

XXXI. sympozium pracovní skupiny invazivní kardiologie ČKS (10.–11. 4. 2003, Průhonice)

Téma: Komplexní a komplikované koronární intervence

DIREKTNÍ STENTING U AKUTNÍHO INFARKTU MYOKARDU S ST ELEVACEMI

Bernat I., Pešek J., Boček P.

Kardiologie I. interní kliniky FN Plzeň

Mezi výhody direktního stentingu patří zkrácení doby intervence, menší radiační zátěž, menší množství spotřebované kontrastní látky, redukce periferní embolizace, zmenšení barotraumaty cévy v intervenovaném místě a nižší celková cena výkonu. Není indikován mj. u výrazně vinutých či kalcifikovaných lézí. U pacientů s AIM s ST elevací je v případě vstupního TIMI 0 flow možné direktní stenting použit po rekanalizaci uzávěru supertenkým vodičem a následně dobrém zviditelnění léze. V této indikaci má i příznivý vliv na menší výskyt distálních embolizací, snížení výskytu no reflow fenoménů spolu s časnějším poklesem ST elevací. Primární technická úspěšnost při správném výběru léze k přímé implantaci stentu je pak uváděna ve více než 90 % případů.

Výsledky: v r. 2002 jsme na našem pracovišti provedli 335 primárních PCI. Stent byl souhrně implantován v 92 % výkonů. Metodou direktního stentingu jsme intervenovali 120 pacientů s AIM s STE – tj. ve 36 %. Mužů bylo 93 (78 %) ve věkovém rozmezí 29–80 let (průměr 60 let) a žen 27 (22 %) ve věkovém rozmezí 48–88 let (průměr 67 let). Intervenovanou tepnou byla RIA 45 ×, RD 3 ×, povodí RC 17 ×, ACD 52 ×, RIM 2 × a žilní by-pass 1 ×. Vstupní průtok TIMI 0 byl 37 × (31 %), TIMI 1 31 × (26 %), TIMI 2 25 × (21 %) a TIMI 3 27 × (22 %). Primární technická úspěšnost byla 94 %, ve zbylých 6 % byla nutná predilatace. Výsledný průtok TIMI 3 infarktovou tepnou byl 116 × (97 %), hospitalizační mortalita byla 1,7 % (2 pacienti). Hospitalizační mortalita celého souboru 335 pacientů léčených primární PCI byla 5,4 % (18/335).

Závěr: Direktní stenting u akutního IM s ST elevací je bezpečnou, rychlou metodou, která při správné indikaci může zlepšit výsledky a snížit celkové náklady primárních angioplastik.

PCI NA ŽILNÍCH A ARTERIÁLNÍCH ŠTĚPECH U DIABETIKŮ

Brtko M., Šfásek J., Polanský P., Červinka P., Černohorský D.

Kardiocentrum, I. interní klinika FN Hradec Králové

Východisko: Perkutánní koronární intervence (PCI) u diabetiků jsou pokládány za méně přínosné, než v nediabetické populaci.

Cíl: Porovnat přínos PCI na žilních a arteriálních štěpech u pacientů s vs. bez diabetes mellitus (DM).

Soubor pacientů: U 63 pacientů (26 diabetiků, 37 nediabetiků) byla provedena PCI na arteriálním nebo žilním štěpu; pacienti byli následně ambulantně sledováni po dobu jednoho roku.

Výsledky: Oba soubory jsou srovnatelné, co se týče věku, výskytu hypertenze, dyslipidemie, užívání hypolipidemik, počtu původně našitých distálních anastomóz, EF, počtu intervenovaných lesí. Diabetici měli nižší vstupní HDL (1,1 vs. 1,3, $p=0,003$) i LDL cholesterol (2,9 vs. 3,3, $p=0,05$) a vyšší hodnotu TG (2,8 vs. 1,8, $p=0,001$). V diabetické skupině byla častěji k revaskularizaci použita LIMA (v 77 % vs. 57 %, $p<0,05$). U diabetiků bylo intervenováno na „mladších“ by-passech (5,3 roků vs. 7,8 roků, $p=0,04$), častěji byla intervenována LIMA (44 % vs. 14 %). V obou skupinách byla srovnatelná primární úspěšnost výkonu (96 % vs. 90 %), užití stentů (46 % vs. 51 %), průtok dle TIMI klasifikace po intervenci (2,8 vs. 2,9).

U diabetiků autoři méně často dosáhli kompletní revaskularizace (35 % vs. 57 %, $p<0,05$), častěji byl u nich po dobu sledování prováděn další výkon (50 % vs. 22 %, $p<0,05$; TVR 15 % vs. 5 %, $p<0,05$; TLR 8 % vs. 5 %, $p=0,5$). Diabetici měli méně významnou úlevu od anginózních potíží (AP) dle CCS klasifikace (z 3,3 na 1,9 vs. z 3,3 na 1,4 stupně). Komplikace se vyskytly v 8 % v diabetické skupině, v 11 % v nediabetické skupině.

Závěr: Diabetici přicházejí k PCI dříve, než nediabetici. Primární úspěšnost PCI a výskyt komplikací jsou u nich srovnatelné s nediabetiky. U diabetiků je méně často dosaženo úplné revaskularizace, častěji je u nich prováděna následná intervence, hlavně pak intervence již jednou intervenované tepny (TVR). Perkutánní intervencí je u diabetiků dosaženo menší úlevy od AP, než u nediabetiků.

KOMPLEXNÍ ŘEŠENÍ KORONÁRNÍHO POSTIŽENÍ U OSMATŘICETILETÉHO MUŽE S AKUTNÍM INFARKTEM MYOKARDU

Coufal Z.¹, Tejc M.²

¹Interní klinika, Baťova nemocnice Zlín

²I. interní-kardiologická klinika, FN U sv. Anny, Brno

Osmatřicetiletý muž bez předchozí kardiální symptomatologie s pozitivní rodinnou anamnézou (úmrtí bratra náhlou smrtí ve 41 letech), kuřák, indikován k direktní PCI pro 10hodinovou anamnézu bolestí na hrudníku a EKG obraz infarktu myokardu diafragmatické stěny.

