



XVII. konference České asociace akutní kardiologie Hotel Thermal, Karlovy Vary, 8.–10. 12. 2019

ÚSTNÍ SDĚLENÍ – LÉKAŘI

■ STAV DALŠÍ PÉČE O PACIENTY PO AKUTNÍM KORONÁRNÍM SYNDROMU A PO KORONÁRNÍ REVASKULARIZACI – STUDIE CZECH EUROASPIRE V

Bruthans J¹, Mayer O², Šulc P¹,
Mlíková Seidlerová J²

¹ Praha, ² Plzeň

Cíl: Zjistit, jak jsou v praxi implementována současná doporučení sekundární prevence ICHS.

Soubor a metodika: Retrospektivně vybrání pacienti, muži a ženy ve věku < 80 let, z regionu Praha 4 a Plzeň-město, hospitalizovaní pro akutní koronární syndrom a/nebo katetrizační nebo chirurgický revaskularizační výkon v IKEM nebo ve FN Plzeň. Data získána z hospitalizační dokumentace pacienta a z následného ambulantního vyšetření 6–24 měsíců po hospitalizaci.

Výsledky: Vybráno 624, vyšetřeno 406 respondentů. Dále kouřilo 20 % pacientů. 44,8 % bylo obézních (BMI > 30), centrálně obézních (obvod pasu ≥ 102 cm u mužů, ≥ 88 cm u žen) 71,4 %. Krevní tlak > 140/90 mm Hg mělo 55,1 % pacientů. Zvýšený LDL cholesterol (> 1,8 mmol/l) mělo 63,5 % pacientů, 93,1 % pacientů bylo léčeno hypolipidemiky, ale doporučených hodnot bylo dosaženo jen u 38,6 % léčených hypolipidemiky. Kardiovaskulární rehabilitaci podstoupilo pouze 3,8 % pacientů. Diabetes (známý a nově diagnostikovaný) vykazovalo 41,2 % respondentů, prediabetes dalších 23,4 %. Pouze malá část pacientů dodržovala doporučená nefarmakologická opatření v sekundární prevenci, zejména fyzickou aktivitu.

Závěr: U pacientů v sekundární prevenci ICHS se dále zvýšila prevalence obezity. Farmakoterapie je v sekundární prevenci používána ve vysokém procentu, u více než poloviny pacientů ale není dosahováno doporučených hodnot krevního tlaku, lipidového a glycidového metabolismu. Nadále je neuspokojivá implementace zásad zdravého životního stylu. V evropském srovnání je prevalence obezity, diabetu a nedostatečné fyzické aktivity v ČR výrazně nadprůměrná. Sekundární prevenci ICHS po hospitalizaci pro ACS a/nebo koronární revaskularizaci je třeba zahájit, včetně kardiovaskulární rehabilitace a v plném rozsahu medikace, již během iniciální hospitalizace.

Studie podpořena Agenturou medicínského výzkumu MZ ČR (grant č. 17-29520A).

■ PERIPROCEDURÁLNÍ DISEKCE AORTY PŘI PRIMÁRNÍ PCI U NEMOCNÉ S TĚŽKOU KYFOSKOLIÓZOU – KAZUISTIKA

Coufal Z, Slabák M, Šťastný J

Zlín

Pacientka s těžkou kyfaskoliózou a CHOPN byla referována k urgentní koronarografii a primární PCI pro STEMI inferoseptálně.

Z pravé a. radialis byla provedena pouze koronarografie ACD. ACS bylo nutno z důvodu extrémně výrazného vinutí aorty zobrazit cestou levé a. radialis. Zjištěn uzávěr ve středním segmentu ACD. Při sondáži ACD koronárním vodičem dochází k rozsáhlé disekci tepny a opakované fibrilaci komor s nutností defibrilace. Disekce ACD progreduje na vzestupnou aortu. Druhým koronárním vodičem se naštěstí daří sondovat „true“ lumen ACD. S podporou koaxiálního katétru Guideliner je uzávěr ACD vyřešen implantací dvou lékových stentů. V proximální segmentu ACD je patrna reziduální disekce s přechodem na aortu s intimálním flapem, proto zde implantován další lékový stent. Dále je již pacientka oběhově i rytmicky stabilní, depozit kontrastu v ascendentní aortě je konstantní.

S ohledem na těžkou kyfaskoliózu by případný kardiochirurgický výkon nebyl možný stejně jako endovaskulární řešení, postupováno dále konzervativně, proto i CTAG nebyla provedena. Pacientka byla po třech dnech observace na koronární jednotce přeložena na spádové interní oddělení s duální antiagregací (DAPT) ASA + ticagrelor. Po třech měsících byla nemocná (stále na DAPT) hospitalizována na spádovém interním oddělení pro bolesti na hrudi a dušnost, vyloučeny akutní koronární syndrom, plicní embolie i disekce aorty bez bližší specifikace. Při zhodnocení rizika a řádném zhodnocení anamnézy (anamnéza bolestí jen přechodná, bez recidivy) jsme rekoronarografii odmítli provést a nemocnou vrátili zpět na referující interní oddělení. Nemocná po sedmi měsících od komplikované intervence stále žije a dle informace od praktického lékaře má jen minimální potíže.

Kazuistika je podložena obrazovou dokumentací.

■ VLIV VA ECMO NA HEMODYNAMIKU AKUTNĚ DEKOMPENZOVANÉHO CHRONICKÉHO SRDEČNÍHO SELHÁNÍ

Hála P, Mlček M, Ošťádal P, Popková M, Janák D,
Bouček T, Lacko S, Kudlička J, Neužil P, Kittnar O

Praha

Venoarteriální (VA) ECMO je rozšířenou metodou léčby oběhové dekompenzace. V experimentech byla tato pod-



pora aplikována zatím pouze u akutní srdeční slabosti nebo zdravého oběhu. Cílem naší experimentální práce je popis vlivu zvyšujícího se mimotělního průtoku (EBF) na práci levé komory (LK) u dekompenzovaného chronického srdečního selhání.

Chronické srdeční selhání bylo indukováno na prasečím modelu protokolem s dlouhodobou rychlou kardiostimulací. Následně bylo zavedeno VA ECMO u pěti zvířat. Při stupňovitě zvyšovaném mimotělním průtoku (od minimálního průtoku do 5 l/min) byly měřeny hemodynamické parametry pomocí plicnicového a impedančního PV katétru umístěného v dutině LK, orgánově specifická perfuze a oxygenace.

Chronická tachykardie vedla k dekompenzovanému srdečnímu selhání s průměrným srdečním výdejem $2,5 \pm 0,15$ l/min, maximálním tlakem v LK 38 ± 9 mm Hg a dilatací levé komory na 174 ± 33 ml. Při zvyšování EBF byl pozorován postupný nárůst maximálního tlaku v LK až na 65 ± 6 mm Hg a zvýšení středního aortálního tlaku (pro oba $p < 0,01$). Dále se průtok mozkem zvýšil o 127 % a saturace mozku vzrostla o 30 %. Na druhou stranu parametry práce ukazují na zvyšování nároků na funkci LK: end-diastolický objem vzrostl z 174 ± 33 na 200 ± 32 ml a práce LK vzrostla z $1\,434 \pm 941$ na $1\,892 \pm 1\,036$ mm Hg * ml (vše $p < 0,05$).

Uvedené experimentální výsledky jsou porovnatelné s klinickými zkušenostmi a ukazují, že nadměrný mimotělní průtok VA ECMO má negativní vliv na práci dekompenzované levé komory po chronickém selhání. Mimotělní průtok by tak měl být nastaven s ohledem nejen na tkáňovou perfuzi, ale i na parametry LK.

■ HODNOCENÍ ODPOVĚDI NA OBJEM POMOCÍ ULTRAZVUKOVÝCH PARAMETRŮ KAROTICKÉHO PRŮTOKU U PACIENTŮ SE SRDEČNÍM SELHÁNÍM NEBO S KARDIOGENNÍM ŠOKEM

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

Praha

Úvod: V odhadu responzivnosti na volum (VR) u kriticky nemocných preferujeme testy reverzibilně zvyšující preload před podáním velkých objemů tekutin. Nová data naznačují v tomto použitelnost ultrazvukového vyšetření (UZ) průtoku v karotických tepnách (PKT). Dat ale není mnoho a pro pacienty se srdečním selháním nebo v kardiogenním šoku (KŠ) nejsou žádná.

Cíl: Snažili jsme zjistit korelaci mezi změnou tepového objemu po tekutinové výzvě a parametry PKT. Následně jsme se pokusili zjistit hraniční hodnoty parametrů PKT svědčící pro VR.

Metoda: Provedli jsme 29 měření u 25 pacientů se srdečním selháním nebo KŠ na umělé plicní ventilaci. VR byla definována jako zvýšení tepového objemu (SV) o ≥ 10 % po podání 250 ml 5 % albuminu během tří minut. Změny SV byly měřeny pomocí pulse contour analysis monitoru nebo echograficky. U všech pacientů jsme z bezpečnostních důvodů nejprve vyšetřili VR pomocí jiných dynamic-

kých parametrů (pasivní leg raise test [PLR], stroke volume variation [SVV]) a statických parametrů (echografie, UZ plic, Swanův katétr). Pokud testy svědčily pro neresponzivitu a podání objemu se zdálo nebezpečné, pak jsme test objemem neprovedli a pacient byl považován za nerespondéra. Z parametrů PKT byla hodnocena dechová změna maximální rychlosti toku (V_{max}), změny doby systolického toku (CFT [corrected carotid flow time]) a karotického průtoku (CBF, carotid blood flow) po PLR.

Výsledky: Průměrná EF LK byla 35 %. Lineární regresí byl nalezen vztah mezi relativní změnou tepového objemu po tekutinové výzvě a změnou V_{max} , CFT i CBF s $p = 0,001$, $p = 0,003$ a $p = 0,006$. Dle ROC analýzy nacházíme hraniční hodnoty změn karotických parametrů svědčících pro VR. A to $\geq 14,2$ % (100 % senzitivita, 83 % specifita) pro V_{max} , 10,7 % (67 % senzitivita, 94 % specifita) pro CFT a 18,5 % (92 % senzitivita, 94 % specifita) pro CBF.

Závěr: I když se jedná o malý soubor pacientů, naše data naznačují použitelnost UZ karotid v hodnocení VR u pacientů se srdečním selháním.

■ EKG U PACIENTŮ PO MIMONEMOCNÍČNÍ ZÁSTAVĚ OBĚHU (OHCA)

Karásek J¹, Boušková K², Pospíšil R², Seiner J¹, Strýček M¹, Polášek R¹

¹ Liberec, ² Praha

Úvod: EKG je jednoduchá metoda dostupná i v přednemocniční péči a je rutinně používána v managementu OHCA.

Cíl: Stanovit incidenci různých patologií EKG po OHCA a určit jejich senzitivitu a specifitu pro akutní koronární syndromy (AKS) a porovnat jejich výpovědní hodnotu bezprostředně po zástavě a při přijetí do nemocnice.

Metoda: Observační retrospektivní studie z dat prospektivního registru OHCA.

Výsledky: Celkem zařazeno 146 pacientů po OHCA s EKG bezprostředně po ROSC a po příjmu do nemocnice. Elevace úseku ST jsou přítomny u 52 % pacientů po ROSC a diagnóza STEMI je potvrzena u 65,8 % (senzitivita 66 %, specifita 96 % pro STEMI), AKS je potvrzen u 68,4 %, signifikantní ICHS u 91,7 % koronarografovaných a PCI je provedena u 73,3 % koronarografovaných. V nemocnici přetrvávají elevace úseku ST u 36 % pacientů, diagnóza STEMI je potvrzena u 75,5 % (senzitivita 75 %, specifita 89 % pro STEMI), AKS potvrzen u 75,5 %, signifikantní ICHS u 93,2 % koronarografovaných a PCI provedena u 77,3 %. LBBB se vyskytuje u 9,6 % po OHCA, resp. 11,6 % v nemocnici a má nízkou senzitivitu a specifitu pro STEMI a AKS. Deprese úseku ST se vyskytují u 24,8 % po OHCA a u 27,8 % v nemocnici, jejich senzitivita a specifita pro AKS je nízká. AKS má 36,1 %, resp. 45,7 %, signifikantní ICHS 79,2 %, resp. 80,6 % a PCI provedeno u 52,4 %, resp. 51,6 %. Normální EKG má pouze 5,5 % po OHCA a 6,85 % v nemocnici. AKS má 50 % po ROSC, resp. 0 % při příjmu (senzitivita vyloučení AKS při příjmu 100 %, specifita 56 %).

