



ČASOPIS PRO NEODKLADNOU
LÉKAŘSKOU PÉČI

Archiv 2000 – 2005 též na www.mediprax.cz

Z OBSAHU ČÍSLA 1/2007:

Management kvality v záchranné službě

Kritická infrastruktura v bezpečnostní politice zdravotnictví

Čtyři kroky při národní zdravotnické osvětě na mega-terorismus

Proč není zahájena telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace?

Hypotermie v přednemocniční péči

Zásady volby cílového pracoviště při ošetřování podchlazených pacientů

Poranění při explozích

Somatizace jako součást přednemocniční péče

Stres v práci zdravotnického záchranára

**Vydává**

MEDIPRAX CB s. r. o.
České Budějovice
Branišovská 31
370 05 České Budějovice
tel.: +420 385 310 382
tel./fax: +420 385 310 396
e-mail: mediprax@mediprax.cz

Vedoucí redaktorka:

MUDr. Jana Šeblová

Zástupce vedoucího redaktora:

MUDr. Juljo Hasík

Odpovědný redaktor:

Ing. Jan Mach

Grafické zpracování a výroba:

Písmovka – typografické studio

Vychází 4x ročně
Toto číslo předáno do tisku
dne 7. 4. 2007

Registrační značka:

MK ČR E 7977

ISSN 1212 - 1924

Rukopisy a příspěvky**zasílejte na adresu:**

MUDr. Jana Šeblová
Fráni Šrámka 25, 150 00 Praha 5
E-mail: seblo@volny.cz

Zaslané příspěvky a fotografie
se nevracejí, otištěné příspěvky
nejsou honorovány.
Texty neprocházejí redakční
ani jazykovou úpravou.

Příjem inzerce:

MEDIPRAX CB s.r.o.
České Budějovice

Redakční rada:

Jeffrey Arnold, M.D. (USA)
MUDr. Otakar Buda
MUDr. Juljo Hasík
MUDr. Dana Hlaváčková
MUDr. Stanislav Jelen
MUDr. Čestmír Kalík
Ing. Jan Mach
Prof. MUDr. Oto Masár, CSc. (SR)
Francis Mencil M.D. (USA)
Dr. Agnes Meulemans (Belgie)
as. MUDr. Kateřina Pizingerová, PhD.
MUDr. Milana Pokorná
MUDr. Jiří Pudil
Mag. DSA Christoph Redelsteiner, MSc, EMT-P
MUDr. Jana Šeblová
MUDr. Josef Štorek, PhD.
MUDr. Pavel Urbánek

1. Úvodní slovo	3
<i>(Jana Šeblová)</i>	
2. Management kvality v záchranné službě	4
<i>(Christoph Redelsteiner)</i>	
3. Kritická infrastruktura v bezpečnostní politice zdravotnictví	6
<i>(Václav Fišer)</i>	
4. Čtyři kroky při národní zdravotnické osvětě na mega-terorismus	8
<i>(Leiba A., Blumenfeld A., Hourvitz A. et al.)</i>	
5. Proč není zahájena telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace?	11
<i>(Ondřej Franěk, Petra Sukupová)</i>	
6. Hypotermie v přednemocniční péči	13
<i>(Jana Kubalová, David Tuček, Martin Honzík)</i>	
7. Zásady volby cílového pracoviště při ošetřování podchlazených pacientů	20
<i>(Anatolij Truhlář, Martin Honzík, Jiří Mašek, Vladimír Lonský)</i>	
8. Poranění při explozích	24
<i>(Jiří Pudil)</i>	
9. Somatizace jako součást přednemocniční péče	27
<i>(Jiří Franz)</i>	
10. Stres v práci zdravotnického záchranára	29
<i>(Elena Janiczeková)</i>	
11. K národnímu kongresu Medicína katastrof Brno 2007	32
<i>(Vlasta Neklapilová)</i>	
12. Dvanáct příkazů pro lékaře záchranné služby	34
<i>(ze zahraničních materiálů zpracoval Jiří Pokorný)</i>	
13. Zdravotnická odezva jednoho lékaře a dvou zdravotních sester na hromadné neštěstí na ostrovech Phi Phi po tsunami	36
<i>(ze zahraničních materiálů zpracoval Jiří Pokorný)</i>	
13. Informace z výboru odborné společnosti	36

Management kvality v záchranné službě

Christoph Redelsteiner

Vídeňský červený kříž, Univerzita Donau

Mag. DSA Christoph Redelsteiner, MSc, EMT-P přijal na žádost redakce členství v redakční radě časopisu Urgentní medicína a pro čtenáře zaslal krátký profesní životopis.

Studium sociální práce a sociálních věd; studium pro střední zdravotnický personál USA; pak zdravotník a zdravotnický instruktor ve vrtulníku a pozemní záchranné službě v USA, Německu a Rakousku. Zavádění systému managementu kvality u organizací záchranné služby, v lékařských praxích a na jednotkách intenzivní péče; magisterské studium Emergency Health Services Universität Maryland; v současné době vedoucí záchranné služby Vídeňský červený kříž a vědecký vedoucí univerzitního kurzu řízení záchranné služby (univerzita Donau).

Co je kvalita?

S pojmem „kvalita“ se setkáváme v každodenním životě často. Na jedné straně se tento pojem používá pro přesvědčení o kvalitě určitého produktu, na druhé straně se toto slovo používá ze strany spotřebitelů pro vyjádření zklamání nad špatnou jakostí vadného výrobku.

Kvalitu předmětu denní potřeby je možné definovat relativně snadno. Od Ringerova laktátového infuzního roztoku očekáváme mimo jiné, že byl vyroben ze správných chemických prvků, ve správné směsi a dávkování, že roztok byl vyroben a zabalen ve sterilních podmínkách a že má určitou minimální trvanlivost. Normy, zákonné úpravy a systémy kontroly výrobce zajišťují, aby podstatné znaky a vlastnosti Ringerova laktátového infuzního roztoku zůstaly zachovány. Kvalita (jakost) pochází z latinského „qualitas“, což znamená charakter resp. vlastnost a je podle normy EN ISO 8402 je definována jako soubor znaků určité jednotky (výrobek, činnost) vzhledem k její vhodnosti splnit stanovené a předpokládané požadavky.

Proto je většinou relativně jednoduché definovat kvalitu „hmamatelných“ výrobků.

Definice kvality v záchranné službě

Jak se popisuje a prokazuje „kvalita v záchranné službě“? Podle pozice dotazovaného by byla odpověď různá. Tak například pacient by si pod tímto pojmem mohl představit rychlou, kompetentní a přátelskou pomoc, lékař záchranné služby nejlepší lékařské vybavení a nejlépe vyškolené záchranáře a záchranář naopak lékaře záchranné služby, který umí perfektně zavést hrudní drenáž. Zástupce zdravotních pojišťoven by jako kritéria kvality jmenoval nejúspěšnější použití zdrojů a snížení doby pobytu v nemocnici. Všechna tato kritéria popisují podstatné znaky kvality, které jsou vnímány z různých úhlů pohledu.

Co jsou znaky, určené a předpokládané požadavky preklinické péče, co je kvalita v záchranné službě? (Redelsteiner 2005)

Zajištění – Záchranná služba musí vůbec existovat, včetně lokálně nutných speciálních záchranných služeb (vodní záchranná služba, horská záchranná služba, speleologická záchranná služba atd.)

Dostupnost – záchranná služba musí mít pro zpracování tísňové výzvy prostředky na současné úrovni. Volba jednoho jednotného čísla tísňového volání musí osobě, která hledá pomoc, zajistit přístup k nejbližšímu a nejvhodnějšímu prostředku záchrany nezávisle na tom, jaký symbol které organizace je na něm uveden.

Lidsky soucitná péče – péče a ošetřování pacientů musí být prováděno lidsky a citlivě.

Přiměřenost – pacientovi se musí dostat adekvátního ošetření vzhledem k jeho specifické situaci. Pacient s fibrilací komor potřebuje co nejrychlejší defibrilaci, cyklista po pádu z kola se zlomeným prstem potřebuje primárně vlivné slovo a uklidnění.

Musí tedy existovat na jedné straně vědecky doložené a uznávané společné standardy péče, na straně druhé musí být k dispozici personál s odpovídajícím vzděláním, který je schopen jednat podle těchto standardů péče.

Včasnost – zásah záchranné služby musí být proveden včas. Aby bylo možné skutečně zachránit život, musí být první opatření při resuscitaci provedena v průběhu tří až pěti minut. Pacienti po nehodách mají největší šanci na přežití, pokud jsou během hodiny od okamžiku nehody chirurgicky ošetřeni. Vyhodnocení dokumentace zásahu podle těchto hledisek podává informaci o stupni splnění tohoto kritéria kvality.

Rovnoměrnost – pacient ve vesnici s 500 obyvateli má stejný nárok na včasnou a kompetentní péči lékaře záchranné služby jako obyvatel velkoměsta. Důsledná analýza dokumentace zásahů informuje o bílých místech v síti záchranných služeb a je základem pro změny zásahových strategií, například pro zavádění skupin „First Responder“ u záchranných organizací nebo místních hasičských sborů.

Efektivní využití nákladů – záchranný systém musí být strukturován tak, aby s finančními prostředky, které jsou k dispozici, byla pro občany zajištěna nejlepší péče v oblasti urgentní medicíny.

Lepší výsledek pro pacienta – díky existenci záchranného systému musí přežívat měřitelně více pacientů, musí být měřitelně dokázáno, že dochází ke snížení doby pobytu v nemocnici. Bolesti, tíseň a utrpení – které lze těžko měřit – musí být pro pacienta a jeho příbuzné redukovány.

Management (řízení) komplexnosti záchranné služby

Jmenované znaky a požadavky ukazují, jak komplexní zadání je zajistit pro obyvatelstvo vysokou úroveň kvality péče v urgentní medicíně. Tato komplexnost vede někdy k tomu, že systémový pohled je potlačen a poskytovatelé se primárně omezí na oblast svých vlastních pracovních úkolů. Lékař záchranné služby, kterému se podařilo perfektně zresuscitovat pacienta, přesto může být součástí špatného „produktu“ z hlediska kvality, pokud operační středisko vyhodnotilo výzvu nesprávným způsobem nebo pokud místo zásahu bylo nalezeno až se zpožděním, protože byl k dispozici zastaralý plán města.

V urgentní medicíně je tedy rozhodující systematický pohled, analýza a pravidelné zlepšování. Systémy řízení (managementu) kvality jako ISO 9001 k tomu nabízejí vhodné pomůcky.

Zajištění managementu kvality je filozofie jak vést organizaci. Při tom má být důslednou poctivou analýzou určitých důležitých faktorů organizace a jí prováděných úkonů a činností (zkráceně nazývaných procesy) vytvořen základ pro dosažení určitého minimálního standardu a trvalého dalšího rozvoje. Zlepšování řízení jakosti vychází z toho, že každý pracovník chce svoji práci vykonávat angažovaně, jsou-li mu k tomu dány k dispozici odpovídající rámcové podmínky. Chyby provozního průběhu nevznikají ve většině případů v důsledku lidského selhání jednotlivce, ale jsou výrazem slabosti systému, chyby v organizaci průběhu, která musí být zlepšena. Proto nemohou být systémy řízení jakosti vyvíjeny několika vedoucími pracovníky s přibráním podnikového poradce z cizího oboru „u zeleného stolu“, ale musí být vytvářeny postupně se zapojením všech dotčených skupin pracovníků, zvláště těch, kteří jsou v bezprostředním kontaktu s pacienty.

Co je ISO 9001?

ISO 9001 (ISO = International Organization for Standardization) je model k zabezpečování kvality, který nabízí v podstatě čtyři úrovně jako kostru k vybudování a aplikaci systému řízení kvality.

- odpovědnost vedení
- řízení zdrojů
- vytvoření výkonu
- měření, analýza a zlepšování

Za tím stojí množství podkritérií, jako vytvoření vzoru, zadání a sledování cílů kvality, popis důležitých postupů ve vztahu k pacientovi, skladování zdravotnických materiálů.

Splnění těchto úrovní musí být popsáno v příručce managementu kvality. Přesné standardizované technologické pokyny a pracovní pokyny popisují vnitropodnikové procesy. V rámci certifikace a pravidelného obnovovacího auditu se nezávislými organizacemi dodržování těchto prvků kontroluje.

Praktické tipy pro zavedení systému řízení jakosti

- Vedoucí pracovníci musí stát za vedením a musí v každodenním životě jít v systému managementu kvality příkladem
- Potřebujete-li externího poradce pro vytvoření systému: nechte si doložit reference z oblasti záchranné služby nebo minimálně z nemocnice. Poradce se zkušenostmi výhradně z oblasti techniky nebo podnikového hospodářství zpravidla nebude vhodný.
- Zapojte nejvíce ty pracovníky, kteří vykonávají bezprostředně péči o pacienty a založte společně s administrativními pracovníky týmy řízení kvality.
- Vyhradte si na projekt minimálně čas jednoho roku, ale ne déle, než 1,5 roku
- V týmech řízení kvality je analyzována kvalita struktury, procesu a výsledku, zpočátku pod vedením moderátorů řízení kvality s odpovídajícím školením. Výstupní produkt je přitom to, co potřebuje pacient, teprve v druhé úrovni co potřebuje administrativní nebo jiná norma.

Kvalita struktury označuje prostředí, v němž se odehrává preklinická péče, například organizace, logistické průběhy, personál a materiál.

Kvalita procesu je kvalita typických pracovních průběhů a kvalita výsledku je výsledek ošetření, vlivy na jednotlivé pacienty, na skupiny pacientů a také na společnost jako celek.

V týmech se zpracovává, v jakých oblastech jsou nutná zlepšení a která z nich musí být zavedena prioritně. Společně se zúčastněnými se pak vyvíjejí nové postupy a určuje se společný postup. Tento společně vyvinutý standard, společný jazyk zajišťuje vzájemné dorozumění především pod časovým tlakem a v jiných zátěžových situacích, snižuje nedorozumění, konflikty, chyby, zvyšuje spokojenost na pracovišti a v neposlední řadě zlepšuje kvalitu péče o pacienta (Donabedian 1978).

- Vyzkoušejte standardy vypracované v týmech na vhodnost použití v praxi.
- Při interních rozhovorech o kvalitě se mezi pracovníky a tzv. auditory dotazujte, zda vybudování systému řízení kvality je účinné a vhodné a zda existují možnosti zlepšení.

Literatura:

1. Donabedian, A.: The quality of medical care. Science, 200: 1856-1884, 1978
2. Redelsteiner, Christoph (1996): Qualitätsmanagement im Rettungsdienst. In: Journal für Anästhesie und Intensivbehandlung, S. 26
3. Redelsteiner, Christoph (2006): Das Wiener Rote Kreuz auf dem Weg zum Qualitätsmanagement: Projektauslöser, Implementierung und spezifische Erfahrungen, in: Spengseis, G. Lang, G. Vom Wissen zum Können, Forschung für NPOs im Gesundheits- und Sozialbereich, S. 102-112
4. Redelsteiner, Christoph / Kuderna, Heinz et. al (2005): Handbuch für Notfall- und Rettungssanitäter. Wien: Braumüller

Christoph Redelsteiner
Viedeňský červený kříž, Univerzita Donau

Kritická infrastruktura v bezpečnostní politice zdravotnictví

Václav Fišer

Ministerstvo zdravotnictví ČR

Abstrakt

Zdravotnictví je v poslední době v souvislosti se zajišťováním bezpečnosti ČR vnímáno jako sektor se vzrůstajícím významem. Kvalitativnímu posunu odpovídají i koncepční změny rezortního pohledu na problematiku zdravotnictví v rámci bezpečnostního systému ČR při nastavování vnitřních vazeb mezi prvky systému. Změnám se proto nemůže vyhnout ani přístup k problematice vymezení kritické infrastruktury zdravotnictví a samozřejmě ani přístup k zajištění funkčnosti této infrastruktury pro poskytování zdravotní péče a ochrany veřejného zdraví při mimořádných událostech a za krizových situací.

Seznámení s aktuálním směřováním přístupu ke kritické infrastruktuře zdravotnictví je dáno do souvislosti s novými přístupy k pojímání bezpečnosti v moderní společnosti.

Klíčová slova: bezpečnostní politika – operační příprava státního území – kritická infrastruktura – nouzové služby

Abstract

The importance of health care system has recently increased as it is a part of safety policy of the Czech Republic. The conceptual changes in health care also influence system's element bindings within the safety system of Czech Republic. These changes also include defining of critical infrastructure and financial resources for providing care in major incidents and disasters. Information about up-to-date attitude to health care infrastructure is associated with new attitude to safety in modern society.

Key words: safety policy – operational preparedness of state territory – critical infrastructure – emergency services

Úvodem

Téma kritické infrastruktury je v posledních třech, čtyřech letech stále více frekvencované. Bohužel, bez ohledu na vcelku většinově uznávanou potřebu sjednocení přístupu k pojmu a zvláště jeho jednoznačného definování není dosud průmět infrastruktury do krizového řízení dostatečně podložen právně. Infrastruktura v souvislosti s řešením krizových situací je sice definována v zákoně o hospodářských opatřeních pro krizové stavy, zde však jen pro potřebu těchto opatření, i když poskytuje celkem logické vodítko k definování kritické infrastruktury.

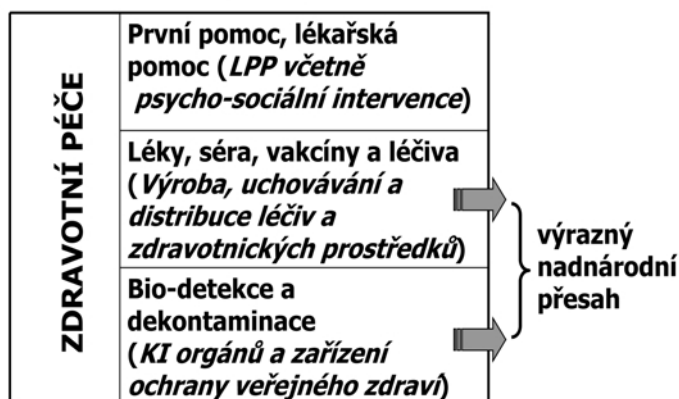
Rozvíjení úvah na toto téma ale není předmětem článku, byť s ním souvisí. K propojení pohledu zdravotnictví na kritickou infrastrukturu s řešením problematiky z pohledu jiných rezortů budou ale v textu používány odkazy. Příspěvek se totiž krátce (a to doslova) zabývá pouze pohledem na kritickou infrastrukturu z pohledu systému zdravotnictví a věnuje se místu kritické infrastruktury v nově formulované bezpečnostní politice zdravotnictví. Nikdo totiž jistě nepochybuje o tom, že poskytování zdravotní péče a zajištění ochrany veřejného zdraví se bez specifické infrastruktury neobejde a dá se celkem snadno vymezit jako stavby a jejich technické zabezpečení, tedy stavby nebo zařízení a služby zajišťující jejich funkčnost. Je však otázkou, co je v rámci této obecnosti zdravotnickou infrastrukturou kritickou, krizovou, nebo třeba nevojenskou obrannou? Před zodpovězením je ale přece jen potřeba vrátit se kousek do historie k ozřejmění východisek.

Stručná historická reminiscence

Při bližším seznámení zjistíme, že problematika kritické infrastruktury není zase až tak nová, jak by se díky aktuální

prezentaci bezpečnostní politiky dalo usuzovat. Obecně lze její historii i jen přibližně velmi těžko datovat. Nicméně i při dělbě působností k zajištění bezpečnosti mezi více rezortů (generálně mezi ministerstva obrany a vnitra) zůstává kořen této historie zřetelně spjatý s vojenstvím a obranou. Současný přístup zdravotnictví tuto vnímá historii a ideově z ní vychází. Řeč je o vymezení části infrastruktury zdravotnictví pro zajištění potřeb obrany státu v rámci operační přípravy státního území. V rámci aktuální historie byla úkolem definování infrastruktury pro tento specifický zájem státu v době po zřízení Bezpečnostní rady státu v roce 1998 pověřena tehdy stálá pracovní skupina Výboru pro obranné plánování, která navrhla dokument „Zásady plánování, fi-

Obr. 1 : Vnitřní členění sektoru zdravotnické kritické infrastruktury v programu EPCIP EU



Pozn.: členění analogické k typovým plánům MZ

nancování a řízení výstavby a údržby obranné infrastruktury České republiky“, ve kterém je obranná infrastruktura členěna na vojenskou a nevojenskou. Z toho **nevojenská obranná infrastruktura** byla charakterizována jako část obranné infrastruktury v odpovědnosti jednotlivých ústředních správních úřadů. Byly do ní zahrnuty **komunikace, telekomunikace, objekty, stavby, pozemky a zařízení** nezbytné pro řízení a zabezpečení ozbrojených sil České republiky, jejich mobilizační rozvinutí a realizaci Plánu obrany a operačních plánů, pro řízení a zabezpečení ostatních součástí obranného systému České republiky a realizaci jejich dílčích plánů obrany, pro řízení a zabezpečení spojeneckých ozbrojených sil a realizaci jejich operačních plánů a pro zabezpečení ochrany obyvatelstva. Plánování, financování, řízení výstavby a údržby nevojenské obranné infrastruktury přitom bylo uloženo ústředním správním úřadům jako integrální součást plánování obrany České republiky za koordinace Ministerstvem obrany.

Použité definice došly mezirezortního konsenzu a ve vztahu ke zdravotnictví byla tehdy přijatá definice v podstatě převzata i do současně platného usnesení vlády č. 923 ze dne 13. 7. 2005 „Plán operační přípravy státního území“:

➤ Zdravotnickou (nevojenskou obrannou) infrastrukturu tvoří soustava státních a nestátních zdravotnických zařízení poskytujících neodkladnou přednemocniční péči, neodkladnou nemocniční péči a následnou nemocniční péči, léčebny a lázeňská zařízení, transfúzní stanice, zařízení orgánů ochrany veřejného zdraví a logistická základna resortu Ministerstva zdravotnictví. Vybraná zdravotnická zařízení, jejichž zřizovatelem není stát, jsou součástí zdravotnické infrastruktury prostřednictvím krizových plánů ústředních a územních správních úřadů.

Tolik tedy k základnímu východisku Ministerstva zdravotnictví při řešení problematiky ochrany kritické infrastruktury.

Aktuální stav definování kritické infrastruktury

S mírným zpožděním oproti řešení problému v zájmu obrany státu bylo Bezpečnostní radou státu iniciováno i řešení problematiky „zajištění základních funkcí státu“ za krizových situací. Poměrně brzy se ale takto komplexně pojatý úkol zúžil na zajištění kritické infrastruktury státu, ovšem

právě ve prospěch zachování oněch blíže nespecifikovaných základních funkcí.

Nemá význam zde polemizovat o kvalitě řízení procesu řešení problematiky. Není to předmětem a koneckonců téměř co účastník to jiný názor. Každopádně zdaleka není řešení u konce. „Na stole“ Výboru pro civilní nouzové plánování je však již aktuální „Zpráva o řešení problematiky KI“, do níž byla zapracována i rezortní stanoviska k tzv. „Zelené knize“ Evropského programu pro ochranu kritické infrastruktury (Green paper on European Programme for Critical Infrastructure Protection = EPCIP). A právě v rozporech, shrnutých ve zprávě jsou skryty současné postoje Ministerstva zdravotnictví k problematice kritické infrastruktury pro připravenost k řešení krizových situací, bez ohledu na příčinu vyvolání (tedy bez rozdílu mezi příčinami civilní – vojenské či sociogenní – přírodní).

