

10. jubilejní konference Pracovní skupiny akutní kardiologie České kardiologické společnosti

Karlovy Vary, 2.–4. prosince 2012

ESMOLOL, BEZPEČNÉ ŘEŠENÍ SLOŽITÝCH HEMODYNAMICKÝCH A RYTMOVÝCH PORUCH

■ BETA-BLOKÁTORY V SOUČASNÉ AKUTNÍ KARDIOLOGII A INTENZIVNÍ PÉČI

JANOTA T

III. interní klinika, 1. LF UK a VFN, Praha

Beta-blokátory jsou lékem s překvapivým vývojem názorů na jejich využití. Od paušální léčby při a po infarktu myokardu, častého využití v léčbě hypertenze a zákazu použití při srdečním selhání se dnes beta-blokátory staly díky snižování srdeční práce především nepostradatelným lékem srdečního selhání. Trvale je využíván antiarytmický, negativně chronotropní a krátkodobý antihypertenzní efekt. Tyto účinky jsou také zásadní při léčbě akutních stavů. V akutní kardiologii a intenzivní péči je na rozdíl od chronické léčby důležitý rychlý a predikovatelný nástup účinku a jeho rychlé odeznívání. Takové vlastnosti poskytuje exkluzivně esmolol. Tento beta-blokátor určený pro i.v. aplikaci je zároveň vysoce β_1 -selektivní a jeho odbourávání není závislé na renálních ani jaterních funkcích. Proto může být v případě potřeby jeho účinek zkoušen i u nemocných s relativními kontraindikacemi použití beta-blokátorů, jako jsou nízký krevní tlak, nebezpečí bradyarytmie, dispozice k bronchospasticitě nebo akutní srdeční selhání, anebo při rychlém střídání stavů s potřebou protichůdných léčebných postupů. Lékem volby je esmolol při tachyarytmích vedoucích k srdečnímu selhání, při emergentních hypertenzních stavech nebo při potřebě řízené hypotenze například při disekujícím aneurysmatu aorty. Nově je esmolol využíván při požadavku na krátkodobé zpomalení srdeční frekvence k CT koronarografii. Zásadním přínosem esmololu je bezpečnost použití daná rychlým odezníváním jakéhokoliv účinku ať už žádoucího, nebo nežádoucího. Široké možnosti použití dokládá řada pozoruhodných kasuistik.

■ „HARLEKÝN SYNDROM“ U DOSPĚLÉHO? HEMODYNAMICKÉ CVIČENÍ PRO STŘEDNĚ POKROČILÉ

BĚLOHLÁVEK J

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

Demonstrováný případ ilustruje komplexnost hemodynamické problematiky pacientů s nutností mechanické podpory oběhu.

Sešedesátiletý muž bez anamnézy kardiálního onemocnění byl přijat pro srdeční zástavu s pokračující mechanickou kardiopulmonál-

ní resuscitací (KPR). Pro refrakterní zástavu konsensuálně indikováno V-A ECMO, implantace bez komplikací. Současně SKG s nálezem stenózy kmene, s trombotickým projasněním, ošetřena implantací stentu. Echografický nález vstupně s asystolií, následně těžkou difúzní hypokinezi.

LK, která je nápadně hypertrofická s obrazem HKMP.

Po zavedení ECMO došlo ke stabilizaci oběhu a saturaci CNS, trvá však efektivní zástava, tj. bez ROSC (return of spontaneous circulation). Mírná hypotermie zahájena již přednemocničně, pokračováno systémem intranasálního chlazení Rhinochill a povrchovými ledovými zábaly.

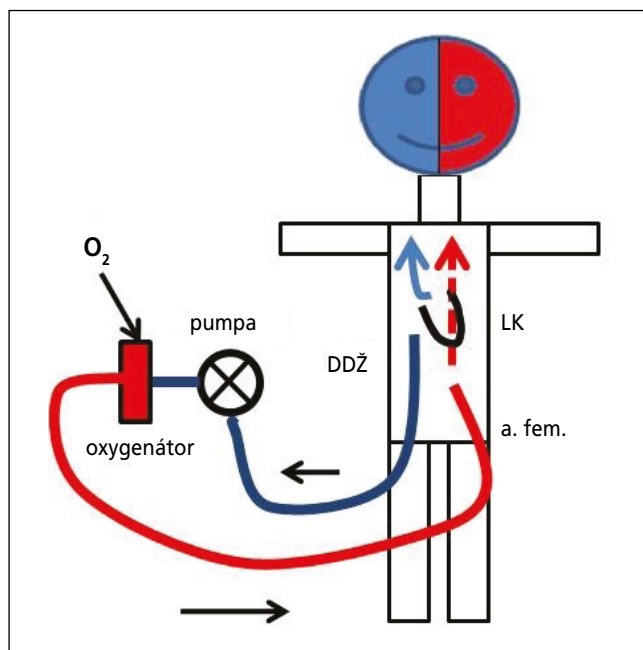
V prvních hodinách je stabilizace hemodynamiky obtížná s nutností výrazné volumexpanze, projevy závažné poresuscitační choroby s multiorganovým selháním a SIRS. Vysoké hodnoty kardiomarkerů (troponin > 100 ng/ml) svědčí pro akutní IM jako příčinu srdeční zástavy, podíl kardiomyopatie je jistě možný. Z hlediska neurologické prognózy je nález iniciálně nejistý, spíše příznivý.

V dalším průběhu zvolna obnovena kinetika LK, oběh však nadále zůstává plně dependentní na ECMO a silné inotropní podpoře. Obdobně těžká respirační insuficience při kombinovaném plicním edému, bilaterální pneumonii a rozvíjejícím se ARDS. Těžká střevní ischemie s kompletní deskvamací epitelu, edému kliček a septikemií. Dobrá funkce ledvin a jater, sekundární hyperbilirubinémie v rámci lehké hemolýzy, hypoproteinémie a malnutrice v rámci SIRS.

Následně se pacient probouzí do kontaktu, obnovuje se kardiální funkce, ale hemodynamicko-respirační funkce uspokojivé nejsou. Pacient má hyposaturace pravé hemisféry.

Při obnově kardiálních funkcí dochází opakovaně k hypoperfuzi pravostranného karotického řečiště, a to v závislosti na vlastním srdečním výdeji. Dochází k situaci, kdy se zvyšující se dopředný srdeční výdej nedostatečně oxygenované krve (pacient má těžké ARDS) v oblouku aorty stýká s retrográdním tokem dobře oxygenované krve poskytované femorofemorálně zavedeným ECMO. Levá karotida je tak perfundována oxygenovanou krví z ECMO, pravá karotida je perfundována deoxygenovanou krví přečerpávanou nativním řečištěm přes aortální chlopuň. Tato hemodynamicky zcela neobvyklá situace se někdy nazývá „harlekýn syndrom“, protože levá a pravá polovina tváře má jinou barvu (obdobu neurologického „harlekýn syndromu“), viz schematický obrázek.

Tato situace je však pro mozek, který prodělal závažnou hypoxicko-reperfuční epizodu, nepříznivá. V průběhu řady hodin tak monitorujeme mozkovou regionální saturaci z obou hemisfér metodou NIRS (near



infrared spectroscopy) a saturace z pravé hemisféry jsou opakovaně významně nižší a dosahují kritických hodnot okolo 40 %. Situaci lze řešit několika způsoby:

1. Maximální výdej na V-A ECMO – to ale způsobuje zvýšení afterloadu LK a pro plánované odvykání od levostranné podpory (tedy této složky biventrikulární podpory ECMO) není vhodné.
2. Přechodně snížit kontraktilní funkci levé komory, a tak omezit spontánní výdej přes aortální chlopu a zároveň snížit perfuzi koronárních tepen hypoxickou krví (tzv. stun syndrom popisovaný opakovaně u ECMO novorozenců). Tento přístup jsme zvolili na přechodnou dobu dvou dnů. Díky kontinuální infuzi i.v. esmololu došlo k dobře říditelnému snížení dopředného srdečního výdeje a dostatečné mozkové perfuzi. Vidinou tohoto přístupu bylo překlenout dobu do zlepšení respiračních funkcí.
3. Zkombinovat venoarteriální ECMO s venovenózním do tzv. venoarteriovenózního, které zajišťuje mimo biventrikulární podpory zároveň i oxygenaci žilní krve procházející plicemi. I tento přístup jsme úspěšně použili v kombinaci s IABK.

Případ řeší složitou interakci mimotělní mechanické srdeční podpory formou venoarteriálního ECMO, intraaortální balonkové kontrapulzace, pozitivně i negativně inotropní farmakoterapie a měnících se respiračních funkcí.

■ ŠOKOVÝ STAV PŘI DYNAMICKÉ OBSTRUKCI VE VÝTOKOVÉM TRAKTU LK U NEMOCNÉHO S POLYTRAUMATEM HRUDNÍKU

HROMÁDKA M¹, BOSMAN R², ROKYTA R¹

¹ Kardiologické oddělení, Komplexní kardiovaskulární centrum, LF UK a FN Plzeň

² Anesteziologicko-resuscitační klinika, LF UK a FN Plzeň

Úvod: Obstrukce ve výtokovém traktu levé komory (LVOT) je jednou z klinických manifestací hypertrofické kardiomyopatie. Snížení preloadu a hyperkontraktilita myokardu může provokovat obstrukci

v LVOT i u nemocných bez hypertrofie myokardu a vést k těžkému šokovému stavu.

Kasuistika: Šestašedesátiletý nemocný s polytraumatem hrudníku při autonehodě, s levostrannou hrudní drenáží pro pneumothorax, byl přivezen na pohotovost v těžkém šokovém stavu s nutností podávání noradrenalinu v dávce nad 2 µg/kg/min. Vstupní USG hrudníku a břicha a následně provedené celotělové CT vyšetření bez nálezu krvácení. Postupně další progresse oběhové nestability s nutností podávání resuscitačních dávek vasopresorů, přes inotropní podporu dobutaminem a volumexpanzí hodnota TK přechodně 50/30 mm Hg. Na EKG přítomna sinusová tachykardie 135/min. Přivolán kardiolog ke zvážení podpory oběhu VA ECMO. Pro omezenou vyšetřitelnost TTE doplněno TEE s nálezem hyperkontraktilní malé LK s výraznou dynamickou obstrukcí v LVOT při „systolic anterior motion“ předního cípu mitrální chlopně. Přes ukončení podávání dobutaminu přetrvávala sinusová tachykardie 140/min. Zahájena léčba esmololem i.v. v bolusové dávce 500 µg/kg/min a následně kontinuální podávání v dávce 100 µg/kg/min se zpomalením TF na 90/min. Při snížení dávky noradrenalinu na 1 µg/kg/min dochází k vzestupu TK na 100/60 mm Hg, dle TEE významná regrese dynamické obstrukce v LVOT. Nemocný byl následně přijat k další péči na ARK již s minimální dávkou noradrenalinu.

Závěr: Naše kasuistika dokumentuje využití krátkodobě působícího beta-blokátoru v léčbě sinusové tachykardie spolupodílející se na dynamické obstrukci v LVOT.

■ KOMOROVÁ TACHYKARDIE PŘI AKUTNÍM NON-Q INFARKTU MYOKARDU PŘEDNÍ STĚNY LK U NEMOCNÉHO S INTRAAORTÁLNÍ BALONKOVOU KONTRAPULSACÍ INDIKOVANÉHO K ČASNÉMU AORTOKORONÁRNÍMU BYPASSU

HROMÁDKA M, POSPÍŠIL J, ROKYTA R

Kardiologické oddělení, Komplexní kardiovaskulární centrum, LF UK a FN Plzeň

Úvod: Komorové arytmie mohou být závažnou komplikací nemocných v akutní fázi infarktu myokardu (IM). Nesetrválé komorové tachykardie (nsKT) jsou pravděpodobně vyprovokovány zvýšenou senzitivitou přezívajících Purkyňových vláken ke katecholaminům a vyvolány mechanismem abnormální automacie. U nemocného se zavedenou intraaortální balonkovou kontrapulzací (IABK) vedou tachyarytmie k neúčinné podpoře oběhu.

Kasuistika: Devětašedesátiletý pacient po Q-IM spodní stěny v roce 1993 byl přijat pro krátkou anamnézu bolesti na hrudi s EKG obrazem svědčícím pro možné postižení kmene levé koronární tepny. Provedena urgentní koronarografie s nálezem difuzního sklerotického postižení koronárního řečiště indikovaným k časnému aortokoronárnímu bypassu. Na konci vyšetření vzhledem ke komplexnímu nálezu zavedena IABK. Na KJIP byl stav komplikován četnými běhy nsKT, proto bylo zahájeno kontinuální podávání esmololu i.v. v dávce 50 µg/kg/min s ústupem komorových arytmií. Vrcholový troponin I 24 µg/l. Dle echokardiografického vyšetření nález středně významné systolické dysfunkce LK při akinezi bazální třetiny spodní stěny, ostatní segmenty hypokinetické, bez chlopenní vady. Následně proveden třikrát CABG (LIMA-RIA, VSM-RIPV, VSM-RMS2) s nekomplikovaným pooperačním průběhem. Devátý den byl nemocný propuštěn do domácí péče.

Závěr: Naše kasuistika dokumentuje využití krátkodobě působícího beta-blokátoru v léčbě komorových arytmií v akutní fázi IM vedoucích k oběhové kompromitaci nemocného.

■ KONTROLA SRDEČNÍ FREKVENCE ESMOLOLEM U HYPOTENZNÍ PACIENTKY S FIBRILACÍ SÍNÍ, PLICNÍ EMBOLIÍ A KRVÁCENÍM ZE ŽALUDEČNÍHO VŘEDU

MONHART Z

Interní oddělení, Nemocnice Znojmo

Popis případu: Dvaosmdesátiletá žena byla přijata pro bolesti na hrudi a dušnost, sledována internistou pro permanentní fibrilaci síní, aortální a mitrální regurgitace, diabetes 2. typu na PAD, dyslipidemii, arteriální hypertenzi. V anamnéze měla vředovou chorobu, chronickou léčbu ASA + abúzus NSA, nyní udává tři dny černou stolici. Hodnota hemoglobinu při přijetí byla 71 g/l. Pacientka byla oběhově stabilní, TK 140/70 mm Hg, srdeční frekvence 100/min, na EKG fibrilace síní. Po přijetí bylo provedeno angioCT plicnice s nálezem oboustranné plicní embolie, podána jedna redukováná dávka LMWH, současně PPI. Za šest hodin po přijetí pacientka udávala slabost, pokles TK na 100/60 mm Hg, objevila se meléna + enteroragie. Při urgentní endoskopii byla diagnostikována ulcerace žaludku Forrest Ib, proveden opich adrenalinem, čtyřikrát podána erymasa. I přes doplnění KO dochází k vzestupu srdeční frekvence na 170/min, poklesu TK na 90/50 mm Hg. V tuto chvíli jsme rozvažovali další postup – máme před sebou nestabilní pacientku s několika riziky: riziko dalšího poklesu TK při možném pokračujícím krvácení do GIT, riziko srdečního selhání při tachykardii. Zvolili jsme opatrnou kontrolu srdeční frekvence ultrakrátké působícím beta-blokátorem – byl podán esmolol 15 mg i.v. bolus (210 µg/kg/min), dále infuze 50 µg/kg/min... 100 µg/kg/min. Touto léčbou bylo dosaženo poklesu srdeční frekvence na 100–120/min, TK systola nad 100 torrů. Po

ověření tolerance beta-blokátoru za 12 hodin přechod na metoprolol i.v., od třetího dne beta-blokátor *per os* + digoxin. V dalším průběhu byla pacientka normotenzní, trvá fibrilace síní s frekvencí kolem 100/min, bez dalšího krvácení do GIT. Byla propuštěna desátý den na redukované dávce LMWH pod clonou PPI, za pět týdnů po kontrolní gastroskopii zahájena p.o. antikoagulace.

Závěr: Terapie esmololem v tomto případě účinně zpomalila komorovou frekvenci u fibrilace síní ve stresové situaci (plicní embolie, krvácení do GIT) při počínající oběhové nestabilitě.

■ ESMOLOL U PACIENTA S KOMPLIKOVANÝM AKUTNÍM TRANSMURÁLNÍM INFARKTEM MYOKARDU

STANČÍK R

Kardiovaskulární oddělení, FN Ostrava

Prezentuji případ osmašedesátileté pacientky, která byla přijata pro akutní STEMI spodní stěny a pravé komory s úvodní AV bloádou III. stupně. Po PCI s implantací holého kovového stentu do ACD dochází sice k odeznění AV bloády III. stupně, ale nově se objevuje tachy-fibrilace síní s projevy srdečního selhávání a hypotenzí. Kromě volumexpanze je s velmi dobrým efektem použit esmolol. Po úvodním bolusu podáváme esmolol opatrně po 25 µg/kg/min až do maximální udržovací dávky 100 µg/kg/min. Při jeho titraci dochází jak ke zpomalení tepové frekvence spojené s vzestupem systémového krevního tlaku, tak ke zlepšení klinického stavu pacientky a nakonec i k verzi na sinusový rytmus. Kasuistika dokumentuje možnost použití ultrakrátké působícího beta-blokátoru u komplikovaných a hraničních stavů.

■ VLIV SLEDOVÁNÍ PERFUZNÍ KŘIVKY NA DÉLKU ČASU KOMPRESY ARTERIA RADIALIS PO TRANSRADIÁLNÍM PŘÍSTUPU

BEER M

Kardiocentrum, Karlovarská krajská nemocnice, Karlovy Vary

Úvod: Radiální přístup, ať už při léčbě AKS, či při provádění plánované PCI a SKG, je jedním z více možných. Pracoviště intervenční kardiologie Kardiocentra v Karlových Varech tento přístup považuje obecně za prioritní a ostatní přístupy za alternativní na stejné hladině významnosti. Z toho důvodu se naše prospektivní práce zaměřuje na sledování možných faktorů, které ovlivňují úspěšnost celého výkonu především se zaměřením na minimalizaci nežádoucích následků a komplikací po provedení výkonu radiálním přístupem.

