

Media Monitoring

| TÉMA | VYHOTOVENO |
|--|------------|
| 1. Helicopter emergency medical service, Letecká záchranná služba | 22.12.2008 |
| 2. Raftáci | |

| MONITOROVANÉ ZDROJE | OBDOBÍ |
|-------------------------|-------------------------|
| Tištěná média | Denní monitor |
| Televize a rozhlas | 19.12.2008 - 22.12.2008 |
| Agenturní zpravodajství | |

Obsahuje přehled a plná znění zpráv k zadanému tématu

HELICOPTER EMERGENCY MEDICAL SERVICE

Boleslavský deník

Těžká havárie u Březiny: auto vylétělo z dálnice3
22.12.2008 Boleslavský deník str. 3 Boleslavsko HELICOPTER EMERGENCY MEDICAL SERVICE
(tje, ada)

Sestra

Letecký transport pacientů s diagnózou akutní infarkt myokardu.....3
10.12.2008 Sestra str. 29 Obory - aro/kardiologie HELICOPTER EMERGENCY MEDICAL SERVICE
Ivo Němec, DiS1, Petra Němcová, DiS2

Mírná hypotermie po srdeční zástavě v přednemocniční péči4
10.12.2008 Sestra str. 28 Obory - aro HELICOPTER EMERGENCY MEDICAL SERVICE
Jitka Cellerová

HELICOPTER EMERGENCY MEDICAL SERVICE

Boleslavský deník

Těžká havárie u Březiny: auto vylétlo z dálnice

22.12.2008 Boleslavský deník str. 3 Boleslavsko
(tje, ada) HELICOPTER EMERGENCY MEDICAL SERVICE

Březina/ Na rychlostní komunikaci R10 znovu tekla krev. Tentokrát před exitem na Březinu ve směru od Mladé Boleslavi. Osobní vozidlo renault tam vylétlo ve vysoké rychlosti z dálnice a čelně narazilo do vzrostlého stromu. Zůstalo v korunách stromů.

V autě cestovali čtyři lidé. Na místo okamžitě vyrazila záchranná služba z Mladé Boleslavi a také z Liberce. O pomoc dispečerky záchranné služby žádaly i vrtulník **letecké záchranné služby**. Kvůli přistávání vrtulníku musela být silnice uzavřena.

„Mladoboleslavští záchranáři na místě poskytli přednemocniční péči jedné z těžce zraněných osob, kterou poté předali k leteckému transportu. Dvě lehce zraněné osoby převezli na úrazovou ambulanci Mladoboleslavské nemocnice. Další těžce zraněnou osobu z místa nehody transportovali záchranáři z Libereckého kraje,“ uvedla Tereza Janečková ze záchranné služby Středočeského kraje.

Jak na místě Boleslavskému deníku sdělil velitel profesionálních hasičů z Mnichova Hradiště, jedna osoba při nehodě z auta vypadla ven. „Další se podařilo dostat z havarovaného auta za pomoci svědků, kteří u nehody zastavili,“ řekl dále velitel zásahu. Poslední osoba z auta vylezla sama.

Info a foto z nehody na: www.boleslavskydenik.cz

Foto popis| VOZIDLO skončilo na stromě.
Foto autor| Foto: HZS Mnichovo Hradiště

Foto popis| TAKTO vypadalo auto po nehodě.

Foto autor| Foto: Deník/ Tomáš Ježek
Region| Střední Čechy

Sestra

Letecký transport pacientů s diagnózou akutní infarkt myokardu

10.12.2008 Sestra str. 29 Obory - aro/kardiologie
Ivo Němec, DiS1, Petra Němcová, DiS2 HELICOPTER EMERGENCY MEDICAL SERVICE

Infarkt myokardu (IM) vzniká uzávěrem koronární tepny s následnou nekrózou oblasti myokardu zásobené uzavřenou tepnou. Infarkt myokardu podle rozsahu dělíme na transmúrní, postihuje myokard v celé jeho tloušťce (Q infarkt), a netransmúrní - zpravidla subendokardiální nekróza (non-Q infarkt).

