

**10. sympozium pracovní skupiny Chlopenní a vrozené srdeční vady
v dospělosti ČKS ve spolupráci s pracovní skupinou Arytmie
a trvalá kardiostimulace ČKS
pořádají odborné setkání SRDEČNÍ VADY A ARYTMIE, Pardubice,
28.–29. února 2008, Univerzita Pardubice**

Abstrakty

Za obsahovou stránku abstraktů odpovídají autoři.

VROZENÉ SRDEČNÍ VADY U TURNEROVA SYNDROMU

BERKOVÁ M, BERKA Z*, KRČOVÁ Z**

*I. interní klinika, *II. interní klinika,*

***Ústav patologie, LF UP, Olomouc*

Autoři přednášky chtějí upozornit na problematiku srdečních vad u Turnerova syndromu (TS).

Turnerův syndrom je podmíněn chyběním jednoho chromosomu X nebo výskytem abnormálně strukturovaného chromosomu X v buňkách. Prevalence v populaci je asi 1 : 2 500 živě narozených dívek. TS je spojen s vysokým rizikem kardiovaskulární mortality. Hlavními znaky syndromu je malý vzrůst a dysgeneze ovarí s deficitem estrogenů.

Onemocnění bývá diagnostikováno v dětství při nedostatečném růstu dítěte, jindy až v dospívání při absenci pohlavního dozrávání. Některé případy jsou odhaleny až v dospělosti (zejm. chromosomální mozaiky). Díky zdokonalení ultrazvukových přístrojů a rutinnímu ultrazvukovému vyšetřování v těhotenství přibývá i počet onemocnění zjištěných již prenatálně. Definitivní diagnóza je stanovena genetickým vyšetřením. Postižení jedinci jsou vždy ženského pohlaví. Ženy s Turnerovým syndromem mají normální inteligenci (více než jedna třetina z nich jsou vysokoškolačky) a jsou ekonomicky produktivní.

Somaticky je Turnerův syndrom spojen mj. s vysokým výskytem vrozených srdečních vad (prevalence 23–40 %). K nejčastějším vadám patří bikuspidální aortální chlopeč, koarktace aorty, prolaps mitrální chlopně, dilatace kořene aorty (způsobená abnormalitou mezenchymální tkáně) se zvýšeným rizikem disekce aorty. Nedostatek estrogenů vede k předčasnému vzniku ischemické choroby srdeční.

Přes zdokonalení diagnostických metod se můžeme setkat s případy, kdy srdeční vady u pacientek s Turnerovým syndromem unikly pozornosti a nebyly diagnostikovány. Autoři uvádějí případ 41leté hypertenzní pacientky, která již v 26 letech prodělala koronární příhodu a opětovně byla přijata pro recidivu rozsáhlého akutního infarktu myokardu se srdečním selháváním a terminální maligní arytmií. Post mortem byla patologickoanatomicky prokázána přítomnost koarktace aorty a bikuspidální aortální chlopně, které nebyly odhaleny během života pacientky. Autoři poukazují na ne vždy dokonalou echokardiografickou zobrazitelnost srdečních struktur a aorty, zejména u dysproporcionálního vzrůstu pacientek s TS a zdůrazňují důležitost doplnění vyšetření magnetickou rezonancí, ke kterému u této pacientky již v důsledku exitu nedošlo. Při stanovení diagnózy Turnerova syndromu je nutné celoživotní kardiologické sledování pacientky se zaměřením na častější výskyt hypertenze a ischemické choroby srdeční, která se může předčasně rozvinout i přes pravidelnou substituční terapii estrogeny. Pravidelné sledování morfologie aorty (vzhledem k nižšímu vzrůstu žen s TS se doporučuje měřit šíři aorty k povrchu tělnímu a poměr šíře ascendentní a descendentní aorty) je nutné vzhledem k riziku disekce. Důležité je předávání pacientek s TS,

kteří dosáhly dospělosti, ke sledování do kardiologických poraden pro dospělé, aby byla zaručena kontinuita péče o tyto nemocné.

PREVENCE A LÉČBA ARYTHMIÍ V ČASNÉM POOPERAČNÍM OBDOBÍ

BRTKO M, TUNA M, POLANSKÝ P, NOVÝ J,
OMRAN N, KUNEŠ P, SAMEK J, HARRER J

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

Arytmie časně po operaci pro chlopenní vadu zvyšují morbiditu, prodlužují hospitalizaci a některé z nich mohou zvyšovat i mortalitu. Proto je jim třeba předcházet a účinně je léčit. Rada pacientů přichází po propuštění s nastavenou antiarytmickou léčbou k praktickým kardiologům, takže výše zmíněná problematika se týká široké kardiologické obce.