Metoda: V průběhu čtyř měsíců jsme při snižování tlaku v naložených TR Bandech (odpouštění) používali pulsní oxymetr Masimo Radical 7 pro zobrazení perfuzní křivky. Tím jsme dosáhli rovnováhy mezi tlakem v TR Bandu a tlakem krve působícím v arteria radialis směrem z nitra cévy na tvořící se uzávěr místa vpichu. Sledovali jsme TK, počet ml vzduchu v Bandu, stupeň heparinizace pacienta, velikost sheathu, počet minut naložení Bandu, počet komplikací.

Výsledky: V uváděné periodě jsme touto metodou ošetřili 368 pacientů. Při sofistikaci běžně pocítově prováděného upouštění jsme dosáhli signifikantního zkrácení doby nutné pro naložení Bandu, a tím podstatného snížení rizik vzniku nežádoucích následků. Výsledky nás přivedly k přesvědčení zřídit stacionář a vyčlenit personál pouze pro ošetřování TR Bandů, dále zřídit ambulanci pro USG sledování rizikových pacientů po výkonu, ale i před plánovaným výkonem.

Diskuse: Akutní PCI při léčbě AKS, resp. plánované SKG a PCI prováděné radiálním přístupem jsou jednou metodou z více. Je to metoda moderní, poměrně oblíbená. Pro pacienta elegantní a hlavně pohodlnější, pro intervenistu mírně obtížnější, více zatěžující ionizujícím zářením. Pro zdárný průběh, konec i následky celého výkonu je třeba individuálně zvažovat její vhodnost pro jednotlivé pacienty, velikost použitých sheathů, maximálně využívat perfuzní křivku při odpouštění TR Bandů, sledovat rizikové pacienty dle potřeby dlouho po výkonu. Ideálním stavem by bylo vědět o každém pacientovi, jakou tepnu má dominantní a na které straně, již před začátkem výkonu.

■ HYPERINVAZIVNÍ PŘÍSTUP K MIMONEMOCNÍČNÍ ZÁSTAVĚ SRDCE. VÝSLEDKY PRESIMULAČNÍ A SIMULAČNÍ FÁZE STUDIE „PRAGUE OHCA STUDY“

BĚLOHLÁVEK J¹, KUČERA K², JARKOVSKÝ J³, FRANĚK O², POKORNÁ M², DANDA J², SKŘIPSKÝ R², KANDRNAL V³, BALÍK M⁴, RULÍŠEK J⁴, HORÁK J¹, ŠMÍD O¹, VALÁŠEK J², MRÁZEK V¹, SCHWARZ Z², LINHART A¹

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

² ZS HMP Praha, ³ IBA MU Brno, ⁴ KARIM, 1. LF UK a VFN, Praha

Úvod: Nerandomizované studie využití ECLS (extracorporeal life support – mimotělní podpory oběhu) u mimonemocniční srdeční zástavy (OHCA – out-of-hospital cardiac arrest) navrhovaly definovat v dalších



studiích populaci, u které by využití ECLS bylo přínosné. Zde prezentujeme výsledky presimulační (transport a převzetí pacientů za kontinuální mechanizované resuscitace) a simulační fáze studie (pseudorandomizace do jednotlivých studijních větví), která kombinuje mechanizovanou kardiopulmonální resuscitaci (KPR), intranasální chlazení, ECLS a časnou invazivní diagnostiku a léčbu u OHCA.

Metodika: Pacienti s OHCA bez ROSC (return of spontaneous circulation) jsou po minimálně pěti minutách rozšířené KPR týmem zdravotnické záchranné služby a po provedení všech základních úkonů (defibrilace, zajištění dýchacích cest, zajištění přístupu do žilního řečiště) transportováni za pokračující KPR (presimulační fáze) do kardiocentra. V případě simulační fáze jsou pacienti již pseudonáhodně zařazováni do standardní nebo hyperinvazivní větve. Pacienti z hyperinvazivní větve jsou neprodleně transportováni za pokračující KPR do kardiocentra. Po přijetí pacienta jsou zhodnocena kritéria zahájení a případně je zahájen ECLS. Následuje invazivní vyšetření a standardní poresuscitační péče včetně pokračující hypotermie. Pacienti ve standardní skupině jsou ošetřováni záchrannou službou na místě i po dosažení ROSC standardním způsobem.

Výsledky: Od ledna do konce září 2012 bylo zařazeno celkem 36 pacientů s OHCA, průměrného věku 61 let (21–87). Z nich mělo akutní koronární syndrom 19 (53 %), STEMI 15 (42 %), kardiální původ zástavy byl prokázán u 25 (70 %) nemocných. Srdeční zástava trvala průměrně 40 minut s mediánem 32 minut (15–120). Přežilo 19 (53 %) nemocných, kategorie CPC (Cerebral Performance Category) 1 + 2, tedy příznivého neurologického výsledku při propuštění bylo dosaženo u 14 z 19 přeživších, tedy u 74 %. Z 15 pacientů předávaných za pokračující mechanizované resuscitace přežilo s příznivým výsledkem šest (40 %) nemocných.

Závěr: Změna logistiky péče o pacienty s refrakterní OHCA je logisticky náročná a vyžaduje trénink týmů jak záchranné služby, tak kardiocentra. První výsledky presimulační a simulační fáze jsou nadějně a opodstatňují zahájení randomizované studie.

Etická kritéria a registrace: Protokol studie byl schválen etickou komisí VFN a je podporován grantem pro vědu a výzkum IGA MZ ČR pod číslem NT 13225-4/2012 a grantem ČKS. Protokol byl registrován pod ClinicalTrials.gov identifikačním kódem: NCT01511666.

■ VA ECMO U INTOXIKACE TAXINEM

BRZEK V, HORÁK M

Kardiologická klinika, LF UK a FN Hradec Králové

Úvod: Akutní intoxikace patří k závažným stavům bezprostředně ohrožujícím zdraví a život pacienta. Stupeň poškození organismu závisí na druhu a množství účinné látky, na způsobu proniknutí toxinu do organismu a na schopnosti jeho vyloučení z organismu.

Soubor: Na akutní příjem byl přivezen nemocný intoxikovaný taxinem za kontinuální srdeční masáže systémem Autopulse, intubovaný s bradykardií. Pacient za KPR převezen na JIP kardiologické kliniky, kde bylo zavedeno venoarteriální ECMO cestou A a V femoralis. Postupně došlo k obnovení srdeční akce a stabilizaci oběhu. U pacienta řešena závažná koagulační porucha a profylakticky bylo zahájeno podávání ATB.

Výsledky: Po 24 hodinách bylo možné pacienta úspěšně odpojit od VA ECMO. Dále bylo pokračováno v hemosubstituci a kortikoterapii při ARDS. Postupně byla zlepšena oxygenace a stav oběhu, reflexy hlavy, nervů byly výbavné a byla přítomna spontánní dechová aktivita. Pacient přeložen sedmý den hospitalizace na neurologickou kliniku.

Závěr: *Taxus baccata* (tis červený) obsahuje jedovaté alkaloidy, zejména amorfní taxin B a malé množství krystalického taxinu A, sou-

hrnně označované jako taxin. Vstřebává se rychle trávicím traktem a příznaky otravy se projeví většinou do 30 minut. Intoxikace končí zástavou srdce v diastole a spolu s obrnou dechu jde o bezprostřední mechanismus smrti. V našem případě přispěla k přežití pacienta prakticky okamžitá resuscitace a úspěšné překlenutí kritického období pomocí VA ECMO.

■ AKUTNÍ KORONÁRNÍ SYNDROM U SENIORŮ

COUFAL Z, MITAĽ M

Interní klinika, Krajská nemocnice T. Bati, Zlín

Cíl práce: Porovnání charakteristik a výstupů nemocných s akutním koronárním syndromem ve věkových skupinách do 79 let a nad 80 let na našem pracovišti v letech 2007–2011.

Metodika: Soubor 1 779 akutně katetrizovaných pacientů odeslaných do zlínského catlabu v letech 2007–2011 srovnávaný s celkovým počtem katetrizovaných 9 758 pacientů. Porovnání nemocných do 79 let a 80 let a více.

V rámci rizikových faktorů u starších nemocných byl mírně vyšší výskyt diabetu a hypertenze, ale signifikantně nižší výskyt kuřáků. U nemocných s akutním koronárním syndromem byl rozdíl rizikových faktorů obdobný; výrazně nižší je výskyt kuřáků u starších nemocných s akutním koronárním syndromem.

Závěry: U vyšší věkové kategorie byl pozorován významně kratší medián mezi vznikem bolesti a diagnózou infarktu (natočení EKG). „Door-to-balloon“ čas nevykazoval statisticky významný rozdíl.

U starší věkové skupiny byla statisticky vyšší hospitalizační mortalita stejně jako 30denní mortalita.

Nenalezli jsme rozdíl v procentuálním zastoupení intervencí u AKS v rámci obou sledovaných skupin. U oktogeneriánů volíme méně kardiologickou revaskularizaci (2,3 % vs. 7,9 %), naopak poněkud častěji volíme konzervativní přístup (21 % vs. 16 %).

Neprokázali jsme rozdíl mezi využitím transradiálního přístupu mezi mladšími a staršími pacienty.

Neprokázali jsme věkovou diskriminaci starších nemocných ve všech parametrech vyjma jisté zdrženlivosti v kardiologické revaskularizaci.

■ HISTORICKÉ MILNÍKY ČESKÉ AKUTNÍ KARDIOLOGIE ICHS

ČERVENKA V

Arcimboldo, Stockholm, Švédsko

Vývoj akutní kardiologie v Čechách má bohatou historii s řadou průkopníků i světového formátu.

Oto Klein byl prvním kardiologem na světě, který provedl diagnostickou katetrizaci u 11 osob už v roce 1929. Nebyla mu ale udělena Nobelova cena (1956)!

Akutní kardiologie i v období totality držela krok se světovým vývojem. Jos. Rössch byl spoluautorem „dotterizace“, koronarografoval už v roce 1968. Mezi vůbec prvními jsme léčili AIM trombolýzou, provedli PTCA u AP (1981), provedli SIT (1982) a také PTCA u AIM (1983). Český Krátký film s FN Vinohrady vyprodukoval instruktážní film o léčení AIM metodou SIT a PTCA v angličtině (1987) pro zahraničí a od roku 1989 se pravidelně konají setkání (workshopy) o invazivním léčení AIM. Program primární PCI u AIM byl zahájen už v roce 1992.

V dalších letech byl v oblasti ICHS vývoj akutní kardiologie bouřlivý především díky technickému rozvoji. Studie PRAGUE (1997) potvrdila statisticky všechny naše předpoklady a zkušenosti.

■ URAPIDIL VS. ESMOLOL V LÉČBĚ EMERGENTNÍHO HYPERTENZNÍHO STAVU PŘI ISCHEMICKÉ CMP

FIXA J¹, JANOTA T²

¹ Neurologická klinika, ² III. interní klinika, 1. LF UK a VFN, Praha

Úvod: Emergentní hypertenzní stav (EHS) při ischemické cévní mozkové příhodě (iCMP) je v prvních dnech onemocnění velmi častý. Málokterý lék však splňuje požadavek na i.v. aplikaci, okamžitý nástup maximálního účinku zvolené dávky, velmi krátký poločas umožňující rychlé úpravy dávky podle kolísajícího stavu a nepřítomnost vasodilatačního efektu přispívajícího k nitrolební hypertenzi a „steal“ fenoménu. Běžně používaným lékem je urapidil. Jeho nevýhodou je nebezpečí útlumu vědomí. Požadavky na vhodný lék (s výjimkou bradykardických nemocných) splňuje velmi dobře ultrakrátké působící β_1 -selektivní blokátor esmolol.

Cíl studie: Srovnání účinnosti a bezpečnosti urapidilu a esmololu v léčbě EHS při iCMP.

Metody: Do pilotní studie bylo k léčbě urapidilem, respektive esmololem randomizovaně zařazeno 13 a 13 nemocných s iCMP se srovnatelným zastoupením pohlaví, věku, výskytem hypertenze, diabetes mellitus, renálního selhávání a dřívější iCMP. Zařazení byli nemocní se SF > 70/min, TK > 185/110 mm Hg (před trombolytickou léčbou u sedmi, respektive pěti nemocných) a TK > 220/120 mm Hg (bez trombolytické léčby). Kontinuální i.v. léčba byla zahájena bolusem 12,5 mg urapidilu, respektive 100 mg esmololu a dále titrována podle účinku.

Výsledky: Průměrný vstupní systolický, diastolický a střední TK 201 ± 14 , 104 ± 10 , 136 ± 11 a 208 ± 17 , 107 ± 17 , 141 ± 12 mm Hg se mezi soubory statisticky významně neliší stejně jako SF (průměr/medián $\pm$ SD $83/80 \pm 3$ a $97/82 \pm 38$). Cílový TK podle doporučení AHA, ASA a ESO byl dosažen během 10 min urapidilem ve 100 %, esmololem v 77 %. Při *nedostatečném* efektu byl přidáván nejčastěji enalaprilát, v obou skupinách v 62 %. U urapidilu si ale tachyfylaxe (výrazná především při delší léčbě) vyžádala vysoké dávky mimo očekávání SPC. Somnolence komplikovala léčbu urapidilem v 38 %, esmololem v 8 %. Léčbu nebylo třeba pro nežádoucí účinky nikdy přerušit. Průměrný počet změn dávky byl pět a 3,5/24 h.

Závěry: Oba léky byly v léčbě EHS při iCMP u nemocných se vstupní SF > 70/min účinné a bezpečné, ale urapidil vedl k častější somnolenci a pro dosažení potřebného účinku u něj bylo nutné při delší léčbě podávat mimořádně vysoké dávky.

■ AMENTNÍ STAVY HOSPITALIZOVANÝCH S AKUTNÍM KORONÁRNÍM SYNDROMEM

GALBAVÁ H, HETCLOVÁ D

JIP, I. interní klinika – kardiologická, LF UP a FN Olomouc

Při vzniku amentního stavu dochází u pacienta ke kvantitativní poruše vědomí, chování, vnímání, zhoršuje jeho soběstačnost a zvyšuje celkovou mortalitu.

S amentním stavem se setkáváme nejen u pacientů psychiatricky léčených a geriatrických, ale i u pacientů s kardiovaskulárním onemocněním. Akutní koronární syndrom postihuje nejčastěji pacienty nad 60 let věku. Průměrný věk pacientů na naší klinice s touto diagnózou je 63,5 roku, což je jeden s faktorů podílejících se na možném vzniku amentního stavu. Dalšími faktory jsou přidružená onemocnění, osobnost nemocného, zhoršení smyslových funkcí a další. Nástup tohoto stavu může být velmi rychlý, a to i během několika hodin a přetrvávat až několik dnů. Stav je pro pacienta reverzibilní a vyžaduje zvýšenou ošetrovatelskou péči. U kriticky nemocných je amentní stav závažnou

komplikací, která může končit fatálně. Pro ošetřující personál je velmi důležité odhalit první příznaky, a tím zabránit zhoršení celkového stavu nemocného a zlepšit jeho prognózu.

■ MOŽNOSTI MONITORACE OBĚHOVÉHO STAVU U KRITICKÝCH STAVŮ V AKUTNÍ KARDIOLOGII

GROULÍKOVÁ V, TODTOVÁ E, OŠTÁDAL P, KRÜGER A, MYŠKOVÁ J

Koronární jednotka, Kardiologické oddělení, Kardiocentrum, Nemocnice Na Homolce, Praha

Úvod: Monitorace oběhového stavu u kriticky nemocných pacientů je nezbytná pro včasnou detekci změn a život ohrožujících komplikací, a je proto základem pro volbu nejvhodnějšího léčebného postupu a jeho neodkladné úpravy.

Metody: Srovnávali jsme metody pro měření srdečního výdeje a cerebrální/tkáňovou oxymetrii, používané na Kardiologickém oddělení Nemocnice Na Homolce. Hodnotili jsme jejich výhody a nevýhody.

Výsledky: Na našem oddělení standardně používáme k měření srdečního výdeje tyto metody: (i) analýzu pulsové křivky (Vigileo, Edwards), (ii) „kontinuální“ termodiluci pomocí speciálního plicnicového katetru (Vigilance II, Edwards) a (iii) transpulmonální termodiluci (EV 1000, Edwards). Výhodou analýzy pulsové vlny je, že menší invazivita – vyžaduje pouze standardní arteriální vstup; transpulmonální termodiluce poskytuje jinak obtížně zjistitelné údaje, jako jsou například množství extravaskulární plicní tekutiny; metoda „kontinuální“ plicnicové termodiluce umožňuje relativně nej přesnější automatické měření srdečního výdeje.

U pacientů ohrožených mozkovou či periferní ischemií monitorujeme cerebrální/somatickou oxymetrii pomocí metody NIRS a systémů INVOS (Somanetics) a Fore-Sight (Cased). Zatímco INVOS umožňuje kontinuální monitoraci až čtyř kanálů současně (kromě mozku i periferní tkáň), Fore-Sight poskytuje v některých situacích přesnější údaje o mozkové oxygenaci.

Závěr: Nové metody monitorace krevního oběhu u kriticky nemocných přinesly zcela nové možnosti v celkovém hodnocení stavu cirkulace, čímž umožňují rychlejší a často také přesnější léčebnou intervenci.

■ NA VĚKU NEZÁLEŽÍ – KASUISTIKA DEVATENÁCTILETÉ PACIENTKY S AKUTNÍM INFARKTEM MYOKARDU

HETCLOVÁ D, PŮDOVÁ J

JIP, I. interní klinika – kardiologická, LF UP a FN Olomouc

Akutní infarkt myokardu není v dnešní době jen výsadou stárnoucí populace, ale stává se problémem lidí v mladém věku a řadou okolností se odlišuje od problematiky AIM ve vyšším věku. U mladší věkové kategorie dominuje v patofyziologii vzniku arteriální trombóza a jiné trombofilní stavy.