Z pohledu zdravotnictví je vítáno, že aktuální návrh členění oblastí kritické infrastruktury v České republice se výrazně přiblížil členění oblastí podle EPCIP a sice především akceptováním vyčlenění samostatné oblasti infrastruktury zdravotnictví. V procesu zpřesňování bylo snad již dosaženo konsenzu mezi generálním ředitelstvím HZS ČR, resp. sekretariátem Výboru pro civilní nouzové plánování ve výkladu anglického znění tak, aby vnitřní difference oblasti odpovídala českým podmínkám. Tedy že podoblastmi kritické infrastruktury zdravotnictví jsou:

- Kritická infrastruktura léčebně preventivní péče, tzn. z pohledu urgentní medicíny infrastruktura přednemocniční neodkladné péče (zdravotnická záchranná služba včetně letecké zdravotnické záchranné služby), nemocniční neodkladné péče (především nemocnice určené traumacentry) a také infrastruktura psycho-sociální intervence
- Kritická infrastruktura výroby, uchovávání a distribuce léčiv a zdravotnických prostředků
- Kritická infrastruktura orgánů a zařízení ochrany veřejného zdraví

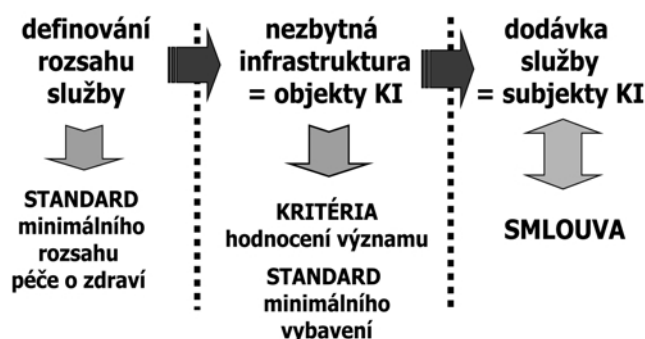
Přitom ale i v souvislosti s vyčleněním samostatné oblasti zdravotnictví Ministerstvo zdravotnictví dále upozorňuje na nezbytnost zásadní změny českého pojetí kritické infrastruktury a to ve dvou aspektech:

- 1) V terminologii problematiky kritické infrastruktury je nezbytné ke sjednocení pohledu na infrastrukturu obecně diferencovat mezi materiální povahou infrastruktury ve smyslu výše uvedené definice a mezi službami, které jsou prostřednictvím využití funkční kritické infrastruktury plněny. Lidověji, rozdíl mezi infrastrukturou a službami je jako vztah mezi hardwerem a softwarem. Jedno bez druhého samo o sobě pouze nefunkčně existuje, přesto však nejde oboje ztotožnit. Nejde o stejnou podstatu. Jinými slovy je třeba zásadně odlišovat (a domnívám se, že stejně jako EU v EPCIP) objekt od subjektu. Nebo jinak rozlišovat služby, zahrnuté do infrastruktury jako služby zaměřené na zajištění připravenosti objektu infrastruktury k funkci (tedy například služby technických provozů nemocnic) od služeb (například vlastní zdravotní péče), které jsou subjekty – provozovateli objektů kritické infrastruktury – dodávány obyvatelstvu při řešení krizových situací.

Obr. 2: PŘÍSTUP MZ K DEFINOVÁNÍ KŘITICKÉ INFRASTRUKTURY

Princip: základní funkce státu = zajištění funkčnosti KI pro
dodávku životně důležitých
služeb obyvatelstvu

vztah stát (za obyvatelstvo) X subjekty KI

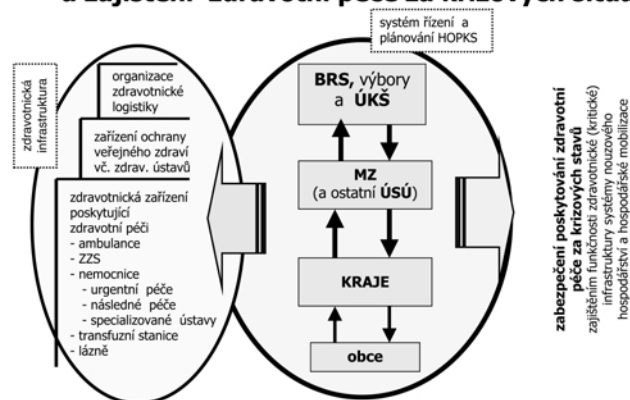


2) České členění oblastí kritické infrastruktury přizpůsobit pojetí evropskému, mimo jiné také z důvodu závaznosti směrnic EU pro ČR vyplývající z členství. Dnes je v ČR kritická infrastruktura státu sice početně členěna na stejný počet oblastí jako v EU, avšak rozdílně co do obsahu. V sektoru „Nouzové služby“ jsou za kritickou infrastrukturu označeny zdravotnická záchranná služba, odděleně letecká záchranná služba, Policie ČR, HZS ČR a dále státní radiační monitorovací systém. V členění programu EU lze ale najít nouzové služby pod infrastrukturou veřejné správy a to ve smyslu konkrétních služeb poskytovaných obyvatelstvu v nouzi. Evropské pojetí se tím zcela míjí s českým pohledem na nouzové služby jako na IZS. Změna znamená jednak systémové vypuštění zdravotnické záchranné služby a letecké zdravotnické záchranné služby z oblasti vzhledem k duplicitě k oblasti „Zdravotnictví“ a jednak vůbec jiné vymezení kritické infrastruktury nouzových služeb. Nepokládáme totiž stejně jako zdravotnickou záchrannou službu ani ostatní služby aktuálně do oblasti zařazované (zejména Policii ČR a Hasičský záchranný sbor ČR) za nouzové služby! S podporou evropského způsobu členění oblastí považujeme také použití zákona č. 239/2000 Sb. o IZS (ze Zprávy o řešení problematiky kritické infrastruktury) jako východiska pro české koncipování oblastí nouzových služeb za mylné. Nemá totiž především vysvětleno, co je míněno onou nouzí. Podpurný odkaz srovnávající nouzové služby podle česka s kritickou infrastrukturou v rámci civilní správy v návrhu EPCIP považujeme bez bližšího porovnání za nerelevantní a neodpovídající skutečnosti.

Slovo na závěr

Závěrem příspěvku k tématu ochrany kritické infrastruktury v rámci bezpečnostní politiky ve zdravotnictví jen použití okřídlených úslolí a sice, že „**o peníze jde vždycky až v první řadě**“ a současně „**všechno souvisí se vším**“. Tedy jedno-

Obr. 3: Spojitost zdravotnické infrastruktury, HOPKS a zajištění zdravotní péče za krizových situací



Pozn.: HOPKS – hospodářská opatření pro krizové stavy; BRS – Bezpečnostní rada státu; MZ – Ministerstvo zdravotnictví; ÚSÚ – ústřední správní úřady (zejména Správa státních hmotných rezerv, Ministerstvo vnitra, Ministerstvo obrany)

značněji, o kritické infrastruktuře a její ochraně lze z pohledu každého rezortu diskutovat velice zasvěceně a plamenně celé dny a popsat knihy. Pokud se ale nestane zajištění financování účelné a funkční kritické infrastruktury prioritou národní strategie ochrany kritické infrastruktury, nepůjde při sebeodbornějším rozvíjení problematiky o naplňování odpovědnosti státu před občany z ústavních zákonů, ale pouze o mlácení prázdné slámy. A aby se tak nestalo přinejmenším ve zdravotnictví, je zajištění financování také cílem právě formulované bezpečnostní strategie pro zdravotnictví, prováděné Konceptem krizové připravenosti zdravotnictví, která bude předložena Bezpečnostní radě státu ke schválení v nejbližších týdnech. O tom však ale již v jiném článku.

Ing. Václav FIŠER
vyšší ministerský rada
Ministerstvo zdravotnictví ČR
Palackého náměstí 4
Praha 2
tel. 224 972 533
e-mail: vaclav.fiser@mzcr.cz

Čtyři kroky při národní zdravotnické odezvě na mega-terorismus

Leiba A., Blumenfeld A., Hourvitz A. et al.

Úvod

Během posledních 5 let došlo v Izraeli k řadě teroristických útoků menšího rozsahu, při kterých bylo poraněno 25 až 136 osob/útok. Odezva na místě neštěstí i v nemocnicích byla rychlá a účinná. Je třeba očekávat také útoky velkého rozsahu nebo více útoků najednou a počítat s nimi v traumatologickém plánu.

Dne 7.7.2005 mezi 8.50 a 9.47 hodin došlo ke výbuchům ve třech vlacích metra a v autobuse v Londýně. Při útoku zahynulo asi 50 osob a 700 bylo poraněno. Vysoký počet postižených mohl zahltnit zdravotní systém. Dle poznatků z útoků v Izraeli,

v Madridu v roce 2004 a z Londýna lze konstatovat, že jedním z možných scénářů teroristického útoku jsou výbuchy ve vlacích nebo autobusech, které proběhnou téměř současně. V článku je rozsáhlý (mega)teroristický útok definován jako útok, který se stane bez varování a zahltní místní zdravotnictví, vede k velkoplošnému transportu pacientů, hromadné lékařské péči, přivolávání dalšího personálu a hospitalizaci. Článek popisuje postup při tvorbě traumatologického plánu, rozdělený do 4 kroků:

1. detailní rozbor situace založený na zkušenostech z minulých incidentů;

- určení kritických zdravotnických schopností a kapacit v kruhových zónách dle vzdálenosti od místa neštěstí;
- odhad „úzkých míst“ při odezvě na místě i v nemocnici a
- stanovení plánu postupu, který překlene tato problémová místa.

Takto lze vytvořit plán pro mimořádné situace založený na důkaze, který by řešil reakci zdravotnictví na megateroris-mus.

Krok 1: Předpokládaný scénář

Očekávaný scénář byl vypracován skupinou expertů zdravotnického odboru velení izraelských obranných sil (Home Front Command), traumatologickou částí vojenských zdravotnických jednotek a Ministerstvem zdravotnictví. Scénář je založen na předpokladu 500 postižených včetně mrtvých při útoku v obydlených oblastech. Předpokládá se současný výbuch na několika místech v uzavřených prostorech. Vycházelo se z proběhlých incidentů v Izraeli od září 2000. Analyzovaly se výbuchy v uzavřených prostorech s procentovým určením počtu zemřelých, urgentních případů poranění, neurgentních poranění, hospitalizovaných (lůžka intenzivní i standardní), ošetření na urgentním příjmu a urgentních i neurgentních operací. Výsledky se rozpočítaly do schématu 500 postižených. Incidenty v otevřených a polootevřených prostorech (např. autobusy) nebyly zahrnuty, protože se volila nejhorší varianta. V tomto scénáři se očekává 75 mrtvých a 425 poraněných, z toho 127 případů bylo definováno jako urgentní (30% přeživších), zbytek jako neurgentní nebo případy stresu. (Tab. 1) Nejméně 108 urgentních pacientů (85%) by bylo transportováno vozy záchranné služby. Předpokládá se, že 200 z 425 přeživších (47%) pacientů by bylo hospitalizováno. 64 pacientů (15%) by okamžitě potřebovalo lůžko na intenzivní péči. (Tab.2) Velký počet pacientů (85) by byl ošetřen život zachraňujícími postupy na urgentním oddělení (např. endotracheální intubace, torakotomie s hrudní drenáží), potřebnými při blastických poraněních v uzavřených prostorech. 43 pacientů (10% z přeživších) by potřebovalo urgentní zastavení krvácení a dalších 34 pacientů neurgentní zákroky, které lze odložit až o 10 hodin. (Tab. 3)

Tabulka 1. Počet pacientů a závažnost poranění

Závažnost poranění	Procento	Počet případů
Mrtví	15	75
Urgentní	25,5	127
Neurgentní a stres	59,5	298
Celkem	100	500

Tabulka 2. Hospitalizace (425 přeživších)

Příjem na	Procento	Počet případů
intenzivní péče	15%	64
standardní odd.	32%	136
Celkem		
hospitalizováno	47%	200
Ambulantně	53%	225

Tabulka 3. Léčebné zákroky na urgentním příjmu, urgentní a neurgentní chirurgie (425 pacientů)

Zákroky / operace	Procento	Počet případů
Život zachraňující zákroky		
na urgentním oddělení	20%	85
Urgentní chirurgie	10%	43
Neurgentní chirurgie	8%	34
Celkem operace	18%	77

Krok 2: Analýza zdravotnických zdrojů v kruhových zónách od místa neštěstí

Definují se 3 kruhové zóny okolo postiženého regionu (nebo města):

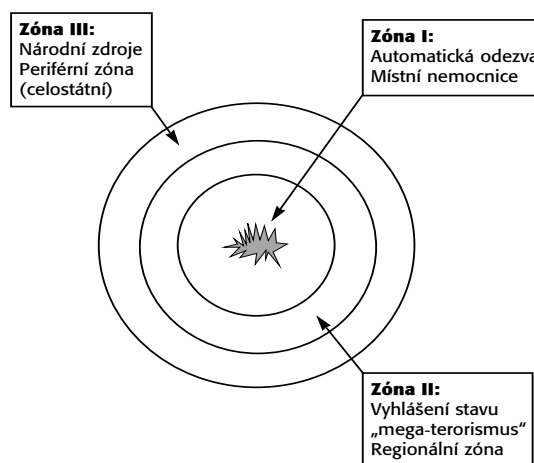
Zóna I = lokální; Zóna II = regionální / podpůrná; Zóna III = periferní / národní (viz obr. 1)

Zóny představují zároveň časové etapy odezvy: Zóna I = okamžitá odezva;

Zóna II = odezva po vyhlášení stavu „mega-terorismus“; Zóna III = zpožděná odezva

Každá zóna je analyzována z hlediska zdravotnických kapacit. (Tabulka 4). Zjišťuje se počet posádek a vozů ZZS, další možnosti primárního transportu, týmy a lůžka urgentních oddělení nemocnic, lůžková kapacita nemocnic včetně intenzivních lůžek, operační týmy a operační sály.

Obr. 1. Tři kruhové zóny zdravotnické odezvy na teroristický útok



Tabulka 4. Komponenty zdravotnické odezvy

ZZS: vozidla	Zóna I: do 30 minut (odhad)
ZZS: posádky	Zóna II: do 2 hodin Zóna III: do 4 hodin
Urgentní oddělení	lůžka a lékařské týmy věnovat pozornost lehce poraněným a psychicky stresovaným
Operační sály nemocnic	Zóna I, II a III včetně operačních týmů na operačních sálech a urgentních odd.
Intenzivní lůžka v nemocnicích	Zóna I, II a III věnovat pozornost pediatrické a neurochirurgické JIP, popáleninové jednotce atd. dle scénáře
Standardní lůžka	Zóna I, II a III

Krok 3: Odhad slabín a „úzkých míst“

Srovnání předpokládaného scénáře a dostupných kapacit by mělo ukázat nedostatky při zdravotnické odevě jak z hlediska místního, tak i časového. Vzhledem ke zkušenostem z minulých incidentů lze odhadnout, že pouze 15% urgentních případů by bylo transportováno soukromými nebo dalšími nezávadnickými vozidly. Primární vzdušný transport (vrtulníky) však v městské aglomeraci není praktický. Proto lze očekávat při větším počtu míst výbuchu nedostatek vozidel a posádek ZZS, přinejmenším při první okamžité odevě (zdroje v Zóně I). Útok na autobusy, železnici a další části dopravní infrastruktury by způsobil zpoždění příchodu záchranných týmů.

Další „úzké místo“ lze předpokládat na jednotkách intenzivní péče (ARO). Na rozdíl od operačních sálů, které lze převést z běžného provozu na urgentní relativně snadno, intenzivní lůžka mohou být plně obsazena. Dle odhadů podle minulých zkušeností, bude obsazeno 100% intenzivních lůžek a pouze díky přesunům a převozům pacientů bude možno uvolnit maximálně 40% jejich kapacity.

Krok 4: Stanovení plánu postupu

Izraelské posádky ZZS jsou dobře vycvičené pro zásahy typu „scoop and run“ (tj. co nejrychleji do nemocnice) a odvázejí všechny urgentní případy do nejdéle 30 minut do blízkých nemocnic, přičemž posádka (paramedici) během transportu provádí pokročilé resuscitační postupy (Advance Life Support – ALS). Při situaci s více než 100 urgentními pacienty je pravděpodobné, že všichni poranění by nemohli být odvezeni v jednom cyklu. Proto v těchto případech je zásadou vyhlášení stavu „mega-terorismus“ vedoucím první posádky ZZS na místě neštěstí (nikoliv operačním střediskem). Toto vyhlášení znamená přechod na naprosto odlišný způsob práce – rychlý „poloautomatický“ převoz urgentních případů zdravotníky a dobrovolnými pomocníky ZZS (poskytujícími základní resuscitační péči – BLS) do nemocnic zóny I a později i zóny II. Ty urgentní případy, které by musely čekat na druhé kolo transportu, by zatím byly ošetřeny na místě neštěstí zkušenými zdravotníky poskytujícími ALS. Neurgentní případy a stresovaní pacienti by měli být shromážděni na místě neštěstí s dohledem, aby se zabránilo zahlcení nemocnic zóny I, a co nejdříve přesunuti (nejlépe autobusy) do vzdálenějších nemocnic. V odlehlých oblastech, kde je vhodné místo přistání, by primární transport byl rozšířen o leteckou přepravu.

Při rozsáhlých teroristických útocích by musely být nemocnice včas vyrozuměny, a to nejen blízké nemocnice (zóna I), ale i vzdálenější zařízení, zvláště traumatologická centra (zóna

II). Všechny tyto nemocnice by postupovaly dle jasně daného a standardizovaného traumatologického plánu (viz obr. 3). Velký počet urgentně postižených, možný nedostatek intenzivních lůžek a potřeba specializovaných lékařských týmů (neurochirurgie, spinální chirurgie, popáleniny) by si po první stabilizaci vyžádal sekundární transporty pacientů z blízkých nemocnic do specializovaných center (zvláště trauma center v zóně II). Proto se doporučuje, aby se všechny vozy a vrtulníky ZZS co nejdříve dostavily k nemocnicím v zóně I, což umožní rychlý sekundární převoz velkého počtu pacientů (obr. 2). V extrémních situacích může některá blízká nemocnice sloužit jako třídící nebo evakuační, poskytovat pouze urgentní péči a stabilizovat postižené, ostatní pacienti by byli propuštěni nebo převezeni jinam.

Pokud by se v blízkých nemocnicích hromadili lehce poranění nebo stresovaní pacienti, může si situace vynutit jejich přesun jinam – nejlépe autobusy (obr.2). Primární i sekundární přesuny lehce poraněných musí být předem připraveny a smluvně zajištěny s dopravními společnostmi. Koordinace činnosti posádek vozů ZZS, vrtulníků a nemocnic musí být řízena zkušeným a dobře vybaveným národním Lékařským operačním střediskem (viz obr. 4). Koordinaci primárního transportu vozidly ZZS provádí centrální operační středisko ZZS.

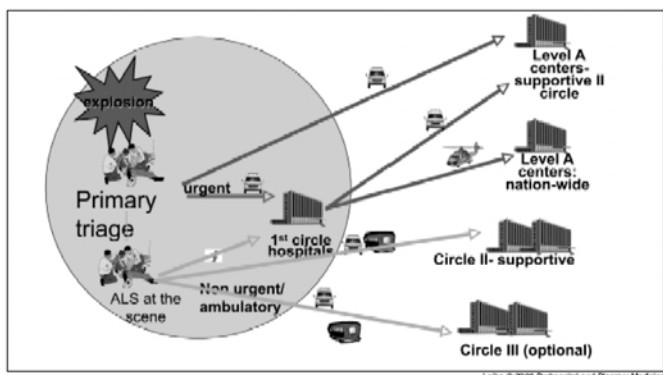
Diskuse

Schéma čtyř kroků řešení případu vícečetných konvenčních výbuchů v uzavřených prostorech lze snadno použít i na další situace. Je také třeba myslet na události s ještě vyšším počtem postižených nebo na použití nekonvenčních zbraní (chemické, biologické), kde jde o jiné aspekty zdravotnických kapacit. Je nutno chápat, že může být obtížné odhalit, že jde o nekonvenční útok a zdravotnická odevě se liší.

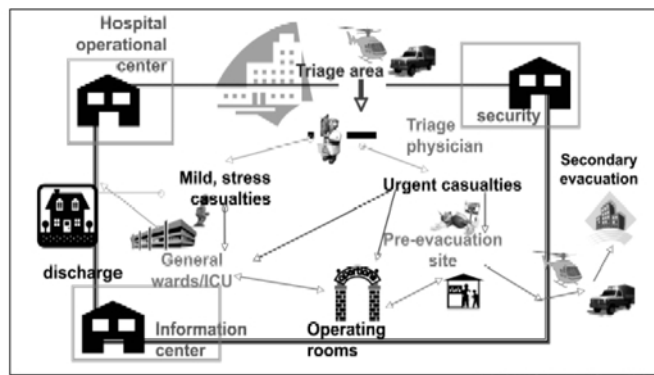
Při konvenčním rozsáhlém útoku v metru může dojít ke kolapsu a záchranné práce by musely provádět speciální týmy. Při rozsáhlých katastrofách typu útoku na WTC v New Yorku lze očekávat vyšší počet mrtvých. Sekundárním ohrožením i při konvenčním útoku je rozptýlení nebezpečných látek a kouře, inhalace prachu nebo požár, což by znamenalo další zátěž zdravotnického systému. Při útocích v uzavřených prostorech s problematickou evakuací je třeba počítat se zvýšeným počtem psychicky stresovaných pacientů i osob zdánlivě nepostižených.

Závěr

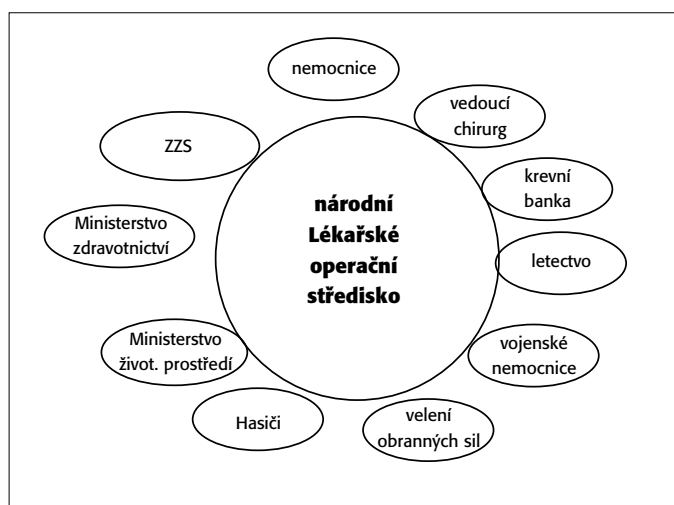
Zdravotní systém musí být připraven na případný rozsáhlý útok teroristů. Součástí přípravných prací musí být analýzy



Obr. 2 Třídění na místě a transport do nemocnic



Obr. 3 Hromadný příjem v nemocnici



Obr. 4 Národní Lékařské řídicí středisko

různých scénářů. Dle předpokládaného místa útoku se určí kruhové zóny a doby primární a sekundární odezvy. Pro kaž-

dou zónu je třeba pečlivě stanovit zdravotnické kapacity a „úzká místa“. Pak lze zvolit postup záchranných prací, v těchto případech by se na místě poskytovala odborná péče (ALS) a během transportu základní resuscitační péče (BLS). Pacienti by byli převáženi do blízkých nemocnic bez ohledu na jejich kapacitu a na typ poranění. Dále by se využilo sekundárních transportů a/nebo by některé nemocnice pracovaly jako evakuační. Je nutno připravit logistické i zdravotnické zázemí pro velký počet lehce poraněných. Využití uvedených principů může pomoci snížit mortalitu, morbiditu i počet psychických postižení.

Národní Lékařské operační středisko, podobně jako středisko zdravotního odboru velitelství obranných sil (Home Front Command) v Izraeli, má možnost shromažďovat a interpretovat údaje z řady zdrojů, jako je policie, zdravotnická záchranná služba, hasiči, armáda, Letecká ZS, záchranné vyhledávací týmy, týmy ministerstva životního prostředí, nemocnice.

Z Prehospital and Disaster Medicine, Vol. 21, No.6, pp. 436-440 zpracovala Vlasta Neklapilová

Proč není zahájena telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace?

Ondřej Franěk, Petra Sukupová

Zdravotnická záchranná služba hl.m Prahy – ÚSZS

Abstrakt

Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace (TANR) má významný vliv na přežívání pacientů stížených náhlou zástavou oběhu (NZO) v přednemocniční péči. Ve studii DIRECT (Praha 2004 – 2005) však nebyla poskytnuta ve více než polovině případů NZO. Většinou byly důvody objektivní (např. při volání „z třetí ruky“, odmítnutí volajícím), ale v některých případech není TANR zahájena, ač by zahájena být mohla a měla. Nejčastější příčinou takové situace je nerozpoznání zástavy dispečerem záchranné služby, a to obvykle z důvodu chybného vyhodnocení stavu dýchání v situaci, kdy volající popisují terminální (lapavé) dechy. Ve studii DIRECT došlo k takové situaci celkem v 57 případech z 572 událostí zařazených do této studie (10,0%). K omezení počtu takových událostí je potřebná cílená analýza tísňových volání a cílený výcvik dispečerů.