Nejčastější arytmií v pooperačním období je fibrilace síní (FIS). Její incidence je odhadována na 20–40 %, ke spontánní verzi na sinusový rytmus dochází až v 25 %. FIS zvyšuje morbiditu (myokardiální ischemie, srdeční selhání, tromboembolické komplikace), prodlužuje hospitalizaci a zvyšuje její cenu. Nejčastěji se objeví mezi 2.–4. dnem po operaci, její výskyt koreluje s vrcholem C-reaktivního proteinu. V její prevenci je na některých pracovištích již předoperačně podáván amiodaron, jiným preventivním opatřením může být časně nasazení betablokátorů pooperačně. V léčbě je suverénní elektrická kardioverze a amiodaron. FIS se často vyskytne i po provedení MAZE procedury; u těchto pacientů je na místě maximální snaha o obnovení a udržení sinusového rytmu před propuštěním z hospitalizace.

Méně často se po operaci vyskytují flutter síní, supraventrikulární nebo komorové arytmie. Flutter síní léčíme obdobně jako FIS, nejčastěji elektrickou kardioverzí. Supraventrikulární tachykardie léčíme časně pooperačně farmakologicky, popř. jejich nositele v druhé době indikujeme k elektrofyziologickému vyšetření a léčbě. Maligní komorové arytmie léčíme emergentně, pacienty s těmito arytmiemi pak indikujeme k elektrofyziologickému vyšetření popř. implantaci ICD. Příčinou maligních komorových arytmií může být myokardiální ischemie. Máme-li na ni podezření, indikujeme urgentní koronarografii s výhledem perkutánní intervence nebo reoperace.

Obávanou komplikací v pooperačním období je blokáda A-V. Prediktorem jejího vzniku je preexistující A-V blok, blok levého Tawarova raménka nebo kalcifikace mitrálního nebo aortálního anulu při chlopenní chirurgii. Pacienti s A-V blokem jsou v bezprostředním pooperačním období zajištěni většinou epimyokardiálními elektrodami (u indikovaných pacientů je používána biventrikulární stimulace), při přetrvávání A-V bloku je třeba mezi 7.–9. dnem (podle šíře komplexu QRS náhradního rytmu) rozhodnout o implantaci trvalého kardiostimulátoru.

INCIDENCIA PRIMOIMPLANTÁCIÍ KARDIOSTIMULÁTOROV PO KARDIOCHIRURGICKEJ OPERÁCII

ČANÁDYOVÁ J, MOKRÁČEK A

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

Úvod: Nutnosť implantácie trvalého kardiostimulátoru po kardiochirurgickej operácii kolíše v rozmedzí 0,4 %–1,1 % po revaskularizačnej operácii, 3–6 % po primárnych výkonoch na chlopniach.

Cieľ: Cieľom našej retrospektívnej práce bolo zistiť frekvenciu implantácií kardiostimulátorov po kardiochirurgickej operácii u pacientov operovaných na našom pracovisku v období 2000–2007.

Súbor pacientov: Za uvedené obdobie, z celkového počtu 5 374 operovaných pacientov, 102 (1,89 %) podstúpilo implantáciu trvalého kardiostimulátoru. U 4 pacientov sa jednalo o reoperáciu. Priemerný vek bol $66 \pm 8,45$ rokov. Predoperačne sinusový rytmus malo 68 (66,6 %) pacientov, 33 (32,3 %) malo predoperačne prítomnú poruchu rytmu, 1 (1,1 %) pacient mal predoperačne zavedenú endovazálnu stimuláciu.

Výsledky: Prebieha spracovanie výsledkov.

ZÁCHOVNÉ OPERACE MITRÁLNÍ CHLOPNĚ – STŘEDNĚDOBÉ VÝSLEDKY VE VFN PRAHA

HLUBOCKÝ J, ŠPAČEK M, KUBZOVÁ K,
VONDRÁČEK V, HORNIG A, TOŠOVSKÝ J

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

Autoři prezentují soubor 242 pacientů, kterým byl v období od počátku roku 2003 do poloviny roku 2007 proveden záchovný výkon na mitrální chlopně. V retrospektivní analýze byl hodnocen klinický výstup operace a změny v echokardiografických parametrech v průběhu pooperačního sledování. Kromě předpokládané morfologické korekce chlopenní vady došlo u pacientů po mitrální plastice ke statisticky významnému snížení diastolického objemu (EDV) a diastolického rozměru (LVD) levé komory a zlepšení funkční třídy klasifikace NYHA.

LEVOSTRANNÁ ABLACE PRO FIBRILACI SÍNÍ PŘI OPERACÍCH MITRÁLNÍ CHLOPNĚ

HORVÁTH V, ONDRÁŠEK J, VRŠANSKÝ D,
ČERNOŠEK J, WAGNER R, ČERNÝ J, NĚMEC P

Centrum kardiiovaskulární a transplantační chirurgie, Brno

Úvod: Fibrilace síní postihuje 30 až 50 % pacientů podstupujících operaci mitrální chlopně. Ve sdělení hodnotíme naše výsledky ablaci pro fibrilaci síní provedených jako konkomitantní procedury u výkonů na mitrální chlopně od června 2006 do května 2007.