V naší kasuistice jde o mladou devatenáctiletou dívku, u které došlo k náhlé zástavě oběhu při hodině tělocviku. Po laicky zahájené resuscitaci byla prováděna rozšířená kardiopulmonální resuscitace s výsledným ROSC 50 min. S diagnózou akutní infarkt STEMI přední stěny byla přijata na naši kliniku, kde se následně provedla koronarografie s nálezem tromboembolizačního uzávěru ramus interventricularis anterior (RIA), řešeno tromboaspirací a implantací stentu BMS. Na jednotce intenzivní péče pak byla zahájena řízená terapeutická hypotermie po dobu 24 hodin s následným pozvolným ohřevem. Domů byla propuštěna po patnáctidenní hospitalizaci s CPC 1, EFLK 50 %. Z anamnézy bylo zjištěno pravidelné



užívání hormonální antikoncepce, kuřačka 20 cigaret za týden, matka se léčí na celiakii, otec v 50 letech CMP.

Závěrem lze říci, že u mladých žen kuřaček užívajících hormonální antikoncepci s pozitivní rodinnou anamnézou je vysoká pravděpodobnost vzniku srdečního infarktu, který může končit až fatálně.

■ SRDEČNÍ TROPONINY A NEISCHEMICKÉ POŠKOZENÍ MYOKARDU

HNÁTEK T, KAMENÍK L, SEDLOŇ P, LUXOVÁ J, FIŠEROVÁ M, MALÝ M, ZAVORAL M

Kardiologické oddělení, Interní klinika, 1. LF UK a ÚVN Praha

Úvod: Troponiny jsou vysoce specifické markery myokardiálního poškození. Se stále se zvyšující citlivostí dostupných diagnostických setů vzniká nutnost správné klinické interpretace lehké elevace těchto markerů.

Cíle studie: 1. Popsat elevaci troponinu I v souvislosti s mechanickým poškozením myokardu kardiostimulační elektrodou s fixačním systémem. 2. Vysledovat elevaci troponinů v různých klinických situacích.

Metodika: Bylo zařazeno 232 pacientů indikovaných k elektivní primární implantaci kardiostimulátoru, nebyli zařazeni nemocní s nedávnou anamnézou AKS, dočasně kardiostimulace či jiného akutního onemocnění myokardu.

Hodnoty kardiostimulačních markerů (troponin I, CK-MB, myoglobin) byly stanoveny nejprve před primární implantací a následně šest hodin po výkonu (u části souboru i po 18 hodinách). Jako kontrolní soubor byla definována skupina pacientů indikovaných k diagnostické koronarografii.

Byl sledován skiaskopický čas, počet pokusů o umístění aktivní elektrody, rozsah výkonu (dvoudutinová vs. jednodutinová stimulace) a další klinická data.

Výsledky: Průměrný věk souboru je $77,5 \pm 8,1$ roku (medián 79 let). Ženy tvořily 39 %. Bylo implantováno 138 dvoudutinových a 94 jednodutinových přístrojů. Průměrný skiaskopický čas byl $40,2 \pm 25,5$ s (medián 38,9 s). Kontrolní soubor obsahoval 43 pacientů, průměrného věku $67,4 \pm 11,1$ roku (medián 69 let). Vstupní hodnoty troponinu I se v obou stimulovaných skupinách statisticky nelišily, nelišily se ani hodnoty v kontrolním souboru. Ve skupině dvoudutinové stimulace narostly za šest hodin po kardiostimulaci hodnoty troponinu I z $0,02 \pm 0,05$ $\mu\text{g/l}$ na $0,22 \pm 0,19$ $\mu\text{g/l}$, $p < 0,05$ (t-test). Ve skupině jednodutinové stimulace narostly hodnoty troponinu I z $0,03 \pm 0,09$ $\mu\text{g/l}$ na $0,12 \pm 0,08$ $\mu\text{g/l}$, $p < 0,05$ (t-test). 52 pacientů z celého souboru kardiostimulovaných mělo renální insuficienci, jejich vstupní hodnota troponinu I byla $0,06 \pm 0,14$ $\mu\text{g/l}$ versus $0,02 \pm 0,03$ $\mu\text{g/l}$ u nemocných s normálními renálními funkcemi, $p < 0,05$. Šest hodin po stimulaci došlo v obou skupinách k nárůstu troponinu I, hodnoty se však již statisticky nelišily.

Závěr: Mírná elevace troponinu může být mnohdy vysvětlena jinými mechanismy než čistě proběhlou ischemií myokardu. Pochopení těchto patofyziologických mechanismů je klíčové při volbě diagnostiky a následné terapie.

■ PŘEDOPERAČNÍ POUŽITÍ INTRAAORTÁLNÍ BALONKOVÉ KONTRAPULSACE U POINFARKTOVÉHO DEFEKTU SEPTA KOMOR A AKUTNÍ MITRÁLNÍ REGURGITACE – 15 LET ZKUŠENOSTÍ V IKEM

HOLEK M, KETTNER J

Klinika kardiologie, IKEM, Praha

Úvod: Defekt septa komor (DSK) a akutní mitrální regurgitace (aMiR) na podkladě ruptury nebo dysfunkce papilárního svalu jsou závažné

komplikace akutního infarktu myokardu (AIM). Kardiochirurgický výkon je základem terapeutického postupu u většiny pacientů. Intra-aortální balonková kontrapulsace (IABK) je široce využívaná metoda sloužící k oběhové stabilizaci nemocného před operací. Cílem této uni-centrické retrospektivní studie bylo objasnit vliv předoperačního použití IABK na 30denní mortalitu mechanických komplikací AIM.

Metodika: Analyzovali jsme data 77 pacientů hospitalizovaných v IKEM pro poinfarktový DSK nebo aMiR v letech 1997–2011 – 51 pacientů s DSK, 24 s aMiR a dva s kombinací těchto vad. Obě dvě skupiny (DSK a aMiR) byly následně rozděleny do tří podskupin (A, B, C) podle hemodynamického stavu – kardiogenní šok (A), hemodynamicky nestabilní kromě kardiogenního šoku (B) a hemodynamicky stabilní (C). V podskupinách A a B jsme posuzovali vliv předoperačního zavedení IABK na 30denní mortalitu.

Výsledky: V podskupinách A a B pacientů s DSK a aMiR použití IABK před chirurgickým výkonem zlepšuje 30denní mortalitu (viz tabulku).

Všichni pacienti v kardiogenním šoku bez použití IABK zemřeli před transportem na operační sál nebo v jeho průběhu. Průměrný čas mezi diagnózou DSK a operací byl 13,3 dne u přeživších a 6,3 dne u zemřelých. Stejně časy v případě aMiR byly 2,9 dne u přeživších a 4,7 dne u zemřelých.

Závěr: Operační výkon zůstává základním článkem léčby poinfarktového DSK a aMiR. Na základě našich zkušeností by mělo být předoperační použití IABK součástí terapeutického postupu u všech oběhově nestabilních nemocných s DSK a aMiR po AIM – nejen u pacientů v kardiogenním šoku. Operaci DSK je výhodné odložit – alespoň o dva až tři týdny od diagnózy s výjimkou kardiogenního šoku. U pacientů s aMiR je naopak výhodné provést výkon časně (do 48 hodin).

Tabulka: Vliv použití IABK na 30denní mortalitu

	30denní mortalita s IABK	30denní mortalita bez IABK
DSK – podskupina A (n = 22)	14/20 (70 %)	2/2 (100 %)
DSK – podskupina B (n = 28)	3/16 (19 %)	4/12 (33 %)
aMiR – podskupina A (n = 20)	9/17 (53 %)	3/3 (100 %)
aMiR – podskupina B (n = 6)	0/2 (0 %)	1/4 (25 %)

■ PREDIKCE FUNKČNÍHO A MORFOLOGICKÉHO POŠKOZENÍ PRÁVÉ KOMORY POMOCÍ DEFORMAČNÍ ANALÝZY MYOKARDU U PACIENTŮ S AKUTNÍM INFARKTEM S ELEVACEMI SEGMENTU ST (STEMI) SPODNÍ STĚNY PŘI UZÁVĚRU PROXIMÁLNÍ A. CORONARIA DEXTRA

HUTYRA M¹, PŘEČEK J¹, SKÁLA T¹, HORÁK D², RICHTER D¹, VINDIŠ D¹, TUDÖS Z², KÖCHER M², TÁBORSKÝ M¹

¹ I. interní klinika – kardiologická, ² Radiologická klinika, LF UP a FN Olomouc

Úvod: Cílem studie bylo stanovení přesnosti predikce postižení PK u pacientů se STEMI spodní stěny při uzávěru proximální části pravé koronární tepny pomocí „speckle tracking“ echokardiografie.

Soubor pacientů a metody: Prospektivně bylo zařazeno celkem 55 jedinců hospitalizovaných pro první dokumentovaný STEMI spodní stěny s „delay“ bolest–PCI méně než 12 hodin, s průměrem EFLK 45,11 %, bez známek levostranného srdečního selhání jako příčiny hypotenze a s velmi

dobrou echokardiografickou vyšetřitelností. MR srdce byla provedena s odstupem jednoho měsíce po vzniku IM. Rozsah postižení PK byl vyjádřen ve škále: typ 0 (žádný segment s průkazem fenoménu DE), typ I (1–3 segmenty s průkazem fenoménu DE), typ II (4–8 segmentů s průkazem fenoménu DE) a typ III (9–12 segmentů s průkazem fenoménu DE).

Výsledky: Korelační analýza prokázala statisticky významný vztah mezi longitudinálním „strain“ volné stěny myokardu PK v A4C a rozsahem jizvy pravé komory hodnocenou CMR. Parametr PK SL koreloval s relativním rozsahem jizvy myokardu – DE ($r = 0,59$, $p < 0,0001$). Signifikantní korelace byla prokázána také mezi parametry rozsahem jizvy PK (MR) a dalšími echokardiografickými parametry: TDI ST ($r = -0,75$, $p < 0,0001$) a TAPSE ($r = -0,63$, $p < 0,0001$). Hraniční hodnota vstupně vyšetřené PK SL $> -15,8\%$ dosáhla senzitivity 92 %, specifity 83 % k predikci přítomnosti jizvy myokardu v oblasti pravé komory detekované CMR (ROC AUC 0,93).

Na základě absolutní hodnoty vstupního vyšetření a dále na základě změny systolického longitudinálního „strain“ PK SL mezi vstupním a kontrolním vyšetřením byl soubor arbitrárně kategorizován do tří podskupin: G1 s normální funkcí pravé komory charakterizovanou vstupní hodnotou PK SL $\leq -20\%$ ($n = 18$), G2 se stunningem pravé komory charakterizovanou vstupní hodnotou PK SL $> -20\%$ a normalizací systolického „strain“ PK SL $\leq -20\%$ při kontrolním vyšetření ($n = 19$) a G3 s perzistující longitudinální systolickou dysfunkcí PK charakterizovanou setrvalými hodnotami PK SL $> -20\%$ ($n = 18$). U podskupiny G1 s normální systolickou funkcí pravé komory nebyla evidentní při vyšetření magnetickou rezonancí žádná jizva v oblasti pravé komory a také se v této podskupině nevyskytoval žádný případ klinicky relevantní hypotenze. V podskupině G2 s pravděpodobným stunningem pravé komory, 11 z 19 pacientů (58 %) mělo při vyšetření magnetickou rezonancí patrnou jizvu pravé komory. Všichni pacienti s pozitivním MR nálezem měli pouze MR subtyp postižení I, tady 1–3 segmenty z celkového počtu 12. U šesti pacientů z této skupiny (32 %) se vyvinula během hospitalizace (časně v úvodu, přechodně, rychle regredující po volumové terapii) hypotenze. V podskupině G3 echokardiograficky charakterizované perzistující systolickou dysfunkcí pravé komory byla jizva v oblasti pravé komory prokázána pomocí magnetické rezonance u 15 z 18 pacientů (83 %). MR subtyp postižení I byl prokázán u dvou pacientů (11 %), subtyp postižení II byl prokázán u devíti pacientů (50 %) a konečně subtyp postižení III byl evidentní u čtyř pacientů (22 %). U deseti pacientů (55 %) z této podskupiny byla zaznamenána klinicky relevantní hypotenze.

Závěry: Deformační analýza volné stěny PK relativně přesně identifikuje jedince s následným rozvojem jizvy a IM PK. Na základě výsledku deformační analýzy pomocí „speckle tracking“ echokardiografie byly definovány kategorie pacientů s normální funkcí pravé komory, s reverzibilní dysfunkcí pravé komory a přetrvávající systolickou dysfunkcí PK.

■ KLINICKÝ PRŮBĚH TROMBOEMBOLICKÉ PŘÍHODY A JEJÍ OVLIVNĚNÍ RIVAROXABANEM

CHLUMSKÝ J

Interní klinika, 2. LF UK a FN Motol, Praha

V posledních letech byla ukončena řada klinických studií s novými antikoagulačními léky. Tyto studie zahrnují dohromady několik desítek tisíc nemocných s TEN přinášejí mnoho klinických charakteristik, ale i mnoho dat o účinnosti a bezpečnosti léčby enoxaparinem a warfarinem. Srovnání výsledků studií ukazují na srovnatelnou účinnost léčby v kontrolních souborech. Během šestiměsíční antikoagulační léčby je riziko recidivy 2–3 %, riziko krvácení 8 % a mortalita dosahuje 2 %. Během této doby je u 7 % nemocných diagnostikováno maligní onemocnění. Riziko recidivy příhody je v prvních šesti měsících po ukončení léčby 7 %. Účinek

a bezpečnost rivaroxabanu – zatím u nás jediného dostupného nového antikoagulačního léku – byla studována v projektu EINSTEIN. Ve větších s hlubokou žilní trombózou a plicní embolií byl ve srovnání s warfarinem prokázán srovnatelný účinek a snížené riziko krvácení. Rovněž prodloužení léčby mělo velmi příznivý vliv na výskyt recidiv tromboembolických příhod. Pozitivní výsledky byly zjištěny i u rizikových skupin nemocných.

■ AKUTNÍ STAVY PŘI BALONKOVÉ VALVULOPLASTICE MITRÁLNÍ STENÓZY

JEBAVÝ P

Kardiologie na Bulovce, Praha

Úvod: Revmatické postižení mitrální chlopně patří mezi typická chronická strukturální onemocnění srdce. Přirozený vývoj s progresí je z historie dobře známý. Mitrální stenóza byla tradičně léčena chirurgicky (od roku 1948 ve světě a od roku 1951 u nás). Balonková valvuloplastika mitrální stenózy (PTMV) se stala metodou volby od roku 1986 a na Bulovce od roku 1990. Při terapii tohoto chronického onemocnění se však můžeme „lehce“ dostat do akutních situací. Nutno poznamenat, že všichni pacienti byli warfarizováni a prakticky všichni vykazovali „zbytkovou“ hladinu warfarinu.

Výsledky: Na Bulovce jsme od 20. 3. 1990 do dnešního dne provedli celkem 455 výkonů u 442 pacientů. Výrazný pokles v čase souvisí s poklesem incidence revmatických onemocnění v „nerozvoje“ světě. Úspěšnost léčby je vysoká, jako dobrý výsledek hodnotíme zvětšení plochy mitrálního ústí o 50–99 % u 40 % a velmi dobrý výsledek zvětšení plochy o 100 % a více u 30 % pacientů.

Mezi akutní a nejvážnější stavy počítáme vznik akutní významné mitrální regurgitace řešené kardiokirurgicky 0–5. den u osmi pacientů. Vznik akutního infarktu myokardu nesouvisí přímo s provedením PTMV, ale pro závažnost uvádíme u jednoho pacienta. Periprocedurální hemoperikard jsme zaznamenali u sedmi pacientů, byl vždy řešen punkcí perikardu. Po drenáži perikardu byl výkon PTMV u dvou pacientů dokončen, u dvou odložen a u dvou byl příčinou neúspěchu a jednou byl řešen chirurgicky. Významné poškození a. femoralis si vyžádalo asistenci cévního chirurga u 1 pacientky, výkon PTMV byl úspěšně dokončen a ukončen suturou tepny. Hrozící porod řešený pomocí sectio caesarea u jedné pacientky zůstal ve stadiu „příprav“. Mozkovou cévní příhodu ani „mors in tabula“ jsme nezaznamenali.

Závěr: Důslednou warfarinizací a přípravou pacientů je nutno zabránit periprocedurálním embolizacím. Komplikující akutní stavy při PTMV nejsou časté (u 3,3 % pacientů). Nastalou situaci musíme umět vyřešit intervenčně nebo ve spolupráci s cévním chirurgem nebo kardiokirurgem. Popsané akutní stavy nemohou zabránit dobrému pocitu, který mám z tohoto „nádherného dobrodružství“, které PTMV pro autora jistě je.

■ KONTINUÁLNÍ MONITORACE DVANÁCTISVODOVÉHO EKG U PACIENTŮ S AIM PRAVÉ KOMORY LÉČENÝCH PPCI

KAŇOVSKÝ J, ONDRŮŠ T, HELÁNOVÁ K, NOVOTNÝ T, MIKLÍK R, POLOCZEK M, JEŘÁBEK P, BOČEK O, ŠPINAR J, KALA P

Interní kardiologická klinika, LF MU a FN Brno

Úvod: Akutní infarkt s elevacemi úseků ST (STEMI) jakékoliv lokalizace je urgentní stav vyžadující okamžitý transport pacienta na katetrizační sál, akutní koronarografické vyšetření a eventuálně primární perkutánní koronární intervenci (PPCI). Klíčovým faktorem je čas, a to jak ve smyslu



doby, po kterou pacient čeká, než vyhledá odbornou pomoc, tak ve smyslu transportního času z místa do katetrizačního centra. Následný průběh onemocnění pacienta je závislý kromě jiných faktorů na čase do reperfuze myokardu a na lokalizaci postižení. U pacientů se STEMI dolní stěny (DS) s postižením pravé komory (PK) byla zjištěna vyšší incidence dysrhythmických příhod komplikujících průběh onemocnění jak v porovnání se STEMI DS bez postižení PK, tak v některých pracích i při srovnání se STEMI přední stěny.