Koronarograficky zjištěn proximální uzávěr mohutné ACD a významná stenóza střední RIA, jsou již přítomny naznačené

kolaterály k ACD, vzdor akineze spodní stěny ještě dobrá systolická funkce LK (EF 47 %). Uzávěr mohutné ACD (průměr 4,5 mm) řešen v první době obtížnou PCI s opakovanou dilatací balonu, za použití abcximabu a implantací dvou stentů v celkové délce 48 mm s výsledným TIMI II flow a perzistujícím blushem v periférii.

Vzhledem k věku nemocného jsme volili komplexní intervenční řešení – stenózu RIA řešit ve druhé době implantací DES (CYPHER 3,0/18mm), která proběhla snadno, bez komplikací. Při kontrolním nástřiku ACD ve druhém sezení konstatujeme výrazné zlepšení flow (TIMI III) a úpravu mikrocirkulace, jakož i zlepšení kinetiky spodní stěny. Popisovaný případ poukazuje na přítomnost závažných koronárních postižení i v mladém věku a jejich obtížné řešení.

LÉČBA BIFURKAČNÍCH STENÓZ PRIMOIMPLANTACÍ STENTU DO HLAVNÍ TEPNY A DILATACÍ BOČNÍ VĚTVE, AKUTNÍ A STŘEDNĚDOBÉ VÝSLEDKY

**Červinka P., Štástek J., Brtko M., Černohorský D.,
Polanský P.**

Kardiocentrum, I. interní klinika FN Hradec Králové

Cíl: Zhodnotit akutní i střednědobý efekt léčby bifurkačních stenóz pomocí primoimplantace stentu do hlavní cévy a angioplastiky v odstupu vedlejší větve.

Metodika a výsledky: Soubor tvoří 44 nemocných s „bifurkační stenózou“, léčených primoimplantací stentu do hlavní cévy a prostou balonkovou angioplastikou v odstupu boční větve. Angiografického úspěchu bylo dosaženo u 91 % nemocných (pro obě cévy), v případě hlavní větve bylo úspěchu dosaženo u 100 % pacientů. U 4 nemocných byla ponechána v ústí vedlejší větve reziduální stenóza > 30 % a < 50 %, u jednoho nemocného bylo nutno implantovat do odstupu vedlejší cévy stent pro obturující disekci. Klinického úspěchu (nepřítomnost úmrtí, IM nebo urgentní chirurgické revaskularizace) bylo dosaženo u všech 44 nemocných. Za 6 měsíců po výkonu bylo 90 % nemocných asymptomatických. Během sledování jsme zaznamenali nestabilní anginu pectoris u jednoho nemocného, 3 nemocní udávali mírnou námahovou AP (II. třída kanadské kardiiovaskulární klasifikace). Kontrolní angiografii 6 měsíců po výkonu podstoupilo 30 nemocných (68 %). Restenóza byla prokázána pouze u 4 symptomatických (13,3 % ze 30 nemocných, kteří podstoupili kontrolní angiografii). Ve všech případech se jednalo o restenózu ve stentu. Všichni nemocní podstoupili další revaskularizační výkon (1 × chirurgická revaskularizace, 3 × balonková angioplastika). Restenózu ve vedlejší větvi jsme nezaznamenali.

Závěr: Primoimplantace stentu pouze do hlavní tepny s angioplastikou vedlejší větve v případě bifurkačních stenóz je bezpečnou metodou s vysokou akutní angiografickou i klinickou úspěšností, s nízkou následnou revaskularizací intervenovaných tepen (4/44=9 %) a vysokým procentem (91 %) nemocných bez kardiiovaskulárních příhod během střednědobého sledování.

DLOUHODOBÝ PŘÍZNIVÝ VÝSLEDEK INTRAOPERAČNÍ BALONKOVÉ KORONÁRNÍ ANGIOPLASTIKY OSTIÁLNÍ STENÓZY KMENE LEVÉ VĚNČITÉ TEPNY

**Holm F., Vaněk I., Šimek S., Goričan K., Danzig V.,
Miler I., Aschermann M.**

Klinika kardiologie a angiologie Všeobecné fakultní nemocnice a I. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze

Intraoperační balonková koronární angioplastika byla považována za přínosnou metodu, která může zlepšit výsledky chirurgické revaskularizace myokardu. Pro řadu technických úskalí je dnes tento postup považován za historický. Autoři referují o případu 74leté nemocné, u které se po 2 letech po aortální náhradě bioprotézou objevila ostiální stenóza kmene levé tepny. Stav byl komplikován významnou aortální regurgitací při paravalvulárním leaku a dysfunkcí levé komory. Vzhledem k vyššímu riziku reoperace byla provedena v mimotělním oběhu po vyjmutí bioprotézy intraoperační balonková angioplastika kmene levé tepny pod přímou kontrolou zraku bez fluoroskopické kontroly. Poté byla provedena náhrada aortální chlopně mechanickou protézou. Kontrolní koronarografie, provedená po 8 týdnech po operaci, ukázala normální nález na kmeni levé tepny bez známek restenózy. Pacientka během 18měsíčního sledování byla bez bolestí na hrudi.

RUPTURA KORONÁRNÍ TEPNY JAKO KOMPLIKACE PERKUTÁNNÍ KORONÁRNÍ INTERVENCE

**Hrnčárek M., Želízko M., Pořízka V., Janek B.,
Karmazín V., Kettner J.**

Klinika kardiologie IKEM Praha

Ruptura koronární tepny v rámci perkutánní koronární intervence (PCI) představuje ne příliš častou, avšak z hlediska nemocného, ve většině případů, velmi závažnou komplikaci, hrozící tamponádou srdeční se všemi jejími hemodynamickými dopady. V naší katetizační laboratoři na Klinice kardiologie IKEM jsme tuto komplikaci v posledních 2 letech zaznamenali v 6 jednotlivých případech, což představuje 0,28 % všech provedených koronárních intervencí.

Ve 2 případech se jednalo o akutní rupturu ramus interventricularis anterior (RIA), ve 2 případech o ramus circumflexus (RC) nebo ramus marginalis sinister (RMS) levé věnčité tepny a ve 2 zbylých případech o pravou koronární tepnu. Ke spontánnímu uzávěru ruptury věnčité tepny došlo ve 3 případech, intrakoronární stentgraft jsme implantovali pouze jedenkrát a u zbylých 2 pacientů jsme byli nuceni na základě klinického průběhu a morfologického nálezu na koronárním řečišti indikovat urgentní chirurgickou léčbu ve smyslu sutury tepny a revaskularizačního výkonu. K rozvoji tamponády srdeční s nutností perikardiální punkce došlo v 5 případech, což představuje 82 % popisovaného souboru.

