnice Na Homolce, Praha

Úvod

Kardiopulmonální resuscitace probíhají na kardiochirurgických odděleních v jiném režimu, než je režim celonemocniční KPR. Tým kardiochirurgických sester vytvořil pilotní projekt KPR nácviků, ve kterých jsou zohledněny nové doporučené postupy (Guidelines) z roku 2015 v součinnosti se směrnicí organizačního útvaru kardiochirurgické kliniky. Naším úkolem bylo pomocí tohoto projektu posunout interní směrnice a samotnou přípravu na vlastní KPR vpřed.

Metodika

Pomocí prezentace představíme, jakým způsobem vznikl pilotní projekt nácviků KPR ze strany NLZP a jak tento projekt vypadá. V další části přednášky se zaměříme na realizaci samotnou (podoby nácviků, hodnocení, kladné/záporné přínosy, aj.).

Závěr

Cílem přednášky je představit nejen pilotní projekt KPR, ale také poukázat na možnost zdárné iniciativy nelékařského zdravotnického personálu NNH, který pracuje na projektu jako ucelený tým s lékaři po boku v roli konzultanta.

Použitá literatura (není součástí abstraktu): interní předpisy NNH (ZDR 8, SOU KCHS-006); Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care 2015



Použití del Nido kardioplegie – naše první zkušenost

| Jan Marek, S. Fejfarová, J. Riegerová, A. Mokráček, Júlia Čanádiová, M. Rezler
Kardiochirurgické oddělení, Nemocnice České Budějovice a.s., České Budějovice

Úvod

Srdeční zástava pomocí kardioplegického roztoku je nezbytnou metodou ochrany myokardu u pacientů podstupujících srdeční operaci. Krevní kardioplegie je běžně používanou metodou na většině českých pracovišť. Stárnutí populace a vzestup minimálně invazivních postupů vede ke hledání bezpečnějších metod ischemické srdeční zástavy s menším potenciálem reperfučního poškození myokardu.

Cíl

Použitelnost kardioplegie del Nido jako alternativy standardní krevní kardioplegie a posouzení bezpečnosti její aplikace.

Metodika

V období 06-07/2016 podstoupilo 18 pacientů kardiochirurgický výkon s použitím krevní kardioplegie del Nido. Mezi sledované parametry patřily hematokrit, troponin (6, 12 a 24 h. po výkonu), nástup izoelektrické linie a spontánního rytmu, potřeba defibrilace, komplikace.

Výsledky

Devět pacientů podstoupilo náhradu aortální chlopně, tři výkon na mitrální chlopně, tři pacienti ACB a tři jinou operaci v mimotělním oběhu. Průměrný věk operovaných pacientů byl 64,5 roku, průměrné množství kardioplegie, podané při jednorázové aplikaci, bylo 850 ml. Žádný pacient nezemřel, tři pacienti vyžadovali při ukončení mimotělního oběhu inotropní podporu corotropem, nebylo nutné zavedení IABK, ani jiné mechanické podpory.

Závěr

Použití kardioplegie del Nido se zdá být bezpečné, neznamenali jsme vyšší výskyt závažných komplikací v našem malém souboru pacientů. Jednorázová aplikace této kardioplegie umožňuje prodloužený interval jejího podání (opakování až za 90 minut), což přináší výhodu zejména u minimálně invazivních přístupů.



HILP – hypertermická perfuze izolované končetiny

| Michaela Mrázková, Eliška Ambrožová

II. chirurgická klinika kardiovaskulární chirurgie, Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

Úvod

Cytostatická hypertermická perfuze izolované končetiny je standardní léčebnou metodou pro pacienty s recidivujícím, neresekovatelným melanomem postihujícím horní či dolní končetinu.

úplnou léčebnou odpověď a prodlouží interval nové recurence onemocnění. Ve většině případů dochází ke zlepšení kvality života a prodloužení celkové doby přežití pacientů s tímto onemocněním.

Metodika

V naší prezentaci se dotýkáme všech dostupných alternativ léčby, podrobněji se však zaměřujeme na léčbu cytostatiky s použitím mimotělního oběhu. Déle popisujeme indikace, předoperační přípravu, vlastní operační postup, pooperační péči i výskyt možných komplikací. V této prezentaci se však nejvíce věnujeme samotnému operačnímu zákroku z pohledu perioperační sestry. Na II. chirurgické klinice kardiovaskulární chirurgie ve VFN v Praze se touto metodou léčby zabýváme již od roku 2009. V současné době bylo na našem pracovišti provedeno několik desítek těchto operací.

Závěr

Námi prezentovaná léčebná metoda je součástí paliativní léčby, která většině nemocných přináší částečnou nebo



Ošetrovatelská péče o nemocného po komplikované kardiochirurgické operaci – návrat do života

| Magda Řebounová, Kateřina Kravcová
Kardiochirurgické oddělení, Fakultní nemocnice Plzeň

Úvod

Rekonvalescence po komplikované kardiochirurgické operaci je vždy náročná. V případě, že je potřeba použít podporu extrakorporální membránové oxygenace, je stav nemocného vážný a návrat do normálního života velmi obtížný.

Kazuistika

Případ nemocného, který podstoupil emergentní kombinovanou kardiochirurgickou operaci s následnou mechanickou podporou oběhu ECMO, dokládá, jak důležitá je týmová spolupráce, komplexní ošetrovatelská péče, ale i individuální a empatický přístup. Po úspěšném odpojení nemocného od ECMO přetrvávala hluboká porucha vědomí, nemocný byl proto stratifikován do kategorie DNR. Stav byl dále komplikován výraznou svalovou slabostí a opakovanými infekcemi. Přesto po návratu vědomí do-

šlo s velkou pomocí rodiny k zásadnímu zvratu a následné aktivizaci nemocného. Půl roku po propuštění se zapojil do osobního a rodinného života a po dvou letech plně zvládá svoji právnickou profesi.

Závěr

V intenzivní péči jsou případy, které se nezapomínají a i po mnoha letech si zúčastnění vzpomenu na tváře, detaily, těžké chvíle i komplikace spojené s onemocněním. Osobní setkání a stisk ruky vždy všechny potěší.



Transplantace srdce – prožívání nemocných (život pacientů na waiting listině)

| Zuzana Ševelová, Marie Svejková
Centrum kardiiovaskulární a transplantační chirurgie Brno

Úvod

První transplantace srdce, klinické příznaky, indikace, kontraindikace, požadavky na dárce a na čekatelé, před-transpl. vyšetření, mosty, poop. péče, imunosuprese, komplikace.

Cíl

- Posoudit prožívání období před transpl. srdce, tj. období na WL.
- Zjistit nejčastěji deklarované obavy před transplantací srdce.
- Zjistit zájem o kontakty s ostatními pacienty po transplantaci srdce.
- Zjistit formu a okolnosti informování o zákroku a dostatečnost informací.

Metodika

Kvantitativní průzkum – anon. dotazník, položek 25, resp. – pacienti na WL CKTCH Brno.

Kvalitativní průzkum – rozhovory se skupinou pac., resp. – pac. na WL CKTCH Brno.

Výsledky

Kvantitativní výzkum

Fyzicky se cítí dobře 37,5 % nem. 31,25 % nem. je schopno provádět každodenní činnost. S pracovním výkonem není spokojeno 56,25 % nem. Lékařskou péčí vyžaduje trochu 37,50 % nem. Dobrou kvalitu života uvedlo 31,25 % nem. Obavu z transplantace srdce má 56,25 % nem. Největší obava z TS = rejekce, obává se jí 68,75 % nem. Zájem o setkávání se s nemocnými před vlastní TS uvedlo 62,50 % nem. Zájem setkávat se po TS s nem., kteří mají také již po transplantaci srdce, uvedlo 75,00 %. Jako nejčastější forma informování nemocného o transplantaci srdce byla uvedena forma ústní 55,00 %. Informace o TS od lékaře považovalo za dostatečnou 68,75 % nem. K předávání informací mezi lékařem a nem. došlo pouze v 50,00 % v ambulanci, v soukromí.

Kvalitativní výzkum

Fyzická kondice – u většiny špatná. Psychická kondice – u většiny dobrá, velká opora v životních partnerech a rodině. Sociální stav – sám žije pouze jeden nemocný. Obavy z transplantace – obavy má pouze jeden nemocný. Očekávané změny po TS – návrat do normálního života.

Závěr

Cílem bylo zmapovat, jak žijí pacienti zapsaní na WL CKTCH Brno. Významná zjištění – nedeklarování obav z transplantace srdce, po psychické stránce se pacienti cítí dobře, ve svém životě očekávají pac. po transplantaci srdce výraznou změnu, mají velkou podporu v rodině, mají zájem setkat se s transplantovanými pac. jak před, tak po transplantaci srdce. Největší zjištěné potíže – zhoršená fyzická aktivita a informace o transplantaci podány pouze v 50 % v soukromí.