IM dělíme také podle lokalizace na anterolaterální, anteroapikální, anteroseptální, laterální, septální, spodní, inferolaterální, zadní, infarkt pravé komory.

Mezi příznaky IM patří protrahované stenokardie nereagující na nitráty, s propagací do levého ramene, krku, dolní čelisti, epigastria. Dále celkový neklid až strach ze smrti, pocení, nauzea, dušnost.

Diagnostika IM je prokazována u minimálně dvou ze tří následujících kritérií: typická symptomatologie, nález na EKG, vzestup srdečních enzymů.

V rámci zdravotnické záchranné služby (dále ZZS) je diagnostika a započítí léčby AIM dnes již na velmi vysoké úrovni.

Diagnostika: Zhodnocení anamnézy + symptomatologie, zhodnocení nálezu na 12svodovém EKG - v případě pochybností je záznam odeslán na kardiocentrum, kde je nález vyhodnocen, a následně je posádka telefonicky informována o výsledku a doporučena léčba a transport.

Léčba: Standardně je po diagnostikování AIM ihned na místě zahájena antikoagulační léčba, analgosedace, kyslíková terapie, případně antiarytmická léčba.

Možné komplikace AIM: náhlá smrt (úmrtí pacienta do 24 hodin od prvních příznaků), maligní arytmie (fibrilace komor...), akutní koronární insuficience, rozvoj kardiálního šoku. Směrování nemocných Jak již bylo uvedeno, pacienti s AIM jsou přímo ohroženi na životě, a proto je velmi důležité nejen včasné zahájení léčby již v terénu, ale hlavně směrování pacientů na specializované kardiologické pracoviště. Takovými pracovišti dnes disponují prakticky všechny krajské nemocnice.

Výše uvedené diagnostické a léčebné postupy jsou aplikovány i v rámci Územního střediska záchranné služby Moravskoslezského kraje (dále ÚSZS-MSK). Po vyslovení podezření na AIM v terénu jsou pacienti z Moravskoslezského kraje směrováni do Fakultní nemocnice Ostrava na oddělení Invazivní kardiologie, resp. do Nemocnice Třinec Podlesí a. s.

Jelikož u AIM je důležité eliminovat časovou prodlevu a Moravskoslezský kraj je poměrně rozsáhlý a členitý (Jeseníky, Beskydy), je pro transport pacientů ze vzdálenějších periférií volen rychlý a šetrný - letecký - transport.

Chtěli bychom přiblížit víceméně standardizovaný postup jednotlivých úkolů a úkonů v rámci ÚSZS-MSK. Pro město Ostravu, její nejbližší okolí a okresy Frýdek-Místek, Nový Jičín, Karviná, Opava, kdy dojezdy z místa události do kardiocentra ve FN Ostrava, resp. Nemocnici Třinec Podlesí jsou zhruba do 30 minut, jsou pacienti po diagnostikování a po telefonické domluvě s kardiocentrem směrováni pozemní cestou vozem RLP s lékařem přímo na katetizační sál. Z odlehklých míst s dlouhým časem dojezdu do Ostravy (Třince) je do záchranného řetězce zapojen vrtulník **Letecké záchranné služby** Ostrava (dále LZS).

Ze vzdálenějších míst Moravskoslezského kraje - Krnovsko, Bruntálsko, horské oblasti Beskyd, Jeseníků a části Zlínského kraje (Valašské Meziříčí) - jsou pacienti zajištěni po stránce léčebné při transportu takto: při příjezdu lékaře na místo a vyslovení podezření na AIM je případ nejprve telefonicky konzultován s kardiocentrem. Následně probíhá přes Centrum tísňového volání v Ostravě (dále CTV) výzva posádce LZS s požadavkem ke vzletu. Po zvážení dojezdového času do nejbližší nemocnice je let uskutečňován buďto přímo na místo události, nebo na heliport, kterým disponují všechny bývalé okresní nemocnice. Doletové časy z Ostravy: Bruntál - 18 minut, Krnov - 16 minut, Valašské Meziříčí - 19 minut. V noci se standardně přistává pouze na osvětlené heliporty. Výzvu přebírá lékař LZS, který s pilotem konzultuje letové podmínky. Po obdržení informací o místě přistání a stavu pacienta (při vědomí, v bezvědomí, oběhově stabilní, nestabilní...) je realizován samotný let.