U 2 nemocných řešených chirurgicky došlo v časném pooperačním průběhu k rozvoji závažných komplikací s následným úmrtím. Osud zbylých nemocných, kteří nemuseli

v akutním období podstoupit chirurgické řešení, byl dobrý, bez závažnějších komplikací.

Předmětem tohoto sdělení je krátký literární přehled související s touto problematikou a následná prezentace kazuistik všech uvedených případů.

VÝDUTĚ VĚNČITÉ TEPNY PO KORONÁRNÍ INTERVENCI

Jebavý P., Erbert M., Feureisl R., Kallmunzer B., Lindovská M., Škvařil J., Veselá B.
Kardiologie na Bulovce, s.r.o., Praha

Výdutě věnčité tepny (CAA) byly nejprve popsány v pitevních nálezech. Později byly CAA popsány při selektivní koronarografii s incidencí 1–2 %. CAA byly popsány u 3,9–5 % pacientů při selektivní koronarografii u pacientů po úspěšné koronární intervenci – pouze balonkem – provedené před šesti měsíci. V době intervence nebyly CAA pochopitelně patrné. Vznik CAA se přisuzoval disekci cévní stěny a použití balonků většího průměru, než byl průměr intervenované cévy. Dlouhodobá prognóza nativních i pointervenčních CAA byla příznivá, záleží však na rozsahu CAA. CAA je v literatuře definováno jako rozšíření na 1,5 násobek nativního lumenu cévy. V literatuře je prezentována práce se 6 CAA na jejichž vývoji se podílela současná terapie kortikoidy, více než vlastní implantace stentů.

Z celkového počtu 5300 pacientů, u kterých na našem pracovišti byla provedena koronární intervence od roku 1992 do konce roku 2002 jsme prokázali nativní CAA u 3 pacientů, incidence – 0,06 %. U šesti pacientů se vyvinulo CAA za 28–111 dní po implantaci stentu. Jednalo se o obrovská CAA a incidence činí 0,11 %. Lokalizace CAA byla 1× na kmeni levé koronární arterie, 2× na pravé, 1× na RIA a 2× v povodí RC. Pravděpodobná příčina vzniku CAA byla 2× ruptúra balonku po postdilataci ve stentu a 1× ponechaná velmi drobná okrajová disekce v ostiu kmene levé koronární tepny. Pacienti s CAA byli v jednom případě léčeni medikamentózně, 2× byl pacient odeslán na kardiokirurgii a 3× byl pacient léčen intervenčně, z toho dva pacienti opakovaně. Jedna pacientka s CAA kmene levé koronární tepny a kritickou restenózou v odstupech RIA i RC zemřela 2. den po operaci. Závěrem lze konstatovat, že ruptúra balonku ve stentu, nebo ponechaná i minimální okrajová disekce stěny cévy, je indikací ke kontrolní koronarografii a nepodceňování vzniklé situace. Ve všech případech byly CAA diagnostikovány při plánované kontrolní koronarografii.

AMBULANTNÍ ŘEŠENÍ AKUTNÍHO KORONÁRNÍHO SYNDROMU S KRITICKOU STENÓZOU KMENE LEVÉ VĚNČITÉ TEPNY

Kmoníček P., Formánek P.
Kardiologické oddělení Nemocnice na Homolce, Praha

Nemocného se 45minutovou bolestí na hrudi přivezla posádka RZS k primární PCI s EKG obrazem ST elevací anteroseptálně a deprese ST úseku inferolaterálně. Vlasové zúžení konce kmene s méně výrazným postižením odstupů RIA a RCx indikovalo emergentní kardiokirurgický zákrok.

Progrese symptomů na katetrizačním stole si však vynutila okamžité katetrizační řešení. Kissing stenting RIA a RCx po predilataci kmene s implantací třetího stentu do samotné léze na kmeni levé věnčité tepny vedlo k záchraně života nemocného. Velmi dobrý angiografický výsledek i zachovaná srdeční kontraktilita při kontrolním vyšetření do 12 hodin od výkonu a uzávěr femorálního přístupu AngioSealem umožnila dimisi nemocného do 24 hodin od příjezdu na katetrizační sál.

FATÁLNÍ KOMPLIKACE INTERVENČNÍHO UZÁVĚRU DEFEKTU SEPTA SÍNÍ – DOSAVADNÍ VLASTNÍ ZKUŠENOSTI S POUŽITÍM AMPLATZOVA SEPTÁLNÍHO OKLUDERU

Kmoníček P., Formánek P., Mandysová E., Koubek K.
Kardiologické oddělení Nemocnice Na Homolce, Praha

Defekt septa síní (DSS) patří mezi nejčastější vrozené srdeční vady a někdy se klinicky manifestuje až v dospělém věku. Do devadesátých let minulého století spočívala léčba hemodynamicky významných defektů septa síní s levoprávním zkratem převážně v operativním uzávěru, nejčastěji perikardiální záplatou. Publikované práce svědčí pro výhodnost časnějšího uzávěru hemodynamicky významného DSS, optimálně do 30let věku. Byly publikovány velmi dobré výsledky až 33letého sledování skupin nemocných, operovaných pro DSS v dětství.

Recentně alternativou chirurgického uzávěru se stal u DSS typu ostium secundum intervenční uzávěr transvenózní katetrovou technikou. Použití intervenčního přístupu je limitované velikostí a anatomii DSS, lze jej však použít u většiny nemocných.

Od r. 2000 jsme v Nemocnici Na Homolce použili u 11 nemocných 10× Amplatžův okluder v rozměrovém rozsahu 12–36 mm (průměr 26 mm), z toho 1× byl okluder typu ASD použit k úspěšné redukci L-P zkratu u poinfarktového defektu komorového septa. 1× jsme použili okluder typu PFO 35 mm u vícečetného DSS. Průměrný L-P zkrat (Qp/Qs) byl 1,94:1.

