

Archiv 2000 – 2006 též na www.mediprax.cz

Z OBSAHU ČÍSLA 2/2008:

Snadné Třídění A Rychlý Transport – praktické poznatky z výcviku příslušníků HZS Hromadná havárie 20. 3. 2008 na D1

Česká republika se podílela na vzniku evropského vzdělávacího programu v oboru urgentní medicíny

Švýcarský model přednemocniční neodkladné péče

Řešení přednemocniční péče a krizové připravenosti ve státě Hamburk

Návrh nových zásad přípravy obyvatelstva v oblasti poskytování první pomoci

Změny doporučených postupů AHA a ERC pro základní neodkladnou resuscitaci

Poměr ceny a přínosu posílení sítě stanovišť – souhrnná informace ze závěrečné zprávy z analýzy důsledků změny standardů odezvy ve Velké Británii 1996 – 2001

Synkopy v prednemocničnej neodkladnej starostlivosti



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, Ph.D.

Zástupce vedoucího redaktora: MUDr. Juljo Hasík

> Odpovědný redaktor: Ing. Jan Mach, CSc.

Korektury před tiskem: Nina Šeblová, DiS.

Grafické zpracování a výroba: Písmovka – typografické studio

Vychází 4x ročně Toto číslo předáno do tisku dne 25. 6. 2008

Registrační značka:

MK ČR E 7977 ISSN 1212 - 1924

Rukopisy a příspěvky zasílejte na adresu:

MUDr. Jana Šeblová, Ph.D. 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, CSc.
Prof. MUDr. Oto Masár, CSc. (SR)
Francis Mencl M.D. (USA)
Dr. Agnes Meulemans (Belgie)
as. MUDr. Kateřina Pizingerová, Ph.D.
MUDr. Milana Pokorná
MUDr. Jiří Pudil

Mag. DSA Christoph Redelsteiner, MSc, EMT-P MUDr. Jana Šeblová, Ph.D. MUDr. Josef Štorek, Ph.D. MUDr. Pavel Urbánek, Ph.D.

1.	Úvodní slovo (Jana Šeblová)	3
2.	Snadné Třídění A Rychlý Transport – praktické poznatky z výcviku příslušníků HZS	4
	(Ilja Chocholouš)	
3.	Hromadná havárie 20. 3. 2008 na D1 (Lukáš Kettner, Edita Richterová)	6
4.	Česká republika se podílela na vzniku evropského vzdělávacího programu v oboru urgentní medicíny (Jana Šeblová)	8
5.	Švýcarský model přednemocniční neodkladné péče (Anatolij Truhlář)	11
6.	Řešení přednemocniční péče a krizové připravenosti ve státě Hamburk	15
7.	(Jana Šeblová, Dana Hlaváčková, Jan Mach) Návrh nových zásad přípravy obyvatelstva v oblasti poskytování první pomoci	17
8.	(Roman Budský, Radovan Matoušek) Změny doporučených postupů AHA a ERC pro základní neodkladnou resuscitaci (Anatolij Truhlář, Vladimír Černý)	19
9.	Poměr ceny a přínosu posílení sítě stanovišť – souhrnná informace ze závěrečné zprávy z analýzy důsledků změny standardů odezvy ve Velké Británii 1996 – 2001 (Ondřej Franěk)	22
10	. Synkopy v prednemocničnej neodkladnej starostlivosti (Táňa Bulíková)	24
11	. Cardiac arrest after consuming guarana (Sladjana Andelic)	27
12	d. Otrava poloniem (Jarmila Drábková)	29
13	5. Neurovaskulární kongres Ostrava 4. – 6. března 2008 (Michal Bar)	31
14	. Resuscitace 2008 (Ondřej Franěk, Roman Škulec)	31
15	6. Karpaty Rescue 2008 – Záchranári bez hranic (Michal Drgoň, Mikuláš Gábriš, Roman Kotúček, Hana Turečková)	36
16	j. Historie urgentní medicíny (Jiří Pokorný)	37
17	. Informace o zdravotnické záchranné službě ve Slovenské republice	38