Kazuistika u pacienta s torakoabdominální výdutí

| Veronika Švandová, Renáta Vintrová

Cévní chirurgie, CHIP2, Nemocnice Na Homolce, Praha

Úvod

Aneuryzma sestupné hrudní aorty vzniká zeslabením nebo poškozením cévní stěny aorty, která se následkem vysokého tlaku vyklenuje a hrozí její prasknutí. Tato poškození mohou vzniknout v důsledku aterosklerózy tepen, hypertenze, infekce, úrazem, nebo být příčinou dědičné dispozice. Dále mezi ně patří například Marfanův syndrom, kdy nemocný trpí poruchou vývoje vaziva. Pokud dojde k ruptuře aneuryzmatu, dochází následně ke krvácení do hrudní nebo břišní dutiny, dýchacích cest nebo do střeva a není-li pacient akutně odoperován, prognóza je velmi špatná.

Výdutě torakoabdominální aorty (TAAA) dělíme na: pravé, nepravé, disekující, arteriovenózní.

Dále TAAA dělíme dle Crawforda na:

- Typ I – výdutě sestupné hrudní aorty distálně od *arteria subclavia*, končící nad odstupem viscerálních tepen.
- Typ II – výdutě začínající od podklíčkové tepny až k distální břišní aortě.
- Typ III – výdutě začínající uprostřed sestupné aorty a končící v úrovni distální břišní aorty.
- Typ IV – výdutě distálně od bránice zasahující do distální břišní aorty.
- Typ V – od šestého mezižebří po renální tepny.

Cíl a metodika

Cílem přednášky je seznámení s průběhem pooperační péče na JIPu u pacienta po operaci torakoabdominální výdutě pomocí zpracované kazuistiky.

Závěr

Chirurgická léčba v oblasti torakoabdominální aorty zcela jistě představuje velice náročnou část cévní chirurgie. Při těchto výkonech je pak třeba využít všech známých způsobů orgánové ochrany, pečlivé předoperační přípravy i pooperační péče k maximální možné redukci mortality a morbidit.



Disekující aneuryzma aorty na kardiouchirurgii ve FN Olomouc

| Kateřina Talašová, Kristýna Večeřová
Kardiouchirurgie JIP, FN Olomouc

Úvod

Práce pojednává o problematice a výskytu tohoto závažného onemocnění v Kardiouchirurgické klinice FNOL.

Cíl a metodika

Seznámení publika se statistickými výsledky dané problematiky na našem pracovišti. Při zpracovávání byla použita kvantitativní metoda výzkumu. Hlavním záměrem bylo zmapovat výskyt tohoto závažného onemocnění na našem pracovišti.



Heartware systém – práce VAD koordinátora

| Lenka Telecká, Zdeňka Doležalová
CKTCH, Brno

Pohled na problematiku mechanické srdeční podpory (MSP) z pozice VAD (Ventricular Assist Device) koordinátora.

Úvod

Program dlouhodobých MSP v CKTCH Brno začal v roce 2009. Zvyšující se počet pacientů s implantovanou MSP vedl v roce 2014 k potřebě založení pozice VAD koordinátora jako primární osoby pro komunikaci mezi pacientem a ošetřujícím personálem. V současnosti na našem pracovišti tuto činnost vykonávají transplantační koordinátorky, které zajišťují nepřetržitou službu na telefonu.

Metodika

Úkolem VAD koordinátora je edukace pacienta před plánovanou implantací systému, podrobné seznámení se srdeční podporou, průběhem hospitalizace, se změnou životního stylu po implantaci. Během operace společně s technikem nastavuje parametry MSP.

Po dobu hospitalizace dohlíží na činnost systému, zápis a řešení alarmů. Je hlavní osobou pro řešení jakýchkoli nejasností. Spolupracuje také s nutriční specialistkou, fyzioterapeuty, psychologem. Provádí převazy výstupu kabelu a jakmile to dovolí zdravotní stav pacienta, začíná s jeho zaškolením jednak v obsluze systému, jednak v provádění převazů tak, aby byl co nejdříve schopen propuštění do domácí péče. Nedílnou součástí je také zaškolení rodinných příslušníků.

Po propuštění plánuje ambulantní kontroly, zajišťuje telefonický kontakt s pacientem při řešení jakýchkoli problémů, sleduje pacienta až do ukončení terapie MSP.

Závěr

Práce VAD koordinátora má svou nezbytnou roli v komplexní péči o pacienta s MSP, naše první zkušenosti potvrzují zlepšení komunikace mezi pacientem a ošetřujícím personálem.



Hodnocení poruch vědomí u pacientů po kardiochirurgické operaci ve Fakultní nemocnici Olomouc

| Hana Ulrichová
Kardiochirurgická klinika, FN Olomouc

Úvod

Práce se zabývá problematikou diagnostiky pooperačního deliria u pacientů po kardiochirurgických operacích. K detekci pooperačního deliria byla použita škála Neecham Confusion Scale.

Cíl a metodika

Cílem práce je poukázat na výskyt této problematiky a na následující možnosti řešení. V práci byla použita kvantitativně-kvalitativní metoda.

Závěr

Na základě výsledků výzkumného studia byl předložen návrh na zanesení hodnoticí škály Neecham Confusion Scale do klinické praxe a vytvořen návrh na ošetřovatelský standard pro Fakultní nemocnici Olomouc.



Srdeční nádory

| Pavla Zemanová, T. Peklová, P. Roučka

Komplexní kardiiovaskulární centrum, Kardiochirurgické oddělení, FN Plzeň

Úvod

Nádory srdce jsou poměrně vzácné a jejich nález bývá většinou náhodný. Incidence srdečních nádorů je v literatuře popisována v rozmezí 0,001-0,28 % a výrazně převažují nádory benigní.

Diagnostika a léčba srdečních nádorů neodmyslitelně patří k oboru kardiochirurgie ve spolupráci s dalšími specializovanými pracovišti, jako jsou např. kardiologie, klinika zobrazovacích metod, bioptická laboratoř, onkologie či radioterapeutické pracoviště.

Cíl

V přednášce prezentujeme přehled srdečních nádorů, jejich příznaky, diagnostiku a léčbu. Dále uvádíme soubor pacientů operovaných pro nádor srdce na Kardiochirurgickém oddělení Fakultní nemocnice Plzeň v letech 2002 až 2015. V neposlední řadě prezentujeme kazuistiku 27letého pacienta s myelosarkomem. V kazuistice je kladen důraz na komplexní ošetrovatelskou péči, která je pro ošetřující personál, s ohledem na věk pacienta, typ nádoru a nejistou prognózu, velmi náročná.

Závěr

Srdeční nádory nepatří k častým onemocněním, proto je jejich diagnostika i léčba pro medicínu stále určitou výzvou. S rozvojem vyšetřovacích metod, kardiologie i samotné kardiochirurgie můžeme toto onemocnění mnohem častěji diagnostikovat a u naprosté většiny nemocných i léčit. Pouze minimum nádorů je inoperabilních.

Některé typy srdečních nádorů jsou však vysoce agresivní. I přes jejich léčbu je prognóza pro nemocné infaustní. Vyžadují proto trpělivý, vysoce profesionální a empatický přístup celého lékařského i ošetrovatelského týmu.

Traumatická léze dolní duté žíly

| Jiří Herman, Petr Bachleda
II. chirurgická klinika FN a LF UP Olomouc

Úvod

Léze dutých žil jsou závažné stavy bezprostředně ohrožující život. Dochází k nim při traumatech nebo iatrogeně. Prezentujeme úspěšně léčenou traumatickou lézi dolní duté žíly.

Kazuistika

Dvaapadesátiletá žena spadla ze žebříku a poranila si stěnu břišní vpravo. V místě bydliště bylo provedeno CT a stanovena diagnóza léze dolní duté žíly s malým ohraňčeným hematomem. Ve stabilizovaném stavu byla pacientka přeložena na naše pracoviště a indikována k neodkladné revizi. Peroperačně nalezena perforace D2 v délce 5 cm, hematoma retroperitonea, fisurace jater a chybění dolní duté žíly v délce 8 cm. Byla interponována gore protéza a pacientka byla 19. den propuštěna v dobrém stavu do domácího ošetřování.

Závěr

Léze dutých žil jsou život ohrožující stavy. Chybění 8 cm žíly ohrožuje pacienta nejen krvácením, ale i srdečním selháním z chybějícího žilního návratu. Díky retroperitoneálnímu hematomu, který utlačil oba konce dolní duté žíly, nedošlo k vykrvácení pacientky a ta ještě zvládla transport.