Procedurální úspěch byl konstantován ve všech 11 případech. Ve 2 případech bylo nutno zvolit větší rozměr okluderu u výrazně kompliatního septa s absencí rimu směrem k aortě. U 10 nemocných lze konstatovat příznivý efekt výkonu, avšak náhlé úmrtí 7,5 hodiny po ukončení procedury u 62leté nemocné je velmi vážnou komplikací intervenčního přístupu.

Post mortem echokardiografie odhalila perikardiální tamponádu a sekční nález bodovitou arozi stěny aorty v oblasti sinu nekoronárního cípu jako příčinu náhlého úmrtí.

PARAGANGLION MEDIASTINA – NÁHODNÝ NÁLEZ PŘI KORONAROGRAFII

Rozsival V., Dominik J., Harrerová L., Měšťan, Rešl M., Steinhart L., Žizka J.
Kardio – Troll Pardubice, FN Hradec Králové

Nemocný s nevýznamným defektem komorového septa a prolabující aortální chlopní byl indikován ke katetrizaci, jejíž součástí byla běžná koronarografie. Při koronarografii byla nalezena anomální silná céva, odstupující z ramus circumflexus a zasobující nádor, který utlačoval síně a horní dutou žílu. Bylo

doplněno ultrazvukové vyšetření, nukleární magnetická rezonance a CT. Nemocný byl úspěšně operován. Nádor byl umístěn v mediastinu, náležal na výše popsané srdeční struktury a jednalo se histologicky o paraganglion. Dva roky po operaci je nemocný asymptomatický.

KATETRIZAČNÍ UZÁVĚR PERIMEMBRANÓZNÍHO DEFEKTU KOMOROVÉHO SEPTA – POPIS VÝKONU U DVOU NEMOCNÝCH

¹Rubáček M., ²Gavora P., ¹Januška J., ¹Kerekeš R.

¹Kardiochirurgické centrum FN Ostrava

²Dětské Kardiocentrum FN Bratislava

Pětasedmdesát procent kongenitálních defektů mezikomorového septa je perimembranózních (v těsné blízkosti aortální chlopně). I defekty s hemodynamicky málo významným zkratem je lépe uzavřít pro možnost výskytu jejich komplikací (infekční endokarditis, dysrhythmie, vznik a progresu aortální regurgitace). Chirurgický uzávěr je rutinní metoda, pro dospělé nemocné ale má svá rizika a značný dyskomfort. Katetrizační uzávěr je alternativní metodou léčby, u perimembranózního typu defektu však dostupná až nyní, kdy je k dispozici Amplatzerův occluder perimembranózního defektu komorového septa.

Autoři formou angio-sekvencí popisují výkon u dvou prvních a úspěšně ošetřených pacientů.

MĚŘENÍ POMĚRNÉ PRŮTOKOVÉ REZERVY (FFR) U KORONÁRNÍCH INTERVENČNÍ – HRAČKA V RUKOU INTERVENČNÍCH KARDIOLOGŮ NEBO UŽITEČNÝ POMOČNÍK?

Řezníček V.^{1,2}, Horák J.^{1,2}, Holm F.¹, Šimek S.^{1,2}, Humhal J.¹,
Goričan K.¹, Aschermann M.¹

¹Klinika kardiologie a angiologie Všeobecné fakultní nemocnice a 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze

²EuroMISE Centrum-Kardio, Praha

Cíl práce: Retrospektivní studie měření FFR před a po koronární intervenci prokázaly, že pacienti po PCI, kde bylo dosaženo optimálních hodnot FFR mají lepší dlouhodobou prognózu a nižší výskyt restenózy. Cílem naší práce bylo ověřit technickou schůdnost měření FFR v průběhu koronární intervence s dosažením optimálního angiografického a funkčního výsledku.

Metodika: U pacientů s angiograficky významnou stenózou byla změřena hodnota FFR před koronární intervencí, po balonkové dilataci a po implantaci stentu. Úspěšný angiografický výsledek byl definován jako reziduální stenóza menší 30 %. Úspěšný výsledek funkčního vyšetření po balonkové dilataci byl definován jako hodnota FFR větší nebo rovno 0,90, za úspěšný výsledek po implantaci stentu byla stanovena hodnota FFR větší nebo rovno 0,94.

Soubor nemocných: Soubor tvoří celkem 43 pacientů, 35 mužů, 8 žen, průměrného stáří 58 let.

Výsledky: Průměrná hodnota FFR před koronární intervencí byla 0,54, po prosté balonkové angioplastice 0,83, po implantaci stentu 0,92. Optimální hodnoty FFR po balonkové dilataci bylo dosaženo u 17/43 (39,5 %) nemocných, po implantaci stentu bylo optimální hodnoty FFR dosaženo u 15/31 (48,3 %) nemocných. I přes velmi dobrý angiografický výsledek s implantací stentu se u 48 % nemocných nepodařilo dosáhnout optimálních hodnot FFR.

U 40 % nemocných bylo dosaženo optimálních hodnot FFR bez nutnosti implantace koronárního stentu.

Závěr: Tato práce prokázala možnost dobrého hodnocení výsledků koronární intervence pomocí FFR. Implantace koronárního stentu nezaručuje dosažení optimálních hodnot funkčního vyšetření a to i v případě příznivého angiografického výsledku. Optimálního funkčního a angiografického výsledku při balonkové PTCA bez implantace stentu je možno dosáhnout jen u 40 % nemocných.

S podporou projektu LN00B107 MŠMT ČR.

PRIMÁRNÍ PCI U PACIENTŮ S AKUTNÍM INFARKTEM MYOKARDU S ROZVOJEM KARDIOGENNÍHO ŠOKU S PODPOROU INTRAORTÁLNÍ BALONKOVÉ KONTRAPULZACE

Sluka M., Richter M., Škvařilová M., Ostránský J.

I. interní klinika FN Olomouc

Kardiogenní šok je velmi závažnou komplikací akutního infarktu myokardu s vysokou mortalitou i v podmínkách kardiocentra provádějícího primární PCI s možností podpory intraortální balonkové kontrapulzace.