Závěr: Elevace úseku ST mají pro diagnózu STEMI u OHCA nesignifikantně vyšší senzitivitu, pokud přetrvávají po příjmu, nicméně u obou skupin elevací úseku ST



je vysoká incidence významné ICHS a PCI. Elevace ST po OHCA mají vysokou specifitu. Normální EKG po OHCA má nízkou výpovědní hodnotu s překvapivě vysokým výskytem AKS, normální křivka po příjmu vylučuje AKS se 100% senzitivitou.

■ PORANĚNÍ SDRUŽENÁ S KPR: MECHANICKÁ VS. MANUÁLNÍ MASÁŽ

Karásek J¹, Blanková B¹, Doubková A², Pitašová T², Bartes T², Nahálka D², Adámek T¹

¹ Liberec, ² Praha

Úvod: Resuscitace mechanickými přístroji není na základě randomizovaných studií rutinně doporučována. Jedním z možných vysvětlení výsledků je poranění v souvislosti s mechanickou KPR.

Cíl: Porovnat poranění po KPR v pitevních nálezech u pacientů resuscitovaných manuálně a pomocí mechanických přístrojů, stanovit možný podíl traumatu na vlastním úmrtí bez ohledu na příčinu zástavy.

Metoda: Retrospektivní multicentrická studie pitevních nálezů pacientů zemřelých po KPR, traumatické zástavy byly vyřazeny. Pacienti byli rozděleni do dvou skupin: mechanická a manuální KPR. K objektivizaci závažnosti poranění bylo použito skórování Abbreviated Injury Scale Scoring.

Výsledky: Původně zařazeno 704 pacientů, po vyřazení traumat jako příčin zůstalo 630 pacientů. Manuální KPR byla užitá u 559 pacientů, u 64 potom mechanická. Oba soubory se nelišily ve věku, pohlaví, laické KPR a kardiální etiologii zástavy. Mechanická resuscitace trvala signifikantněji déle ($p = 0,0005$). Obě skupiny se významně nelišily v četnosti poranění hrudních cév, plic, srdce, perikardu, pleury, břicha, jater ani sleziny. Celkem bylo poranění popsáno u 80 %, resp. 87,5 %, nejčetnější bylo poranění hrudního skeletu – 85,5 %, resp. 87,5 %. Medián nejzávažnějšího postižení byl u obou skupin 3 – středně závažné poranění bez statistického rozdílu, rovněž New Injury Severity Score bylo bez rozdílu – medián 13 (malá pravděpodobnost úmrtí na úraz). Pokud porovnáme manuální resuscitaci pouze s přístrojem LUCAS II, výsledky jsou obdobné, jen je u resuscitace přístrojem signifikantně vyšší výskyt poranění perikardu.

Závěr: Incidence a závažnost poresuscitačních traumat na základě pitevních nálezů se významně neliší při porovnání manuální a mechanické resuscitace, mechanická resuscitace je signifikantně delší a u resuscitace LUCAS II je vyšší poranění perikardu bez vlivu na celkovou závažnost poranění.

■ ZRANĚNÍ SPOJENÁ S KPR: JEJICH INCIDENCE, ZÁVAŽNOST A POROVNÁNÍ VYBRANÝCH SKUPIN NA ZÁKLADĚ PITEVNÍCH NÁLEZŮ

Karásek J¹, Blanková B¹, Nahálka D², Bartes T², Pitašová T², Doubková A², Adámek T¹

¹ Liberec, ² Praha

Úvod: Problematika poranění v souvislosti s KPR nebyla od výrazného posílení laické resuscitace studována.

Cíl: Popsat četnost a závažnost poranění z pitevních nálezů pacientů po KPR.

Metoda: Multicentrická studie, retrospektivní analýza pitevních nálezů pacientů po KPR. Byla popsána postižení jednotlivých orgánových soustav a objektivizace závažnosti poranění byla provedena pomocí Abbreviated Injury Scale a New Injury Severity Score (NISS).

Výsledky: Analyzováno 701 pitevních protokolů, byly vyřazeny traumatické zástavy a zařazeno bylo celkem 628 pacientů (muži 80,4 %, medián věku 67 let, mimonemocniční zástavy 89,2 %, laická KPR 56,8 %, kardiální etiologie 78,2 %). Poranění žebor bylo nalezeno u 94,6 %, plic u 9,9 %, sternu u 62,4 %, mechanická KPR 11,5 %, poranění jater u 2,5 % a sleziny u 1,8 %. Medián nejzávažnějšího poranění byl 3 – středně závažné poranění a medián NISS 13 – nízké riziko úmrtí na poranění. U mimonemocničních zástav byla vyšší incidence poranění pleury a hrudních cév bez vlivu na celkovou závažnost poranění v porovnání s nemocničním. Pacienti resuscitovaní laicky měli srovnatelný výskyt poranění a jejich závažnosti jako pacienti jen s profesionální resuscitací, taktéž mechanická resuscitace byla srovnatelná s manuální a ženy jsou signifikantně starší, četnost jejich poranění je srovnatelná, ale závažnost poranění je signifikantně vyšší. Pacienti s život ohrožujícím poraněním se v profilu nelišili od těch bez zranění, ti se závažným poraněním měli významně vyšší kardiální etiologii zástavy.

Závěr: Incidence poresuscitačních traumat z pitevních nálezů je vysoká, ale velmi závažných jsou pouze 3 %. Nejvyšší incidenci má poranění skeletu, zejména žebor. Není rozdíl, zda jsou pacienti resuscitováni laicky či pomocí mechanické KPR proti standardní. Ženy mají stejnou četnost poranění jako muži, ale významně závažnější podle NISS.

■ KÓMA PERZISTUJÍCÍ 72 HODIN PO MIMONEMOCNÍ OBĚHOVÉ ZÁSTAVĚ U PACIENTŮ PODSTUPUJÍCÍCH TEPLTNÍ MANAGEMENT PREDIKUJE NEPŘÍZNIVÝ NEUROLOGICKÝ STAV ZA ŠEST MĚSÍCŮ

Kleissner M, Šramko M, Kettner J, Kautzner J

Praha

Úvod: Včasná prognostikace u komatózních pacientů po mimonemocniční oběhové zástavě (OHCA; out-of-hospital cardiac arrest) může zásadně pomoci v terapeutickém rozhodování a informování rodiny postiženého.

Cíl: Popsat vývoj neurologického stavu selektované populace pacientů po OHCA, kteří zůstávají v kómatu třetí den hospitalizace.

Metody: Z našeho souboru 204 konsekutivních přeživších po OHCA, kteří podstoupili teplotní management a u nichž jsme měli k dispozici šestiměsíční kontroly, jsme analyzovali 73 subjektů (36 %) s perzistujícím kómatem po 72 hodinách od OHCA s vysazenou analgo-sedací. Zhodnotili jsme jejich neurologický stav po šesti měsících pomocí škály CPC (Cerebral Performance Category).



Výsledky: Ze 73 pacientů s perzistujícím kómatem třetí den po OHCA měl příznivý neurologický stav po šesti měsících (CPC 2) pouze jeden pacient (1 %). Ostatních 72 nemocných (99 %) mělo buď špatný neurologický stav, anebo v průběhu sledování zemřelo: CPC 3: 2 (3 %), CPC 4: 8 (11 %), CPC 5: 62 (85 %). Přítomnost kómatu po 72 hodinách měla následující predikci pro nepříznivý neurologický výsledek za šest měsíců: senzitivitu 86 %, specifitu 99 %, pozitivní prediktivní hodnotu 99 % a negativní prediktivní hodnotu 91 %.

Závěr: Perzistující kóma u pacientů bez sedace po 72 hodinách od OHCA silně koreluje s nepříznivým střednědobým neurologickým stavem, nezávisle na jiných klinických proměnných. Tato informace může pomoci při rozhodování o rozsahu léčby.

■ ZEVNÍ AUTOMATICKÝ MASÁŽNÍ SYSTÉM U ZÁSTAVY OBĚHU, KOMPLIKACE A PITEVNÍ NÁLEZY

Krüger A, Syrůček M, Ošťádal P, Janotka M, Naar J, Vondráková D, Neužil P

Praha

Úvod: Použití automatizované zevní srdeční masáže dává záchranářům možnost věnovat se ostatním činnostem spojeným s kardiopulmonální resuscitací. Získávají tak potřebný čas k nezbytně nutným úkonům včetně možnosti zavedení extrakorporálního oběhu u refrakterní zástavy oběhu.

Soubor a metodika: V našem souboru máme celkem 36 nemocných, kteří byli masírováni zevním automatickým systémem LUCAS II (Physio-Control, Lund, Švédsko). Sledovali jsme komplikace zevní srdeční masáže – fraktura žeber, krvácení do hrudníku a perikardu, ruptura sleziny a jater. Posuzovali jsme nemocné se zástavou oběhu v nemocnici (IHCA) a mimo nemocniční prostředí (OHCA). Ve spolupráci s patologií byly hodnoceny pitevní nálezy zemřelých.

Výsledky: Průměrný věk nemocných v našem souboru byl 62 let. Nemocniční zástavy (IHCA) tvořily 55 % souboru, vstupní hodnota laktátu byla $11,57 \text{ mmol/l} \pm 4,25$, vstupní pH $6,94 \pm 0,22$. Pozorovali jsme signifikantně vyšší rizika komplikací v podobě hemothoraxu a hemo-perikardu ve skupině OHCA než u IHCA ($p < 0,05$). Riziko ruptury jater a sleziny bylo také mírně vyšší ve skupině OHCA, ne však signifikantně ($p > 0,05$). Fraktury žeber nebyly v obou skupinách rozdílné. V pitevním protokolu ve skupině IHCA byla celková hmotnost srdce signifikantně vyšší ($725 \text{ g} \pm 73$ vs. $483 \text{ g} \pm 25$; $p < 0,05$), stejně tak i celková hmotnost plic ($2152 \text{ g} \pm 152$ vs. $1482 \text{ g} \pm 216$; $p < 0,05$). Hmotnost jater, mozku a ledvin v obou skupinách nebyla rozdílná.

Závěr: Aplikací zevního automatizovaného masážního systému získáváme čas a prostor k dalším nezbytným úkonům během oběhové zástavy. V našem souboru jsme pozorovali vyšší rizika komplikací ve skupině OHCA. Pitevní nálezy ukázaly vyšší celkovou hmotnost srdce a plic ve skupině nemocničních zástav oběhu.

■ PŘÍČINY HOSPITALIZACE PRO SRDEČNÍ SELHÁNÍ U PACIENTŮ NA OPTIMÁLNÍ MEDIKAMENTÓZNÍ LÉČBĚ, VČETNĚ SACUBITRIL/VALSARTANU (ARNI). ROČNÍ RETROSPEKTIVNÍ ANALÝZA

Novák A

Ústí nad Labem

Na základě posledních aktualizovaných guidelines pro léčbu srdeční slabosti by měl mít pacient s ejekční frakcí nižší než 40 % nasazenu optimální medikamentózní léčbu, bez ohledu na to, zda je sledován internistou, ambulantním kardiologem nebo ve specializované ambulanci pro srdeční slabost. U 105 prvních našich pacientů léčených sacubitril/valsartanem během jednoho a půl roku (11/2017–6/2019) jsme provedli analýzu příčin hospitalizací pro zhoršení srdeční slabosti. Sledovanou skupinu za toto roční období jsme rozdělili na pacienty s ischemickou chorobou srdeční, dilatační kardiomyopatií, pacienty se srdeční slabostí a hypertenzí a fibrilací síní. Ve skupině s ischemickou chorobou srdeční dva pacienti zemřeli při hospitalizaci, u obou šlo ale o pacienty s pokročilou srdeční slabostí a EF < 20 % při nasazení ARNI, ve skupině s dilatační kardiomyopatií byl jeden pacient hospitalizován pro dušnost IV. stupně při paroxysmu rychlé fibrilace síní. Druhý také pro recidivu fibrilace síní, ale nebyl hospitalizován, úprava farmakoterapie řešena opakovanými ambulantními kontrolami včetně bedside echokardiografie i při domácích návštěvách (Lumify). Ve skupině pacientů s permanentní fibrilací síní byli dva pacienti hospitalizováni pro dušnost IV. stupně, z toho jeden opakovaně pro recidivující pleurální výpotek. Průměrný věk sledovaného souboru byl 70,4 roku, žen 29 %, průměrná EF 33 %.

