



12. konference pracovní skupiny Akutní kardiologie České kardiologické společnosti

Karlovy Vary, 7.–9. prosince 2014

ÚSTNÍ SDĚLENÍ – LÉKAŘI

■ OVLIVNĚNÍ OXIDAČNÍHO STRESU U PACIENTŮ PO RESUSCITACI PRO MIMONEMOCNÍČNÍ SRDEČNÍ ZÁSTAVU

Janotka M, Ošťádal P, Vondráková D, Krüger A, Hladká P, Zpěváčková H, Neužil P

Kardiologie, Nemocnice Na Homolce, Praha

Úvod: I přes zdokonalení přednemocniční a nemocniční péče o pacienty se srdeční zástavou zůstává jejich prognóza velmi nepříznivá. Kromě iniciální anoxické fáze poškození je další příčinou postižení ischemicko-reperfuční reakce s nastartováním tvorby volných radikálů. Dá se předpokládat, že farmakologickým potlačením oxidačního stresu by mohlo dojít ke zlepšení prognózy pacientů. Efekt antioxidační léčby byl dosud zkoumán hlavně u pacientů v septickém šoku a nepřinesl jednoznačně pozitivní výsledky. U pacientů po resuscitaci je dat výrazně méně.

Soubor nemocných a metodika: Předkládáme výsledky krátkodobého sledování souboru zatím osmi pacientů resuscitovaných pro srdeční zástavu během roku 2014. Pacienti jsou randomizováni do skupiny kontrolní a s podáním parenterální suplementace selenem (Selenase T). Do dvou hodin od příjmu je první den podáno 3 mg Selenase T formou bolusu a po následujících šest dní podáváno 2 mg Selenase T formou kontinuální infuze. Jsou sledovány laboratorní parametry oxidačního stresu (testem dROM – udávajícího orientačně míru oxidačního stresu a BAP – udávajícího míru antioxidační kapacity séra), zánětlivé reakce a klinické výsledky.

Výsledky a závěr: Pacienti intervenovaní Selenase T zatím vykazují numericky menší míru oxidačního stresu a větší antioxidační kapacitu séra. Čtvrtý den je míra antioxidační kapacity séra v intervenované skupině dokonce signifikantně vyšší 2 475 vs. 1 856 $\mu\text{mol/l}$ ($p = 0,008$). Stejně tak je signifikantně nižší oxidativní stress index (poměr mezi dROM a BAP) u intervenované skupiny třetí den ($p = 0,02$) a trend k redukci tohoto indexu čtvrtý den ($p = 0,05$) po resuscitaci. Soubor pacientů je zatím velmi malý na to, abychom mohli činit závěry. Pokud by se však v budoucnu prokázal efekt farmakologické intervence, šlo by o lacinou neinvazivní formu léčby přinášející zkvalitnění života pacientů a šetřící nemalé prostředky vynaložené na terapii těchto pacientů.

■ IATROGENNÍ PERFORACE VĚNČITÉ TEPNY

Paďour M, Ondřejčák R, Schee A

Intervenční kardiologie, Karlovarská krajská nemocnice, a. s., Karlovy Vary

Iatrogenní perforace věnčité tepny je poměrně vzácnou, ale obávanou komplikací perkutánní koronární intervence. Jde o stav, který ve své nejvíce vyjádřené formě ohrožuje život nemocného. V naší práci jednotku nejprve v obecném slova smyslu popíšeme, provedeme klasifikaci perforací ve vazbě na nebezpečnost situace a způsob léčby. Léčebná opatření se odehrávají z největší části na katetrizačním sále, implantace stentgraftů je většinou metodou první volby, existují také další instrumentální možnosti, jak stav léčit. Léčba perforace věnčité tepny však přesahuje na celý tým koronární jednotky. V závěru předvedeme dvě krátké kasuistiky.

■ REFRAKTERNÍ KARDIOGENNÍ ŠOK PŘI ROZSÁHLÉM STEMI PŘEDNÍ STĚNY S KRYTOU RUPTUROU VOLNÉ STĚNY LEVÉ KOMORY ŘEŠENÝ RESCUE „AWAKE“ VA-ECMO PODPOROU – SPOLUPRÁCE TŘÍ KARDIOCENTER

Kačer J¹, Lindovská M¹, Surovčík R¹, Netuka I², Mlejnský F³, Bělohávek J⁴

¹ *Kardiologie na Bulovce, s. r. o., Praha,*

² *Klinika kardiovaskulární chirurgie, IKEM, Praha,*

³ *II. chirurgická klinika – kardiovaskulární chirurgie, 1. LF UK a VFN, Praha,*

⁴ *II. interní klinika kardiologie a angiologie, 1. LF UK a VFN, Praha*

Ruptura volné stěny levé komory bývá fatální komplikací infarktu myokardu. Jen v ojedinělých případech přichází v úvahu časná chirurgická korekce.

Popisujeme případ 60letého pacienta s rozsáhlým subakutním anteroextenzivním infarktem myokardu s elevací úseku ST jako první manifestací ischemické choroby srdeční. Přes úspěšnou perkutánní koronární intervenci 11 hodin od začátku obtíží došlo k rozvoji multiorgánové dysfunkce při přetrvávající těžké systo-

lické dysfunkci levé komory. Bylo kontaktováno ECMO centrum VFN a emergentně zahájena mechanická srdeční podpora oběhu femorofemorální venoarteriální extrakorporální membránovou oxygenací (VA ECMO) na našem pracovišti bez nutnosti intubace („awake ECMO approach“) s následným transportem do ECMO centra. Průběh byl dále komplikován tamponádou srdeční s nutností chirurgické evakuace hemoperikardu s verifikací kryté ruptury v oblasti hrotu levé komory. Přes dočasnou oběhovou stabilizaci byl nadále pacient hemodynamicky závislý na oběhové podpoře, pokus o weaning byl neúspěšný. Proto byl dále předán do transplantačního centra IKEM k implantaci dlouhodobé mechanické srdeční podpory a zařazen na čekací listinu k transplantaci srdce. V současné době rehabilituje chůzí na standardním oddělení.

Případ demonstruje efektivitu úzké spolupráce tří kardiocenter: PCI centra, které primárně ošetřilo pacienta se STEMI, ECMO centra, které poskytlo krátkodobou mechanickou srdeční podporu formou VA ECMO, a transplantačního centra, které pacienta zajistilo dlouhodobou mechanickou srdeční podporou a zařadilo na čekací listinu k transplantaci srdce.

■ NEURON-SPECIFIC ENOLASE FOR PREDICTION OF NEUROLOGICAL OUTCOME AFTER OUT-OF-HOSPITAL CARDIOPULMONARY RESUSCITATION TREATED WITH MILD THERAPEUTIC HYPOTHERMIA, 8 YEARS PROSPECTIVE OBSERVATIONAL COHORT

Skalická H¹, Bělohávek J¹, Šmíd O¹, Aschermann M²

¹ I. LF UK, II. interní klinika kardiologie a angiologie, VFN, Praha, ² II. interní klinika kardiologie a angiologie, 1. LF UK, Praha

Background: Outcome after cardiac arrest is mostly determined by the degree of hypoxic brain damage. Around 50% of pts die or suffer severe neurological damage. Neuron-specific enolase (NSE) is proposed as a predictor for neurological outcome after out-of-hospital cardiac arrest (OHCA). However, its role is not yet definitely established, mainly in patients treated with mild therapeutic hypothermia (MTH). Therefore we conducted a study investigating the association between NSE and neurological outcome and assessed “cut off” value for prediction of neurological outcome.

Methods: In a prospective observational cohort study the data of OHCA pts receiving MTH (n = 107) were studied from January 2006 to February 2014. Blood samples of NSE were collected after 72 hours following OHCA (48 hours after end of MTH). Neurological outcome was classified according to the Pittsburgh cerebral performance category (CPC 1–5) before discharge.

Results: Mean age was 61 ± 14 years, median time to return of spontaneous circulation was 19 min. 40% (43 pts) survived 180 days and 37% (40 pts) from all with good

neurological outcome (CPC 1 + 2). Diabetics (29% pts) had worse prognosis (p = 0.002) with tight correlation with NSE (r = 0.21) and CPC 3–5 (r = 0.27). The cut off value for absolute NSE levels in patients with unfavorable outcome (CPC 3–5) and mortality at 180 days after cardiac arrest was 53.2 µg/l with an area under the curve of 0.66 (sensitivity 41%, specificity 100%). In a multivariate analysis there were significant correlations between NSE and CPC (p = 0.0001), time to ROSC (p = 0.09) and diabetes mellitus (p = 0.0009).

Conclusion: Our analysis showed correlation between NSE levels and neurological status, mortality, pH and lactate on admission. NSE cut off level of 53.2 µg/l was most reliable for prognostification of poor neurological outcome after OHCA treated with MTH.

■ POUŽITÍ REDUKOVANÉ DÁVKY ALTEPLÁZY U NEMOCNÝCH S HEMODYNAMICKY ZÁVAŽNOU PLICNÍ EMBOLIZACÍ A VYSOKÝM RIZIKEM KRVÁCENÍ

Solař M¹, Pelouch R², Ševčíková H¹, Tomko T¹

¹ I. interní kardioangiologická klinika, Lékařská fakulta UK v Hradci Králové a Fakultní nemocnice Hradec Králové, Hradec Králové,

² I. interní kardioangiologická klinika, Fakultní nemocnice Hradec Králové, Hradec Králové

Úvod: Cílem práce bylo zhodnotit naše zkušenosti s podáním redukované dávky alteplázy u nemocných s hemodynamicky významnou plicní embolizací a vysokým rizikem krvácení.

Soubor a metodika: Byla provedena retrospektivní analýza dat nemocných hospitalizovaných pro hemodynamicky významnou plicní embolizaci, kteří byli z důvodu vysokého rizika krvácení léčeni redukovanou dávkou fibrinolytika. Hlavním sledovaným parametrem bylo klinické zlepšení, definované ústupem hypoxie a/nebo zlepšením oběhových parametrů do jedné hodiny po ukončení trombolýzy.

Výsledky: Do analýzy bylo zahrnuto 29 nemocných s hemodynamicky významnou plicní embolizací, kteří byli z důvodu vysokého rizika krvácení léčeni redukovanou dávkou alteplázy. Hlavními indikacemi podání trombolytické léčby byla závažná hypoxie a/nebo známky incipientního oběhového selhání. Redukovaná dávka alteplázy nebyla podávána u nemocných s plně rozvinutým kardiogenním šokem. Důvody pro redukcí dávky alteplázy byly následující: závažná polymorbidita u 15 (52 %), recentní krvácení nebo chirurgický výkon u 7 (24 %), koagulopatie u 2 (7 %), maligní onemocnění u 5 (17 %), úraz hlavy u 2 (7 %) a anamnéza intrakraniálního krvácení u jednoho (3 %) nemocného. Altepláza byla obvykle podána v dávce 20 mg ve čtyřhodinové infuzi. V pěti případech byla infuze s odstupem opakována. Ve dvou případech bylo přistoupeno k emergentnímu bolusovému podání plné dávky alteplázy pro rozvoj šokového stavu. Ke klinickému zlepšení došlo u 23 (85 %)



nemocných, kteří byli léčeni redukovanou dávkou alteplázy. Čtyři nemocní (14 %) zemřeli během hospitalizace, dva z nich na projevy těžkého pravostranného selhání. Byla zaznamenána jedna závažná krvácivá komplikace.

Závěr: Redukovaná dávka alteplázy může vést k rychlému zlepšení klinického stavu u nemocných s hemodynamicky závažnou plicní embolizací a vysokým rizikem krvácení.

■ REMODELACE LEVÉ KOMORY SYSTÉMEM BIOVENTRIX

Krüger A¹, Neužil P², Skalský I³, Černý Š³, Pavel P³, Mráz T¹, Prokopová M¹, Ošťádal P¹, Vondráková D¹

¹ Kardiovaskulární centrum, Kardiologie, Nemocnice Na Homolce, Praha,

² Kardiovaskulární centrum, Nemocnice Na Homolce, Praha,

³ Kardiovaskulární centrum, Kardiochirurgie, Nemocnice Na Homolce, Praha

Úvod: Aneurysma stěny levé komory je jednou z možných pozdních komplikací infarktu myokardu. Dochází k regionální ztrátě kontraktility, která může vést k dysfunkci levé komory a poklesu minutového srdečního výdeje. Změna geometrie levé komory může vést k tahu závěsného aparátu mitrální chlopně a rozvoji mitrální regurgitace, která tak dále zhoršuje levostranné srdeční selhání.

Soubor a metodika: V našem souboru máme celkem deset nemocných (šest mužů a čtyři ženy) průměrného věku 64 let (52–77), kteří podstoupili remodelační výkon na levé komoře bez použití mimotělního oběhu systémem Bioventrix. Všichni nemocní měli potvrzenou jizvu na magnetické rezonanci či na dynamickém CT vyšetření srdce v anteroseptální oblasti. Všichni měli významně sníženou EFLK 20–35 % s dilatovanou remodelovanou levou komorou – end-diastolický objem levé komory byl $137 \pm 42 \text{ ml/m}^2$. U prvních tří nemocných byl výkon proveden ze sternotomie, u dalších sedmi nemocných již šlo o hybridní proceduru asistovanou thorakoskopicky. Hodnotili jsme změnu klinického stavu, efektivitu chirurgické či hybridní remodelace z hlediska redukce objemu levé komory.

Výsledky: Všichni pacienti v našem souboru přežili, v šestiměsíčním sledování došlo ke zlepšení dušnosti průměrně o 1 stupeň NYHA klasifikace, došlo k signifikantní redukci end-systolického objemu (ESV) levé komory ze 102 ± 35 na $68 \pm 14 \text{ ml/m}^2$ ($p < 0,05$). Hodnota ESV po šesti a dvanácti měsících od výkonu nebyla statisticky signifikantně změněna.

Závěr: Hybridní remodelační výkon na levé komoře systémem představuje šetrný zákrok bez nutnosti použití mimotělního oběhu či sternotomie. Toto významně zkracuje dobu rekonvalescence nemocného. Efektivita hybridní remodelace je srovnatelná s čistě kardiochirurgickým přístupem systémem Bioventrix.

■ TRAUMATICKÁ DISEKCE KORONÁRNÍ TEPNY JAKO PŘÍČINA INFARKTU MYOKARDU

Čech J, Pechman V, Pešek J, Jirouš Š, Rokyta R

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

Významnou příčinou morbidit a mortality v rozvinutých zemích je tupé trauma hrudníku, které může vést vedle poranění hrudní stěny k poškození nitrohrudních orgánů včetně srdce.