Metody: V průběhu jednoho roku od června 2006 do května 2007 bylo v CKTCH Brno provedeno 98 ablací fibrilace síní, z toho 46 u operací mitrální chlopně. Z toho 24 (52 %) metodou bipolární radiofrekvenční ablace kleštěmi Atricure a 22 (48 %) argonovou kryoablační přístrojem Cryocath. Předoperačně byla fibrilace síní perzistentní u 5 % a permanentní u 95 % pacientů. Kromě izolace plicních žil je prováděna i resekce ouška levé síně. U všech pacientů byly rovněž vytvářeny spojovací linie mezi levostrannými a pravostrannými plicními žilami a k mitrálnímu anulu.

Výsledky: Pacienti opouští sál na sinusovém rytmu nebo na epimyokardiální stimulaci při pomalém nodálním rytmu. Perioperační fibrilace síní jsou časté, postihly 32 (70 %) pacientů. U 2 (4 %) pacientů byla pooperačně nutná implan-

tace permanentního pacemakeru. Při propuštění bylo celkově 31 (67 %) pacientů na sinusovém rytmu, z toho po kryoablační 16 (73 % z 22 pacientů) a po bipolární RF ablační 15 (63 % z 24 pacientů). Doba nutná k ablační byla v průměru 12 min u bipolární RF ablace a 20 min u kryoablace. Nezaznamenali jsme komplikaci související s ablací. Pacienti jsou ambulantně dispenzarizováni – kompletní výsledky po půl roce budou k dispozici v době konání sympozia.

PORUCHY RYTMU OPEROVANÝCH DOSPĚLÝCH PACIENTOV S FALLOTOVOU TETRALÓGIU

KANÁLIKOVÁ K, HATALA R, ZAJACOVÁ H,
FILLOVÁ E, ŠIMKOVÁ I

Národný ústav srdcových a cievnych chorôb, Bratislava, SR

Fallotova tetralógia (FT) je prvou komplexnou vrozenou chybou srdca, ktorej korekcia sa realizovala na otvorenom srdci. Kvalita a dĺžka života operovaných dospelých pacientov (pac.) s touto chybou je relatívne dobrá, ale úzko súvisí s výskytom a so závažnosťou porúch rytmu.

Cieľom práce je analýza 53 pac. s FT s priemerným vekom 31,5 rokov (20–51) sledovaných na NÚSCH po „kompletnej (reparačnej) korekcii“. Z nich 28 je vo veku 20–30 rokov, 15 pac. 30–40-ročných, a 10 pac. nad 40 rokov. Priemerný vek pac. v čase operácie bol 9,6 rokov (2–39). V dospelom veku sa realizoval primárny výkon v 6 prípadoch; 14 pac. podstúpilo pred kompletnou korekciou spojkovú operáciu. Odstup od operačného výkonu je 4 až 33 rokov. Piati pac. boli reoperovaní (z nich 2 opakovane).

Výsledky: V 100 % prípadov sme zaznamenali kompletnú pravo-ramienkovú blokádu. Z nich 10 malo ľavý predný hemiblok; 4 pac. sú po implantácii kardiostimulátora pre pooperačnú blokádu AV III. st. Predsieňovú fibriláciu a flutter mali pac. indikovaní na reoperáciu (5), väčšina pac. po spojkovvej operácii pred kompletnou korekciou (9) a pac. operovaní v dospelom veku (6). Nepretrvávajúcu komorovú arytmiu podľa 24-hodinového EKG monitorovania malo 21 pac., pretrvávajúcu monomorfnú 3. V 5 prípadoch sa realizovala RFKA. Exitovali dvaja pac.: jeden po reoperácii pre zlyhanie pravej komory a ďalší z nekardiálnych príčin.

Záver: Pacienti s FT by mali byť pravidelne sledovaní na špecializovanej ambulancii. V liečbe porúch rytmu je potrebné postupovať individuálne. Základnú úlohu hrá chirurgická úprava hemodynamiky (pri adekvátnom načasovaní reoperačného výkonu), podľa potreby kryoablácia a antiarytmická medikácia.

SRDEČNÍ RYTUS A TRANSPORTNÍ FUNKCE SÍNÍ PO CHIRURGICKÉ ABLACI FIBRILACE SÍNÍ POMOCÍ KRYOENERGIE

KOLEK M, BRÁT R

Kardiochirurgické centrum, FN Ostrava, Ostrava

Úvod: Fibrilace síní (FS) je nejčastěji se vyskytující setrvalá arytmie. Její přítomnost je asociována s vyšší morbiditou a mortalitou nemocných. Chirurgická ablace levé síně patří mezi nejefektivnější metody léčby fibrilace síní. U značné části nemocných umožňuje dosažení stabilního sinusového rytmu (SR) a obnovení efektivních síňových kontrakcí.

Cílem této prospektivní studie je posoudit přítomnost sinusového rytmu a transportní funkce síní po chirurgické ablací fibrilace síní pomocí kryoenergie a stanovit predikční faktory úspěchu procedury.

