

## **Transnasálníevaporativní ochlazování během resuscitace pacientů s OHCA se vstupnědefibrilovatelným rytmem vedlo k lepšímu neurologickému výsledku**

Transnasálníevaporativní ochlazování (TEO) je metoda, která účinně snižuje centrální tělesnou teplotu u pacientů s oběhovou zástavou. Podle nové post-hoc analýzy dat ze dvou randomizovaných klinických studií vede použití této metody během resuscitace u pacientů se mimonemocniční oběhovou zástavou (OHCA) se vstupním defibrilovatelným rytmem k lepšímu neurologickému výsledku. Celkem byla zpracována data 851 subjektů, kdyvstupně defibrilovatelný rytmus mělo 325 z nich. Jako uspokojivý neurologický výsledek bylo označeno skóre Cerebral Performance Category (CPC) 1-2 při propuštění.

U pacientů s defibrilovatelným rytmem bylo uspokojivého neurologického výsledku dosaženo u 34,2 % nemocných, u kterých bylo použito TEO, ve srovnání s 24,0 % bez použití hypotermie. Kompletní neurologické uzdravení (CPC 1) bylo pozorováno u 25,3 vs. 16,2 %. Ve skupině s úvodním nedefibrilovatelným rytmem nebyl, mezi intervenovanou a kontrolní skupinou z hlediska dosažení CPC 1-2, statisticky signifikantní rozdíl (3,8 vs. 4,9 %).

Zdroj: TACCONE, Fabio Silvio, Jacob HOLLENBERG, Sune FORSBERG, et al. Effect of intra-arrest trans-nasalevaporativecooling in out-of-hospitalcardiacarrest: a pooledindividual participant data analysis. *Critical Care* [online]. 2021, 25(1) [cit. 2021-11-24]. ISSN 1364-8535. Dostupné z: doi:10.1186/s13054-021-03583-9

## **Mechanická podpora oběhu vedla podle dat z dánského registru k lepšímu přežití pacientů s refrakterní OHCA**

Mechanická podpora oběhu (MCS) pomocí extrakorporální membránové oxygenace (ECMO) nebo srdeční podporyImpellamá u pacientů s refrakternímimonemocničníoběhovou zástavou (OHCA) zatím omezenou evidenci. Retrospektivní, observační, registrová studie dánských autorů nově zhodnotila data z let 2011 až 2020 od celkem 259 pacientů. Třicetidenní přežití dosáhlo 26 % pacientů z této kohorty. Propuštění z nemocnice se dožilo 25 % jedinců, z toho 94 % s dobrým neurologickým výsledkem CPC 1-2. Jako negativní prediktivní faktory 30denní mortality byla identifikována asystolie, bezpulzová elektrická aktivita, úvodní pH <6,8 a koncentrace laktátu>15mmol/l. Naopak pozitivní prediktivní hodnotu měla přítomnost známek života během resuscitace.

Lepších výsledků dosáhli ti pacienti, u kterých byla MCS indikována v přísném souladu s národními doporučeními oproti skupině, kde byla zahájena MCS přes absenci jednoho

nebo více indikačních kritérií (např: kardiální etiologie, věk <65 let apod.), konkrétně 30 % vs. 22 %. Autoři zároveň provedli analýzu hypotetického přidání dalších kritérií, jako je přítomnost známek života během kardiopulmonální resuscitace, pH>6,8, nebo laktát <15mmol/l. Přísnější indikační kritéria by sice vedla ke zvýšení přežití na 48 % souboru, nicméně 58 % přeživších z aktuální kohorty by ale na léčbu nedosáhlo. Investigátoři tak shrnuli, že vzhledem k vitální indikaci není další zpříšňování kritérií pro zahájení MCS na místě.

Zdroj: MØRK, SivagowryRasalingam, Carsten STENGAARD, Louise LINDE, et al. Mechanicalcirculatory support for refractoryout-of-hospitalcardiacarrest: a Danishnationwidemulticenter study. *Critical Care* [online]. 2021, 25(1) [cit. 2021-11-25]. ISSN 1364-8535. Dostupné z: doi:10.1186/s13054-021-03606-5

### **Meta-analýza japonských autorů: Deeskalace DAPT po AKS je bezpečnější a srovnatelně účinná, než její plné ponechání**

Jedním z nejvíce kontroverzních témat intervenční kardiologie je ideální poměr benefitu a rizika antitrombotické léčby v různých klinických situacích. Duální antiagregační terapie (DAPT) kyselinou acetylsalicylovou a inhibitory receptoru P2Y12 je indikovaná u většiny nemocných po akutním koronárním syndromu (AKS), délka jejího trvání a výběr konkrétního P2Y12 inhibitoru je ale předmětem živé diskuse. Recentní meta-analýza zhodnotila data z 15 randomizovaných klinických studií, provedených na celkem 55 798 pacientech, porovnávala použití různě definované deeskalační strategie ve srovnání s ponecháním plné DAPT. Jako příklad deeskalace uvedla přechod z potentního P2Y12 inhibitoru na klopidogrel nebo prasugrel v nízké dávce po jednom měsíci od intervence. Primárně sledovaný parametr účinnosti byl složen z kardiovaskulární mortality, infarktu myokardu a cévní mozkové příhody. Primárně sledovaný parametr rizika krvácení byl dále definován na velké a malé krvácení dle definice konkrétní studie.