Závažnost kontuze srdce kolísá od nevýznamných EKG změn a nevýznamného vzestupu kardioprotektivní laboratoře přes těžší srdeční arytmie, poranění srdečních chlopní, krvácení do perikardu až po rupturu volné stěny nebo mezikomorové přepážky.

Méně často popisovanou a v praxi pravděpodobně poddiagnostikovanou komplikací je traumatická disekce koronární tepny s rozvojem srdečního infarktu. Důvodem je patrně to, že příznaky ischemie myokardu bývají zastřeny algickou symptomatologií při dalších poraněních, případná oběhová nestabilita může být vysvětlitelná krevní ztrátou, pneumothoraxem, srdeční tamponádou, apod.

Traumatickou disekci koronární tepny je možné diagnostikovat nejčastěji koronarograficky, v úvahu připadá i angioCT koronárních tepen. Řešení bývá kardiointervenční nebo kardiokirurgické, může být ztíženo nebo kontraindikováno dalšími poraněními pacienta – mohou kontraindikovat podání heparinu během provádění koronarografického vyšetření, užívání antiagregační léčby po případné stentáži koronární tepny.

Závažnost problematiky je ilustrována zkušenostmi z našeho pracoviště, kde jsme se v posledních pěti letech setkali se třemi případy disekce koronární tepny při traumatech odlišného průběhu – od poranění při dopravní nehodě přes úraz cyklistky po pád z výše. Je dokumentována nezbytnost včasné diagnostiky, kdy čas je rozhodujícím faktorem pro velikost ischemie myokardu, a tím i pro osud nemocného.

Z našeho pohledu každý pacient, kde mechanismus úrazu naznačuje na možnost tupého traumatu hrudníku, by měl mít provedeno alespoň základní interní vyšetření s registrací EKG křivky a stanovení kardioprotektivní laboratoře, eventuálně kardiologické a echokardiografické vyšetření.

■ ÚRAZY ELEKTRICKÝM PROUDEM Z POHLEDU KARDIOLOGA

Hnátek T¹, Daněk J¹, Zavoral M²

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

² Interní klinika, 1. LF UK a ÚVN, Praha

Úvod: Úrazy elektrickým proudem patří k běžným diagnózám na odděleních urgentního příjmu. Zpravidla mají benigní průběh, někdy však vyžadují specifický přístup.

Sdělení: V přednášce se zabýváme riziky a epidemiologií úrazu elektrickým proudem. Zásadní je rozdělení poranění dle intenzity proudu (nízké napětí < 1000 V, respektive vysoké napětí při frekvenci 50 Hz, případně úraz bleskem) ve vztahu k myokardu. Literární data jsou nečetná, ve směřuje o starší práce. U postižených pacientů je potřeba individuálně posoudit proarytmické riziko (úrazy nízkým napětím), dále zhodnotit poruchy integrity kůže (popáleniny) zejména u vysokonapěťových poranění. Závažným signálem je proběhlá porucha vědomí, v extrémním případě je nutno vyloučit i vnitřní poranění, případně multiorганové selhání. Následná léčba je symptomatická.

Sdělení je doplněno jednoduchou kazuistikou.

■ PŘÍJEM PACIENTŮ SE STEMI PŘÍMO NA KATETRIZAČNÍ SÁL VS. PŘES KORONÁRNÍ JEDNOTKU – SROVNÁNÍ TŘICETIDENNÍ A ROČNÍ MORTALITY

Novotný V¹, Varvařovský I¹, Matějka J², Rozsival V¹, Vojtíšek P³, Lazarák T²

¹ Kardiologie, Kardiologické centrum Agel, Pardubice,

² Kardiologie, Pardubická krajská nemocnice, Kardiologické centrum Agel, Pardubice,

³ Kardiologie, Pardubická krajská nemocnice, Pardubice

Cíl: Cílem předkládané práce je srovnání 30denní a roční mortality skupiny pacientů se STEMI přijatých přímo na katetizační sál a uložených nejprve na lůžko koronární jednotky (KJ).

Metody: Soubor tvoří 280 konsektivních pacientů, které jsme v průběhu roku 2012 přijali pro STEMI a kteří podstoupili primární PCI. Kromě časových údajů (bolest, nemocnice, sál, reperfuze) jsme zaznamenávali způsob přijetí pacientů (přímo na katetizační sál vs. přes lůžko koronární jednotky). Skupiny jsme statisticky zhodnotili. Údaje pro hodnocení mortality jsme čerpali z Národního registru kardiovaskulárních intervencí.

Výsledky: Přímo na sál přijato 197 z 280 pacientů se STEMI (70,4 %). Průměrný čas „door-to-balloon“ činil 35 minut s významným rozdílem mezi skupinami (20 minut při příjmu na sál, 50 minut u přijatých na KJ, $p < 0,0001$). Třicetidenní mortalita souboru dosahovala 6,4 % (18 z 280), roční mortalita 14,3 % (40 z 280). Třicetidenní mortalita se mezi skupinami nelišila – 15 ze 197 (7,6 %) při přijetí na sál vs. 3 z 83 (3,6 %) při přijetí přes lůžko KJ ($p = 0,21$). Roční mortalita byla významně vyšší u přijatých na sál 17,3 % (34 ze 197), proti 7,2 % (6 z 83, $p = 0,028$). Z 28 pacientů v kardiogenním šoku bylo 23 přijato přímo na sál (82,1%). Nebyl rozdíl ve 30denní ani roční mortalitě mezi přijatými na sál vs. na KJ – 26,1 % (6 z 23) vs. 20,0 % (1 z 5) u 30denní mortality ($p = 0,93$) a 52,2 % (12 z 23) vs. 40,0 % (2 z 5) u roční mortality ($p = 0,62$).

Závěr: Organizace příjmu nemocných se STEMI přímo na katetizační sál na našem pracovišti převažuje (70,4 %), v případě nejzávažněji nemocných dominuje (82,1 %). Zkrácení doby do dosažení reperfuze činilo průměrně 43 minut, nevedlo však ke snížení krátkodobé ani dlouhodobé mortality.

■ SRDEČNÍ ZÁSTAVA: SOUČASNÝ POKROK Z POHLEDU ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY

Sýkora R

Zdravotnická záchranná služba Karlovarského kraje, Karlovy Vary

Resuscitační péče prochází dynamickým vývojem s pozitivními výsledky pro nemocné po mimonemocniční srdeční zástavě. Zdravotnická záchranná služba (ZZS) hraje klíčovou roli v přednemocniční fázi a je v současnosti vybavována řadou novinek usnadňujících práci i ulehčujících diagnostiku u pacientů s akutním koronárním syndromem či po srdeční zástavě. Přednáška seznamuje s novinkami v přednemocniční neodkladné péči (PNP), jako jsou: edukační programy, registr automatizovaných externích defibrilátorů (AED), telefonicky asistované neodkladné resuscitace, přístroje na mechanizované stlačování hrudníku, datový přenos EKG, telemedicína, možnosti a limitace „point of care testing“ (POCT) z pohledu PNP, zmiňuje faktory, jakými jsou kompetence zdravotníků a limitace výjezdových skupin bez lékaře, a hodnotí úlohu interního vzdělávání i využití externího vzdělání např. ALS providerů. V další části je diskutován pohled PNP na koncept tzv. cardiac arrest receiving center jako cílového pracoviště pro pacienty po mimonemocniční srdeční zástavě s těmito požadavky komplexní mezioborové péče: kardiointervence, kardiologické hodnocení, intenzivní poresuscitační péče včetně cíleného teplotního managementu, neuroprognostikace, zaběhlý protokol v problematice dárcovství orgánů, zavedené etické přístupy, edukační potenciál ve vztahu k veřejnosti a dlouhodobý sběr výsledků nemocných po srdeční zástavě. Jen okrajově, ale související je nová problematika spolupráce a komunikace ZZS s implantačními centry při péči o pacienty s mechanickými srdečními podporami (ventricular assist device – VAD) v PNP. Problematika srdeční zástavy je skutečně mezioborový problém daný nejen úkoly pečujících specialistů, ale nutné časové návaznosti a souhry. Smysl definice jediného úkonu pro celkový výsledek pacienta po srdeční zástavě vždy ztrácí smysl bez dokonalé návaznosti a implementace vhodných postupů od osvěty veřejnosti až po sofistikované metody rehabilitace po komplikované intenzivní péči.

■ REGIONÁLNÍ MOZKOVÁ SATURACE JAKO MOŽNÝ PREDIKTOR PŘÍZNIVÉHO NEUROLOGICKÉHO VÝSLEDKU U PACIENTŮ PO PRODĚLANÉ MIMONEMOCNÍ ZÁSTAVĚ

Bouček T¹, Bělohávek J¹, Huptych M², Skalická H¹, Šmíd O¹, Linhart A¹

¹ II. interní klinika kardiologie a angiologie, 1. LF UK a VFN, Praha, ² Gerstnerova laboratoř, Katedra kybernetiky, FEL ČVUT v Praze

Úvod: Cílem péče o nemocné po srdeční zástavě je dosažení kvalitního přežití, tedy zabránění nevratným orgáno-

vým poškozením. Adekvátnost mozkové perfuze během kardiopulmonální resuscitace a v časném poresuscitačním období je klíčovým parametrem přežití. V současné klinické praxi nejsou neinvazivní metody sledování mozkové saturace během srdeční zástavy dostatečně využívány a průkaz jejich využitelnosti by měl významné důsledky jak pro konkrétního pacienta, tak socioekonomicky.

Cíl: Zhodnotit, zda u pacientů po mimonemocniční srdeční zástavě (OHCA) koreluje 30minutový záznam regionální mozkové saturace kyslíkem (rSO_2) metodou blízká infračervená spektroskopie (near-infrared spectroscopy – NIRS) s přežitím s příznivým neurologickým výsledkem.

Metodika: Pacienti s OHCA byli ihned po přijetí do nemocnice napojeni na měření rSO_2 (INVOS 5100C, Covidien). Sledovali jsme první hodnotu po napojení (first_ rSO_2), průměrnou hodnotu v celém měřeném intervalu (mean_ rSO_2) a plochy pod křivkou ohraničené hodnotou 40 % (AUC40), resp. 50 % (AUC50) rSO_2 . Tyto parametry jsme korelovali s přežitím pacientů s příznivým neurologickým výsledkem definovaným dle Cerebral Performance Categories (CPC) jako kategorie CPC 1 a 2.

Výsledky: Od března 2013 do října 2014 bylo zařazeno celkem 63 pacientů s OHCA, průměrného věku 56 (28–79) let. Přežilo 23 (37 %) nemocných. Příznivého neurologického výsledku bylo dosaženo u 22 z 23 přeživších a u jednoho z nepřeživších. Pacienti, kteří přežili s příznivým neurologickým výsledkem, měli významně vyšší vstupní hodnotu first_ rSO_2 [67 % (54–80) vs. 26 % (15–43), $p = 0,0002$], vyšší mean_ rSO_2 [62 % (57–73) vs. 39 % (27–48), $p = 0,0004$] a menší AUC40 ($p = 0,002$) i AUC50 ($p = 0,0001$).

Závěr: Vstupní i průměrná hodnota rSO_2 , stejně jako plochy pod křivkou AUC40 i AUC50 v prvních 30 minutách po přijetí do nemocnice u nemocných s OHCA korelují s přežitím s příznivým neurologickým výsledkem.

Podpořeno grantem IGA MZ ČR NT 13225-4I/2012.

■ HYPERSENZITIVITA NA KOVY A MOŽNÝ VZTAH K ETIOPATOGENEZI TAKO-TSUBO KARDIOMYOPATIE

Maňoušek J, Pařenica J, Kala P, Kubena P

Interní kardiologická klinika, FN Brno, Brno

Úvod: V etiopatogenezi onemocnění jsou uváděny tři koncepce: toxicita katecholaminů, porucha mikrocirkulace a neurogenní omráčení myokardu. Jsou hypoteticky vysvětlitelné účinkem reaktivních iontů kovů uvolňovaných z dentálních výplní, implantátů nebo obsažených ve výrobcích denní potřeby. U citlivých jedinců aktivují T-lymfocyty (tzv. hypersenzitivita, alergická reakce pozdního typu) a spouštějí chronickou zánětlivou reakci s produkcí cytokinů, zvýšením oxidačního stresu a následným poškozením myokardu.

Metody: Pacienti s prodělanou tako-tsubo kardiomyopatií a vyplněným dotazníkem „environmentální zátěže“ jsme vyšetřili tzv. MELISA testem (Memory Lymphocyte Immunostimulation Assay) na hypersenzitivitu. Vzorky byly zasílány do certifikované MELISA laboratoře ve Švýcarsku.

Soubor tvořilo 20 pacientů s dříve prodělanou tako-tsubo kardiomyopatií (18 žen, 2 muži) ve věku 41–73 let. Nej-

častějšími přidruženými diagnózami byly hypertenzní nemoc (11/20), fibrilace síní a hyperlipoproteinémie (7/20), ale také CHOPN a asthma bronchiale (7/20), nemoci štítné žlázy (5/20), lékové alergie (5/20). Kontrolní skupinu tvořili zdraví jedinci přibližného věku a pohlaví.

Výsledky: U 19 pacientů (osmnácti žen a jednoho muže) byla prokázána hypersenzitivita na kovové polutanty. Většina pacientů reagovala na 1–3 kovy (nikl, rtuť a stříbro). Jedna pacientka měla silnou polyvalentní alergii na sedm kovů.

Diskuse, závěr: Role environmentálních faktorů a hypersenzitivity při tako-tsubo kardiomyopatii nebyla dosud zmiňována. Tak lze zřejmě zodpovědět i další otázky spojované s onemocněním jako i výskyt některých asociovaných diagnóz. Rozhodující by byl průkaz přítomnosti kovových částic přímo v myokardu. Odstranění této zátěže vede k „downregulaci“ hypersenzitivně reagující buněčné imunity s možným zlepšením zdravotního stavu pacientů v dlouhodobém horizontu.

■ FARMAKOLOGICKÁ KARDIOVERZE FIBRILACE SÍNÍ – JAKÝ POTENCIÁL MÁ VERNAKALANT?