V období VI/2001–/2003 jsme na našem pracovišti provedli 582 primárních PCI u pacientů s akutním infarktem myokardu. Ve stejném období jsme použili intraortální balonkovou kontrapulzaci u 29 pacientů s akutním infarktem myokardu a rozvíjejícím se kardiogenním šokem. Z této skupiny zemřelo 15 nemocných – nemocniční mortalita tedy byla 51 %. Průměrný věk celého souboru byl 69,4 let (66,2 let ve skupině přeživších, 72,4 let ve skupině zemřelých). Rozdělení dle postiženého povodí bylo následovné: 3 × kmen, 18 × RIA, 8 × ACD, 2 × RIM, 1 × RC, přičemž z této skupiny celkem u 3 pacientů bylo současné postižení RIA a ACD (všichni úspěšně intervenováni).

Z hlediska úspěšnosti intervence bylo ve skupině přeživších 12 nemocných intervenováno úspěšně, 1 neúspěšně, 1 pacient neintervenován – z angiolinky ihned indikován a přeložen na kardiochirurgii a úspěšně operován, ve skupině zemřelých bylo 7 nemocných intervenováno úspěšně a 8 neúspěšně. Z celého souboru pacientů jsme na kardiochirurgii indikovali celkem 6 pacientů – 4 operováni akutně (z nich 1 zemřel), 1 urgentně – z lůžka po stabilizaci stavu a 1 elektivně s odstupem několika týdnů.

Ve své práci předkládáme podrobný rozbor celého souboru, vč. výsledků ambulantního sledování pacientů, kteří přežili tuto závažnou komplikaci akutního infarktu myokardu, řešeného primární PCI na našem pracovišti.

KARDIOGENNÍ ŠOK PŘI UZÁVĚRU VŠECH VĚTVÍ LEVÉ KORONÁRNÍ TEPNY, KOMPLEXNÍ LAHŮDKA PRO GURMÁNY

Šimek S., Horák J., Řezníček V., Humhal J., Kovárník T.,
Goričan K., Aschermann M.

Klinika kardiologie a angiologie Všeobecné fakultní nemocnice
a 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze

Kazuistika pojednává o komplexní léčbě a komplexní koronární intervenci u 53letého nemocného, který byl referován pro 4 hodiny trvající akutní infarkt myokardu přední stěny ze 60 km vzdálené nemocnice. Při příjezdu na katetrizační sál byl ortopnoický s poslechovým nálezem alveolárního plicního edému, s tepovou frekvencí 130 a krevním tlakem 90/50. Na EKG se během transportu vyvinula blokáda levého raménka Tawarova. Před uložením nemocného na katetrizační stůl bylo nutno nemocného uvést do celkové anestezie, zaintubovat a agresivně uměle ventilovat. Zároveň byla zahájena léčba katecholaminy k udržení dostatečného krevního tlaku. Emergentní koronarografické vyšetření prokázalo uzávěr všech větví levé věnčité tepny (ACS), tj. ramus interventrikularis anterior (RIA), ramus circumflexus (RCX) a ramus intermedius (RIM). Okamžitě po podání inhibitoru GP receptoru IIb/IIIa (abciximab) byla provedena úspěšná PTCA všech 3 uzavřených větví. Do RIA a RIM byly implantovány stenty. Na závěr výkonu byla zahájena intraaortální balonková kontrapulzace (IABP). Po výkonu se hemodynamický stav rychle stabilizoval, za 24 hodin byl nemocný extubován a po 48 hodinách bylo možno ukončit IABP. Odstranění kontrapulzačního balonu bylo však komplikováno velkou disekcí a uzávěrem femorální tepny s akutní ischemií pravé dolní končetiny. Nemocný musel být proto akutně operován. Přes obnovení perfuze končetiny do pěti hodin dochází k rozvoji kompartment syndromu s akutním selháním ledvin a anurií. Po 2 dnech kontinuální hemodialýzy se funkce ledvin obnovuje a nemocný rehabilituje. třináctý den je v dobrém stavu propuštěn domů.

ZVÝŠENÍ HLADINY PRODUKTŮ POKROČILÉ OXIDACE PROTEINŮ (AOPP) JAKO MARKERU OXIDAČNÍHO STRESU U NEMOCNÝCH S AKUTNÍM KORONÁRNÍM SYNDROMEM

Škvařilová M.¹, Bulava A.¹, Lukl J.¹, Richter M.¹,
Stejskal D.², Adamovská S.²

¹I. interní klinika FN Olomouc

²Oddělení laboratorní medicíny Nemocnice Šternberk

Oxidační stres hraje významnou roli v patogenezi aterosklerózy a může se podílet i na vzniku akutního koronárního syndromu. Jedním z markerů oxidačního stresu je tzv. produkt pokročilé oxidace proteinů (advanced oxidation protein products-AOPP) vznikající vlivem oxidačního a karbonylového stresu za přispění některých sacharidů a proteinů, který zvyšuje prozánětlivou aktivitu (indukce tvorby cytokinů i adhezních molekul). AOPPs mají funkci zánětlivých mediátorů, spouštějících oxidační „výbuch“

u neutrofilů a monocytů a vedoucích k upregulaci dendrických buněk.

Cíl práce: porovnání hladiny AOPP u (1) kontrolní skupiny jedinců bez ICHS, (2) se stabilní anginou pectoris, (3) s akutním koronárním syndromem mimo prvních 12 hodin infarktu myokardu s elevacemi ST segmentu (STEMI), (4) u nemocných se STEMI v prvních 12 hodinách vzniku bolesti.

Metodika: Ve vzorcích krve odebraných z pravé a levé věnčité tepny a žilní krve během koronarografie byla stanovena koncentrace AOPP (dle Witko-Sarsatové). Byl stanoven rozsah postižení věnčitých tepen, dysfunkce levé komory, analýza rizikových faktorů a anamnestických dat. Data byla zpracována pomocí software MedCalc.

Výsledky: Vyšetřeno 80 probandů prům. věku 62,7 roků (66 % mužů).

1. Hodnoty AOPP byly statisticky významně nejvyšší u nemocných se STEMI do 12 hod. od vzniku bolesti ve srovnání s dalšími skupinami $p < 0,01$.
2. Nebyl nalezen významný rozdíl mezi vzorky ze žilní krve a z věnčitých tepen ani mezi infarktovou a neinfarktovou tepnou u 4. skupiny.
3. Byla prokázána lineární souvislost s údajem nikotinismu (korel. koef 0,44, $p = 0,002$) a negativní korelace s LVEF (korel. koef -0,39, $p = 0,03$). Kuřáci a hypertonici měli hodnoty AOPP významně vyšší ($p < 0,01$).