Metodika sledování: U pacientů se STEMI odeslaných na angiosál našeho pracoviště k PPCI je vstupně zaznamenáno 12svodové EKG a záznam pravostranných svodů VxR. Vzápětí po katetrizačním ošetření pacienta je zavedena duální kontinuální 12svodová monitorace EKG dvěma oddělenými systémy nahrávačů, zaznamenávajících průběh ischemických změn EKG křivky jak levostranných, tak pravostranných svodů. Záznam je pořizován po dobu 72 hodin. Analýza záznamů probíhá offline za podmínek časové synchronizace nahrávek. Je hodnocen výskyt arytmií a průběh ischemických EKG změn křivky v čase po provedené PPCI.

Výsledky: Na konferenci budeme prezentovat první zkušenosti s kontinuální monitorací pacientů se STEMI systémem dvou dvanáctisvodových nahrávacích systémů.

Závěr: Kontinuální monitorace 12svodového EKG dvěma nahrávacími systémy nám poskytne cenná data o četnosti a závažnosti arytmií v průběhu STEMI, a to i v závislosti na lokalizaci ischemických změn. Zvláštní zřetel klademe na identifikaci postižení PK při STEMI DS. U této skupiny pacientů tak získáme i unikátní data popisující korelaci ischemických EKG změn obou komor srdečních.

Podpořeno grantem IGA MZ ČR NT13767-4.

■ SYNDROM BRUGADOVÝCH

KASTNEROVÁ E, FIŠEROVÁ M, ČERVENKOVÁ I, HNÁTEK T, JARKOVSKÝ P, SEDLOŇ P

Kardiologické oddělení, Interní klinika, 1. LF UK a ÚVN, Praha

Úvod: Syndrom Brugadových je vzácné autosomálně dominantní onemocnění (prevalence kolísá dle lokalit od 1 : 63 000 do 66 : 10 000) s neúplnou penetrancí (30 %), je charakterizováno vysokým rizikem komorových arytmií a náhlé srdeční smrti.

Metodika: Klinickým projevem tohoto syndromu bývá náhlá srdeční smrt na podkladě fibrilace komor zpravidla u mladých nemocných. Na klidovém EKG je identifikovatelná abnormalita segmentu ST (elevace) ve svodech V_1 – V_3 , která se zvýrazní po i.v. podání ajmalinu (ajmalinový test). Výsledky ostatních vyšetření (koronarografie, echokardiografie) bývají zcela fyziologické.

Syndrom Brugadových by měl být zvažován vždy při výskytu idiopatické fibrilace komor. Zásadní je zhodnocení rizika náhlé smrti u příbuzných a následné rozhodnutí o implantaci ICD. Role sestry spočívá v psychologické podpoře takovýchto pacientů, vysvětlení problematiky a pozitivní motivaci jinak zpravidla kardiálně dobře komponovaných nemocných, kteří mohou dále žít plnohodnotným životem.

■ KVALITA LÉČBY U PACIENTŮ S AKUTNÍM INFARKTEM MYOKARDU V PRŮBĚHU LET 2003–2011

KAZDERA P¹, MONHART Z¹, KUČEROVÁ M¹, HANZLÍČEK P²

¹ Interní oddělení, Nemocnice Znojmo, ² Evropské centrum pro medicínskou informatiku, statistiku a epidemiologii, Ústav informatiky, Akademie věd ČR, Praha

Cíl: Farmakoterapie akutních koronárních syndromů se v posledním desetiletí vyvíjela v kontextu tvorby výsledků lékových studií a inovovaných

aktuálních doporučení kardiologických společností. Cílem práce bylo posoudit vývoj podávání hlavních šesti skupin léčiv v prvních 24 hodinách léčby infarktu myokardu (IM) v letech 2003–2011 v Nemocnici Znojmo.

Metodika: V této práci byla využita data dvou registrů probíhajících v letech 2003–2007 (Pilotní registr infarktů myokardu) a 2008–2011 (ALERT-CZ – Acute coronary syndromes – Longitudinal Evaluation of Real-life Treatment in non-PCI hospitals in the Czech Republic). Celkem byly sebrány informace od 2 038 pacientů, 1 453 z Pilotního registru IM a 521 pacientů z registru ALERT-CZ. Do těchto registrů byly zadávány údaje o konsektivních pacientech léčených s danou diagnózou na Interním oddělení Nemocnice Znojmo. Hodnotili jsme užité vybraných lékových skupin v průběhu hospitalizace.

Výsledky: Vývoj četnosti použití byl vyhodnocen u těchto látek: kyselina acetylsalicylová (ASA), clopidogrel, parenterální antitrombotika (heparin/LMWH/fondaparinux), beta-blokátor, ACEI/ARB, statin. U ASA a heparinů jsou data za všechny roky srovnatelná. Zde je již od počátku sledování častost podání vysoká a dosahuje přibližně 80–90 %. Ve většině skupin léčiv kromě ASA a heparinů lze pozorovat výrazný nárůst podávání v jednotlivých letech. Toto lze nejvíce pozorovat u ACEI/ARB, beta-blokátorů a statinů, kde se podávání zvýšilo z cca 20–30 % na cca 50–65 %.

Závěr: Ze statistiky lze vypořádat, že vývoj farmakoterapie akutního infarktu myokardu v Nemocnici Znojmo jde v souladu s vývojem doporučených postupů. Vysoká četnost podání kyseliny acetylsalicylové a heparinů je vysvětlitelná jejich dlouholetým používáním a několika desetiletími ověřenými výsledky. Naproti tomu ostatní skupiny léků jsou novější a zatím teprve upevňovaly svoje místo v léčbě akutních koronárních syndromů.

■ DO JAKÉ MÍRY MŮŽE RODINA OVLIVNIT LÉČBU PACIENTA

KŘESALOVÁ L

I. interní klinika – kardiologická, LF UP a FN Olomouc

Ratifikační listina Úmluvy o lidských právech a biomedicině z roku 2001 stanovuje, že každý pacient je oprávněn znát veškeré informace shromažďované o jeho zdravotním stavu. Lékař je povinen poučit vhodným způsobem nemocného, popřípadě členy rodiny o povaze onemocnění a o potřebných výkonech tak, aby se mohli stát aktivními spolupracovníky při poskytování léčebné péče. Jak všechny vyšetřovací, tak léčebné výkony se provádějí se souhlasem nemocného. Odmítá-li pacient i přes adekvátní vysvětlení potřebnou péči, vyžádá si ošetřující lékař písemné prohlášení – revers. Pacient P. S. 1960 dal písemný souhlas s hospitalizací a podáváním informací o svém zdravotním stavu manželce. 1. hospitalizace FN Olomouc I. interní klinika – kardiologická 20. 5.–4. 6. 2004. Přeložen z nemocnice v Šumperku, kde poprvé hospitalizován pro fibrilaci komor s nutností KPR.

■ PACIENTI PO OBĚHOVÉ ZÁSTAVĚ MIMO NEMOCNICI, MOŽNOSTI PREDIKCE NEUROLOGICKÉHO DEFICITU

KRÜGER A, OŠTÁDAL P, VONDRÁKOVÁ D

Kardiologické oddělení, Kardiocentrum, Nemocnice Na Homolce, Praha

Úvod: Stupeň neurologického poškození u nemocných po oběhové zástavě je jedním ze základních faktorů další prognózy. Doposud však není znám všeobecně přijímaný ukazatel využitelný pro predikci neurologického deficitu v časných fázích po resuscitaci.

Soubor a metodika: Analyzovali jsme soubor 110 nemocných po oběhové zástavě mimo nemocnici. Posuzovali jsme vztahy mezi závažností neurologického deficitu, dobou do obnovy oběhu (ROSC), vstupní hodnotou pH, base excess BE, vstupním laktátem a maximální hodnotou neurospecifické enolázy (NSE). Všichni pacienti podstoupili řízenou hypotermii endovaskulárním systémem Coolgard či Thermogard (Zoll, USA) s cílovou teplotou 33 °C na 24 h a následný řízený ohřev. Tři dny po oběhové zástavě jsme měřili hodnoty NSE.

Výsledky: Průměrný věk v našem souboru byl 64 let (33–88), vstupním rytmem u 82 % nemocných byla fibrilace komor, ROSC 20 minut (4–134). 67 % nemocných v našem souboru přežilo bez neurologického deficitu či s lehkou encefalopatií, 12 % mělo těžký neurologický deficit a 21 % zemřelo. ROSC, vstupní hodnota laktátu, vstupní BE korelovaly se závažností encefalopatie. Hodnota NSE byla signifikantně vyšší u pacientů s těžší formou encefalopatie a u zemřelých než u nemocných bez neurologického deficitu či s lehkou encefalopatií ($47,34 \pm 12,25$ vs. $13,98 \pm 0,72$, $p < 0,05$). Nepozorovali jsme žádný vztah mezi vstupní hodnotou pH a stupněm encefalopatie.

Závěr: Stupeň neurologického postižení určuje do značné míry prognózu pacienta po oběhové zástavě. Hodnoty NSE jsou jedním z prediktorů stupně neurologického postižení u nemocných po srdeční zástavě, léčebných endovaskulárních hypotermií.

■ SUBMASIVNÍ PLICNÍ EMBOLIE – NAŠE ZKUŠENOSTI S TERAPIÍ

KUPEC A, HERMAN J, TUREČEK J, ČERVINKA P

Kardiologická klinika, Univerzita J. E. Purkyně a Masarykova nemocnice, Krajská zdravotní, Ústí nad Labem

Plicní embolie představuje jedno z nejčastějších kardiovaskulárních onemocnění. Po pacientech s plicní embolií vedoucí k hemodynamické nestabilitě představují další rizikovou skupinu pacienti sice hemodynamicky stabilní, ovšem s přítomnou dysfunkcí pravé komory prokázanou zobrazovacími metodami a laboratorními známkami poškození myokardu. Po zvážení rizika trombolytické terapie u jednotlivých pacientů se submasivní plicní embolií (plicní embolie se středním rizikem) může správně volená terapie těchto nemocných vést ke snížení jejich kardiovaskulární mortality na podkladě zabránění destabilizace hemodynamiky a lepšímu zabránění časným recidivám plicní embolie.

Prezentujeme naše zkušenosti s terapií u pacientů se submasivní plicní embolií za 20 měsíců (od 1. 1. 2011 do 31. 8. 2012) na Kardiologické klinice Masarykovy nemocnice Ústí nad Labem. Uvádíme kritéria, dle kterých hodnotíme plicní embolií jako embolií se středním rizikem, důvody podávání trombolytické terapie co nejširšímu počtu pacientů, důvody podání či nepodání trombolytické terapie u jednotlivých pacientů nebo volbu souběžné terapie.

■ KOMPLEXNÍ PÉČE O PACIENTY PO SRDEČNÍ ZÁSTAVĚ

LÁLOVÁ I, HUBATOVÁ M, BĚLOHLÁVEK J

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

Srdeční zástava je významný medicínský i celospolečenský problém. Z průzkumů vyplývá, že až 80 % srdečních zástav u dospělých má kardiální příčinu. Z tohoto důvodu je vhodné, aby byli nemocní po srdeční zástavě přijímáni do kardiocentra s možností urgentní invazivní diagnostiky a případně perkutánní koronární intervence. Pro kvalitní přežití pacientů je klíčová komplexní péče zahrnující laickou

i rozšířenou kardiopulmonální resuscitaci (KPR) a poresuscitační péči. Díky moderním postupům, jako je mechanizovaná KPR, přístrojová podpora či náhrada orgánových funkcí, a neuroprotektivnímu přístupu, zahrnujícímu především mírnou hypotermii a časnou optimalizaci hemodynamiky, lze dosáhnout příznivých výsledků i v situacích, které byly před několika lety považovány za infaustní. Sdělení shrnuje nový pohled na logistiku péče o pacienty s mimonemocniční srdeční zástavou s důrazem na ošetrovatelský proces.

■ MOŽNOSTI MODERNÍCH ZOBRAZOVACÍCH METOD V INTERVENČNÍ KARDIOLOGII

LEXOVÁ Š, SOUKUPOVÁ B, KOVÁRNÍK T

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

Selektivní koronarografie (SKG) zůstává základní metodou při vyšetřování koronárních tepen. Tato metoda má však řadu omezení. Jde především o vyšetření lézí v problematických lokalizacích (ostia tepen, bifurkace, kalcifikované léze), dále neumožňuje zhodnocení nálezu po implantaci stentu a nelze zhodnotit objem a rizikový profil aterosklerotických plátů.

Nové metody můžeme rozlišit na morfologické, jakými jsou intravaskulární ultrazvuk (IVUS), virtuální histologie (VH), optická koherentní tomografie (OCT), a funkční, kam řadíme měření frakční průtokové rezervy (FFR). Morfologické metody využívají k zobrazení ultrazvuk (IVUS) nebo infračervené světlo (OCT). Pro své výrazně lepší zobrazovací schopnosti umožňují přesnější diagnostiku koronárních lézí a rovněž zpřesňují vedení koronárních intervencí, a to zejména v situaci nejasného nálezu při SKG. Dále jsou nezbytné při vědeckém zkoumání vzniku aterosklerózy a jejích změn při různých typech terapie. FFR je metodou, která používá měření intrakoronárních tlaků, a umožňuje tak přesně zhodnotit hemodynamickou významnost stenóz. Dnes je známo, že z koronární revaskulizace profitují pouze pacienti, kterým je odstraněna hemodynamicky významná stenóza, a nikoliv všichni pacienti, kterým je implantován stent. Rozpoznání stenózy, která limituje průtok do myokardu, je pouze z hodnocení SKG často nemožné a vede ke zbytečné implantaci stentu, nebo naopak k neošetření významné léze. Zde má právě měření FFR svou nezastupitelnou úlohu, a stává se tak rutinním vyšetřením.

Všechna nová vyšetření zvyšují cenu invazivního vyšetření, která je však vykompenzována ušetřením nákladů na řešení akutních komplikací na sále i pozdějších komplikací, jako je např. restenóza ve stentu.

■ SRDEČNÍ TAMPONÁDA – VZÁCNÁ KOMPLIKACE STERNÁLNÍ PUNKCE

LONSKÝ V, ŠANTAVÝ P, TROUBIL M, HÁJEK R, MADEROVÁ K

Kardiochirurgická klinika, LF UP a FN Olomouc

Úvod: Poranění srdce s následnou srdeční tamponádou, v souvislosti se sternální punkcí, bývá v literatuře popisováno jen velmi ojediněle. V roce 2003 byla v časopise *British Journal of Haematology* analyzována skupina 54 890 nemocných po provedené sternální punkci v letech 1995–2001. Komplikace se vyskytly u 26 nemocných, přičemž krvácivé komplikace u 14. Krvácení v souvislosti s poraněním srdce nebylo pozorováno. Naopak dánští autoři (Bichel J. *Serious complications of sternal puncture*. *Ugeskr Laeger* 1989;151:442–444) před fatálními komplikacemi po poranění srdce při sternální punkci varují. Analyzovali literární údaje se 34 popsány úmrtími a za hlavní příčiny poranění srdce považují místo punkce pod úroveň 2. mezižebří a nedostatek zkušeností



provádějícího lékaře. V následující kasuistice popisujeme zkušenost s touto komplikací.

Kasuistika: Muž, 80 let, byl přijat na interní oddělení spádové nemocnice pro nejasný stav bolestí břicha, průjem s dehydratací a byl léčen s pracovní diagnózou akutní enteritis s iritací pankreatu. Při laboratorním vyšetření byla zjištěna i leuko- a trombocytopenie a byla indikována sternální punkce. Asi 45 minut po výkonu se u nemocného dostavily bolesti v zádech, celková slabost a echokardiografické vyšetření prokázalo kolekci v perikardu. Akutní CT angiografie vyloučila akutní disekci, ale byla zobrazena dilatovaná vzestupná aorta. Nemocný byl transportován na KCH kliniku FN Olomouc. TEE potvrdilo známky perikardiální tamponády s dyskinezi a útlakem pravostranných srdečních oddílů a byla indikována operační revize. Při přijetí oběhově stabilní, TK 110/55 mm Hg, TF 90/min.

Po provedení střední sternotomie byla nalezena prokrvácená tuková tkáň vpravo od středu sternu v předním mediastinu v úrovni cca 3. mezižebří. Po otevření perikardu bylo evakuováno 300 ml krve a koagul. V oblasti elongované vzestupné aorty bylo patrné bodné poranění po punkční jehle. Místo již nekrvácelo, ale přesto bylo ošetřeno stehem s perikardiálními podložkami. Pooperační průběh byl příznivý a nemocný byl 7. pooperační den zhojený přeložen do spádového zařízení k další léčbě.

Závěr: Náš případ ukazuje, že ke každému invazivnímu zákroku musí být přistupováno s dokonalou znalostí jeho provedení i všech možných komplikací. Před každým diagnostickým zákrokem musí být také velmi pečlivě zváženo jeho přínos ve vztahu k jeho rizikovitosti a k celkovému stavu nemocného.

■ VZÁCNÁ PŘÍČINA DYSFUNKCE MECHANICKÉ AORTÁLNÍ CHLOPNĚ – KASUISTIKA

MAŇOUŠEK J, ANDRŠOVÁ I, LUDKA O, ŠPINAR J

Interní kardiologická klinika, LF MU a FN Brno

Úvod: Popisujeme vzácnou příčinu intermitentní významné aortální regurgitace jako komplikaci mechanické náhrady aortální chlopně.