ÚVODNÍ SLOVO

Možná budou následující řádky poněkud atypické – po dohodě s kolegy z výboru Odborné společnosti UM a MK zde uvádím podstatnou část textu, adresovaného na Ministerstvo zdravotnictví poté, co (oproti původním jednáním na jaře i na podzim 2007) byla urgentní medicína v návrhu ČLK i v posléze zveřejněném návrhu děkanů lékařských fakult zařazena do tzv. "funkčních specializací":

"V posledních dnech jsme obdrželi návrh České lékařské komory na redukci oborů v rámci specializační průpravy, kde je – oproti jednáním z minulého roku se zástupci Vědecké rady ČLK – zařazena urgentní medicína jako certifikovaný nástavbový kurz. S tímto posunem zásadně nesouhlasíme, neboť jde proti trendu v celé Evropě a jsme toho názoru, že se jedná o nepochopení šíře a náplně oboru ze strany některých "tradičních" lékařských specializací.

V programovém prohlášení Evropské společnosti urgentní medicíny (EuSEM) je obor výstižně definován takto: "Urgentní medicína je lékařská specializace, založená na znalostech a dovednostech nezbytných pro prevenci, diagnostiku a zvládnutí urgentních a emergentních příznaků nemocí a úrazů, které postihují pacienty všech věkových skupin a v celém spektru nediferencovaných somatických a duševních poruch. Je specializací, ve které je čas kritickou veličinou. Praxe urgentní medicíny zahrnuje přednemocniční a nemocniční třídění, resuscitaci, vstupní vyšetření a zvládnutí nediferencovaných urgentních a emergentních stavů až do propuštění nebo do předání do další péče jiného lékaře nebo zdravotníka. Zahrnuje též vývoj systémů přednemocničních a nemocničních záchranných služeb."

Česká společnost UM a MK se podílela na tvorbě evropského vzdělávacího curricula a česká náplň oboru jak v délce, tak v náplni dovedností a znalostí tomuto evropskému požadavku odpovídá. Evropská společnost urgentní medicíny oceňuje jak tento přínos k práci na evropském programu, tak i fakt, že v ČR je urgentní medicína základní specializací – v mnoha dalších evropských zemích již běží legislativní procesy k přeměně nástavbové na základní nebo k uznání oboru. Návrh ČLK považujeme z tohoto hlediska za významný krok zpět.

Je nutné si uvědomit, že obor urgentní medicíny zahrnuje velmi širokou diferenciální diagnostiku a zároveň souběžnou terapii a stabilizaci v počátku náhlého zhoršení zdraví či úrazu – tato první fáze bývá pro další vývoj stavu zásadní. Zajištění plynulého přechodu z přednemocniční do nemocniční fáze má význam zejména pro pacienty, ale i pro specialisty, kterým se tak včas dostanou "jejich" pacienti. Při úbytku lékařů oboru (což se při přeřazení do certifikovaného kurzu dá s jistotou předpokládat) by zákonitě došlo k významnému poklesu kvality předání a ošetření, a při zatím nedostatečné síti urgentních příjmů by situace nebyla řešitelná nelékařskými posádkami. Při současné stále užší specializaci medicínských odborností je urgentní medicína jedním z mála oborů, který si zachovává celostní pohled na pacienta a v praxi řeší vždy obtíže s nejvyšší prioritou z hlediska konkrétního pacienta, bez ohledu na konkrétní specializaci; specialista přichází na řadu až po našem ošetření. V dotazníku WHO, který byl z hlediska oboru v loňském roce vyplňován, bezezbytku splňujeme kritéria kladená na obor v kapitolách vzdělávání, přednemocniční péče a krizové připravenosti – i toto je dobrou vizitkou našich snah.

Zásadní význam má obor pro krizovou připravenost v oblasti rezortu zdravotnictví a je tudíž nezbytný i z hlediska bezpečnosti státu. Lékaři urgentní medicíny mají nejhlubší a praxí prověřené znalosti a dovednosti pro řešení mimořádných událostí v oblasti hromadných postižení zdraví; je iluzorní si namlouvat, že by to zvládli buď lékaři jiných odborností nebo obecní krizoví manažeři, bez praxe v terénu."