Závěr: Získaná data podporují hypotézu, že oxidační stres se podílí na vzniku akutního koronárního syndromu. AOPPs lze využít jako ukazatel oxidačního stresu a pravděpodobně i jako prognost. faktor pro vznik závažných kardiovaskulárních příhod.

INTERVENCE NA KORONÁRNÍCH TEPNÁCH U NEMOCNÝCH S KOMOROVÝMI ARYTMIEMI A KOMPLEXNÍ VEDENÍ LÉČBY

Škvařilová M., Lukl J., Fiala M., Heinc P., Richter M.

I. interní klinika FN Olomouc

Úvod: Závažné formy komorových arytmií v chronické fázi infarktu myokardu jsou nejčastější příčinou náhlého úmrtí u nemocných s ICHS. Role intervence na věnčitých tepnách (chirurgické - CABG i intervenční - PCI) na další výskyt arytmií a ovlivnění přežívání nemocných však dosud nebyla spolehlivě stanovena.

Cíl práce: Zjistit vliv revaskularizace na vyvolatelnost komorových tachyarytmií a jejich další výskyt na podkladě dlouhodobého sledování nemocných (1), srovnání výsledků programované stimulace komor (PSK) před a po případné revaskularizaci (2), detekce následných arymických příhod (3) a dalších parametrů (4) a ovlivnění celkového přežívání.

Metodika: Ze 154 nemocných s koronární nemocí potvrzenou koronarograficky a se spontánním výskytem komorové arytmiie byl zaznamenán typ původní arytmiie (polymorfní) (PKA) nebo setrvalá monomorfní komorová tachykardie (SKT), farmakologická léčba, možnost a typ intervence na věnčitých tepnách, výsledek programované stimulace komor před a po případné intervenci, implan-

tace defibrilátoru (ICD), detekce výboje ICD a celkové přežívání.

Výsledky: 81 % všech pacientů byli muži, prům. věk nemocných – 63,8 let; průměrná LVEF 34,8 %, doba sledování 24,5 měsíců (4–82 měsíců). Revaskularizaci prodělalo 65 nemocných (42 %), 37 PCI, 28 CABG. Z nich u 52 nemocných byly k dispozici údaje o PSK před a po revaskularizaci. Z 38 pacientů, kteří měli při primární PSK vyvolanu SKT, byla po revaskularizaci tato arytmie opět vyvolatelná u 33 z nich (87 %). Ze 14 nemocných, kteří měli při primární PSK vyvolatelnou PKA, u 6 z nich (42 %) byla závažná arytmie vyvolatelná i po revaskularizaci. Další sledované údaje (přežívání, farmakologická léčba, implantace ICD a detekce výbojů ICD, možnosti radiofrekvenční ablace budou součástí prezentace).

Závěr: Provedení revaskularizace zlepšilo přežívání našich nemocných. Zejména u nemocných se SKT však arytmogenní substrát dostatečně a trvale revaskularizací ovlivněn nebyl.

TŘÍLETÉ ZKUŠENOSTI S PODÁVÁNÍM PREPARÁTU REO PRO U DIREKTIVNÍ PTCA

Štípal R., Januška J., Kaňa A., Matoška P., Minařík T., Pleva L., Rubáček M.
Interní klinika FN sP Ostrava

Blokátory destičkových GP receptorů typu IIb/IIa patří do spektra moderní terapie při koronárních intervencích. Cílem práce bylo zjistit efektivitu a bezpečnost podání ReoPro u akutního infarktu myokardu s elevací ST (STE-AIM) léčených direktivní PTCA. Byla srovnána léta 2000–2001 s rokem 2002, kdy došlo ke zvýšení počtu nemocných s podaným ReoPro během PTCA.

Soubor a metodika: V letech 2000–2001 bylo na našem pracovišti provedeno u STE-AIM 318 direktivních PTCA, z toho 79 včetně podání ReoPro (25 %). V roce 2002 bylo u 220 direktivních PTCA u STE-AIM použito ReoPro u 112 nemocných (51 %). Všechny výkony byly provedeny po punkci femorální tepny. Většina nemocných byla léčena intrakoronárním bolusem + infuzí ReoPro/12 hodin, část pouze intrakoronárním bolusem. Po výkonu byl u všech nemocných podán kontinuálně heparin po dobu alespoň 12 hodin, následovala antiagregační léčba anopyrinem a ticlopidinem (clopidogrelem).

Výsledky: Mortalita/30 dnů v letech 2000–2001 byla 7,2 %, v roce 2002 byla 5,9 % (p=ns).

Krvácivé komplikace vyžadující transfuzi se v letech 2000–2001 vyskytly ve 3 %, v roce 2002 ve 3,2 % (p=ns). Nebyl zaznamenán vyšší výskyt pseudoaneuryzmatu tepny v místě vpichu, v roce 2002 se u nemocných s podaným ReoPro nevyskytlo pseudoaneuryzma v žádném z případů.

Závěr: Zvýšení počtu nemocných léčených ReoPro při direktivní PTCA nevede ke zvýšení počtu krvácivých komplikací. Počet pseudoaneuryzmat tepny je menší patrně díky lepší péči o tříso. Mortalita při direktivní PTCA je nízká a podání ReoPro u většího procenta nemocných během výkonu ji dále

sníží jen nevýznamně. K dalšímu zlepšení prognózy nemocných je žádoucí možnost podávání preparátu s odstupem před PTCA, nejlépe v předhospitalizačním období.

OSUD JEDNOHO STENTU ANEB JAK Z JEDNODUCHÉ INTERVENCE UČINIT INTERVENCI KOMPLIKOVANOU

Šťásek J.^{1,2}, Červinka P.^{1,2}, Polanský P.^{1,3}, Brtko M.^{1,3}, Černohorský D.^{1,3}, Bis J.², Dušek J.²

Kardiocentrum FN a LF Hradec Králové,
I. interní klinika FN Hradec Králové
Kardiochirurgická klinika FN Hradec Králové

Podána kazustika nemocné, kde pro významnou stenózu proximální RIA byl implantován stent. Česně, pro restenózou v oblasti kmene ACS, indikována chirurgická revaskularizace s velmi komplikovaným pooperačním průběhem. S odstupem 2 měsíců byla hospitalizovaná pro nestabilní anginu pectoris. Zjištěny stenózy LIMA-RIA i žilního štěpu a kritická stenóza kmene ACS. Předveden postup následně nechirurgické revaskularizace.