I-kompozitní štěp alogenní safény pro femoro-pedální bypass

Miroslav Špaček¹, P. Mitáš¹, J. Hrubý¹, R. Špunda¹, L. Lambert², J. Lindner¹

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

²Radiodiagnostická klinika VFN a 1. LF UK, Praha

Úvod

Autoři popisují možnost distální chirurgické revaskularizace u čtyř pacientů s kritickou končetinovou ischemií. Jedná se o použití dvou dárcovských safén při nutnosti překlenutí uzávěru tepen od *a. fem. com.* až k *a. dorsalis pedis*. Chudý angiografický náález v oblasti výtokového traktu po ověření průchodnosti *a. dorsalis pedis* pomocí sonografie umožňuje vytvoření rekonstrukce s překvapivě dobrými střednědobými výsledky.

Metodika

U každého ze 4 pacientů byly použity 2 dárcovské safény, vzhledem k nutnosti překlenutí delšího úseku, než na který by stačila jedna saféna. Oba štěpy byly sešity standardním způsobem koncem ke konci – jako I-kompozitní štěp. Byly použity dvě čerstvé safény a šest kryoprezervovaných. Všichni pacienti v pooperačním období užívali low dose imunosupresivní léčbu ve formě monoterapie FK 506 (Prograf).

Výsledky

Z celkového počtu provedených tepenných rekonstrukcí pomocí allograftu na našem pracovišti za sledované období (8/2010–8/2016) se jedná o relativně vzácnou indikaci (47/4, tedy 8,5 %). Medián sledování činí 26 měsíců. U dvou pacientů došlo po dvou letech k uzávěru rekonstrukce, avšak bez nutnosti amputace končetiny. Dvě rekonstrukce zůstávají nadále průchodné.

Závěr

U nemocných s kritickou končetinovou ischemií je třeba i při chudém angiografickém nálezu provést sonografické ověření průchodnosti pedálních tepen. Pokud pacient nemá vlastní vhodné štěpy, nebo tyto byly spotřebovány při předchozích rekonstrukcích, může být použití dvou dárcovských štěpů vhodnou alternativou pro záchranu končetiny a chirurg by myslet měl i na tuto možnost. Pečlivé sledování nemocných je podmínkou pro zajištění co nejlepších výsledků ve smyslu sekundární asistované průchodnosti.



Řešení výdutě *a. iliaca interna* pomocí peroperační embolizace Histacrylu, Lipiodolu

| Vojtěch Horváth, Petr Vításek
Cévní chirurgie, Nemocnice Na Homolce, Praha

Úvod

Na našem pracovišti cévní chirurgie provádíme rutinně endovaskulární léčbu aortálních aneurysmat ve spolupráci s radiologickým oddělením.

Kazuistika

Ve své prezentaci bychom se rádi podělili o zkušenosti s léčbou pacienta, který byl ve sledování pro objemnou výduť levé vnitřní pánevní tepny.

Endovaskulární řešení objemných výdutí vnitřní pánevní tepny bývá často komplikováno přetrvávajícím plněním exkludovaného aneurysmatu z četných větví *a. iliaca interna*. Tento stav je pak již v některých případech neřešitelný a může dojít až k ruptuře vaku výdutě. Z tohoto důvodu jsme přistoupili u tohoto pacienta k modifikované metodě: chirurgické náhradě *a. iliaca* a peroparačnímu

lepení výduti kombinací Histacrylu a Lipiodolu. Tuto kombinaci jsme zvolili na základě našich zkušeností s perkutánní embolizací při endoleaku II. typu.

Závěr

Tento způsob léčby, na základě našich předchozích zkušeností, přináší příznivý výsledek s nižšími náklady ve srovnání s endovaskulárním řešením.



Řešení výdutě *vena poplitea*

| Štěpán Jelínek, Petr Vításek
Cévní chirurgie, Nemocnice Na Homolce, Praha

Kazuistika

Pacient P. P., 1953, po plicní embolizaci 12/2014 středního rozsahu vpravo a mírně vlevo, jejímž zdrojem byla susp. výdut' *v. poplitea* l. dx. subjektivně bez výraznějších obtíží.

Dg. Provedeno CT Ag a MR Ag dolních končetin s průkazem výdutě *v. poplitea* velikosti cca 35 × 35 × 40 mm, neplnící se kontrastní látkou (CT), s „jet“ artefakty z proudící krve (MR). Indikován k exkluzi výdutě a náhradě žilním štěpem.

K výkonu přijat 17. 2. 2015, výkon 18. 2. – resekce a náhrada žilním štěpem (VSP).

Výkon nekomplikovaný, provedena end-to-end náhrada pomocí *vena saphena parva* stejné končetiny, po výkonu bez komplikací, warfarinizován, propuštěn šestý pooperační den, následně UZ kontroly, které prokazují průchodnost žilního štěpu, poslední 4/2016.

Závěr

V literatuře jsou popisovány obvykle jednotlivé případy, případně souhrny za určité období. Množství těchto aneurysmat se projevuje právě plicní embolizací, často opakovanou. V ostatních případech se jedná o náhodný nález, např. při sono-mappingu varikozit dolních končetin. I u těchto asymptomatických výdutí je však, vzhledem k riziku embolizace, doporučován chirurgický zákrok.



Small Abdominal Aortic Aneurysm Ruptures – Potential Risk Factors Identification and New Way Of Rupture Risk Prediction Based on Finite Element Method

Lubos Kubicek¹, Robert Staffa¹, Robert Vlachovsky¹, Stanislav Polzer²

¹2nd Department of Surgery, Center for Vascular Disease, St. Anne's University Hospital and Faculty of Medicine, Masaryk University, Brno, Czech Republic

²Institute of Solid Mechanic, Mechatronic and Biomechanic, Brno University of Technology, Brno, Czech Republic

Background

ESVS guidelines indicate the repair of asymptomatic AAA when its maximal diameter is more than 5.5 cm. Our own experience is that a substantial portion of ruptured AAA is smaller and would be indicated for dispensarization even if found before the rupture.

Goals

Our goal was to determine portion of small ruptured AAA in our centre in four years period along with finding potential risk factors. Our centre cooperates with biomechanical engineers to create a new algorithm for AAA rupture prediction based on computer the wall stress analysis using finite elements method.

Methods

We had 41 cases (male $n = 32$, female $n = 9$) of ruptured AAA in our centre in observed period, all treated by open repair. We used CT finding to measure maximal diameter of all AAA to reveal a percentage of small ruptured AAA. Data from medical history (COPD, gender, hypertension, DM, time of rupture) were statistically tested to reveal a relation with a diameter of ruptured AAA. During our cooperation with engineers we are providing samples of AAA ventral wall from open repair, which are mechanically tested and outcomes are used to create a precise algorithm of finite elements analysis and thus allow us to predict the risk of rupture of particular AAA based on CT angiographic findings.

Results

The portion of small ruptured AAA was 17.1 % (7 out of 41 cases). Average value of diameter was 8.4 cm. Diameters of ruptured AAA of patients with COPD were significantly bigger ($p = 0.047$). Hypertension was presented in vast majority of patients ($n = 38$). Females lived to the higher age before rupture than males ($p = 0.004$), but there was no significant difference in AAA diameter ($p = 0.487$). Most of the AAA ruptures occurred during the spring season. Finite element algorithm was so far able to find spots of high wall stress of majority tested AAA and thus mark AAA with high rupture risk even if it would be indicated for dispensarization according to its diameter. Bigger study to prove its efficiency is now under way.

Conclusion

A significant portion (17.1 %) of ruptured AAA treated in our centre during the four years period were small and wouldn't be indicated for repair if found before the rupture. These findings support the effort to find new methods of rupture prediction. Such methods could be use of new biomarkers or computer wall stress assessment, also tested in our centre. Quest to find better method of AAA rupture prediction is continuing.



Vzácná komplikace endovaskulární intervence brachiálním přístupem

| Radka Lainková¹, Alžběta Svobodová¹, Róbert Novotný^{1,2}, Jan Hrubý^{1,2}, Petr Mitáš^{1,2}

¹II. chirurgická klinika kardiovaskulární chirurgie, Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

²1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze

Kazuistika

Komplikace endovaskulárních intervencí jsou nejčastěji hemoragické, vzácněji i stenózy až uzávěry tepen. Uváděná incidence ischemických komplikací ve smyslu závažné stenózy až obliterace tepny se pohybuje od 0,7 % do 2 %. Prezентujeme kazuistiku pacientky po perkutánní transluminální angioplastice (PTA) *a. femoralis superficialis* cestou *a. brachialis l. sin.* Čtvrtý pooperační den u pacientky symptomy akutní ischemie levé horní končetiny (LHK).