Klíčová slova: zdravotnické operační středisko – náhlá zástava oběhu – telefonicky

Abstract

Dispatcher-assisted CPR (DA-CPR) has an important impact to out-of hospital cardiac arrest survival (OHCA) rates. Despite to this, in DIRECT study (Prague 2004 – 2005) DA – CPR was not provided in more than 50% of OHCA cases. Although in the majority of such cases the reason is objective (third-party calls, refused by the caller etc.), in some cases DA-CPR is not provided although it should be. Most common reason of that is situation where cardiac arrest is not recognized by emergency dispatcher due to terminal breathing activity. In the DIRECT study this phenomenon occurred in 57 from 572 cases included to the study (10,0%). To reduce this number, systematic analysis of emergency calls and specific training of emergency dispatchers is necessary.

Key words: emergency medical dispatch – out-of hospital cardiac arrest – dispatcher-assisted CPR – gasping

Cíl práce

Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace (TANR) patří mezi standardní postupy v moderním pojetí práce zdravotnického operačního střediska a má významný vliv na přežívání pacientů stížených náhlou zástavou oběhu (NZO)^{1,2,3,4}. V řadě případů však TANR není zahájena, přestože již v do-

bě volání šlo u pacienta pravděpodobně o zástavu oběhu. V rámci studie DIRECT byla z 572 případů, kdy byl pacient v době volání v bezvědomí a posléze nalezen ve stavu náhlé zástavy oběhu (NZO), již v prvním tísňovém volání zahájena TANR v 269 (47%) případech, zatímco v 303 (53%) zahájena nebyla. Tato práce si klade za cíl analyzovat důvody, proč

nedošlo k zahájení TANR již v rámci prvního tísňového volání.

Metodika

Všechna volání u událostí, během nichž dojde ke KPCR výjezdovou skupinou záchranné služby, jsou zpětně vyhodnocena včetně poslechu nahrávky hovoru na tísňové lince. Součástí vyhodnocení je i písemné hodnocení daného hovoru z odborného hlediska. Pokud u dané události nedošlo k poskytnutí TANR, byla analyzována i hlavní příčina, proč k poskytnutí nedošlo. Podrobněji o metodice studie DIRECT viz literatura³⁾.

Výsledky

Výsledky jsou shrnuty v tabulce 1)

Tabulka 1

Popis příčiny	Počet	Podíl
Nesprávný postup při příjmu t.v., zejména nedostatečně ověření stavu dýchání resp. nerozpoznání terminální dechové aktivity.	57	19%
Volající udává zřetelné, normálně vypadající dýchání	58	19%
Na místě pouze osoba fyzicky nebo psychicky neschopná poskytnout účinnou první pomoc	22	7%
Volající odmítl pomoci / ztráta spojení	20	7%
Resuscitují sami a vědí jak	13	5%
Zástava identifikována, ale TANR neposkytnuta z jiných či neznámých důvodů	10	3%
Terminální stav nevyléčitelného onemocnění	25	8 %
Bez podílu ZOS (na stanovišti ZZS apod.)	4	1%
Volání z třetí ruky (volající není na místě)	94	31 %
	303	100%

Z 303 situací, kdy byl postižený v době volání bezvědomý, existovaly ve většině případů objektivní okolnosti, které zabránily účinnému poskytnutí TANR. Nejčastějším takovým důvodem (31 %) je volání „z třetí ruky“, kdy volající není na místě události. V řadě případů byla TANR poskytnuta následně, poté, co se dispečerce podařilo navázat kontakt s osobami na místě události.

V dalších 50 % událostí z této skupiny byla sice zástava správně identifikovaná, ale TANR nebyla poskytnuta z jiných důvodů (viz tabulka).

V 19 % událostí (což představovalo 57 pacientů z této skupiny) však podle analýzy volání na tísňové lince byly přítomny známky zástavy oběhu, nebyly přítomny žádné zjevné překážky poskytnutí TANR, ale TANR přesto nebyla poskytnuta. V žádném z těchto případů nevznikly pochybnosti o stavu vědomí, ale vždy bylo příčinou omylu nesprávné vyhodnocení stavu dýchání, resp. zjištění stavu dýchání nebyla věnována odpovídající pozornost. Typicky vedlo k chybě nesprávné vyhodnocení projevů terminální dechové aktivity („lapavých de-

chů“). Ze statistického hlediska mohlo rozpoznání zástavy u pacientů v této skupině zachránit 2 – 3 životy.

Diskuse

Neposkytnutí TANR má ve většině případů objektivní důvody, z hlediska operačního střediska neřešitelné. Přesto zbývá určitá část událostí, kdy by byla bývala mohla být TANR poskytnuta. Zcela typicky jsou to události, při kterých má postižený terminální, „lapavé“ dechy.

Na problematiku „lapavých dechů“ během tísňového volání upozorňuje již práce Clarka a spol. z roku 1992, podle níž má v době tísňového volání lapavé dechy až 50 % pacientů stížných NZO 5). Výskyt „lapavých“ dechů není aktuální pouze v prvních desítkách sekund po vzniku NZO. Podle našich zkušeností mohou přetrvávat (a nebo se i objevit) v průběhu dobře prováděné laické resuscitace a v některých případech jsou přítomny po celou dobu provádění TANR až do příjezdu výjezdové skupiny na místo. Z hlediska účinnosti resuscitace je tato situace velmi výhodná, protože přinejmenším v některých případech zajišťují byť minimální ventilaci spontánním úsilím pacienta⁵⁾ a zachránci se mohou soustředit jen na provádění nepřerušované nepřímé srdeční masáže.

Přesto není tento fenomén příliš zdůrazňovaný (i když např. Guidelines 2005 ⁶⁾ na něj již upozorňují) a není zatím zažitou součástí výuky laiků, ale často ani zdravotníků. Výsledkem je zafixovaná rovnice „bezvědomí + dechová aktivita = stabilizovaná poloha“. Ta ovšem významně hendikepuje další sledování pacienta a výjezdová skupina záchranné služby poté nachází pacienty stížené NZO uložené v ukázkové stabilizované poloze, bez jakýchkoliv pokusů o laickou resuscitaci, mrtvé. V některých epizodických případech jsme dokonce zaznamenali spor dispečerky se zachránci na místě, kteří trvali na otočení postiženého (s později prokázanou NZO) do stabilizované polohy s poukazem na zachovalé dýchání, přestože šlo o zjevné lapavé dechy. Je smutnou, ale dokumentovanou skutečností, že v několika případech šlo i spor s profesionálními záchranáři nebo dokonce lékaři. Často se přidávají i argumenty o nahmatání tepu, přestože tato informace je zcela nespolehlivá, bohužel s velkým podílem falešně příznivých výsledků (kdy zachránce ve stresu cítí svůj vlastní tep).

Aktivní role dispečerů zdravotnických operačních středisek je v těchto situacích nezastupitelná, ale první podmínkou je, aby byli na tyto situace sami připraveni, měli potřebné znalosti, výcvik a zájem. To v tomto případě znamená znalosti a zkušenosti v identifikaci terminálních, lapavých dechů.

Závěr:

Chybné nerozpoznání NZO dispečerem je sice relativně řídká, ale ne nezávažná „komplikace“ poskytování TANR. S ohledem na všeobecně nízkou úspěšnost resuscitací je přitom žádoucí, aby byly využity všechny možnosti systému, které by mohly naději pacientů jakkoliv zlepšit, a zahájení TANR mezi tyto možnosti bezpochyby patří.

Na druhé straně je nutné mít na paměti, že dispečer vždy pracuje pouze s nepřímými, navíc laikem interpretovanými symptomy a nemá možnost objektivního ověření stavu pacienta. To pochopitelně vnáší do celého řetězce nestandardní a nekontrolovatelný prvek a tudíž nelze zaručit, že senzitivita z hlediska identifikace NZO bude stoprocentní.

Jedinou, byť ne zcela spolehlivou prevencí chybného nerozpoznání je důkladný, průběžný a cíleně zaměřený výcvik dispečerů zaměřený na rozpoznání NZO.

Literatura:

- 1) Metodické doporučení ČLS JEP – spol. UM a MK č. 2 – Neodkladná resuscitace, 1996, aktualizace 2004, www.urgmed.cz, cit. 12.12.2004
- 2) Roppolo LP et al. Modified cardiopulmonary resuscitation (CPR) instructions protocols for emergency medical dispatchers: rationale and recommendations. *Resuscitation* May 2005;65:203 – 210
- 3) Franěk O. a spol. TANR dispečerem zvyšuje naději na dlouhodobé kvalitní přežití u netraumatické přednemocniční NZO. *UM* 2006;2;14 – 16

- 4) Kuisma, M. et al. Emergency call processing and survival from out-of-hospital ventricular fibrillation. *Resuscitation*, 2005;67: 89 – 93.
- 5) Clark JJ, Larsen MP, Culley LL, Graves JR, Eisenberg MS. Incidence of Agonal Respirations in Sudden Cardiac Arrest. *Annals of Emergency Medicine* 1992, 21:12:1464-1467
- 6) European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005, [online] na www.erc.edu, cit. 28.11.2005.

MUDr. Ondřej Franěk
ZZS – HMP – ÚSZS
Korunní 98
100 00 Praha 10
e-mail: ondrej.franek@zzshmp.cz

Hypotermie v přednemocniční péči

**Dokážeme rozpoznat kritický pokles teploty s ohrožením základních životních funkcí?
Je nutné mít speciální teploměr ve výbavě záchranného vozidla?**

Jana Kubalová^{1,3}, foto: David Tuček, Martin Honzík^{2,3}

1 ZZS kraje Vysočina, 2 LZS Hradec Králové, 3 Společnost horské medicíny, Lékařská komise ČHS

Abstrakt

V České Republice hrozí hypotermie během chladnějších měsíců roku, převážně v zimě. Hypotermií jsou v našich podmínkách nejvíce ohroženi pacienti s traumaty, intoxikací alkoholem nebo léky a lidé žijící v nepříznivých sociálních podmínkách. Následující doporučení byla vyvinuta specialisty v alpské záchráně. Hypotermie je rozdělena do pěti stadií dle základních klinických kritérií: přítomnosti svalového třesu, úrovně vědomí, přítomnosti srdeční akce a dýchání. Cílem článku je uvést do problematiky patofysiologie a nastínit možnosti diagnózy a léčby hypotermie v přednemocniční péči.

Klíčová slova: hypotermie – stadia hypotermie – tělesná teplota – ohřívání

Abstract

Hypothermia could be a danger in Czech Republic during cold months, mostly in winter. Injured persons, alcohol intoxicated people, homeless and old people in difficult social conditions have an increased risk of cooling out. Following recommendations are developed by specialists of Alpine rescue. For practical rescue work hypothermia is divided into five stages. As criteria for staging following clinical symptoms are used: the presence of shivering, the degree of consciousness, cardiac activity and breathing. The aim of this article is to introduce you into pathophysiology, diagnosis and treatment possibilities of hypothermia in first aid.

Key words: hypothermia – stages of hypothermia – core temperature – rewarming techniques

Na posledním sympoziu o Urgentní medicíně v Hradci nad Moravicí se diskutovalo také o hypotermii. Na základě kasuistik zde přednesených si nejsem úplně jistá, zda dokážeme rozpoznat hypotermii v přednemocniční péči a zda ji dokážeme správně od počátku léčit. I když se aktuální teplota nepohybuje pod bodem mrazu, ze sdělovacích prostředků neustále slyšíme o případech smrti z podchlazení. Zástava oběhu a 30 minut neúspěšné resuscitace u těžce podchlazeného pacienta ale nemusí nutně znamenat nezvratitelný stav – smrt pacienta. Na lékaři v PNP je, aby rozhodl, zda podchlazený má ještě šanci na záchranu života. Zástava oběhu v důsledku hypotermie na centrálním příjmu nemocnice může být i výsledkem špatné přednemocniční péče o podchlazeného pacienta.

Úvodem bych chtěla zopakovat patofyziologii tvorby tělesného tepla a jeho ztrát v zevním prostředí. Teplota organismu je regulována mechanismem zpětné vazby centrem termoregulace v zadním hypothalamu. Dostává a vyhodnocuje vstupní informace z centrálních chladových receptorů v předním hypothalamu, v páteřní míše, podél velkých cév a z periferních chladových a tepelných receptorů v kůži. Organismus pomocí různých mechanismů udržuje téměř konstantní teplotu 37°C, která za normálních



Odpověď organismu na chlad:	Redukce ztráty tělesného tepla	Tvorba tělesného tepla
Mimovolní	Vasokonstrikce – chladové zúžení cév na periférii v kůži, podkoží a neaktivních svalech, tvoří až 85 % celkové izolace organismu	Chladový třes – vzestup srdeční a dechové frekvence, energeticky nevýhodné – vysoká spotřeba energie a kyslíku, na ohřátí těla o 0,6 °C vzroste spotřeba kyslíku až o 360 % [3], svalová práce – třes – zvyšuje prokrvení povrchových oblastí těla, které ruší chladovou vasokonstrikci
		Netřesová termogeneze – metabolické zvýšení produkce tepla, termogeneticky neúčinnější, indukována působením katecholaminů, u novorozenců v hnědé tukové tkáni, u dospělého člověka se pravděpodobně vyvíjí v bílém tuku a kosterním svalstvu [2]
Volní	Úkryt před chladem, redukce povrchu těla (schoulení), volba vhodného oděvu	Tělesné cvičení, dostatek potravy (udržení normoglykémie)
	Omezení tepelných ztrát – podložka, alufolie, deky, výměna mokrého oblečení za suché	Zevní ohřívání

Tab. č. 1: Odpověď organismu na chlad [2,3]

okolností kolísá do 1 °C. Tělesné teplo je tvořené asi ze 70 % chemickou cestou v tělesném jádru (hlava, hrudník, břicho). Tělesné jádro je chráněno několika vrstvami obalů (svaly, podkoží, podkožní tuk, kůže). Jen přechodně, při svalovém třesu nebo svalové práci, může výroba tepla tělesným obalem stoupnout až na 70%. [2] Nepoměr mezi tvorbou tepla a jeho odváděním do okolí působí buď vzestup tělesné teploty (dlouhodobá fyzická zátěž, nemoc, extrémní zevní podmínky) nebo její pokles (extrémní chlad). Okolnímu chladu se organismus může bránit několika způsoby – volním úsilím nebo mechanismy na naší vůli nezávislými.

Ztráty tepla

Organismus ztrácí teplo několika způsoby:

1. Vyzařování – elektromagnetické záření, vlny se dají „vracet zpět“ zabalením do alufolie.
2. Vedení – přímé předání kinetické energie molekul mezi dvěma předměty s rozdílnou teplotou. Vedení urychluje pobyt ve studené vodě a zvýšená vlhkost vzduchu. Opatřením proti ztrátám tepla vedením je dokonalá izolace od okolí (nosítka, vakuová matrace, suché deky). Čím větší je teplotní gradient mezi kůží a chladným prostředím, tím větší jsou tepelné ztráty.
3. Odpařování – z povrchu kůže, vydechování vodních par plícemi. Zvyšuje se při hyperventilaci a pohybu na suchém vzduchu, např. ve vysokých nadmořských výškách (Př. střední zátěž v 5500m – ztráty tekutin dýcháním suchého vzduchu činí až 200ml/hod [9]).
4. Ztráty tepla urychluje proudění – organismus ohřívá vrstvu vzduchu nebo vody v bezprostředním okolí – snižuje se teplotní gradient, při proudění je tato tenká vrstvička rychleji nahrazována chladnější z okolí – zvyšuje se teplotní gradient. Ztráty tepla se zvyšují při větru a při pohybu. Rychlost vedení tepla urychluje vlhkost, vodivost vody je 26x větší než vzduchu (Cave: mokré oblečení, déšť, vítr!) [2]. Opatření: ošetření v chráněném prostoru, vytvoření závětrí z plachty přiložené na vrak se zaklíněným, výměna mokrého oblečení v chráněném prostoru.

		Temp ° Celsius (Actual Thermometer Reading)								
		25	20	15	10	5	0	-5	-10	-15
Wind speed km/hr (mph)	0 (0)	29	27	25	22	20	17	15	13	10
	5 (3)	25	21	16	11	7	2	-3	-7	-12
	10 (6)	24	19	13	8	2	-3	-9	-14	-20
	15 (9)	23	17	11	5	-1	-7	-13	-19	-25
	20 (13)	23	16	10	4	-3	-9	-16	-22	-28
	25 (16)	22	16	9	2	-5	-11	-18	-25	-31
	30 (19)	22	15	8	1	-6	-13	-20	-27	-34
	35 (22)	22	14	7	0	-7	-14	-21	-29	-36
	40 (25)	21	14	7	-1	-8	-15	-23	-30	-37
	45 (28)	21	14	6	-1	-9	-16	-24	-31	-39
	50 (31)	21	13	6	-2	-9	-17	-25	-32	-40
	55 (34)	21	13	5	-2	-10	-18	-25	-33	-41
	60 (38)	21	13	5	-2	-10	-18	-25	-33	-41
	65 (41)	20	13	5	-3	-11	-19	-26	-34	-42

Tab. č. 2

Tab. č. 2: Wind-chill efekt – větrný chlad. Proudění vzduchu urychluje ztráty tepla. V tabulce je uvedena závislost aktuální teploty a rychlosti větru, wind chill index představuje teplotu, jakou by cítila osoba při bezvětří nebo velmi mírném větru. Příklad: Při aktuální naměřené teplotě – 15°C a rychlosti větru 20 km/hod, by se osoba cítila jako při teplotě – 28°C ve velmi mírném větru. Wind chill efekt působí na živé organismy, snižuje aktuální teplotu prostředí. [6]

Hypotermie je definovaná jako pokles centrální tělesné teploty pod 35°C, kdy tepelné ztráty převažují nad tvorbou tepla. Rozlišujeme několik forem podchlazení: akutní forma (např. pád do ledové vody), subakutní forma (vyčerpaný turista), protražovaná forma (dlouhé ležení venku při nízké teplotě), chronická forma (starší nemocní v nepříznivých sociálních podmínkách) [4]. Po počátečním vzestupu metabolismu reaguje organismus na pokles tělesné teploty postupným útlumem životních funkcí. Pro udržení účinné termoregulace v chladu je důležitý i celkový stav organismu – dostatek spánku a dostatek energie. Přibližnou orientaci o centrální tělesné teplotě můžeme získat ze základního klinické-

ho vyšetření. Pro naši potřebu se asi nejlépe hodí klinické hodnocení dle REGA a Swiss Society of Mountain Medicine. Toto hodnocení vychází z vyšetření základních životních funkcí (vědomí, dýchání, oběh) a přítomnosti svalového třesu. Hypotermii rozdělujeme do 5 stadií, kterým dále odpovídá příslušné opatření a léčba.

Stadia hypotermie dle REGA:

Hypotermie I (lehké podchlazení – PŘI VĚDOMÍ + SVALOVÝ TŘES): centrální teplota od 35°C do 32°C, pacient je při vědomí, je přítomen svalový třes, zrychlený puls, zrychlené dýchání, spotřeba kyslíku vzrůstá až o 300% [4]. Hypotermie I je velmi často přítomna u polytraumat při nepřízní počasí a poranění v horách.

Hypotermie II (výrazné podchlazení – SPAVOST, BEZ SVALOVÉHO TŘESU): centrální teplota 32 – 28°C, pacient je ještě při vědomí, ale apatický, spavý, přestává si často uvědomovat pocit zimy, paradoxně se může objevit i pocit tepla. Má ztuhlý obličej, obtížné artikuluje, svalový třes již nepřítomen. Je přítomna svalová ztuhlost, objevuje se bradykardie a poruchy srdečního rytmu – od prodloužení QT až po komorové extrasystoly a fibrilaci síní, dýchání je nepravidelné, zpomaluje se, spotřeba kyslíku klesá na 50% normální hodnoty [4].

Hypotermie III (hluboké podchlazení – BEZVĚDOMÍ, DÝCHÁ): centrální teplota 28 – 24°C, pacient je v bezvědomí, nereaguje na algické podněty, mydriáza, ale fotoreakce zachována, klesá krevní tlak, puls je špatně hmatný, nepravidelný, dýchání mělké a s pauzami, na EKG: Osbornova J-vlna. Hrozí riziko fibrilace komor a zástavy oběhu!! Prohlubuje se metabolická acidóza. Teplotu pod 29°C již organismus nemůže zvrátit vlastními silami, protože hypothalamus ztrácí schopnost regulovat tělesnou teplotu [2].

Hypotermie IV (velmi hluboké podchlazení – ŽÁDNÉ ZNÁMKY ŽIVOTA): centrální teplota 24°C – 15°C (9°C), bezvědomí, areflexie, puls nehmatný, bezdeší, EKG: asystolie nebo fibrilace komor, spotřeba kyslíku klesá na 25% normální klidové

hodnoty. Roste naděje na úspěch resuscitace i po delší době, resp. do ohřátí nemocného na normální teplotu.

Tab. 3: Stadia hypotermie dle REGA – shrnutí

* Teplota 15°C není hranicí přežití nebo smrti. Vyjadřuje spíše statistické kritérium úspěšné resuscitace hypotermického pacienta. Dle doporučení ICAR se hypotermie pod 15°C již neresuscituje, dle doporučení State of Alaska Cold Injuries Guidelines se neresuscituje hypotermie pod 10°C. Z literatury jsou však známy i případy úspěšné resuscitace při hypotermii s centrální tělesnou teplotou 9°C!! Dolní hranice pro zahájení KPCR se tak posunuje neustále níže.

V HT IV je pacient zdánlivě mrtvý, avšak při kontinuální resuscitaci a aktivním ohřátí na normální teplotu se stav dá zvrátit a pacient může být zachráněn. Proto platí pravidlo, že:

NIKDO PODCHLAZENÝ NA MÍSTĚ NEHODY NENÍ MRTVÝ, DOKUD NENÍ OHŘÁTÝ NA NORMÁLNÍ TEPLITU A MRTVÝ!

Mrtvý nebo živý? Kdy už nezahajovat resuscitaci?

V prvotním klinickém zhodnocení se příznaky stadia IV a V neliší. Postižený je v bezvědomí, nedýchá, má asystolii. Ve stadiu V (smrt) je již hypotermie nezvratitelná a resuscitace se nezahajuje. Kritéria pro odlišení HT IV a HT V jsou následující: pacient nemá žádné známky života, hrudník je nestlačitelný, břicho tuhé, neprohmatné, teplota tělesného jádra klesá pod 15°C, kalium v séru je vyšší, než 12 mmol/l.

Možnosti stanovení hypotermie v PNP:

1. *Klinické známky (viz výše)!!*
2. Měření tělesné teploty = teplotu tělesného jádra – centrální lze přesně měřit v jícnu. Rektální teplota také odpovídá teplotě centrální, avšak reaguje pomaleji – při ochlazování pomaleji klesá a při ohřívání pacienta pomaleji stoupá.[2] Technika mě-

Stadium Hypotermie (HT)	Přítomnost svalového třesu	Stav vědomí	Dýchání	Puls	Centrální teplota	Spotřeba kyslíku tkáněmi
I	+	+ (↑)	+ (↑)	+ (↑) ES, FS	35 – 32 °C	↑ (až 300 %)
II	–	+ (↓) apatie, spavost	+ (↓)	+ (↓) extrasystoly FS	32 – 28 °C	↓ (50 %)
III	–	– (mydriáza, foto +)	+ (↓)	+ (↓) Osbornova J - vlna	28 – 24 °C	↓
IV	–	– (mydriáza, foto –)	–	– (FK, ASY)	24 – 15 °C	↓ (25 %)
V (smrt)	–	–	–	– (ASY)	< 15 °C (9 °C)*	–

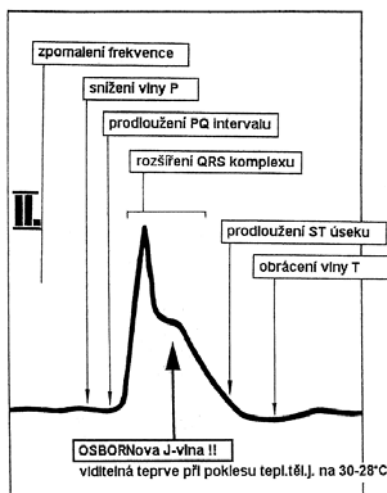
Tab. 3: Stadia hypotermie dle REGA – shrnutí

ření teploty v jícnu může provokovat fibrilaci komor. V podmínkách PNP lze neinvazivně a relativně přesně měřit centrální teplotu v zevním zvukovodu. Měření epitympanicky (je rozšířeno hlavně v Alpách) však může dávat falešně nízké hodnoty v nižších stádiích hypotermie (HT III, IV), dále v případech nízké teploty okolí, při zástavě oběhu nebo přítomnosti sněhu v zevním zvukovodu.[1,7] Teplota na končetinách sleduje teplotu zevního prostředí a naprosto neodpovídá teplotě centrální.