Šimek J¹, Janota T²

¹ II. interní klinika kardiologie a angiologie, 1. LF UK a VFN, Praha, ² III. interní klinika, 1. LF UK a VFN, Praha

Úvod: Vernakalant je síňově specifické antiarytmikum vyvinuté k rychlé intravenózní farmakologické kardioverzi čerstvě vzniklé fibrilace síní (FS). Oproti propafenonu lze vernakalant použít i u nemocných se stabilní ischemickou chorobou srdeční, mírným srdečním selháním a recentně po kardiochirurgické revaskularizaci myokardu či výkonu na srdečních chlopních. Nejvyšší účinnost je patrná v prvních 48 hodinách od vzniku arytmie.

Cíl studie: Z databáze hospitalizovaných nemocných na koronární jednotce (KJ) klinického pracoviště stanovit podíl vhodných adeptů k farmakologické kardioverzi vernakalantem.

Metody: Z databáze příjmů na KJ byl retrospektivně stanoven podíl nemocných s příjmovou diagnózou FS. Z těchto příjmů byl vyhodnocen podíl nemocných vhodných k farmakologické kardioverzi vernakalantem. Čerstvě vzniklá FS byla definována limitem trvání do dvou dnů a recentně vzniklá FS limitem trvání od dvou do sedmi dnů. Nemocní se síňovou tachykardií či flutterem síní nebyli hodnoceni.

Výsledky: V období leden–červen 2014 bylo na KJ přijato 294 nemocných. Z tohoto počtu mělo příjmovou diagnózou FS 57 nemocných (19 %). Pro čerstvě vzniklou FS bylo přijato 13 nemocných (23 %) a pro recentně vzniklou FS tři nemocní (5 %). Většina nemocných (51 %) byla přijata k elektivní elektrické kardioverzi pro déle trvající FS (> sedm dní). Úspěšná farmakologická kardioverze byla provedena jen u šesti nemocných (11 %).

Závěr: Většina nemocných s příjmovou diagnózou FS je na KJ přijímána k plánované elektrické kardioverzi déle trvající arytmie. Déle trvající FS je spojena s rizikem progresu do permanentní formy. Je proto žádoucí snaha o časnou kardioverzi. Farmakologická kardioverze vernakalantem



jako nejrychleji účinkujícím antiarytmikem skýtá možnost použití v kardiologických ambulancích za krátkodobé monitorace, a má tak potenciál zabránit nežádoucí progresi arytmogenního substrátu.

■ INFEKCE A ZÁNĚTLIVÁ REAKCE U PACIENTŮ V KARDIOGENNÍM ŠOKU, OBSERVAČNÍ PROSPEKTIVNÍ STUDIE

Pařenica J¹, Helánová K¹, Jarkovský J², Kubková L¹, Dostálová L¹, Marcinechová K¹, Pařenicová I¹, Gottwaldová J¹

¹ Interní kardiologická klinika, FN Brno, Brno,

² IBA, Masarykova univerzita v Brně

Úvod: Zánětlivá reakce je častou reakcí u pacientů s akutním infarktem myokardu provázeným kardiogenním šokem (KŠ). Řada pacientů vyžaduje umělou plicní ventilaci, řadu invazivních vstupů a mnohdy je obtížné časně odlišit infekční komplikaci s aseptickou zánětlivou reakcí.

Metodika: Prospektivně byl sledován výskyt infekčních komplikací u pacientů v KŠ. V průběhu sedmi dní byl proveden sedmkrát odběr krevních vzorků ke stanovení CRP, prokalcitoninu a presepsinu.

Výsledky: Tříměsíční mortalita dosahovala 51,3 %. Infekční komplikace se vyskytovala u 46,3 % pacientů. Pacienti s infekcí měli delší pobyt na umělé plicní ventilaci (48 vs. 76 h), infekční komplikace byla příčinou úmrtí u 3,8 % pacientů. Příznaky závažné zánětlivé reakce (febrilie, leukocytóza) byly přítomny u 50 % pacientů bez prokázané infekce. Nejistili jsme signifikantní rozdíl v průběhu křivek sledovaných biomarkerů, peak CRP byl po 48 h, prokalcitoninu po 12–24 h, presepsinu po 12 h. U pacientů v KŠ bez prokázané infekce byly hodnoty CRP ≥ 200 mg/l u 23 % pacientů. Pozdní peak nebo opětovný nárůst zánětlivých parametrů byl sledován u pacientů s diagnostikovanou infekcí.

Závěr: U pacientů v KŠ jsou infekce častou komplikací, která prodlužuje dobu na ventilátoru, pouze mírně však zvyšuje krátkodobou mortalitu. K diagnostice infekce může napomoci opakované stanovení CRP, možná využití dvou markerů s rozdílnou kinetikou (např. CRP a presepsin) může být u takovýchto pacientů přínosnější. Tento postup musí být ověřen v prospektivní studii.

■ NT-PROBNP JAKO ČASNÝ NEZÁVISLÝ PROGNOSTICKÝ MARKER VÝSLEDNÉHO NEUROLOGICKÉHO STAVU U PACIENTŮ PO KARDIOPULMONÁLNÍ RESUSCITACI PRO FIBRILACI KOMOR V AKUTNÍ FÁZI INFARKTU MYOKARDU

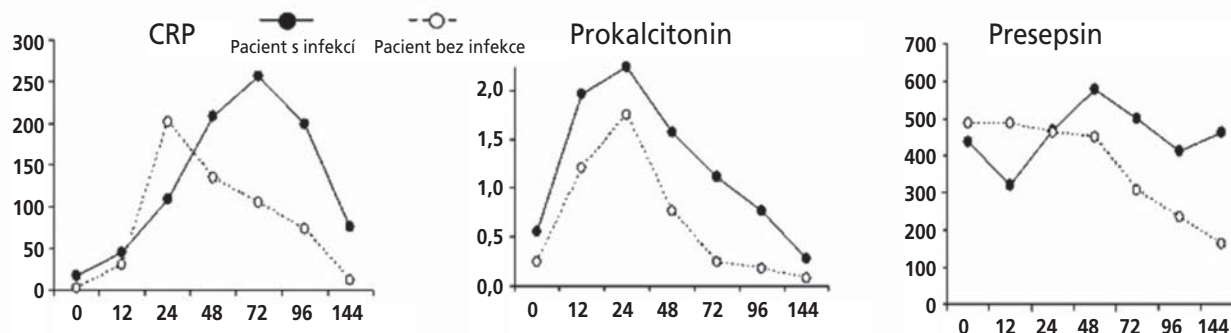
Přeček J¹, Hutýra M¹, Moravec O¹, Sněhota M¹, Zapletalová J², Táborský M¹

¹ I. interní klinika – kardiologická, FN Olomouc, Olomouc, ² Ústav biofyziky, Lékařská fakulta Univerzity Palackého, Olomouc

Cíl: Cílem této studie bylo zhodnocení výpovědní hodnoty laboratorních markerů myokardiální poškození (NT-proBNP, srdeční troponin T – cTnT) a mozkového poškození (neuron-specifická enoláza – NSE, protein S100) v prognostické stratifikaci výsledného neurologického poškození u pacientů s akutním koronárním syndromem po náhlé oběhové zástavě pro fibrilaci komor s nutností kardiopulmonální resuscitace (KPR) s přetrvávající poruchou vědomí.

Soubor a metody: Do retrospektivní analýzy bylo zařazeno 68 pacientů (52 mužů průměrného věku 63 let). Všichni pacienti podstoupili urgentní koronární angiografii a následně u nich byla zahájena mírná terapeutická hypotermie za použití intravaskulárního chlazení s udržováním cílové teploty (33 °C) po dobu 24 hodin (Thermogard XP, Zoll). U všech pacientů byla provedena vstupní laboratorní vyšetření a echokardiografie.

Výsledky: Výsledný neurologický stav hodnocený podle skórovacího systému Cerebral Performance Categories (CPC) byl stanoven po třech měsících od KPR. Pacienti byli rozděleni do dvou kategorií: CPC 1–2 (n = 35, 51 %) a CPC 3–5 (n = 33, 49 %). Obě skupiny se signifikantně nelišily v době potřebné k obnovení spontánní cirkulace – ROCS (22 ± 12 vs. 26 ± 13 min, p = NS), ve vstupních hodnotách EFLK, NSE, proteinu S100, cTnT. Vstupní hodnota NT-proBNP byla signifikantně vyšší u pacientů s CPC 3–5 (2 878 [344; 8 641] vs. 646 [119; 5 534]; medián [5.; 95. percentil]; p < 0,0001). V receiver operating curve (ROC) analýze (AUC 0,83, 95 % CI 0,72–0,94, p < 0,0001) byla identifikována hraniční hodnota NT-proBNP 1 316, která predikuje CPC 1–2 se senzitivitou 82 % (95% CI 64–94), specificitou 80 % (95% CI 63–93). Mezi vstupní hodnotou NT-proBNP a vstupní EF LK resp. cTnT nebyla nalezena signifikantní závislost.



Závěr: Časně stanovená hodnota NT-proBNP predikuje výsledný neurologický stav u pacientů po KPR nezávisle na rozsahu infarktu myokardu a systolické funkci LK.

■ VYUŽITÍ NEURON-SPECIFICKÉ ENOLÁZY PRO STANOVENÍ PROGNÓZY U NEMOCNÝCH PO SRDEČNÍ ZÁSTAVĚ, LÉČENÝCH ENDOVASKULÁRNÍ HYPOTERMII

Vondráková D, Ošťádal P, Krüger A, Janotka M, Neužil P

Kardiologie, Nemocnice Na Homolce, Praha

Úvod: Stanovení prognózy po srdeční zástavě je zcela zásadním krokem pro zvolení nejvhodnějšího diagnostického a léčebného postupu, avšak současné možnosti predikce přežití a neurologického výsledku u těchto pacientů jsou velmi omezené. Cílem naší práce bylo zhodnotit možnosti využití měření koncentrace neuron-specifické enolázy (NSE) pro predikci prognózy po srdeční zástavě u nemocných léčených endovaskulární hypotermií.

Soubor a metody: Analyzovali jsme soubor 132 pacientů po srdeční zástavě (průměrný věk 63,6 roku; 78 % muži), léčených endovaskulárně řízenou mírnou terapeutickou hypotermií 33 °C po dobu 24 hodin. Odběry ke stanovení koncentrace NSE jsme prováděli první, druhý, třetí a čtvrtý den po přijetí. Neurologický stav jsme hodnotili pomocí cerebral performance category (CPC).

Výsledky: Zjištěné optimální hraniční hodnoty NSE pro predikci CPC 1–2 byly: první den $\leq 22,3$ $\mu\text{g/l}$ (senzitivita 94,4; specifita 59,1; $p = 0,0002$), druhý den $\leq 27,6$ $\mu\text{g/l}$ (senzitivita 91,9; specifita 80,8; $p < 0,0001$), třetí den $\leq 24,2$ $\mu\text{g/l}$ (senzitivita 97,4; specifita 85,7; $p < 0,0001$) a čtvrtý den $\leq 20,8$ $\mu\text{g/l}$ (senzitivita 94,3; specifita 93,8; $p < 0,0001$). Hodnota $> 50,2$ $\mu\text{g/l}$ v kterémkoli vzorku byla spojena se 100% specifitou pro špatnou prognózu.

Závěr: Naše výsledky ukazují, že stanovení NSE je přínosné pro predikci prognózy u nemocných po srdeční zástavě léčených endovaskulární hypotermií. Největší výtěžnost mělo stanovení NSE provedené třetí nebo čtvrtý den po srdeční zástavě.

■ HYPOTERMIE – ROK POTÉ

Šmíd O, Bělohávek J

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

Mírná léčebná hypotermie je zavedenou terapeutickou metodikou v léčbě nemocných po náhlé srdeční zástavě doporučenou národními i evropskými guidelines. Výsledky recentních klinických studií však změnily náš pohled na tuto problematiku a vedly k úpravám jak v klinické praxi, tak i ve znění příslušných doporučení. Přednáška shrnuje novinky na poli hypotermie a kontroly cílové teploty z pohledu evidence-based medicine i rutinní klinické péče.

Podpořeno grantem ČKS *Sledování nemocných po náhlé zástavě oběhu s ohledem na nutnost časného invazivního vyšetření a zahájení orgánové podpory.*

■ TRIPLE TERAPIE – JAK DLOUHO S ASA?

Síkora J, Hlinomaz O, Novák M, Fischerová B, Groch L, Špinarová L, Rezek M, Seménka J, Šítar J

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

Úvod: Při koincidenci akutního koronárního syndromu (AKS) a fibrilace síní (FS) je dle stávajících doporučení indikováno podávání triple terapie na jeden až šest měsíců podle výše rizika ischemického iktu a krvácení. Příznivé výsledky studie WOEST publikované v roce 2012 vedly k tomu, že se doba podávání kyseliny acetylsalicylové (ASA) v rámci triple terapie na některých pracovištích ještě dále zkrátila.

Cíl: Analyzovat mortalitu pacientů s AKS a permanentní FS propuštěných do následné péče v závislosti na délce léčby ASA.

Metodika: Retrospektivně jsme analyzovali pacienty, kteří byli v roce 2013 koronarografováni na našem pracovišti pro AKS jiné než tromboembolické etiologie a zároveň měli permanentní fibrilaci nebo flutter síní. Vyloučení byli pacienti, kteří zemřeli za hospitalizace a u kterých byla v plánu kardiokirurgická revaskularizace. Z dokumentace byla zjištěna doporučená antitrombotická medikace a pacienti byli poté rozděleni na tři podskupiny podle délky podávání ASA (A: méně než jeden týden, B: dva až čtyři týdny, C: déle než čtyři týdny). Mortalitní data byla zjištěna z registru VZP ke dni 30. 6. 2014.

Výsledky: V roce 2013 bylo z uvedené kliniky propuštěno do domácí péče nebo na spádová interní oddělení 38 pacientů s AKS jiné než tromboembolické etiologie a permanentní fibrilací nebo flutterem síní. 66 % tvořily ženy, průměrný věk při dimisi byl 77,9 roku. Průměrné skóre $\text{CHA}_2\text{DS}_2\text{-VASc}$ bylo 5,0 a skóre HAS-BLED 2,7. Koronarografie byla provedena všem pacientům – 31× s implantací stentu, z toho sedmkrát lékového stentu, průměrný počet stentů na výkon byl 1,2. Všem pacientům s implantací stentů byla periprocedurálně podávána jak duální antiagregační, tak antikoagulační terapie. Medián sledování byl 346 dní, během kterého bylo zaznamenáno sedm úmrtí. Počty pacientů v jednotlivých podskupinách podle délky užívání ASA byly následující: NA = 17, NB = 4 a NC = 17. Počty úmrtí v uvedených podskupinách byly dA = 3, dB = 0, dC = 4. Při provedené analýze podskupiny A proti C se uvedené podskupiny nelišily podle věku, pohlaví, skóre $\text{CHA}_2\text{DS}_2\text{-VASc}$ ani HAS-BLED. Log-rank analýzou nebyl prokázán statisticky významný rozdíl v přežívání mezi skupinami A a C ($p = 0,24$). Zemřelí pacienti však byli výrazně starší (82,7 vs. 76,8 roku, $p = 0,039$).