Závěr: Počet hospitalizací pro srdeční selhání byl relativně nízký, dva pacienti zemřeli, ale šlo o pacienty s již pokročilou srdeční slabostí. Současná fibrilace síní nebo její recidiva je obávanou a prognosticky nepříznivou komplikací, v literatuře také označována jako „devil complication“. Optimální medikamentózní léčba včetně sacubitril/valsartanu by měla být nasazena včas, zejména u pacientů se sinusovým rytmem.

■ SPONTÁNNÍ DISEKCE VĚNČITÉ TEPNY

Paďour M, Bělohávek J, Kovárník T, Linhart A

Praha

Spontánní disekce věnčité tepny (SDVT) je relativně vzácným, ale závažným onemocněním způsobujícím často akutní koronární syndrom (AKS) u mladých žen. Jde o patofyziologicky odlišnou situaci od AKS způsobených aterosklerózou (AS). V našem sdělení předkládáme současný pohled na klinickou manifestaci a angiografické třídění SDVT. Představujeme modalitu léčby v závislosti na angiografickém obraze a klinické situaci, které jsou odlišné od vžitých algoritmů léčby AKS u AS postižení věnčitých tepen. Ve sdělení chceme diskutovat možnosti využití intravaskulárního ultrazvuku a optické koherentní tomografie v situaci SDVT. Závěrem předvedeme obrazovou kazuistiku pacientky se SDVT.



■ CO JE NOVÉHO V PROBLEMATICE ŽILNÍCH VSTUPŮ?

Polák M

Mladá Boleslav

Problematika žilních vstupů je i nadále aktuálním problémem napříč všemi obory. V České republice je leaderem v této problematice Společnost pro porty a permanentní katétrů (SPPK). Členy této společnosti jsou lékaři i sestry různých odborností (internista, intenzivista, radiolog, kardiolog, chirurg, onkolog, anesteziolog, pediatr atd.), a to jak z ČR, tak i ze Slovenska. O významu společnosti svědčí skutečnost, že SPPK byla přijata jako jediná v postkomunistických zemích do mezinárodní společnosti WoCo-Wa. Přednáška pojednává o novinkách v této problematice u tzv. A-DIVA (adult-difficult intravenous access) pacienta, a to především o místě žilního vstupu, typu katétru a způsobu zavádění a navigace uložení hrotu katétru. Krátce se dotkne i způsobu fixace katétrů a jejich ošetřování. Na závěr přednášky je zmíněn i ekonomický aspekt používání nových technik.

■ DEKANYLACE VA ECMO POMOCÍ CÉVNÍCH UZÁVĚROVÝCH SYSTÉMŮ

Šikora J, Nešpor D, Ondrášek J, Němec P, Fila P, Norek R

Brno

Úvod: V souvislosti s rozvojem strukturálních intervencí na srdci i endovaskulárních intervencí na aortě došlo k rozvoji uzávěrových cévních systémů, které výrazně snížily potřebu chirurgické preparace cévních přístupů. U vpichů větších než 10 F se ale většina z těchto technik opírá o naložení stehů nebo změření hloubky punkce v úvodu vlastní procedury (tzv. preclose postup). U odložené dekanylace ECMO kanyl zavedených punkčně z třísla však tyto možnosti nemáme, přitom by bylo výhodné použít tyto techniky, a eliminovat tak nutnost chirurgické revize třísla v celkové anestezii u povšechně kompromitovaných pacientů.

Soubor: V období IX/2018–IX/2019 bylo v CKTCH Brno zrušeno periferní VA ECMO u 22 pacientů, z toho se u 16 pacientů jednalo o punkčně zavedené ECMO. Polovina pacientů byla dekanylována chirurgicky (šest pacientů s primárně chirurgicky zavedeným ECMO, jeden pacient po chirurgické revizi třísla, jeden pacient s plánovanou úpravou konfigurace na VV ECMO a tři pacienti podle rozhodnutí chirurga). U zbylých 11 pacientů byl proveden pokus o dekanylací použitím uzávěrových cévních systémů (Proglide, Angioseal a Exoseal) v případě arteriálních kanyl a pomocí Z-stehu u venózních kanyl.

Závěr: Z 11 pokusů o dekanylací ECMO jich osm bylo dlouhodobě úspěšných, ve dvou případech byla nutná okamžitá chirurgická revize třísla, v jednom případě byla potřeba odložená trombektomie pro akutní ischemii dolní končetiny.

Diskuse: Dekanylace punkčně zavedeného periferního VA ECMO kombinací cévních uzávěrových systémů a Z-stehu je při vědomí potenciálních komplikací a správné selekci pacientů perspektivním postupem.

■ MONITORACE LAKTÁTU V PŘEDNEMOCNIČNÍ NEODKLADNÉ PÉČI. „NUTNOST, NEBO LUXUS?“

Sviták R, Kos Z

Karlovy Vary

V období 2015–2018 byli ve studii šok – laktát sledováni nemocní s diagnózou šokového stavu, kteří z místa zásahu jsou transportováni ZZS Plzeňského kraje na Emergency KARIM FN Plzeň a následně hospitalizováni na KARIM. Základním kritériem pro zařazení: symptomatologie šoku zhodnocením vitálních funkcí – krevní tlak, srdeční a dechová frekvence, pulsní oxymetrie, mentální stav. U intervenční skupiny: měření laktátu v čase T1 T2; při hodnotě laktátu > 3,5 mmol/l (T1) je zahájena agresivní léčba: ventilace, objemová náhrada, event. farmakologická podpora oběhu. Kontrolní skupina: léčena zvyklým způsobem na podkladě klinického vyšetření bez měření laktátu. Randomizace do intervenční nebo kontrolní skupiny je dle poslední číslice výzvy k výjezdu (sudá vs. lichá) určené záchranné službě dispečinkem. U obou skupin v intenzivní péči hodnoceny parametry: APACHE II, SOFA, laktát a jeho normalizace, morbidita a komplikace, délka umělé plicní ventilace, délka hospitalizace, kvalita života před přijetím a při propuštění, mortalita. Výsledky: do studie zařazeno 44 nemocných (24 intervenční skupina, 20 kontrolní skupina). Mezi oběma skupinami je významný rozdíl v mortalitě (1 vs. 19 nemocných). Průměrné hodnoty laktátu T1 vs. T2 v intervenční skupině: 7,32 vs. 5,84 mmol/l zachycují příznivý trend poklesu hodnot laktátu v přednemocniční neodkladné péči. Již úvodní výsledky ve skupině s intervencí jsou spojeny s možností přežití bez následného postižení při důsledném dodržování pracovního postupu.

Závěr: Předpokládáme, že přednemocniční měření sérové koncentrace laktátu a agresivní léčba okultního šoku v PNP může příznivě ovlivnit rozvoj orgánové dysfunkce, morbiditu, délku hospitalizace a mortalitu nemocných v těžkém stavu. Projekt nabízí ověření účinnosti časné identifikace nemocných vyžadujících agresivní léčbu v PNP pomocí relativně jednoduché diagnostické metody: monitorace sérové koncentrace laktátu.

■ ECPR A ULTRAZVUKEM NAVIGOVANÉ PUNKCE POHLEDEM MLADÉHO KARDIOLOGA – JEDINÁ CESTA DO BUDOUCNOSTI

Špaček R, Branny P, Škňouřil L

Třinec

Úvod: Ultrazvukem navigované punkce cév se v posledních letech stávají standardem na mnoha pracovištích. Evidence na podporu tohoto trendu je solidní, a proto řada odborných společností považuje tento postup za „state-of-the-art“. Kanylace tříselných cév u ECPR je velmi specifickou problematikou vyžadující rychlost, přesnost a zkušenost. Data pro podporu použití real-time ultrazvukové navigace u ECPR neexistují.



Cíl: Podat přehled zkušeností mladého kardiologa s prováděním ECPR za pomoci ultrazvukem navigovaných punkcí bezprostředně před kardiologickou atestací a po ní. S pomocí obrazové a video dokumentace poukázat na jednotlivé aspekty tohoto postupu a na nutnost předchozího intenzivního tréninku v neresuscitačních podmínkách.

Soubor: Všichni pacienti kanylování výše uvedeným lékařem v rámci ECPR, s pomocí ultrazvukem navigovaných punkcí mezi lety 2017 a 2019.

Výsledky: Za udané období bylo nalezeno celkem 11 ECPR splňujících výše uvedená kritéria – 1 v roce 2017, 3 v roce 2018 a 7 v roce 2019. Asistujícím při kanylaci byl vždy buďto druhý lékař, nebo instrumentářka kardiokirurgie. ECMO kanylace byla úspěšná v 10 případech, jeden pacient zemřel pro opakovaně neúspěšnou kanylaci femorální žíly. U nemocných po úspěšné kanylaci nebyla zaznamenána závažná komplikace spojená s procedurou. Z našeho souboru přežili 4 pacienti (36 % – jednou OHCA a třikrát IHCA) s normálním neurologickým výsledkem, všichni jsou k tomuto dni naživu.

Závěr: Dle výsledků a osobních zkušeností se ultrazvukem navigované punkce při ECPR jeví jako nadějná metoda, která však zasluhuje předchozí intenzivní trénink při neresuscitačních kanylacích. Tento postup je vhodný především pro mladší lékaře, kteří nemají předchozí zkušenosti s kanylací třísel bez UZ v rámci invazivní kardiologie či jiného oboru.

■ INFLUENZA B KOMPLIKOVANÁ ARDS A AKUTNÍ MYOKARDITIDOU S ROZVOJEM VÝZNAMNÝCH KALCIFIKACÍ MYOKARDU LEVÉ KOMORY

Špaček R, Pös R, Koza M, Škňouřil L, Hanák R

Třinec

Úvod: Influenza B zpravidla patří mezi méně závažné původce chřipky. Prezентujeme kazuistiku mladého muže, u nějž naopak měla influenza B těžký průběh s rozvojem ARDS a akutní myokarditidy, s následným vznikem významných kalcifikací myokardu levé komory.

Popis kazuistiky: 32letý nemocný byl hospitalizován ve spádové nemocnici pro rychle progredující dušnost, nutnost UPV a hospitalizace na ARO. Pro i nadále insuficientní oxygenaci pod obrazem těžké formy ARDS přeložen na naše pracoviště – při překladi hlášena pozitivita PCR na influenzu B, započata kauzální terapie. Při přijetí obtížná ventilace, septický šok, echokardiograficky dysfunkce LK s EF 30 % patrně v rámci akutní myokarditidy – rozhodnuto o kanylaci VA ECMO, zvolen femoro-axilární přístup. Posléze pozvolná stabilizace stavu, pro renální selhání CVVHD. Za tři dny konverze na VAV ECMO a následující den na VV ECMO, hemodynamické zlepšení. Stav komplikován plegií levé horní končetiny na vrub intracerebrálního hematomu parietálně vpravo – po vysazení heparinu stabilizace. Zhruba po týdně od přijetí echokardiograficky a následně i na CT verifikace významných kalcifikací myokardu levé komory. Sedmáctý den od přijetí ECMO ex., intenzivní rehabilitace, weaning a překlad do spádové nemocnice. Na ambulantních kontrolách poté opětov-

ně viditelné kalcifikace v myokardu, postupné zlepšení EF LK na 45 % dle MR provedené rok po hospitalizaci.

Závěr: Kazuistika popisuje komplikovaný případ chřipky typu B. Rozvoj významných kalcifikací myokardu po proběhlé myokarditidě je popisován velmi vzácně a prognóza takového nemocného je velmi různorodá.

■ EFEKT URGENTNÍ, ULTRAZVUKEM NAVIGOVANÉ UNILATERÁLNÍ BLOKÁDY GANGLION STELLATUM U OBĚHOVĚ NESTABILNÍCH PACIENTŮ S ARYTMICKOU BOUŘÍ

Šramko M, Peichl P, Stojadinovič P, Kautzner J

Praha

Úvod: Ultrazvukem navigovaná blokáda ganglion stellatum (BGS) je jednoduchý léčebný výkon, který může potlačit pohotovost k srdečním arytmiím. Existuje však málo dat o přínosu BGS v akutní péči u pacientů s arytmiickou bouří (AB).

Cíl: Cílem práce bylo posoudit efekt urgentní unilaterální BGS u hemodynamicky nestabilních pacientů s AB.