Popis případu: Šestašedesátiletý muž po náhradě aortální chlopně mechanickou protézou z roku 2007 pro hemodynamicky významnou stenózu a žilním monobypassu na ACD byl přijat na naše pracoviště pro suspektní akutní koronární syndrom s levostranným srdečním selháním. Vstupní transthorakální echokardiografické vyšetření u špatně vyšetřitelného pacienta neprokázalo dysfunkci mechanické chlopně ani jinou významnou srdeční patologii. Koronarografické vyšetření následně vyloučilo hemodynamicky významné stenózy koronárních tepen i žilního bypassu a současně provedená aortografie i eventuální disekci aorty. Klinická a laboratorní vyšetření potvrdila diagnózu akutního levostranného srdečního selhání. Vstupně nebyl zaznamenán žádný srdeční šelest. Druhý den hospitalizace byl při ranní vizitě zachycen intermitentní diastolický šelest s maximem v Erbově bodě spojený s vymizením arteficiálního zvuku umělé chlopně vždy asi po 7–15 srdečních cyklech. Proto bylo zopakováno transthorakální echokardiografické vyšetření a pro opětovnou špatnou vyšetřitelnost následně doplněna jícnová echokardiografie. Byla zjištěna intermitentně se vyskytující, hemodynamicky významná aortální regurgitace způsobená mobilním akcesorním závěsným aparátem mitrální chlopně, který bránil správné funkci chlopně náhrady. Infekční endokarditida ani trombóza nebyly prokázány. Pacient byl následně odeslán do kardiologického centra, kde mu byl v mimotělním oběhu odstraněn akcesorní závěsný aparát mitrální chlopně inzerující při předním cípu mitrální chlopně.

Závěr: Naše kasuistika upozorňuje na nutnost pečlivého provádění fyzikálního vyšetření pacientů s umělou chlopní náhradou s doplněním navazujících vyšetření – především echokardiografie – při vědomí vyšší specifity a senzitivity jícnového vyšetření.

■ PRVNÍ VÝSLEDKY E-LEARNINGOVÉHO PROJEKTU VÝUKY PRVNÍ POMOCI A INTENZIVNÍ MEDICÍNY

MARCIÁN P¹, KLEMENTA B², KLEMENTOVÁ O²

¹ Kardiologická klinika, ² Klinika anesteziologie a resuscitace, LF UP a FN Olomouc

Úvod: Absolvent studia všeobecného lékařství musí správně poskytnout první pomoc, orientovat se v problematice intenzivní medicíny, rychle a rozhodně provádět život zachraňující výkony. Aktuálně jsou v platnosti doporučení pro kardiopulmonální resuscitaci (KPR) Evropské rady pro resuscitaci (ERC) z roku 2010.

Metody: V rámci pilotního ověření znalostí byl celkem 108 studentům 5. ročníku Lékařské fakulty Univerzity Palackého předložen test, sestávající ze sedmi otázek, za účelem ověření znalostí studentů začínajících výuku první pomoci a intenzivní medicíny.

Výsledky: Nejlépe byly zodpovězeny otázky 1 (94,5 %) – podání adrenalinu u asystolie, 3 (96,3 %) – hloubka kompresí u dětí, a 6 (96,3 %) – poměr kompresí a dechů. Horší už na tom byli studenti u otázek 2 (75 %) – hloubka kompresí u dospělých a 5 (80 %) – použití AED. Nejhorší dopadly otázky 4 (37 %) – poměr kompresí a dechů u dětí, a 7 (61,2 %) – frekvence kompresí. V závorce je vždy uvedeno procento správných odpovědí. Do konce roku 2012 budou dobíhat další studijní bloky, výsledky budou tedy ještě rozšířeny.

Závěry: Znalosti doporučených postupů v KPR 2010 se podle našich zkušeností postupně zlepšují, a to zejména při trvalé osvětě laiků a důsledné edukaci profesionálů. Z výsledků předchozích průzkumů máme možnost srovnávat napříč celým spektrem zdravotníků a je potěšující, že studenti medicíny vstupují do procesu výuky s velmi slušnou úrovní znalostí. Na základě hodnocení účastníků e-learningového projektu budou výukové moduly revidovány a upravovány. Studenti jsou trénováni v provádění kvalitní první pomoci při všech stavech, se kterými se budou v praxi setkávat včetně rozšířené resuscitace. Takto nabyté teoretické a praktické znalosti usnadní uplatnění na trhu práce a rychlejší zapracování studentů i lékařů po nástupu do zaměstnání.

Projekt byl podpořen grantem ESF reg. č. Cz.1.07/2.2.00/15.0249.

■ AKUTNÍ PROXIMÁLNÍ DISEKCE

MEJTSKÁ I, NOVÁKOVÁ V, FRANTLOVÁ M, HUTYRA M

I. interní klinika – kardiologická, LF UP a FN Olomouc

Disekce aorty je náhlý stav, který ohrožuje život nemocného, zvláště zůstane-li nerozpoznána a neléčena končí fatálně. Vyskytuje se okolo 5/100 000 za 1 rok. V prezentaci uvedeme dvě kasuistiky, uskutečněné během 2 dnů, v nichž uvedeme, jak je důležité využít k potvrzení nebo vyloučení více zobrazovacích metod a nespolehat se jen na jednu vyšetřovací metodu.

■ VZTAH ARYTMÍ A DYNAMIKY A LOKALIZACE ISCHEMICKÝCH ZMĚN U AKUTNÍHO INFARKTU MYOKARDU V ĚŘE PRIMÁRNÍ PCI – DESIGN STUDIE

MIKOLÁŠKOVÁ M, KALA P, NOVOTNÝ T, KAŇOVSKÝ J, ANDRŠOVÁ I, ONDRÚŠ T, POLOCZEK M, JEŘÁBEK P, BOČEK O, MIKLÍK R, ŠPINAR J

Interní kardiologická klinika, LF MU a FN Brno

Úvod: Akutní infarkt myokardu (AIM) s elevací úseku ST (STEMI) je onemocnění, které vyžaduje vysoce specializovanou a rychlou terapii

vedoucí k záchraně co největšího rozsahu myokardu. Pokud pacient s AIM s elevací úseku ST splňuje indikační kritéria, musí podstoupit emergentní koronarografické vyšetření s eventuálním invazivním základem – primární perkutánní koronární intervencí (pPCI). V případě STEMI dolní stěny levé komory je asi v jedné třetině případů postižena i komora pravá (PK), známý negativní faktor pro prognózu pacienta. Pilotní data prokazují vyšší incidenci arytmií u STEMI DS s postižením PK oproti STEMI DS bez postižení PK. Podrobná data o průběhu, výskytu dysrytmií a komplikacích léčby AIM s postižením PK u souboru léčeného ze 100 % pokusem o mechanickou reperfuzi postižené tepny nejsou v současnosti k dispozici.

Cíl projektu: Prospektivní studie sledující průběh ischemie akutního infarktu myokardu levé a pravé komory periprocedurálně a po pPCI se zaměřením na vztah dynamiky ischemických změn a manifestace dysrytmických příhod.

Pracovní hypotéza: Vznik arytmiických komplikací a akutního infarktu myokardu s elevací úseku ST je i v době pPCI vysoce závislý na lokalizaci AIM. AIM pravé komory vede k významnému vyššímu výskytu bradyarytmií a tachyarytmií oproti ostatním lokalizacím.

Metodika: Souborem vyšetřovaných jsou konsektivně přijatí pacienti pro AIM s elevací úseku ST, kteří byli indikováni k ošetření primární PCI, u nichž jde o první AIM v životě a kteří podepíší souhlas se zařazením. Předpokládaný počet zařazených pacientů je 300. Soubor je rozdělen do tří skupin: 1. pacienti se STEMI DS bez postižení PK, 2. STEMI DS s postižením PK, 3. STEMI přední stěny. Po ukončení pPCI je připojen na pacienta kontinuální EKG holterovský monitorovací systém, včetně monitorace pravostranných hrudních svodů, který je zaznamenáván po dobu 72 hodin. Po propuštění následuje 30denní follow-up monitorující aktuální zdravotní stav pacienta a údaje o eventálních proběhlých kardiiovaskulárních příhodách v mezidobí. V době konání kongresu budou prezentovány první poznatky od pacientů zařazených do projektu.

Přínos projektu: Projekt poskytne dosud neexistující podrobná prospektivní data o vývoji a průběhu ischemických EKG změn u pacientů s akutním infarktem myokardu a jejich vztahu k výskytu dysrytmií za hospitalizace. Zvláštní pozornost je věnována AIM s postižením PK, kde předpokládáme signifikantně vyšší manifestaci arytmiických příhod a horší prognózu pacientů ve srovnání s AIM bez postižení PK.

Podpořeno grantem IGA MZ ČR NT 13767-4.

■ PACIENT SE ZÁVAŽNÝM SRDEČNÍM SELHÁNÍM, CENTRÁLNÍ ROLE ECHOKARDIOGRAFIE V INDIKACI OPTIMÁLNÍ LÉČBY – KASUISTIKY

NOVÁK A, HAVLOVÁ I, JAKABČIN J, HERMAN J, KUPEC A, BYSTROŇ M, ŠPAČEK R, KUBIČKOVÁ M, KVAŠŇÁK M, ČERVINKA P

Kardiologická klinika, Krajská zdravotní, Univerzita J. E. Purkyně a Masarykova nemocnice, Ústí nad Labem

V prezentaci dokumentujeme diagnostiku a léčbu dvou pacientů přijatých již s těžkou srdeční slabostí, nízkou ejekční frakcí, anamnézou dušnosti několik týdnů a blokádu levého Tawarova raménka. Pro nastavení optimální léčby jsou zásadní opakované echokardiografické kontroly.

První pacient, 52letý muž, údržbář, kuřák, přijat s dušností NYHA III.–IV. stupně, BLRT na EKG. Při echokardiografickém vyšetření byla zjištěna dilatace levé komory, EF 20 %. Na koronarografii nemoc tří tepen. Po CABG a léčbě srdeční slabosti včetně beta-blokátorů EF 30 %. Implantován kardiostimulátor BiV-ICD. Tepová frekvence v klidu nadále přes 70/min, po přidání ivabradinu zlepšení symptomatologie, EF 40 %

a zmenšení velikosti levé komory, významný pokles NT-proBNP. Pacient začíná pracovat na zkrácený úvazek.

Ve druhé kasuistice 57letý pacient, podnikatel, dva roky neléčená hypertenze, během několika týdnů progresu dušnosti až IV. stupně NYHA, na EKG BLRT. Koronarografie negativní. Při léčbě hypertenze a srdeční slabosti včetně beta-blokátorů dosahuje klidová srdeční frekvence 75/min. Po přidání ivabradinu dochází ke zlepšení symptomatologie na dušnost NYHA II. st., zmenšení velikosti levé komory a zlepšení EF na 45 %.

Závěr: Předpokladem úspěšné farmakologické léčby pacientů se srdeční slabostí je nutná znalost koronarogramu. Při průkazu viabilního myokardu při dobutaminovém zátěžovém testu je pacient indikován k revaskularizaci. Dalším krokem při kontrolách je optimalizace farmakoterapie, dle dynamiky velikosti srdečních oddílů, parametrů plnění levé komory. Několikaminutové echokardiografické vyšetření je i vhodnějším způsobem sledování pacientovy tepové frekvence než jednorázové vyšetření pulsu a EKG. Optimální způsob měření tepové frekvence pacienta je stále diskutován. Pokud má pacient vyšší klidovou frekvenci > 70/min a nemá známky významně sníženého srdečního výdeje při echokardiografickém vyšetření, je indikováno přidání ivabradinu. Dle subanalýzy studie SHIFT léčba ivabradinem u pacientů se srdeční frekvencí > 70/min snížila statisticky významně end-systolický objem. Další podstudie prokázala i pozitivní vliv na kvalitu života. Na kasuistikách pacientů s anamnézou těžkého srdečního selhání chceme ukázat, že pečlivými opakovanými echokardiografickými vyšetřeními lze nastavit optimální farmakologickou léčbu a výrazně zlepšit u takovýchto pacientů nejen symptomatologii potíží, ale i kvalitu života.

■ NAŠE ZKUŠENOSTI S POUŽITÍM SYSTÉMU LUCAS NA KATETRIZAČNÍM SÁLE

NOVÁK M, HLINOMAZ O, GROCH L, SITAR J, REZEK M, SIKORA J, SEMÉNKA J

I. interní kardiologická klinika, LF MU, FN u sv. Anny a ICRC Brno

Úvod: Advanced cardiac life support (ACLS) s použitím systému LUCAS umožňuje transport pacientů v kritickém stavu a provedení koronární intervence při zachování dobré perfuze základních životních orgánů. I přes technicky úspěšné otevření infarktové tepny řada těchto kriticky nemocných pacientů umírá během výkonu nebo v nejbližších dnech, nejčastěji na komplikace po dlouhé resuscitaci. Cílem práce je zhodnotit osud pacientů, kteří byli urgentně katetrizováni v našem centru za podmínek ACLS s použitím systému LUCAS.

Metodika: Retrospektivně byly za období 1. 3. 2008–30. 10. 2012 v nemocničním systému vyhledány záznamy o pacientech katetrizovaných za podmínek ACLS s použitím systému LUCAS. Sledovány byly tyto parametry: demografické parametry, základní příčina stavu, úspěšné otevření infarktové tepny v případě pacientů s akutním infarktem myokardu, mortalitní data, u zemřelých pacientů doba přežívání po výkonu a příčina úmrtí.

Výsledky: V uvedeném období bylo takto léčeno v našem centru 23 pacientů (20 mužů, 3 ženy, věk pacientů 35–85 let, průměrně 64 ± 16 let). U 18 pacientů byl příčinou rozsáhlý akutní infarkt myokardu – často při uzavěru kmene levé věnčité tepny, u tří pacientů byly příčinou opakované komorové fibrilace při rozsáhlém ischemickém arytmogenním substrátu, v jednom případě šlo o fulminantně probíhající myokarditidu po velmi dlouhé resuscitaci a u jednoho pacienta byla jako příčina stavu zjištěna až na angiosále masivní plicní embolizace.



U 72 % pacientů s akutním infarktem myokardu byla během resuscitace úspěšně otevřena infarktová tepna s výsledným TIMI flow III.

Celkem 19 pacientů (83 %) zemřelo – deset pacientů během výkonu, devět pacientů v následném období mezi druhým až jedenáctým dnem, nejčastější příčinou úmrtí byl refrakterní kardiogenní šok.

Čtyři pacienti (17 %), kteří přežili, se dosud těší dobrému zdraví.

Závěr: Použití systému LUCAS v našem centru umožnilo dobře provést srdeční katetrizaci u kriticky nemocných pacientů za podmínek probíhající resuscitace. Několik takto léčených pacientů bylo propuštěno domů v dobrém klinickém stavu. Většina pacientů však zemřela během výkonu nebo v následujících dnech, většinou na refrakterní kardiogenní šok.

■ AKUTNÍ INFARKT MYOKARDU S POSTIŽENÍM PRAVÉ KOMORY V ÉŘE PCI

ONDRUŠ T, KAŇOVSKÝ J, MIKOLÁŠKOVÁ M, NOVOTNÝ T, ANDRŠOVÁ I, POLOCZEK M, JEŘÁBEK P, BOČEK O, MIKLÍK R, ŠPINAR J, KALA P

Interní kardiologická klinika, LF MU a FN Brno

Infarkt myokardu pravé komory (IMPK) je často opomíjenou klinikou jednotkou. Jen zcela ojediněle se vyskytuje izolovaně, nejčastěji komplikuje infarkt myokardu dolní stěny (DS), zatímco při infarktu přední stěny je postižení pravé komory extrémně vzácné. Klinický dopad IMPK varíruje v závislosti na rozsahu postižené svaloviny od průběhu hemodynamicky zcela asymptomatického až k závažné hypotenzi a kardiogennímu šoku. Diagnostika se opírá zejména o fyzikální vyšetření (hypotenze, zvýšená náplň krčních žil, Kussmaulovo znamení) a echokardiografii (dysfunkce pravé komory, regurgitace na pulmonální chlopni), klíčovou metodu představuje EKG vyšetření s použitím pravostranných prekordiálních svodů (patognomická elevace úseku ST ve svodu V₄R). Pravostranná srdeční katetrizace často odhalí neadekvátní zvýšení pravostranných plicních tlaků při nízkém tlaku v zaklínění, koronarograficky nacházíme ve většině případů proximální uzávěr nebo těsnou stenózu pravé koronární tepny.

Terapie se opírá zejména o dostatečnou tekutinovou nálož potřebnou k zabezpečení adekvátního plnění levé komory, diuretická a vasodilatační léčba je zde naopak kontraindikována. Při přetrvávající hypotenzi je často nutné sáhnout k podávání katecholaminů, zejména dobutaminu či dopaminu, spíše vzácné je použití intraaortální balonkové kontrapulsace. Kauzální léčbu představuje včasná reperfúze koronárního řečiště pomocí perkutánní koronární intervence, ve většině případů spojená s implantací kovového či lékem potahovaného stentu.

Ačkoliv úmrtnost při IM DS s postižením PK nedosahuje hodnot infarktu přední stěny, je spojován s významně větším počtem komplikací a vyšší nemocniční mortalitou než infarkt DS bez postižení pravé komory. Charakteristický je zejména signifikantně vyšší počet hemodynamicky závažných arytmií, a to jak významných bradykardií ve smyslu sinoatriálních zástav či atrioventrikulárních bloků s nutností dočasné či trvalé kardiostimulace, tak supraventrikulárních i maligních komorových tachykardií často refrakterních k antiarytmické terapii.

IMPK je tedy specifickou klinickou entitou spojenou s horší prognózou a vyžaduje agresivnější diagnosticko-terapeutický přístup. Vyšetření pomocí EKG s použitím pravostranných prekordiálních svodů by proto mělo být rutinně prováděno vstupně u všech pacientů s akutním infarktem myokardu DS. Toto jednoduché a časově nenáročné vyšetření

může pomoci k časně identifikaci vysoce rizikových pacientů a optimalizaci léčebného postupu. Časně provedení katetrizačního vyšetření s okamžitou rekanalizací koronárního řečiště může zabránit rozvoji závažných komplikací, zejména maligních tachyarytmií či významných bradykardií, a tím zlepšit krátkodobou i dlouhodobou prognózu pacienta.

Podpořeno grantem IGA MZ ČR NT13767-4.

■ PLICNÍ EMBOLIZACE – STÁLE NENÁPADNÝ ZABIJÁK

ORAL I, KOLUCHOVÁ J, MUSIL D, OPICHALOVÁ D

*Kardiologická ambulance, Poliklinika Olomouc,
Dopravní zdravotnictví*

Žilní tromboembolie je třetím nejčastějším kardiovaskulárním onemocněním po ICHS a hypertenzi. Ročně postihuje asi 0,5–1 nemocného z tisíce.