AMPLATZERŮV „OCCLUDER“ V LÉČBĚ ZKRATOVÝCH SRDEČNÍCH VAD DOSPĚLÝCH

Šťásek J.^{1,2}, Červinka P.^{1,2}, Polanský P.³, Brtko M.³, Černohorský D.³, Bis J.¹, Fridrich J.²

Kardiocentrum FN a LF Hradec Králové,
I. interní klinika FN Hradec Králové,
Kardiochirurgická klinika FN Hradec Králové

Autoři podávají zkušenosti s implantací Amplatzerových „occluderů“ na katetrizační laboratoři I. Interní kliniky ve FN HK. Od ledna 2000 do dubna 2003 bylo implantováno 37 „occluderů“. Bylo uzavřeno 19 defektů septa síní typu sekundum (DSS), 12 perzistujících foramen ovalae (PFO) a 1 Botallova dučej. U všech nemocných s PFO a u 2 nemocných s DSS byla v anamnéze emboligenní mozková cévní příhoda. U jedné nemocné nebylo možné defekt uzavřít ani „occluderem“ průměru 40 mm; tato nemocná byla následně operována, nicméně reziduální defect po chirurgickém výkonu bylo nutné později „occluderem“ uzavřít. 1 × po úspěšném uzavření DSS byl nalezen další defekt a PFO.

U jednoho nemocného došlo bezprostředně po uvolnění „occluderu“ k jeho embolizaci do levé síně. Stav se podařilo vyřešit katetrizačně s repozicí „occluderu“ a jeho reimplantací do defektu. Během tří a šestiměsíčního sledování nebyl u žádného pacienta zjištěn reziduální zkrat. Žádný pacient nezemřel.

INTERVENČNÍ LÉČBA HYPERTROFICKÉ OBSTRUKČNÍ KARDIOMYOPATIE

Veselka J.

Klinika kardiochirurgie 2. LF UK a FN v Motole, Praha

Hypertrofická kardiomyopatie je dědičné onemocnění s prevalencí pohybující se okolo 0,2 %. Přibližně v jedné

čtvrtině případů je přítomna nitrokomorová obstrukce a to obvykle ve výtokovém traktu levé komory (LK). V posledních osmi letech se ukázalo, že cílená katetrizační nekrotizace interventrikulárního septa (PTSMA) na úrovni nitrokomorové obstrukce vede ke snížení tlakového gradientu, remodelaci LK, zlepšení diastolické funkce LK, zlepšení výkonnosti LK, poklesu plicních tlaků LK, zlepšení symptomatologie a zvýšení tolerance zátěže.

Po počátečním období velkého rozmachu tohoto výkonu na několika pracovištích ve světě a obhájení účinnosti PTSMA na základě (pouze) observačních studií, přichází nyní na řadu postupné sjednocování metodiky PTSMA a detailnější hodnocení indikačních kritérií.

Z technických detailů je vhodné upozornit na snižující se dávku alkoholu použitého k ablaci a na stálý rozpor mezi proponenty funkčního určení cílové tepny (pokles gradientu po obturaci cílové septální tepny) a její morfolo- gické detekce (použití myokardiální kontrastní echokar- diografie).

Z hlediska indikačního se jako nevhodní nebo méně vhod- ní kandidáti PTSMA ukazují pacienti s malou a hyperkine- tickou LK, výrazným zesílením interventrikulárního septa, midventrikulární obstrukcí a anomáliemi mitrální chlopně nebo subvalvulárního aparátu.

Detailní echokardiografické zhodnocení je tedy nezbyt- nou podmínkou následné úspěšné intervence. Recentní data ukazující zhoršenou prognózu nemocných s nitrokomorovým gradientem nad 30 mmHg a současně příznivé výsledky vel- kých německých a amerických registrů pacientů s provede- nou PTSMA naznačují, že tato metoda by se ještě mohla dočkat dalšího rozšíření svých indikací.

Rozhodli jsme se k intervenci pouze na infarktové tepně, protože stenóza kmene byla bifurkační a nebyla těsná. Přesto došlo při zavedení balonkového katetru do ACS k hypotenzi pravděpodobně na podkladě obturace kmene. Vznik disekce RIA při odstupu z kmene provázený bolestí na hrudi a dušnos- tí vyžadoval rychlé řešení disekce implantací stentu. Vystala otázka, zda bude možno projít stentem skrz stenózu kmene ACS, zda není nutná predilatace této léze. Nebylo také jisté, zda disekce RIA nepokračuje na kmen, zda není nutné stento- vat kmen. Rychlá volba implantovat stent do RIA se nakonec ukázala jako šťastná. Nebyl problém se zavedením Express stentu, nemocná okamžitě ztratila obtíže a angiografický výsledek byl dobrý. Původně zvažovaná elektivní chirurgická revaskularizace byla zatím odložena pro absenci anginózních symptomů.

Závěr: V kritických situacích při závažném poškození koro- nárních cév může být u velmi starých nemocných nekom- pletní revaskularizace pomocí PTCA život zachraňujícím výkonem.

Implantace koronárního stentu může snížit riziko závaž- ných periprocedurálních komplikací.

Literatura

1. Yusuf S, Zucker D, Peduzzi P, et al. Effect of coronary artery bypass graft surgery on survival: overview of 10-year results from randomised trials by the Coronary Artery Bypass Graft Surgery Trialists Collaboration. *Lancet* 1994; 344: 563–570.
2. Chaitman BR, Fisher LD, Bourassa MG, et al. Effect of coronary bypass surgery on survival patterns in subsets of patients with left main coronary artery disease: report of the Collaborative Study in Coronary Artery Surgery (CASS). *Am J Cardio*

1981; 148: 765–777.