Metodika: Hodnotili jsme klinický průběh u deseti konsektivních pacientů, kteří podstoupili urgentní BGS pro AB v období 12/2018 až 10/2019 (muži: n = 10, věk: 66 ± 9 let, ischemická/neischemická kardiomyopatie: n = 6/4, ejekční frakce levé komory: 20 ± 5 %). Všichni pacienti měli refrakterní setrvalé nebo incesantní komorové tachykardie (CL 390–545 ms). Aritmie recidivovaly i přes intravenózní léčbu amiodaronem, hlubokou sedací a overdrive stimulací 90–110/min. Levostranná BGS byla provedena pomocí 0,5% bupivakainu pod ultrazvukovou kontrolou (Vividi, GE Healthcare).

Výsledky: Nevyskytly se žádné trvalé komplikace BGS. U jednoho pacienta s přetrvávající AB po katetrizační ablacii došlo po BGS během několika minut k vymizení arytmií. Tento efekt přetrvával dva týdny, během kterých byla provedena úspěšná stereotaktická radioablace. U dalších tří pacientů aritmie vymizely během 2–4 dnů po BGS a tento efekt přetrvával až tři měsíce. Efekt BGS u těchto pacientů však nelze hodnotit izolovaně, protože současně s BGS byli pacienti syceni amiodaronem. U dalšího jednoho pacienta došlo po BGS k signifikantnímu snížení četnosti komorových tachykardií, což umožnilo jeho oběhovou stabilizaci a úpravu koagulačních parametrů před provedením úspěšné epikardiální katetrizační ablace. U zbývajících pěti pacientů nebyl pozorován žádný efekt BGS na potlačení AB.

Závěr: Ultrazvukem navigovaná BGS je bezpečný výkon proveditelný u lůžka pacienta, který může u hemodynamicky nestabilních nemocných s AB akutně potlačit recidivující komorové tachykardie.

■ REGENERACE MYOKARDU. UPDATE 2019

Vojáček J

Hradec Králové

Možnost regenerace kardiomyocytů je dlouhodobě předmětem výzkumu na tkáňových kulturách, na zvířeti a v klinice.



Experimentální práce. U dospělých savců schopnost regenerovat myokard je velmi omezená. V roce 2000 Anversa se svojí skupinou prezentoval možnost přeměny myších kmenových buněk v kardiomyocyty, výskyt primitivních kardiomyocytárních kmenových buněk a regeneraci myokardu po infarktu. Později tato skupina dokumentovala možnost regenerace kardiomyocytů u lidí pomocí měření úrovně izotopů uhlíku ^{14}C v srdcích osob věku 2 až 78 let, to mělo porovnat výskyt ^{14}C v myokardu mladších osob se staršími osobami vystavenými větší radioaktivitě v důsledku nadzemního jaderného testování v padesátých letech minulého století. V roce 2018 bylo odvoláno toto sdělení a dalších 31 publikací v důsledku falšování dat, byla pozastavena probíhající randomizovaná studie.

Možnost regenerace myokardu u lidí. Výzkum omezen možnosti experimentů u lidských tkání. Několik studií hodnotilo intrakoronární aplikaci kmenových buněk u nemocných po rekanalizaci infarktové věnčité tepny při přetrvávající poruše kinetiky levé komory. Zlepšení ejekční frakce a remodelace levé komory byly pozorovány ve většině, ale ne ve všech studiích. Rozsah zlepšení kolísá mezi studiemi a přínos buněčné terapie kmenovými buňkami nebyl výrazný.

Konsensus skupiny expertů z roku 2017. Po oproštění od vyfabrikovaných experimentů a shrnutí dosavadních prokazatelných dat o možnostech regenerace kardiomyocytů za různých okolností, skupina uzavírá, že buněčná léčba oproti všem dosud proběhlým kontroverzím zůstává velice nadějnou metodou pro obnovení poškozené srdeční svaloviny. Jsou potřeba další molekulární, translační a klinické studie, aby byla definována optimální zdrojová buněčná linie, metoda podání a základní mechanismy účinku. Jsou uvedeny konkrétní směry dalšího výzkumu.

■ PROGNOSTICKÉ HODNOTY NEURON-SPECIFICKÉ ENOLÁZY (NSE) U NEMOCNÝCH PO SRDEČNÍ ZÁSTAVĚ (SZ) VE VZTAHU K POHLAVÍ A INICIÁLNÍMU RYTMU

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

Praha

Úvod: NSE je aditivní prognostický ukazatel u nemocných po SZ. Údaje o prognostickém významu NSE v závislosti na pohlaví a iniciálním rytmu doposud nejsou k dispozici.

Cíl práce: Porovnat prognostický význam NSE u mužů a žen a porovnat prognostický význam NSE u skupiny nemocných s iniciálním defibrilovatelným (S) a nedefibrilovatelným rytmem (NS) v prvních čtyřech dnech po SZ.

Metody: Analyzovali jsme data z registru nemocných po SZ mimo nemocnici, kteří byli léčeni endovaskulární terapeutickou hypotermií. NSE jsme stanovovali 1., 2., 3. a 4. den po SZ. Klinické výsledky byly hodnoceny podle CPC, a to 30. den po SZ.

Výsledky: V souboru bylo 271 nemocných po SZ, 28 % bylo žen (F) a 72 % mužů (M). F a M skupina byla srovnatelná podle věku, ROSC, vstupní hodnoty laktátu a přežití s CPC 1–2. Plocha pod křivkou ROC (AUC) v 1. den byla 0,78 ($p < 0,001$)

ve skupině F a 0,74 ($p < 0,001$) ve skupině M. V 2. den AUC byla 0,85 ($p < 0,001$) u F a 0,92 ($p < 0,001$) u M. Den 3 AUC 0,86 ($p < 0,001$) u F, zatímco u M jsme zjistili nejvyšší hodnotu AUC (0,94, $p < 0,001$). Nejvyšší hodnotu AUC u F jsme našli 4. den po SZ (0,93, $p < 0,001$), u mužů byla AUC 0,91 ($p < 0,001$). 201 nemocných (74 %) mělo (S) a 70 nemocných (26 %) mělo (NS) vstupní rytmus. Pacienti ve skupině S byli mladší, častěji muži, s nižší vstupní hodnotou laktátu, a měli lepší neurologický výsledek; ROSC byl srovnatelný v obou skupinách. AUC 1. den byla 0,70 ($p < 0,001$) ve skupině S a 0,86 ($p < 0,001$) ve skupině NS. AUC 2. den byla 0,92 ($p < 0,001$) pro skupinu S a 0,84 ($p < 0,001$) pro skupinu NS. Den 3 AUC byla 0,95 ($p < 0,001$) v S a 0,84 ($p < 0,001$) ve skupině NS. Čtvrtý den AUC byla 0,93 ($p < 0,001$) u S a 0,90 ($p < 0,001$) u NS.

Závěr: Naše výsledky ukazují na rozdíly v prognostických hodnotách NSE v závislosti na pohlaví a iniciálním rytmu po SZ. Vyšší prognostický přínos měření NSE (zvláště 2. a 3. den) byl pozorován u mužů a u pacientů se S rytmem.

POSTERY – LÉKAŘI

■ FUNKČNÍ HODNOCENÍ MIKROCIRKULACE U TAKO-TSUBO KARDIOMYOPATIE – PILOTNÍ STUDIE

Brázdil V, Hudec M, Poloczek M, Štípal R, Jeřábek P, Boček O, Kaňovský J, Chvátalová E, Kadlecová V, Kala P

Brno

Úvod: Tako-tsubo kardiomyopatie (TTC) představuje akutní stav v kardiologii imitující akutní infarkt myokardu. Patogeneze TTC nebyla doposud objasněna, nicméně je známo, že zásadní roli při jejím vzniku hraje aktivace sympatiku. Ačkoliv je zvýšená aktivace sympatického nervového systému prokázána, stále není znám přesný mechanismus, kterým nadbytek katecholaminů postižení srdce způsobuje. Jedna z teorií popisuje vliv katecholaminů na koronární mikrocirkulaci.

Metodika a cíl práce: Do studie bylo zařazeno deset žen s diagnózou TTC. U všech subjektů jsme provedli koronarografii s doplněním funkčního hodnocení makro- a mikrocirkulace dvou hlavních větví levé koronární tepny. Hodnoceny tedy byly následující parametry: frakční průtoková rezerva (FFR RIA, RC), koronární průtoková rezerva (CFR RIA, RC) a index myokardiální rezistence (IMR RIA, RC). Získané výsledky byly porovnány s hodnotami ve zdravé populaci.

Výsledky: Hodnoty frakční průtokové rezervy byly ve všech případech v obou vyšetřovaných tepnách v normě (FFR RIA: $0,92 \pm 0,04$; FFR RC: $0,98 \pm 0,046$). Měření koronární průtokové rezervy prokázalo patologické hodnoty v povodí obou koronárních tepen u devíti z deseti pacientek (CFR RIA: $1,9 \pm 1,197$; CFR RC: $1,75 \pm 0,742$). Měření indexu myokardiální rezistence odhalilo abnormální hodnoty u pěti z deseti případů pro RIA ($31,03 \pm 18,515$) a u tří z deseti pro RC ($23,8 \pm 17,86$).

Závěr: Pilotní studie potvrdila nález nonobstruktivních hodnot pro koronární makrocirkulaci, které vylučují funkčně



významnou stenózu v hlavních epikardiálních tepnách jako patofyziologickou příčinu TTC. Na druhé straně měření koronární mikrocirkulace prokázala patologické hodnoty u významného počtu jedinců. Naše studie tedy poukazuje na možný podíl postižení koronární mikrocirkulace při vzniku TTC a její další výzkum se jeví jako cesta k upřesnění patofyziologických mechanismů vzniku tohoto onemocnění.

■ ÚSPESNÝ MANAŽMENT MASÍVNEJ PERIKARDIÁLNEJ TAMPONÁDY POČAS KORONÁRNEJ INTERVENČIE

Brozmannová D, Baldovský L, Balková S, Hlinomaz O, Liška D, Michalka P, Sumbal J, Vulev I

Bratislava

Úvod: Perforácia koronárnej artérie je zriedkavou, avšak obávanou komplikáciou v katetrizačnej sále, ktorá môže viesť k perikardiálnej tamponáde. Hemoragická perikardiálna tamponáda je život ohrožujúcim stavom, ktorý vyžaduje neodkladnú perikardiocentézu a okamžitú multidisciplinárnu spoluprácu.

Metóda: Autori demonštrujú kazuistiku 78-ročného hypertonika s permanentnou fibriláciou predsiení (FA), ktorý absolvoval selektívnu koronarografiu z dôvodu opakovaných kardiálnych dekompenzácií. Koronárna angiografia odhalila 80 %-nú stenózu proximálnej časti ramus interventricularis anterior (RIA). Počas intervencie po nafúknutí balóna dochádza k ruptúre koronárnej artérie s rýchlym vývojom masívnej kardiálnej tamponády. Pri okamžitej perikardiocentéze bola autotrasfundovaná krv z perikardu cez femorálnu venu so simultánnou snahou o reparáciu poškodennej artérie.

Výsledky: Perforácia bola ošetrená použitím koronárneho stentgraftu. Pacient bol prechodne observovaný na Anesteziologicko-resuscitačnom oddelení za frekventných echokardiografických kontrol. S odstupom niekoľkých hodín dochádza k opakovanej hemodynamickej instabilite pri rastúcom perikardiálnom výpotku, bola indikovaná emergentná rekoronarografia. Odhalili sme leak v spodnej časti stentgraftu, ktorý bol ošetrený naložením ďalších dvoch stentgraftov s optimálnym angiografickým efektom. Celkovo bolo autotransfundovaných 2 100 ml krvi. Počas procedúr bola 2x realizovaná elektrická defibrilácia z dôvodu komorovej fibrilácie. Napriek preexistujúcej FA, ktorá bola hodnotená ako permanentná, bol nastolený sínusový rytmus, ktorý pretrvával 48 hodín.

Záver: Autotransfúzia perikardiálnej krvi je život zachraňujúcim výkonom pri masívnej hemoragickej tamponáde. Koronárne stentgrafty sú v prípade ruptúry koronárnej artérie pri vhodnej anatómii metódou voľby.

■ ANALÝZA PACIENTŮ PŘIJATÝCH PRO KARDIOGENNÍ ŠOK NA KARDIOLOGICKÁ LŮŽKA FN HK ZA ROK 2017

Dokoupil J, Hřečko J, Pelouch R, Pudil R

Hradec Králové

Fakultní nemocnice Hradec Králové představuje terciární centrum zdravotnické péče pro 550 tis. obyvatel Králo-

véhradeckého kraje a současně je jedinou nemocnicí pro obyvatele města (90 tis. obyvatel).