Po vzletu je navázáno rádiové spojení s CTV k upřesnění času přistání na místo zásahu. V případě, kdy je let směrován do terénu, je navíc žádána informace o sdělení volacího znaku zasahujícího vozu RLP, což slouží k upřesnění místa přistání a k jeho zabezpečení pozemní posádkou, popřípadě jinými složkami integrovaného záchranného systému. Zmiňované informace se za letu zjišťují proto, aby nedocházelo k časové prodlevě. Po přistání na místě se lékař LZS seznámí s aktuálním stavem pacienta, který je mezitím ve voze RLP trvale monitorován. Poté vydá pokyn záchranáři LZS k přípravě potřebného přístrojového vybavení, případně léků k podání. Následně se přistoupí za stálého monitorování vitálních funkcí k samotnému přeložení pacienta na transportní nosičku a palubu vrtulníku. Během letu je neustále sledován zdravotní stav pacienta a jeho vitální funkce. Jestliže dojde k náhlému závažnému zhoršení stavu, jsou podány léky (antiarytmika, analgetika...). Samozřejmostí vybavení vrtulníku je i defibrilátor, připravený k okamžitému použití. Záchranář během letu opět komunikuje s dispečinkem a upřesňuje čas přistání.

Po přistání na heliport FN Ostrava, resp. Nemocnice Třinec Podlesí, se pacient transportuje za doprovodu posádky LZS a při neustálém monitorování vitálních funkcí a podávání kyslíku přímo na katetizační sál. Za rok 2007 bylo **leteckou záchrannou službou** v Ostravě takto transportováno 81 pacientů.

Shrnutí na závěr: U pacientů s diagnózou AIM je kladen důraz na časový faktor a dostupnost kardiocentra.

SOUHRN Článek pojednává o pacientech postižených akutním infarktem myokardu, kdy je důraz kladen na včasnou diagnostiku ještě v terénu, správnou přednemocniční léčbu a co nejrychlejší transport do kardiocentra. Všechny tyto kroky jsou důležité, aby zdravotní postižení pacientů bylo co nejmenší a mohli se vrátit co nejdříve do plnohodnotného života. SUMMARY The article addresses care of patients with acute myocardial infarction stressing early diagnosis on the scene, pre-hospital care and prompt transport to a cardiac center. All these steps are important to minimize the damage and enable the patients to return back to their previous life as soon as possible. Literatura: Schäffler, A. a kol.: Vademekum lékaře. Praha, Galén 1993.

Foto popis| Vrtulník EC-135 LZS Ostrava

Foto popis| Heliport Opava

Foto popis| Vybavení vrtulníku EC 135

Foto popis| ÚSZS-MSK Ostrava1, odd. ARO, Městská nemocnice Ostrava2 (nemec@uszsmk.cz)

Foto autor| Foto: archiv LZS Ostrava

Mírná hypotermie po srdeční zástavě v přednemocniční péči

Srdeční zástava je velmi vážný stav. I po úspěšné neodkladné resuscitaci je spojen s vysokou hospitalizační mortalitou a u většiny nemocných dochází k závažnému posthypoxickému poškození mozku.

Průlomem v léčbě se v posledních letech stala indukce mírné hypotermie (MH). Co nejrychlejším ochlazením pacienta co nejdříve po návratu spontánní cirkulace (ROSC) na centrální tělesnou teplotu (TT) 32 až 34 °C v trvání 12 až 24 hodin se zvyšuje šance na příznivý neurologický výsledek minimálně o 25 %.