Závěr: Délka léčby ASA při současném podávání ostatní antitrombotické léčby neměla v omezeném souboru vliv na mortalitu pacientů s koincidencí AKS a permanentní FS. Všichni zemřelí pacienti byli významně starší než přeživší pacienti. Na definitivní potvrzení bezpečnosti a účinnosti jednotlivých dávkovacích schémata ale bude potřeba vyčkat výsledků studií jako RE-DUAL PCI a PIO-NEER AF-PCI.

MECHANICKÉ SYSTÉMY PRO ROZŠÍŘENOU RESUSCITACI

Sviták R^{1,2}, Bosman R², Junková K¹, Musilová K¹, Tupá M¹, Šimčík F¹

¹ Zdravotnická záchranná služba Plzeňského kraje,

² Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, LF UK a FN Plzeň, Plzeň

Nejdůležitějším postupem základní a rozšířené KPR zůstává nadále kvalitní nepřímá srdeční masáž. Provádění manuální KPR podle stávajících doporučení Evropské rady pro resuscitaci je těžké a únavné. Mechanický přístroj pro rozšířenou resuscitaci LUCAS 2 se snadno používá: je jednoduchý, malý, kompaktní. Zajišťuje srdeční masáž s neměnností se kvalitou, nepřerušovanou a prováděnou podle platných směrnic AHA/ERC.

Zdravotnická záchranná služba Plzeňského kraje (ZZSPK) poskytuje rychlou a kvalifikovanou pomoc nemocným při náhlých zdravotních komplikacích zásahem z celkem 23 výjezdových stanovišť v Plzeňském kraji. V roce 2013 realizovala ZZSPK celkem 53 033 výjezdů, z toho 300 výjezdů bylo u nemocných s NZO. Přístroj LUCAS 2 má ve vybavení všech 14 lékařských výjezdových skupin ZZSPK. Porovnávali jsme rok 2006 (bez přístroje LUCAS 2) a rok 2013 (s přístrojem LUCAS 2) v těchto parametrech získaných během následné hospitalizace: přežití bez neurologického postižení, přežití s těžkým neurologickým postižením, úmrtí.

Potvrdili jsme několik výhod přístroje LUCAS 2: 1) snižuje fyzickou námahu; 2) nestřídají se zachránci – minimalizují se jakákoli přerušování při kompresi hrudníku; 3) uvolní se jeden pár rukou – stěžejní zejména v případě dvoučleného záchranného týmu; 4) zajišťuje účinnou masáž bez přerušování při transportu nemocného do zdravotnického zařízení – např. k provedení PCI. Problematikou zavedení přístrojů pro nepřímou masáž srdeční do přednemocniční neodkladné péče se tedy má smysl zabývat. Vyjmenované přednosti přístroje LUCAS 2 dávají předpoklad k dosažení vyššího ROSC i celkové úspěšnosti. Sebelepší přístroj však neubírá významu znalosti a nácviku manuální KPR, stejně tak jako celé pyramidy resuscitace od příhody do dimise. LUCAS 2 není indikován k transportu umírajících nebo zemřelých, u kterých by se KPR nezahajovala a manuální masáž neprováděla.

MIKROCIRKULACE A JEJÍ VÝZNAM PŘI MONITOROVÁNÍ HEMODYNAMIKY

Krupičková P¹, Mlček M², Bouček T¹, Belza T¹, Bělohávek J¹

¹ II. interní klinika kardiologie a angiologie, 1. LF UK a VFN, Praha, ² Fyziologický ústav 1. LF UK, Praha

Rozvoj metod modifikované intravitální mikroskopie k hodnocení tkáňové mikrocirkulace v reálném čase přinesl nový pohled na problematiku multiorgánového selhání u kriticky nemocných pacientů, potvrdil, že vztah mezi systémovým oběhem a mikrocirkulací je velice kom-

plexní a že změny mikrocirkulace z hlediska autoregulace i odpovědi na terapii mohou být odlišné od změn v systémovém řečišti. Cílem našeho sdělení je představit metodu Sidestream Dark Field (SDF) Spectroscopy, užívanou v experimentálním hodnocení mikrocirkulace, a shrnout současné poznatky o mikrocirkulaci v podmínkách srdeční zástavy a kardiogenního šoku, léčených pomocí různých druhů mechanických oběhových podpor.

Podpořeno Grantovou agenturou Univerzity Karlovy v Praze (projekt č. 942314).

POUŽITÍ ESMOCARDU BĚHEM INTENZIVNÍ PÉČE A ANESTEZIE (STUDIE ESO)

Janota T¹, Černý V² a pracovní skupina studie ESO

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

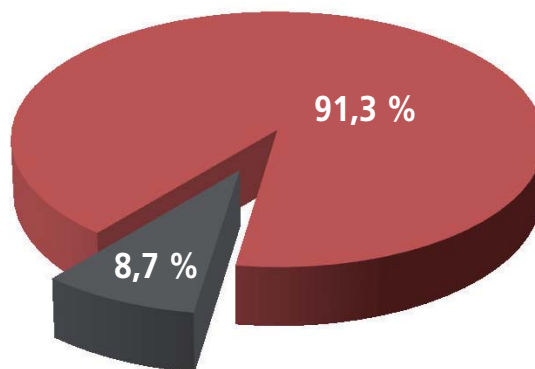
² Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, LF UK a FN Hradec Králové, Hradec Králové

Úvod: Esmocard (esmolol hydrochloridum) je ultrakrátké působící vysoce β_1 -selektivní blokátor pro nitrožilní použití. Množství publikovaných dat o používání esmololu v oblasti intenzivní a perioperační medicíny je nízké.

Cíl studie: Hodnocení bezpečnosti a účinnosti Esmocardu v intenzivní a perioperační péči.

Metody: Multicentrická prospektivní neinterventivní studie, sledované ukazatele – charakteristika pracoviště a pacientů, indikace podání, parametry účinnosti a bezpečnosti. Provedena validace dat. Použity deskriptivní statistické metody.

Výsledky: Analyzována data od 183 pacientů z 27 pracovišť (56 % mužů, 44 % žen, průměrný věk 65 let). V 89 % byl Esmocard podán na pracovišti intenzivní péče, v 11 % v kontextu perioperační péče. Nejčastějším důvodem hospitalizace byla plánovaná operace (35 %) a srdeční onemocnění (30 %). V době podání Esmocardu mělo 55 % nemocných arytmií (51 % fibrilaci síní, 6 % flutter síní, 9 % komorovou tachykardií). Klinické známky srdečního selhání mělo v době podávání Esmocardu 51 % pacientů. Indikace k podávání Esmocardu byly nejčastěji supraventrikulární.



■ Účinná (n = 167)

■ Neúčinná (n = 16*)

* 14x neúčinná terapie Esmocardem, dvakrát nežádoucí účinky



látní tachyarytmie (54 %), sinusová tachykardie (22 %) a hypertenze (15 %). Nejčastější současná terapie byly katecholaminy (38 %) a bronchodilatancia (20 %). Medián doby kontinuálního podávání Esmocardu byl 6,4 hodiny, průměrná dávka 2,5 g, 61 % pacientů dostávalo vedle kontinuální léčby i bolusy. Pokles srdeční frekvence byl v průměru o 30/min (ze 123 úderů/min na 93 úderů/min). Léčba byla vyhodnocena jako účinná nebo částečně účinná u 93 % pacientů, u 2 % pacientů došlo k ukončení podávání Esmocardu z důvodu nežádoucích účinků (obr. 1).

Závěr: Podávání Esmocardu u pacientů v intenzivní a perioperační péči bylo spojeno s úplným nebo částečným dosažením léčebného cíle v 93 % případů, výskyt nežádoucích účinků vedoucích k ukončení podávání Esmocardu byl nízký.

Studie byla podpořena společností AOP Orphan.

Zpracování dat provedl Institut biostatistiky a analýz, Brno.

■ RESUSCITATED CARDIAC ARREST IN PATIENTS ADMITTED WITH ACUTE HEART FAILURE. ANALYSIS OF A LARGE PROSPECTIVE AHEAD NETWORK REGISTRY

Bělohávek J¹, Pařenica J², Špinar J², Dostálová G¹, Havránek Š³, Linhart A¹, Miklík R², Dušek L³, Jarkovský J³

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

² Interní kardiologická klinika, FN Brno,

³ Institut biostatistiky a analýz, Masarykova Univerzita, Brno

Introduction: Both cardiac arrest and acute heart failure are considered to be a heavy burden of current cardiology. Heart failure is a frequent cause of cardiac arrest and vice versa, cardiac arrest frequently complicates acute heart failure episodes. Based on a large acute heart failure registry we aimed to characterize the influence of cardiac arrest on outcome of acute heart failure patients admitted to hospital.

Methods: The AHEAD registry includes patients hospitalized for acute heart failure from 10 PCI and 5 non-PCI

centers in the Czech Republic. The data were collected from September 2006 to October 2012. The enrollment criteria for the database adhere to the European guidelines for AHF and CHF (2012), patients were systematically screened for occurrence of resuscitated cardiac arrest.

Results: In the respective period, total of 6 242 patients were enrolled into registry. Resuscitated cardiac arrest occurred in 313 patients prehospitally and in 484 after admission, remaining 5 445 patients were not resuscitated during their index hospitalization. Patients resuscitated after admission in comparison to prehospitally resuscitated were older, had lower left ventricle ejection fraction, more frequently suffered cardiogenic shock, had more organ dysfunctions and died more frequently, respectively, with hospital mortality of 79.5% vs. 29.1%, $p < 0.001$, see also Figure 1.

Conclusion: In patients hospitalized for acute heart failure, both prehospital and postadmission resuscitated cardiac arrest is a severe complication associated with significant morbidity and mortality.

ÚSTNÍ SDĚLENÍ – SESTRY

■ AKUTNÍ KORONÁRNÍ SYNDROM A NÁHLÁ ZÁSTAVA OBĚHU Z POHLEDU PŘEDNEMOCNIČNÍ NEODKLADNÉ PÉČE

Varadzinová H

Zdravotnická záchranná služba Karlovarského kraje, Vzdělávací a výcvikové středisko, Karlovy Vary

Tísňové výzvy a výjezdy s kardiologickou problematikou jsou základním kamenem přednemocniční péče. V současné době je kladen stále větší důraz na správné rozhodnutí o směřování podskupiny pacientů s akutním koronárním syndromem a/nebo po srdeční zástavě pacientů z přednemocniční neodkladné péče (PNP) do tzv. cílového zařízení. Zdravotnická záchranná služba zajišťuje i mezinemocniční transporty pacientů s různým stupněm rizika k vyššímu stupni péče. V souvislosti se změnami v personálním obsazení výjezdových skupin jsou kladeny větší nároky na zdravotnické záchranáře. Cílem sdělení je popsat aktuální situaci v PNP v Karlovarském kraji. Karlovarský kraj se svou nemocnicí v Karlových Varech disponuje kardiocentrem, které akceptuje nemocné s akutním koronárním syndromem, stejně tak je cílovým zdravotnickým zařízením, kam by měli směřovat všichni pacienti po mimonemocniční zástavě oběhu. Současná praxe ve Zdravotnické záchranné službě Karlovarského kraje prochází změnami, většina činnosti je standardizována vnitřními pokyny a současně je technicky dovybavována k mechanizovanému stlačování hrudníku a přenosu dat. Karlovarský kraj nedisponuje kardiokirurgickým pracovištěm a pacienti jsou převáženi k těmto výkonům mimo kraj. Současně je prezentována diskuse nad aktuálními, vyhláškou danými kompetencemi zdravotnických záchranářů a úlohou lékaře ve výjezdové skupině, standardy péče a možným vývojem v této problematice spojeným s vnitřním vzdělávacím programem (znalost EKG, telefonické konzultace, vize v rozvoji telemedicíny apod.). Dále je prezentována diskuse nad transporty pacientů vyžadujícími i jiné než

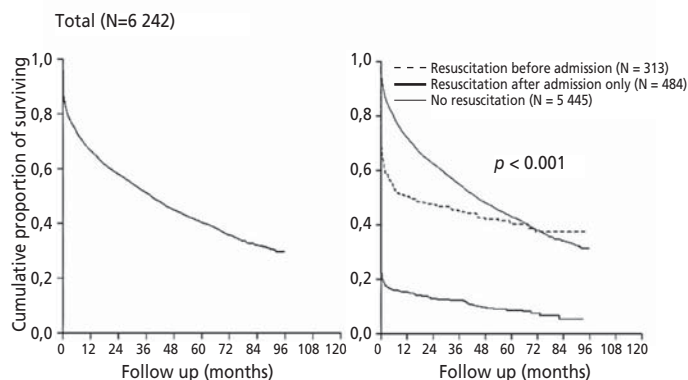


Figure 1 Overall mortality (including hospitalisation)

dosud obvyklé podpory orgánů, jako je extrakorporální membránová oxygenace, či specifiky transportů pacientů vyžadujících vysoké dávky vasopresorů a inotropik či intra-aortální balonkovou kontrapulzací, zejména s ohledem na bezpečnost a rizika transportů.

■ MOZKOVÁ A PERIFERNÍ OXYMETRIE U PACIENTA V KARDIOGENNÍM ŠOKU

Smejkalová H¹, Hotovcová P², Myšková J², Ošťádal P², Krüger A²

¹ Koronární jednotka, Kardiologie, Nemocnice Na Homolce, Praha, ² Kardiologie, Nemocnice Na Homolce, Praha

Úvod: Mozková a periferní oxymetrie je neinvazivní metoda sledování tkáňové saturace kyslíkem založená na blízké infračervené spektroskopii (near-infrared spectroscopy – NIRS).