Řada systémových onemocnění je komplikována vznikem plicní fibrózy, jejímž klinickým projevem je dušnost. Systémová onemocnění však mohou vést ke vzniku trombofilního stavu s následnou žilní trombózou a smrtící plicní embolizací.

Náš pacient je 45letý lékař s negativní osobní anamnézou kromě mírné hypertenze. V červenci letošního roku si z plného zdraví začal stěžovat na bolesti a slabost svalů pažních pletenců, provázené výsevem exantému na hrudníku. Ze svalové biopsie byla stanovena diagnóza dermatomyositidy a byla zahájena léčba kombinací methotrexátu a kortikoidů. V následujících dvou měsících byl pacient subjektivně bez zmírnění svalových bolestí a slabosti, ale s narůstající námahovou dušností, která byla hodnocena jako projev plicní fibrózy při základním onemocnění. Laboratorně byla FW: 30/h, CRP: 4,9 leu: 9,8, CK: 37,1, ALT: 3,37 a AST: 2,92. Orientační spirometrie prokazovala nepatrně sníženou VC.

Při příchodu na naši ambulanci byl pacient dušný po devíti schodech, ale bez stenokardií, pleurální bolesti či otoků dolních končetin.

Objektivně byl zarudlý v obličeji, na srdci bez šelestů, TK: 140/80 mm Hg, P: 92/min, na plicích bylo sklípkové dýchání, bez vedlejších fenoménů, břicho bez patologie. Dolní končetiny byly bez otoků a známek zánětu.

Pro diskrepanci mezi klinickým obrazem a spirometrickými hodnotami bylo vysloveno podezření na plicní embolizaci.

Na EKG křivce byl sinusový rytmus, příčná osa, bez známek zatížení pravé komory.

Při echokardiografickém vyšetření byly levostranné i pravostranné srdeční oddíly bez patologie, levostranné chlopně bez patologického proudění. Plicnice byla bez regurgitace. Na trikuspidální chlopni byla po usilovném hledání zachycena jen stopová regurgitace, ale zato s vrcholovým gradientem 48 mm Hg, potvrzujícím přítomnost těžké plicní hypertenze.

Akutně provedená CT angiografie plicnice prokázala přítomnost masivní bilaterální embolie plicnice. Zdroj embolizace byl následně zjištěn sonograficky v trombóze levé v. femoralis.

Pacient byl standardně zaléčen a po čtyřech týdnech antikoagulační léčby došlo k úplnému vymizení dušnosti a poklesu gradientu na trikuspidální chlopni na 22 mm Hg.

Plicní embolie i přes rozsáhlé přístrojové diagnostické možnosti představuje pro svůj pestrý klinický obraz stále velkou hrozbu. Správně se rozpozná cca 50 % plicních embolií. Mortalita nepoznané a neléčené akutní plicní embolie je 30 %. Důležité je proto na možnost plicní embolie vždy myslet!

■ SROVNÁNÍ VLIVU NORMOTERMIE A HYPOTERMIE NA HEMODYNAMICKÉ PARAMETRY, CEREBRÁLNÍ OXYMETRII, ORGÁNOVÉ POŠKOZENÍ A OXIDATIVNÍ STRES PO SRDEČNÍ ZÁSTAVĚ

OŠTÁDAL P¹, MLČEK M², KRÜGER A¹, HORÁKOVÁ S¹, HOLÝ F¹, SVOBODA T², BĚLOHLÁVEK J³, KITTNAR O², NEUŽIL P¹

¹ Kardiologické oddělení, Kardiocentrum, Nemocnice Na Homolce, ² Fyziologický ústav, 1. LF UK, ³ II. interní klinika kardiologie a angiologie, 1. LF UK a VFN, Praha

Úvod: Mírná léčebná hypotermie (HT) byla zavedena do léčby poresuscitačního syndromu na základě klinických studií, ve kterých byl tento postup srovnáván se standardní léčbou, tedy zpravidla s hypertermií. Údaje o přímém srovnání hypotermie s normotermií (NT) jsou však dosud velmi omezené.

Metody: Pracovali jsme na biomodelu (prase domácí – samice, 45 kg) v celkové anestezii na umělé plicní ventilaci. Celkem osm zvířat bylo randomizováno do dvou skupin (NT a HT, n = 4 v obou skupinách). Po zavedení všech vstupů a napojení extrakorporální membránové oxygenace (ECMO) jsme indukovali srdeční zástavu – komorovou fibrilaci. Po uplynutí 20 minut se obnovil krevní oběh spuštěním ECMO s průtokem 4,5 l/min a následovalo 90 min reperfuze. Cílová tělesná teplota byla udržována tepelným výměníkem, napojeným na oxygenátor. Ve skupině NT byla po celou dobu experimentu udržována teplota tělesného jádra 36,8 °C, ve skupině HT byla po obnovení krevního oběhu indukována mírná hypotermie 33,0 °C. Krevní tlak jsme měřili invazivně v oblouku aorty, cerebrální oxymetrie byla kontinuálně monitorována metodou NIRS. Po 90 min reperfuze jsme měřili hodnoty ALT, CK, Tnl, MGB, CysC a NSE. Reaktivní metabolity kyslíku (ROM) a celkovou antioxidační kapacitu (TAC) jsme stanovovali 3, 30, 60 a 90 min po obnovení průtoku.

Výsledky: Hodnoty krevního tlaku a cerebrální oxymetrie byly významně vyšší ve skupině NT ($p < 0,05$). U skupiny NT jsme pozorovali také významně nižší hodnoty ALT, CK, Tnl, MGB a ROM ($p < 0,05$). Hodnoty CysC, NSE a TAC se mezi skupinami významně nelišily.

Závěr: Naše výsledky naznačují, že HT po srdeční zástavě ve srovnání s NT zlepšuje hemodynamické parametry a cerebrální oxygenaci, snižuje koncentraci markerů orgánového poškození a tlumí oxidativní stres.

■ VENOARTERIÁLNÍ ECMO V LÉČBĚ SRDEČNÍ ZÁSTAVY A TĚŽKÉHO SELHÁNÍ LEVÉ KOMORY

OŠTÁDAL P, KRÜGER A, KMONÍČEK P, MATES M, ASCHERMANN O, KOPŘIVA K, PETRŮ J, ŠKODA J, JEHLIČKA P, DOUBEK D, TENCER T, PLÁŠIL P, ŠKABRADOVÁ M, HORÁKOVÁ S, NEUŽIL P

Kardiologické oddělení, Kardiocentrum, Nemocnice Na Homolce, Praha

Úvod: V posledních letech se velmi rychle rozšiřuje používání extrakorporální membránové oxygenace (ECMO) ve venoarteriální (VA) konfiguraci v péči o kriticky nemocné kardiologické pacienty. Kritéria výběru nemocných, kteří budou ze zavedení VA ECMO profitovat, však stále zůstávají nejasná.

Metody: Analyzovali jsme soubor pacientů, kteří byli léčeni VA ECMO v Nemocnici Na Homolce v letech 2008–2012.

Výsledky: Ve zmíněném období bylo na našem pracovišti léčeno 90 nemocných aktivní mechanickou oběhovou podporou, z toho u 61 pacientů byl zaveden systém VA ECMO. Průměrný věk souboru byl 63 let (35–82), v 80 % šlo o muže. U 42 nemocných byl systém zá-

vezen urgentně, u 19 pacientů semiurgentně. Nejčastějším důvodem pro urgentní zavedení VA ECMO byl rychle progredující kardiogenní šok, u devíti pacientů byl systém zaváděn za probíhající resuscitace u srdeční zástavy, refrakterní na standardní resuscitační postupy. Celková 30denní mortalita v našem souboru dosahuje 23 %, u nemocných s progredujícím kardiogenním šokem byla mortalita 47 % a nejvyšší mortalitu (67 %) jsme pozorovali u pacientů, kde byla oběhová podpora zaváděna za probíhající resuscitace.

Závěr: VA ECMO představuje přínosnou metodu pro překonání kritického selhání oběhu. Vysoká mortalita takto léčených pacientů vyplývá především z kritického stavu, ve kterém se nemocní nacházejí před zavedením systému. Predikovaná mortalita nezávisle dosahuje 100 %, jak je tomu například u pacientů s refrakterní srdeční zástavou; v našem souboru přežili „neúspěšnou resuscitaci“ tři nemocní z devíti.

■ REKURENTNÍ AP PO CABG A „NO-FLOW“ FENOMÉN PO PCI BYPASSU

PAĐOUR M, ONDREJČÁK R, ŠIMEK R, SCHEE A, PEROUTKA Z, SABOLOVÁ L, ZIAEI M

Kardiovaskulární centrum, Karlovarská krajská nemocnice, Karlovy Vary

Cíl: Provést shrnutí současného pohledu na problematiku léčby nemocných s rekurentní AP po CABG se specifickým důrazem na léčbu „no-flow“ fenoménu po PCI CABG.

Soubor a metodika: Literární souhrn a několik stručných kasuistik PCI CABG z intervenční kardiologie Karlovy Vary. V naší práci se snažíme nalézt odpovědi na tyto otázky v diagnosticko-terapeutickém postupu u nemocných s rekurentní AP po CABG: Kdy indikovat reSKG? Jaký způsob opětovné revaskularizace zvolit? A jaké jsou další modalit léčby, jsou-li vyčerpány možnosti revaskularizace. Podrobněji rozebíráme problematiku PCI bypassů.

Výsledky a závěr: Nejobávanější komplikací PCI žilních štěpů je „no-flow“ fenomén způsobený embolizací aterosklerotického materiálu z bypassu do nativního řečiště. Jde o komplikaci PCI manifestovanou klinicky akutní ischemií myokardu. Nejúčinnější prevencí tohoto život ohrožujícího stavu je instrumentální protekce embolizace během PCI bypassů.

■ VÝZNAM RUTINNÍHO PŘEDLÉČENÍ ABCIXIMABEM U PACIENTŮ V KARDIOGENNÍM ŠOKU NA UMĚLÉ PLICNÍ VENTILACI PODSTUPUJÍCÍCH PRIMÁRNÍ PCI

PECHMAN V¹, ROKYTA R¹, TOUŠEK P², LHOTSKÁ J¹, PUDIL R³, WIDIMSKÝ P²

¹ Kardiologické oddělení, Komplexní kardiovaskulární centrum, LF UK a FN Plzeň, ² Kardiocentrum, 3. LF UK a FN Královské Vinohrady, Praha, ³ I. interní kardiologická klinika, LF UK a FN Hradec Králové

Úvod: Kardiogenní šok patří i přes pokroky v diagnostice a léčbě stále mezi velmi závažné stavy se špatnou prognózou (s 30denní mortalitou kolem 40–50 %). Nedávno publikovaná studie PRAGUE-7 prokázala, že ani účinek abciximabu podaného v krátkém časovém intervalu před PCI nezvyšuje šanci na přežití u pacientů v kardiogenním šoku při AIM.

Cíl: Cílem naší subanalýzy bylo zjistit vliv abciximabu podaného v krátkém časovém intervalu před PCI na klinický a angiografický výsledek



vysoce rizikových nemocných s infarktem myokardu v kardiogenním šoku na umělé plicní ventilaci. Současně jsme sledovali výskyt krvácivých komplikací.

Soubor pacientů a metodika: Provedli jsme retrospektivní subanalýzu multicentrické randomizované studie PRAGUE-7, do které bylo zařazeno 80 pacientů s infarktem myokardu v kardiogenním šoku léčených primární PCI. Pacienti byli randomizováni do skupiny A (navýšení standardní léčby o předlčení bolusem abcximabu následovaným 12hodinovou infuzí) a skupiny B (standardní léčba heparinem, kyselinou acetylsalicylovou ± clopidogrelem). Do naší subanalýzy bylo zařazeno 37 pacientů, jejichž stav vyžadoval umělou plicní ventilaci. Z těchto pacientů bylo 17 ve skupině A (63 ± 15 let) a 20 ve skupině B (67 ± 9 let). Kromě statistického hodnocení demografických dat, komorbidit a léčebné strategie v obou skupinách bylo hlavním cílem subanalýzy zhodnotit stav pacienta za 30 dní od zahájení léčby. Byl sledován kombinovaný klinický cílový ukazatel (úmrtí/CMP/reinfarkt/nově vzniklá významná renální insuficience), dále byla sledována angiografická data (průtok TIMI po PCI) a frekvence krvácení v závislosti na typu použité léčby.

Výsledky: Výskyt kombinovaného klinického cílového ukazatele sledování byl nevýznamně nižší ve skupině A – 9 pacientů (53 %), než ve skupině B – 12 pacientů (60 %), $p = 0,66$. Průtok TIMI po PCI byl významně vyšší ve skupině A (2,75 vs. 2,31; $p < 0,05$). Výskyt významného krvácení dle TIMI byl nevýznamně nižší ve skupině A (12 %) oproti skupině B (10 %), $p = 0,86$. Nevýznamné a malé krvácení dle TIMI bylo významně vyšší ve skupině A (29 % vs. 5 %, $p < 0,05$).

Závěr: Naše výsledky naznačují, že rutinní podání abcximabu před primární PCI u pacientů v kardiogenním šoku na umělé plicní ventilaci může být spojeno s lepším angiografickým výsledkem, ale i s vyšším výskytem krvácení.

Tento projekt byl částečně podpořen Programem rozvoje vědních oborů UK (projekt P36) a projektem MZ koncepčního rozvoje výzkumné organizace 00669806 – FN Plzeň.

■ NÁHLÁ SRDEČNÍ SMRT – SYNDROM BRUGADOVÝCH

PISKAČ O, JARKOVSKÝ P, SEDLOŇ P, HNÁTEK T, MALÝ M

Koronární jednotka, Interní klinika, 1. LF UK a ÚVN, Praha

Syndrom Brugadaových je vzácné onemocnění manifestující se náhlou srdeční smrtí u mladších nemocných.

Podkladem je defekt genu SCN5A na krátkém raménku 3. chromosomu, onemocnění má 30% penetranci, charakteristický je familiární výskyt a nízká prevalence.

Autoři předkládají kasuistiku 38letého muže, který prodělal náhlou srdeční smrt na podkladě fibrilace komor krátce po skončené sportovní zátěži. Pacient byl laicky resuscitován, RZP provedla úspěšnou defibrilaci, ROSC od defibrilace 5 min. Nemocný indikován k urgentní SKG, která byla s normálním nálezem, dále byl přijat k hospitalizaci na koronární jednotku, kde byla aplikována celotělová mírná hypotermie externím systémem Blanketrol po dobu 24 h.

Pro nález elevace úseku ST na přední stěně bylo vysloveno podezření na syndrom Brugadaových, které bylo následně potvrzeno provedením ajmalinového testu. Nemocný byl indikován k sekundárně preventivní implantaci ICD.

Vyšetřením rodiny byl odhalen dosud asymptomatický bratr nemocného se stejným EKG nálezem. Následně byl tento pacient indikován k primárně preventivní implantaci ICD.

Předložená kasuistika vyzdvihuje význam správné diferencální diagnózy idiopatické fibrilace komor.

■ CYSTATIN C JAKO PROGNOSTICKÝ UKAZATEL U PACIENTŮ S AKUTNÍM INFARKTEM MYOKARDU S ELEVACEMI SEGMENTU ST

PŘEČEK J, HUTYRA M, VOMLEL J, KRUŽÍK H, TÁBORSKÝ M

I. interní klinika – kardiologická, LF UP a FN Olomouc

Úvod: Cystatin C je inhibitor cysteinových proteáz, který je produkován všemi jadernými buňkami v lidském těle v konstantní míře. Koncentrace cystatinu C v krvi je považována za spolehlivý endogenní ukazatel glomerulární filtrace. Cystatin C je považován za nezávislý prediktor prognózy pacientů s kardiovaskulárním onemocněním, což bylo již ověřeno u pacientů s akutním srdečním selháním (Lassus, 2007), akutním infarktem myokardu bez elevací segmentu ST (Jernberg, 2004, Windhausen, 2009) a pacientů podstupujících kardiokirurickou revaskularizaci (Ledoux, 2007). Pro pacienty s akutním infarktem myokardu s elevacemi segmentu ST doposud data chybějí.

Cíle: Hlavním cílem této práce je stanovit prognostickou sílu vstupní hodnoty cystatinu C u neselektované populace pacientů s akutním koronárním syndromem s elevacemi segmentu ST (STEMI).

Metodika: Do studie bylo zařazeno 606 konsekutivních pacientů hospitalizovaných na I. interní klinice – kardiologické FN Olomouc s diagnózou akutního koronárního syndromu s elevacemi segmentu ST. Pro tuto populaci byla stanovena vstupní hodnota cystatinu C a také některá další vstupní klinická a laboratorní data (standardní laboratorní panel odebíraný u všech pacientů se STEMI). V souboru bylo zařazeno 434 mužů (71,6 %) a 172 žen (28,4 %), průměrný věk pacientů byl 65,34 roku. U 272 pacientů (44,9 %) byl IM lokalizován na přední stěně, u 232 (38,3 %) na spodní stěně, 102 pacientů (16,8 %) mělo boční IM. Hospitalizační mortalita v tomto souboru byla 5,94 %. Pro vybrané klinické a laboratorní ukazatele byl stanoven korelační koeficient vzhledem k hospitalizační mortalitě pomocí metody logistické regrese.

Výsledky: Pro cystatin C byla nalezena nejsilnější statisticky významná korelace ze všech stanovených laboratorních a klinických markerů ve vztahu s nemocniční mortalitou ($r = 0,28$). Další statisticky významné korelace ($p < 0,05$) vstupně stanovených parametrů s nemocniční mortalitou byly nalezeny pro: albumin ($r = -0,28$), ureu ($r = 0,26$), úroveň srdečního selhání – Killip ($r = 0,25$), NT-proBNP ($r = 0,24$), hsCRP ($r = 0,20$), GFMDRD ($r = -0,2$), kreatinin ($r = 0,2$), GFCR ($r = -0,18$), kyselinu močovou ($r = 0,18$), hs-troponin T ($r = 0,16$) a celkový cholesterol ($r = -0,15$).