Patofyziologický princip ochranného vlivu MH Již během samotné srdeční zástavy dochází k anoxické nekróze neuronů a prognóza se s trváním zástavy exponenciálně zhoršuje. Je však důležité, že k poškození mozku dochází i v následujících několika desítkách hodin po ROSC a zajištění ventilace. Rozvíjí se celotělová zánětlivá reakce (SIRS) a ischemicko-reperfuční syndrom, které i v mozku aktivují excitotoxickou kaskádu vedoucí k nežádoucímu vstupu vápníku do buněk, zánět s vyplavením kyslíkových radikálů, poškozují hematoencefalickou bariéru a navozují jak další nekrózu neuronů, tak jejich apoptózu (programovanou buněčnou smrt). Výsledkem je další závažné poškození mozku doprovázené otokem mozku a končící často těžkou ireverzibilní posthypoxickou encefalopatií. Navození MH tyto negativní jevy příznivě ovlivňuje. Nejenže snižuje spotřebu kyslíku v mozku, ale obecně zpomaluje mozkový metabolismus a přímo tlumí ischemicko-reperfuční poškození.

Používání MH v nemocnicích V České republice používalo na jednotkách intenzivní péče MH po srdeční zástavě v roce 2007 přibližně 50 % všech oddělení, která pečují o nemocné po srdeční zástavě. Nejčastěji bývá pacient ochlazován na TT 32 až 34 °C v trvání 24 hodin. Většina pracovišť používá k ochlazení kombinaci povrchového ochlazování ledovými obklady a rychlého podání chladného krystaloidu o teplotě 4 °C v dávce 10 až 20 ml/kg. Při správném používání je metoda MH účinná a bezpečná.

Mírná hypotermie po srdeční zástavě v přednemocniční péči V případě mimonemocniční srdeční zástavy s úspěšnou resuscitací se pacient dostává do nemocnice často až několik desítek minut po ROSC. Platí to zejména u nemocných s AIM, kteří jsou primárně z terénu vezení desítky kilometrů na katetizační sál. Po tuto dobu se u pacienta rozvíjejí zmíněné nepříznivé poresuscitační děje vedoucí k dalšímu poškození mozku. Proto se jeví jako logické zahájit MH již v terénu, ihned po úspěšné neodkladné resuscitaci, a ochlazeného pacienta předat na intenzivní lůžko v nemocnici, kde je v MH dále pokračováno. Bezpečnost přednemocniční MH prokázalo několik klinických studií. Proto jsme ve Středočeském kraji v roce 2007 zahájili projekt využívání MH po srdeční zástavě v přednemocniční péči. V současné době se k projektu připojuje i Královéhradecký kraj. Cílem je ověření praktické proveditelnosti metody v podmínkách českého zdravotnictví a zavedení metody do praxe jako rutinního postupu přednemocniční péče.

Podmínky pro použití metody, ochlazovací metoda, indikace, kontraindikace Indikace: Pacienti po mimonemocniční srdeční zástavě s jakýmkoli iniciálním rytmem (komorová tachykardie, fibrilace komor, elektromechanická disociace nebo asystolie), u kterých bylo dosaženo ROSC, jsou v kómatu a uměle ventilováni.

Relativní kontraindikace: těžká oběhová nestabilita včetně nekontrolovatelných arytmií, velké krvácení (gastrointestinální, intrakraniální) nebo podezření na něj, těžká sepse/septický šok, známá gravidita, všeobecný názor na nevhodnost indukce MH pro velké riziko komplikací či závažné přidružené onemocnění. Absolutní kontraindikace: pacient při vědomí po krátké resuscitaci, status neresuscitovat a/nebo status neintubovat u nemocných, kteří nejsou zaintubováni v rámci resuscitačních pokusů, jiná jednoznačná příčina bezvědomí než srdeční zástava (intoxikace apod.), akutní srdeční selhání Killip III nebo IV (plicní edém), traumatická srdeční zástava, spontánní hypotermie pod 30 °C, bradykardie vyžadující transkutánní kardiostimulaci. Metodu zahajujeme zásadně až po ROSC a její provádění či přípravy na ni nesmějí narušovat standardní průběh samotné resuscitace.