Metody: Analyzovali jsme skupinu nemocných s kardiogenním šokem, hospitalizovaných na Koronární jednotce Kardiologického oddělení Nemocnice Na Homolce, u kterých byla kontinuálně měřena mozková a periferní oxymetrie s využitím čtyřkanálové monitorace obou mozkových hemisfér a obou dolních končetin s pomocí systémů INVOS (Covidien) a Fore-Sight (Cased).

Výsledky: Mozková a periferní NIRS oxymetrie je neinvazivní, uživatelsky nenáročná metoda, která dodává kontinuálně aktuální informace o tkáňové saturaci kyslíkem a poskytuje okamžité varování při poklesu saturace, k čemuž dochází především při dekompenzaci oběhového stavu. Pomocí této metody jsme byli opakovaně varováni o rozvíjející se ischemii dolní končetiny, což je jedna z nejčastějších komplikací při léčbě miniinvazivními mechanickými podporami, především venoarteriální extrakorporální membránovou oxygenací (VA ECMO). NIRS oxymetrie umožňuje i včasnou detekci hypoxie mozku, popřípadě „harlekýn syndromu“ u pacientů na VA ECMO. **Závěr:** Mozková a somatická NIRS oxymetrie představuje naše možnosti monitorace pacienta v kardiogenním šoku na tkáňové úrovni a umožňuje okamžitou detekci zhoršení oběhového stavu a komplikací léčby. Pouze včasné rozpoznání nepříznivého oběhové situace může vést k rychlé léčebné intervenci, a tím ke zlepšení výsledků léčby.

■ SYNDROM ZLOMENÉHO SRDCE – TAKO-TSUBO KARDIOMYOPATIE

Lexová Š, Soukupová B

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

Tako-tsubo kardiomyopatie je vzácné onemocnění, ne zcela jasné etiologie. Nejpravděpodobnější příčinou je omrácení myokardu vysokou koncentrací katecholaminů vyplavených do oběhu.

Název tako-tsubo pochází z japoštiny. Jmenuje se tak speciální koš na lov chobotnic, ve tvaru vaku s úzkým hrdlem.

Častým pacientem s tímto onemocněním je žena v postmenopauze (90 %) nebo osoba po silném emočním, případně fyzickém stresovém zážitku (80 %). Nejčastěji popisované situace jsou smrt milované osoby, rozchod, sdělení závažné diagnózy, ztráta velké finanční částky. Fyzikálními stresory mohou být těžký astmatický záchvat, autonehoda atd.

Typické příznaky tohoto onemocnění, jako bolest na hrudi, dušnost, plicní edém, kardiogenní šok, synkopy a palpitace, většinou vedou k tomu, že je pacient odvezen na katetrizační sál. Na EKG jsou nejčastěji elevace úseku ST, ale SKG neodpovídá akutnímu STEMI. Diagnóza bývá stanovena provedením levografie a echokardiografie. U pacientů bývá nález akineze nebo dyskineze apikálních a středních segmentů levé komory, regionální poruchy kinetiky přesahují povodí jedné epikardiální tepny. Biomarkery bývají zvýšené, BNP vysoké. Jedno z hlavních kritérií stanovení konečné diagnózy je to, že systolická funkce levé komory je reverzibilní. Klinický obraz tohoto onemocnění může být velmi dramatický, ale pokud nedojde k fatálním komplikacím, třeba maligní arytmii, ruptuře komory, dlouhodobá prognóza je velmi dobrá.

Léčba: Hospitalizace na KJ, alespoň 48 hodin, monitorace vitálních funkcí, beta-blokátory, antiarytmika, diuretika. Při hypokinezi raději zvýšený přívod tekutin nebo balonková kontrapulpace než katecholaminy.

Ve sdělení jsou shrnuty naše zkušenosti s péčí o pacienty, kteří prodělali tako-tsubo kardiomyopatii a byli přivezeni urgentně na katetrizační sál. Sdělení doplňují kasuistiky dvou nemocných.

■ PRUDCE SE ŠÍŘÍCÍ EPIDEMIE BURKHOLDERIA MULTIVORANS NA KARDIOLOGICKÉ JEDNOTCE INTENZIVNÍ PÉČE. DŮRAZ NA RAZANTNÍ HYGIENICKO-EPIDEMIOLOGICKÁ OPATŘENÍ

Lálová I¹, Kupidlovská L², Korcinová M³, Sudová T⁴, Bělohlávek J⁴

¹ Koronární jednotka, VFN, Praha,

² Klinická mikrobiologie a antibiotické centrum, 1. LF UK a VFN, Praha,

³ Oddělení nemocniční hygieny, 1. LF UK a VFN, Praha,

⁴ II. interní klinika kardiologie a angiologie, 1. LF UK a VFN, Praha

Úvod: Kmeny komplexu *Burkholderia cepacea* jsou gram-negativní bakterie, které mohou způsobovat závažná onemocnění především u imunokompromitovaných jedinců. Bývají rezistentní na běžná antibiotika a desinfekční prostředky. Nejčastěji postihují pacienty s cystickou fibrózou. Recentně byla popsána epidemie kmenem *Burkholderia multivorans* u pacientů všeobecné JIP s popsanou 24% mortalitou způsobenou v nemocnici získanou pneumonií. V této práci Hanulíka a spol. nebyla cesta přenosu identifikována.

Metody: Na koronární jednotce jsme prospektivně a následně i retrospektivně identifikovali pacienty s infekcí



Burkholderia multivorans a analyzovali jsme jejich demografické údaje a hospitalizační průběhy.

Výsledek: Od února do května 2014 jsme identifikovali 20 po sobě následujících pacientů s infekcí *Burkholderia multivorans*. Bakterie byly izolovány ze sputa nebo výtěru z krku. Šlo o nemocné se závažnými kardiologickými onemocněními. U deseti z dvaceti pacientů (50 %) bylo diagnostikováno srdeční selhání a u šesti (30 %) kardiogenní šok. Jedenáct z dvaceti (55 %) mělo diagnostikovanou pneumonii a osm (40 %) nemocných zemřelo. Během epidemiologického šetření jsme identifikovali dvě možné cesty přenosu: přístroj pro podávání zvlhčeného kyslíku a termosky na čaj. Výše zmíněný přístroj pro kyslíkovou terapii a termosky na čaj jsme ihned přestali používat a po plánovaném uzavěru oddělení s celkovým úklidem se nové případy již neobjevily.

Závěr: *Burkholderia multivorans* se může podílet na závažných infekcích u akutních kardiologických pacientů. Zdrojem přenosu mohou být jak zdravotnické přístroje, tak běžná kuchyňská pomůcka, kde vlhké a teplé prostředí umožní přežívání uvedené bakterie. Neodkladná identifikace možných zdrojů přenosu při trvalém epidemiologickém dohledu a dodržování zásad prevence umožnila zastavení prudce se šířící závažné infekce.

■ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O PACIENTA S REFRAKTERNÍM KARDIOGENNÍM ŠOKEM PŘI ROZSÁHLÉM STEMI PŘEDNÍ STĚNY S KRYTOU RUPTUROU VOLNÉ STĚNY LEVÉ KOMORY ŘEŠENÝM RESCUE „AWAKE“ VA-ECMO PODPOROU

Lálová I¹, Hubatová M², Bělohávek J²

¹ Koronární jednotka, VFN, Praha, ² II. interní klinika kardiologie a angiologie, 1. LF UK a VFN, Praha

Mechanická podpora oběhu a plicních funkcí formou ECMO umožňuje orgánovou stabilizaci i u nemocných s konvenčně neřešitelnými stavy.

Popisujeme případ 62letého nemocného s rozsáhlým subakutním anteroextenzivním infarktem myokardu s elevací úseku ST, u kterého i přes úspěšnou perkutánní koronární intervenci došlo k rozvoji kardiogenního šoku s nutností podpory ECMO. V tomto případě bylo využito možnosti napojení nemocného na extrakorporální membránovou oxygenaci bez nutnosti intubace („awake ECMO approach“). Průběh hospitalizace byl komplikován srdeční tamponádou s nálezem kryté ruptury v oblasti hrotu levé komory. Pro neúspěšný weaning od oběhové podpory byl nemocný předán do transplantačního centra IKEM k implantaci dlouhodobé podpory a zařazení na čekací listinu k transplantaci srdce. Na tomto případě bychom rádi demonstrovali efektivitu týmové spolupráce s důrazem na ošetrovatelskou péči o takto kriticky nemocného pacienta bez nutnosti intubace.

■ ROTAČNÍ ANGIOGRAFIE U PACIENTKY S AKUTNÍM KORONÁRNÍM SYNDROMEM A RENÁLNÍ INSUFICIENCÍ

Zemanová J

Intervenční kardiologie, Karlovarská krajská nemocnice, a. s., Karlovy Vary

Angiografie (AG) zůstává přes progresi ve schopnosti detekce patologie věnčitých tepen jinými modalitami zlatým standardem pro detekci aterosklerotického poškození koronárního řečiště. Nevýhodou této metody je její invazivita, která zvyšuje riziko vaskulárních komplikací, použití nefrotoxických kontrastních látek a expozice rtg záření jak nemocného, tak i personálu. Moderní angiografické rtg přístroje disponují modalitou rotační angiografie (RAG), která byla původně využívána pro nekronární vyšetření. Tato modalita umožňuje v průběhu rtg skenu rotovat C-ramenem, a tím získávat více dat za použití menšího množství kontrastní látky (KL) a v případě použití systému ACIST nebo jiné automatické pumpy i snížení dávky záření. Na našem pracovišti používáme tuto metodu s úspěchem hlavně u pacientů s renální insuficiencí, kde tímto vyšetřením minimalizujeme množství podané KL. V našem případě referujeme o použití této metody u nemocné s akutním koronárním syndromem (AKS) a chronickou renální insuficiencí, hodnotíme jednotlivá rizika vzniku kontrastem indukované neuropatie (KIN) a diskutujeme další možnosti použití této metody v běžné praxi.

■ POUŽITÍ SAMOEXPANDIBILNÍHO STENTU STENTYS U AKUTNÍHO INFARKTU MYOKARDU

Kiralyi M

Intervenční kardiologie, Karlovarská krajská nemocnice, a. s., Karlovy Vary

Abstrakt: Metodou volby v léčbě akutního koronárního syndromu (AKS) je v českých podmínkách perkutánní koronární angioplastika (PCI) v převážně většině případů doprovázená implantací stentu. Rozhodnutí o velikosti diametru stentu je velmi důležité z hlediska další prognózy nemocného.

U AKS nezářídka dochází k podhodnocení diametru stentu na základě vasokonstrikce tepen nebo velké trombotické nálože. Tento nesoulad ve velikosti tepny a stentu pak může vést k malé pozici stentu, vzniku pozdní trombózy anebo in-stent restenózy, které zvyšují mortalitu a morbiditu. Řešením může být implantace samoexpandibilního stentu, který může optimalizovat výsledky implantace u AKS. V našem případě popisujeme technické charakteristiky stentu, referujeme o první implantaci na našem pracovišti u AKS a diskutujeme další možnosti jeho použití v denní praxi katetizační laboratoře.

■ NOVÉ MOŽNOSTI POVRCHOVÉ HYPOTERMIE

Navrátilová M, Mataninova P

Koronární jednotka, III. interní klinika, VFN, Praha

Úvod: Využívání řízené hypotermie nebo jen přísné udržování nezvýšené tělesné teploty (target temperature management) po KPR ovlivňuje prognózu postižených lidí. Kvalita provádění ale může významně ovlivnit jak účinnost, tak výskyt nežádoucích účinků. Z ovlivnitelných nežádoucích účinků jsou nejčastější kožní poškození a omrzliny. Při běžně používaném povrchovém chlazení pomocí přikrývky, podložky, eventuálně helmy proplachovaných chladným roztokem dochází často v místech, kde tělo spočívá plnou vahou na chlazené podložce, k poškození kůže již během první půlhodiny. Zároveň chlazení není často dostatečně účinné. Novější systém, jako je Arctic Sun firmy Bard Medical, tyto problémy výrazně omezuje.

Cíl: Cílem sdělení je seznámit posluchače s principy a přínosy nové metody chlazení přístrojem Arctic Sun.

Metody: Specifikem povrchového chlazení systémem Arctic Sun jsou nalepovací chladicí polštářky. Ty jsou na rozdíl od obvyklých chladicích podložek velmi ploché a jejich kapilární systém je promýván jen malým množstvím studené tekutiny. Není proto problém jejich odpojení a napojení na jiné místo. Polštářky jsou tvarovány pro nalepení na velké plochy dolních končetin a trupu všude kromě míst, na kterých nemocný leží. Nedochází tak k rychlému vzniku dekubitů a omrzlin v místě stlačení pokožky a intenzivního chlazení. Kontakt s pokožkou je dokonalý i na bocích. Chlazení je proto velmi účinné. Propojený jícnový, močový či rektální teploměr zajišťuje automatické udržování zvolené teploty. Oproti intravaskulárním chladicím katetrům je neinvazivní metoda téměř stejně účinná/rychlá s výhodou možnosti přerušování a opětovného spouštění.

Závěr: Metody mírné hypotermie a normotermie po zavedení do rutinní poresuscitační péče zažívají velký rozmach. Nové technologie, jako je systém Arctic Sun, tuto léčebnou metodu zefektivňují a dělají bezpečnější i jednodušší na provedení.

■ KARDIOGENNÍ ŠOK – PÉČE O PACIENTA

Chroustová M¹, Seifertová M²

¹ Koronární jednotka, Karlovarská krajská nemocnice, a. s., Karlovy Vary, ² Kardiocentrum, Karlovarská krajská nemocnice, a. s., Karlovy Vary

Definice kardiogenního šoku, jeho příčiny, rizikové faktory rozvoje kardiogenního šoku, příznaky kardiogenního šoku, léčba kardiogenního šoku, péče o pacienta, péče o dýchací cesty, péče o vyprazdňování, péče o výživu a NGS, péče o psychiku a komunikace, polohování a rehabilitace pacienta, mechanická podpora oběhu, IABK, nejčastější komplikace IABK.