Cílem práce bylo retrospektivně analyzovat data pacientů přijatých za rok 2017 na lůžko akutní péče I. interní kardiologické kliniky s rozvojem kardiogenního šoku do 24 hodin před překladem nebo po přijetí.

V roce 2017 bylo na naší klinice hospitalizováno 3 413 pacientů, z nichž u 403 bylo důvodem přijetí akutní srdeční selhání. K rozvoji kardiogenního šoku došlo u 30 pacientů (21 mužů, 9 žen), průměrný věk byl $71,4 \pm 11,9$ roku a průměrná délka hospitalizace byla 6,8 dne. Nejčastější příčinou vedoucí k rozvoji kardiogenního šoku byl infarkt myokardu s elevací úseku ST (15 pacientů, 50 %) a progresí chronického srdečního selhání (8 pacientů, 27 %). Průměrná hodnota ejekční frakce (EF) LK byla 33 ± 18 % a 65 % pacientů mělo EF LK < 40 %. Koronarografie byla provedena u 19 pacientů (63 %), u 14 z nich byla současně nutná intervence na tepnách. Šest pacientů (20 %) mělo významné postižení kmene nebo tří cév. Metoda orgánové podpory (ECMO) byla využita u dvou pacientů a nutnost invazivní plicní ventilace u poloviny všech nemocných. Jako vazoaktivní podpora byl nejčastěji používán noradrenalin (26 pacientů, 87 %) a levosimendan (4 pacienti, 13 %), dobutamin byl využit u 16 pacientů (53 %). Hospitalizační mortalita byla 63 % (19 pacientů), jednorocní mortalita byla 67 % (20 pacientů). Kardiogenní šok představuje závažné onemocnění s vysokou hospitalizační mortalitou a prognóza pacientů závisí na časném rozpoznání příznaků a identifikaci vyvolávajících příčin. Práce byla podpořena projektem Progres Q40/03.

■ DELŠÍ ČASOVÁ PRODLEVA OD SRDEČNÍ ZÁSTAVY DO ZAHÁJENÍ KOMPRESÍ HRUDNÍKU VEDE K SNÍŽENÍ EFEKTIVITY GOAL-DIRECTED KARDIOPULMONÁLNÍ RESUSCITACE

Hála P¹, VanZalen J², Prater A², Popková M¹, McCracken B², Tiba M², Hsu C², Bartlett R², Rojas-Pena A², Neumar R²

¹ Praha, ² Ann Arbor

Časová prodleva od srdeční zástavy do zahájení kompresí hrudníku (čas „no-flow“) hraje významnou roli v úspěšnosti restituce oběhu. Úkolem této práce bylo hodnocení vlivu času „no-flow“ na efektivitu goal-directed kardiopulmonální resuscitace (CPR) u protrahované srdeční zástavy.

Hypotéza: Efektivita goal-directed CPR klesá se zvyšujícím se časem „no-flow“.

Byl použit zvířecí model (prasečí) CA s neléčenou komorovou fibrilací trvající 4 a 8 minut (skupiny CA-4 a CA-8, n = 5/skupinu). Následně byla zahájena goal-directed CPR do celkové doby 40 minut. Postupně byla aplikována ruční a mechanická komprese hrudníku za použití chlopně dýchacího okruhu ITD (impedance threshold device) s cílem dosáhnout pEtCO₂ > 20 mm Hg a v daných intervalech podány bolusy adrenalinu s cílem dosáhnout diastolického arteriálního tlaku > 35 mm Hg. V průběhu celého protokolu byly zaznamenávány hemodynamické parametry



a porovnávány mezi oběma skupinami pomocí nepárového t-testu.

Diastolický arteriální krevní tlak byl v úvodu před CA 58 ± 18 a 57 ± 13 (pro skupiny CA-4 a CA-8) a stabilně klesal během goal-directed CPR. U skupiny s kratším časem „no-flow“ (CA-4) dosahoval statisticky vyšších hodnot v průběhu celého protokolu ($p < 0,04$) a současně u této skupiny byla výraznější reakce na podávaný adrenalin (max. vzestup o 23 vs. 11 mm Hg). Prokrvení mozku vnitřní karotickou arterií (vztažené k výchozí hodnotě) bylo také vyšší po kratším čase „no-flow“ v průběhu protokolu ($p < 0,006$). $PEtCO_2$ setrvalo nad stanovenou hranicí po 36 % celkového času u CA-4 a pouze po 16 % u CA-8 ($p < 0,001$).

Je obecně uznáváno, že delší čas „no-flow“ u srdeční zástavy zhoršuje úspěšnost obnovy oběhu. Pozorované rozdíly při testovaném čtyřminutovém časovém rozdílu v prodlevě zahájení komprese od srdeční zástavy toto potvrzují. Také odpověď krevního tlaku na podanou standardní dávku adrenalinu byla vyšší u skupiny s kratší prodlevou.

■ VZÁCNÝ SOUBĚH ISCHEMICKÉ CMP A STEMI ÚSPĚŠNĚ LÉČENÝCH SYSTÉMOVOU TROMBOLÝZOU

Helánová K, Fendrychová V, Bohatá Š, Hlásenský J, Lokaj P, Jura R, Kala P, Pařenica J

Brno

Úvod: Souběh výskytu infarktu myokardu s elevací úseku ST (STEMI) a ischemické cévní mozkové příhody způsobené atherotrombotickým procesem je vzácný a prezentace úspěšně léčeného případu chybí.

Popis případu: Kazuistika popisuje případ 56leté pacientky s trombotickou cévní mozkovou příhodou, která se klinicky prezentovala levostrannou hemiparézou, dysartrií, neglect syndromem a STEMI, které se vyvinuly téměř současně. Primárně se vyvinuly neurologické příznaky, proto byla iniciálně vyšetřena v nejbližším iktovém centru bez katetrizační laboratoře. CT angiografie zobrazila okluzi pravé zadní mozkové tepny; EKG a echokardiografie, které byly provedeny kvůli rozvíjející se bolesti na hrudi, odhalily STEMI přední stěny. Pacientka byla léčena systémovou intravenózní trombolyzou a zároveň převezena do komplexního kardiiovaskulárního centra.

Během podání trombolyzy bolesti na hrudi a elevace úseku ST ustoupily, neurologické symptomy ustoupily částečně. Po šesti dnech byla zahájena duální protidestičková terapie a provedena koronarografie. Culprit léze byla 70% aterosklerotická stenóza RIA ošetřena PCI s implantací stentu. Podání trombolytické léčby se ukázalo jako nejrychlejší a zároveň úspěšná metoda léčby dvou nestabilních aterosklerotických plaků způsobujících trombotickou okluzi koronární i mozkové cirkulace. Kardioembolická etiologie potíží byla nepravděpodobná vzhledem k přítomnosti aterosklerotických lézí v místech obou uzávěrů, předchozí kardiiovaskulární a neurologické nestabilitě (dodatečně zjištěné příznaky NAP a předchozí TIA), nepřítomnosti trombu v oušku levé síně a absenci fibrilace síní.

Závěr: V éře moderních revaskularizačních postupů může být intravenózní trombolyza, pro léčbu STEMI komplikovanou ischemickou CMP, metodou volby.

■ TAKO-TSUBO KARDIOMYOPATIE PŘI HEMORAGICKÉ PERIKARDITIDĚ

Hermanová S, Novák M, Rezek M, Seménka J

Brno

Pěťasedmdesátiletá žena byla přijata akutně pro dva týdny progredující dušnost. V laboratoři nález NT-proBNP 2 142 ng/l, D-dimery 0,68 mg/l, CRP 4,2 mg/l, troponin 120 ng/l. Na rtg hrudníku známky městnání v malém oběhu, srdeční stín masivně rozšířený do obou stran, kostofrenické úhly zastřené. Na EKG stimulovaný rytmus. Při přijetí provedeno akutní echokardiografické vyšetření, kde zjištěn cirkumkardiální výpotek, hemodynamicky středně významný (ZS 20 mm, PS 14 mm, EF LK 55 %), iniciálně bez známek srdeční tamponády. Diagnosticky uzavíráno jako perikarditida v kombinaci s levostrannou kardiální dekompenzací. Krátce po přijetí došlo k progresi stavu se vznikem plicního edému, na echokardiografii srdce bez progresu výpotku. V rámci diferenciální diagnostiky perikardiálního výpotku doplněno CT hrudníku, kde potvrzeny známky kardiálního městnání až počínajícího plicního edému, perikardiální výpotek šíře 15 mm denzity hemoragického výpotku. Po aplikaci parenterálních diuretik, zavedení neinvazivní plicní ventilace dochází ke stabilizaci stavu pacientky. Zvažováno i opožděné trauma od stimulační elektrody, které se nepotvrdilo. Na kontrolní echokardiografii srdce zjištěna jasná porucha kinetiky hrotu, obraz tako-tsubo kardiomyopatie (TTKMP), EF LK 40 %. Doplněna koronarografie – bez aterosklerotického postižení tepen. Po opětovném zhodnocení parametrů perikardiálního výpotku přistoupeno k perikardiocentéze. Z apikálního přístupu vypunkováno 350 ml hemoragického výpotku jednorázově, následně ponechán drén na spád – dalších 160 ml spíše serózní tekutiny. Postupně dochází ke klinickému zlepšení stavu pacientky, dle kontrolní echokardiografie srdce bez perikardiálního výpotku a pacientka propuštěna do ambulantní péče. O dva týdny později při ambulantní kontrole trvá obraz TTKMP s mírným zlepšením kontraktility apikálního segmentu, EF LK 50 %. Za další dva týdny již dobrá funkce LK s EF 65 %. Pacientka nadále dispenzarizována.

■ NEČEKANÝ NÁLEZ U PACIENTKY S BOLESTMI NA HRUDI

Chládková P, Hlinomaz O, Hnát T

Brno

Jedná se o případ 36leté pacientky, která byla akutně vyšetřena pro atypické bolesti na hrudi dne 28. 8. 2018. Doposud sledována pouze s talasemií minor. V rodinné anamnéze bikuspidální chlopeč u otce. Byl proveden CT (výpočetní tomografie) tripple rule out protokol, kde byl normální nález, v laboratorních hodnotách srdeční troponin I (cTnI 17...53 ng/l), doporučen ambulantní po-



stup. Další den 29. 8. 2018 pacientka opět přichází pro bolesti na hrudi podobného charakteru, na EKG elevace úseku ST 1–1,5 mm ve svodech V_2 – V_3 , s dynamikou cTnI (500...5 000...10 000...16 000 ng/l). EKG s tendencí k regresi nálezu, klinicky měnlivá symptomatologie. Provedeno druhé čtení původní CT koronarografie, kde zjištěna nepřehledná oblast distální ramus interventricularis anterior (RIA), proto doplněna koronarografie, kde patrný kompletní uzávěr ve střední části RIA na podkladě spontánní koronární disekce (SCAD), léze ošetřena aplikací dvou lékových stentů (DES). Echokardiograficky zjištěna lehká systolická dysfunkce levé komory s ejekční frakcí 45 %, s poruchou kinetiky především hrotu, distální části interventrikulárního septa a přední stěny. Další průběh hospitalizace bez komplikací s postupnou regresí bolesti, propuštěna do ambulantní péče na zavedené medikaci. Pro pozitivní rodinnou a osobní anamnézu zahájeno došetřování pro nemoci pojiva a hyperkoagulačních stavů. Zjištěna mutace faktoru V Leiden, zdravý homozygot, MTHFR. Současně pacientka podstoupila i vyšetření magnetickou rezonancí (MR), angiografií 3. 6. 2019, kde zjištěna fibromuskulární dysplazie brachiálních tepen, intrakraniální aneurysma 6 × 9 mm pravé kavernózní karotické arterie. Doporučeno intervenční řešení, které však pacientka odmítla. Pacientka dále bez potíží, doporučeno kontrolní MR za šest měsíců, následně každý rok.

■ AKUTNÍ DISEKCE AORTY U PACIENTA PO TAVI PODMÍNĚNÁ ONEMOCNĚNÍM POJIVA

Komorová Z, Groch L, Seménka J, Sítar J

Brno

TAVI se stává stále častější metodou terapie významných aortálních vad u pacientů s vysokým operačním rizikem konvenční chirurgické náhrady a na základě randomizovaných studií i u pacientů se středním, a dokonce i nízkým operačním rizikem. S narůstajícím počtem výkonů se objevují komplikace předvídatelné i neočekávané.