Centrální teplota uvedená u jednotlivých stádií HT je pouze orientační. U každého pacienta může změna stadia hypotermie nastat při různých teplotách a naopak předpovědět přesně teplotu podle symptomů je prakticky nemožné. Například fibrilace komor nastává v individuálně odlišných teplotách, tj. od 28 až 30°C. Fibrilační práh se zvyšuje už od poklesu centrální teploty pod 32°C. Odhadovat riziko zástavy oběhu (fibrilace komor) dle teploty tělesného jádra není přesné. Naše léčba a ošetřování pacienta s hypotermií by měla být vedena spíše na základě klinických parametrů, než změřené teploty. Tj. na základě přítomnosti svalového třesu, přítomnosti vědomí, oběhových parametrů, dýchání a zachování reflexů.

Měření centrální teploty je důležité spíše diferenciálně diagnosticky – je jedním z kritérií, kdy ukončit nebo nezahájit resuscitaci. Např. při zvážení, zda zahájit resuscitaci při velmi hluboké hypotermii nebo dif. diagnóze bezvědomí – při teplotě tělesného jádra nad 32°C se s největší pravděpodobností nebude jednat o bezvědomí z hypotermie.

3. EKG: hypotermie působí na převodní systém srdeční, křivka EKG se mění s poklesem centrální teploty. Zpočátku tepová frekvence stoupá (HT I), možné jsou komorové tachykardie, fibrilace síní. S poklesem teploty (HT II) se prodlužuje interval QT, klesá tepová frekvence, pod 30°C se objevuje Osbornova J-vlna. S dalším poklesem teploty (HT III) – nastává další pokles TF, puls je nepravidelný, v kritické fázi dochází k fibrilaci ko-



Obr. č. 1: Osbornova J-vlna, převzato ze Švančara, V. – Trauma a podchlazení, neodkladná péče na místě nehody, svod II [4]

mor nebo asystolii (HT IV). Většina supraventrikulárních arytmií se spontánně upraví po vzestupu centrální teploty.

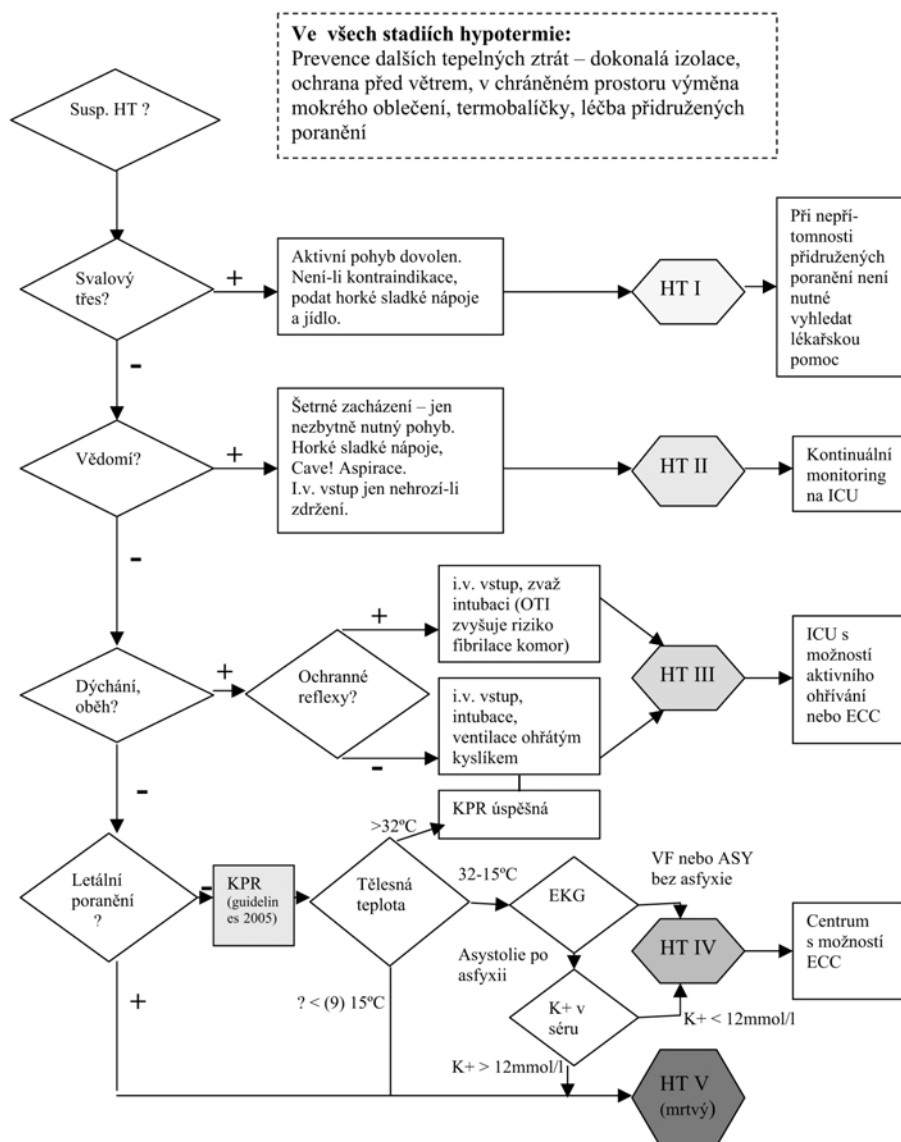
Během prosté hypotermie, bez dalších poranění, klesají lineárně s teplotou i základní životní funkce. Odchytky od tohoto lineární poklesu může způsobit řada onemocnění nebo poranění. Vzestup tepové frekvence (kardiovaskulární onemocnění, šok, hypoglykémie atd.), bezvědomí (kraniotraumata, intoxikace, metabolické koma, CMP, st. po epileptickém záchvatu...), svalový třes není přítomen např. u poranění míchy, u velmi malých dětí, snižuje se také působením alkoholu na termoregulační centrum (= patofyziologie časnějšího podchlazení u intoxikací alkoholem).

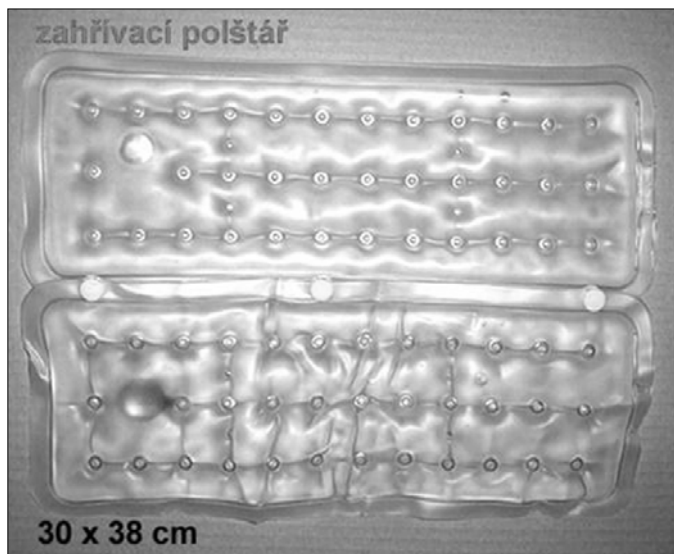
S užitím stádií HT dle REGA (1998) vytvořila lékařská komise ICARu (International Commission for Alpine Rescue) základní algoritmus pro ošetřování hypotermických pacientů v PNP.[1]

Terapie v PNP

Ve všech stádiích hypotermie: Ošetřovat pacienta v chráněném prostoru – v sanitce, vrtulníku, vždy zavřete dveře!

S užitím stádií HT dle REGA (1998) vytvořila lékařská komise ICARu (International Commission for Alpine Rescue) základní algoritmus pro ošetřování hypotermických pacientů v PNP.[1]





Obr. 2: Thermovak polštář

- Co nejdříve dokonalá izolace zraněného – podložit zraněného nosítky, vakuovou matrací, odstranit mokrý oděv, zabalit do ALU folie a několika dek – zabalit jako mumii, nezapomeňte přikrýt hlavu. Vakuovou matraci, deky a alufolii si rozložíte na nosítka předem. Pacienta pak můžete zabalit při minimální manipulaci s ním. Cílem je zabránit dalšímu prochlazení a nebo alespoň zpomalení poklesu tělesné teploty. Pozor na „komínový efekt“. Pokud pacienta pouze přikryjete dekou, dolní končetiny, krk a hlava zůstanou odkryté, vzduch bude proudit pod dekou a urychlovat tak prochlazení pacienta.
- HT II až IV: pacienta uložit do vodorovné polohy, nutná šetrná manipulace, aktivní pohyb pacienta je zakázán, pasivní jen nezbytně nutný, neprovádět pohyby ve velkých kloubech!, všechny nutné pohyby provádět pomalu. Při pohybu (pasivním i aktivním) se zvyšuje cirkulace, prokrvuje se periferie, vasodilatace v pracujícím svalu ruší chladovou vasokonstrikci, výsledkem je další pokles tělesné teploty.
- Centrální ohřívání: na trup (axila, třísla, hrudník, krk – obr. č. 2) použijte zevní zdroj tepla, ohřívač (složené prostěradlo prolité horkou vodou, chemické ohřívače např. thermovak). Pak paci-



Obr. 3: Umístění thermovaku na trup

enta zabalte do alufolie (pouze trup) a dek, viz obr. č. 5 – 9. Thermovaky nikdy nepokládáte přímo na kůži. Pokud thermovak skladujete při pokojové teplotě, po aktivaci (zalomením kovového plíšku) nastane chemická reakce, při které se uvolňuje teplo až 55 – 60°C. Z důvodu bezpečného teplotního gradientu, nemůže maximální rychlost takového rozehtívání dosáhnout více, jak 6°C/hod. Obvykle je však nižší.

I při dokonalé izolaci pacienta od vnějšího prostředí, dochází nadále k poklesu centrální teploty – tzv. after drop syndrom nebo „poslední kapka“ – smrt při zachránění. Pokles teploty je způsoben částečným zrušením chladové vasokonstrikce při odstranění vlivu chladu. Dochází ke zvýšení cirkulace v prochlazeném podkoží, kůži a svalch a tak ke zvýšenému výdeji tepla z centra do periferie. Při zvýšení prokrvení periferie se dále zvýší teplotní gradient mezi kůží a okolním prostředím a urychlí se tak i ztráty tepla vedením. Pokles teploty je strmý, může činit 0,5 – 6 °C/hod, závisí na teplotě a charakteru okolního prostředí před vyproštěním a zahříváním. I po dokonalé izolaci, včetně centrálního ohřívání, je třeba pacienta pečlivě monitorovat, protože může dojít ke kritickému poklesu teploty, fibrilaci komor a zástavě oběhu. After dropu – poklesu teploty při zahřívání pacienta se při opatřeních



Obr. 4: Potřebné pomůcky k zabalení pacienta



Obr. 5: Vkládání thermovaku



Obr. 6: Zabalení do alufolie



Obr. 7: Zabalení v dece

v přednemocniční péči nedá zabránit. Ještě více je však pacient s těžkou hypotermií ohrožen při nešetrném zacházení a nevhodné léčbě. I pouhé ohnutí natažené končetiny může způsobit pokles teploty tělesného jádra o několik stupňů a vyvolat fibrilaci komor.[4]

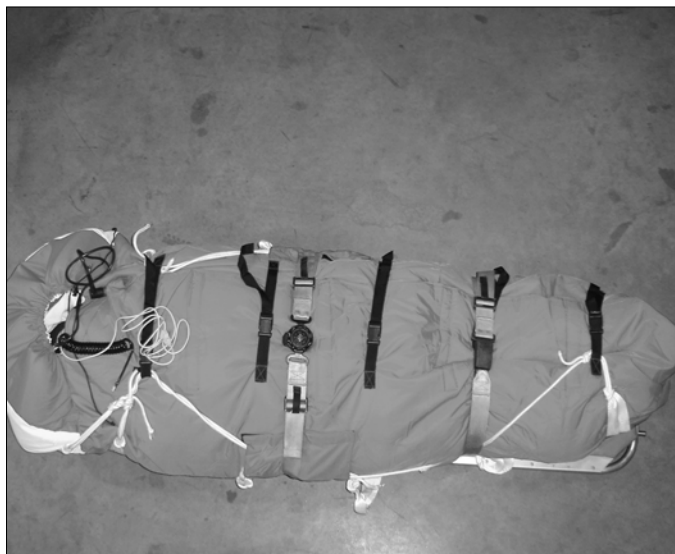
Farmakoterapie:

- O₂
 - K inhalaci nebo UPV podávejte pouze teplý (42°C) a zvlhčený kyslík. Intubace zvyšuje riziko fibrilace komor, je indikována při bezvědomí se ztrátou obranných reflexů – HT III a HT IV.[1,3,4,7]
 - Ztráty tepla dýcháním vzduchu při -20°C způsobují pokles centrální teploty o 0,2 °C/hod.
 - Zvýšení účinnosti ohřívání lze dosáhnout zvlhčením vdechovaného vzduchu.
 - V PNP v ČR lze alespoň improvizovaně „ohřát“ vzduch pomocí HME (heat and moisture exchanger) – bakteriální a zvlhčovací filtr – částečně brání úniku vodních par a tepla z vydechovaného vzduchu do okruhu.[3]
 - Během ventilace se vyvarujte hyperventilace a hypokapnie.
 - Při spontánní ventilaci lze improvizovaně bránit ztrátám tepla dýcháním při vytvoření závětrí před ústy a nosem zraněného (šála, šátek..).
- Tekutiny:
 - P.o: teplé, oslazené nápoje, rychlost ohřívání = 0,3 °C/ hod. (250 ml nápoje 60°C teplého [4]), pouze při vědomí – HT I, II, není-li přítomno další poranění.
 - I.v.: i.v vstup u hypotermického pacienta je velmi obtížný pro velkou vazokonstrikci cév na periférii. Zajišťování i.v. vstupu by nemělo zpoždit transport pacienta na cílové pracoviště. Aplikovat jen ohřáté infúze (40 – 42 °C), nikdy neaplikovat infúze chladnější, než je centrální teplota podchlazeného! 1000 ml infúzního roztoku 40°C teplého může ohřát pacienta o 0,4 °C/hod, naopak 1000 ml infúzního roztoku o teplotě 20°C sníží teplotu tělesného jádra o 0,25°C.[4]
 - Možnosti ohřevu infúzních roztoků:
 - roztoky lze aktivně ohřívát pomocí spec. ohříváče infúzních roztoků = vyrábí teplo, roztoky ohřívá a udržuje teplotu infúze na konstantní úrovni

- speciální termoobaly, které udržují teplotu předem ohřáté infúze
- improvizované ohřátí roztoku pomocí dvou termovaků a zabalení do alufolie

KPCR

- KPCR se provádí dle Guidelines 2005. Indikací je dle EKG zjištěná asystolie nebo fibrilace komor. Velmi pomalý, klinicky nedetekovatelný rytmus je v případě těžké hypotermie (HT III) fyziologický a není indikací k zahájení KPR, ani k podání vasopresiv nebo atropinu. Zevní srdeční masáž může v tomto případě vyvolat fibrilaci komor. Při nedostupnosti EKG vyhledejte do 45 s (Alaskan guidelines až 60s [8]) puls na a.carotis, při nepřítomnosti pulsu zahajte KPR.[1]
- Poměry i frekvence při resuscitaci jsou stejné jako u normotermického pacienta, resuscitace se provádí kontinuálně během transportu až do ohřátí nemocného na normální teplotu. Platí pravidlo, že nikdo podchlazený bez známek života nesmí být prohlášen za mrtvého, dokud není ohřátý na normální teplotu! Přerušit resuscitaci lze na krátkou dobu, např. při vyprošťování v obtížných podmínkách, nakládání atd.
- Ukončit resuscitaci lze při ohrožení života nebo vyčerpání záchránců, při překročení mezních hodnot kalia (> 12 mmol/l) a centrální tělesné teploty (< 15? °C). Neresuscitují se také zranění neslučitelná se životem a oběti vyproštěné z laviny po 35 minutách od zasypaní, kdy není nalezena vzduchová kapsa (= dutina před ústy a nosem zasypaného a volné dýchací cesty) [7].
- Adrenalin je indikován pouze v případě zástavy oběhu, jeho účinnost je však nižší z důvodu předchozí chladové vazokonstrikce a snížení sensitivity katecholaminových receptorů. Podává se v delších intervalech, než při resuscitaci normotermického pacienta. Zvyšuje nároky na kyslík, ruší fyziologickou bradykardii a může vyvolat fibrilaci komor.
- Defibrilace se provádí při fibrilaci komor. Při neznalosti centrální teploty Guidelines ICAR a UIAA i Alaskan Cold Injuries Guidelines doporučují defibrilovat maximálně třemi výboji dle protokolu jako u normotermických pacientů. Další pokusy se odkládají do zjištění centrální tělesné teploty. Při poklesu centrální teploty pod 28 – 30°C se defibri-



Obr. 8: Kompletní zabalení



Obr. 9: Detail zabalení

lace ukazuje jako neefektivní a provádí se až po zahřátí pacienta.

- Antiarytmika – jejich podávání je neefektivní, z důvodu nízké sensitivity převodního systému při hypotermii. Většina arytmií se po ohřátí spontánně upraví.

Další terapie

- Kontinuální monitorace – klesne-li centrální teplota ke 30°C (bezvědomí, oběh a dýchání zachováno) je vysoké riziko fibrilace komor a zástavy oběhu!
- Rychlý transport (nejlépe cestou LZS) na cílové pracoviště. Z důvodu trvalé monitorace by měl být pacient s hypotermií vždy transportován na jednotku intenzivní péče. Při těžších stádiích hypotermie (HT III, IV) by měl být pacient směřován do centra s mimotělním oběhem. V případě těžké hypotermie s asystolií a předpokládanou asfyxií, je taktéž správné transportovat nemocného, za kontinuální resuscitace, do nejbližší nemocnice s ICU, která je schopná aktivního ohřevu pacienta (viz dále). Po provedení dalších vyšetření – hladina K⁺ a stanovení centrální teploty, lze rozhodnout dodatečně o transportu do centra s mimotělním oběhem.
- Možnosti aktivního ohřevu za hospitalizace: teplé i.v. infuze, ventilace teplým a zvlhčeným O₂, teplé přikrývky, Warm touch®, HT III, IV – teplé výplachy žaludku – vzestup teploty při minimalizaci tepelných ztrát o 3,8°C/ hod., peritoneální laváž 4 °C/ hod., laváž hemithoraxu 3°C/hod., HT IV – mimotělní oběh (ECC) až 16 °C/ hod., CAVR (kontinuální arterio-venózní ohřev) [4, 8]. Pod 29°C pacient není schopen sám vyrobit tolik tepla, aby se při minimalizaci tepelných ztrát spontánně ohřál na normální teplotu.[2]
- Dobrou prognózu mají pacienti s rychlým zchlazením (např. pád do ledové vody), bez předchozích poranění a onemocnění, s laboratorními hodnotami: pH > 7,35, pCO₂ < 42, K⁺ v séru < 10, centrální teplota > 12°C.[3]

Extrémnímu chladu v našich podmínkách jsou nejčastěji vystaveni zájmové skupiny – horolezci, vodáci, závodníci triatlonu, maratónští plavci, lyžaři a především sportovní otužilci. Z profesních odvětví jsou chladu nejčastěji vystaveni potápěči, členové horské služby, vodní záchranáři a vojáci.[2] S příznaky hypotermie se však pravděpodobně v PNP nejčas-

těji setkáváme u bezdomovců, etyliků, kteří „přespali“ venku na lavičce a u lidí žijících v nepříznivých sociálních podmínkách. Další ohroženou skupinou jsou polytraumata s dlouhým vyprošťováním v nepříznivých povětrnostních podmínkách (chlad, déšť, mráz). Hypotermie u polytraumat je jedním z nepříznivých netraumatických momentů, které zhoršují přežití polytraumatizovaného pacienta.[9] Hypotermií jsou také více ohroženy děti – mají relativně větší povrch těla v poměru k tělesné hmotnosti a menší vrstvu podkožního tuku. Další ohroženou skupinou jsou starší osoby, pro které je charakteristická nižší produkce tepla, neschopnost udržet tělesné teplo vasokonstrikcí, pokles vnímání chladu a horka a snížení svalového třesu.[2]

Závěr:

Hypotermie postihuje komplexně celý organismus. I po úspěšné resuscitaci těžce podchlazeného pacienta může hypotermie přinést řadu komplikací. Nejčastěji se vyskytuje akutní renální selhání v důsledku nekrózy tubulárních buněk nebo DIC. Vedle rizika hypotermie chlad také zhoršuje potíže u nemocných s ICHS, může být provokujícím momentem při vzniku stenokardií. Intenzivní vdechování studeného vzduchu (např. při zátěži) může způsobit bronchospasmus, se všemi projevy podobnými astmatu. Extrémně rychlé zchlazení povrchu těla, zvláště obličeje, může způsobit náhlou zástavu srdeční činnosti tzv. diving reflex („vagová smrt“), lokálním intenzivním působením chladu vznikají omrzliny. Je známa i přecitlivělost na chlad, která se projevuje kopřivkovitým exantémem, astmatem nebo i Quinckeho edémem.[2] Popisovány jsou i chladové bolesti hlavy.

Cílem článku bylo upozornit na příčiny a důsledky působení chladu na organismus a dát jednoduchý návod na diagnostiku a péči o hypotermického pacienta. Důležité je hypotermii od počátku nepodcenit a předcházet i lehké hypotermii. V případě již přítomné HT je důležité zabránit dalším ztrátám tělesného tepla a prohloubení hypotermie.

Během výjezdu a ošetřování pacienta si všimněte:

- ✓ Okolního prostředí (teplota, vítr, sníh, studená voda..?)
- ✓ Jak je zraněný oblečen (oblečení adekvátní počasí, mokré oblečení)?
- ✓ Jak dlouho trvala expozice chladu?

✓ Vyšetření:

- Stav vědomí, svalový třes, puls, dýchání?
 - Další zranění, věk, rezervy organismu?
- ==> *Předpokládáte hypotermii?*

Literatura

1. Durrer, B., Brugger, H., Syme, D. – The Medical On Site Treatment of Hypothermia, Recommendation M 0014 E of the Commission for Mountain Emergency Medicine ICAR and UIAA, 1998
2. Zeman, V. – Adaptace na chlad u člověka, Galén 2006
3. Ellerton, J. – Casualty Care in Mountain Rescue, Reed's Limited of Penrith, Cumbria, 2006
4. Švancara, V. – Trauma a podchlazení, neodkladná péče na místě nehody, Bulletin Lékařské komise ČHS a Společnosti horské medicíny, 1997
5. www.hypothermia.org/protocol.htm
6. www.wikipedia.org
7. Medical commission of ICAR, UIAA – Time is Life, Medical Training in Avalanche Rescue, DVD, 2006

8. State of Alaska Cold Injuries Guidelines, 2003, revised 1/2005, chems.alaska.gov/EMS/documents/AKColdInj2005.pdf
9. Drábková, J.: Polytrauma v intenzivní medicíně, Grada Publishing, 2002

Seznam použitých zkratk

ECC – Extra Corporal Circulation
 HT – Hypotermie
 DIC – Diseminovaná intravaskulární koagulopatie
 ICAR – International Commission for Alpine Rescue
 UIAA – Union Internationale des Associations d'alpinisme, International Mountaineering and Climbing Federation
 REGA – Brigada de Rescata de Suiza, Swiss Air-Rescue
 FK – fibrilace komor
 FS – fibrilace síní
 ASY – asystolie

MUDr. Jana Kubalová

Medlánecká 22

621 00 Brno

e-mail: jana.kubalova@email.cz

Zásady volby cílového pracoviště při ošetřování podchlazených pacientů

Truhlář Anatolij ^{1,2}, Honzík Martin ^{1,3}, Mašek Jiří ¹, Lonský Vladimír ⁴

¹ Zdravotnická záchranná služba Královéhradeckého kraje, Letecká záchranná služba Hradec Králové, ředitel: MUDr. Ladislav Žabka, Ph.D.