Soubor nemocných a metodika: V období od ledna 2005 do září 2006 byla provedena kryoablace levé síně u 100 po sobě jdoucích nemocných. Jejich věkový průměr byl 67,6 let (50–82 let), početně mírně převažovali muži nad ženami (41 % žen).

Čtyřicet šest pacientů (46 %) mělo před operací paroxysmální nebo perzistující fibrilaci síní a 54 (54 %) permanentní fibrilaci síní. U nemocných s permanentní FS byla oproti skupině s paroxysmální a perzistující FS přítomna signifikantně větší levá síní (51,4 vs. 46,7 mm) a významnější trikuspidální regurgitace (2,3/4 st. vs. 1,5/4 st.). Ablací procedura byla prováděna pomocí flexibilní kryosondy využívající argonový chladič systém (SurgiFrost, CryoCath/Endocare Inc.), vždy jako součást sdruženého kardiochirurgického výkonu.

Klinické a echokardiografické kontroly byly realizovány s odstupem 3,5, 6, 12 a 18 měsíců od operace. Průměrná doba a medián doby sledování byly 16,4, resp. 18 měsíců. Kromě srdečního rytmu byla hodnocena mechanická funkce síní, a to pomocí echokardiografie (pulsně-dopplerovské vyšetření transmitrálního a transtrikuspidálního průtoku, přítomnost vlny A spektrální dopplerovské křivky; za hemodynamicky účinnou kontrakci levé síně byla považována vlna A $\geq$ 25 cm/s, efektivní kontrakce pravé síně byla definována jako A $\geq$ 10 cm/s).

Výsledky: Pomocí Kaplanovy-Meierovy analýzy jsme stanovili parametr „freedom from atrial fibrillation“. Vycházeli jsme přitom ze srdečního rytmu po 3,5 měsících od operace. Bez recidivy FS (nebo jiné supraventrikulární tachyarytmie) bylo s odstupem 18 měsíců od operace 79,6 % z těch, kteří měli SR při 3,5měsíční kontrole (bez ohledu na typ FS před operací). „Free from atrial fibrillation“ v podskupině paroxysmální a perzistující FS bylo 92,9 % nemocných, v podskupině permanentní FS 65,6 % pacientů. Rozdíl mezi oběma křivkami byl statisticky významný ($p = 0,01$).

Efektivní levosíňové kontrakce (u pacientů se sinusovým rytmem) byly přítomny po 3,5 měsících od operace u 70,2 %, po 6 měsících u 71,9 %, za 12 měsíců u 81,4 % a za 18 měsíců u 73,5 % pacientů. Nebyl signifikantní rozdíl v přítomnosti mechanické funkce levé síně mezi podskupinou paroxysmální a perzistující vs. permanentní FS, snad jen s výjimkou kontroly po 3,5 měsících (na hranici statistické významnosti). Transportní funkci pravé síně jsme našli po 3,5, 6, 12 a 18 měsících od operace u 97 %, 95,3 %, 97,7 % a 97,1 % nemocných. Nebyl rozdíl mezi podskupinou paroxysmální + perzistující a permanentní FS.

Statisticky významným negativním predikčním faktorem pro udržení sinusového rytmu bylo trvání fibrilace síní před operací. Negativními predikčními faktory přítomnosti transportní funkce levé síně byly: před operací přítomna mitrální stenóza (při kontrolách po 3,5 a 6 měsících, $p = 0,02$, resp. $p = 0,03$), narůstající předoperační velikost levé síně (jen při 3,5měsíční kontrole, $p = 0,01$) a závažnost trikuspidální regurgitace před operací (jen při kontrole po 18 měsících, $p = 0,01$).

Implantace kardiostimulátoru v pooperačním období byla nutná u 8,5 % pacientů. Výskyt ischemických cévních mozkových příhod činil 7 % (dvě CMP vzniklé v souvislosti s operací, pět pozdních iktů). Třicetidenní mortalita souboru byla 12% (12 úmrtí).

Závěr: Chirurgická ablace fibrilace síní využívající kryoenergii je účinná léčebná metoda, umožňující u relativně vysokého procenta nemocných nejen dosažení a udržení sinusového rytmu, ale také časné obnovení transportní funkce síní. Mezi prediktory účinku procedury patří trvání fibrilace síní, velikost levé síně, přítomnost mitrální stenózy a závažnost trikuspidální regurgitace před operací. Výskyt ischemických iktů v našem souboru se blížil jejich udávané četnosti u pacientů s FS obecně (nebylo dosaženo signifikantní redukce).

VÝSKYT A PROGNOSTICKÝ VÝZNAM ARYTMII U ZÍSKANÝCH CHLOPENNÍCH VAD

KOUDELKOVÁ E

Klinika kardiologie, IKEM, Praha

Dominující arytmií u mitrálních vad revmatické i degenerativní je fibrilace síní (FiS), která je přítomná u 30–65 % vad

indikovaných k operaci. Vznik FiS v přirozeném průběhu vad významně zvyšuje morbiditu i mortalitu vady nejen nepříznivým hemodynamickým dopadem arytmiie, ale především zvýšením rizika vzniku tromboembolické komplikace; je i negativním prognostickým faktorem zhoršujícím přežití po korekci vady.