V době, kdy píši toto úvodní slovo, není vůbec jasné, jaký postoj nakonec zaujme odbor vědy a vzdělávání, počátek jednání je před námi. V Evropě je urgentní medicína v současné době oborem v 10 zemí z 27 členských zemí EU, další tři zahajují vzdělávací programy. Urgentní příjmy vznikají i v zemích, tradičně orientovaných na přítomnost lékaře v přednemocniční péči – v Polsku, Rumunsku, Estonsku, Bulharsku. Obor se dříve nebo později zcela jistě prosadí, vynutí si to sami pacienti. Otázkou nyní je, zda půjdeme přímou cestou ve shodě s evropskými a světovými trendy nebo zda budeme po česku kličkovat a trasu si nesmyslně prodlužovat.

Za redakci, a výjimečně i za výbor odborné společnosti Jana Šeblová

Snadné Třídění A Rychlý Transport – praktické poznatky z výcviku příslušníků HZS

Ilia Chocholouš

Ambulance Meditrans s.r.o.

O nezbytnosti vícestupňového třídění při hromadném výskytu raněných nebo zasažených není nutné současnou generaci zdravotnických záchranářů přesvědčovat. Důležitější je přijmout a aplikovat osvědčenou metodiku, která umožňuje jednotným způsobem realizovat třídění raněných různými složkami IZS, na národní i mezinárodní úrovni, se systémem zpřesňování třídění se stoupající erudicí třídících záchranářů. Takovou metodikou, s nejširší mezinárodní akceptancí, je START (Simple Triage And Rapid Treatment).

Při hromadném výskytu raněných či zasažených je třeba právem předpokládat, že dojde k nepoměru mezi počtem zdravotnických ztrát a množstvím sil a prostředků zdravotnické záchranné služby. Ranění se mohou nacházet v exponovaném prostředí, situace může být komplikována ve smyslu CBRN. Má-li být za takových podmínek záchranná činnost úspěšná a má-li naplnit cíl – tedy poskytnout kvalifikovanou pomoc co největšímu počtu raněných/zasažených, je nezbytné přehodnotit některé naše dosavadní postoje. Především je třeba do procesu třídění začlenit zejména vycvičené příslušníky HZS, kterým je možné svěřit předtřídění nebo primární třídění. Do značné míry revoluční myšlenka má racionální zdůvodnění. Při současném tzv. plánu plošného pokrytí silami a prostředky HZS ČR lze očekávat, že HZS bude na místě mimořádné události disponovat většími počty hasičů, které bude možné využít k provádění záchrany osob. Tím může dojít k uvolnění sil zdravotnické záchranné služby od úkolů relativně málo efektivních nebo pro pracovníky ZZS nebezpečných a ke koncentraci ZZS na úlohu, kde je nezastupitelná, na poskytování vysoce kvalifikované přednemocniční neodkladné pomoci.

Obr. č. 1: Formulář třídění

Zkusme následující příklad:

Dopravní nehoda autobusu v extravilánu, počet cestujících 30 (T1 červená n=3, T2 žlutá n=7, T3 zelená n=10,T4 černá n=2) Autobus mimo silnici, na boku.

Síly a prostředky na místě po 15 minutách:

1 RLP 1+2

1 RZP 1+1

1 RZA (rychlý zásahový automobil) 1+1

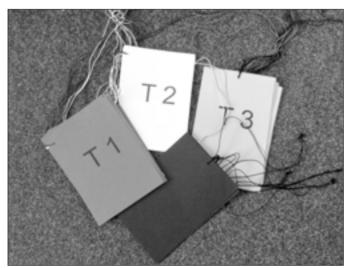
1 CAS (cisternová automobilová stříkačka) 1+4

Ideální činnost: příslušníci HZS vyčleňují třídící skupinu 1+1, ostatní hasiči zajišťují havarované vozidlo, realizují vynášení primárně vytříděných raněných. Těm je bez časové ztráty poskytována neodkladná pomoc – skupinou RLP u T1, skupinou RZP u T2 a následně T3 na shromaždištích raněných, které mezitím vytvořily. Třídící skupina po zhruba osmnácti minutách ukončuje třídění posledního raněného.