Jako ochlazovací metodu používáme rychlé nitrožilní podání chladného Ringerova či fyziologického roztoku o teplotě 4 °C v dávce obvykle 15 až 20 ml/kg během 15 až 20 minut. Před zahájením ochlazování zhodnotíme hemodynamickou stabilitu pacienta, změříme TT tympanickým teploměrem, stanovíme nebo odhadneme tělesnou hmotnost pacienta a vypočteme dávku roztoku. K aplikaci ideálně zavedeme periferní, tedy obvykle druhý, žilní přístup kanylou o širokém průsvitu. Samotná aplikace roztoku probíhá již během transportu, pomocí přetlakové manžety a za standardního kontinuálního monitorování vitálních funkcí. Samozřejmostí je záznam 12svodového EKG, podle kterého eventuálně indikujeme transport k přímé perkutánní koronární intervenci.

Aby bylo použití MH v přednemocniční péči smysluplné, je třeba mít zajištěnou spolehlivou síť spolupracujících pracovišť: proškolená a vybavená výjezdová stanoviště záchranné služby, cílová pracoviště, která jsou schopna

pokračovat v hypotermii (včetně kardiocenter u pacientů s AIM), operační střediska záchranné služby, která vyberou vhodné cílové pracoviště, informovaná **letecká záchranná služba**.

Použití MH v přednemocniční péči vyžaduje nadstandardní vybavení sanitního vozu. Kromě standardních pomůcek, jako jsou defibrilátor s možností monitorace EKG a záznamu 12svodového EKG, automatický přístroj pro umělou plicní ventilaci, sady periferních žilních kanyl a manžety k přetlakové aplikaci infuzních roztoků, musí být v sanitním voze: autochladnička s minimálním objemem 7000 ml a možností kontroly teploty v lednici, tympanický teploměr a záložní digitální teploměr pro alternativní změření rektální a/nebo orální TT, minimální množství zásoby chladného roztoku (Ringerův roztok nebo fyziologický roztok) o objemu 2500 ml (4 vaky o objemu 500 ml, 2 vaky o objemu 250 ml).

Závěr Doposud bylo ve Středočeském kraji v rámci projektu ošetřeno MH 7 nemocných, definitivní data máme o šesti pacientech. U dvou z nich byl za hospitalizace dosažen příznivý neurologický výsledek. Použitá ochlazovací technika byla velmi účinná a při průměrné dávce chladného roztoku 15,9 +/- 5,4 ml/kg (celkem 1250 +/- 356 ml na pacienta) bylo dosaženo ochlazovací rychlosti 2,3 +/- 1,0 °C/30 min. Ochlazování bylo u všech nemocných bezpečné.

Domníváme se, že zahájení mírné hypotermie po srdeční zástavě již v přednemocniční péči je jednoduchý, bezpečný a perspektivní postup, který může pomoci zlepšit prognózu nemocných po srdeční zástavě.

Literatura k dispozici u autorky.

SOUHRN Mírná hypotermie po srdeční zástavě je v současnosti základním pilířem neuroprotektivní strategie v časně poresuscitační péči. Rutinně však bývá zahajována až na jednotce intenzivní péče. Literární i naše praktické zkušenosti ukazují, že zahájení mírné hypotermie v přednemocniční péči je možné, jednoduché a bezpečné a může dále zlepšit prognózu nemocných stran neurologického výsledku i dlouhodobého přežití. SUMMARY Mild hypothermia in cardiac arrest survivors is the keystone of the early postresuscitation care. Commonly it is applicated in the setting of intensive care unit. However, our and literary experiences indicate that mild hypothermia initiation in the prehospital period is possible, easy, safe to perform and can improve further neurological prognosis and survival.

Foto popis| Obvyklý protokol používání mírné hypotermie v nemocnici.

Foto popis| Nadstandardní vybavení sanitního vozu k používání mírné hypotermie po srdeční zástavě. Vlevo je autolednice umístěná pod nosítky. Vpravo detail na autolednici naplněnou vaky s fyziologickým roztokem a dalšími pomůckami.

Foto autor| Foto: archiv autorky

O autorovi| Jitka Callerová, Územní středisko záchranné služby Středočeského kraje, stanoviště Beroun (callerova.hypotermie@email.cz)