Hlavním rizikovým faktorem vzniku FiS u mitrálních vad je velikost levé síně (nad 55 mm) a trvání arytmiie (nad 66 měs.), což určuje i pravděpodobnost obnovy sinusového rytmu (SR) po korekci vady se současnou MAZE procedurou či po katetrizační RF ablací arytmiie. FiS se vyskytuje i po operaci mitrálních vad se SR v době operace, a to až ve 20 % do 10 let po operaci, především u nemocných s FiS v časném pooperačním období, kde pozdní recidiva arytmiie je pravděpodobná u více než 50 % z nich, kde rozhodující je opět stupeň dilatace levé síně před operací a po operaci. Po chirurgické korekci mitrálních vad s paroxysmální FiS nebo FiS trvající před operací méně než je 1 rok je pravděpodobnost obnovy SR po operaci až 80%. U vad s chronickou FiS trvající déle než 1 rok je obnova SR po operaci mitrální vady i při současné RF ablací arytmiie závislá na stupni dilatace levé síně a na tom, zda výkon byl při významné dilataci síně doplněn o redukci levé síně – udržení SR se pohybuje mezi 60–77 %.

Výskyt arytmií u aortálních vad závisí na pokročilosti vady a stupni hypertrofie a dysfunkce levé komory. FiS je u aortálních vad podstatně vzácnější, ale může se vyskytovat i bez přidružené významné sekundární mitrální regurgitace při pokročilé aortální vadě se zvýšeným plicním tlakem levé komory s následnou dilatací levé síně, zvláště při současné systolické i diastolické dysfunkci a významné hypertrofii levé komory nebo při kombinaci aortální vady s arteriální hypertenzí. Mnohem závažnější je však riziko komorových maligních arytmií u pokročilých aortálních vad s významnou dysfunkcí levé komory, které jsou hlavní příčinou náhlých smrtí u aortálních vad. Náhlá smrt se u nich vyskytuje až v 10 % ročně a častý záchyt nesetřvalých komorových tachykardií je popisován u více než 30 % z nich. Naproti tomu u asymptomatických aortálních vad bez dysfunkce levé komory je riziko náhlé smrti nízké – maximálně 1 % ročně. V případě pozdní indikace aortální vady k operaci, kde významná dysfunkce levé komory po operaci přetrvává, riziko náhlé smrti trvá i po korekci vady a podíl náhlé smrti na pozdní mortalitě po náhradě chlopně se pohybuje mezi 17–45 %.

Prognostický význam arytmií u získaných chlopnenních vad je tedy závažný. Časnější indikace operace a komplexní řešení vady i přítomné arytmiie může být cestou, jak omezit morbiditu i mortalitu spojenou s arytmiemi u chlopnenních vad.

ZKUŠENOSTI S PERIOPERAČNÍ CRYOMAZE PROCEDUROU V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

KOVÁŘÍK A, MOKRÁČEK A*, ŠULDA M*

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

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

Metodika: Do souboru byli zařazeni pacienti operovaní od začátku roku 2004 do konce roku 2006, celkem 123 osob (60 žen), průměrný věk $68,9 \pm 5,4$ let, u kterých byla provedena chirurgická kryoablace pro chronickou nebo paroxysmální (21 pacientů) fibrilaci síní, u 64 pacientů byl proveden i pravostranný cryoMAZE.

Výsledky: Po roce od provedení mělo sinusový rytmus 62 % pacientů, nebyla zaznamenána komplikace spojená s užitím kryoenergie, 11 pacientů zemřelo během hospitalizace, další 4 do 1 roku po operaci, 18 pacientům byl implantován kardiostimulátor.

PŘECHODNÁ HYPERKAPNIE BĚHEM MIMOTĚLNÍHO OBĚHU – NEOBVYKLÁ KOMPLIKACE NÁHRADY MITRÁLNÍ CHLOPNĚ V ATMOSFÉŘE CO₂*

LONSKÝ V*, MANDÁK J, KUBÍČEK J,
DOMINIK J, VOLT M, NOVÁKOVÁ D, BÍMOVÁ S,
VALENTOVÁ P

*Kardiologická klinika, FN Olomouc a LF UP, Olomouc,
Kardiologická klinika, FN Hradec Králové
a LF UK, Hradec Králové

*Podporováno výzkumným záměrem
Fakultní nemocnice Hradec Králové MZO 00179906.

Úvod: Výskyt kognitivních a neuropsychických poruch v souvislosti s použitím mimotělního oběhu je uváděn v rozmezí od 32 %–83 %. Za jednu z hlavních příčin jsou považovány plynové mikroemboly ze srdečních dutin. Jedním z doporučených způsobů prevence jejich vzniku je kontinuální aplikace CO₂ do operačního pole a dutin srdečních během výkonu na srdci. Popisujeme případ, kdy u nemocného došlo během mimotělního oběhu ke vzniku nejasné hyperkapnie, o které se domníváme, že vznikla v důsledku nasávání CO₂ koronárním sáním z operačního pole.