U osmaosmdesátiletého muže s hemodynamicky významnou aortální stenózou (gradient 83/43 mm Hg, AVA 0,8 cm², AVAi 0,5 cm²/m²), EuroSCORE II 7,94 % bylo indikováno provedení TAVI transfemorálním přístupem. Výkon proběhl bez komplikací, pacientovi byla implantována chlopeč typu CoreValve EVOLUT R 34. Kontrolní aortografie dokumentují optimální usazení chlopeč, bez významného paravalvulárního leaku, bez známek aortální disekce. Echokardiograficky po výkonu optimální efekt. Po výkonu byl pacient hospitalizován na lůžku intenzivní kardiologické péče, oběhově stabilní, probuzený do kvalitního vědomí. S odstupem přibližně osmi hodin od ukončení výkonu pacient uvádí bolesti LDK s objektivními známkami akutní ischemie. Na CTAG se ukazuje patrná disekce DeBakey typu I začínající od horního okraje stentu, postihující celou aortu a přecházející až na pánevní tepny a tepny DKK. Ještě na CT pracovišti dochází k zástavě dechu a oběhu, neprodleně je zahájena reanimace, na monitoru PEA, echokardiograficky tamponáda, za CPR indikována a provedena emergentní punkce perikardu, ale přes provedená akutní opatření a léčbu se nedaří obnovit krevní cirkulaci a pacient zmrírá. Při sekci je nápadná ztenčená stěna úvodních cca 7 cm ascendentní aorty a při histo-

logickém vyšetření je nalezen obraz degenerativní choroby pojiva s depozity kyselých mukopolysacharidů – incipientní cystická medionekróza.

Degenerativní přestavba stěny cévy na podkladě idiopatické cystické medionekrózy může vést ke zvýšení rizika závažné komplikaci TAVI – disekci aorty. Diagnostika této poruchy pojiva je histologická, její přítomnost tedy představuje nepředvídatelné, naštěstí málo časté riziko TAVI procedury.

■ PŘÍNOS COPEPTINU A CRP K DIAGNOSTICE AKUTNÍ MYOKARDITIDY MIMIKUJÍCÍ AKS V MLADÉ POPULACI

Pařenica J, Ganovská E, Helánová K, Jarkovský J, Kala P, Marcinechová K, Hledíková R, Šmerdová M, Lokaj P, Litnerová S

Brno

Akutní myokarditida mimikující akutní infarkt je relativně častým onemocněním přivádějícím mladé pacienty do nemocnice pro bolesti na hrudi. Podle doporučení ESC (position statement 2013) by měla být u všech vyloučena ischemická choroba srdeční (selektivní koronarografie nebo CT angiografie). Je velmi omezené množství informací o možnostech rozlišení AKS a akutní myokarditidy pomocí biomarkerů. Cílem naší práce bylo posoudit biomarkery potenciálně dostupné v klinické praxi k diagnostice akutní myokarditidy v populaci pacientů do 50 let.

Vyhodnotili jsme 88 pacientů s akutní myokardidou a kontrolní skupinu 115 pacientů s AKS, kteří byli vyšetřeni pro bolesti na hrudi do 12 h od vzniku potíží. Diagnóza myokarditidy byla založena na klinickém obrazu, EKG, zvýšené hodnotě troponinu, negativní koronarografii a potvrzena nálezem MR. Byly vyhodnoceny odběry při přijetí. Pacienti s AKS měli významně nižší hodnoty CRP (4,1 vs. 33,7; $p < 0,001$), troponinu (160 vs. 420; $p = 0,03$) a trend k nižším hodnotám procalcitoninu (0,07 vs. 0,10; $p = 0,054$), naopak měli významně vyšší hodnoty copeptinu (53 vs. 5,4; $p < 0,001$) a MR pro ADM (0,73 vs. 0,47; $p < 0,001$), srovnatelné hodnoty NT-proBNP (555 vs. 353). Kombinace nízké hodnoty copeptinu ($< 5,5$) a vyšší hodnoty CRP při přijetí (> 17) identifikuje část pacientů, u kterých můžeme vyloučit AKS jako příčinu potíží.

Závěr: U části mladých pacientů, kde je klinické podezření na akutní myokarditidu, může kombinace pozitivní hodnoty troponinu, nízké vstupní hodnoty copeptinu a vyšší hodnoty CRP jednoznačně vyloučit jako příčinu AKS.

■ SIMULTANEOUS PERCUTANEOUS UNLOADING OF LEFT VENTRICLE DURING VENO-ARTERIAL ECMO IN REFRACTORY CARDIOGENIC SHOCK

Pazderník M¹, Gramegna M², Morosin M², Azzu A², Rosenberg A², Trimlett R², Davies S², Ledot S², Price S²

¹ Prague, ² London

Introduction: Effective unloading of left ventricle (LV) might mitigate negative side effects of increased afterlo-



ad in V-A ECMO patients. However, whether the addition of intra-aortic balloon pump (IABP) or Impella to VA-ECMO improves outcomes in patients with refractory cardiogenic shock (CS) is still unclear.

Methods: We retrospectively reviewed patients treated for refractory CS with VA-ECMO between January 2018 and May 2019. The primary outcome was all-cause mortality within 30 days of VA-ECMO implantation. Secondary outcomes included incidence of major ischemic and bleeding episodes, renal replacement therapy (RRT), and haemolysis. Outcomes were compared between the VA-ECMO cohort and VA-ECMO + percutaneous unloading device (Impella or IABP).

Results: One hundred-one patients were identified: 62 VA-ECMO alone and 39 VA-ECMO + percutaneous unloading (15x Impella, 24x IABP). Thirty-day all-cause mortality was not significantly different in the unloading group (49% vs 47%; $p = 0.849$). No difference between secondary outcomes was observed, except for haemolysis, which was greater in unloading group (26.3% vs 8.9%; $p = 0.02$). V-A ECMO vs V-A ECMO + unloading of LV complications were as follows: ischaemic stroke 5.3% vs 1.7%, $p = 0.31$; intracerebral bleeding 10.5% vs 1.7%, $p = 0.052$; renal replacement therapy 74.4% vs 66.1%, $p = 0.38$; lower limb/foot ischaemia 21.1% vs 16.7%, $p = 0.59$; mesenteric ischaemia 5.3% vs 6.7%, $p = 0.78$; life threatening or severe bleeding 23.7% vs 37.7%, $p = 0.15$; moderate bleeding 34.2% vs 32.8%, $p = 0.88$.

Conclusion: Addition of Impella or IABP to VA-ECMO did not decrease all-cause mortality at 30 days in patients with refractory cardiogenic shock. We observed an increased incidence of haemolysis, however, unloading of LV did not affect safety profiles as compared with VA-ECMO alone.

■ VLIV PRŮTOKU VA ECMO NA ELEKTRICKOU IMPEDANCI PLIC U MODELU AKUTNÍHO SRDEČNÍHO SELHÁNÍ

Popková M, Kuriščák E, Hála P, Janák D, Hrachovina M, Bělohávek J, Ošťádal P, Neužil P, Kittnar O, Miček M

Praha

Úvod: Distanze levé komory srdeční a následně až vznik plicního edému jsou často diskutované komplikace veno-arteriální membránové oxygenace (VA ECMO) u pacientů se závažným srdečním selháním. Elektrická impedanční tomografie (EIT) je neinvazivní zobrazovací metoda využíváná pro monitoring distribuce ventilace. Při vhodné filtraci je však schopna odlišit také drobné změny související se zvýšením objemu tekutin v plicích. Cílem studie bylo na experimentálním modelu akutního srdečního selhání (HF) sledovat změny elektrické impedance související se změnami objemu tekutin v plicní tkáni při zvyšujícím se průtoku VA ECMO.

Metodika: Experimenty probíhaly na prasečích modelech v celkové anestezii ($n = 5$, 54 kg). Parametry umělé plicní ventilace a infuze tekutin byly v průběhu protokolu konstantní. Elektrická impedance byla měřena EIT pásem s 32 elektrodami a hodnocena v krocích po jednom litru VA

ECMO v rozsahu 1–4 l/min. Data byla zpětně analyzována fázovou a frekvenční filtrací v prostředí MATLAB tak, aby byl zahrnut pouze region plic. Protokol se zvyšujícím se průtokem ECMO byl aplikován nejprve na zdravou a po indukci srdečního selhání i na selhávající cirkulaci. Jako model srdečního selhání byl využit akutní ischemický model indukovaný okluzí koronární tepny (RIA).

Výsledky: S postupným zvyšováním průtoku VA ECMO od 1 do 4 l/min jsme u zdravé cirkulace nezaznamenali významnou změnu hrudní impedance ani středního arteriálního tlaku (MAP). Na druhou stranu u modelu srdečního selhání se MAP zvýšil o 40 % ($p < 0,01$) a elektrická impedance plic klesla o 3,1 % ($p < 0,01$).

Závěr: Snížení elektrické impedance plic při zvýšeném průtoku VA ECMO pouze u srdečního selhání může být vzhledem ke konstantním ventilačním parametřům interpretováno jako zvyšující se objem tekutin v plicích. EIT se zdá být vhodnou metodou pro monitoring a hodnocení objemu tekutin v plicích při terapii VA ECMO.

■ RUPTURA VOLNÉ STĚNY U PACIENTKY S TAKO-TSUBO SYNDROMEM

Seménka J, Groch L, Hlinomaz O, Rezek M, Sitar J, Žampachová V

Brno

Úvod: Tako-tsubo syndrom (TTKMP) je diagnostikován přibližně až u 2 % pacientů s podezřením na AKS. Přednostně postihuje postmenopauzální ženy a obecně je považován za onemocnění s velmi dobrou prognózou (95 % případů se upraví do osmi týdnů). Mortalita je udávána mezi 1–3,2 %. Etiologie je velmi heterogenní a patofyziologický mechanismus stále nejasný, spouštěcím momentem může být stres jakékoliv etiologie a charakteru (psychický, jiné závažné onemocnění apod.).

Kazuistika: 73letá pacientka byla přivezena k akutní koronarografii pro bolesti na hrudi a přítomné elevace úseku ST v apikální oblasti. Koronarografické vyšetření ukazuje difúzní aterosklerózu bez hemodynamicky významných stenóz, při ventrikulografii nalézáme rozsáhlou poruchu kinetiky distálně 2/3 LK. Krátce po přijetí na ICCU dochází k náhlé zástavě oběhu, zahájena ALS, na akutní echokardiografii tamponáda, přes urgentní perikardiocentézu a drenáž se nedaří obnovit oběh, trvá asystolie. Při sekci prokázána ruptura volné stěny v oblasti srdečního hrotu, kde i makroskopické známky akutního infarktu myokardu, které verifikovány i histologicky. Na histologických vzorcích z oblasti středních srdečních segmentů jsou známky kompatibilní s tako-tsubo kardiomyopatií (zvlněné kardiomyocyty, fokální neutrofilní celulizace).

Závěr: TTKMP je považována za onemocnění s velmi dobrou prognózou, nicméně u části pacientů může mít i fatální následky. Resuscitace v úvodu výrazně zhoršuje pacientovo přežití – iniciální významná deprese funkce LK s potřebou podávání vazopresorů a inotropik zhoršuje hemodynamický status pacienta, obzvláště v návaznosti na spouštěcí jak kardiální (zde drobný apikální infarkt), tak nekardiální onemocnění (iktus, nádorové onemocnění, rozsáhlé chirurgické zákroky, respirační selhání, seps apod.).



■ PLICNÍ EMBOLIE S TROMBY V PRAVÉ KOMOŘE A TROMBÓZOU VENA CAVA INFERIOR

Syrovátka P, Hozman M, Novotná M, Veinfurtová A, Schee A

Karlovy Vary

Prezentujeme kazuistiku 61letého hypertonika, diabetika 2. typu na PAD, dvakrát po plicní embolii v anamnéze, recentně po artroskopii pravého kolene (vysadil kumarin, bridge LMWH, ale neaplikoval po výkonu) přijat na interní oddělení pro bilaterální plicní embolii. Čtyřdenní anamnéza kašle a dušnosti, bolesti v levém hemithoraxu, již 3. recidiva TEN. Laboratorně CRP 300..180..75, NT-proBNP 79, D-dimery 13 313. Echokardiografie s nálezem dobré funkce PK, patrné rozsáhlé tromboemboly přes RVOT do plicnice a suspekce na trombózu i vena cava inferior. Doplněno CT břicha s nálezem rozsáhlé trombózy vena cava inferior, rozvíjejícího se plicního infarktu levého dolního laloku. Konzultace kardiologického pracoviště, neindikována chirurgická embolektomie, překlad na JIP, podána systémová trombolýza. Kontrolní echokardiografie již s vymizením trombů, bez poruchy funkce PK. Třetí den přeložen na interní oddělení, zahájena kumarinizace, analgoterapie pleuritických bolestí, antibiotika nepodávána. Klinický průběh byl dále nekomplikovaný a pacient propuštěn s účinným INR do péče ambulantních specialistů s plánem dovyšetření trombofilie.