² Univerzita Karlova v Praze, Lékařská fakulta v Hradci Králové, Fakultní nemocnice Hradec Králové, Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, přednosta: doc. MUDr. Vladimír Černý, Ph.D., FCCM,

³ Společnost horské medicíny, Lékařská komise Českého horolezeckého svazu

⁴ Univerzita Karlova v Praze, Lékařská fakulta v Hradci Králové, Fakultní nemocnice Hradec Králové, Kardiochirurgická klinika, přednosta: doc. MUDr. Jan Harrer, CSc

Abstrakt

Hluboká náhodná hypotermie je navzdory rychlé léčbě zatížena vysokou mortalitou. Postižení pacienti vyžadují vždy péči na specializovaném pracovišti. Metodu volby při léčbě hypotermické zástavy oběhu je použití mimotělního oběhu. Všechny posádky v terénu musejí být schopny na základě rychlého a jednoduchého klinického vyšetření hlubokou hypotermii identifikovat a podle definovaných instrukcí postiženého primárně transportovat na nejvhodnější pracoviště. Postup musí respektovat místní podmínky a zvyklosti při snaze o minimální prodlevu do zahájení mimotělního oběhu v indikovaných případech.

Klíčová slova: hypotermie – zástava oběhu – mimotělní oběh – zdravotnická záchranná služba (ZZS) – urgentní příjem

Abstract

Severe hypothermia is associated with high mortality rate inspite of convenient therapy. Patients suffering from hypothermia must be treated in specialized hospitals only. In case of hypothermic cardiac arrest, extracorporeal rewarming is preferred therapeutic method. All the EMS staffs should be able to identify severe hypothermia using simple diagnostic procedures and manage primary transport of the patient into appropriate department. Algorithm should respect local conditions and habits, but always trying to minimize delay until start of extracorporeal circulation if indicated.

Key words: hypothermia – cardiac arrest – extracorporeal circulation – emergency medical services (EMS) – emergency department

Úvod

Optimální management těžké náhodné hypotermie (accidental hypothermia) představuje pro poskytovatele neodkladné péče náročný klinický problém. Hypotermie, definovaná jako pokles teploty tělesného jádra pod 35 stupňů Celsia,

zpravidla postihuje oběti ve venkovním prostředí (outdoor accidents) v důsledku dlouhodobé expozice nízké teplotě okolního prostředí. Většina popsanych případů z městských aglomerací bývá spojena s abúzem alkoholu nebo drog, problematickou sociální situací (bezdomovci) a polymorbiditou

ve stáří. V horských podmínkách se na celkovém počtu postižených spolupodílejí provozovatelé outdoorových aktivit. Lavinové nehody jsou v České republice vzácné, přestože je např. v Krkonoších evidováno celkem 39 lavinových svahů. V letech 1900 až 2005 bylo při lavinových nehodách na „české“ straně Krkonoš zasypáno minimálně 51 osob, z nichž 39 tuto příhodu přežilo. Statisticky u nás lavina způsobí v průměru jedno úmrtí za 8 let. Rozšiřování adrenalinových sportů (skialpinismus, freeriding, snowboarding) a stoupající neukázněnost návštěvníků hor značně zvyšují riziko postižení osob, které se nedovoleně pohybují v blízkosti těchto lokalit. V loňském roce zasahovaly naše posádky v Královéhradeckém kraji dvakrát při sesuvu sněhu ze střechy domu. Postiženými byli v těchto případech děti, které se nemusi vždy podařit rychle nalézt a vyprostit.

Ve světové literatuře chybí přehledové analýzy velkých souborů pacientů s hlubokou hypotermií (teplota tělesného jádra pod 30 stupňů Celsia). Rozsáhlé údaje nejsou k dispozici ani z prostředí alpských a severských zemí, kde je incidence náhodné hypotermie nejvyšší. Hluboká náhodná hypotermie způsobuje oběhovou a neurologickou symptomatologii, která je navzdory rychlé léčbě zatížena vysokou mortalitou (30 až 80%). Ve skupině podchlazených pacientů se zástavou oběhu na podkladě asystolie nebo fibrilace komor, je za léčebnou metodu volby považováno použití mimotělního oběhu (ECC, extracorporeal circulation). Použití mimotělního oběhu zajišťuje nejen kontrolovaný ohřev tělesného jádra na předem definovanou teplotu, ale nahrazuje činnost srdce a plic k udržení homeostázy vnitřního prostředí v podmínkách oběhové zástavy. Prognózu nemocných zhoršují přidružené negativní faktory, zejména asfyxie, závažné trauma, vyšší věk a polymorbidita. Současná intoxikace alkoholem nebo karbamazepiny může naopak klinický výsledek podchlazených zlepšit. Dosud velmi diskutabilní je použití ECC u tonoucích s tzv. hypotermií sekundární.

Česká republika je zemí s mírnými klimatickými podmínkami, přesto se v posledních letech na našich odborných konferencích objevují kazuistiky, popisující multidisciplinární péči o hypotermické pacienty se zástavou oběhu. Na posledních XIII. Dostálových dnech urgentní medicíny v Hradci nad Moravicí (8. – 9. listopadu 2006) byly zmíněny dva případy kvalitního přežití hypotermické zástavy oběhu s použi-

tím ECC v České republice (Ostrava, 2001?; Olomouc, 2006). Objevily se však rozporuplné názory na volbu cílového pracoviště, které by mělo podchlazené pacienty s hrozcí nebo přítomnou zástavou oběhu přijímat od posádek zdravotnické záchranné služby z terénu.

Cíl

Cílem sdělení není poskytnout ucelený přehled o etiologii, dělení, patofyziologii a léčbě nemocných s náhodnou hypotermií, ale seznámit čtenáře s jedním z možných postupů při ošetřování podchlazených pacientů. Těžce podchlazení pacienti vyžadují vždy specifickou péči ve vztahu k provedeným výkonům v přednemocniční neodkladné péči a zároveň správnou volbu cílového zdravotnického zařízení, které zajistí nejvhodnější kontinuální péči. Při zástavě oběhu musí být takovým pracovištěm oddělení schopné 24 hodin denně zajistit ohřev pomocí mimotělního oběhu. Vzhledem k nebezpečí z prodlení musí být transport realizován primárně z místa zásahu, což klade vysoké nároky na rozhodování posádky zdravotnické záchranné služby v terénu a na příjem a organizaci postupu v časně nemocniční fázi.

V následujícím textu předkládáme jeden z možných algoritmů postupu zdravotnické záchranné služby, který byl aplikován do praxe na základě dohody pracovišť, která poskytují multioborovou péči o podchlazené pacienty v podmínkách Královéhradeckého kraje.

Přednemocniční klasifikace podchlazených pacientů

Při stanovení závažnosti hypotermie nelze použít standardní způsob měření tělesné teploty lékařským teploměrem z důvodu značně omezeného rozsahu měření. Tympanální teploměr, který dosud není standardním vybavením prostředků zdravotnické záchranné služby, je v rozsahu teplot při hluboké hypotermii značně nespolehlivý a jeho použití může být zavádějící. Z důvodu nemožnosti přesného stanovení teploty tělesného jádra v přednemocniční neodkladné péči byla ve Švýcarsku v roce 1991 představena **klasifikace REGA** (Durrer, REGA Schweizerische Rettungsflugwacht), založená na jednoduchém zhodnocení symptomů:

- **Stádium I = pacient při vědomí, svalový třes** (teplota jádra 35 až 32 stupňů)
- **Stádium II = pacient somnolentní, bez svalového třesu** (teplota jádra 32 až 28 stupňů)



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

- **Stádium III = pacient v bezvědomí** (teplota jádra 28 až 24 stupňů)
- **Stádium IV = zástava dechu a oběhu** (teplota jádra 24 až 15 stupňů)

Směrování na cílová pracoviště podle závažnosti stavu

Na základě stanovení stádia hypotermie musí být posádkou prvního kontaktu zajištěna nezbytná péče (mj. prevence aktivních a pasivních pohybů těla, aplikace termozábalu, monitorace EKG, při poruše vědomí poloha na boku, oxygenoterapie, intubace zdrženlivě z důvodu vysokého rizika vyvolání refrakterní fibrilace komor, neodkladná resuscitace při zástavě oběhu, defibrilace při fibrilaci komor maximálně 3 krát) a bezprostředně rozhodnuto o způsobu (LZS, RLP nebo RZP) a cíli primárního transportu (nejbližší spádová nemocnice s jednotkou intenzivní péče nebo nemocnice s možností zajištění mimotělního oběhu). Posádky zdravotnické záchranné služby v Královéhradeckém kraji mají následující pokyny pro volbu cílového pracoviště:

- **Pacienti s hypotermií ve stádiu I a II** jsou transportováni na **interní JIP spádové oblastní nemocnice**. U závažných případů hypotermie ve stádiu II s reálným rizikem zhoršení stavu (odpovídá teplotě jádra nižší než 30 stupňů) lze postupovat individuálně a směřovat je na specializované pracoviště (viz stádium III). Tyto případy stanoví lékař na základě posouzení mechanismu podchlazení, přidružených onemocnění a vlastních zkušeností.
- **Pacienti s podezřením na hypotermii ve stádiu III** jsou primárně z terénu transportováni na **lůžkové oddělení Kliniky anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny** Fakultní nemocnice Hradec Králové. Toto platí bez ohledu na přítomnost dalších vlivů, které se mohou na etiologii poruchy vědomí spolupodílet (intoxikace, cévní mozková příhoda apod.).
- **Pacienti s hypotermií ve stádiu IV** jsou za kontinuální resuscitace transportováni z terénu na **lůžkové oddělení Kliniky anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny** Fakultní nemocnice Hradec Králové. Posádka záchranné služby je povinna z místa zásahu informovat prostřednictvím krajského zdravotnického operačního střediska službu konajícího lékaře jednotky intenzivní péče Kardiochirurgické kliniky Fakultní nemocnice Hradec Králové o poten-



Obr. 4

ciální potřebě využití mimotělního oběhu (nutná aktivace perfuzionisty a příprava ECC). Ohřev pacienta pomocí mimotělního oběhu může být zahájen do 25 minut od jeho ohlášení (příprava techniky). Kardiochirurgická klinika není informována pouze v případě ošetřování pacienta s tělesnou hmotností méně než 40 kg (limitace v používaném přístrojovém vybavení). Pro transport pacienta na větší vzdálenost (nad 20 km) je preferována letecká záchranná služba, která disponuje přístrojem pro mechanickou neinvazivní podporu krevního oběhu AutoPulse (ZOLL Medical Corp., USA).

- **Podchlazení pacienti s dominujícím závažným traumatem** budou transportováni na **urgentní příjem Trauma-centra** Fakultní nemocnice Hradec Králové bez ohledu na etiologii a stádium hypotermie. Aktivace traumaty (traumatolog, anesteziolog, všeobecný chirurg, radiodiagnostik, event. konsiliáři) bude prováděna standardním způsobem (pager).
- **Podchlazení novorozenci a kojenci** budou transportováni primárně na **jednotku intenzivní a resuscitační péče Dětské kliniky** Fakultní nemocnice Hradec Králové bez ohledu na etiologii a stádium hypotermie.

Uvedený algoritmus aplikovaný do praxe je v současné době povinným **doporučením pro všechny výjezdové skupiny Zdravotnické záchranné služby Královéhradeckého kraje**. Doporučený postup vyplynul z konsensuálního jednání kompetentních lékařů oboru urgentní medicína (ZZS Královéhradeckého kraje), anesteziologie a resuscitace (KARIM FN Hradec Králové) a kardiochirurgie (Kardiochirurgická klinika FN Hradec Králové). Dohoda vycházela z praktických zkušeností a rozboru péče o podchlazeného skialpinisty z lavinové nehody (viz fotografie).

Diskuze

Nekomplikovaná a rychlá návaznost přednemocniční neodkladné péče na nejjvhodnější péči v nemocnici může být tím zásadním faktorem, který rozhodne o dalším osudu pacienta. Včasné použití metody léčby hluboké hypotermie pomocí mimotělního oběhu pro pacienty z celé spádové oblasti konkrétní záchranné služby vyžaduje informovanost personálu zdravotnické záchranné služby i personálu specializovaného pracoviště. Vzhledem k tomu, že hypotermie patří mezi



Obr. 5

reverzibilní příčiny náhlé zástavy oběhu, pro které existuje kauzální léčba, měly by být terapeutické možnosti využity v plném rozsahu.

V Evropě není jednotný názor na typ pracoviště, které by mělo od záchranné služby podchlazené pacienty indikované k ohřevu mimotělním oběhem přijímat. V souboru 26 podchlazených pacientů (z toho 18 se zástavou oběhu), kteří v Norsku v letech 1987 až 2000 podstoupili ohřívání pomocí ECC, byli všichni transportováni leteckou záchrannou službou na oddělení urgentního příjmu Univerzitní nemocnice v Bergenu. Po základním zajištění na urgentním příjmu následoval převoz na operační sál. Průměrná doba provádění neodkladné resuscitace do zahájení mimotělního oběhu byla 150 ± 88 minut. Odlišné doporučení vychází z přehledové studie publikované v sousedním Finsku (25 pacientů léčených mimotělním oběhem v letech 1991 až 2000), které naopak vyžaduje po lékařích záchranné služby transport těchto pacientů přímo na operační sál, ačkoliv je oddělení urgentního příjmu v Univerzitní nemocnici v Helsinkách plně funkční.

V podmínkách Fakultní nemocnice Hradec Králové, kde je v současné době multioborový urgentní příjem ve výstavbě, nebyl za optimální považován ani přímý transport nemocného na kardiochirurgické operační sály. Důvodem je jejich celodenní vytížení plánovanými operačními výkony, které není možné okamžitě přerušit. Vzhledem k tomu, že preferovanou metodou realizace ECC je femoro-femorální bypass (nikoliv přístup z thorakotomie) a používané technické zařízení je plně mobilní, nemusí být použití ECC vázáno výhradně na prostředí operačního sálu a postup může být realizován na jakémkoliv resuscitačním lůžku. Dostupnost zkušeného kardiochirurga, perfuzionisty a anesteziologa, kteří nesou za použitý postup odpovědnost, je však nezbytná. Není žádný důvod k tomu, aby v nemocnici s funkčním vysokoprahovým urgentním příjmem nemohl být zahájen mimotělní oběh přímo na tomto pracovišti. Ať je organizace postupu v časně nemocniční fázi jakákoliv, musí být vždy výsledkem dohody konkrétních kompetentních pracovišť, nikoliv improvizací.

Závěr

Pacienti s hlubokou hypotermií (stádium III a IV podle REGA) vyžadují vždy péči na specializovaném pracovišti (fakultní nemocnice). Každá výjezdová skupina zdravotnické

záchranné služby musí mít přesně **definované pokyny pro směřování pacientů s hlubokou hypotermií** na cílové pracoviště a musí být schopna tento stav identifikovat na základě rychlého a jednoduchého klinického vyšetření.

Nižší mortalita a lepší neurologické výsledky preferují použití mimotělního oběhu při léčbě hluboké hypotermie se zástavou oběhu před jinými léčebnými metodami. Klinický výsledek nezávisí na tom, zda pacienta z terénu přijme pracoviště s označením urgentní příjem, ARO, operační sál nebo jiné, ale zda se jedná o pracoviště schopné léčbu pomocí mimotělního oběhu zorganizovat bez zbytečné prodlevy. Pro použití mimotělního oběhu zajišťují technickou podporu kardiochirurgická pracoviště, ale jeho použití není vázáno výhradně na prostředí operačního sálu.

Postup posádky v terénu musí respektovat místní podmínky a zvyklosti podložené dohodou mezi vedením zdravotnické záchranné služby a spádovou kardiochirurgií, příslušným příjmovým oddělením a pracovištěm koordinujícím resuscitační péči v konkrétní nemocnici. Vzhledem k hustotě sítě kardiochirurgických pracovišť může být pro pacienta přínosem využití letecké záchranné služby. Zbytečná prodleva v organizaci transportu a následném příjmu pacienta do nemocnice nesmí snižovat jeho šance na přežití.

Literatura:

- Brát R, Suk M, Bárta J, et al.: Resuscitace hluboce podchlazeného nemocného s použitím mimotělního oběhu. *Rozhl Chir* 2002;81:279-281.
- Brát R, Škorpil J, Bárta J, Suk M, Schichel T: Rewarming from severe accidental hypothermia with circulatory arrest. *Biomed Papers* 2004;148(1):51-53.
- Durrer B: Hypothermie im Gebirge: Ärztliche Massnahmen am Unfallort. *Österr J Sportmed* 1991;2:50-54.
- Farstad M, Andersen KS, Koller ME, et al.: Rewarming from accidental hypothermia by extracorporeal circulation. A retrospective study. *Eur J Cardio-thorac Surg* 2001;20:58-64.
- Gutvirth J, Kuba M: Taktika léčení smrtícího podchlazení. *Urgentní medicína 2006 – XIII. Dostálův dny (sborník abstrakt)*, Hradec nad Moravicí, 2006:106.
- Silfvast T, Pettila V: Outcome from severe accidental hypothermia in Southern Finland – a 10-year review. *Resuscitation* 2003;59:285-290.
- Soar J, Deakin CD, Nolan JP, et al.: European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005. Section 7. Cardiac arrest in special circumstances. *Resuscitation* 2005;67S1:S135-S170.
- Strohm PC, Köstler W, Hammer T, Südkamp NP: Lawinennotfall und akzidentelle Hypothermie. *Unfallchirurg* 2003;106:343-347.
- Šimek M, Hájek R, Bruk V, et al.: Resuscitace hluboce podchlazeného se zástavou oběhu pomocí mimotělního oběhu. *Urgentní medicína 2006 – XIII. Dostálův dny (sborník abstrakt)*, Hradec nad Moravicí, 2006:70-71.

Fotografie: archiv LZS Hradec Králové (1 – 2), autor textu (3 – 5)

Fotografie 1 a 2: Zásah letecké záchranné služby Hradec Králové u lavinové nehody v Polsku 8. února 2005. Dva členové polské horské služby GOPR Karpacz byli lavinou zasypáni a z důvodu organizačních problémů na místě zásahu (pozdní vyžádání pomoci z České republiky, nepřesné časové informace) byli vyproštěni z laviny po déle než 100 minutách. U prvního z nich byla krátce po nalezení lavinovým psem ukončena resuscitační péče z důvodu nepřítomnosti vzduchové kapsy. Druhý postižený s hypotermií IV. stupně

byl vyproštěn s volnými dýchacími cestami (air pocket) a kontinuálně resuscitován na palubě vrtulníku v průběhu transportu z laviniště na operační sál kardiokirurgické kliniky (75 km).

Fotografie 3 a 4: Femoro-femorální mimotělní oběh s oxygenátorem „JOSTRA QUADROX BIOLINE“ s centrifugální pumpou Biomedicus (Medtronic) použitý při resuscitaci polského skialpinisty na operačním sále Kardiokirurgické kliniky Fakultní nemocnice v Hradci Králové. Vstupní jícnová teplota postiženého byla 20,6 stupně Celsia, hemodynamicky neúčinná elektrická aktivita srdce byla obnovena při teplotě

31,9 stupňů. V důsledku ireverzibilního šokového stavu nemocný po 120 minutách ohřívání pomocí mimotělního oběhu zemřel.

Fotografie 5: Pacient s hypotermií III. stupně při intoxikaci alkoholem transportovaný v termozábalu vrtulníkem z místa nálezu na poli nedaleko Jičína (23. ledna 2006).

MUDr. Anatolij Truhlář
Zdravotnická záchranná služba Královéhradeckého kraje
Hradecká 1690/2a, 500 12 Hradec Králové 12
e-mail: ATruhlar@seznam.cz

Poranění při explozích

Jiří Pudil

Zdravotnická záchranná služba Zlínského kraje, p.o.

Abstrakt

Při explozích dochází k zraněním, se kterými se v civilním životě setkáváme zřídka. Multisystémová poranění u značného počtu osob představují jedinečnou problematiku při třídění, ošetřování a transportu raněných. Tato práce podává základní informace o neodkladné přednemocniční péči u poraněných tlakovou vlnou.

Klíčová slova: poranění při explozích – přednemocniční péče

Abstract

Explosions can produce unique patterns of injury seldom seen outside combat. When they occur, they have the potential to inflict multi-system injuries on many person simultaneously. Because explosions are relatively infrequent, blast-related injuries can present unique triage, diagnostic and management challenges to providers of emergency care. This paper introduces basic information relevant to the emergency care of casualties from blast injuries.

Key words: explosion related injuries – emergency care

Úvod

Výbušniny a další explozivní látky způsobují jedinečný obraz poranění, která patří k těm nejzávažnějším, s nimiž se můžeme v terénu setkat. Záchranné práce značně komplikuje masový výskyt raněných, hostilní prostředí, požár a hustý kouř, hrozící nebezpečí dalšího výbuchu, dopravní chaos a panika na místě neštěstí, také nepříznivá časová prognóza některých poranění. Exploze ve velkém měřítku tudíž přináší neobvyklé problémy pro poskytování rychlé a kvalitní zdravotní péče. Zdravotníci musí být připraveni identifikovat značný počet obětí, musí umět improvizovat zažité postupy při ošetřování polytraumat, myslet na závažná, při zběžném vyšetření přehlédnutelná vnitřní poranění. Navíc se musí vyrovnat s extrémním psychickým napětím provázejícím záchrannářské práce u tohoto typu mimořádné události.

Charakteristika výbušnin

Výbušniny jsou směsi nebo soustavy chemických sloučenin, které jsou při patřičném iniciačním podnětu schopny prudkého rozkladu za současného uvolnění energie v podobě

bě tepla a plynu, což vnímáme jako výbuch. Relativně malý objem explozivního materiálu je rychlým hořením přeměněn v plyn, který následně expanduje. Výbuchová přeměna probíhá obvykle jako prudká detonace se vznikem silné rázové vlny sférického tvaru, která se šíří všemi směry od místa exploze. Iniciační tlak, rychlost šíření, doba trvání a destruktivní účinky rázové vlny jsou ovlivněny účinností výbušnin, okolním prostředím (vyšší rychlost šíření a destruktivní účinky na větší vzdálenost jsou ve vodním prostředí), dále na vzdálenosti oběti od místa výbuchu. Účinek tlakové vlny výrazně zvyšuje odraz od pevných předmětů, např. zdi. Opakovaný odraz zvyšuje účinek několikanásobně. Tlaková vlna, která v otevřeném prostoru způsobí jen nepatrné poranění, může vést k devastujícímu poranění u osoby, která se nachází poblíž zdi nebo uvnitř uzavřeného prostoru. Při prvotním odhadu závažnosti poranění bychom proto měli znát odpověď na následující otázky: Jak silná byla exploze? Nacházela se oběť v otevřeném nebo uzavřeném prostoru? Jak byla daleko od epicentra exploze? Nacházejí se v blízkosti oběti nějaké pevné objekty, od nichž mohlo dojít v odrazu rázové vlny?

Mechanismus úrazu a klasifikace poranění při explozích

1. Primární poranění tlakovou vlnou – primární blast syndrom

Toto poranění je výsledkem dopadu tlakové vlny uvolněné výbuchem na povrch těla, odkud se šíří do hlubokých tkáňových struktur.

2. Sekundární poranění tlakovou vlnou

Poranění jsou způsobena nejrůznějšími létajícími předměty a objekty uvedenými do pohybu výbuchem. Jsou to především střepiny samotné nálože, mnohdy obohacené pro zvýšení zraňujících účinků kovovými hřeby a maticemi, dále to mohou být části automobilů, části lidských tkání, roztržité sklo, úlomky zdiva, trosky zřícených budov. Těmito sekundárními projektily jsou způsobována závažná penetrující poranění hlavy, hrudníku, břicha a amputace končetin.

3. Terciární poranění

Dochází k němu v případech explozí s vysokou energií, kdy tlaková vlna značné intenzity je schopná vrhnout tělo oběti proti pevné překážce. Charakter poranění kolísá od pohmožděnin přes mnohočetné zlomeniny až k závažným polytraumatům.

4. Ostatní poranění a postižení

Do této kategorie zahrnujeme řadu dalších poranění a také závažných akutních onemocnění vzniklých v přímé či nepřímé souvislosti s výbuchem. Patří sem crush, kompartment a decollement syndrom, popáleninové trauma, inhalční trauma, nemoc z ozáření (špinavé bomby). Z akutních onemocnění v souvislosti se stresovou situací na místě exploze musíme počítat s možností výskytu náhlých srdečních příhod, epileptických záchvatů, mozkových cévních příhod, předčasných porodů.