Kasuistika: Nemocný, narozený v roce 1940, byl v roce 1992 na naší klinice operován pro ICHS. Efekt operace až do konce roku 2004 byl výborný. Poté se objevila dušnost, jejíž příčinou byla hemodynamicky významná kalcifikovaná stenóza mitrální chlopně, která byla indikována k náhradě. Štěpy byly průchodné. Vzhledem k tomuto nálezu byl výkon na mitrální chlopni proveden z pravostranné torakotomie, aby se předešlo případnému poranění štěpů a nutnosti obliterovat LIMA během operace. Arteriální kanyla byla zavedena do a. femoralis, odvodněná do obou žil, byl použit systém VAVD. Normotermní perfuze (34 °C), bijící srdce. Jako prevence případné vzduchové embolizace bylo operační pole plněno CO₂. Při odběrech plynů byla první hodnota pCO₂ 64 mm Hg, reakcí bylo zvýšení průtoku plynů oxygenátorem, další hodnota 40 mm Hg, následující měření opět 64 mm Hg. Vzhledem k tomu, že se neměnily ostatní parametry perfuze, hledal perfuzionista příčinu opakovaného vzestupu pCO₂. V této fázi si uvědomil možnou souvislost s trvale zapnutým koronárním sáním, které asistent vyžadoval, vzhledem k vyššímu krvácení do LS. Jakmile se upravil vztah mezi polohou zdroje CO₂ a polohou odsavače, hodnota CO₂ se stabilizovala. Pooperační průběh nebyl komplikován.

Závěr: Na tuto komplikaci upozorňují i jiní autoři. Vzhledem k tomu, že na našem pracovišti není tato metoda standardně používána, mohlo dojít k tomu, že ani asistující chirurgové ani perfuzionista na tuto komplikaci zpočátku nepomysleli. Standardizace metod hraje tedy velmi významnou bezpečnostní roli.

EFEKT SRDEČNÍ RESYNCHRONIZAČNÍ TERAPIE S PŘETRVÁVJÍCÍ DYSFUNKCÍ LEVÉ KOMORY SRDEČNÍ U PACIENTA PO NÁHRADĚ AORTÁLNÍ CHLOPNĚ BIOPROTÉZOU PRO VÝZNAMNOU STENÓZU. KASUISTIKA

MALÝ J, NEDBAL P, POLÁŠEK R

Kardiocentrum, Nemocnice Liberec, Liberec

Úvod: Existující data prokazují symptomatické zlepšení a ovlivnění prognózy nemocných s ischemickou chorobou srdeční a dilatační kardiomyopatií. Naše kasuistické sdělení popisuje případ pacienta s přetrvávající dysfunkcí levé komory srdeční po náhradě aortální chlopně pro významnou stenózu s významným zlepšením funkce levé komory srdeční a příznaků srdečního selhání po implantaci biventrikulárního kardiostimulátoru.

Nemocný bez významného postižení věnčitých tepen s ejekční frakcí levé komory srdeční 35 % byl indikován k náhradě aortální chlopně pro významnou aortální stenózu. Náhrada aortální chlopně bioprotézou Sorin 23 byla provedena na kardiologické FN KV v dubnu 2005. I po náhradě aortální chlopně pacient klinicky neprospívá, dominují projevy srdečního selhání funkčně NYHA III, ejekční frakce levé komory srdeční 25 %. Proto v září 2005 přistupujeme k implantaci biventrikulárního kardiostimulátoru. Na EKG obraz blokády levého Tawarova raménka, QRS komplex šíře 0,14 sec. Pro infekci v kapse kardiostimulátoru je nutné systém explantovat. V listopadu 2005 provedena implantace biventrikulárního kardiostimulátoru zprava bez komplikací. Podle ECHO-vyšetření z května a listopadu 2007 je příznivý nález reverzní remodelace levé komory srdeční s ejekční frakcí 50 %, bioprotéza v aortální pozici bez významné vady, klinicky nemocný funkčně NYHA II.

Diskuse: Resynchronizační terapie má již pevné místo v léčbě chronického srdečního selhání u nemocných s ischemickou chorobou srdeční a dilatační kardiomyopatií. Naše sdělení popisuje klinické zlepšení stavu a reverzní remodelaci levé komory srdeční u nemocného s odstupem po náhradě aortální chlopně pro významnou stenózu.

CHIRURGICKÁ ABLACE FIBRILACE SÍNÍ V KARDIOCENTRU FN HRADEC KRÁLOVÉ

NOVÝ J

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

Prezentovány jsou zkušenosti s prováděním peroperační radiofrekvenční ablace unipolární a bipolární technikou. Náš soubor tvoří dnes přes 100 odoperovaných pacientů, asi 25 % představují pacienti s provedenou bipolární ablací. Úspěšnost v udržení sinusového rytmu při první kontrole (průměrně za 4 měsíce od operace) je v našem souboru 75%. Diskutovány jsou v prezentaci indikace výkonu, skladba dosud odoperovaných pacientů, krátkodobé a střednědobé výsledky. Mimo jiné je diskutováno i využití bipolární techniky u pacientů operovaných bez mimotělního oběhu.