■ CO PREDIKUJE EFEKTIVITU ANESTETICKÉ BLOKÁDY GANGLION STELLATUM V LÉČBĚ MALIGNÍ BOUŘE?

Špaček R, Jiravský O, Hudec M, Fismol J, Škňouřil L

Třinec

Úvod: Maligní arytmiická bouře (MB) je akutním stavem, jenž zasluhuje sofistikovaný přístup. Masivní aktivace sympatiku, takřka vždy spojená s MB, zvyšuje riziko vzniku dalších arytmií. Anestetická blokáda ganglion stellatum (BGS) za účelem snížení sympatického tonu v oblasti myokardu začíná být standardem v léčbě MB v mnoha centrech.

Cíl: Identifikovat prediktory efektivity BGS u pacientů s MB.

Soubor: Analyzovali jsme náš soubor pacientů – BGS byla mezi březnem 2017 a prosincem 2018 na našem pracovišti provedena u 31 nemocných s MB.

Výsledky: Průměrná ejekční frakce levé komory byla 27 % (± 9 %), 74 % pacientů trpělo ischemickou KMP. Nejčastějším typem arytmiie byla monomorfní KT, a to u 71 % pacientů, následovaná polymorfní KT u 13 % nemocných. Z celého souboru 19 pacientů nemělo po BGS jakoukoliv další arytmií („respondéři“), zatímco zbylých 12 mělo alespoň jednu komorovou arytmií během následujících sedmi dní („non-respondéři“) – u tří z těchto 12 navíc počet arytmií neklesl o více než 50 %. V multivariální analýze věk, pohlaví ani chronická terapie amiodaronem nepredikovaly efektivitu BGS. Jediným významným prediktorem efektivity BGS byla přítomnost Hornerovy triády po výko-

nu – viditelná byla u 52,6 % respondérů a 16,6 % non-respondérů ($p = 0,002$).

Závěr: Přítomnost Hornerovy triády po blokáde ganglion stellatum je nejsilnějším prediktorem respondérství na tuto terapii. Tento závěr je v rozporu s některými literárními daty, kde právě přítomnost Hornerovy triády je považována za periprocedurální komplikaci, a ne známku korektně provedené blokády. Na druhou stranu je možné, že ale ve skutečnosti ukazuje, že sympatická vlákna inervující myokard byla blokována. Protože stále neexistuje spolehlivá metoda, která by potvrdila, že sympatická vlákna inervující myokard byla při BGS ovlivněna, je možné, že procedura často selhává z důvodu instilace anestezika do nevhodného místa.

ÚSTNÍ SDĚLENÍ – SESTRY

■ RIZIKOVÁ PERKUTÁNNÍ KORONÁRNÍ INTERVENCE KMENE LEVÉ SRDEČNÍ TEPNY S MECHANICKOU PODPOROU OBĚHU IMPELLA CP Z POHLEDU SESTRY

Alzaydeh A, Mochová V, Myšková J, Ošťádal P

Praha

Úvod: Impella je skupina mechanických srdečních podpor od společnosti Abiomed. Řadí se do kategorie krátkodobých, nepulsatilních srdečních podpor. V našem sdělení se budeme zabývat zkušeností z našeho pracoviště s Impellou CP, která se kromě pacientů v kardiogenním šoku také využívá při rizikových koronárních intervencích.

Popis případu: Výkon byl proveden u pacienta se srdečním selháním s těžkou dysfunkcí LK, s indikací k perkutánní koronární intervenci (PCI) kmene levé srdeční tepny (ACS) a ramus interventricularis anterior (RIA), u kterého byl kontraindikován kardiologický výkon. U pacienta byla provedena příprava stejná jako ke katetrizačnímu výkonu, pacient byl při vědomí a plně spolupracující. Po kanylaci arteria radialis dx a arteria femoralis dx proběhla kontrola ACT pro požadované antikoagulační hodnoty. Dalším krokem byla konfigurace a nasazení monitorovací jednotky, poté následovalo vlastní zavedení katétru Impella CP do levé komory pod skiaskopickou kontrolou. Monitorovací jednotka navádí lékaře i asistující sestry přes jednotlivé kroky nutné k úspěšnému zahájení srdeční podpory. Po startu podpory lékaři přistupují k PCI a zavedení stentů. Během výkonu se pečlivě sledují hemodynamické parametry a podle potřeby upravuje průtok systémem Impella. Po ukončení intervence byl průtok systémem snížen na minimum, následovala kontrola ACT před explantací katétru Impella. Následně byl katétr odstraněn. Pacient výkon s podporou Impella CP dobře toleroval; po výkonu byl předán na KJ k následné péči – byl kontinuálně hemodynamicky monitorován, perfuze pravé dolní končetiny byla sledována pomocí tkáňové oxymetrie.

Závěr: Využití mechanické srdeční podpory (Impella CP) při PCI u rizikových pacientů zajišťuje jejich hemodynamickou stabilitu a představuje pro ně menší zátěž než



kardiologický výkon. Překážkou pro častější použití tohoto systému je jeho vysoká cena.

■ BANDÁŽ AORTY METODOU EXOVASC®

Glücková M, Dokoupilová P, Karas J, Zezulková A

Olomouc

Úvod: Seznámení nelékařských pracovníků s metodou ExoVasc®, kdy chirurg pevně obalí kořen aorty a část vzeštné aorty speciální polymerovou sítí, která brání dalšímu rozšiřování kořene aorty.

Metody se využívá především u pacientů se specifickou poruchou genetické informace, jejímž typickým příkladem je Marfanův syndrom. Během tohoto druhu postižení aorty dochází velmi často k dilataci jejího kořene. Z dlouholetých zkušeností je známo, že je u těchto pacientů zvýšené riziko disekce, které představuje kritický a život ohrožující stav.

Popis případu: Kazuistika popisuje případ mladého muže s laboratorně diagnostikovaným Marfanovým syndromem, který podstoupil výše zmíněný výkon jako prevenci sekundárních komplikací na naší klinice v loňském roce. Po několikahodinovém operačním výkonu jsme si převzali pacienta na kardiologickou jednotku intenzivní péče. Zde v jednotlivých pooperačních dnech zachycujeme velmi rychlou rekonvalescenci z ošetřovatelského hlediska.

Závěr: Tato relativně nová metoda má mnoho výhod. Zvyšuje nejen kvalitu života, ale zároveň nebrání případnému kardiologickému výkonu.

ExoVasc® prezentuje využití moderních materiálů v medicíně a zajišťuje ochranu i prevenci život ohrožujících stavů.

Literatura: Rubáčková Popelová J, et al., Vrozené srdeční vady v dospělosti. 2., zcela přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2018, 584 s.

Internetové zdroje: <http://www.marfanek.cz/userfiles/files/3/1478605368.pdf> – staženo 21. 7. 2019

■ EXTERNÍ ELEKTRICKÁ KARDIOVERZE – JAK JI PROVÁDĚT NEJLÉPE?

Hetclová D, Hutýra M, Zezulková A

Olomouc

Externí elektrická kardioverze (EKV) patří v současné době mezi standardní výkony v léčbě fibrilace síní (FS). Její provedení je spojeno s důkladnou přípravou pacienta s ohledem na snížení možných rizik spojených s analgosedací či defibrilací. Na našem pracovišti provádíme okolo 200 EKV ročně. Cílem naší práce bylo stanovit nejvhodnější způsob vedení kardioverze, a tím maximalizovat bezpečnost a úspěšnost výkonu.

Metody: Šetření bylo prováděno na I. interní klinice kardiologické u 150 pacientů a bylo zaměřeno na pacienty se zjištěnou FS. Užívaná léčiva k provedení analgosedace byla podávána ve třech srovnatelných skupinách ve standardizované síle – etomidát, propofol, etomidát + alfentanil. Sledovali jsme délku trvání analgosedace dle užitých anestetik, a to i ve vztahu ke konzumaci alkoholu, dále vliv anestetik na krevní tlak, vnímání bolesti

a v neposlední řadě i jejich nežádoucí účinky jako nauzeu, myoklonické pohyby aj. Defibrilace se prováděla pomocí bifázického výboje s užitím pádel nebo pomocí multifunkčních nalepovacích elektrod. Velikost prvního výboje byla vždy 100 J, následně dle potřeby 200 J až 360 J.

Výsledky: Efektivita v ukončení perzistující FS byla dosažena u 86 % pacientů. Prokázali jsme, že propofol je spojen s kratší dobou sedace ($p = 0,039$) a užívání alkoholu nemá vliv na délku sedace. Potvrdil se fakt, že etomidát je nejvhodnější pro skupinu pacientů s kardiovaskulárním onemocněním z důvodu minimálního vlivu na hemodynamické parametry. U podání defibrilačního výboje byl zjištěn nižší výskyt popálenin v místě přiložení multifunkčních nalepovacích elektrod ($p = 0,0002$).

Závěr: EKV je bezpečná metoda, kterou lze uskutečnit ambulantně, bez nutnosti hospitalizace pacienta. Je ale nezbytné věnovat pozornost adekvátní analgosedaci tak, aby se potlačily nežádoucí účinky a zachoval se maximální komfort pro pacienta podstupujícího tento výkon.

■ BALONKOVÁ ANGIOPLASTIKA PLICNICE

Lexová Š, Jansa P, Heller S

Praha

Plicní hypertenze je hemodynamický stav definovaný zvýšením středního tlaku v plicnici na 25 mm Hg a více. Chronická tromboembolická plicní hypertenze (CTEPH) představuje chronickou komplikaci akutní plicní embolie, kdy perzistující organizované trombotické obstrukce plicních cév a současně periferní cévní remodelace při anomální angiogenezi, porušené fibrinolýze a endoteliální dysfunkci vedou k prekapilární plicní hypertenzi, tlakovému zatížení pravé komory srdeční a posléze k pravostrannému srdečnímu selhání a případnému úmrtí. Vyskytuje se u 2–4 % pacientů, kteří přežijí akutní plicní embolii.

Léčebnou metodou volby u CTEPH je chirurgická plicní endarterektomie (PEA). Předpokládá chirurgickou dostupnost organizovaných trombotických hmot. Balonková angioplastika plicnice (BPA) představuje terapeutickou alternativu v přísně selektovaných situacích u nemocných nevhodných k PEA pro příliš periferní postižení nebo pro neúnosné operační riziko, případně u pacientů s reziduální plicní hypertenzí po PEA. Specializovaná péče o nemocné s CTEPH je v ČR soustředěna do Kardiocentra Všeobecné fakultní nemocnice v Praze. Chirurgický program PEA je zde rozvíjen od roku 2004, dosud bylo operováno více než 340 pacientů. Program BPA byl zahájen v roce 2016, dosud bylo do konce roku 2018 provedeno 80 výkonů.

■ KARDIOPULMONÁLNÍ RESUSCITACE PACIENTA S ICD – NA CO JE TŘEBA MYSLET?

Navrátilová M, Janota T, Šípková A, Horáková E, Radvanovská V

Praha

Implantovaný kardioverter-defibrilátor (ICD) efektivně brání náhlé zástavě oběhu na podkladě fibrilace komor



nebo komorové tachykardie. Standardně je v současnosti generátor impulsů sloužící i jako jedna elektroda implantován vlevo infraklavikulárně a minimálně jedna elektroda je zavedena transvenózně (T-ICD) nebo epikardiálně v průběhu operace srdce indikované z jiného důvodu k hrotu pravé komory. V poslední době jsou stále častěji indikovány tzv. subkutánní kardiovertery (S-ICD). Na rozdíl od T-ICD je pulsní generátor typicky implantován na levé straně hrudníku vedle hrudní klece a elektroda je implantována těsně pod kůží nad hrudní kost. Využívány jsou zejména tam, kde implantace standardního T-ICD není vhodná nebo možná z různých důvodů, jako je infekce, stenózy cévy při opakovaných implantacích a není potřeba funkce stimulátoru. Tento způsob implantace má však svoje specifika. Generované výboje jsou až pětikrát silnější než u T-ICD. V případě, že dojde k resuscitaci, mohou být masírující zachránce vystaveni velmi nepříjemným výbojům s napětím až 130 voltů.