Mortalita a morbidita

Žádné dvě mimořádné události způsobené explozí nejsou identické, přičemž spektrum a rozsah poranění značně kolísá. Analýza 29 bombových teroristických útoků provedená v USA v letech 1966 – 2002 uvádí celkový počet obětí 8 364, z toho 903 bezprostředních úmrtí na místě události a 7 461 primárně přeživajících. Procentuální počet okamžitých úmrtí po explozích byl nejvyšší v případech bombových útoků, které způsobily zřícení budov (25%), a explozí v uzavřených prostorách (8%), v porovnání s explozemi na volném prostranství, kde počet okamžitých úmrtí činil 4%. Mezi přeživšími převládala typická penetrující a tupá poranění. Závažné poranění plic tlakovou vlnou bylo nejčastější příčinou úmrtí u primárně přeživajících. U většiny postižených musíme očekávat výskyt všech čtyř výše uvedených typů poranění. V terénu je nutné myslet na rychlou diagnostiku primárního blast syndromu především na poranění plic a poranění dutiny břišní. Klinické projevy těchto poranění mohou být zpočátku diskrétní a snadno přehlédnutelné, rychle však může dojít k dramatickému zhoršení stavu a úmrtí na místě příhody nebo během transportu do zdravotnického zařízení.

Primární poranění tlakovou vlnou

Po zásahu tlakovou vlnou jsou tkáně poškozovány především na rozhraních s různou akustickou impedancí, tedy na přechodech mezi měkkými a tvrdými tkáněmi. V důsledku stlačitelnosti vzduchu a nestlačitelnosti vody, dochází dále k závažným poranění orgánových struktur vyplněných vzduchem jako jsou sluchový orgán, plíce a gastrointestinální trakt. O závažnosti poranění rozhoduje především rychlost, doba trvání a síla tlakové vlny. Čím je nálož větší, detonační rychlost výbušniny vyšší, objem vyvinutých plynů a jejich teplota větší, vzrůst tlaku prudší, tím bude tlaková vlna silnější, rychlejší, déle trvající a více devastující. Podle prostředí, ve kterém se šíří tlaková vlna, rozeznáváme:

Vzdušný blast syndrom – přenosovým médiem tlakové vlny je vzduch. Nejčastěji jsou zasaženy plíce, středouší, gastrointestinální trakt a centrální nervový systém.

Vodní blast syndrom – tlaková vlna se šíří vodním prostředím, ve kterém nabývá na síle a mohutnosti. Zraněny bývají pohlavní orgány (kontuze varlat a šourku, ruptury poševní stěny), dále nitrobřišní, nitrohruďní orgány a mícha.

Pevný blast syndrom – šíření tlakové vlny probíhá v pevném materiálu (např. podlahy a stěny autobusů, vlaků, bojových vozidel, letadel a lodí). Typ poranění závisí na poloze postiženého. U sedících jde nejčastěji o fraktury pánve a páteře, u stojících bývají postiženy především dolní končetiny.

Klinické příznaky vzdušného blast syndromu

Poranění plic a mediastina

Plicní barotrauma je nejčastějším fatálním poraněním na místě exploze. Okamžitě po zasažení hrudníku silnou tlakovou vlnou dochází ke kardiovaskulární odezvě, charakterizované snížením systolického srdečního volumu s bradykardií a hypotenzí, provázené přechodnou apnoí. Nevede-li další závažné poranění k úmrtí, cirkulace se zhruba do 15 minut až tří hodin upravuje. Barotrauma plic nemusí být vždy provázeno poraněním hrudní stěny a skeletu hrudníku. Každý postižený zasažený tlakovou vlnou, který má hypotenzi s bradykardií, je dyspnoický, má bolesti na hrudníku, dráždivý kašel nebo hemoptýzu, je podezřelý z barotraumatu plic. Příznaky poranění bývají většinou přítomny ihned po explozi, mohou se však dostavit až 48 hodin po úrazu.

Při tupém poranění plic dochází k rozsáhlým rupturám alveolárních sept, masivnímu intraparenchymatoznímu krvácení, kontuzi až dilaceraci plic a bronchů. Může být přítomen pneumotorax, hemothorax, pneumomediastinum a podkožní emfyzém. Závažnou komplikací barotraumatu plic je vzduchová embolie. Při vzpřímené poloze těla se vzduch snadno dostává do karotid a způsobuje poruchy mozkové cirkulace.

Nachází-li se oběť v blízkosti epicentra výbuchu, může dojít k závažnému poranění srdce včetně srdeční tamponády. Diferenciálně diagnostiky je třeba vyloučit především tenzní pneumotorax. V důsledku vzduchové embolizace koronárního řečiště mohou být také přítomny příznaky akutního srdečního infarktu. Ruptury magistralních cév jsou vzácné a ve většině případů smrtelné.

Poranění gastrointestinálního traktu

Nejčastěji bývají postiženy tenké a tlusté střevo. Dochází k mnohočetným kontuzím a rupturám po celé délce jejich průběhu. K perforaci může dojít i později v důsledku nekrotizovaných trombózou nebo vzduchovou embolií mezenterických cév. U těžkých poranění může dojít k ruptuře žaludku a bránice, kontuzi až dilaceraci jater, pankreatu, sleziny, ledvin, kontuzi varlat. Příznaky barotraumatů dutiny břišní nemusí být zpočátku příliš transparentní. Nejčastěji jde o bolesti břicha, bolesti v oblasti konečníku, nauzeu, hematemnezu, tenesmy s příměsí krve ve stolici, příznaky hemoragického šoku, později příznaky peritoneální.

Poranění centrálního nervového systému

Tlaková vlna může způsobit komoci nebo kontuzi mozku i míchy, zlomeniny skeletu lebky, nitrolební krvácení a difúzní axonální poškození. Příčinou pestré neurologické symptomatologie však může být rovněž masivní vzduchová embolizace mozkových cév.

Poranění akustického ústrojí

Rozsah poškození sluchového orgánu je zpravidla nepřímý úměrný vzdálenosti od epicentra výbuchu. Významnou roli hraje také orientace ucha. Tlaková vlna, která nezasáhla zvukovod přímo, má mnohonásobně menší účinek. V uzavřených prostorách je účinek zesilován interferencemi s opožděnými odraženými vlnami. V závislosti na síle tlakové vlny dochází ke kontuzi až ruptuře bubínku, disrupci středoušních kůstek, poškození kochleárního ústrojí. Bezprostředně po výbuchu dojde k přechodné nebo trvalé ztrátě sluchu provázené bolestí, někdy krvácením ze zevního zvukovodu, může být přítomen tinitus a vertigo. Perforace bubínku svědčí o zasažení ucha rázovou vlnou o vysokém tlaku a může signalizovat závažné tupé poranění dalších orgánů. Na druhou stranu nepoškozený sluchový aparát nevylučuje závažná dutinová poranění.

Poranění očí a orbity

Mohou být přítomny komoce a kontuze očního bulbu, nitrokomorové krvácení, cizí těleso a perforující poranění očního bulbu, embolizace artérie centralis retine a fraktury orbity.

V příznacích dominuje bolest, slzení, překrvení spojivek, poruchy vidění až amauroza, snížený tonus bulbu, vegetativní příznaky a srdeční arytmie.

Organizace přednemocniční péče o raněné při explozi

Bezprostředně po explozi nastává v okolí epicentra chaos a graduje panika. Tato fáze trvá zhruba 15 – 25 minut. Zranění jsou odkázána na svépomoc, ti kteří jsou schopni chůze, se často sami dopraví do nejbližší nemocnice (upside-down triage). Teprve pak přijíždí na místo první záchranáři. Prioritním úkolem zdravotníků je rychlá identifikace raněných přímo ohrožených na životě a s příznivou prognózou. Při vysokém počtu obětí se izraelským zdravotníkům osvědčilo několik jednoduchých pravidel. Oběť s amputovanou končetinou bez žádných znatelných pohybů těla se

považuje za mrtvou. Rovněž tak oběti se širokými zornicemi, bez zřejmých dechových pohybů a bez hmatného pulsu. Je chybou začít u těchto obětí s kardiopulmonální resuscitací. Algoritmy ošetření polytraumatizovaných jsou výrazně zredukovány. Omezují se pouze na výkony bezprostředně zachraňující život – zajištění dýchacích cest, oxygenoterapii, fixaci krční páteře, stavění zevního krvácení a dekompresi tenzního pneumotoraxu hrudní punkcí. Hemodynamicky nestabilní pacient je co nejdříve transportován na operační sály. Intravenózní objemová náhrada je důležitá, ale není prioritní. Lze ji podávat až během transportu do nemocnice. Vhodné jsou Hartmanův roztok a HAES 6% – 1000 ml iniciálně u pacienta v šoku s krvácením pod kontrolou. Rychlá, často provizorní fixace zlomenin a krytí ran sterilním obvazem jsou žádoucí.

Specifické aspekty přednemocniční péče

- Na poranění tlakovou vlnou je třeba myslet u všech zraněných v blízkosti epicentra výbuchu.
- Poranění se zlomeninami lebky, penetrujícími poraněními a popáleninami více než 10 % povrchu těla budou mít s větší pravděpodobností také poranění typu blast syndrom.
- I.v. tekutiny musí být u plicního blastu aplikovány uvážene, hrozí přetížení oběhu a zhoršení funkce poraněných plic.
- UPV u poraněných plic je riskantní bez oboustranné drenáže hrudníku.
- Břišní blast může být řadu hodin klinicky chudý (dvojdobé ruptury jater a sleziny, pozdní perforace střev).
- Častou komplikací poranění tlakovou vlnou bývá vzduchová embolie probíhající pod obrazem srdečního infarktu, cévní mozkové příhody, ztráty zraku, poranění míchy nebo náhlé příhody břišní.
- Poranění sluchového orgánu bývá často přehlédnuto (všichni ranění exponováni tlakové vlně musí být vyšetřeni otorinolaryngologem).
- V případě tinnitu, částečné nebo úplné ztráty sluchu, je třeba zvolit alternativní – písemnou formu komunikace se zraněným.
- Při zásahu v terénu po silném výbuchu nutno brát v úvahu nebezpečí intoxikace kouřovými plyny, nebezpečí úniku toxických látek, nebezpečí požáru a nebezpečí dalšího výbuchu.

Závěr

Závažná poranění při explozích představují specifickou zdravotnickou problematiku jak v přednemocniční, tak nemocniční neodkladné péči. Prvořadým úkolem zdravotníků v terénu je identifikace raněných bezprostředně ohrožených na životě, ale s příznivou prognózou. Třídění a ošetření raněných musí být nestandardně modifikováno podle aktuální situace na místě neštěstí. Při organizaci transportu je třeba počítat s tzv. upside – down triage fenoménem. V jeho důsledku budou již v prvních desítkách minut po výbuchu nejbližší zdravotnická zařízení zahlcena značným počtem lehce raněných. Prvním úkolem cílových nemocnic musí být

vyklizení a příprava prostor urgentních příjmů a okamžitá aktivizace operačních sálů, JIP/ARO, oddělení radiodiagnostiky, laboratoří a krevní banky.

Použitá literatura

Argyros G.J.: Management of Primary Blast Injury, Walter Reed Army Medical Center, Internet, www.wramc.amedd.army.mil/field-med/Pulmonary/sld001.htm
 Caroline N. L.: Emergency Care in the Streets, Little, Brown and Company, New York, 1995
 Klein L., Ferko A. a kol.: Principy válečné chirurgie, 1. vydání, GRADA Publishing, Praha 2005
 Lavonas E.: Explosions and Blast Injuries, Internet,

www.eMedicine.com – Blast Injuries Article by Eric Lavonas, MD, FACEP, Karolina Medical Center, 2006
 Stein, Hirshberg, Gerish: Der Massennatanfall an Verletzten nach Explosion, Unfallchirurg 2003,106,10:802-10, překlad: Informační středisko pro MDK Úrazová nemocnice Brno
 Svoboda A.: Závažná poranění výbuchem – Blast Syndrom, absolventská práce DZZ při SZŠ a VOŠZ Zlín, 2007
 Štorek J.: Bombový útok v Oklahoma City – poučení, Medicína katastrof, IPVZ Praha, Katedra UM a MK, 2003

MUDr. Jiří Pudil

Zdravotnická záchranná služba Zlínského kraje, p.o.
 Adresa: ul. L.Váhy 602, 760 01 Zlín
 e-mail: jiri.pudil@zzszlin.cz

Somatizace jako součást přednemocniční péče

Jiří Franz

Územní středisko záchranné služby Středočeského kraje – oblast Kolín – Nymburk

Abstrakt

Existují nemocní, u kterých se přes opakovanou klinická, laboratorní i zobrazovací vyšetření nepodaří nikdy zjistit organickou příčinu jejich stesků, ale i zhusta velmi dramaticky probíhajících a prezentovaných obtíží. Dříve byly tyto nevysvětlitelné somatické symptomy nazývány funkčními chorobami. V duchu dnešního poznání se předpokládá příčinná souvislost s psychosociálními faktory a nemocní s touto tzv. somatizací končí v dlouhodobém léčení u psychiatrů, kteří se v ambulantních specializacích i lůžkových destinacích k rozličným psychosomatickým koncepcím a modelům těchto „nevysvětlitelných“ chorob hlásí. Uvedené hypochondrické poruchy a somatoformní vegetativní dysfunkce se stále častěji stávají – vzhledem k nárůstu zneužívání tísňové linky 155, spojené s liberalizací dostupnosti lékařské péče v úrovni posádek RLP – součástí přednemocniční neodkladné péče.

Klíčová slova: somatizace – hypochondrická porucha – somatoformní poruchy

Abstract

There are some patients in which the organic cause of their disturbances is never found even after laboratory and other complementary examinations. These unexplained somatic disturbances were named „functional“ in the past. Nowadays the causality between these symptoms and psychosocial factors is supposed and „somatization“ is treated by psychologists and psychiatrists. These hypochondric disturbances and somatoform vegetative dysfunctions are more and more often the cause of emergency calls.

Key words: somatization – hypochondric disturbances – somatoform dysfunctions

Introdukce

Nevysvětlitelné choroby trápily již lékaře v antickém Řecku, kteří je – ne zcela spravedlivě – přisuzovali hlavně ženám. Nazývali je hysterkami a jejich „protivné“ polymorfní obtíže spojovali psychosexuálně s jejich dělohou. V modernější prezentaci se tyto motivy zalíbily i Freudovi a Charcotovi, jako zakladatelům psychoanalýzy. Jejich učení o konfliktu, který se oddělí od vědomí směrem k podvědomí a způsobuje tak somatické bizarní příznaky vydrželo s rozličnými úpravami až do 90. let minulého století. Teprve v současnosti se pojmy somatizace a somatoformní poruchy stávají úřední součástí mezinárodních klasifikací. Pacient s medicínsky nevysvětlitelnými somatickými symptomy se proto stává nedílnou součástí i přednemocniční urgentní medicíny. Podle některých rozsáhlých statistik se počet dogmatizujících nemocných vyskytuje v rovině prvního kontaktu (LSPP, praktičtí lékaři, posádky RLP) až u 40% léčených.

Rozdělení a projevy somatoformních poruch

Nejčastějším jevem je prostá **somatizační porucha** (F 45.0, F 45.1), při které dominují – pro lékaře RLP závažné – stesky typu bolestí břicha, dušnost, „bušení“ srdce a vertigo. Tito nemocní s lékařem spolupracují, považují ho za autoritu a doporučené léčení či nabídku okamžitého odborného vyšetření či hospitalizace respektují, neodmítají, ale aktivně nepožadují. Zhusta je skoro nemožné jakoukoli neorganickou nástavbu na místě odhalit a tyto nemocné ponecháváme – i při prakticky normálním objektivním nálezu – v domácím léčení jen s velkými rozpaky nebo obavami.

Aktivní a velmi nároční jsou postižení s tzv. **hypochondrickou poruchou** (F 45.2). Tito lidé mají o svém onemocnění zcela jasnou představu, jsou pevně přesvědčeni o závažnosti, často i beznaděжности svého „smrtného“ onemocnění. Vyšetřujícímu lékaři je podsouvána obava z malignity, HIV infekce či nevyléčitelné endokrinní choroby.

Takový somatizant má vysoce odborné znalosti z rozličných lékařských oborů, které načerpal na rozličných webových stránkách či z lékařských postgraduálních monografií. Občas se stává, že samotný postižený ví o dané chorobě daleko víc, než sám lékař záchranné služby či praktik. Tito pacienti vlastní doma tonometry, fonendoskopy, několikrát denně sledují kvalitu a barvu svojí stolice či moči, získaná data si obsedantně zapisují a při návštěvě lékaře s nemalým očekáváním předkládají jako „alibi“. Hypochondr nového typu si sám dokáže vyšetřit poslechem či pohmatem hrudník, břicho nebo kvalitu cévního zásobení dolních končetin apod. Dává nepokrytě najevo svojí nespokojenost s jakoukoli nabízenou terapií a předem – jako první údaj – odmítá především psychiatrické vyšetření. Z řad těchto nemocných se rekrutuje největší procento – často až překvapivě urputných a mstivých – stěžovatelů a pro každého zdravotníka prvního kontaktu tak vzniká jasná premisa – dokonale nemocného vyšetřit a vždy – až „grafomansky“ – sepsat zcela zevrubnou zdravotnickou dokumentaci. Kontakt s těmito klienty se stává pro každého lékaře prubiřským kamenem jeho zdvořilostní nekonfliktní a komunikabilní invence.

Běžným jevem se stávají nemocní, kteří vyžadují lékařskou návštěvu a vyšetření specialistou několikrát do měsíce, patří v daných lokalitách k obecně známému „inventáři“ nevypočitatelných somatizujících. Jsou zahrnováni do skupiny **orgánových neuróz** (F45.3). Trpí častými bolestmi na hrudi, hyperventilační dušností, neztížitelnými škytávkami, břišními kolikami s bizarními iradiacemi, nejasnými průjmy a zvracením. Jejich potíže jsou zhusta prchavé, přecházejí od jedné tělesné krajiny do druhé, po bolestech hlavy se cítí nafouklí a obávají se nebezpečí z prodlení. Typickou – neodbytně požadovanou – návštěvní dobou je čas mezi 2. a 5. hodinou ranní. Takový vegetativní neurotik bývá zcela nekonfliktní, dokáže často vzbudit nemalou empatii a následné diagnostické rozpaky, ale je zcela pod vlivem své duševní poruchy a lékaře je ochoten si v krajním případě volat i několikrát denně.

Velmi svízelná je poslední skupina tzv. **přetrvávajících somatoformních bolestivých poruch** (F 45.4). Sem patří nejčastěji nemocní s chronickými vertebrogenními chorobami, artrózami a získanými ortopedickými vadami, kteří mají navíc trvalé soukromé emoční konflikty či starosti v rodině, které ale nejsou ochotni jakkoli připustit. Klidové bolesti způsobené chronickými kloubními chorobami, výhřezy meziobratlových plotének, nadváhou, zcela nepřijatelnou životosprávou a pasivním životním stylem přičítají chorobám srdce, jater, střev. Svě okolí, ale i zdravotníky vydírají povzdechy nad marností svého osudu a občas i vyhrožují sebevraždou. Objektivní vyšetření je často obtížné vzhledem k abúzu četných analgetik či benzodiazepinů.

Rozprava

Úkolem či cílem lékaře prvního kontaktu nemůže být dokonale vyhodnocená diferenciální diagnóza. S možností somatizace je ale třeba vždy počítat, vždy bude cenné se u těchto pacientů alespoň pokusit o jakoukoli zpětnou vazbu z dosažitelné zdravotnické dokumentace u specialistů či v nemocnicích. Bizarní somatoformní poruchy jsou často ukryty v arzenálu zá-

vislých alkoholiků či toxikomanů. Je-li somatizace skutečně na podkladě nějakého duševního onemocnění, bude vždy – dříve nebo později – zcela nezbytné dobrozdání či trvalá péče psychiatra. Ani tehdy ale nebude pro praktického lékaře či posádku RLP jednoduché takového nemocného bez respektu k jeho potížím ihned zařadit do kategorie neorganických chorob. Výrazně somatizujícím dojmem se prezentují nemocní kupříkladu s roztroušenou sklerózou, sklerodermií, endokrinními poruchami či HIV pozitivitou. Dobře víme, že právě u těchto onemocnění mohou nastat skutečné reálné orgánové komplikace, které jsou pak jasně a nezbytně předmětem zájmu lékaře v režimu PNP.

Léčení pacientů s medicínsky nevysvětlitelnými příznaky je problematické a trvá dlouho. Je jednoznačně určeno specialistům se zaměřením na neurovědy – psychoterapii, psychofarmakoterapii a psychosociologii. Pro krátkodobé využití právě v medicíně prvního kontaktu – pokud se vůbec lékař rozhodne, že se jedná o funkční poruchu – je stále osvědčeným prostředkem – byť krátkodobým – benzodiazepinové anxiolytikum, spasmolytikum a analgetikum. Logicky s předpokladem, že bude reálné na místě zodpovědně vyloučit skutečně závažné orgánové urgentní onemocnění. Je nabíledni, že právě taková „hrubá“ a vynuceně urychlená diferenciální diagnóza mezi orgánovým a funkčním onemocněním bude pro lékaře záchranné služby vždy obtížná, možná i nedosažitelná.

Epilog

Nemocných s projevy somatizace plíživě přibývá prakticky ve všech zemích. Úspěšné léčení a uspokojení těchto klientů bude vždy svízelné a nejisté. Tito pacienti často střídají lékaře a nemocniční zařízení. Jsou připraveni vyhledávat specialistu – také utajeně – i stovky kilometrů od svého bydliště, nebo i v cizích zemích. Mnohé urgentně požadované návštěvy, vyšetření, diagnostika či léčení se cyklicky opakují a v důsledku prodražují – a to pohříchu s malým léčebným efektem. Je zásadně třeba o těchto onemocněních vědět, být aktualizovaně informován a to právě a především v řadách lékařů prvního kontaktu, kteří mohou časné a jako první tato závažná duševní onemocnění kompetentně „odhalit“ a diagnostikovat. Je zcela nepřijatelné tuto skupinu nemocných jakkoli iatrogenizovat. Již proto, že přednostně zasluhují zlepšit kvalitu jejich trdného života a potažmo i přispět k tolik potřebným úsporám v systému našeho zdravotnictví.

Literatura:

1. Chromý, K., Honzák, R. : Somatizace a funkční poruchy. – Praha: Grada Publishing, 2005
2. Hnízdil, J. : Bolesti zad jako životní realita. Praha: Triton, 2000
3. Seifertová D. et al. : Postupy v léčbě psychických poruch. – Praha: Academia Medica Pragensis, 2004
4. Sekot, M. : Pacient s medicínsky nevysvětlitelnými somatickými symptomy. Postgraduální medicína – příloha, 8 ,č.5, 2005

MUDr. Jiří Franz
Vyšehradská 35
128 00 Praha 2
e-mail: Franz@seznam.cz

Stres v práci zdravotníckeho záchranára

Elena Janiczeková

Fakulta zdravotníctva SZU Bratislava so sídlom v Banskej Bystrici

Abstrakt

Výhodisko: Článok prezentuje problematiku stresu v práci zdravotníckeho záchranára. V prieskume sme sa zamerali na zdravotníckych záchranárov, ktorí patria do najrizikovejšej kategórie zdravotníckych pracovníkov ohrozených stresom.

Pri realizácii prieskumu sme si stanovili nasledovné ciele:

- zistiť, či zdravotnícki záchranári pociťujú stres pri výkone svojho povolania,
- ktoré faktory považujú za najvýraznejší stresor pri výkone svojho povolania,
- zistiť, či zdravotnícki záchranári relaxujú po práci a spôsob ich relaxácie,
- zistiť, čo konkrétne by privítali na odbúranie stresu na svojom pracovisku.

Súbor, metodika: Oslovili sme 100 náhodne vybraných zdravotníckych záchranárov pracujúcich v rôznych zložkách integrovaného záchranného systému v Banskobystrickom regióne. Priemerný vek respondentov je 33 rokov. Dĺžka praxe oslovených respondentov je priemerne 5 rokov. Prieskum sme realizovali metódou dotazníka.

Výsledky: Získané výsledky poukázali na to, že zdravotnícki záchranári pociťujú len mierne ťažkosti spôsobené stresom a problémy súvisiace so stresovými situáciami v práci si zatiaľ dokážu vyriešiť sami.