Použití deeskalační strategie bylo spojeno se snížením primárně sledovaného parametru rizika krvácení; (HR: 0,48 [95 % CI: 0,30-0,77] vs. klopidogrel; HR: 0,32 [95 % CI: 0,20-0,52] vs. tikagrelor; HR: 0,36 [95 % CI: 0,24-0,55] vs. prasugrel ve standardní dávce; HR: 0,40 [95 % CI: 0,22-0,75 vs. prasugrel v nízké dávce). Primární sledovaný parametr účinnosti nebyl použitím deeskalační strategie statisticky signifikantně ovlivněn.

Zdroj: SHOJI, Satoshi, Toshiki KUNO, Tomohiro FUJISAKI, et al. De-Escalation of DualAntiplateletTherapy in PatientsWith Acute CoronarySyndromes. *Journal of theAmericanCollege of Cardiology* [online]. 2021, 78(8), 763-777 [cit. 2021-11-25]. ISSN 07351097. Dostupné z: doi:10.1016/j.jacc.2021.06.012

## **Výboje implantabilních kardioverterů-defibrilátorů samy o sobě pravděpodobně nezvyšují mortalitu**

Implantabilní kardioverterdefibrilátory (ICD) jsou indikovány u relativně různorodé skupiny pacientů s rizikem závažných arytmií a strukturálním postižením srdce různé etiologie. S ohledem na mechanismus jejich účinku byla vyslovena hypotéza, zda samotné výboje nemohou srdce dále poškozovat. Skupina výzkumníků z americké University of Rochester si proto položila otázku, zda mortalitu pacientů s ICD zvyšují indukované výboje nebo vlastní arytmie.

Ukázalo se, že zatímco adekvátní výboje přístrojem byly spojeny se zvýšením mortality (HR 2,78,  $p < 0.001$ ), aplikace neadekvátního výboje s tímto rizikem spojena nebyla (HR 1,23;  $p = 0,42$ ). Analogicky, aplikace výboje při komorové tachykardii s frekvencí nad 200/min nebo fibrilaci komor byla zatížena zvýšenou mortalitou, zatímco současná terapie komorové tachykardie, která nedosáhla frekvence 200/min při adekvátní terapii, vyšší mortalitou zatížena nebyla. Navíc bylo pozorováno, že v indikovaných situacích nebyly opakované výboje provázeny zhoršením mortality nad rámec jejího zvýšení pro první výboj pro maligní arytmií. Autoři tak shrnuli, že výboje ICD sice korelují s vyšší mortalitou, kauzální příčina je ale nejspíše vlastní arytmogenní substrát než vedlejší účinek výboje.

Zdroj: AKTAŞ, Mehmet K., Arwa YOUNIS, Wojciech ZAREBA, et al. Survival After Implantable Cardioverter-Defibrillator Shocks. *Journal of the American College of Cardiology* [online]. 2021, 77(20), 2453-2462 [cit. 2021-11-25]. ISSN 07351097. Dostupné z: doi:10.1016/j.jacc.2021.03.329

## **COVID-19 pozitivní pacienti se STEMI rovněž profitují z primární PCI – data ze severoamerického registru infarktů myokardu při COVID-19**

Ačkoliv je zajištění péče o nemocné s akutním infarktem myokardu s elevacemi ST-úseku (STEMI) je prioritou i v období pandemie COVID-19, může epidemická situace negativně ovlivnit přístup k časnému provedení primární perkutánní koronární intervence (PCI). To se ve zvýšené míře týká COVID pozitivních pacientů, při horším klinickém stavu nebo při nutnosti zajištění bariérové péče a dostatečné osobní ochrany zdravotníků. Nově publikovaná data z registru NACMI (North American COVID-19 and STEMI) popisují situaci u pacientů se STEMI a zároveň suspektní nebo potvrzenou nákazou virem SARS-CoV-2. Jako kontrolní skupina pro analýzu dat sloužila historická shodná kohorta pacientů se STEMI prodělaným mezi léty 2015-2019. Primárním

sledovaným parametrem byl kompozitní endpoint mortality za hospitalizace, cévní mozkové příhody, dalšího infarktu a nutnosti neplánované opakované revaskularizace.