Kardiopulmonální resuscitace by měla být prováděna zásadně z pravé strany postiženého, tedy z druhé strany než je implantovaný defibrilátor. Tato poloha snižuje velikost výboje, kterému může být vystaven zachránce, cca na polovinu oproti resuscitaci z levé strany. V případě potřeby může být k inhibici přístroje využit silný magnet. Izolaci zachránce zlepšuje několik vrstev rukavic nebo silnější gumové rukavice. „Bzučák“ ICD vestavěný za účelem varování uživatele před docházející baterií, může také varovat masírujícího zachránce před případným výbojem.

Sdělení poukazuje na specifika S-ICD v případě KPR. Diskutována je i problematika deaktivace ICD u pacienta v terminálním stadiu onemocnění.

■ SDÍLENÍ PŘEDSTAV A ÚVAH O LÉČBĚ SE SESTROU ZLEPŠUJE PÉČI

Navrátilová M, Janota T

Praha

Charakter komunikace uvnitř pracovních týmů představuje sociálně-psychologický faktor, který může významně ovlivňovat úspěšnost léčby, spokojenost nemocného, sestry i lékaře. Spolupráce lékařů a sester v péči o nemocné se zdá být samozřejmostí. Úroveň této spolupráce však může být velice rozdílná. Často jsou odlišné představy sestry a lékaře o prioritách péče, o přáních nemocného, o jeho psychickém rozpoložení. Důležité je proto sdílet nejen vyšetřovací a léčebný plán, ale i představy o tom, proč neresuscitovat, neintubovat, dělat nebo nedělat nějaké náročnější vyšetření, indikovat či neindikovat u nemocného operaci atd. Sestra tráví s nemocným podstatně více času. Získává s nemocným jiný kontakt než lékař a někdy i jiné informace. Nemocný se často zdráhá polemizovat s lékařem o navržených postupech, ale rád je diskutuje se sestrou. Sestra může nemocného motivovat ke spolupráci, která vážně, přinášet lékaři informaci o psychosomatické kondici z hlediska sestry atd. Otázkou je, jak nastavit organizaci práce a komunikace, aby vše fungovalo k maximálnímu prospěchu nemocného, ale i ke spokojenosti sestry, která tak může vnímat význam své práce.

■ PREVALENCE CTO U PACIENTŮ S REFRAKTERNÍ MIMONEMOCNIČNÍ SRDEČNÍ ZÁSTAVOU

Soukupová B

Praha

Refrakterní srdeční zástava je stav, kdy u nemocných se srdeční zástavou nedochází k obnově spontánní cirkulace – ROSC (return of spontaneous circulation) Příčina zástavy oběhu je z 80 % kardiální. Po úspěšné resuscitaci u pacientů s mimonemocniční zástavou oběhu (out-of-hospital cardiac arrest, OHCA) je doporučována časná selektivní koronarografie (SKG). Nejčastějším nálezem je onemocnění tří tepen.

Chronický uzávěr věnčité tepny (chronic total occlusion, CTO) je definován jako kompletní uzávěr koronární tepny bez antegrádního průtoku prokázaného nebo předpokládaného trvání déle než tři měsíce. CTO je dokumentováno u přibližně 20 % nemocných s indikací ke koronarografii pro suspekt ní ischemickou chorobu srdeční (ICHS). Perkutánní koronární intervence (PCI) chronických uzávěrů věnčité tepny vede ke zlepšení symptomů a kvality života, zlepšení funkce levé komory, je alternativou chirurgické revaskularizace a pravděpodobně zlepšuje prognózu pacientů.

V našem centru od roku 2012 do roku 2018 byla provedena emergentní SKG po srdeční zástavě u 502 pacientů, z toho 136 (35 %) pacientů mělo chronický kolateralizovaný uzávěr jedné nebo více věnčitých cév nejčastěji v povodí pravé věnčité tepny.

Závěr: CTO je u pacientů se srdeční zástavou velmi častý a je častější u pacientů s dlouhou srdeční zástavou. Léčba lézí CTO tak potenciálně může snižovat riziko srdeční zástavy.

■ PROBLEMATIKA KOMUNIKACE U PACIENTŮ V ANALGOSEDACI

Šloufová D, Lazebníková H, Stočesová J, Hromádka M, Rokyta R

Plzeň

Komunikace slouží jako prostředek k navázání kontaktu a propojení s okolním světem. Náš výzkum se zaměřil na problematiku komunikace s rodinou u nemocných v analgoosedaci hospitalizovaných na jednotce intenzivní péče. Cílem naší práce byla snaha o nalezení oblasti, ze které mají rodinní příslušníci pacientů největší strach a obavy.

Sběr dat byl proveden prostřednictvím strukturovaného rozhovoru, který obsahoval 20 otevřených otázek. Bylo osloveno celkem osm respondentů, z toho dva odmítli a dva vážně onemocněli. Rozhovory probíhaly v období od listopadu 2018 do února 2019 v domácím prostředí respondentů.

Analýzovali jsme rozhovory s rodinnými příslušníky zaměřené na identifikaci obav, které vnímali při verbální a neverbální komunikaci s nemocnými po zástavě oběhu na umělé plicní ventilaci během hospitalizace na kardiologické jednotce intenzivní péče. Největší obavy



vycházely z neznalosti neverbální komunikace a úzkosti z přístrojů, které pacienta obklopovaly.

■ UZÁVĚR OUŠKA LEVÉ SÍNĚ JAKO ŘEŠENÍ KRVÁCENÍ PŘI NUTNÉ ANTIKOAGULAČNÍ TERAPII

Weberová Z, Kala P, Poloczek M, Vičíková I

Brno

Kazuistika: Řešení komplikace u pacienta s perzistentní fibrilací síní na trvalé antikoagulační terapii novými antikoagulanty se silným, nárazovým krvácením z hemoroidů a výrazným poklesem hemoglobinu. Při hospitalizaci pro poztrátovou anémii byl indikován katetrizační uzávěr ouška levé srdeční síně.

Podpořeno z grantu AZV 15-29565A.

POSTERY – SESTRY

■ CO JÁ PRO TEBE? CO TY PRO (MĚ) SEBE?

Březinová L, Dvořáková Š

Olomouc

Úvod: V tomto šetření jsme se zaměřili na odpovědnost pacientů s AIM ke svému zdraví po ukončení hospitalizace.

Cíl: Zjistit, do jaké míry jsou pacienti schopni změnit své zlozvyky po jednom roce od akutního infarktu myokardu. Sledovanou oblastí bylo kouření a snížení tělesné hmotnosti.

Výsledek: Do našeho šetření bylo zahrnuto 110 pacientů hospitalizovaných v průběhu roku 2018 ve FN Olomouc, na I. interní klinice – oddělení akutní kardiologie s diagnózou AIM. Z šetření vyplynulo, že před AIM nekouřilo 58 pacientů (52,7 %) ze 110, 52 pacientů (47,3 %) před AIM denně kouřilo. Šetřením bylo dále zjištěno, že po AIM začalo znovu kouřit osm pacientů (15,4 %) z 52 do jednoho měsíce, devět pacientů (17,3 %) do půl roku, jeden pacient (1,9 %) do roka, a 33 pacientů (63,5 %) po prodělaném infarktu myokardu NEKOUŘÍ DOSUD.

Z 52 pacientů, kteří před AIM kouřili, snížilo svoji tělesnou hmotnost 13 pacientů (25 %), ideální hmotnost mělo 19 pacientů (36,5 %) a 20 pacientům (38,5 %) se nepodařilo svou tělesnou hmotnost snížit.

Snížit původní tělesnou hmotnost se podařilo 21 pacientům (36,2 %) z těch, kteří před AIM nekouřili, 22 pacientů (37,9 %) mělo ideální hmotnost a 14 pacientům (24,1 %) se nepodařilo zhubnout.

Závěr: Dle statistiky každoročně přibližně 400 000 lidí v ČR přestane kouřit. Mnozí díky všudypřítomné protikuřácké kampani, mnozí bohužel až na podkladě vlastní zkušenosti v podobě ohrožení svého zdraví AIM.

Problematika nadváhy, ev. obezity je téma skloňované ve všech pádech nejen v ČR, ale prakticky ve všech vyspělých zemích. Jedná se o nelehký boj každého jednotlivce.

Toto téma se o to více týká i pacientů po AIM, jejichž situace je tím obtížnější, že po odložení poslední cigarety se ručička váhy téměř vždy přirozeně posune směrem nahoru.

Edukace v oblasti prevence vzniku AIM nadále zůstává tím nejobtížnějším úkolem zdravotnického personálu.

■ LOKÁLNÍ TROMBOLÝZA Z POHLEDU SESTRY

Juračková B, Novotná Š

Brno

Hluboká žilní trombóza je onemocnění postihující obě pohlaví napříč celým věkovým spektrem s četností cca 160/100 000 obyvatel. V terapii zpravidla vystačíme s podáním antitrombotických léků v injekční či perorální formě. Komplikované formy postihující proximální řečiště končetin (například v případě dolních končetin nad tříselný vaz) nebo případy rezistentní ke konvenční terapii vyžadují invazivnější přístup, lokální trombolýzu. Popisujeme princip metody a v kazuistice se věnujeme pacientce s proximální hlubokou žilní trombózou s projevy flegmázie, kdy úvodními symptomy byly bolesti zad. Shrnujeme možné komplikace, kontraindikace a výhody využití kaválního filtru. Práce nás provází několikadenní hospitalizací pacientky na kardiologické JIP, kdy přes komplikovaný průběh bylo dosaženo optimálního výsledku.

■ SPÁNKOVÁ APNOE V KARDIOLOGII

Rabelová K, Dvořáková Š, Hetcllová D, Kubová K, Hutrya M, Přechek J

Olomouc

Úvod: Spánková apnoe je definována jako výskyt apnoických nebo hypopnoických zástav dechu ve spánku, které trvají deset a více sekund a opakují se více než pětkrát za hodinu. Nejčastější poruchou dýchání ve spánku je obstrukční spánková apnoe (OSA). Prevalence spánkové apnoe v populaci je udávána 5–8 %. V případě rezistentní arteriální hypertenze je OSA přítomna až u 50 % pacientů.

Cíle: Naše šetření probíhalo ve dvou obdobích, 1/2017–12/2017 a 1/2018–12/2018. Zaměřili jsme se na pacienty s arteriální hypertenzí a naším cílem bylo odhalit nebo vyloučit syndrom spánkové apnoe.

Výsledky: Celkem bylo polygrafickým přístrojem NOXT 3 vyšetřeno v obou letech 100 pacientů. V roce 2017 bylo z celkového počtu vyšetřovaných pacientů diagnostikováno 26 % pacientů trpících OSA, v roce 2018 pak došlo k nárůstu diagnostikovaných pacientů na 59 %. V současné době je ze sledovaného vzorku léčeno domácím přístrojem CPAP 41 pacientů.

Závěr: Vyšetření spánkové apnoe patří na naší klinice mezi základní vyšetřovací metody a je nedílnou součástí péče o pacienty s kardiovaskulárním onemocněním.



■ SYSTÉMOVÁ TROMBOLÝZA Z POHLEDU SESTRY

Staňková P, Kolísková K

Brno

Plicní embolie je stav, kdy dochází k uvolnění sraženiny z žilního řečiště (dolních končetin či malé pánve) a jejich vmetení do a. pulmonalis a jejích větví. V nejzávažnějších stavech se přistupuje k podání systémové trombolýzy. Účinnou látkou je altepláza. Kontraindikace

cí podání jsou například nedávné chirurgické výkony, kranio-trauma či krvácivé stavy. Po podání trombolýzy se v léčbě zpravidla pokračuje heparinem či nízkomolekulárním heparinem, následně perorálními antikoagulanty. Popisujeme případ kardiogenního šoku na podkladě masivní plicní embolie se synkopou provázenou úrazem hlavy, kdy podání systémové trombolýzy z vitální indikace vedlo k oběhové stabilizaci pacienta. Krvácivé komplikace byly naštěstí málo závažné a byly zvládnuty konzervativně. Práce je bohatě dokumentována včetně alternativ terapie.

SEZNAM INZERENTŮ



AMGEN, Klimentská 1216/46, 110 02 Praha 1
www.amgen-edukace.cz



Pfizer s.r.o., Stroupežnického 3191/17, 150 00 Praha 5
<https://www.pfizer.cz/>



Novartis s.r.o., Na Pankráci 1724/129, 140 00 Praha 4
<https://www.novartis.cz/cs>