■ OPTIMÁLNÍ MECHANICKÁ OBĚHOVÁ PODPORA V OPTIMÁLNÍ KONFIGURACI PRO KONKRÉTNÍHO PACIENTA A KONKRÉTNÍ SITUACI

Groulíková V¹, Todtová E², Myšková J², Hostinská P², Ošťádal P², Krüger A²

¹ JIP, Kardiologie, Nemocnice Na Homolce, Praha,

² Kardiologie, Nemocnice Na Homolce, Praha

Miniinvazivní mechanické oběhové podpory se stále více používají v klinické praxi u nemocných s kritickým oběhovým selháním. V Nemocnici Na Homolce (NNH) se mechanické oběhové podpory používají od roku 2007. Volba nejvhodnější podpory je ovlivněna celou řadou kritérií včetně konkrétního hemodynamického stavu nemocného. Nežádá se stává, že jeden pacient vyžaduje v průběhu léčby několik typů oběhových podpor. Názorným příkladem může být kasuistika 61letého nemocného, který byl během šestiměsíční hospitalizace v NNH léčen několika typy podpor: intraaortální balonkovou kontrapulsační (IABP), extrakorporální membránovou oxygenací (ECMO) v konfiguraci venoarteriální, venoarteriovenózní a venovenózní a krátkodobou levokomorovou podporou (LVAD). S pomocí této léčby se dosáhlo zlepšení stavu, kdy byl pacient po překonání všech kritických situací propuštěn do domácího ošetřování na farmakologické léčbě. Mechanické oběhové podpory jsou technicky náročné metody, s jejichž použitím je spojeno řešení celé řady specifických problémů. Přesto jejich použití může dát některým nemocným naději na přežití stavů, které by bez nich byly infaustní.

■ EVROPSKÝ DEN ZÁCHRANY ŽIVOTA

Krsová I¹, Sviták R^{1,2}, Junková K¹, Berkovec R¹, Holý J¹, Veselý M¹

¹ Zdravotnická záchranná služba Plzeňského kraje,

² Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, LF UK a FN Plzeň, Plzeň

Ve dnech 16. a 17. 10. 2014 pořádala Zdravotnická záchranná služba Plzeňského kraje (ZZSPK) výuku základní neodkladné resuscitace v rámci Evropského dne záchrany života.

Záchrana lidského života vyžaduje dodržení posloupnosti jednotlivých kroků. Tyto kroky jsou označovány jako „řetězec přežití“. Podstatnou část tohoto řetězce tvoří včasné rozpoznání závažných příznaků a včasné přivolání zdravotnické záchranné služby (ZZS) prostřednictvím tísňové linky 155.

Další část řetězce přežití, kterou může laický záchránce ovlivnit, je okamžité zahájení KPR. Kardiopulmonální resuscitace se skládá ze dvou základních činností: srdeční masáže a umělého dýchání. Třetí ze čtyř částí řetězce přežití, kterou může laický záchránce také ovlivnit, je časná defibrilace prostřednictvím automatického externího defibrilátoru (AED). Posledním článkem řetězce přežití je zahájení poresuscitační péče, která zvyšuje šanci postižené-



ho na přežití. V podmínkách přednemocniční neodkladné péče, která je v Plzeňském kraji zajištěna Zdravotnickou záchrannou službou Plzeňského kraje, je poresuscitační péče standardním výkonem.

V Plzni byl Evropský den záchrany života rozložen do dvou dnů. 16. října na náměstí Republiky v Plzni se uskutečnil v dopoledních hodinách hromadný nácvik výuky základní neodkladné resuscitace pro žáky základních škol, kterého se zúčastnilo celkem 100 žáků druhého stupně. Odpolední blok byl věnován návštěvníkům této akce, kteří se dozvěděli, jak správně pomoci při srdeční zástavě a jak ji rozpoznat. Celkem bylo proškoleny 80 laiků, převážouly ženy. Dne 17. října proběhl výcvik neodkladné resuscitace pro žáky základních škol v sídle ZZS Plzeňského kraje v Plzni, Klatovské ulici, bylo proškoleny 125 žáků druhého stupně.

Poskytnutím KPR nemůžete udělat nic špatného, jediná věc, která může být špatně, je nedělat nic.

Zavolejte, stlačujte, defibrilujte! Za těchto okolností má laická veřejnost skutečně sílu a schopnost zachránit lidský život.

■ ČASNÉ SNÍMÁNÍ TR BANDU U NEMOCNÝCH S AKUTNÍM INFARKTEM MYOKARDU

Fujanová P, Tůmová P, Hromádka M, Rokyta R

*Kardiologická jednotka intenzivní péče,
Kardiologické oddělení, Komplexní kardiologické centrum, FN Plzeň, Plzeň*

Úvod: Časné snímání TR Bandu po akutní transradiální perkutánní koronární intervenci (PCI) je jedním z prioritních výkonů u nemocných s akutním infarktem myokardu, kteří jsou přivezeni na kardiologickou jednotku intenzivní péče (KJIP). Zkracování doby komprese a metoda perfuzní hemostázy snižují riziko uzavěru radiální tepny po výkonu.

Cíl: Sledovat dobu snímání kompresního pásu – TR Bandu, čas dosažení perfuzní hemostázy a zmapovat lokální krvácivé komplikace u nemocných s akutním infarktem myokardu, kteří podstoupili akutní transradiální PCI.

Metodika: Měření proběhlo u nemocných, kteří byli přijati na KJIP v období od roku 2012 do 2013. Do studie jsme zahrnuli 100 pacientů s akutním infarktem myokardu, kterým byl po transradiální koronární intervenci přiložen TR Band. Pacienti ve sledovaném souboru byli předléceni kyselinou acetylsalicylovou + clopidogrelem. Abciximab byl podáván 16 pacientům. Sledovali jsme dobu k dosažení perfuzní hemostázy, nutnou dobu komprese a vznik hematoma.

Výsledky: Doba komprese v celém souboru byla 129 + 77 minut (u pacientů léčených abciximabem 172 + 80 minut), přičemž doba do dosažení perfuzní hemostázy dosáhla 27 + 18 minut (u pacientů léčených abximabem 31 + 19 minut). Hematom byl popsán u 20 pacientů (z toho pět pacientů bylo léčeno abciximabem).

Závěr: Naše výsledky ukazují, že metoda perfuzní hemostázy je aplikovatelná i v podmínkách kardiologické intenzivní péče u pacientů s kombinovanou antitrombotickou

léčbou při akutním infarktu myokardu a podání abciximabu prodlužuje dobu komprese i čas do dosažení perfuzní hemostázy.

■ PŘÍNOS SYSTÉMU LUCAS PRO ODDĚLENÍ INTERVENČNÍ KARDIOLOGIE

Venhodová J, Kunovská S, Koloničná P, Novák M

¹ Koronární jednotka, FN u sv. Anny v Brně, Brno

Naše zkušenosti s použitím systému LUCAS na Oddělení intervenční kardiologie FN u sv. Anny v Brně: Systém LUCAS užíváme rutinně na oddělení intervenční kardiologie od roku 2010 v rámci rozšířené kardiopulmonální resuscitace (KPR). Během provádění KPR lze snadno provést koronarografii, a v případě probíhajícího akutního infarktu myokardu ihned navázat koronární intervencí, a tak dát kriticky nemocnému pacientovi šanci na přežití. Od počátku roku 2010 dosud jsme použili systém LUCAS při KPR u 39 pacientů. V naprosté většině šlo o pacienty s kardiogenním šokem na podkladě rozsáhlého akutního infarktu myokardu, častou příčinou byl uzavěr kmene levé věnčité tepny. U čtyř pacientů jsme na angiosále diagnostikovali rupturu mezikomorového septa nebo volné stěny levé komory. Příčinou KPR u tří dalších pacientů byla arytmiická bouře při těžké depresi funkce levé komory, u jednoho pacienta byla diagnostikována masivní plicní embolizace. Z tohoto souboru dlouhodobě přežilo jen osm pacientů. Ostatní pacienti zemřeli i po úspěšné koronární intervenci na angiosále nebo na přidružené komplikace v následujících dnech. Systém LUCAS umožňuje provedením koronární intervence během resuscitace přežít aspoň části kriticky nemocných pacientů s kardiogenním šokem na podkladě akutního infarktu myokardu. Kasuistika dvou pacientů s různým poresuscitačním průběhem.

POSTERY

■ INCIDENCE ARYTMÍÍ U PACIENTŮ SE STEMI LÉČENÝCH TRANSRADIÁLNÍ PPCI

Nováková T, Kaňovský J, Mikolášková M, Plešková A, Ondruš T, Miklík R, Poloczek M, Špinar J, Kala P

Interní kardiologická klinika, FN Brno, Brno

Úvod: Akutní infarkt myokardu s elevací úseku ST (STEMI) vyžaduje urgentní převoz pacienta na angiosál a okamžité provedení primární perkutánní koronární intervence (pPCI). Transradiální přístup nám umožňuje signifikantně snížit nutnou dobu imobilizace pacientů. Vliv brzké mobilizace a PCI transradiálním přístupem na výskyt arytmíí během hospitalizace zůstává nejasný.

Metodika: Sledovali jsme výskyt arytmíí u 80 konsekutivních, prospektivně sledovaných pacientů se STEMI léčených transradiálním přístupem během roku 2013. Pacienti byli napojeni na 12svodový EKG holterovský monitorovací systém po dobu prvních 24–48 hodin po PCI. Výsledná

data byla srovnána s daty skupiny 276 pacientů z let 2005 a 2006, kterým byla provedena pPCI transfemorálním přístupem.

Výsledky: Výskyt arytmií u první skupiny pacientů byl následující: AV blokáda II. stupně 0,0 %, AV blokáda III. stupně 7,50 %, nesetrválá komorová tachykardie (NSKT) 35,0 %, setrválá komorová tachykardie (SKT) 1,25 %, fibrilace komor (FK) 3,75 %. U žádného z pacientů nebylo nutné zavedení dočasné kardiostimulace. U druhé skupiny pacientů léčených transfemorální pPCI jsme zjistili incidenci AV blokáda II. stupně u 1,81 % pacientů ($p = \text{NS}$), AV blokáda III. stupně u 7,50 % pacientů ($p = \text{NS}$), NSKT u 1,81 % pacientů ($p = \text{NS}$) a SKT u 4,35 % pacientů ($p = \text{NS}$). U 4,71 % nemocných byla použita dočasná kardiostimulace ($p = 0,046$).

Závěr: Transradiální pPCI s časnou mobilizací nezvýšila incidenci závažných arytmií u pacientů se STEMI. Jediným rozdílem v obou skupinách byl signifikantně vyšší výskyt případů, kdy bylo nutné zavést dočasnou kardiostimulaci ve skupině s transfemorální pPCI.

Transradiální pPCI a časná mobilizace je bezpečná a incidence závažných arytmií v první hospitalizační fázi je srovnatelná s pacienty léčenými transfemorálně.

Podpořeno grantem IGA MZ ČR NT13767-4.

■ VÝSKYT ARYTMÍÍ U PACIENTŮ S AKUTNÍM STEMI LÉČENÝCH PRIMÁRNÍ PCI – PILOTNÍ DATA

Mikolášková M, Kaňovský J, Ondrůš T, Nováková T, Plešková A, Poloczek M, Miklík R, Boček O, Špinar J, Kala P

Interní kardiologická klinika, FN Brno, Brno

Úvod: Primární PCI (pPCI) je metodou volby u pacientů s akutním infarktem myokardu (AIM) s elevací úseku ST (STEMI). V případě STEMI dolní stěny (DS) levé komory je asi v jedné třetině případů postižena i komora pravá (PK). Podrobná data o průběhu, výskytu dysrytmií u AIM s postižením PK u souboru léčeném pouze pPCI nejsou v současnosti k dispozici.

Cíl práce: Srovnání výskytu závažných arytmií v průběhu prvních 48 hodin od vzniku STEMI v závislosti na lokalizaci AIM.

Charakteristika souboru a metodika: Soubor tvořilo 100 konsekutivně přijatých pacientů pro STEMI léčených pPCI, kteří podepsali informovaný souhlas a u nichž šlo o první AIM v životě (20 pacientů bylo vyřazeno pro nedostačnou kvalitu EKG záznamu). Celkem 80 pacientů, 61 % mužů s průměrným věkem 62 let, bylo rozděleno do tří skupin: STEMI přední stěny (PS: 37 pacientů; 46 %), dolní stěny bez postižení PK (DSPK–: 30 pacientů; 38 %) a STEMI DS s postižením PK (DSPK+: 13 pacientů; 16 %). Postižení PK bylo definováno 1mm elevací úseku ST ve svodu V_4R . Výskyt závažných arytmií byl analyzován pomocí kontinuální EKG monitorace (AV blokáda II.–III. st., fibrilace síní (FS), fibrilace komor (FK), setrválá a nesetrválá komorová tachykardie (SKT a NSKT). Jednotlivé skupiny byly vzájemně statisticky porovnány na hladině významnosti $p = 0,05$.

Výsledky: Kombinace závažných srdečních arytmií se ve skupinách PS vs. DSPK– vs. DSPK+ vyskytly u 21 pacientů (57 %) vs. 21 pacientů (70 %) vs. 11 pacientů (85 %) ($p = 0,01$; PS vs. DSPK+, $p = 0,026$; PS vs. DSPK–, $p = 0,07$; PS vs. DSPK+).

Závěr: U pacientů se STEMI DS s postižením PK/bez něj jsme pozorovali významně vyšší výskyt kombinace závažných arytmií ve srovnání se STEMI PS. Postižení PK nezvýšilo riziko arytmií. Soubor pacientů je průběžně rozšiřován. Podpořeno grantem IGA MZ ČR NT 13767-4.

■ REZOLUCE ST U PACIENTŮ SE STEMI DOLNÍ STĚNY A PRAVÉ KOMORY LÉČENÝCH PRIMÁRNÍ PCI – SIMULTÁNNÍ BILATERÁLNÍ ZÁZNAM. PILOTNÍ DATA

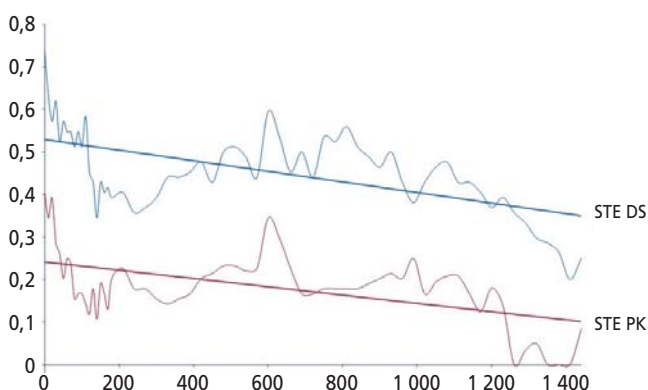
Kaňovský J¹, Plešková A¹, Nováková T¹, Ondrůš T¹, Andršová I¹, Mikolášková M¹, Novotný T¹, Poloczek M², Špinar J¹, Kala P²

¹ Interní kardiologická klinika, LF MU a FN Brno, Brno,

² FN Brno, Brno

Úvod: Akutní infarkt myokardu (AIM) s elevací úseku ST (STEMI) je život ohrožující diagnóza i v éře primární perkutánní koronární intervence (pPCI). STEMI dolní stěny (DS) levé komory (LK) je u části pacientů provázeno postižením pravé komory (PK), které je provázeno horší prognózou. Kontinuální 12svodový EKG monitoring je optimální metodou pro získání dat o změnách úseků ST v čase. Data o kontinuálním průběhu změn ST v pravostranných svodech po pPCI nebyla dosud publikována.