VÝZNAM ECHOKARDIOGRAFIE U NEMOCNÝCH SE SRDEČNÍ RESYNCHRONIZAČNÍ LÉČBOU

PRAUS R, PAŘÍZEK P, FRIDRICH J,
HAMAN L, TAUCHMAN M

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

Srdeční resynchronizační terapie (SRT) zlepšuje funkci levé komory, funkční stav nemocných, toleranci zátěže a především prognózu nemocných. Asi u 1/3 nemocných však tento hemodynamický ani klinický přínos dokumentovat nelze. Proto hraje stále důležitější roli identifikace pacientů, u kterých lze očekávat příznivé ovlivnění hemodynamiky a s tím související klinické zlepšení. V tomto směru hraje podstatnou úlohu echokardiografie, která má v souvislosti s implantací SRT několik funkcí. Tou hlavní a zásadní je hodnocení přítomnosti komorové asynchronie kontrakce. Z řady prací je totiž zřejmé, že šíře komplexu QRS není optimálním indikátorem asynchronie ani výsledku SRT. K hlavním parametrům kvantifikujícím interventrikulární asynchronii patří rozdíl mezi elektromechanickým zpožděním levé a pravé komory. Pro určení a kvantifikaci intraventrikulární asynchronie se nejčastěji používají: 1. zpoždění mezi vrcholem kontrakce septa a zadní stěny – septal to posterior wall motion delay – SPWMD), 2. aortální preejekční zpoždění, 3. zpoždění vrcholů kontrakce bazálních segmentů septa a laterální stěny

(hodnoceno pomocí TDI). Z řady prací vyplývá, že parametry intraventrikulární asynchronie lépe korelují s hemodynamickým stavem nemocných a umožňují lépe identifikovat respondery na SRT. Dále se echokardiografie uplatňuje při optimalizaci nastavení AV a VV „delay“, pro nalezení oblasti s nejpозdější kontrakcí levé komory a při hodnocení vlastního efektu SRT (např. EF LK, tíže mitrální insuficience, dp/dt, myocardial performance index (MPI) aj.). K hlavním limitacím echokardiografie v rámci SRT patří nedořešená otázka kvantifikace asynchronie – stanovení parametru, který by se mohl stát součástí guidelines pro indikaci SRT. V současné době se testují další perspektivní metody hodnocení komorové asynchronie jako např. trojrozměrná echokardiografie, „velocity vector imaging“, „speckle tracking“.

PLICNÍ ŽÍLY A FIBRILACE SÍNÍ

STEINER I

*Fingerlandův ústav patologie,
FN Hradec Králové a LF UK, FN Hradec Králové*

V letech 1997 a 1998 vyšly zásadní práce francouzských autorů, které na základě elektrofyziologických studií prokázaly, že u velké většiny pacientů s chronickou fibrilací síní (FS) vzniká ektopický impuls v oblasti plicních žil (PŽ), ve výběžcích myokardu levé síně na jejich povrch, tzv. myokardiálních rukávcích plicních žil (MRPŽ).

Znalost morfologie MRPŽ má bezprostřední význam klinický; v terapii chronické FS se totiž používá radiofrekvenční ablace ektopických ložisek v PŽ či úplná elektrická izolace PŽ od levé síně.

Prospektivně jsme histopatologicky vyšetřili 100 srdcí včetně PŽ; šlo o 50 po sobě následujících zemřelých s klinickým údajem o déletrvajícím FS (21 mužů a 29 žen; prům. věk $76,9 \pm 7,3$ roků) a 50 kontrolních případů, s klinickým údajem o sinusovém rytmu (20 mužů a 30 žen; prům. věk $71,7 \pm 9,5$ roků). V MRPŽ jsme pátrali po přítomnosti senilního izolovaného síňového amyloidu (IAA) a po jizvení jejich myokardu. Tyto patologické změny jsme hodnotili subjektivně semikvantitativně ve stupních 0 (nepřítomna) – 3 (nejtěžší).

Vyšetřených 100 srdcí mělo celkem 393 PŽ; z nichž mělo 349 (88,8 %) vytvořený rukávec, nejčastěji pravá horní PŽ (95,7 %). Rukávce byly povšechně delší u horních než u dolních PŽ a u levých než u pravých PŽ.

Amyloid v MRPŽ byl prokázán celkem v 68 srdcích. Ve skupině s FS byla jeho četnost 76% a průměrný stupeň 0,89; u kontrol byla četnost 60% a průměrný stupeň 0,76. Ač tedy byl amyloid častější a jeho stupeň průměrně vyšší u nemocných s FS, rozdíl nedosahuje statistické významnosti.