Metody a léčba

73letá pacientka s povšechnou aterosklerózou končetinových tepen s významnou stenózou *a. femoralis superficialis* (AFS) *l. sin.*, indikována k endovaskulárnímu řešení stenózy. Přístupem *a. brachialis l. sin* ošetřena PTA významná stenóza AFS *l. sin.* Po ukončení výkonu vpich do *a. brachialis l. sin* ošetřen 6F FemoSealem. Uzávěr vpichu tepny však nebyl optimální, proto byla naložena klasická manuální komprese tepny. Vyšetření Dopplerovskou duplexní ultrasonografií první den po výkonu bez patologie. Čtvrtý pooperační den u pacientky symptomy akutní končetinové ischemie LHK. Nová sonografie s nálezem vysokoodporového toku v *a. axillaris*, v místě vpichu *a. brachialis* defekt v náplni způsobený vzpříčeným FemoSealem podmiňujícím těsnou stenózu tepny. Indikováno chirurgické řešení. Provedena extrakce FemoSealu

s perioperačním nálezem úplného uzávěru *a. brachialis*. Trombektomie *a. axillaris* i *a. brachialis* LHK Fogartyho katétreem se ziskem trombu a s bezpečnou primární suturou *a. brachialis*. Po výkonu úplná regrese známek akutní ischemie LHK.

Závěr

Ischemické komplikace endovaskulárních intervencí jsou vzácné. Při ošetření vpichu tepny zařízeními typu FemoSealu by měli být pacienti pravidelně sonograficky kontrolováni. V případě stenózy tepny lze zvažovat endovaskulární ošetření s implantací stentu, při obliteraci tepny je chirurgické řešení ischemie plně indikováno.



Resekce chondrosarkomu pravého lýtku s následnou revaskularizací končetiny pomocí větvené krurální cévní rekonstrukce

Petr Mitáš¹, Róbert Novotný¹, Jan Lessenský², Jan Hrubý¹, Jaroslav Hlubocký¹, Jaroslav Lindner¹

¹II. chirurgická klinika kardiovaskulární chirurgie, Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

²Ortopedická klinika, Nemocnice Na Bulovce, Praha

Kazuistika

Chondrosarkom je maligní kostní tumor představující 20 % všech kostních malignit. Prezентujeme případ 35letého muže s recidivou chondrosarkomu dolní končetiny, který opouzdřil *arteria tibialis anterior* a *arteria fibularis*. Pacient podstoupil primární resekci chondrosarkomu pravé dolní končetiny před třemi lety, s pravidelnými CT a MRI kontrolami postižené dolní končetiny. Pacient udával recidivu tuhé hmatné rezistence v pravém lýtku tři roky od primooperace s intermitentními bolestivými atakami a občasným otokem pravého lýtku. CT vyšetření prokázalo v místě původní resekce nový tumor vycházející z holenní kosti.

Metody a léčba

Poté, co CT angiografie upřesnily anatomickou lokalizaci tumoru a jeho vztah k přilehlým strukturám, byla u pacienta provedena chirurgická resekce tumoru s okrajovým lemem nepostižených měkkých tkání a opouzdřených bérceových tepen. Zvláštní pozornost byla věnována zachování *nervus tibialis*. Resekované bérceové tepny byly nahrazeny větvenou krurální cévní rekonstrukcí (Bypass *a. poplitea* – *a. fibularis*, *a. tibialis anterior*). Vzhledem k nízkému věku pacienta byla k cévní rekonstrukci použita věna *saphena magna* jako nevhodnější štěp. Po odstra-

nění nádoru došlo k okamžitému ústupu bolestí i přechodných otoků končetiny. Na základě předoperačních vyšetření nádoru a jeho vztahu k okolitým strukturám pacient podstoupil kompletní resekci tumoru s rekonstrukcí bérceových tepen, po které byla zachována plná funkčnost končetiny. Dle posledního vyšetření pomocí Dopplerovské sonografie zůstává větvená krurální rekonstrukce průchodná bez známek stenózy.

Závěr

Široká resekce je jedinou adekvátní chirurgickou metodou volby s nutností pečlivé předoperační rozvahy.



Spondylodiscitída pri infekcii aortoiliackých rekonštrukcií

| Roman Necpal
Oddelenie cievnej chirurgie FNŠP F.D.R. Banská Bystrica

Úvod

Spondylodiscitída je raritnou komplikáciou po výkonoch na aorte a iliackých artériách. Incidencia sa udáva 0,5-3 %. Napriek nízkej incidencii je spojená s vysokou morbiditou a mortalitou.

Cieľ

V práci sme sa venovali diagnostike a liečbe tejto závažnej pooperačnej komplikácie na základe našich klinických skúseností.

Metodika

Retrospektívne sme vyhodnotili súbor pacientov v období 2012-2016, u ktorých sme riešili infekciu aorty alebo iliackých artérií spojenú so spondylodiscitídou príslušnej časti chrbtice. Zaznamenali sme indikácie primárnej operácie, etiologický agens, pooperačné komplikácie, typ operačných výkonov a výsledky operačnej liečby.

Výsledky

V uvedenom období sme operovali päť pacientov s infekciou aortoiliackej rekonštrukcie a spondylodiscitídou. Diagnóza bola stanovená na základe klinického obrazu, hemokultúr a CT vyšetrenia. V klinickom obraze dominovali bolesti v chrbte, febrilita, chudnutie, celková slabosť, v laboratórnych vyšetreniach elevácia zápalových parametrov, pozitívne hemokultúry. CT vyšetrenia popisali deštrukciu stavcov a medzistavcových platničiek v segmentoch príslušných k cievnej rekonštrukcii. V prípade nejasnosti bolo doplnené scintigrafické vyšetrenie značkovacími leukocyty, resp. PET-CT vyšetrenie. Štyri pacienti boli operovaní elektívne, v jednom prípade bola operácia zrealizovaná akútne. Vo všetkých prípadoch sme odstránili cudzorodý materiál (protéza, stentgraft), pričom revaskularizácia bola v elektívnych prípadoch zrealizovaná *in situ* rekonštrukciou aortoiliakálnym allograftom. V poslednom prípade bol zrealizovaný axilounifemorálny bypas. V jednom prípade bola nutná v druhom kroku stabilizácia chrbtice zo zadného prístupu. Všetci pacienti

boli prekrytí cieľnou ATB liečbou v trvaní minimálne šesť týždňov. Pooperačná mortalita v našom súbore je 20 %. Najzávažnejšou komplikáciou bola paraplégia na podklade perforácie epidurálneho abscesu, ktorá sa v pooperačnom období vyskytla u jedného pacienta.

Záver

Spondylodiscitída je zriedkavá, ale závažná komplikácia po výkonoch v aortoiliackej oblasti. Ak na základe CT vyšetrenia je vyslovené podozrenie na spondylodiscitídu, je ideálnym vyšetrením PET-CT, alebo scintigrafia značkovacími leukocyty. Metódou voľby je chirurgická liečba – odstránenie graftu a *in situ* cievna rekonštrukcia s dlhodobou pooperačnou antibiotickou liečbou. V prípade nestability chrbtice je v druhom kroku zrealizovaná stabilizácia zo zadného prístupu.



HEMOPATCH – klinické zkušenosti z aplikací v cévní chirurgii

Róbert Novotný, Petr Mitáš¹, Ján Hrubý, Jaroslav Hlubocký, Jaroslav Lindner
II. chirurgická klinika kardiovaskulární chirurgie, Všeobecná fakultní nemocnice, Praha

Úvod

Naše zkušenosti s fibrinovým hemostatickým preparátem Hemopatch® na II. chirurgické klinice kardiovaskulární chirurgie za období od 1. 1. 2015 do 1. 5. 2016. Tento hemostatický preparát se používá pro zlepšení hemostázy při cévních či kardiochirurgických operacích v případě, že nejsme schopni chirurgicky ošetřit zdroj krvácení. V podmínkách naší kliniky je výrazně vyšší využití Hemopatch® při cévních operacích, jako jsou endarterektomie *a. carotis* a *a. femoralis comunis et profunda*, a dále při periferních cévních rekonstrukcích a operačních výkonech na subrenální břišní aortě.

Metodika

Hemopatch byl použit celkem u 11 pacientů. Většina pacientů byli muži (9, 81 %), ženy (2, 19 %) s průměrným věkem 57,3 let. Nejčastějším místem použití byla femorální tepna (6, 54,5 %), dále *a. carotis* (3, 27,2 %), abdominální aorta (1, 9 %). Výkon preparátu byl hodnocen na základě krvácení v místě umístění Hemopatch®.