Soubor pacientů a metodika: Pilotní soubor pacientů s bilaterálním simultánním záznamem změn ST tvořilo 100 pacientů se STEMI, z nichž jsme STEMI DS s postižením PK diagnostikovali u sedmi pacientů. Všichni pacienti byli po provedení pPCI a podepsání informovaného souhlasu napojeni na 12svodový kontinuální EKG záznam z obou hemithoraxů. Úseky ST byly hodnoceny v prvních třech hodinách v desetiminutových intervalech, dále pak v intervalu 30 minut po dobu prvních 24 hodin. Hodnoty charakterizující DS byly posouzeny průměrnou výškou elevací ST ze svodů II, III, aVF, u PK ze svodů V_4R , V_5R a V_6R .





Výsledky: Po 1, 3, 6, 12, 18 a 24 hodinách byla průměrná výška elevací ST odpovídající DS 0,55, 0,39, 0,44, 0,44, 0,47, 0,25 mm. Elevace úseku ST odpovídající PK byly 0,25, 0,20, 0,15, 0,17, 0,21, 0,08 mm (viz obr. 1).

Závěr: Pacienti se STEMI DS s postižením PK vykazují podobný trend rezoluce ST z oblasti levé i pravé komory. Rozdíly v mase ischemického myokardu jsou vyjádřeny vyšší absolutní hodnotou elevací ST z LK. Jde o pilotní projekt poskytující unikátní simultánní data, který je průběžně rozšiřován.

Podpořeno grantem IGA MZ ČR NT13767-4.

■ AKUTNÍ HYBRIDNÍ KORONÁRNÍ REVASKULARIZACE – ÚSPĚŠNÉ ŘEŠENÍ JINAK NEŘEŠITELNÉHO

Lonský V¹, Ostránský J², Richtr D², Šantavý P¹, Zuščík O¹

¹ Kardiologická klinika, FN Olomouc, Olomouc,

² I. interní klinika – kardiologická, FN Olomouc, Olomouc

Úvod: Hybridní revaskularizační výkony se staly díky technice MIDCAB další možností, jak řešit stavy, kdy je klasická revaskularizace ze sternotomie pro nemocného příliš zatěžujícím výkonem a jen intervenční řešení zase příliš riskantní nebo technicky neschůdné. Výhodou je malá invazivita chirurgického výkonu z malé thorakotomie. Revaskularizovaná RIA pak dává intervenčnímu kardiologovi bezpečí alespoň jedné dobře průchodné tepny při PCI na non-RIA tepně. Akutní výkon v jedné době na hybridním sále (MIDCAB + PCI) je ale ojedinělý.

Kasuistika: Muž, 83 let, přijat pro non-STEMI. Polymorbidní – CHRI, otoky DK, středně závažná mitrální insuficience, EFLK 30 %, kardiostimulátor.

Koronarografie: RIA – 70 %, RCx – ostiálně 95 % + trombus, ACD – obliterující aneurysma spodní stěny. Úvaha „heart teamu“: 1. výkon na mitrální chlopni + třikrát CABG v MO (sternotomie, dlouhý mimotělní oběh, problém se štěpy, extrémní riziko, prakticky nulová naděje na přežití); 2. třikrát CABG (sternotomie, problém se štěpy, off-pump asi ne, riziko vysoké); 3. multiPCI na kmeni LKT (pravděpodobné zhroucení oběhu, bez ECMO nejspíše neproveditelné); 4. hybridní výkon – MIDCAB-RIA + PCI kmene ACS/RCx (sice paliativní, ale řešící akutní stav, asi nejméně rizikový vzhledem ke stavu nemocného, zvolen). Postup na hybridním OS (ECMO standby): 1. angiografie pánevních tepen pro případné zavedení ECMO; 2. MIDCAB na RD (velmi kalcifikovaná RIA); 3. nástřik LIMA – bypass průchodný; 4. PCI kalcifikovaných RCx a RMS + chromokobaltové stenty. Výsledek optimální, TIMI 3. Po celou dobu výkonu byl oběh stabilní. Pooperační průběh bez komplikací, dimise desátý den.

Závěr: Případ ukazuje možnosti kombinace různých postupů při léčbě komplikovaných nemocných s ICHS. Hybridní revaskularizace je vhodnou alternativou u nemocných s vícečetným postižením koronárních tepen, rizikových pro klasický kardiologický přístup a přitom vhodných k provedení PCI na non-RIA tepnách. Je to také typický příklad spolupráce heart teamu.

■ HODNOTY TROPONINŮ U NEMOCNÝCH SE STABILNÍ ICHS

Daněk J¹, Hnátek T², Kameník L², Malý M¹, Zavoral M¹

¹ Kardiologické oddělení, Interní klinika, 1. LF UK a ÚVN, Praha, ² ÚVN, Praha

Úvod: Srdeční troponiny jsou vysoce specifické markery myokardiálního poškození. Jejich elevace je spojována s akutním koronárním syndromem. I pacienti se stabilní ICHS a přidruženými onemocněními mohou mít lehce elevované hodnoty troponinů.

Cíl studie: Zjistit, jaké jsou normální hodnoty troponinu T v obecné populaci s ICHS.

Metodika: Bylo zařazeno 163 pacientů indikovaných k elektivní SKG, byly stanoveny hodnoty troponinu T před provedeným výkonem. Pacienti byli rozděleni do skupin s normálním kreatininem (n = 114) a s renální insuficiencí (n = 49), které byly následně porovnány. Studována byla klinická data a výsledný koronarogram.

Výsledky: Průměrný věk nemocných činil 69,3 ± 10,4 roku (medián 70 let). Ženy tvořily 33 %. Sérové koncentrace troponinu T v celé skupině 163 pacientů jsou 0,038 ± 0,112 (medián 0,015) µg/l. Ve skupině nemocných s renální insuficiencí činí hodnota troponinu T 0,067 ± 0,176 (0,024) µg/l oproti pacientům s normálním kreatininem, kde průměrná hodnota troponinu T činí 0,026 ± 0,067 (0,013) µg/l, p = 0,018, T-test. Z celé skupiny 163 nemocných vykazovalo 90 pacientů (55 %) zvýšené hodnoty troponinu T před SKG (nad 99. percentil normální hodnoty).

Závěr: Mírná elevace troponinu T je u nemocných s chronickou ICHS běžná, zejména u pacientů s přidruženými chorobami. Tyto nálezy je třeba interpretovat opatrně, v kontextu klinických obtíží.

■ VAŠE RUCE MOHOU ZACHRÁNIT ŽIVOT

Sviták R^{1,2}, Krsová I¹, Junková K¹, Veselý M¹, Holý J¹, Berkovec R¹

¹ Zdravotnická záchranná služba Plzeňského kraje, Vzdělávací a výcvikové středisko ZZSPK,

² Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, LF UK a FN Plzeň, Plzeň

1. Cílem této iniciativy konající se každoročně 16. října ve všech státech Evropské unie je zlepšení informovanosti laické veřejnosti o srdeční zástavě, respektive zvýšení velmi nízkého počtu osob přežívajících mimonemocniční náhlou zástavou oběhu. Každý den zemře v Evropě 1 000 lidí v důsledku náhlé zástavy oběhu (NZO). Pokud je svědkem události bezprostředně poskytnuta základní neodkladná resuscitace, zvyšuje se šance na přežití postižené osoby dva až třikrát.

2. Záchrana postižené osoby musí být co nejefektivnější. Proto jsou články poskytnutí pomoci koncipovány do tzv. „řetězce přežití“:

- Časné rozpoznání a volání o pomoc
- Časná KPR

- Časná defibrilace
- Časná poresuscitační péče

Tyto články pak významně přispívají ke kvalitnímu přežití postižené osoby. Řetězec je pouze tak silný, jak silné jsou jeho jednotlivé části. Okamžité zahájení BLS prvním svědkem události může až ztrojnásobit šanci na přežití.

3. Je vysoce pravděpodobné, že mnohem více lidí má v době kolapsu komorovou fibrilaci nebo bezpulsovou komorovou tachykardii. Jediná efektivní léčba těchto arytmií je okamžitá defibrilace s bezprostředně navazující kvalitní nepřerušovanou srdeční masáží. Proto máte-li v dosahu automatický externí defibrilátor (AED), bezprostředně jej použijte. Srdeční masáž zahajte ještě před donesením AED z okolí a pokračujte v ní i během nalepování defibrilačních elektrod. S každou minutou zpožděné defibrilace se pravděpodobnost přežití snižuje o 10–15 % a dále o 7–10 % bez prováděné kardiopulmonální resuscitace.

4. **Poskytnutím KPR nemůžete udělat nic špatného, jediná věc, která může být špatně, je nedělat nic.**

Drtivá většina NZO vzniká v domácím prostředí, kde jsou rodinní příslušníci jedinými svědky události a zároveň jediní, kdo mají možnost zachránit své blízké. Kardiopulmonální resuscitace je jednodušší, než si většina lidí myslí, jde o čtyři jednoduché kroky, které zvládne většina lidí včetně dětí. Za těchto okolností má laická veřejnost skutečně sílu a schopnost zachránit lidský život.

■ PLICNÍ EMBOLIE U PACIENTŮ S KOMORBIDITAMI NA INTERNÍM ODDĚLENÍ, RETROSPEKTIVNÍ STUDIE 2013

Novák A, Mikulica M, Kadlečková P, Pashagin A, Krollová P, Nguyen H, Turčanová B, Kallmunzerová D, Ullrych M

Interní oddělení, Krajská zdravotní, a. s., Děčín

Cíl: Diagnostika plicní embolie pacientů s komorbiditami patří mezi nejobtížnější. Proto jsme zhodnotili roční soubor pacientů dle věkových skupin a přidružených komorbidit. Přidružené komorbidity zastírají klinický obraz plicní embolie, někdy i hemodynamicky závažné plicní embolie a ztěžují její správnou a včasnou diagnostiku.

Metodika: Roční retrospektivní studie. Pacienti rozděleni do čtyř věkových skupin. V každé zkoumán podíl přidružených komorbidit a vliv na diagnostiku. Z laboratorních metod D-dimery a troponin při přijetí.

Výsledky: Za rok diagnostikováno 87 plicních embolií. Počet přidružených komorbidit narůstal s přibývajícím věkem, ve věkové skupině 60–80 let měli pacienti více než jednu přidruženou nemoc, nejčastěji chronickou obstrukční chorobu bronchopulmonální a srdeční slabost a anemie. U pacientů nad 80 let byla nejčastější komorbiditou srdeční slabost.

Závěr: Nejvíce přidružených komorbidit u pacientů na našem souboru bylo ve starších věkových skupinách. V nejmladší věkové skupině 20–40 let byly přidružené komorbidity velmi vzácné. Komorbidita maskující klinický obraz plicní embolie u mladších pacientů může být pro včasnou diagnostiku plicní embolie o to závažnější. Práce dokumentována krátkými kasuistikami.

■ TAKO-TSUBO KARDIOMYOPATIE JAKO KOMPLIKACE GENERALIZOVANÉHO EPILEPTICKÉHO ZÁCHVATU U PACIENTKY S NEDIAGNOSTIKOVANÝM TUMOREM MOZKU

Čech J, Pechman V, Rokyta R

KJIP, Kardiologické oddělení, Komplexní kardiiovaskulární centrum, LF v Plzni a FN Plzeň, Plzeň

Úvod: Relativně novější klinickou jednotkou v kardiologii je stresem indukovaná (tako-tsubo) kardiomyopatie.

Na jejím rozvoji se pravděpodobně rozhodujícím způsobem podílí toxický účinek katecholaminů na myokard při aktivaci sympatického nervového systému při psychickém nebo fyzickém stresu

Průběh napodobuje infarkt myokardu (IM) – bolesti na hrudi, denivelace úseků ST, zvýšená kardiopulmonální laboratoř, ale méně, než by odpovídalo IM, koronarografie (SKG) je bez vysvětlujícího nálezu. Při TTE je popisován charakteristický obraz poruchy kinetiky LK postihující nejčastěji různě velkou část hrotové oblasti.

Popis případu: 61letá hypertonička, bez další anamnézy, byla přijata pro generalizovaný epileptický záchvat s tonicko-klonickými křečemi, předcházela jednodenní anamnéza silných bolestí hlavy a záblesků na periférii zorného pole. Při příjezdu RLP byla pacientka v bezvědomí, s pokračujícími křečemi, výrazně hypertenzní, těžce desaturovaná. Provedena orotracheální intubace, zahájena UPV. Při vyšetření na pohotovosti na EKG elevace úseků ST v oblasti přední stěny, při TTE odpovídající porucha kinetiky postihující apikální dvě třetiny svaloviny levé komory, vrcholový TnI 12 µg/l.

Indikována SKG, na věnčitých tepnách pouze nerovnosti. Stav jsme tedy hodnotili jako tako-tsubo kardiomyopatii. Dále dominoval kardiogenní šok, který se podařilo zvládnout až zavedením balonkové kontrapulsace. Došlo k výraznému zlepšení systolické funkce LK a poté i k její normalizaci. Provedeno MR vyšetření mozku s nálezem low grade gliomu vlevo frontálně. Po 20 dnech umělé plicní ventilace byla nemocná odpojena od ventilátoru a po dobře probíhající rehabilitaci byla dokončena diagnostika tumoru mozku, který byl řešen chirurgicky.

Závěr: Je popsán případ pacientky, u které se rozvinul těžký kardiogenní šok při tako-tsubo kardiomyopatii v návaznosti na protražovaný epileptický záchvat.

■ STRESOVÁ DOVOLENÁ ANEB TAKO-TSUBO KARDIOMYOPATIE

Koc L¹, Kala P², Brychta T¹, Špinar J¹

¹ Interní kardiologická klinika, FN Brno, Brno,

² FN Brno

Cíl sdělení: Prezentace neobvyklé manifestace tako-tsubo kardiomyopatie.