3. Sim I, Gupta M, McDonald K, Bourassa MG, Hlatky MA. A meta-analysis of rando- mized trials comparing coronary artery bypass grafting with percutaneous transluminal coronary angioplasty in multivessel coronary artery disease. *Am J Cardio* 1995; 176: 1025–1029.
4. Silvestri M, Barragan P, Sainsous J, et al. Unprotected left main coronary artery stenting: immediate and medium term outcomes of 140 elective procedures. *J Am Coll Cardiol* 2000; 35: 1543–1550.
5. Holm F, Aschermann M, Vojáček J, Šimek S, et al. Perkutánní transluminální koronární angioplastika kmene levé koronární tepny: retrospektivní dvouletá studie. *Cor Vasa* 2001; 43(7): 329–332.
6. Tsai TP, Chaux A, Kass RM, et al. Aortocoronary bypass surgery in septuagenari- ans and octogenarians. *J Cardiovasc Surg (Torino)* 1989; 30: 364–368.
7. Thompson RC, Holmes DR Jr, Gersh BJ, et al. Percutaneous transluminal coronary angioplasty in the elderly: early- and long-term results. *J Am Coll Cardiol* 1991; 17: 1245–1250.
8. Taddei CFG, Weintraub WS, Douglas JS Jr, et al. Influence of age on outcome after percutaneous transluminal coronary angioplasty. *Am J Cardiol* 1999; 84: 245–251.
9. Loop FD, Lytle BW, Cosgrove DM, et al. Influence of the internal-mammay- -artery graft on 10-year survival and other cardiac events. *N Engl J Med* 1986; 314: 1–6.
10. Chauhan M, Kuntz RE, Ho KKL, et al: Coronary stenting in the aged. *J Am Coll Cardiol* 2001; 37: 856–862.
11. Kosuga K, Tamai H, Ueda K, et al Initial and long-term results of angioplasty in unprotected left main coronary artery. *Am J Cardiol* 1999; 83(1): 32–37.

PREDIKCE STŘEDNĚDOBÉHO HEMODYNAMICKÉHO VÝSLEDKU ALKOHOLOVÉ SEPTÁLNÍ ABLACE PŘI HYPERTROFICKÉ OBSTRUKČNÍ KARDIOMYOPATII

**Veselka J., Tesař D., Procházková Š., Bolomová I.,
Duchonová R., Fedorová L., Paleníčková J., Telekes P.**
Klinika kardiologie 2. LF UK A FN v Motole, Praha

Cíl: Alkoholová septální ablace (PTSMA) je efektivní me- todou v léčbě nemocných se symptomatickou hypertrofickou obstrukční kardiomyopatií (HOCM). V této studii jsme se pokusili nalézt možnost predikce hemodynamického efektu HOCM na základě zhodnocení některých morfolo- gických i funkčních kardiálních parametrů.

Metodika: Echokardiograficky řízená PTSMA byla provedena u skupiny 29 konsekutivních pacientů se sympto- matickou HOCM (17 žen, 54 – 14 let). Klinické i echokar- diografické vyšetření bylo provedeno před výkonem a šest měsíců po něm.

Výsledky: Během 6měsíčního sledování nezemřel žádný pacient. Došlo k významnému poklesu maximálního kli- dového i provokovaného tlakového gradientu (69_44 vs 19_17 mmHg a 111_53 vs 25_22 mmHg; $p < 0,01$). Remodelace levé komory byla provázena významnou dilatací levé komory (LVd) ($p < 0,05$), poklesem ejekční frakce levé komory (LVEF) ($p < 0,01$) a zeslabením bazálního segmentu interventrikulár- ního septa (IVSd) ($p < 0,01$). U všech pacientů došlo ke zlep- šení symptomatologie dušnosti i případné anginy pectoris ($p < 0,01$). Byla přítomna statisticky významná korelace mezi nitrokomorovým tlakovým gradientem (LVOTPG) na konci sledování a preprocedurální hodnotou LVd ($r = -0,52$; $p < 0,01$), IVSd ($r = 0,50$; $p < 0,01$) a LVEF ($r = 0,44$; $p < 0,05$). Vícenásob- ná regresní analýza našla statistickou závislost LVOTPG na konci sledování na dvou prediktorech:

IVSd a LVd ($r = 0,62$, $p = 0,002$).

Závěr: PTSMA je efektivní metoda v léčbě nemocných se symptomatickou HOCM, která vede ke zlepšení symptomatologie a k remodelaci levé komory. Výsledky naší studie naznačují, že hemodynamický efekt PTSMA může být odhadnut na základě preprocedurálního zhodnocení morfologie levé komory.

TECHNIKA PRIMÁRNÍ PCI U TROMBOTICKÝCH LÉZÍ

Želízko M., Janek B., Hrnčárek M., Kettner J., Pořízka V.
Klinika kardiologie IKEM, Praha

Koronární trombóza hraje klíčovou roli v patofyziologii akutních koronárních syndromů. Přítomnost trombu obecně zvyšuje riziko koronárních intervencí, u akutního infarktu myokardu je často spojena s no-reflow fenoménem. V našem sdělení uvádíme na kazuistických příkladech katetrizační možnosti a techniku řešení trombotických lézí.

V přítomnosti trombu s dobrou distální perfuzí (TIMI 3 flow) volíme techniku primárního stentingu. V situaci suboptimální distální perfuze po predilataci volíme podání GP IIb/IIIa inhibitorů, implantace stentu je prováděna až po dosažení TIMI 3 flow, což vyžaduje časový odstup desítek minut, někdy i několik hodin (implantace stentu je pak možno bezpečně provést druhý den). V situaci trombózy bez průkazu organické stenózy je podání GP IIb/IIIa inhibitoru kazuální léčbou.

Další možností je použití tzv. distální protekce (filter wire) v případě rozsáhlé trombózy proximálního úseku tepny. V případě subakutní trombózy stentu je nutné kritické zhodnocení původního výkonu a odhalení příčiny trombózy – prakticky vždy je na vině suboptimální výsledek implantace stentu, malapozice či edge-dissekce. Kromě rutinního podání GP IIb/IIIa inhibitorů a balonkové dilatace je nutná korekce příčiny (dilatace stantu na správnou velikost, stenting edge-dissekce, korekce stenóz ve výtokovém traktu tepny).