Výsledky

U deseti (92 %) pacientů došlo k okamžitému zastavení krvácení v místě aplikace Hemopatch®, u jednoho (9 %) pacienta došlo k minimálnímu prosakování, které spontánně ustoupilo. U žádného pacienta po aplikaci Hemopatch® nebyla nutná chirurgická/farmakologická

intervence pro zvládnutí krvácení. Využití preparátu Hemopatch® ve správně indikovaných případech výrazně snížilo peroperační krevní ztráty a přispělo ke zkrácení operačního výkonu. Žádný z pacientů nebyl pooperačně revidován pro krvácení, ani neměl komplikace hojení ran.

Závěr

Podle klinických zkušeností a výsledků experimentálních prací je používání fibrinových sealantů typu Hemopatch® zcela oprávněné, neboť prospívá zlepšení kontroly hemostázy. Zkušenosti naší kliniky s tkáňovým lepidlem Hemopatch® jsou plně v souladu s výsledky, které jsou k dispozici v odborné literatuře.



Edukace pacientů před cévněchirurgickým výkonem s použitím implantátu

| Petra Juřeníková¹, Zdeňka Knechtová¹, Lenka Tříletá¹, Miroslava Kyasová¹, Robert Staffa², Tomáš Novotný², Markéta Zapletalová², Alena Dvořáková², Iva Paděrová²

¹Katedra ošetřovatelství, LF MU, Brno

²II. chirurgická klinika, Centrum cévních onemocnění, FN u sv. Anny v Brně a LF MU, Brno

Úvod

Vliv předoperační edukace na úroveň stresu, úzkosti, vnímání intenzity bolesti a výskyt komplikací byl studován řadou autorů na heterogenních souborech pacientů s protichůdnými výsledky. V našem výzkumu se zaměřujeme pouze na specifickou skupinu pacientů.

Cíl

Zjistit: a) jak jsou pacienti předoperačně edukováni o podstatě onemocnění, možnostech léčby, komplikacích a organizaci péče na odděleních; b) jaké jsou jejich předoperační emoce a jejich příčiny; c) jaká je jejich spokojenost s množstvím podaných informací a způsobem edukace zdravotnickým personálem.

Metodika

Byly provedeny strukturované rozhovory s pacienty přijatými elektivně k cévní protetické rekonstrukci před výkonem. Podmínkou zařazení do studie bylo získání informovaného souhlasu a normální výsledek Mini Mental State Examination. Rozhovory byly analyzovány pomocí otevřeného kódování, provedeného nezávisle třemi výzkumníky.

Výsledky

Studie se zúčastnilo 15 pacientů (10 mužů, 5 žen). Všichni pacienti již měli předchozí zkušenost s hospitalizací a 11 z nich již podstoupilo alespoň jednu operaci. Všichni pacienti (100%) uvedli jednomyslně, že byli seznámeni s podstatou onemocnění a možnostmi léčby. Deset pacientů (66%) udalo, že byli seznámeni s organizací a provozem na odděleních a byli informováni o délce pobytu na těchto odděleních. Jedenáct pacientů (73%) slovně vyjádřilo, že mají strach z nadcházející operace (výsledek operace, bolesti, komplikace). Z rozhovorů vyplynulo, že by pacienti uvítali nejen slovní poučení, ale i možnost využití dalších informačních zdrojů ve formě brožur, informačních map, e-learningu apod.

Závěr

Výsledky studie potvrzují potřebu adekvátní předoperační edukace prováděné multidisciplinárním týmem, a to nejlépe v individualizované formě s ohledem na specifické potřeby každého pacienta. Uplatnit se mohou různé druhy informačních zdrojů.

Podpořeno z programového projektu Ministerstva zdravotnictví ČR s reg. č. 15-33437A.



Abdominal Aortic Aneurysm as IgG4 Associated Disease?

| Miroslav Průcha¹, Petr Šedivý², Petr Štádler², Pavel Zdráhal²

¹Department of Clinical Biochemistry, Haematology and Immunology, Na Homolce Hospital, Prague

²Department of Vascular Surgery, Na Homolce Hospital, Prague

Introduction

Abdominal aortic aneurysm (AAA) is a serious condition with unclear pathogenetic mechanism which has a high mortality rate in case of the occurrence of the most serious complication – a ruptured aneurysm. One of the discussed pathogenic factors which might be involved in the development of AAA are immunological mechanisms.

Patients and methodology

We examined a total of 58 patients with AAA requiring surgery and 20 patients treated for lipid metabolism disorder without AAA in the control group. Demographic and clinical characteristics of both groups are shown in the poster. The following parameters were examined in both groups: IgG, IgG1-IgG4, pentraxin 3, fractalkine, IL-8, IL-10, IL-15, IL-18, IL-1b, M-CSF, MPC-1, RANTES, SAP, TNF, MMP-2, MMP-3, MMP-9, MMP-12.

Results

In the AAA group of patients, statistically significantly higher concentrations of IgG4 were detected as compared to the control group. There were no significant differences in the concentration of fractalkine, IL-10, IL-15, IL-18, IL-1b, MPC-1 and TNF in both groups. RANTES concentration, as well as the concentrations of MMP 2 ($p = 0,02$), MMP 3 ($p = 0,04$) and MMP 9 ($p = 0,009$) were significantly higher in the group of patients with AAA ($p = 0,0004$).

Conclusion

Significantly higher concentrations of biomarkers related to immune mechanisms and inflammatory activity were detected in the group of patients with AAA. A higher frequency of increased IgG4 concentrations in patients with AAA is a reason why some AAAs are considered to be a disease associated with IgG4. A higher inflammatory activity detected in the group of patients with AAA as compared with the control group of patients with treated arteriosclerosis provides a possibility to potentially use a targeted treatment in patients with AAA.



Postkanylační arteriovenózní píštěl *a. subclavia* u pacientky se sklerodermií

| Alžběta Svobodová¹, Petr Mitáš^{1,2}, Jan Hrubý^{1,2}, Róbert Novotný^{1,2}, Radka Lainková¹

¹ II. chirurgická klinika kardiovaskulární chirurgie, Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

² I. lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze

Kazuistika

Prezentujeme kazuistiku 36leté pacientky se sklerodermií, s postkatetrizačně vzniklým hemodynamicky významným zkratem v oblasti *a. subclavia* vpravo.

Metody a léčba

Pacientka se sklerodermií a plicní hypertenzí, po komplikovaném punkčním zavedení centrální žilní kanyly vpravo, s nálezem hemodynamicky významné arteriovenózní fistule (AVF) *a. subclavia l. dx.* Provedena CT angiografie k upřesnění anatomické lokalizace. Na vyšetření zachycen arteriovenózní zkrat s *vena jugularis interna*. Vzhledem ke konstituci zkratu endovaskulární ošetření trombinem není bezpečné. Indikováno chirurgické přerušení a ligace píštěle. Z přístupu pod pravým klíčkem preparace *a. subclavia l. dx.*, s důsledným šetřením n. phrenicus

a přerušením *m. scalenus anterior*. Po zajištění a uvolnění *a. subclavia*, *a. carotis comunis* a *anonyma* nalezena AVF pod *vena jugularis interna*. Provedeno přerušení a ligace.

Závěr

U komplikovaně přístupných AV zkratů, bez možnosti bezpečného endovaskulárního ošetření je chirurgická intervence jediná možná metoda léčby.



Venous Insufficiency in Klippel-Trenaunay Patient Treated by Endovenous Radiofrequency Ablation

| Marek Šlais

Oddělení Cévní chirurgie, Nemocnice Na Homolce, Praha

Introduction

Klippel-Trenaunay Syndrome (KTS) is an congenital disorder of uncertain etiology. Comprises the clinical triad of varicose veins, port wine stain, and bony or soft-tissue hypertrophy. The deep venous system is often under-developed and patients suffer with superficial venous hypertension and its symptoms.

Case report

In this case report we present young man with Klippel-Trenaunay syndrome with C4 (CEAP clasiffication) venous insufficiency, patent but hypotrophic deep venous system and massive reflux in great saphenous vein, and also with port wine stains and mild leg hypertrophy.

Patient underwent MRI venography and were studied with color flow duplex. The insufficient great saphenous vein and saphenous tributaries were ablated with radiofrequency catheter under ultrasound guidance.

There was an immediate technical succes and slow release of swelling and pain in patients leg.

Conclusion

We think that superficial reflux abolition with endovenous ablation can effectively release symptoms of venous insufficiency even in Klippel-Trenaunay patient. Precise duplex ultrasound venous mapping is necessary.