Tako-tsubo kardiomyopatie je náhle vzniklá a reverzibilní porucha kinetiky levé srdeční komory. V typickém



případě se rozvíjí následkem silného stresového podnětu a prezentuje se symptomy, EKG a laboratorním nálezem, které připomínají akutní koronární syndrom. Od toho se liší nepřítomností onemocnění koronárních tepen a ve většině případů nekomplikovaným průběhem s následnou výbornou dlouhodobou prognózou.

V kasuistice popisujeme případ třiašedesátileté ženy, u které se počátek onemocnění projevil fibrilací komor. Díky okamžité resuscitaci a následné odborné péči ve specializovaném kardiocentru, která mimo jiné zahrnovala implantaci implantabilního kardioverteru-defibrilátoru v rámci sekundární prevence náhlé srdeční smrti, se pacientka zotavila bez jakýchkoliv následků.

Tako-tsubo kardiomyopatie je důležitou jednotkou v diferenciální diagnóze akutního koronárního syndromu. I přes dobrou prognózu, kterou se ve většině případů vyznačuje, ji nelze podcenit a zaslouží si náležitou pozornost a léčbu, která umožní předcházet případným komplikacím.

■ CUT-OFF VĚKOVÁ HRANICE INTENZIVNÍ LÉČBY (?): FIBRILACE KOMOR S OBĚHOVOU ZÁSTAVOU U 92LETÉHO PACIENTA SE STEMI PŘEDNÍ STĚNY

Kučerka O, Sedloň P, Broulíková K, Piskač O, Malý M, Zavoral M

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

Primární fibrilace komor je relativně častou elektrickou komplikací akutního infarktu myokardu. Nejčastěji se objevuje během prvních čtyř hodin od vzniku akutního infarktu myokardu, poté její výskyt výrazně klesá. U pacientů se STE-MI zvyšuje primární fibrilace komor hospitalizační mortalitu, nicméně u zresuscitovaných pacientů dimitovaných do domácího prostředí nemá vliv na dlouhodobou prognózu.

I když věk pacienta není sám o sobě diagnózou, hraje v rozhodovacím procesu určitou roli, neboť některé medicínské situace nemají u pacientů pokročilého věku naději na úspěšné řešení. Autoři představují kasuistiku 92letého nemocného s fibrilací komor a oběhovou zástavou při akutním infarktu myokardu, který byl i přes svůj pokročilý kalendářní věk úspěšně intenzivně léčen.

■ JE FIBRILACE KOMOR INDIKACÍ KE KORONAROGRAFII? ANALÝZA EKG A KORONAROGRAFICKÝCH NÁLEZŮ PACIENTŮ S MIMONEMOCNÍ OBĚHOVOU ZÁSTAVOU

Moravec O, Hutýra M, Přechek J, Táborský M

I. interní klinika – kardiologická, FN Olomouc, Olomouc

Úvod: Rychlá diagnostika akutního srdečního infarktu po prodělané oběhové zástavě je zásadní pro další terapeutický postup. V současných doporučeních pro diagnostiku

a terapii pacientů s akutním koronárním syndromem je jasně definována skupina pacientů indikovaných k provedení akutní koronarografie. Jasná je tak situace u pacientů prezentujících se elevacemi úseků ST či čerstvou bloádou Tawarova raménka. U pacientů po prodělané fibrilaci komor, jejíž nejčastější etiologií je právě akutní ischemie myokardu, s absencí diagnostických elevací segmentů ST na EKG však jednoznačné doporučení k akutní angiografii chybí. Diagnostiku navíc obvykle komplikuje absence možnosti odebrat u těchto pacientů anamnézu, a hodnotit tak případnou pokračující ischemii.

Metoda: Retrospektivně jsme analyzovali soubor 37 konsekutivních pacientů přijatých po resuscitaci pro oběhovou zástavu na naší kliniku. Srovnali jsme vstupní EKG vyšetření provedené po obnovení hemodynamicky stabilního srdečního rytmu s následným koronarografickým nálezem. Indikace k akutní koronarografii dle konvenčních kritérií (tzn. na základě elevací úseků ST či bloády Tawarova raménka) byla u 27 z 37 pacientů. Z těchto 27 pacientů byl následně srdeční infarkt potvrzen u 20 (74 %). Ve skupině bez elevací úseků ST či bloády Tawarova raménka bylo zahrnuto deset pacientů. V této skupině byl srdeční infarkt diagnostikován u devíti (90 %) pacientů. V celém souboru byl tak srdeční infarkt příčinou fibrilace komor u 29 (78 %) pacientů.

Závěr: Pro seriózní hodnocení je jistě limitující velikost analyzovaného souboru. Lze však zpochybnit senzitivitu EKG křivky jako základního nástroje načasování angiografie u pacientů po prodělané fibrilaci komor.

■ MIMOTĚLNÍ MEMBRÁNOVÁ OXYGENOTERAPIE V LÉČBĚ REFRAKTERNÍHO SELHÁNÍ SRDCE/PLIC VE FN OLOMOUC

Šimek M¹, Zuščík O¹, Caletka P¹, Uvízl R², Hutýra M³, Mikysková Z¹, Hájek R¹, Šantavý P¹, Táborský M³, Lonský V¹

¹ Kardiologická klinika, FN Olomouc, Olomouc,

² Klinika anesteziologie a resuscitace, FN Olomouc, Olomouc, ³ I. interní klinika – kardiologická, FN Olomouc, Olomouc

Cíl: Analýza výsledků nemocných napojených na ECMO z důvodu refrakterního selhání srdce/plíc ve FN Olomouc.

Soubor: Retrospektivní sledování celkem 27 nemocných (15 mužů/12 žen, průměrný věk 52,5 ± 17,3 roku, BMI 28,4 ± 6,4 kg/m², BSA 1,9 ± 6,4 m²), kteří byli napojeni na ECMO v období od VII/2009 do VII/2014. U sedmi nemocných (25,9 %) bylo důvodem napojení primární plicní selhání (V-V napojení; tři nemocní – H1N1 pneumonitida, tři nemocní oboustranná bronchopneumonie, jeden nemocný – extenzivní plicní resekce) a u 22 nemocných (74,1 %) selhání srdce (V-A napojení; tři nemocní – myokarditida, dva nemocní – postkardiotomické selhání, devět nemocných – AIM či jeho komplikace, čtyři nemocní – komplikace PCI, jedna nemocná – masivní PE a jeden nemocný – terminální chronické srdeční selhání). Kanylace cévního řečiště byly mimo jedné nemocné provedeny

cestou periferních cév, dominantně perkutánně (80,6 %). U V-A podpory byla zavedena primárně protekce končetiny u 15 nemocných (75 %).

Výsledky: Průměrná doba vedení podpory dosáhla v souboru $110,3 \pm 80,1$ h, 12 nemocných (44,4 %) bylo úspěšně z podpory odpojeno a dva nemocní byli na podpoře převezeni do transplantčního centra k zavedení dlouhodobé podpory. V celém souboru bylo sledováno 40,7% 30denní, 37% tříměsíční a 33,3% jednorocní přežívání, u V-V napojení dosáhlo tříměsíční přežívání 57,1 % a u V-A napojení 35 %. Celkově bylo zaznamenáno osm závažných komplikací v místě zvedených kanyl (čtyřikrát krvácení, třikrát ischemie končetiny, jednou ruptura kanyly). Nebyla zaznamenána žádná porucha funkce ECMO systému.

Závěr: ECMO centrum ve FN Olomouc pracuje na podkladě těsné mezioborové spolupráce, management podpory je veden kardiokirurgickým konziliářem. Dosažené výsledky, které zahrnují i iniciální zkušenost s metodou, jsou srovnatelné s centry majícími s ECMO dlouhodobou zkušenost.

■ ZLEPŠUJE PŘIDÁNÍ NITRÁTŮ K FUROSEMIDU PROGNÓZU NEMOCNÝCH S AKUTNÍM SRDEČNÍM SELHÁNÍM V PŘEDNEMOCNIČNÍ PÉČI?

Felšöci M¹, Svoboda J², Pařenica J¹, Špinar J¹, Littnerová S³

¹ Interní kardiologická klinika, FN Brno, Brno,

² Zdravotnická záchranná služba Jihomoravského kraje, Brno, ³ Institut biostatistiky a analýz, Masarykova univerzita, Brno

Úvod a cíl: Nejčastěji používaným lékem v přednemocniční péči při suspekci na akutní srdeční selhání je kličkové diuretikum furosemid. Sledovali jsme vliv přidání parenterálního nitrátu k furosemidu před přijetím do nemocnice na krátkodobou i střednědobou prognózu nemocných s akutním srdečním selháním.

Metodika: Retrospektivní studie na bázi registru. Z celkového počtu 1 118 nemocných bylo metodou propensity skóre pro analýzu srovnáváno celkem 211 nemocných léčených parenterálními nitráty a furosemidem oproti 211 nemocným, kterým byl před přijetím do nemocnice aplikován pouze furosemid. Hodnocena byla 30denní až tříletá celková úmrtnost.

Výsledky: Sledované skupiny se významně nelišily ve věku a zastoupení pohlaví, výskytu základních komorbidit ani v hodnotách krevního tlaku a kyslíkové saturace zjištěných při prvním kontaktu s nemocným. Ve skupině s nitráty byl naznačen trend k vyšší vstupní tepové frekvenci (107 úderů/min vs. 100 úderů/min, $p = 0,025$). Krátkodobá úmrtnost do 30. dne od přijetí do nemocnice se ve sledovaných skupinách významně nelišila (21,3 % ve skupině s nitráty vs. 21,8 % skupina s pouze furosemidem, $p = \text{NS}$). Byl naznačen trend k nižší tříleté úmrtnosti nemocných léčených nitráty spolu s furosemidem oproti pacientům, kteří před

přijetím do nemocnice dostali pouze furosemid (63,6 % vs. 69,1 %, $p = \text{NS}$).

Závěr: Podávání intravenózních nitrátů k furosemidu v přednemocničním prostředí nezlepšilo prognózu pacientů s podezřením na akutní srdeční selhání.

■ OKLUZE ARTERIE CENTRALIS RETINAE Z POHLEDU KARDIOLOGA

Novák M¹, Sikora J¹, Hlinomaz O¹, Fischerová B¹, Kocandová P², Synek S³

¹ I. interní kardiologická klinika, FN u sv. Anny, ICRC a LF MU Brno, Brno, ² Klinika nemocí očních a optometrie, FN u sv. Anny, Brno

Okluze arterie centralis retinae (CRAO) je u 95 % pacientů způsobena tromboembolizací nebo méně často *in situ* trombózou centrální retinální tepny; jde o analogii ischemické cévní mozkové příhody. U 5 % pacientů vzniká CRAO jako následek arteriitidy, nejčastěji Hortonovy temporální arteriitidy.

Zásadním léčebným postupem pro návrat zraku v postiženém oku je obnovení perfuze retinální tepnou s použitím intravenózně nebo intraarteriálně aplikované trombolýzy. Pravděpodobné časové okno pro podání trombolýzy je šest hodin od vzniku symptomů, zatím však není dostupný dostatek dat a chybějí odpovídající guidelines. Ostatní léčebné postupy mají sporný přínos. U většiny pacientů jsou po odeznění akutní fáze diagnostikovány přidružené onemocnění, která k CRAO vedla.

Ve spolupráci s očními lékaři prezentujeme výsledky 11 pacientů s CRAO. V posledním roce byl po vzájemné dohodě zahájen trombolytický program na naší interní JIP. Intravenózní trombolýza byla podána čtyřem pacientům, u dvou z nich došlo k významné úpravě zrakových funkcí. U většiny pacientů s CRAO jsme diagnostikovali závažná přidružená onemocnění.

■ PSEUDOANEURYSMA ASCENDENTNÍ AORTY

Kupec A, Tureček J, Špaček R

Kardiologická klinika, Krajská zdravotní, a. s., Masarykova nemocnice, o. z., Ústí nad Labem

V kasuistice především formou obrazové dokumentace prezentujeme případ 71letého pacienta, devět let po kombinovaném kardiokirurgickém výkonu (aortokoronární bypass a náhrada aortální chlopně mechanickou protézou), který byl na naše pracoviště přijat pro STEMI přední stěny s kardiogenním šokem a po opakované KPR pro maligní arytmiu, které proběhly v doporučujícím zdravotnickém zařízení.

U pacienta, na UPV, ve farmakologicky navozeném bezvědomí a po úspěšné pPCI RIA se stentem při nemoci tří tepen bylo diagnostikováno při echokardiografii,



respektive ultrasonografickém vyšetření plic pseudoaneurysma ascendentní aorty. Pseudoaneurysma, které bylo potvrzeno CT vyšetřením, bylo dle získaných rtg vyšetření hrudníku z minulosti sice chronické, ovšem s výraznou progresí v posledních dnech. Po залечení kardiogenního šoku, extubaci a залечení aspirační infekce a při trvalí progresi pseudoaneurysmatu pacient podstoupil náhradu ascendentní aorty.

Čtyři týdny po výkonu pacienta přijímáme opět ze spádového pracoviště pro recidivu kardiogenního šoku. Při echokardiografickém a CT vyšetření diagnostikujeme příčinu, útlak obou síní, pravé komory a plicních žil rozsáhlým hematodem mediastina při krvácení na hranici ascendentní aorty a oblouku.

Kasustika poukazuje na někdy obtížnější diagnostiku nemoci aorty a vysoké trvalí riziko dalšího postižení aorty po již proběhlé náhradě její části.

■ ANALÝZA SOUBORU PACIENTŮ S DISEKČÍ AORTY DIAGNOSTIKOVANOU V KARLOVARSKÉ KRAJSKÉ NEMOCNICI ZA POSLEDNÍ TŘI ROKY

Pavlovič J, Paďour M

*Kardiologie, Karlovarská krajská nemocnice, a. s.,
Karlovy Vary*

V tomto sdělení prezentujeme soubor všech pacientů s akutní disekcí aorty diagnostikovanou v posledních třech letech v Karlovarské krajské nemocnici. Analýza souboru se zaměřuje na skladbu pacientů s ohledem na věk, pohlaví, relevantní komorbidity a typ disekce. Dále sledujeme vyšetřovací metodu, pomocí které byla disekce diagnostikována, způsob léčby a v neposlední řadě prognózu těchto pacientů. Vybrané kasistiky budou prezentovány obrazovou a video dokumentací.