Závěr: V předloženém modelu byla identifikována jednoznačná korelace mezi vstupní hodnotou cystatinu C a nemocniční mortalitou pacientů se STEMI. Tato korelace byla silnější než korelace s jinými ukazateli renálních funkcí (kreatinin, GFMDRD) či např. úrovní srdečního selhání (klinicky klasifikací dle Killipa, laboratorně pomocí NT-proBNP) nebo vstupní hodnotou hs-troponinu T. Toto potvrzuje pozici cystatinu C jako nezávislého prognostického faktoru kardiovaskulárních onemocnění a také jako efektivního ukazatele glomerulární filtrace, který je schopný časnější detekce renálního poškození, postihuje i velmi diskrétní změny neodhalitelné jinými metodami a vykazuje méně interferencí než kreatinin.

■ PÉČE O PACIENTA S KATETRIZAČNÍ RENÁLNÍ DENERVACÍ

PŘICHYŠTALOVÁ J

I. interní klinika – kardiologická, LF UP a FN Olomouc

Hypertenze jako civilizační choroba postihuje ve vyspělých zemích jednu třetinu populace. Farmakologicky účinně ovlivnit TK se daří

jen u poloviny z nich. Hypertenze ve svém důsledku vede k CMP, infarktu myokardu, náhlé srdeční smrti. Stav po CMP, srdečním selhání významně ovlivňuje kvalitu života pacienta, nese s sebou důsledky nejen zdravotní, ale i ekonomické, sociální...

■ RADOST I STAROST – KASUISTIKA PACIENTKY S AKUTNÍM INFARKTEM MYOKARDU PO PORODU

PŮDOVÁ J, HETCLOVÁ D

JIP, I. interní klinika – kardiologická, LF UP a FN Olomouc

Pacientka (* 1976) byla 22. 2. 2012 přeložena z Nemocnice Šternberk do FN Olomouc na JIP kardiologické kliniky pro STEMI přední stěny. AIM byl diagnostikován třetí den po spontánním porodu. Pacientce byla provedena koronarografie s nálezem táhlé těsné stenózy s tromby v proximální části RIA. Řešeno tromboaspirací a direktivní PCI/RIA s implantací stentu BMS. Pro nutnost farmakoterapie, která byla kontraindikací kojení, byla indikována zástava laktace.

Po celou dobu hospitalizace probíhala spolupráce mezi naším pracovištěm a Porodnicko-gynekologickou klinikou, Novorozeneckým oddělením FN Olomouc. Hospitalizace na JIP proběhla bez komplikací, následně byla pacientka přeložena na oddělení kardiologie. Provedeny odběry na trombofilie a aspirované tromby při KG, TEE bez nálezu intrakardiálního trombu nebo jiného útvaru s embolizačním potenciálem. Hospitalizace na oddělení proběhla bez komplikací a v subjektivně dobrém stavu byla pacientka propuštěna do ambulantní péče.

Závěrem bychom mohli říci, že AIM není jen výsadou starší populace, ale může vlivem hormonálních změn, rodinné dispozice postihnout i skupinu lidí v produktivním věku.

■ KLADY A ZÁPORY HOME MONITORINGU

SEDLÁČKOVÁ R

I. interní klinika – kardiologická, LF UP a FN Olomouc

Home Monitoring je telemonitoringovým systémem užívaným v klinické kardiologické praxi v ČR při ambulantních sledováních pacientů. Tato služba byla ve světě zahájena v roce 2001. Na I. interní klinice – kardiologické FN Olomouc je Home Monitoring využíván od roku 2005. Telemedicínské centrum pracuje od 1. 11. 2009. Pracují zde lékaři a technici. Technici provádějí kontrolu zpráv, zajišťují komunikaci s pacientem a ošetřujícím lékařem, technický servis a spojení s firmou. Lékař zajišťuje odborné konzultace.

Home Monitoring s PM a ICD s integrovanou anténou. Pacient má implantovaný PM nebo ICD s integrovanou anténou, informace jsou přenášeny z pacientské jednotky pomocí digitálních datových zpráv do centrály. Tam se data zpracují a analyzují.

■ PSEUDOANEURYSMA – FEMORÁLNÍ VS. RADIÁLNÍ PŘÍSTUP

SIKORA J, REZEK M, HLINOMAZ O, NOVÁK M, FISCHEROVÁ B, HOFÍREK I

I. interní kardiologická klinika, LF MU, FN u sv. Anny a ICRC, Brno

Úvod: Dříve publikované klinické studie RIVAL a STEMI-RADIAL dle očekávání dokumentovaly snížený počet komplikací v místě vpichu při koronarografii z radiálního přístupu ve srovnání s femorálním přístupem. Část těchto komplikací představují pseudoaneurysmata punktováných tepen. Jednou z možností, jak elegantně řešit tyto komplikace, je cílená aplikace tkáňového lepidla – trombinu pod ultrazvukovou kontrolou. Cílem práce je porovnat počty ošetřených pseudoaneurysmat v letech 2007–2012 v souvislosti s narůstajícím podílem radiálního přístupu ve stejném období na jednom pracovišti intervenční kardiologie.

Metodika: Retrospektivně za období 1. 1. 2007–30. 9. 2012 byly v nemocničním informačním systému vyhledány všechny záznamy o aplikaci trombinu do pseudoaneurysmat. Následně byly rozděleny podle anatomické lokalizace a souvislosti s invazivním vyšetřením koronárních tepen. Počty koronarografií podle tepenného přístupu byly získány z denních záznamů angioly.

Výsledky: V uvedeném období bylo na našem pracovišti provedeno celkem 14 720 koronarografií, z toho 6 052 z radiálního přístupu. Ve stejném období byl trombin aplikován 174 pacientům s pseudoaneurysmaty, z toho ve 26 případech šlo o komplikace při angiografii tepen dolních končetin nebo v souvislosti s hemodialýzou cestou shuntu na horní končetině. Ve zbývajících 148 případech šlo o komplikaci koronarografie. Časové rozložení těchto komplikací a počty koronarografií podle přístupu jsou uvedeny v tabulce.

Závěr: Při snižujícím se počtu koronarografií provedených femorálním přístupem se proporcionálně snižuje i počet pseudoaneurysmat vyžadujících ošetření aplikací trombinu. Naopak zvyšující se podíl transradiálního přístupu nevede k nárůstu četnosti pseudoaneurysmat předloktí. K aplikaci trombinu jsou dnes také stále častěji odesíláni pacienti s pseudoaneurysmaty po nekoronárních výkonech, které dříve ošetřovali převážně cévní chirurgové.

Tabulka: Časové rozložení komplikací a počty koronarografií podle přístupu

Rok	Počet SKG	TRA/(TRA + TFA)	TRA-trombin celkem	TFA-trombin celkem	TFA-trombin na 100 TFA vyš.	TRA-trombin na 100 TRA vyš.
2007	2 474	9 %	0	34	1,51	0
2008	2 443	21 %	0	38	1,96	0
2009	2 625	29 %	0	32	1,71	0
2010	2 571	48 %	2	14	1,05	0,16
2011	2 601	70 %	0	15	1,95	0
2012*	2 006	75 %	2	11	2,18	0,13

SKG – selektivní koronarografie; TFA – transfemorální přístup; TRA – transradiální přístup.

* 1. 1. 2012–30. 9. 2012



■ KORONÁRNÍ FISTULE – ZAJÍMAVÉ ANOMÁLIE

SKALICKÁ H, KOVÁRNÍK T, HORÁK J, BĚLOHLÁVEK J, ASCHERMANN M, LINHART A

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

Úvod: Koronární fistule představují vzácné koronární anomálie spojující koronární arterie se srdečními oddíly či velkými cévami. Jsou popisované u 0,6–1,5 % pacientů indikovaných ke koronarografii, přičemž v 75 % jde o malé, klinicky asymptomatické fistule.

Metodika a výsledky: Retrospektivní analýzou jsme vyhledali od roku 2006 do roku 2012 v katetrizační databázi II. interní kliniky celkem osm pacientů (0,05 %) s nálezem větších či klinicky symptomatických koronárních fistulí. Průměrný věk pacientů byl 73 ± 10 let. U jednoho pacienta šlo o komplikaci perkutánní koronární intervence, ostatní byly kongenitální. Tři pacienti měli mnohočetné fistule, přičemž u jednoho vycházely ze všech tří tepen. V 75 % šlo o fistule vycházející z r. interventricularis anterior (RIA), ústící do kmene plicnice. U jednoho pacienta vycházela fistule z RIA do levé komory a u jednoho z pravé koronární arterie do pravé komory. Klinicky se fistule v 25 % projevovaly anginózními obtížemi, v 37 % jako akutní koronární syndrom. U dvou pacientů šlo o koincidenci s aterosklerózou. V našem souboru 37 % pacientů podstoupilo chirurgické řešení vzhledem ke koincidenci s chlopenní vadou. U ostatních byl postup konzervativní.

Závěr: Koronární fistule i přes svůj sporadický výskyt v dospělosti a většinou benigní charakter jsou zajímavou anomálií, na kterou je třeba v rámci diferenciální diagnostiky pomyslet. Zlatým standardem diagnostiky je selektivní koronarografie. Je vždy potřeba přesné morfologické a hemodynamické zhodnocení ve vztahu ke klinické symptomatice. V případě splnění indikací možný terapeutický postup představuje intervenční či chirurgické řešení, které často bývá v souvislosti s jinými kardiochirurgickými výkony, jež pacienti podstupují.

■ NEINVAZIVNÍ PLICNÍ VENTILACE V PODMÍNKÁCH PŘEDNEMOCNIČNÍ NEODKLADNÉ PÉČE

SVITÁK R¹, BOSMAN R², KRÁLOVÁ V¹, RUDKOVSKÁ Z¹

¹ Zdravotnická záchranná služba Plzeňského kraje, Plzeň,

² Anesteziologicko-resuscitační klinika, LF UK a FN Plzeň

Neinvasivní ventilace pozitivním přetlakem (NPPV) je definována jako způsob ventilační podpory bez nutnosti zajištění dýchacích cest intubací nebo tracheostomií. NPPV zvyšuje funkční reziduální kapacitu plic provzdušením atelektatických alveolů, zlepšuje oxygenaci a výměnu plynů, snižuje plicní zkrat a dechovou práci bez nežádoucích účinků pramenících z invazivního zajištění dýchacích cest (infekční komplikace, trauma dýchacích cest, nutnost analgosedace). Mezi další přednosti NPPV patří: možnost polykání a příjmu *per os*, verbální komunikace, možnost účinného kašle, snazší mobilizace, povrchnější sedace. U Zdravotnické záchranné služby Plzeňského kraje (ZZSPK) se od roku 2011 využívá NPPV v systému výjezdových skupin rychlé lékařské pomoci (RLP). Zásadním předpokladem k využití přínosu techniky NPPV v podmínkách urgentní péče v Plzeňském kraji je: identifikace vhodného nemocného, stanovení indikace a volba správných pomůcek. Prvním krokem pracovního postupu je stanovení indikace a identifikace nemocného k zahájení NPPV. Indikace: akutní exacerbace CHOPN, kardiální edém plic u oběhově stabilních nemocných, pneumonie, tupé trauma hrudníku. Identifikace vhodného nemocného k NPPV – klinické známky: dušnost, resp. její zhoršení, dechová frekvence $> 25/\text{min}$, známky zapojení pomocných dýchacích svalů, pa-

radoxní dýchání. Kontraindikace NPPV: zástava dechu, známky nestability (např.: hypotenze, arytmie), nemocný není schopen udržet kontrolu průchodných dýchacích cest, nadměrná sekrece z dýchacích cest, neklid a neschopnost spolupráce s personálem, poranění a popáleniny obličeje, anatomická deformita obličeje. Základními pomůckami pro aplikaci NPPV jsou masky a ventilátor. ZZSPK je vybavena na jednotlivých pracovištích ventilátorem Oxylog 2000 plus, který umožňuje NPPV s komfortním triggeringem pro spontánní dýchání nemocného. Používané oronasální masky jsou průhledné, lze je přizpůsobit tváři nemocného a jsou efektivně těsnící. Rozhodnutí o zahájení NPPV závisí na pečlivém klinickém vyšetření nemocného. V případě, že není indikace k urgentní intubaci a nemocný splňuje kritéria k napojení na NPPV, lze postupovat podle následujících kroků: 1. Poučít nemocného o plánovaném postupu. 2. Monitorovat nemocného. 3. Upravit polohu do polohy vsedě. 4. Nastavit ventilátor, výchozí režim PSV: tlaková podpora 4–6 cm H₂O, PEEP 3–5 cm H₂O, FiO₂ 0,5–0,8. 5. Napojit nemocného: obličej–maska–okruh, spustit ventilátor. 6. Postupně zvyšovat úroveň tlakové podpory (maximálně do 15–20 cm H₂O). 7. U nemocných s hypoxemií zvyšovat PEEP o 2–3 cm H₂O do dosažení přijatelné oxygenace (SpO₂ > 90 %) při FiO₂ $< 0,5$. 8. Použít případně mírnou sedaci podle potřeby, ale velmi opatrně! 9. Kontrolovat účinek NPPV (klinické sledování, monitorace: SpO₂, ETCO₂, vyšetření laktátu kapesním přístrojem – laktátmetrem při napojení nemocného na NPPV a při předání do zdravotnického zařízení). Technika NPPV, používaná v jednotlivých výjezdových oblastech ZZSPK od roku 2011, představuje bezpečný a efektivní způsob ventilační podpory u vybraných nemocných se známkami jak akutní, tak chronické respirační insuficience různé etiologie. Hlavní výhodou NPPV v podmínkách přednemocniční neodkladné péče je fakt, že se lze vyhnout nutnosti invazivního zajištění dýchacích cest tracheální intubací. Základní podmínkou úspěchu při využití NPPV je správně zvolená indikace, pečlivý výběr nemocných a dokonalá znalost této metody u ošetřujícího týmu. NPPV představuje optimální léčebnou konzervativní metodu léčby respirační insuficience v podmínkách přednemocniční neodkladné péče.

■ VLIV SOCIÁLNÍHO STATUSU NA VZNIK AKUTNÍHO INFARKTU MYOKARDU U MLADÝCH JEDINCŮ

ŠIKORSKÁ L

JIP, I. interní klinika – kardiologická, LF UP a FN Olomouc

V první polovině minulého století byly ohroženy kardiovaskulárními chorobami především osoby s vysokým sociálním statusem (ředitelé, továrníci či obchodníci), u kterých byl nejdříve nezdravý životní styl spojený s bohatstvím a blahobytem. V dalších letech se vzdělanější a ekonomicky silnější společnost začala více zajímat o své zdraví a změnu životního stylu. Nyní jsou v nejbohatších zemích spíše ohroženi lidé s nízkou sociální úrovní. Úmrtnost na ICHS je ve zvýšeném výskytu mezi lidmi s nízkým stupněm vzdělání a sociálním statusem (u mužů 90 %, u žen 65 %). Kardiovaskulární choroby a zvláště AIM dle studií postihují především starší populaci (v roce 1998 byl průměrný věk postižených infarktem 59,3 roku a 60,9 v roce 2006).

Prvním projevem ICHS u mladých jedinců je AIM, neboť není rozvinuto žádné kolaterální řečiště, jak tomu bývá u dlouhodobě progredujících koronárních stenóz u 60letých nemocných. Zkoumaný soubor činila skupina 25 nemocných s prvním prodělaným AIM u mužů do 45 let a u žen do 55 let věku. Hlavní body šetření tvoří kvantitativní průzkum zaměřený na posouzení vlivu sociálního statusu a zmapování nejčastějších rizikových faktorů přispívajících k předčasné manifestaci infarktu a interpretaci výsledků.

■ JAK SE ZLEPŠILA REPERFUZNÍ LÉČBA INFARKTU MYOKARDU ZADNÍ STĚNY V PRAZE A OKOLÍ ZA POSLEDNÍCH DESET LET?

ŠIMEK S, HORÁK J, KOVÁRNÍK T, BĚLOHLÁVEK J, HUMHAL J, MRÁZEK V, SKALICKÁ H, ASCHERMANN M, LINHART A

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

Úvod: Akutní infarkt myokardu (AIM) postihující zadní stěnu většinou není provázen elevací úseku ST na standardním 12svodovém EKG. V důsledku toho není často diagnostikován jako STEMI, a nebývá proto indikována bezprostřední reperfuze. V souborech nemocných s akutními koronárními syndromy (AKS) se nerozpoznání STEMI zadní stěny projevuje disproporčním zastoupením r. circumflexus (RCx) jako infarktové tepny mezi nemocnými se STEMI a NSTEMI.

Cíl: Zjistit, jak se v naší spádové oblasti změnilo zastoupení správně léčených pacientů s AIM zadní stěny urgentní reperfuze léčbou v odstupu deseti let.

Metody: Srovnání dvou souborů pacientů ošetřených naší katetizační laboratoří v letech 1995–2000 a 2008–2011 s ohledem na zastoupení RCx jako odpovědné tepny u nemocných s AKS.

Výsledky: V souboru 369 nemocných se STEMI ošetřených primární PCI v letech 1995–2000 byl výskyt RCx jako infarktové tepny vzácný – pouze 8 %. Zjistili jsme, že mezi nemocnými s mechanickými komplikacemi AIM byl infarktovou tepnou RCx naopak nejčastější. Příčinou byla opožděná reperfuze. V letech 2008–2011 bylo provedeno 3 661 koronárních intervencí. Zastoupení intervenovaných povodí RIA/ACD/RCx v celém souboru bylo 37/33/24 %. Ve skupině 709 nemocných se vstupní diagnózou NSTEMI AKS bylo zastoupení povodí RIA/ACD/RCx v poměru 232/209/220, resp. 33/29,5/31 %, ve skupině 809 pacientů s STEMI 347/308/133, resp. 43/38/16 %. Rozdíl v zastoupení RCx u NSTEMI AKS a STEMI je statisticky vysoce významný, $p < 0,01$.