Pseudoaneuryzma *arteria profunda femoris* u pacienta po osteosyntéze femuru

| Jana Valešová, Zuzana Šerclová, Robert Novotný, Vlastimil Prokop, Kamil Sukovský
Chirurgické oddělení Nemocnice Hořovice, II. chirurgická klinika kardiiovaskulární chirurgie VFN v Praze,
Radiodiagnostické oddělení Nemocnice Hořovice

Úvod

Prezentujeme kazuistiku 37letého pacienta s iatrogenním pseudoaneuryzmatem *arteria profunda femoris* po osteosyntéze zlomeniny krčku femuru pomocí DHS.

Kazuistika

37letý pacient dva měsíce po DHS osteosyntéze pro zlomeninu krčku levého femuru byl vyšetřen pro objemnou progredující pulzující rezistenci na levém stehně, způsobující výrazné bolesti a vedoucí k omezení funkčnosti končetiny. Na základě sonografického vyšetření byla vyslovena suspekce na pseudoaneuryzma vycházející z *arteria profunda femoris*, se zachovaným průtokem. CT angiografické vyšetření potvrdilo nález rozsáhlého, částečně ztrombotizovaného pseudoaneuryzmatu $6 \times 8,5 \times 11$ cm, plnícího se z větve *arteria profunda femoris*. Vzhledem

k velikosti a obtížím pacienta byla indikována chirurgická resekce. Po operaci došlo k okamžitému vymizení symptomatologie a během několika dní k plnému návratu funkčnosti končetiny.

Závěr

Léčba pseudoaneuryzmat tepenného řečiště může být buď chirurgická, nebo endovaskulární s aplikací trombinu, pokud to umožňuje jejich morfologie a anatomická lokalizace. Vzhledem k rozsáhlým rozměrům a symptomatologii byla u pacienta zvolena jako nejvhodnější terapeutická cesta chirurgická resekce pseudoaneuryzmatu.



Roboticky asistovaná operace Dunbarova syndromu

| Petr Vításek, Petr Štádler

Oddělení cévní chirurgie Nemocnice na Homolce, Praha

Úvod

Dunbarův syndrom neboli median arcuate ligament syndrom (MALS) je poměrně vzácné onemocnění, jež se projevuje příznaky abdominální anginy. Nejčastěji jsou postiženy ženy ve čtvrtém až šestém deceniu. Etiopatogeneticky se jedná o zevní útlak truncus a *plexus coeliacus* bráničním ligamentem.

Metodika

K potvrzení diagnózy může napomoci především ultrazvukové a CT angiografické vyšetření. Kauzální léčba je výhradně chirurgická. Pro minimální invazivitu provádíme deliberaci odstupu *truncus coeliacus* s pomocí robotického systému Da Vinci. V průběhu let 2013-2015 byly na našem pracovišti operovány čtyři pacientky s touto diagnózou. U všech nemocných jsme již v krátké době po výkonu zaznamenali výrazné zlepšení až k absolutnímu

vymizení obtíží. Příznivý stav přetrvává i v průběhu dalšího sledování. U jedné pacientky byl výkon komplikován rozvojem brániční hernie, stav byl vyřešen pomocí laparoskopického výkonu na spádovém chirurgickém pracovišti.

Závěr

Z našich počátečních zkušeností se robotická deliberace *truncus coeliacus* jeví jako účinná miniinvazivní metoda v léčbě Dunbarova syndromu.



Využití subdiafragmatického úseku abdominální aorty jako donorského tepenného úseku při končetinových a viscerálních tepenných rekonstrukcích

| Libor Vlček

Centrum vaskulárních intervencí a Chirurgické oddělení Oblastní nemocnice Kolín, a.s.

Kazuistika

V nemalém počtu případů mohou rekonstrukce aorto-femorální, aortoiliacké nebo viscerálních tepen končit neúspěchem pro závažný nález na subrenálním úseku abdominální aorty. V krátkém kazuistickém sdělení prezentujeme možnosti využití subdiafragmatického úseku abdominální aorty u těchto rekonstrukcí.

TIRÁŽ

U příležitosti VII. sjezdu České společnosti kardiiovaskulární chirurgie vydala: We Make Media, s. r. o. | **IČO:** 276 566 24
Jednatelka: MUDr. Ivana Kaderková | **Adresa:** Orlická 2176/9, 130 00 Praha 3, Česká republika | **Tel.:** +420 778 476 475
E-mail: info@wemakemedia.cz | **Web:** www.wemakemedia.cz | **Odpovědná redaktorka:** PhDr. Jana Vytlačilová
Jazyková redaktorka: PhDr. Hana Kaiserová | **Zlom a grafická úprava:** We Make Media, s. r. o. | **Vychází:** listopad 2016

Jakékoliv kopírování a šíření celého obsahu nebo jeho části, a to ať v tištěné, nebo v elektronické formě je bez souhlasu vydavatelství zakázáno.



Iatrogenní postkatetrizační píštěl na arterii radialis u 64letého pacienta: kazuistika

Andrey Slautin¹, Róbert Novotný^{1,2}, Petr Mitáš^{1,2}, Jaroslav Hlubocký^{1,2}, Jan Hrubý^{1,2}

¹ II. chirurgická klinika kardiovaskulární chirurgie, Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

² 1. lékařská fakulta, Univerzita Karlova, Praha

Kazuistika

Představujeme kazuistiku iatrogenní arteriovenózní fistuly (AVF) po katetrizaci levé radiální tepny. 64letý pacient jeden rok po perkutánní koronární intervenci (PCI) s implantací koronárních stentů byl přijat pro občasné bolesti v oblasti levého zápěstí, při příjmu byla zjištěna pulzující rezistence v oblasti levé radiální tepny, poslechově s šelestem. Na sonografickém vyšetření levé radiální tepny nalezena radiální AVF v místě PCI.

Metody a léčba

Vzhledem k anatomické lokalizaci a charakteristice AVF byla zvolena metoda léčby prostřednictvím perkutánní embolizace (PE) s trombinem. PE byla opakována dvakrát. Následující den byla provedena ultrasonografická kontrola, při které byl zjištěn suboptimální výsledek s lehkým vírem v místě AVF. Pacient byl indikován k chirurgickému výkonu, během kterého byla podvázána komunikující žíla.

V pooperačním období se nevyskytly žádné komplikace a pacient byl propuštěn domů dva dny po zákroku.

Závěr

Hlavní léčebnou metodou postkatetrizační arteriovenózní píštěle je perkutánní embolizace. Chirurgická léčba postkatetrizační arteriovenózní fistuly se používá pouze tehdy, když selžou všechny perkutánní možnosti léčby.



Penetrující bodné poranění tří tělních dutin: kazuistika

| Jaroslav Gaj, Klára Kaňková, Radim Brát, Jiří Bárta, Bohumil Dočekal
Kardiochirurgické centrum FN Ostrava

Úvod

Prezentujeme úspěšné ošetření nemocného s bodným poraněním srdce, plic, bránice a žaludku s přidruženým polytraumatem, které si způsobil pádem z 3. patra. Byl proveden emergentní kombinovaný operační výkon za účasti kardiochirurga, traumatologa a chirurga.

Kazuistika

29letý nemocný se v suikidiálním pokusu bodl kuchyňským nožem do levé strany hrudníku. Následně vyskočil z 3. patra panelového domu. Pádem si způsobil otevřenou frakturu diafýzy femoru vpravo, otevřenou frakturu radia vlevo, frakturu sternu, frakturu zygomaticomaxilárního komplexu Le Fort II bilaterálně a další četné tržné zhmožděné rány. Nalezen v bezvědomí, spontánně dýchající s nožem v hrudníku. RZP intubován, sedován, zajištěny vitální funkce, převezen na OUP FN Ostrava. Zde progresse hemoragicko-traumatického šoku, hypotenze, tachykardie, nutná podpora oběhu kombinací katecholaminů. V kritickém stavu emergentně převezen na operační sál bez provedení vstupního CT. Z mediální sternotomie provedena extrakce nože za ochrany orgánů. Čepel nože je 20 cm dlouhá, 5 cm široká a v důsledku pádu došlo k jejímu vyhnutí o 70° oproti rukojeti nože. Nůž způsobuje poranění dolního laloku levé plice v délce 8 cm, epikardu a myokardu hrotu levé komory srdeční v délce 4 cm do hloubky myokardu 8-10 mm. Dále nůž proniká přes bránici vlevo a přetíná přední a zadní stěnu žaludku. Provedena sutura levé komory srdeční, sutura levé plice, drenáž levé pleurální a perikardiální dutiny.