Jizvení MRPŽ se ukázalo jako obecný nález, přítomný v menší či větší míře ve všech 393 rukávcích (četnost 100 %); ve skupině s FS byl jeho průměrný stupeň 2,44, ve skupině kontrol 2,00. Jizvení bylo mnohem výraznější na periférii rukávců (směrem k plicím) než centrálně při levé síni. U skupiny s FS byl stupeň jizvení statisticky významně vyšší oproti kontrolní skupině v pravé horní ($p < 0,001$), levé horní ($p < 0,05$) a levé dolní PŽ ($p < 0,01$); v pravé dolní PŽ bylo $p = 0,08$.

V rámci pátrání po genezi jizvení jsme prokázali, že rukávce jsou vyživovány koronárními tepnami. Hodnotili jsme proto i závislost stupně jizvení MRPŽ na stupni koronární aterosklerózy; tato závislost nebyla prokázána.

Lze shrnout, že amyloidóza a zejména jizvení MRPŽ jsou obecným stavem u starší populace a tvoří pravděpodobně arytmogenní substrát pro vznik FS.

DOČASNÁ RESYNCHRONIZAČNÍ LÉČBA V KARDIOCHIRURGII

TUNA M, PRAUS R*, TAUCHMAN M*, BRŤKO M, BRZEK V, SAMEK J**, HARRER J

*Kardiologická klinika, *I. interní klinika,
**Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny,
FN Hradec Králové a LF UK, Hradec Králové*

Úvod: Srdeční resynchronizační léčba je v současnosti důležitou součástí terapie chronického srdečního selhání. Její hemodynamický efekt a vliv na kvalitu života i mortalitu byl prokázán velkými studiemi. Méně dokladů je o dočasné resynchronizační léčbě u pacientů podstupujících kardiologický výkon.

Soubor a metodika: Předkládáme soubor osmi pacientů s těžkou systolickou dysfunkcí levé komory a bloádou levého Tawarova raménka, operovaných pro ischemickou chorobu srdeční, chlopenní vadu, nebo jejich kombinaci. U všech pacientů byl předoperačně proveden echokardiografický průkaz dyssynchronie, pooperačně byli všichni pacienti monitorováni klinicky, invazivně, echokardiograficky a laboratorně.

Výsledky: V časném pooperačním období jsme u všech pacientů našeho souboru zaznamenali klinické a laboratorní známky sníženého minutového výdeje s nutností farmakologické inotropní podpory. Dočasná resynchronizační léčba vedla ke zlepšení monitorovaných parametrů funkce levé komory a hodnot minutového srdečního výdeje.

Závěr: Dočasná resynchronizační léčba u pacientů podstupujících kardiologickou operaci s těžkou systolickou dysfunkcí levé komory a poruchou nitrokomorového vedení je účinnou metodou zlepšující hemodynamické parametry s předpokladem zlepšení časného pooperačního průběhu a perioperační morbidit a mortality.

ABNORMÁLNÍ ÚTVAR VE VÝTOKOVÉM TRAKTU LEVÉ KOMORY PŘI VÝZNAMNÉ AORTÁLNÍ STENÓZE. KASUISTIKA

VONDRÁK J, VOJTÍŠEK P, ROZSÍVAL V, BRZEK V*

*Kardiologické oddělení, Pardubická krajská nemocnice, a. s., Pardubice,
Kardiologická klinika, FN Hradec Králové a LF UK, Hradec Králové

Pacient, muž, 72 let, kardiak po prodělaném infarktu myokardu v anamnéze, po pravostranné lobektomii pro bronchogenní karcinom. Odeslán na kardiologické oddělení Pardubické krajské nemocnice, a. s., k provedení koronografického vyšetření pro suspekt ní akutní koronární syndrom. Při vstupním vyšetření novým nálezem podle UZ srdce kombinovaná aortální vada s převahou významné stenózy a stopkatý útvar v LVOT bez subvalvulárního gradientu. Koronografické vyšetření zjišťuje nemoc 2 tepen. Nález indikován k chirurgickému řešení, chirurgická revaskularizace, korekce aortální vady, resekce útvaru v LVOT. Provedeno standardní předoperační vyšetření, zjištěna mincovitá léze v dolním plicním laloku vpravo, podle dostupné dokumentace stacionární nález. Na kardiologickém semináři rozhodnuto o kombinovaném kardiopulmonálním výkonu.

Dne 12. 11. 2007 provedena na kardiologické klinice FN v Hradci Králové náhrada aortální chlopně bioprotézou (Soprano 20), koronární bypass LIMA-RIA, snesení tumoru v LVOT, klínovitá resekce dolního laloku pravé plicce s dekortikací plicce a snesení několika bul.

Podle histologického vyšetření tumoru z LVOT se jedná o typický fibroelastom, plicní nádor hodnocen jako plicní hamatom.

Perioperační i pooperační průběh komplikován významným krvácením s nutností podávání velkého množství transfuzních přípravků, krevních derivátů, rekombinantního faktoru VIIa; rozvoj multiorgánového selhání, pneumotorax bilaterálně. Celkem 3x nutná chirurgická revize pro krvácení.