Záver: Na základe zistení sú formulované univerzálne odporúčania kontroly stresových situácií platné nielen pre zdravotníckych záchranárov, ale aj pre každého z nás.

Kľúčová slova: stres – stresová situácia – fyzická a psychická záťaž – zdravotnícky záchranár.

Abstract

Objectives: The amount of stress of the paramedics/EMTs is studied in this paper. The profession of paramedic is one of the most stressful. The objectives of the study were:

- do the paramedics/EMTs feel stress associated with their job?
- which factors associated with profession are the most stressful for them?
- how do they relax?
- what can reduce work-related stress?

Design and methods: 100 hundred paramedics/EMT's working in emergency services of Integrated Rescue System in the Banska Bystrica region were asked to join the study. The average age of respondents is 33 years. The average length of practice is 5 years. The questionnaire designed for this study was used.

Results and discussion: Only mild level of stress was found in this study and paramedics/EMTs successfully cope stressful events in work. Based on the findings only general control of stress was recommended.

Key words: stress – stress situation – physical and psychic stress – paramedic/EMT

Úvod

Stres nás sprevádzal od nepamäti. Spôsob, ako reagujeme na akýkoľvek podnet alebo stimul, dokázal svoju pozitívnu silu, ktorá nám umožnila vždy opätovné prežitie a vytvorila akýsi hnací impulz, deliacu čiaru medzi aktívnym spôsobom života a pasívnym žitím.

Stres nie je iba problémom tých, čo žijú v neustálom zhone, ale aj tých, ktorí trpia nadmernou monotónnosťou, nudou a frustráciou. Nuda, závisť, strata sebadôvery ako následok nezamestnanosti sú v súčasnosti bežným a najčastejším zdrojom stresu.

Stres je však predovšetkým to, čo my sami vnímame ako stres. V určitej situácii môžu niektorí ľudia priam prekvitať; u iných môže tá istá situácia vyvolávať hrôzu a byť vysoko stresová. Stres sa stáva škodlivým až vtedy, keď strácame kontrolu nad našimi reakciami naň.

Súčasné životné ťažkosti sú však oveľa zložitejšie ako boli kedysi, a aj samotný život je tvrdší a menej prirodzený. Život uprostred veľkých a stále narastajúcich rýchlych zmi-

en nás vystavuje väčšiemu, čoraz naliehaviejšiemu a nevyhnutnému tlaku prispôbovať sa, držať krok a konkurovať – prosto prežiť viac ako kedykoľvek predtým.

Týka sa to hlavne ľudí, ktorí žijú v ustavičnom tlaku, medzi ktorých nepochybne patria aj zdravotnícki záchranári s vysokým fyzickým i psychickým nasadením svojich síl, štýlom a náročnosťou svojej práce.

Cieľ práce

Pri realizácii prieskumu sme si stanovili nasledovné ciele:

- zistiť, či zdravotnícki záchranári pociťujú stres pri výkone svojho povolania,
- ktoré faktory považujú za najvýraznejší stresor pri výkone svojho povolania,
- zistiť, či zdravotnícki záchranári relaxujú po práci a spôsob ich relaxácie,
- zistiť, čo konkrétne by privítali na odbúranie stresu na svojom pracovisku.

Súbor a metódy

Najvhodnejšou metódou pre realizáciu nášho prieskumu bol dotazník, ktorý obsahoval jeden okruh administratívnych údajov a jeden tematický okruh s celkovým počtom 11 otázok.

Štruktúra dotazníka použitá v prieskume je nasledovná:
Administratívne údaje

Okruh obsahuje údaje, ktoré majú administratívny charakter (pokyny pre respondenta na vyplnenie dotazníka a osobné údaje o respondentovi – pohlavie, vek, v ktorom záchrannom systéme pracuje a počet rokov praxe v záchrannom systéme).

Tematický okruh

Použili sme 9 obsahových zatvorených polytomických otázok (otázky 1,2,3,4,5,6,7,8 a 10), kde majú respondenti možnosť výberu odpovedí z viacerých možností a dve otvorené otázky (9 a 11), kde majú respondenti možnosť voľne formulovať svoje myšlienky.

Výskumný súbor tvorilo 100 respondentov – zdravotníckych záchranárov pracujúcich v integrovanom záchrannom systéme v Banskobystrickom regióne.

Priemerný vek respondentov: 33 rokov

Prax v záchrannom systéme: 5 rokov

Tab. 1 Pohlavie respondentov

Pohlavie respondentov	počet resp.	výpočet %
mužské	74	74 %
ženské	26	26 %

Tab. 2 Záchranný systém

Záchranný systém	počet resp.	výpočet %
ZZS	49	49 %
HZS	31	31 %
HaZS	7	7 %
Vodná ZS	3	3 %
Banská ZS	0	0 %
Vojsko	10	10 %

Výsledky a interpretácia:

Otázkou 1 sme overovali ako vnímajú náročnosť vykonávanej práce samotní ZZ.

Tab. 3 Odpovede respondentov na otázku 1

1 Podľa Vás Vaša práca je:	počet resp.	výpočet %
a) veľmi náročná po fyzickej a psychickej stránke	15	15 %
b) viac náročná po fyzickej ako po psychickej stránke	15	15 %

c) viac náročná po psychickej ako po fyzickej stránke	60	60 %
d) nepociťujem výraznú fyzickú ani psychickú záťaž	10	10 %

Otázkou 2 sme zisťovali či ZZ uspokojuje práca, ktorú vykonávajú.

Tab. 4 Odpovede respondentov na otázku 2

2	Uspokojuje Vás práca zdravotníckeho záchranára?	počet resp.	výpočet %
a)	áno, úplne	67	67 %
b)	áno, čiastočne	24	24 %
c)	neuspokojuje, ale neuvažujem nad zmenou povolania	6	6 %
d)	chcel /a/ by som vykonávať inú prácu	3	3 %

Otázkou 3 sme chceli zistiť, či sa ZZ po práci cítia (často) unavení.

Tab. 5 Odpovede respondentov na otázku 3

3	Cítite sa po práci často unavený /á/?	počet resp.	výpočet %
a)	áno, po každej službe	7	7 %
b)	áno, len keď často slúžim	29	29 %
c)	niekedy	62	62 %
d)	nie	2	2 %

Otázkou 4 sme chceli zistiť, či pri veľkej vyčerpanosti by ZZ navštívili psychológa

Tab. 6 Odpovede respondentov na otázku 4

4	Ak by ste sa cítili veľmi vyčerpaní navštívili by ste psychológa?	počet resp.	výpočet %
a)	určite áno	3	3 %
b)	skôr áno, len vo vážnych situáciách	24	24 %
c)	skôr nie	46	46 %
d)	nie, svoje problémy si viem vyriešiť sám/sama	27	27 %

Otázkou 5 sme chceli zistiť, či ZZ po práci relaxujú.

Tab. 7 Odpovede respondentov na otázku 5

5	Relaxujete po práci?	počet resp.	výpočet %
a)	áno, pravidelne	29	29 %
b)	áno, nepravidelne	61	61 %
c)	nie	10	10 %

Otázkou 6 sme zisťovali, ako ZZ najradšej oddychujú.

Tab. 8 Odpovede respondentov na otázku 6

6	Ako najradšej oddychujete?	počet resp.	výpočet %
a)	čítaním	10	10 %
b)	počúvaním hudby	13	13 %
c)	pozeraním televízie	12	12 %
d)	návštevou filmového predstavenia	6	6 %
e)	aktívnym športom	29	29 %
f)	komunikáciou v kruhu rodiny	13	13 %
g)	fyzickou prácou / v záhrade, na poli, chalupárčenie /	5	5 %
h)	inak / uveďte /	2	2 %
i)	nerelaxujem	0	0 %

Na možnosť h) odpovedali 2 respondenti, ktorí uviedli: „v saune“ a „s priateľmi, turistika“

Otázkou 7 sme si overovali, ktorý z uvedených faktorov na svojom pracovisku považujú ZZ za najintenzívnejší stresor.

Tab. 9 Odpovede respondentov na otázku 7

7	Ktorý faktor na vašom pracovisku považujete za najintenzívnejší stresor?	počet resp.	výpočet %
a)	zlá organizácia práce	52	52 %
b)	časté služby	19	19 %
c)	zlé medziľudské vzťahy	21	21 %
d)	nedostatočné vybavenie . pomôckami prístrojovou tech	6	6 %
e)	iné / uveďte /	2	2 %

Na možnosť e) odpovedali 2. respondenti ktorí uviedli: „direktívny prístup vedúcich pracovníkov“ a „málo zaplattená práca“

Otázkou 8 sme chceli zistiť, či ZZ v súčasnosti pociťujú na sebe vplyv stresu, ktorý súvisí bezprostredne s ich vykonávanou prácou.

Tab.10 Odpovede respondentov na otázku 8

8.	V súčasnosti pociťujete na sebe vplyv stresu, ktorý súvisí bezprostredne s Vašou prácou?	počet resp.	výpočet %
a)	áno, veľmi výrazne už som navštívil/a lekára	0	0 %
b)	ano, ale nevyhľadal/a som lekára	9	9 %
c)	pociťujem len mierne ťažkosti	62	62 %
d)	nepociťujem žiadne problémy	29	29 %

Otázkou 9 sme chceli zistiť, ktoré ťažkosti sa vyskytujú u ZZ len v prípade, ak na predchádzajúcu otázku odpovedali možnosťou a).

Na otázku 9 neodpovedal ani jeden respondent.

Otázkou 10 sme u ZZ zisťovali, ktorý stresor považujú pri výjazdoch za najväčší .

Tab. 11 Odpovede respondentov na otázku 10

10.	Čo pokladáte za najväčší stresor pri výjazde?	počet resp.	výpočet %
a)	KPR	5	5 %
b)	smrť dieťaťa	42	42 %
c)	hromadné nešťastie	21	21 %
d)	nemožnosť záchrany postihnutého	26	26 %
e)	žiadnu výjazdovú situáciu nepovažujem za výrazný stresor	3	3 %
f)	iné /uveďte/	2	2 %

Na možnosť f) odpovedali 2. respondenti ktorí uviedli: „nedostatočná navigácia pri ceste na miesto nehody“ a „pád vrtníka“.

Otázkou 11 sme chceli zistiť, čo konkrétne by ZZ privítali na odbúranie stresu na pracovisku. Respondenti mali voľne formulovať svoje myšlienky.

Na túto otázku odpovedalo 24 respondentov, t. j. 24 %.

V tabuľke uvádzame tie odpovede ZZ, ktoré sa vyskytovali najčastejšie.

Tab. 12 Odpovede respondentov na otázku 11

11. Čo konkrétne by ste vy privítali na odbúranie stresu na Vašom pracovisku?
„fitnes, sauna, plaváreň“
„lepšie finančné ohodnotenie“
„zlepšiť organizáciu práce, vzdelávať sa, lepšie medziľudské vzťahy“
„wellnes“
„väčšiu ústretovosť ošetrovateľského personálu a lekárov pri hospitalizácii zraneného“
„nápad by boli, žiaľ sú nereálne“
„preventívna kúpeľná starostlivosť“
„možnosť športových aktivít“
„zmena vo vedení, zmena vo vypracovávaní služieb“
„lepšia spolupráca medzi ZZS a nemocnicami“
„kludné správanie nadriadených“
„športové súťaže medzi jednotlivými ZZS“

Záver :

Vyrovnáť sa so stresom je pre zdravotníckych záchranárov niekedy ťažké, pretože si často sami neuvedomujú, že ním trpia. Preto sa práve nechtiac stávajú majstrami v stupňovaní stresových účinkov prostredníctvom takých motivácií, ako sú ich osobné ambície stať sa lepšími, vysoko odborne vzdelanými, pohotovými, dodržiavajúc vo svojej práci perfekcionizmus a oddanosť .

Aké je východisko? Všetci, ktorí trpia stresom, či už ide práve o zdravotníckych záchranárov, ktorí sú teda nadmerne stresovaní, alebo o tých, čo trpia nudou a frustráciou, v práci sú málo aktívni, práca je pre nich skôr bremenom a sú teda málo stresovaní, majú spoločné jedno: pocit, že strácajú kontrolu nad svojím životom.

Nestratiť kontrolu znamená vytvoriť si zdravý a voči stresu odolný životný štýl.

V posledných rokoch vzrástlo vedomie dôležitosti vyváženého stravovania, potreby cvičenia, nebezpečenstva fajčenia, alkoholu a drog, ako aj vplyvu znečistenia životného prostredia a ekologickej rovnováhy, čo oživilo nový záujem o holistický prístup k zdraviu. Tento postup vychádza zo starovekého gréckeho ideálu jednoty mysle a tela. Nemožno predsa oddeliť fyzické zdravie zdravotníckeho záchranára od jeho duševného zdravia. Obe veľmi úzko súvisia. Následne rovnováha mysle a tela závisí značne od spôsobu, ako zdravotnícky záchranár komunikuje s inými ľuďmi, ako sa k nim správa a v akom symbiotickom vzťahu je so spoločnosťou a životným prostredím.

Sú zdravotnícki záchranári, ktorí vedia zvládnuť značnú stresovú záťaž a súčasne sa vyhnúť jej škodlivým účinkom, ide zvyčajne o mužov – zdravotníckych záchranárov a ženy – zdravotnícke záchranárky so silným zmyslom nielen pre pracovnú zodpovednosť, ale aj pre iné činnosti, ktorí reagujú pozitívne na problémy skôr, ako by mali pocit, že sú nimi pohlcovaní. Zároveň dokážu odhaliť zákerný vplyv opakujúcich sa podnetov skôr, ako by mohli ovplyvniť ich zdravie.

Neexistuje jediné riešenie stresovej situácie, pretože čo je stresom pre jedného zdravotníckeho záchranára, nemusí byť nevyhnutne pre iného, takže konečná zodpovednosť za svoje zdravie spočíva predovšetkým na samotných zdravotníckych záchranároch.

Odporúčania pre prax :

Vychádzajúc z predchádzajúcich zistení by sme chceli odporučiť niekoľko univerzálnych rád a postupov ako môžu nielen zdravotnícki záchranári, ale aj každý jeden z nás získať kontrolu nad stresovými situáciami a ako ich čo najlepšie zvládnuť.

1. Najprv si uvedomte, že prežívate stres. Zamerajte sa na pocity sklúčenosti, únavy, hnevu a psychickej nepohody. Všímajte si, či nadmerne nefajčíte, nepijete veľa kávy, neužívate nejaké stimulačné prípravky a podobne. Zamyslite sa či sa nevyhýbate kontaktu s ľuďmi.
2. Keď sa zameriate na svoje stresové reakcie, pokúste sa zistiť, kedy sa zjavujú.
3. Keď ste už zameraný na svoj stres a viete, kedy ho prežívate, určite si alternatívne aktivity, aby ste s ním konštruktívne „narábali“. Vhodné sú napríklad tieto aktivity:
 - Naplánujete si denný relaxačný program s chvíľkami pokoja, aby ste sa zbavili pocitov napätia.
 - Zostavte si plán telesných aktivít, aby ste ventilovali svoju energiu smerom von.
 - Pocity bezmocnosti vo vzťahu k iným prekonáte tým, že budete asertívnejší. Naučte sa povedať nie.
 - Využívajte lepšie čas, a to poverovaním iných rozličnými úlohami.
 - Naučte sa akceptovať zlyhanie a poučte sa z neho.
 - Naučte sa požiadať o pomoc a zdôveriť sa so svojimi pocitmi.
 - odporujte svojich kolegov vtedy, keď to potrebujú. Dajte im šancu „ventilovať“ svoje pocity a ochotne ich počúvajte, ak sa zdôverujú so svojimi problémami.
 - Pokúste sa riešiť problémy konštruktívne, nie defenzívne.
 - Akceptujte to, čo sa nedá zmeniť. Každá situácia má svoj limit.
 - Uvoľnite svoju pozitívnu energiu, meditujte.
 - Cíťte, že ste milovaný a oceňovaný

Zoznam bibliografických odkazov:

- Farkašová, D. et al.: Výskum v ošetrovatel'stve. 1. vyd. Martin : Osveta, 2002. 87 s. ISBN 80-8063-111-5
 Kozierová, B. et al. : Ošetrovatel'stvo 1. 1. vyd. Martin : Osveta, 1995. 836 s. ISBN 80-217-0528-0
 Kristaová, A.: Kniha o prekonávaní stresu. Košice : Oriens, 1996. 191 s. ISBN 80-88828-01-5

PhDr. Elena Janiczeková
 FZ SZU Bratislava so sídlom v Banskej Bystrici
 Sládkovičova 21
 974 01 Banská Bystrica

K národnému kongresu Medicína katastrof Brno 2007

Vlasta Neklapilová

Informační středisko MZ ČR, Úrazová nemocnice v Brně

Úrazová nemocnice v Brně a při ní pracující Informační středisko medicíny katastrof MZ ČR uspořádaly ve dnech 7. – 8. 2. 2007 už podruhé Národní kongres medicína katastrof. Na konferenci přijelo 356 účastníků ze záchranné služby, nemocnic, krajských a městských úřadů, z HZS i hygienických stanic.

Při skladbě programu byla snaha volit témata, která potřebují zdravotníci ze ZZS a nemocnic slyšet a která mohou zajímat i krizové managery správních úřadů a hygieniky. Letos jsme se zaměřili cíleně hlavně na evakuace nemocnic a na spolupráci ZZS a nemocnice při hromadném příjmu.



Obr. 1

MUDr. Dana Hlaváčková, ředitelka odboru krizové připravenosti MZ ČR, udělala bilanci roku 2006, o čem se v krizovém řízení snažíme a na čem se dále pracuje. Všichni, kdo se problematikou zabývají, oceňují pokrok, který byl ze strany MZ v poměrně krátké době dosažen, nyní dokončovaná Koncepce krizové připravenosti ve zdravotnictví dává solidní základy pro další práci. Přínosem byly také informace Ing. A. Tencera, ředitele odboru bezpečnosti a KŘ MZSR, o situaci na Slovensku.

Z hlediska nemocnic mluvila o evakuaci hlavně paní doc. J. Drábková z FN Motol, upozornila na problémy při evakuaci nemocnice s věcnými postřehy a svým typickým humorem. Při předem připravené a včas provedené evakuaci, jak proběhla při povodních v roce 2002 v Nemocnici Milosrdných bratří na Františku, lze v klidu a bez větších problémů přemístit i pacienty v resuscitační péči. Pro neočekávané situace je nutno mít připraveny na viditelném místě základní pokyny a určit úkoly a kompetence. Někdy je důvodem k evakuaci i výpadek proudu nebo dalších životně důležitých médií. Specifické skupiny pacientů je třeba převést s pomocí ZZS a s vlastním nemocničním personálem do jiného zdravotnického zařízení, které rovněž poskytuje srovnatelné specializované služby. Doc. L. Klein, přednosta popáleninového centra FNKV, přednášel velmi zajímavě o zdravotnictví v Izraeli, které je ve světě bráno jako model pro řešení hromadného příjmu poraněných. Zajímavý byl také příspěvek o průběhu cvičení v Nemocnici Česká Lípa.

Kvůli tématu evakuace jsme přizvali na konferenci hasiče, aby řekli zdravotníkům, jakou lze očekávat pomoc z jejich strany. Snad se to povedlo hlavně díky přednášejícím z HZS MSK z Ostravy. Praktickým poučením bylo, že při požáru dle jeho rozsahu evakuujeme do bezpečné části budovy nebo v horším případě mimo budovu. Při úniku nebezpečné látky je bezpečnější budovu neopouštět, ale zůstat v dobře uzavřené místnosti. Také příspěvek hlavní psychologky HZS ČR byl pro zdravotníky určitě zajímavý. V krizovém řízení je mezirezortní spolupráce velmi důležitá, protože vzájemná informovanost stále není na potřebné úrovni.



Obr. 2

Spolupráce zdravotníků s hasiči se rozvíjí, ukázala to přednáška o uzavření dohody mezi Úrazovou nemocnicí Brno, Zdravotnickým zabezpečením krizových stavů (logistická základna MZ ČR) a GŘ HZS o spolupráci při mimořádných situacích.

Blok ZZS a nemocnic a jejich spolupráce byl zajímavý hlavně tím, že byly pojmenovány problémy, které je v této oblasti třeba řešit, zasloužili se o to lékaři ze ZZS HMP i ze ZZS Jihomoravského kraje. Dr. Schwarz, ředitel pražské ZZS, upozornil na problémy při příjmu pacientů v pražských nemocnicích. Často jsou pacienti předáváni v nekrytých prostorech, na místě příjezdu sanitek parkují auta atd. Pokud jsou problémy při každodenním provozu, při hromadném příjmu by se jen prohloubily. Dr. Verner, zást. ředitele ZZS JMK, se v přednášce zaměřil na podání situační zprávy operačnímu středisku záchranné služby. Dr. Urbánek z téže ZZS se věnoval tématu spolupráce záchranné služby a nemocnic při hromadném příjmu. Zdůraznil, že nestačí tyto situace v nemocnicích procvičovat „jen jako“, ale je třeba brát nácvik vážně a také znát dokumentaci záchranné služby. Dr. Nestrojil z ÚN Brno ukázal zase pohled traumatologického centra na tento problém.

Zajímavé byly i přednášky o práci krajské hygienické stanice v Brně a o zásadách péče o kontaminované při chemickém incidentu. Důležité bylo upozornění, že nemocnice nemohou spoléhat na to, že chemicky postižení pacienti k nim přijdou všichni až po dekontaminaci. Řada pacientů by patrně dorazila přímo do nemocnic, jako tomu bylo při sarinovém útoku v tokijském metru. Podobně záchranná služba by měla počítat s tím, že pacienti mohou být kontaminováni.

Přínosem konference byla bohatá diskuse, zájem posluchačů je asi hlavním úspěch podobných akcí. Z velké účasti na konferenci je zřejmé, že na lékaři i střední zdravotnický personál berou problematiku krizové připravenosti velmi vážně.

Ing. Vlasta Neklapilová, Csc.
Informační středisko pro medicínu katastrof,
Úrazová nemocnice v Brně
Ponavka 6
662 50 Brno
e-mail: v.neklapilova@unbr.cz

Dvanáct příkazů pro lékaře záchranné služby

Jiří Pokorný

Seznam se důkladně předem s tísnovými situacemi, z nichž máš obavy (porod, venózní přístupy a intubace malých dětí, hrudní drenáž apod.):

- Odborným studiem
- Rozhovory s kolegy
- Hospitacemi (stážemi)
- Nácvikem „na sucho“ na loutkách

Přistupuj k akutnímu pacientovi jako k nemocnému člověku, nikoliv jako k nemocnému „objektu“

- např.: osobně se představ nemocnému jako lékař ZZS Dr
- Vlídny přístup uvolňuje situační napětí a je nejjednodušším a nejlevnějším způsobem sedace a analgesie

Chovej se k pomocníkům, rodinným příslušníkům postiženého a kolegům na místě tak, jak by sis přál, aby se zacházelo s Tebou

- „Kouzelná slůvka“: „prosím“, „děkuji“
- Nikoliv „přístup z vrchu jako pan učitel“, místo toho věcné vystupování bez emocí
- Nervozita a pochybení jsou v tísnové situaci lidské a nikoliv záměrné

Utvoř si dříve přehled o celkové situaci než přijmeš rozhodnutí, co je podstatné a proveditelné

- Často „méně“ je „více“

Vždy zachovej klid

- Uspěchaným a hektickým jednáním lze způsobit pacientovi škodu spíše než promyšleným postupem

Osvoj si zásadu, že úspěchu lze dosáhnout jen spoluprací

- Zdravotnická a technická záchrana nejsou možné bez komunikace, koordinace a kooperace
- TEAM = Together Everyone Achieves More

Používej podle možností toliko postupy, které znáš a s nimiž máš zkušenosti

- Při výjezdu neprováděj výkony poprvé ani „experimenty“

Uvaž, že lékař RLP není ani čaroděj, ani kouzelný léčitel

- Primárním cílem je stabilizace stavu pacienta, nikoliv kauzální terapie, která je v PNP možná jen zřídka
- Je třeba využívat preklinických možností diagnostiky a terapie co nejširší

Dokumentuj nálezy a opatření přesně a přehledně

- DIVI-protokol
- Písmo čitelné, event. razítko jména lékaře
- Dokumentovat i nezdary, např. aspiraci, poškození zubu při laryngoskopii

Do nemocnice jeď vždy po ohlášení

- Co nejdříve oznam operačnímu středisku rozhodnutí, kam nejvhodněji má být nemocný umístěn. Připoj první informace (např. „tupé poranění břicha, intubován, ventilován“)
- Ještě před odjezdem z místa výskytu nemocného má být prostřednictvím operačního střediska potvrzeno, že příjezd nemocného je ohlášen a že bude přijat

Po každém výjezdu diskutuj o případě se spolupracovníky

- „Učíme se z chyb“
- „Co je možno příště dělat lépe?“
- „Co se zdařilo?“
- Po psychicky náročných výjezdech provést debriefing

Stále se snaž zvyšovat

- Odborné vědomosti
- Sociální kompetenci (chování ke kolegům, schopnost vedení školených, nasazení a připravenost)
- Metodickou kompetenci (sestává ze složek vědomostí a chování a pomáhá lékaři skupiny RLP [schopnost vést!] vypracovávat se spolupracovníky cíleně nová opatření.