Chirurgy provedena revize dutiny břišní z horní střední laparotomie, sutura bránice, přední a zadní stěny žaludku, drenáž dutiny břišní. Následně traumatologové provádějí repozici a stabilizaci zlomenin dlouhých kostí. Perioperačně podány 8× erytrocyty, 8× mražená plazma a jeden trombocytární koncentrát. Odloženě ve druhé době provedena stabilizace fraktur obličejových kostí. Pacient hospitalizován na ARO oddělení FNO celkem 14 dní a poté přeložen na ARO oddělení spádové nemocnice. Po 12 dnech hospitalizace přeložen na psychiatrické oddělení ve spádu.

Závěr

Přednemocniční mortalita penetrujících poranění srdce se v literatuře uvádí okolo 50 %. Prezentovaný mladý nemocný polytrauma přežil v důsledku rychlého účinného zásahu RZP a následně emergentně provedeného operačního výkonu.



Acute Myocardial Infarction As the Manifestation of the Thoracic Aorta Pseudoaneurysm

| Václav Hanák, Petr Šantavý, Vladimír Lonský
Kardiologická klinika, Fakultní nemocnice Olomouc

Case study

We present the case of the 56 years old caucasian man, with the 30 months history of previous Yacoub operation, reported to the complex cardiovascular center as the acute coronary syndrome with new LBBB ECG changes. Coronary angiogram proved the atypical affection of the left main coronary artery, transoesophageal echocardiography clarified a large aortic pseudoaneurysm repressed both of coronary arteries, as the cause of symptoms. The surgical correction (Bentall procedure, modified Cabrol technique) was successfully performed and the patient was discharged 23 days after redo surgery with no complications. The infectious cause of pseudoaneurysm formation was confirmed with PCR methods.

Conclusion

The thoracic aorta pseudoaneurysm (TPA) is rare, but serious complication after cardiac surgery. It can imitate the symptoms of many diseases, such as an acute myocardial infarction in our case. Graft infection is widely accepted as one of the most important and frequent cause of postsurgical TPA. Redo surgery after the early and proper diagnosis, especially using echocardiography, is the only method of treatment, with using modified surgical techniques in some cases.



Dlouhodobé výsledky biologických náhrad aortální chlopně

| Pavel Marcián, A. Chmelařová, A. Vrublová, P. Šantavý, V. Lonský
Kardiochirurgická klinika, LF UP v Olomouci, FN Olomouc
Ústav patologické fyziologie LF UP Olomouc

Úvod

Definitivním řešením hemodynamicky závažných chlopenních vad je chirurgická terapie, a to buď chlopnenní plastika, nebo nahrazení chlopně pomocí protézy (většinou mechanické či biologické). Kardiochirurgická pracoviště nejčastěji operují aortální chlopnenní vady.

Cíl

Provést zhodnocení implantací biologických chlopenních náhrad v desetiletém období ve vztahu k mortalitě hospitalizační a dlouhodobé (v celé době sledování) a dalším sledovaným parametrům (peroperačním i echokardiografickým).

Metodika

V období 2005-2014 byla shromažďována data implantovaných aortálních bioprotéz. Z databáze byla získána základní demografická data (věk, pohlaví a rok operace), dále údaje související s operací (délka výkonu, délka mimotělního oběhu, velikost chlopně) a echokardiografické parametry před operací a po ní. Současně byla hodnocena mortalita v obou skupinách (data získána z KCH registru).

Výsledky

Ve sledovaném období 2005-2014 bylo implantováno celkem 527 aortálních bioprotéz (216 žen a 311 mužů) ve věku 52-90 let (74,7 let průměr), desetiletá mortalita byla 22,8% (30ti denní pooperační 3,8 %). U pacientů nad 75 let byl prokázán signifikantně vyšší výskyt úmrtí (27,6% vs. 19%, $p = 0,019$) a signifikantně vyšší výskyt úmrtí do 30 dnů (6% vs. 2%, $p = 0,017$). U pacientů nad 75 let byla implantována signifikantně menší chlopeň ($p = 0,036$). Mortalitu signifikantně ovlivňuje delší čas ECC ($p = 0,001$) a delší čas použití svorky ($p = 0,006$). Zemřelí pacienti měli také signifikantně menší chlopně ($p = 0,036$). Sledované echokardiografické parametry se po operaci očekávaně zlepšily – pokles hodnot parametrů

PPG, MPG, IVSd a IVSs ($p < 0,0001$), parametry AVA (resp. EOA) a EF se signifikantně zvýšily ($p < 0,0001$).

Závěr

Výběr optimální srdeční chlopně k náhradě je určován především věkem operovaných, jejich přidruženými chorobami a vztahem k antikoagulační léčbě. Mortalitní data jsou v našich souborech srovnatelná se zahraničními zkušenostmi (někdy jsou dokonce i lepší) a ukazují na velmi dobré pooperační přežívání pacientů s chlopenními bioprotézami. Konkrétní indikaci chlopnenní náhrady je třeba vždy pečlivě zvažovat.



Angiomyxolipom mitrální chlopně u pacienta s těžkou mitrální insuficiencí

| Matuš Nižnanský¹, J. Lindner¹, T. Prskavec¹, R. Novotný¹, F. Mlejnský¹, P. Kuchynka²

¹II. chirurgická klinika kardiiovaskulární chirurgie 1. LF UK a VFN v Praze

²II. interní klinika kardiologie a angiologie 1. LF UK a VFN v Praze

Úvod

Primární nádory srdce jsou vzácné. Přibližně v 10 % jsou zastoupeny benigními tumory ze skupiny lipomů. Metodou volby v terapii pacientů s tímto typem onemocnění je chirurgická léčba.

Na naši kliniku byl přijat 73letý pacient, dosud s ničím neléčený, sledován u ambulantního kardiologa pro systolický šelest. Pro progresi dušnosti (NYHA II) provedeno echokardiografické vyšetření s nálezem významné mitrální regurgitace IV. stupně na podkladě prolapsu předního cípu při dilataci mitrálního anulu. Na atriální straně předního cípu lokalizován kulovitý útvar (24 × 20 mm) s kavitacemi, na kterém přítomna vlnající hypoechogenní struktura 4 × 2 mm. Levá komora mírně dilatována, bez lokálních poruch kinetiky, se zachovalou dobrou systolickou funkcí (EF 75 %). Pacient byl prezentován na indikačním semináři KKVC a byl indikován k náhradě mitrální chlopně.

Metodika

Ze střední sternotomie zaveden standardním způsobem mimotělní oběh, studená krevní plegie podána ante- i retrogradně. Transseptálním přístupem proniknuto do levé síně a revidována mitrální chlopeň. Nalezena utržená šlašinka v místě A3 segmentu a dále kulovitý útvar 2 × 2 cm tukového charakteru s cystami na předním cípu. Útvar odeslán na histologické vyšetření, zároveň proveden stěr ze zadního cípu. Stav po endokarditidě málo pravděpodobný, vegetace nejsou přítomné. Vzhledem k rozsahu postižení rozhodnuto o náhradě chlopně bioprotézou (31 mm). Výkon bez komplikací, pacient po operaci přeložen na pooperační oddělení. Pooperační průběh nekomplikovaný, pacient 9. pooperační den propuštěn do domácího ošetřování.

Výsledky

Dle histopatologického vyšetření v mitrální chlopni zastižena léze obsahující komponentu lipomatózní, angiomatózní a myxoidní. Samostatná myxoidní přeměna je běžná v degenerativně změněných chlopních, nicméně s ohledem na spojení s ostatními zastoupenými znaky jde o součást benigní afekce, odpovídající angiomyxolipomu, variantě lipomu. Mikrobiologická kultivace stěru z chlopně negativní.

Tři měsíce po výkonu pacient subjektivně bez obtíží, bez dušnosti, dle echokardiografického vyšetření příznivý nález na mitrální náhradě s regresí velikosti levé síně i levé komory, která s dobrou funkcí.

Závěr

Angiomyxolipom je velmi vzácný benigní primární tumor srdce, jeho přítomnost na cípu mitrální chlopně při její nedomykavosti je indikací k chirurgické exstirpaci. V případě rozsáhlého vrůstání do cípu chlopně, které znemožňuje provedení záchovné operace, je metodou volby náhrada chlopně, která může podobně jako v našem případě vést k příznivému pooperačnímu stavu pacienta.



Spontaneous Coronary Artery Dissection. When Less Can Be More

| Martin Šimek¹, Andrea Steriovský¹, David Richter², Marie Černá³

¹Department of Cardiac Surgery

²Cardiology and ³Radiology, University Hospital Olomouc

Introduction

Spontaneous coronary artery dissection (SCAD) is considered a rare cause of acute coronary syndrome (ACS) accounting for 0.1 %-4 % of all ACS. The most patients who survive initial event (in-hospital survival < 4 %) tend to have good long-term prognosis with 95 % 2-year survival. Among young (< 50 years) and particularly post-partum women the prevalence of SCAD is higher, occurring in 8.7 % of ACS, and they are more likely to have proximal involvement and worse outcome. The optimal treatment for SCAD remains undetermined.