Závěr: Během posledních deseti let se výskyt RCx jako infarktové tepny mezi nemocnými léčenými pro STEMI v naší katetizační laboratoři zdvojnásobil z 8 % na 16 %. Významný rozdíl mezi zastoupením RCx jako odpovědné tepny mezi nemocnými se vstupní diagnózou NSTEMI AKS (31 %) a mezi nemocnými se vstupní diagnózou STEMI (16 %) dokládá, že i v současné době významná část pacientů s infarktem zadní stěny není adekvátně léčena jako STEMI, tj. bezodkladnou reperfuze léčbou. Následkem může být zvýšený výskyt fatálních mechanických komplikací AIM a vyšší mortalita v této skupině nemocných. Je třeba nadále zlepšovat diagnostiku a léčbu tohoto typu AIM.

Podpořeno projektem MSM0021620817.

■ RESYNCHRONIZAČNÍ LÉČBA U LEVOSTRANNÉHO SRDEČNÍHO SELHÁNÍ

ŠÍMOVÁ I

I. interní klinika – kardiologická, LF UP a FN Olomouc

Srdeční resynchronizační léčba (SRL) je v dnešní době stále častější indikací k léčbě chronického srdečního selhání. Cílem SRL je úprava poruchy elektromechanické srdeční synchronie. Jde tedy o primárně preventivní indikaci ke kardiostimulaci. SRL patří dnes mezi standardní postupy nefarmakologické léčby srdečního selhání. Kromě zlepšení kvality života se prodlužuje období mezi jednotlivými hospitalizacemi a prognóza chronického srdečního selhání je příznivější.

■ ZVÝŠUJE POUŽITÍ PŘÍSTROJE LUCAS 2 ÚSPĚŠNOST KARDIOPULMONÁLNÍ RESUSCITACE?

ŠÍN R^{1,2,3}, SVITÁK R^{1,4}, ŠIMČÍK F¹

¹ Zdravotnická záchranná služba Plzeňského kraje, Plzeň,

² Zdravotnická záchranná služba Libereckého kraje, Liberec,

³ Fakulta biomedicínského inženýrství, ČVUT v Praze,

⁴ Anesteziologicko-resuscitační klinika, LF UK a FN Plzeň

Cíl studie: Analýza primární a sekundární úspěšnosti kardiopulmonální resuscitace při použití přístroje LUCAS 2 určeného k provádění mechanických kompresí hrudníku.

Typ studie: Retrospektivní analytická unicentrická studie.

Typ pracoviště: Zdravotnická záchranná služba Plzeňského kraje.

Materiál a metoda: Sledovaný soubor čítá 221 pacientů stížených náhlou zástavou oběhu v terénu. Nebyla stanovena žádná vylučovací kritéria, a proto jsou zahrnuty náhlé zástavy oběhu somatické i traumatické příčiny. Nebylo uplatněno ani omezení prováděním nebo absencí telefonicky asistované neodkladné resuscitace. Do studie byly zahrnuty všechny první monitorované rytmy, tj. defibrilovatelné i nedefibrilovatelné.

Výsledky: V našem souboru bylo 151 mužů a 70 žen. Průměrný věk resuscitovaných byl 65,5 roku. U naprosté většiny pacientů měla náhlá zástava oběhu původ v onemocnění kardiovaskulárního aparátu. Primární úspěšnost s navozením spontánního oběhu (ROSC) při předání do zdravotnického zařízení činí 36,2 % (80 pacientů). V případě fibrilace komor jako vstupního rytmu je primární úspěšnost mnohem vyšší a činí 65 % (39 z 60 pacientů). Významnějším ukazatelem úspěšnosti neodkladné resuscitace je dlouhodobé přežití s dobrou kvalitou života, kterou hodnotíme pomocí Cerebral Performance Categories (skóre CPC). Pozitivně je hodnoceno dosažení skóre 1 nebo 2 (žádný nebo malý neurologický deficit). Sekundární úspěšnost v celém sledovaném souboru činí 16,3 % a u fibrilace komor jako vstupního rytmu 36,7 %.

Závěr: I při delších dojezdových časech na území Plzeňského kraje, než je běžné v metropolích, jako je hlavní město Praha nebo velká města na západě Evropy nebo v zámoří, lze při porovnání hodnotit primární a sekundární úspěšnost jako na vysoké úrovni. V mezinárodním srovnání dochází k postupnému zvyšování úspěšnosti neodkladné resuscitace. Deficit v dojezdové době je s největší pravděpodobností účinně omezen použitím přístroje LUCAS 2 a částečně ochotou k provádění laické resuscitace.

■ HYPERTENZE A JEJÍ DŮSLEDKY

ŠVEJDLEROVÁ V

JIP, I. interní klinika – kardiologická, LF UP a FN Olomouc

Úvod: Hypertenze je označována onemocněním, při němž dochází ke zvýšení arteriálního tlaku nad horní mez normy. Vede k závažným komplikacím, jako je cévní mozková příhoda, srdeční koronární onemocnění či disekce aorty.

Popis případu: 48letý muž, dlouhodobě léčený pro hypertenzi (cca od 18 let), byl přijat pro hypertenzní krizi, s bolestí na hrudi, parestezií pravé dolní končetiny. Na CT zjištěna disekce aorty. Zahájen konzervativní postup – echokardiografické vyšetření, CT aorty, ultrazvuk ledvin, konzultace (konsilia). Provedení fenestrace abdominální aorty, katetrizace adrenálních žil. Stanovena diagnóza: sekundární hypertenze – bilaterální nadprodukce aldosteronu při hyperplazii.

Závěr: Z důvodu neznámé primární příčiny hypertenze došlo i přes dlouhodobě nastavenou léčbu k výraznému zhoršení stavu a ohrožení života pacienta.



■ TROMBOLYTICKÁ LÉČBA SUBMASIVNÍ PLICNÍ EMBOLIE

TALAFA V

Interní oddělení, Nemocnice ve Frýdku-Místku

Úvod: Incidence plicní embolie (PE) v ČR je velmi vysoká, cca 0,8–2 případy/1 000 obyvatel/rok. Z toho asi v 30–40 % jde o submasivní plicní embolii (SPE). Tato jednotka je sice charakterizována hemodynamickou stabilitou, ale taky zároveň známkami postižení pravostranných srdečních oddílů (dilatace a dysfunkce), což tyto nemocné zařazuje do skupiny se zhruba dvakrát vyšší mortalitou.

Léčba SPE: Názor na iniciační léčbu SPE je dvojitý. Jedna skupina lékařů preferuje konvenční antikoagulační terapii heparinem, popřípadě nízkomolekulárním heparinem a druhá preferuje agresivnější, trombolytickou terapii. V obou případech dochází k účinnému rozpuštění trombu v plicním řečišti, velkým rozdílem je ale časový faktor. Zatímco heparin toto „zvládne“ za cca 24–48 h, trombolitiku (rt-PA) to trvá mnohem kratší čas. Je známo, že dvě třetiny pacientů s „intermediate“ a „high risk“ PE umírají hlavně v prvních třech hodinách, což je hlavním důvodem preference trombolýzy před heparinem.

Obsah: Naše práce prezentuje velmi dobré zkušenosti s trombolytickou léčbou SPE na našem oddělení. A dále prezentuje evidence based medicine data svědčící pro zahájení trombolytické léčby při verifikaci SPE.

Kasuistika: Dvě krátké kasuistiky úspěšně podané trombolytické terapií při léčbě SPE.

■ AKÚTNÝ KORONÁRNÝ SYNDRÓM A KPR V PODMIENKACH NEODKLADNEJ PREDNEMOCNIČNEJ STAROSTLIVOSTI 21. STOROČIA

TAŠKÁ Z, KOKOŠKOVÁ M

Zdravotnická záchranná služba Plzeňského kraje, Plzeň

Príspevok v prvej časti informuje o systéme poskytovania neodkladnej prednemocničnej starostlivosti pacientom s potvrdenou diagnózou akútny koronárny syndróm. Teoretická časť obsahuje informácie o možnostiach diagnostiky a liečbe AKS v terénnej praxi s definovaním cieľového pracoviska v nemocničnom zariadení. V druhej časti práce je popisovaná neodkladná KPR v neodkladnej prednemocničnej starostlivosti a autorský tím zodpovedá aj na otázku (ne)úspešnosti KPR v medicíne prvej línie. Pomenúva atribúty prispievajúce k (ne)úspešnosti resuscitácií realizovaných v podmienkach záchrannej zdravotnej služby. Tretia časť prednášky obsahuje kasuistiky s názvom „Intoxikácia hubami versus infarkt myokardu“ a „Úspešná KPR 2012 v súčinnosti s Vrtulníkovou ZZS“.

■ KARDIOVERZE U FIBRILACE SÍNÍ – CO PŘINÁŠEJÍ NOVÁ PERORÁLNÍ ANTIKOAGULANCIA

VESELÝ J¹, ŠVARCOVÁ T²

¹ Interní oddělení, Nemocnice Broumov, Oblastní nemocnice Náchod, ² I. interní kardiologická klinika, LF UK a FN Hradec Králové

Elektrická i farmakologická kardioverze je u pacientů s fibrilací síní bez přítomnosti adekvátní antikoagulační léčby komplikována v 5–7 % případů tromboembolickou příhodou. Ke snížení uvedeného rizika je nejčastěji užívána antikoagulační léčba předcházející verzi – na

základě výsledků observačních studií je již léta u pacientů s fibrilací síní trvající déle než dva dny (nebo není-li doba trvání arytmie známa) doporučována antikoagulační léčba warfarinem po dobu nejméně tří týdnů s dosažením INR 2–3. Druhým způsobem přípravy před verzí je provedení jícnové echokardiografie (TEE) k vyloučení trombu v levé síni. Tento postup je stejně bezpečný jako třítydenní příprava perorální antikoagulací. To dokládá prospektivní randomizovaná studie ACUTE, ve které se v průběhu osmítýdenního sledování tromboembolické příhody vyskytly v 0,5 % u nemocných se standardní přípravou warfarinem a v 0,8 % u pacientů, u nichž se k verzi přistoupilo bez uvedené přípravy na základě vyloučení trombu v levé síni TEE. Výskyt krvácení byl signifikantně nižší u nemocných s provedením TEE oproti pacientům s předcházející léčbou warfarinem (2,9 % vs. 5,5 %). Dle další studie (Seto a spol., 1997) je tento postup i ekonomicky méně náročný.

V posledních letech se v oblasti antikoagulační léčby u fibrilace síní etablovaly nová perorální antikoagulantia. V indikaci dlouhodobé antikoagulační léčby v klinických studiích postupně uspěl dabigatran, rivaroxaban a apixaban. Podstatně méně informací však máme o těchto molekulách v indikaci přípravy ke kardioverzi. Počátkem roku 2011 byla publikována subanalýza studie RE-LY hodnotící výskyt CMP a systémové embolizace do 30 dnů po kardioverzi. Ve studii bylo 18 113 pacientů s nevalvulární fibrilací síní randomizováno k léčbě warfarinem (W), dabigatranem dvakrát 110 mg (D 110) a dabigatranem dvakrát 150 mg denně (D 150). V průběhu sledování bylo u 1 270 z nich provedeno celkem 1 983 kardioverzí (ve všech podskupinách šlo ve více než v 80 % o elektrické kardioverze). U části pacientů (W 13,3 %, D 110 25,5 %, D 150 24,1 %) bylo před kardioverzí provedeno TEE vyšetření – tromby v levé síni byly prokázány v 1,1 % (W), 1,8 % (D 110) a 1,2 % (D 150). Výskyt CMP či systémové embolizace byl podobný jako ve studii ACUTE a statisticky významně se nelišil v jednotlivých léčebných skupinách. U pacientů s TEE vyšetřením před verzí došlo k uvedené příhodě u 1,14 % (W), 0,61 % (D 110), resp. 0,00 % pacientů, u pacientů (D 150), u pacientů bez TEE v 0,52 % (W), 0,83 % (D 110) a 0,39 % (D 150). Na základě uvedené analýzy je třítydenní antikoagulace dabigatranem považována za bezpečnou přípravu ke kardioverzi i v letos updatovaných evropských doporučeních pro léčbu fibrilace síní. Obdobná data nejsou zatím dostupná pro apixaban a rivaroxaban – jeho efektivitu u 1 500 pacientů podstupujících kardioverzi by měla zhodnotit rozvíjející se studie X-VerT.

■ VYUŽITÍ INVOS V INTENZIVNÍ MEDICÍNĚ

VONDRÁKOVÁ D, OŠTÁDAL P, KRÜGER A

Kardiologické oddělení, Kardiocentrum, Nemocnice Na Homolce, Praha

Úvod: V současnosti v medicíně máme k dispozici mnoho technických přístrojů a novinek, které nám pomáhají v diagnostice a léčbě pacientů. Jednou z takových pomůcek je INVOS – cerebrální a somatický neinvazivní oxymetr, který nás kontinuálně informuje o regionální saturaci měřené tkáně, optimální hodnoty jsou 55–75. Na našem oddělení využíváme čtyřkanalový INVOS.

Kasuistika: 66letá nemocná byla odeslána na naše pracoviště z oblastní nemocnice, kde byla vyšetřena na urgentním příjmu pro progredující dušnost. Na EKG elevace a kmity Q v oblasti spodní stěny, dekompenzovaná hypertenze, desaturace. Klinický stav progredoval do plicního edému s nutností OTI a UPV. Při příjmu na naše pracoviště obraz kardiogenního šoku. Provedena koronarografie s nálezem chronického kolateralizovaného uzavěru ACD, pro klinické známky šoku zavedena IABK cestou a. femoralis I. dx., odstraněna čtvrtý den. U nemocné vzhledem k UPV instalován INVOS k měření cerebrální saturace a saturace na obou dolních končetinách. Šestý den hospitalizace do-

chází postupně k poklesu hodnot saturace na levé dolní končetině, laboratorně elevace myoglobinu a CK. Doplněna angiografie s průkazem významné stenózy a. iliaca communis l. sin., následně provedena PTA s implantací dvou stentů. Po výkonu úprava hodnot měřených pomocí INVOS z levé dolní končetiny.

Závěr: V konkrétním případě nám INVOS jednoznačně pomohl ve včasné diagnóze ischemie levé dolní končetiny. Včasnou diagnózou a následnou PTA levé dolní končetiny jsme zabránili další progresi ischemie, která by negativně ovlivnila klinický stav.

■ REGIONÁLNÍ REGISTR PLICNÍ EMBOLIE – CO JSME ZATÍM ZJISTILI

ZÁŇOVÁ M, MONHART Z, SEDLÁČEK J

Interní oddělení, Nemocnice Znojmo

Úvod: Plicní embolie (PE) patří spolu s ICHS a arteriální hypertenzí mezi nejčastější onemocnění kardiovaskulárního systému. Podle údajů z ÚZIS za rok 2010 bylo v ČR hospitalizovaných 8 631 pacientů s PE, 956 na ni zemřelo. Čím více o tomto onemocnění víme, tím větší šanci mají naši pacienti na včasnou diagnostiku a léčbu. Velký mezinárodní registr ICOPER přinesl cenné informace, které však byly sesbírány před více než 15 lety.

Metodika: Vycházíme ze sledování konsekutivních pacientů s PE na našem oddělení od začátku července 2011 do konce srpna 2012. Spádová oblast našeho pracoviště je přibližně 110 000 obyvatel. Celkem jsme shromáždili data o 80 pacientech, u kterých byla diagnóza potvrzena perfúzním plicním scanem nebo CT angiografií.

Výsledky: Ve vybrané kohortě bylo 32 mužů (40 %) a 48 žen (60 %) průměrného věku 68 let (21–94 roků), 75 % pacientů bylo starších 60 let. Nemocniční mortalita dosáhla 5 %, mortalita po třech měsících byla dohledatelná u 71,25 % pacientů a tvořila 1,75 %. Průměrná délka hospitalizace na našem oddělení byla osm dnů.

81,25 % pacientů bylo symptomatických a hemodynamicky stabilních, 8,75 % hemodynamicky nestabilních. Trombolýza byla podána u šesti pacientů (7,5 %) – jedinou komplikací byla tvorba hematomu v oblasti končetin s nutností invazivního zásahu.

Závěr: PE je vzhledem ke své heterogenitě symptomů a nejisté prognóze nadále závažným klinickým problémem. Počet hospitalizovaných s touto diagnózou byl v naší spádové oblasti 62,3/100 000 obyvatel. Výskyt tohoto onemocnění v populaci je jistě vyšší, k dispozici však nejsou údaje o pacientech zemřelých na PE před přijetím do nemocnice. Nemocniční mortalita pacientů s PE byla v našem souboru 5 %.

■ HIT – HEPARINEM INDUKOVANÁ TROMBOCYTOPENIE, KASUISTIKA

ZELINKOVÁ M

I. interní klinika – kardiologická, LF UP a FN Olomouc

Kasuistika popisuje případ ženy opakovaně hospitalizované na našem pracovišti pro dušnost. Při první hospitalizaci byla diagnostikována fibrilace síní s rychlou odpovědí komor, v tomto směru byla zahájena léčba. Stav se upravil a s patřičnou terapií byla propuštěna do domácí péče. Během dvou dnů se paní vrátila opět s narůstající dušností, tato se i přes intenzivní léčbu nelepšila. Dle CT vyšetření byla diagnostikována masivní plicní embolizace. Dle hematologického vyšetření byla stanovena diagnóza HIT. Byla provedena změna v terapii nízkomolekulárním heparinem a stav se promptně začal zlepšovat. Zahájili jsme rehabilitaci a pacientka byla následně předána na oddělení geriatric. Poté byla propuštěna domů.

■ TROMBÓZA VE STENTU

ZEMANOVÁ J

Kardiocentrum, Karlovarská krajská nemocnice, Karlovy Vary

Trombóza ve stentu (TS) je obávanou komplikací po koronární intervenci s relativně nízkou četností výskytu, ale s vysokou mortalitou a morbiditou (náhlá srdeční smrt nebo akutní IM). V naší práci prezentujeme dva případy časně trombózy ve stentu po PCI manifestující se akutním infarktem myokardu s elevacemi úseku ST (STEMI), analyzujeme příčiny vzniku této obávané komplikace a v diskusi zmiňujeme potenciální rizikové faktory vzniku TS.