INDIKACE PRO VÝJEZD LÉKAŘE

(v německém systému ZZS)

1) ve vztahu k stavu pacienta

Funkce	Stav	Příklady
Vědomí	nereaguje na oslovení, na zevní podněty, např. na pohyb ramen	kraniocerebrální poranění, nitrolební krvácení, otrava, kóma,
Dýchání	výrazná nebo narůstající dechová tíseň, apnoe	astmatický záchvat, plicní edém, aspirace
Krevní oběh	výrazná nebo narůstající oběhová insuficience, náhlá zástava oběhu	akutní infarkt myokardu (AIM), arytmie, hypertenzní krize, šok
Další poškození s postižením základních životních funkcí	těžké poranění, velké krvácení, silné bolesti	úraz břicha, hrudníku, KCP, větší amputace, popálenina, fraktura s dislokací, nabodnutí

2/ ve vztahu k závažnosti nehody

Vážná dopravní nehoda s poraněním účastníků
 Požár a/nebo výskyt kouře se zasažením osob
 Exploze, termické nebo chemické úrazy s účastí osob
 Vodní úrazy – tonutí, prolomení ledu
 Úraz strojem se zaklíněním
 Pád z výšky (více než 3 m)
 Poranění střelná, bodná a úderem v oblasti hlavy, krku nebo trupu
 Zасыпání
 Bezprostředně začínající nebo probíhající porod
 Rukojmí nebo jiný zločin spojený s bezprostředním ohrožením života
 Hrozící sebevražda

Kompetence k poskytování pomoci v tísni

Pokud není k dispozici pro poskytnutí zdravotnické pomoci lékař skupiny RLP nebo se dostaví později, mohou příslušně vyškolení záchranáři provádět některé lékařské výkony.

Předpoklady:

- Výkon je nezbytný pro záchranu života
- Záchranář výkon s jistotou ovládá
- Není méně riziková alternativa

Výkony proveditelné záchranářem v rámci tísňové kompetence:

- přístup do periferní žíly a podání elektrolytového roztoku v infuzi
- Intubace trachey bez použití svalových relaxancií
- Ústní podání nitroglycerinu při záchvatu anginy pectoris nebo AIM
- Podání dexametazonu ve spreji po inhalaci dráždila (sporná indikace!)
- Podání fenoterolu ve spreji při asthma bronchiale (nejistý účinek!)
- Endobronchiální nebo nitrožilní podání adrenalinu při náhlé zástavě oběhu nebo anafylaktickém šoku III. a IV. stupně
- Nitrožilní podání glukózy 40% při hypoglykemickém kómatu
- Časná defibrilace poloautomatem

Tato opatření a k nim a rovněž indikace, účinky, nebezpečí a kontraindikace musí být probírány v 30hodinové kurzu.

Použitelnost těchto opatření naléhavě předpokládá úspěšné absolvování závěrečných testů, trvalé nacvičování a pravidelnou kontrolu úrovně znalostí.

Dokumentace o průběhu provedení výkonů (stav postiženého a časový průběh výkonů k poskytnutí pomoci v tísni) je v zájmu lékařské a právní ochrany záchranáře nezbytná.

Kopii protokolu obdrží odpovědný lékař ZZS k vyhodnocení průběhu zásahu a případně k projednání se záchranářem.

Vzdělání lékaře ZZS (skupiny RLP)

(v německém systému ZZS)

Lékař ZZS (RLP) musí mít zvláštní kvalifikaci:

Odborné ověření „ZZS“ (*postgraduální vzdělávání specifické podle jednotlivých spolkových zemí, v menším počtu zemských lékařských komor doplňkové vzdělání*)

Minimální předpoklady odlišné podle Zemské lékařské komory, např.:

- 12 – 18 měsíců klinická činnost, z toho min. 3 měsíce celodenně na pracovišti intenzivní péče, na anesteziologii v operačním provozu nebo na urgentním příjmu
- Znalosti a dovednosti: polohování pacienta v tísňovém stavu, ruční a přístrojová umělá plicní ventilace, > 25 endotracheálních intubací, > 50 periferních a centrálních přístupů do žil, technika a provádění nejdůležitější urgentních punkcí (z toho > 2 drenáže hrudníku), neodkladná resuscitace (1 certifikovaný standard resuscitace na cvičné loutce)

Vedoucí lékař „ZZS“:

- odborné ověření „lékař ZZS (lékařská kompetence). Rozsáhlé znalosti urgentní medicíny a pravidelná činnost v ZZS
- speciální doškolení 40 h
- podrobné znalosti regionální infrastruktury ZZS a zdravotnictví
- V mnoha spolkových zemích územně příslušné uznání činnosti v intenzivní medicíně
- Ustanovení do funkce v ZZS příslušným úřadem

Převzetí zvláštních lékařských úkolů na místě neštěstí při hromadném výskytu postižených, především řízení, koordinace a dohled všech zdravotnických činností na místě.

Vedoucí lékař výjezdového stanoviště: lékař s odpovídající kvalifikací, který je pracovníkem ZZS a je pověřený věcným a odborným dohledem

Vedoucí lékař záchranné služby: lékař s odpovídající kvalifikací, který je pracovníkem ZZS a na regionální nebo nadregionální úrovni přebírá lékařské vedení a kontrolu nad ZZS a má odpovědnost za efektivitu přednemocniční neodkladné péče

Z publikace U.v.Hintzenstern: Notarzt – Leitfaden. 3.vyd. Urban & Fischer, München – Jena

zpracoval Jiří Pokorný sen.

Prof. MUDr. Jiří Pokorný, DrSc.
 Pod Krocinkou 9
 190 00 Praha 9
 e-mail: jiri.krocinka@volny.cz

Zdravotnická odezva jednoho lékaře a dvou zdravotních sester na hromadné neštěstí na ostrovech Phi Phi po tsunami

Jiří Pokorný

Ostrovy Phi Phi jsou izolovány asi jednu hodinu cesty lodí od pevniny v thailandské provincii Krabi. Je tam malé zdravotnické zařízení, jehož vedoucí je jediným lékařem a které zajišťuje péči usedlíkům a turistům. Toto malé zdravotnické zařízení čelilo obrovskému výskytu raněných následkem tsunami v roce 2004. Nemocnice byla vlnou tsunami poškozena, takže nebyla funkční. Jeden pracovník zahynul a další byl zraněn. Zdravotní péče a evakuace se staly zvláštním problémem pro vzdálenost, omezené zdravotnické kapacity, nedostatek účinného spojení s pevninou a velký počet obětí. Alternativní zdravotnické zařízení bylo umístěno do blízkého hotelu. Posádku tvořili vedoucí lékař, dvě zdravotní sestry, dva další členové, 10 místních dobrovolníků a pracovníci hotelu. Zdravotnická skupina musela ošetřit 600 – 700 obětí během 24 hodin. Většina postižených byli lehce ranění, ale přibližně 100 (15%) z nich nemohlo následkem poranění chodit. Primář učinil uvědomělé rozhodnutí přednostně léčit jen postižení krevního oběhu („C“) stavěním krvácení. Rozhodnutí podporovala skutečnost, že nebylo vybavení ani pracovníci k péči o poruchy průchodnosti dýchacích cest („A“) a dýchání („B“).

Ve zprávě po katastrofě lékař z nemocnice na ostrovech Phi Phi uvedl pět nejdůležitějších poučení pro řízení záchranné akce po katastrofě v tak extrémní situaci v malém zařízení umístěném ve vzdálené oblasti:

1. musí být zajištěno účinné a odolné spojení;
2. musí být předem připraveny jasné a jednoduché „evakuační plány“;
3. plány musí zajistit automaticky posílení vzdálených oblastí evakuačními vozidly, zdravotnickým materiálem a personálem;
4. musí být plánována a nacvičována účinná spolupráce se zdravotnickými dobrovolníky;
5. každý pracovník takové nemocnice se musí zúčastňovat vzdělávacího programu a periodických nácviků ke zdokonalování kvalifikace pro případ katastrofy a na mimořádné podmínky.

Tato zpráva je příkladem pro záchránce na celém světě, obdivuhodnou lekcí řízení a statečnosti.

Na základě článku: Ammartyothin S, Ashkenazi I, Schwartz D, Leiba A, Nakash G, Peltz R, Goldberg A, Bar-Dayyan Y:- Medical Response of a Physician and Two Nurses to the Mass-Casualty Event Resulting in the Phi Phi Islands from the Tsunami. Prehosp. Disast Med 2006;21(3):212-214 zpracoval Jiří Pokorný sen.

Prof. MUDr. Jiří Pokorný, DrSc.
Pod Krocínkou 9
190 00 Praha 9
e-mail: jiri.krocinka@volny.cz

Informace z výboru Společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP

Na základě dvoukolových voleb do výboru odborné společnosti byli pro další čtyřleté období zvoleni následující lékaři: Jiří Knor, Dana Hlaváčková, Ondřej Franěk, Milan Ticháček, Roman Gregoř, Jana Šeblová, Pavel Urbánek, Milana Pokorná a Ilja Deyl.

Nově zvolený výbor se sešel k prvnímu jednání dne 1. února 2007.

Z členů výboru, kteří neodmítli kandidaturu na předsedu OS, byla za předsedkyni zvolena MUDr. Jana Šeblová, místopředsedou byl zvolen MUDr. Milan Ticháček a vědeckým sekretářem MUDr. Milana Pokorná.

Na první schůzi informovala MUDr. Dana Hlaváčková o přípravě zákona o ZZS a o dalších navazujících legislativních normách. Tendence pověřit zajištěním celého provozu LSPP záchranné služby nepovažuje výbor za vhodné,

cílem by spíše měla být pohotovostní služba v rámci vznikajících urgentních příjmů se strukturovanou úrovní.

Dále výbor probral výčet odborných akcí, garantovaných OS v roce 2007. S garancí většiny akcí již předběžně počítal minulý výbor:

- 7. – 9. března – Karlovy Vary
- 25. – 26. dubna – Brněnské dny PNP v Mikulově
- 18. – 19. května – HEMS, Hradec Králové
(nový požadavek, výbor souhlasí s podmínkou včasného předložení odborného programu)
- 24. – 27. května – 11. ročník Rallye Rejvíz 2007
červen – MEKA Zlín (termín ještě bude upřesněn)
- 10. – 12. října – Konference o PNP ke 150 výročí založení
ZZS HMP – ÚSZS
- 7. – 8. listopadu – Dostálovy dny – Hradec nad Moravicí.

Výbor diskutoval i o obsahu a struktuře kurzů katedry UM a MK IPVZ. Všichni členové výboru považují činnost katedry za velmi důležitou pro celý obor a za jednu z klíčových oblastí, a proto bylo domluveno, že na další schůzi výboru budou pozváni zástupci katedry doc. MUDr. Jan Pokorný, DrSc. a docentka MUDr. Jarmila Drábková, CSc.

Členové výboru se shodli i na nutnosti lepší komunikace s členskou základnou, a to jednak prostřednictvím webových stránek společnosti (www.urgmed.cz), kde budou podrobné zápisy ze schůzí výboru k dispozici do 14 dnů. Na stejné adrese pak budou zveřejňovány materiály k veřejnému připomínkování. Minimálně dvakrát ročně bude publikována zpráva o činnosti výboru v časopise Urgentní medicína.

Druhá schůze výboru se konala 28. února 2007.

Výbor diskutoval o hlavních bodech programového prohlášení (viz níže).

Výbor dále schválil prodloužení přidruženého (kolektivního) členství v EuSEM (European Society of Emergency Medicine). Zároveň jsou členové pro užší spolupráci v rámci Evropy. Při EuSEM existuje pracovní skupina pro tvorbu evropského vzdělávacího programu pro obor urgentní medicíny – byl dokončen překlad požadavků specializačního vzdělávání v ČR a byl odeslán členům této pracovní skupiny spolu s upřesněním informací o stavu UM v ČR.

MUDr. Hlaváčková informovala o jednání s Mgr. Proškovou, ředitelkou odboru vědy a vzdělávání MZ ČR. Z naší strany byl vznesen dotaz na možnou rekvalifikaci lékařů se specializací UM na obor praktického lékařství. Bylo by nutné co nejvíce přiblížit vzdělávací programy, doplnit rozdíly absolvováním částí programu, které se nepřekrývají a získat praxi v oboru PL (možno uvažovat

i o započtení části praxe na LSPP). Pro lékaře v přípravě na atestaci z UM je možné uvažovat o zaměstnání lékaře po povinné předepsané praxi 34 měsíců na oddělení urgentního příjmu ve výjezdové složce. Odborný dohled není definován, bylo by možné stanovit podmínku nepřímého dohledu. Je však nutné od právníků zjistit míru trestně-právní odpovědnosti školitele za jím vedeného školence.

Na programu jednání výboru byla i otázka kódů pro úhradu výkonů na urgentních příjmech. MUDr. Hlaváčková jednala s MUDr. Bezděkovou (odbor úhrad zdravotní péče), je nutné kalkulační listy aktualizovat, pak je nutné jednání s MUDr. Pokorným z VZP. Jelikož jsme byli vyzváni z ČLS, abychom nominovali zástupce OS pro dohodaovací řízení, probíhají další jednání jak se zástupci z urgentních příjmů, tak Asociace záchranných služeb tak, aby došlo ke koordinaci postupu a ke zvýšení naděje na zavedení kódů pro urgentní příjmy.

Se zástupci katedry UM a MK IPVZ doc. MUDr. Janem Pokorným, DrSc. a doc. MUDr. Jarmilou Drábkovou diskutovali členové výboru o obsahu, náplni a úrovni kurzů. Spolupracující přednášející jsou poměrně značně vytíženi zajištěním povinných kurzů Lékařská první pomoc, které významně zvyšují povědomí o oboru mezi mladými lékaři všech oborů a ve zpětnovazebních dotaznících je spokojenost s obsahem a přínosem pro praxi, zejména pokud jsou přednášející lékaři, kteří pracují na záchranné službě. Kurzy Lékařská první pomoc by měly mít sjednocenou osnovu každé jednotlivé hodiny a hlavně v bloku praktické výuky neodkladné resuscitace by měl být sjednocen rozsah poskytovaných informací a metodika výuky. Ve specializační přípravě by bylo potřeba zrevidovat obsah jednotlivých modulů a klást důraz na klinické přemýšlení, semináře, řešení situací a na znalosti a dovednosti nutné pro nemocniční fázi prvního kontaktu. Vzhledem ke sjednocení celé šíře oboru neodkladné péče musí být uchazeči schopni zajistit péči jak v terénu, tak na oddělení urgentního příjmu komplexně. Všichni lékaři se specializací v urgentní medicíně a se zájmem o výuku jsou vítáni pro rozšíření týmu lektorů.

Doc. Pokorný také poprosil o náměty k úpravě učebnice Urgentní medicína (připravuje se nové revidované vydání). Návrhy na doplnění, obměnu či odstranění částí textu by prosil do června t.r. V souvislosti se specializační přípravou navrhla MUDr. Pokorná doplnit podmínku alespoň minimální publikační aktivity uchazečů.

Členové výboru diskutovali i o základních tezích připravovaného zákona o ZZS. Kontroverzními body jsou: LSPP v gesci ZZS, záchranné služby nezařazené do sítě, striktní požadavek na dostupnost do 15 minut – v tomto bodě doporučuje výbor následující řešení: tolerance delší doby dojezdu do 5% z celkového počtu výjezdů v dané lokalitě, pokud přesáhne počet dojezdů nad 15 minut 10% z celkového počtu výjezdů, pak povinnost posílit síť stanovišť. Stejně tak výbor nesouhlasí se zařazením ohledání mezi úkony, které by měl lékař ZZS provádět a doporučuje naopak vý-

slovně v textu zákona uvést, že lékař ZZS ohledání neprovádí. K problematice sekundárních transportů se členové výboru přiklání ke zpřesnění, že jde výhradně o dohodnutý překlad s převzetím pacienta v cílovém zařízení.

3. dubna se MUDr. J. Knor zúčastnil jako zástupce odborné společnosti jednání mezirezortní pracovní skupiny pro prevenci dětských úrazů. Tato pracovní skupina je součástí „Národního akčního plánu pro prevenci dětských úrazů“ a jedná m.j. o zřízení celonárodního registru dětských úrazů, v první fázi budou data shromažďována z traumacenter, teprve v další fázi se počítá se shromažďováním údajů od ambulantních specialistů. Pro registr bude mít správná dokumentace od ZZS zásadní význam, včetně mechanismu úrazu, dynamiky fyziologických parametrů během celé přednemocniční fáze ošetření. Projekt může být význam i ve zpětnovazební kontrole kvality pro lékaře ZZS.

Programové prohlášení výboru OS UM MK ČLS JEP

Výbor OS UM a MK ČLS JEP považuje za zásadní:

1. podporovat koncepci oboru v celé šíři, včetně rozvoje klinického zázemí v podobě sítě urgentních příjmů ve zdravotnických zařízeních všech úrovní, a včetně důrazu na oblast medicíny katastrof a krizového řízení a plánování;
2. věnovat pozornost náplni zejména specializačního vzdělávání a jeho kompatibility s evropským vzdělávacím programem a dle možností se zapojit do práce na evropském curricula, spolupracovat s katedrou UM a MK IP-VZ i s ostatními vzdělávacími institucemi, klást důraz

na rozvoj systému celoživotního vzdělávání a výcviku a udržení praktických dovedností;

3. podporovat výzkum v oblasti urgentní medicíny a medicíny katastrof a bezpečnostní výzkum v sektoru zdravotnictví v úzké spolupráci s akademickými institucemi a klinickým zázemím;
4. spolupracovat na rozvoji oboru urgentní medicíny v mezinárodním měřítku, zapojit se do spolupráce zejména na evropské úrovni, snažit se o co nejaktivnější prezentaci v mezinárodním kontextu;
5. podporovat činnost sekcí odborné společnosti (Sekce urgentních příjmů, Sekce medicíny katastrof);
6. vytvářet a podílet se na vzniku doporučených postupů pro obor urgentní medicíny a medicíny katastrof a spolupracovat v této oblasti s ostatními odbornými společnostmi;
7. věnovat pozornost vzniku zákona o ZZS a podporovat vznik této legislativní normy;
8. otevřeně komunikovat s členskou základnou – informováním o činnosti výboru na webových stránkách, na odborných konferencích a prostřednictvím časopisu Urgentní medicína
9. spolupracovat s Asociací záchranných služeb ČR a vzájemně koordinovat činnost, vymezit pole působnosti obou organizací.

*Na základě zápisů a dalších materiálů zpracovala
Jana Šeblová*

OPRAVA Z ČÍSLA 3/2006

V čísle 3 / 2006 na str. 23 v článku „Otrava Ecstasy a Eve“ MUDr. Jaroslava Gutvirtha je na 16. řádku odspodu v levém sloupci omylem vytištěno „makroskopická hemoglobinurie“.

Správné znění má být **makroskopická myoglobinurie**.

Omlouváme se čtenářům za chybu.
Redakce

Informace o konferencích v oboru urgentní medicíny

- 25. – 26. dubna – Brněnské dny PNP v Mikulově – www.brnenske-dny.cz
- 18. – 19. května – HEMS, Hradec Králové – www.helimed.cz
- 24. – 27. května – 11. ročník Rallye Rejvíz 2007 – www.rallye-rejviz.cz
- 15. – 19. září 2007 – The Fourth Mediterranean Emergency Medicine Congress – Sorrento, Itálie – www.emcongress.org/2007/
- 10. – 12. října – Konference o PNP ke 150 výročí založení ZZS HMP – ÚSZS – www.ortopedicke-centrum.cz/data/kongresy/22/zasba.pdf
- 7. – 8. listopadu – Dostálový dny – Hradec nad Moravicí



Signa Vitae - Call for Paper

Signa Vitae

Odborný lékařský časopis je zaměřen na oblast neonatální, pediatrické a dospělé intenzivní medicíny a na urgentní medicínu. Časopis je zaměřen hlavně na klinickou praxi a přijímá všechny typy článků včetně kazuistik, krátkých zpráv, a samozřejmě originální a přehledové studie. Obracíme se na mezinárodní autory, aby zvážili možnost spolupráce s časopisem Signa Vitae. Pro snadnější komunikaci se obraťte na naše webové stránky www.signavitae.com, naleznete tam i pokyny pro autory ke stažení.

Pokyny pro autory

Rukopisy příspěvků pro uveřejnění v časopise Urgentní medicína se přijímají v češtině nebo slovenštině. Prosíme o zaslání textu příspěvku, textu souhrnu a případné obrazové dokumentace na samostatných listech a přesně odpovídající elektronické verzi na disketě. Obrazová dokumentace musí být původní.

Pod názvem příspěvku jsou uvedeni autoři a jejich pracoviště. Prosíme uvést i kontaktní adresu na jednoho z autorů včetně elektronické adresy, kontaktní adresa bude uveřejněna na konci článku.

Požadavky na rukopis:

Standardní text, dvojité řádkování, velikost fontů 12, 30 řádků o 60 úhorech na jedné straně. Prosíme nepoužívat různé typy písma, měnit velikost písma, nepodtrhávat části textu a text neformátovat.

Technické parametry pro příjem elektronických podkladů:

Příspěvky lze poslat **na elektronické adresy uvedené v tiráži nebo poštou, v tomto případě jak tištěný text, tak CD s elektronickou verzí příspěvku.** Textové podklady přijímáme v programech Microsoft Word

2000, Microsoft Excel 2000 a Microsoft Power Point 2000.

Grafy prosíme dodávat ve zpracování pro jednobarevný tisk.

Obrazové podklady přijímáme jako soubory ve tvaru .eps, .tif, .jpg, .gif, .pdf (tiskové pdf), .bmp, .ai, .cdr (rozlišení 300 dpi, písmo převedeno do křivek). Elektronickou obrazovou dokumentaci (obrázky) prosíme dodávat samostatně ve výše uvedených tvarech. Pokud jsou obrázky zabudované do dokumentu Word nebo samostatně jakou soubor Word, nejsou kvalitní a mají příliš malé rozlišení.

Obrazovou dokumentaci přijímáme i jako fotografie, diapositivы nebo jako tištěnou předlohu.

Souhrny:

Původní práci je nutno opatřit souhrnem v češtině v rozsahu 100 až 200 slov, anglickým překladem souhrnu a 3 – 5 klíčovými slovy. Korekturu dodaného překladu souhrnu (ve výjimečných případech překlad) zajistí redakce.

Seznam citované literatury:

Literární reference prosíme uvádět v abecední pořadí podle příjmení prvního autora. Dále je nutno uvést název citovaného díla (název článku,

knihy, kapitoly), údaje o publikaci (u časopisů: název časopisu nebo jeho mezinárodně uznávaná zkratka, rok, svazek, číslo, stránkový rozsah; u knižních publikací: místo vydání, nakladatel, rok vydání).

Příklady citací:

Kennedy JD, Sweeney TA, Roberts D, O'Connor RE: Effectiveness of Medical Priority Dispatch Protocol for Abdominal Pain. Prehospital Emergency Care, 2003, Vol.7, No 1, p. 89-93

Smolka V, Reitinger J, Klásková E, Wiedermann J: Těžká otrava organofosfáty u batolete. Anesteziologie a intenzivní medicína, 2003, roč. 14, č. 6, s. 295-297

Pokorný J: Lékařská první pomoc. 1. vydání Praha, Galén, 2003

Plantz SH, Adler JN: Emergency Medicine. USA, Williams and Wilkins, 1998

Hlavní autor odpovídá za původnost práce, nabídnuté k publikaci v časopise Urgentní medicína. U překladů článků ze zahraničí je třeba dodat souhlas autora, v případě, že byl článek publikován, souhlas autora a nakladatele.

Redakce