Case report

We report the case of a 33-year woman who presented with an acute ST-segment-elevation myocardial infarction secondary to SCAD affecting the middle and distal third of the left anterior descending coronary artery (LAD). Because preserved LAD flow (TIMI II-III) and only mild anteroseptal wall hypokinesis (LVEF 50 %), she was managed conservatively. Despite vague symptoms (NYHA II), she underwent planned re-coronary angiography 6 weeks later. Apart from unhealed ongoing dissection of the LAD, it was found “new” spiral dissection of the proximal right coronary artery (RCA). Both coronary arteries had uncompromised flow (TIMI III). Suddenly she hemodynamically deteriorated and complained chest pain, because retrograde progression of dissection to the left main coronary artery (LM) with compromised flow (TIMI I). It was immediately managed through the wire passage into the true lumen of the LAD with improvement of the LM flow (TIMI II). She was immediately transferred to OR on moderate catecholamine support and underwent triple CABG (LAD, obtuse marginal branch – OM, posterior descending artery – PDA). The post-operative course was uneventful and she was discharged 9th POD with moderately impaired LV function (LVEF 35 %-40 %). Coronary CT-angiography

showed patent bypass grafting on distal LAD and OM, but closed graft on PDA two months after the surgery. The patient is virtually asymptomatic (CCS 0, NYHA II) at 6 months follow-up; however impaired LV function (LVEF 45 %) persisted with anteroseptal akinesis. Additionally, she was negatively tested for systemic inflammatory and connective tissue disease, mucopolysaccharidosis, and CT angiography did not reveal any other morphological abnormalities on magistral and cerebral arteries.

Conclusion

This case illustrates difficulties in the management of SCAD. We advise conservative strategy in otherwise stable patients with preserved coronary flow, despite considerable risk of re-dissection. Revascularization should be left for unstable patients, with large amount of jeopardized myocardium due to compromised flow in LM or proximal LAD. However, both PCI and CABG are demanding with the risk of suboptimal final results (false lumen intubation, extension of dissection, unavailability of undiseased target vessels, poor grafting patency). Finally, any coronary instrumentation must be considered with caution.



Rate, Risk Factors and Etiology of Central Venous Catheter-related Bloodstream Infection in Cardiac Surgery Patients

| Martin Troubil, Daniela Chocholkova, Petr Santavy, Pavel Homola, Roman Hajek, Vladimir Lonsky
Department of Cardiac Surgery, University Hospital, Olomouc

Objective

To evaluate the central venous catheter (CVC) related infection incidence, to analyze the microbial agents and the risk factors for catheter-related bloodstream infection (CRBSI) among cardiac surgery patients in our institution.

Methods

We performed a retrospective one year study in our cardiac surgery department. Included were all patients undergoing cardiac surgery from January to December 2013. In patients with suspected CRBSI, the central venous catheter (CVC) was removed and sent to microbiological analysis. Statistical analysis of the groups with and without CRBSI was used to identify confounding variables for inclusion in multivariate models that were used to identify the risk factors for CRBSI.

Results

We evaluated 759 CV catheters installed for 673 patients, CRBSI was confirmed in 22 patients (2.9 %), what represents 3.6 CRBSI per 1 000 catheter-days.

Patients with non-impregnated CVC were more than 6 times more likely to develop CRBSI than patients with coated CVC (adjusted OR: 6.529; 95% CI: 2.087-20.429, $P = 0.001$). Patients with need of blood transfusion were three times likely to develop CRBSI (adjusted OR: 3.374; 95% CI: 1.395-8.162, $P = 0.007$). There was registered no occurrence of CRBSI in subclavian CVC. We found 17 Gram-positive and 5 Gram-negative bacterias.

Conclusion

To reduce the rate of CVC-related infections we suggest routine using of antimicrobial-coated catheters and subclavian access of CVC insertion should be preferred before internal jugular approach.

JMENNÝ REJSTŘÍK

- Baláž Peter – **12**
Bělohlávek Jan – **49, 51**
Beňa Martin – **52**
Benedík Jaroslav – **53**
Biroš Ernest – **13**
Blaha Lubomír – **14**
Branny Piotr – **53**
Brát Radim – **55**
Budera Petr – **2, 56, 57**
Bulava Alan – **58**
Bulejšík Ján – **15**
Bulvas Miroslav – **16, 17**
Czinner Petr – **18**
Čanádiová Júlia – **59**
Černý Štěpán – **60**
Čertík Bohuslav – **19**
Čoček Daniel – **61**
Dittmerová Štěpánka – **100**
Doležalová Zdeňka – **101**
Domenig Christoph M. – **20**
Dvořáček Libor – **21**
El Samman Khaled – **22**
Fiala Radovan – **23**
Fila Petr – **62, 63**
Frdlík Josef – **64**
Fremr Kašparová Michaela – **102**
Fremr Tomáš – **103**
Gaj Jaroslav – **138**
Gazurová Barbara – **105**
Guňka Igor – **24**
Hájek Roman – **65**
Hanák Václav – **139**
Harrer Jan – **66**
Hedvičák Pavel – **106**
Henzl Martin – **25**
Herman Jiří – **122**
Hlavička Jan – **67**
Horváth Vojtěch – **123**
Houdek Karel – **26**
Hrubý Jan – **27**
Hudák Alexander – **28**
Husár Roman – **68**
Chlupáč Jaroslav – **29**
Ihnátová Irena – **104**
Jahodová Jana – **107**
Janák David – **3**
Jelínek Štěpán – **124**
Jíška Stanislav – **30**
Jursa Radovan – **69**
Juřeníková Petra – **130**
Kaláb Martin – **70**
Karalko Mikita – **4**
Klváček Aleš – **5**
Köcher Martin – **31**
Kolesár Adrián – **71**
Kolodzieyski Michaela – **108**
Koňařík Miroslav – **6**
Konečný Jakub – **72**
Kopecká Radka – **110**
Krejčí Miroslav – **32**
Křištofová Simona – **111**
Křibík Marek – **112**
Kubíček Luboš – **7, 125**
Kunstýř Jan – **73**
Kurfirst Vojtěch – **8**
Laca Branislav – **74**
Lainková Radka – **126**
Leško Michal – **33**
Lindner Jaroslav – **75**
Majchrák Ondřej – **9**
Marcján Pavel – **140**
Marek Jan – **113**
Martinča Tomáš – **76**
Mazur Miloslav – **34**
Mikulenka Vladimír – **77**
Mitáš Petr – **127**
Mokráček Aleš – **78**
Moláček Jiří – **35**
Mrázková Michaela – **114**
Necpal Roman – **146**
Ničovský Jiří – **79**
Nižnanský Matúš – **141**
Nosál Matej – **80, 81**
Novotný Róbert – **10, 129**
Novotný Tomáš – **36**
Pavlík Petr – **82**
Pekař Matěj – **37**
Pirk Jan – **83**
Pokorná Olga – **84**
Preusse Claus Juergen – **85**
Průcha Miroslav – **38, 39, 131**
Pták Petr – **40**
Roučka Patrik – **86**
Řebounová Magda – **115**
Skalský Ivo – **87**
Slautin Andrey – **137**
Staffa Robert – **41**
Straka Zbyněk – **88**
Svobodová Alžběta – **132**
Sýkorová Alena – **109**
Šafránek Vladimír – **42**
Šedivý Petr – **43**
Ševelová Zuzana – **116**
Šimek Martin – **142**
Škaryd Alexandr – **44**
Škorpil Jiří – **89**
Šlais Marek – **133**
Štádler Petr – **45**
Švandová Veronika – **117**
Talašová Kateřina – **118**
Telecká Lenka – **119**
Tímko Ferdinand – **90**
Tláškal Tomáš – **91**
Troubil Martin – **143**
Třeška Vladislav – **46**
Tučanová Zuzana – **11**
Turčániová Dominika – **92**
Turek Daniel – **93**
Ulrichová Hana – **120**
Valešová Jana – **134**
Vításek Petr – **135**
Vlachovský Robert – **47**
Vlček Libor – **136**
Vlk Lukáš – **94**
Voborník Martin – **95**
Wagner Robert – **96**
Wites Marek – **97**
Witkiewicz Wojciech – **48**
Zemanová Pavla – **121**
Žáček Pavel – **98**
Žáková Daniela – **99**