Publikovaná data pocházela od 230 COVID-19 pozitivních, 495 suspektních případů a 460 kontrolních subjektů. Pacienti s COVID-19 byli častěji hispánského nebo afroamerického etnika a častěji měli diabetes mellitus a byli častěji přijímáni v kardiogenním šoku (18 %). Invazivní angiografie jim byla provedena méně často ve srovnání s kontrolní skupinou. Události primárního sledovaného parametru se vyskytly u 36 % COVID-19 pozitivních nemocných, 13 % suspektních případů a 5 % kontrol.

Zdroj: GARCIA, Santiago, Payam DEHGHANI, Cindy GRINES, et al. Initial Findings From the North American COVID-19 Myocardial Infarction Registry. *Journal of the American College of Cardiology* [online]. 2021, 77(16), 1994-2003 [cit. 2021-11-25]. ISSN 07351097. Dostupné z: doi:10.1016/j.jacc.2021.02.055

### **Měření reaktivity destiček by mohlo nahradit fixní dobu vysazení DAPT před CABG při AKS**

Pacienti s akutními koronárními syndromy (AKS) by měli být zajištěni pomocí duální protideštičkové léčby (DAPT). Asi u 10-15 % je ale nutné provést chirurgickou revaskularizaci (CABG) s tím, že podle současných doporučení je indikované vysazení klopogrelu, respektive jiného P2Y12 inhibitoru, alespoň 5 dní před výkonem. Randomizovaná studie brazilských autorů s non-inferiorním designem testovala alternativní strategii: sériové měření reaktivity destiček s provedením CABG při uspokojivých hodnotách. Primárním sledovaným parametrem bylo krvácení během 24 hodin po výkonu. Zařazeno bylo celkem 190 pacientů s AKS a indikací k provedení CABG. Všichni užívali aspirin a P2Y12 inhibitor. Intervenční skupina podstoupila každodenní měření reaktivity destiček a CABG bylo provedeno následující den po její normalizaci, definované jako  $\geq 46$  agregačních jednotek. U kontrolní skupiny byl P2Y12 inhibitor vysazen 5-7 dní před výkonem.

Během prvních 24 hodin po CABG dosáhl medián odpadu z hrudního drénu 350 ml v obou skupinách. Medián času mezi indikací CABG a jejím provedením byl v intervenční skupině 112 hodin, ve skupině kontrolní potom 136 hodin. Intervenovaná skupina spotřebovala rovněž během hospitalizace, i přes sériové měření, méně finančních zdrojů. Autoři tak shrnuli, že přístup založený na měření reaktivity destiček je oproti prostému vyčkávání přinejmenším non-inferiorní z hlediska rizika krvácení, velmi pravděpodobně ale vede k časové i finanční úspoře.

NAKASHIMA, Carlos A.K., Luis A.O. DALLAN, Luiz A.F. LISBOA, et al.  
Platelet Reactivity in Patients With Acute  
Coronary Syndromes Awaiting Surgical Revascularization. *Journal of the American College of Cardiology* [online]. 2021, 77(10), 1277-1286 [cit. 2021-11-25]. ISSN 07351097.  
Dostupné z: doi:10.1016/j.jacc.2021.01.015

### **HOST-EXAM: Dlouhodobá monoterapie klopido-grelem po PCI s aplikací DES je účinnější a bezpečnější než monoterapie aspirinem**

Optimální chronická udržovací antiagregační terapie po perkutánní koronární intervenci (PCI) s aplikací lékového stentu (DES) je předmětem odborné debaty. Do prospektivní, randomizované, otevřené studie jihokorejských autorů bylo zařazeno celkem 5530 pacientů, kteří podstoupili PCI s aplikací DES, následovanou 6-18 měsíců trvající duální protideštičkovou léčbou (DAPT) bez klinických komplikací. Rozdělení byli do dvou větví, jedna užívala po dobu dvou let klopido-grel v dávce 75 mg denně, druhá aspirin v dávce 100 mg denně. Primární sledovaný parametr byl kompozit celkové mortality, nefatálního infarktu myokardu, cévní mozkové příhody, hospitalizace pro akutní koronární syndrom a závažného krvácení typu 3 nebo více podle BARC (Bleeding Academic Research Consortium).

Události primárního sledovaného parametru nastaly u 5,7 % nemocných užívajících klopido-grel, ve srovnání s 7,7 % subjektů, kteří užívali aspirin (HR 0,73; 95 % CI 0,59–0,90; p=0,0035). Klopido-grel se tak ukázal u nemocných s dlouhodobou indikací antiagregační monoterapie po PCI s aplikací DES jako superiorní z hlediska kompozitního sledovaného parametru účinnosti a bezpečnosti.

Zdroj: KOO, Bon-Kwon, Jeehoon KANG, KyungWoo PARK, et al. Aspirin versus clopidogrel for chronic maintenance monotherapy after percutaneous coronary intervention (HOST-EXAM): an investigator-initiated, prospective, randomised, open-label, multicentre trial. *The Lancet* [online]. 2021, 397(10293), 2487-2496 [cit. 2021-11-25]. ISSN 01406736. Dostupné z: doi:10.1016/S0140-6736(21)01063-1