(Na předtřídění nebo primární vytřídění 1 osoby je nutné kalkulovat nejméně 45 sekund)

Nevyužijeme-li HZS k primárnímu třídění, které jinak provádí posádka ZZS na místě, pak hrozí reálné nebezpečí, že po dobu třídění nebude nikdo poskytovat kvalifikovanou PNP, respektive že po dobu oněch osmnácti minut bude veškerou odbornou PNP vyneseným raněným poskytovat jediná přetížená skupina ZZS.

Zásadním smyslem předtřídění nebo delegování primárního třídění na HZS v případě mimořádné události, kdy je záchranná činnost prováděna v exponovaném prostředí, je vyselektování zasažených nebo raněných, vyžadujících kvalifikovanou neodkladnou pomoc v **bezpečné zóně**. Při nedostatku sil a pro-



Obr. č. 2: Třídící známky



Obr. č. 3: Ilustrační foto autor

středků ZZS je záměrem jejich **uvolnění** pro poskytování takových úkonů PNP, které mohou pro svoji odbornou způsobilost provádět jen pracovníci ZZS.

Poznatky cvičení Podzim 2005 však odhalily skutečnost, že doposud nebyli příslušníci HZS takové činnosti s úspěchem schopni. Na úrovni generálního ředitelství HZS ČR pak bylo rozhodnuto o pilotní realizaci vhodného školení, které by vedlo příslušníky HZS k efektivnímu třídění dle metodiky START. Jelikož třídění vyžaduje alespoň elementární znalosti neodkladné pomoci, byli vybraní příslušníci HZS zařazeni do akreditovaného kvalifikačního kurzu (AKK) "řidič dopravy nemocných". Součástí hodinové dotace AKK je též problematika hromadných neštěstí (HN) a tudíž i prostor pro cílený nácvik STARTu.

V AKK je část s problematikou HN a třídění zařazena až po zvládnutí teoretických předmětů kurzu, po praktické výuce v rozsahu osnov MZ.

K nácviku samotného třídění:

Velmi důležitá je motivace frekventantů kurzu. To u příslušníků HZS nebyl žádný problém, nakonec START vymysleli hasiči pro hasiče (jistěže za vydatné pomoci Hoag Hospital) a pro naprostou většinu z nich to byla výzva k získání nejen určité odborné způsobilosti, ale hlavně k získání praktických dovedností. Poté, co frekventanti zvládli teoreticky i prakticky zásady neodkladné pomoci, došlo na vysvětlování rozhodovacích algoritmů při třídění. Rozsah zjišťovaných objektivních parametrů je pro cílovou skupinu dobře pochopitelný. Zvládnutelný je i technicky – i při použití např. protichemických obleků, pracovních rukavic či jiných osobních ochranných pomůcek.

Pro získání komplexního vjemu, jak má třídění probíhat, posloužila v kurzu projekce instruktážního videa s následným rozborem jednotlivých rozhodovacích fází.

Takto připravení frekventanti pak pracovali s případovou studií modelového hromadného neštěstí, kde se z popisu vybraných objektivních parametrů zdravotního stavu doplněného barevnou fotografií skutečného úrazu snažili zařadit raněného správně do příslušné kategorie. Kromě moderování lektorem měla dobrý efekt "tvůrčí" diskuze účastníků.



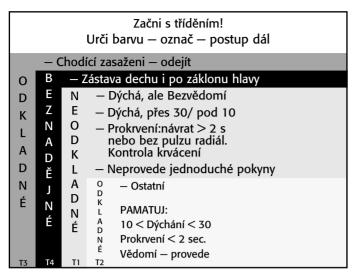
Obr. č. 4: Ilustrační foto autor

Součástí přípravy bylo také seznámení se s pomůckami pro třídění. Pro názornost, dobrou viditelnost z dálky, schůdnost pořízení, ale i pro další použití například pro označení za sklem sanitek odsunujících raněné byly použity barevné kartony o rozměru A5, s kloboukovou gumou pro upevnění na raněného. Zásadní význam pro úspěšnou evidenci třídění a udržení si soustavného přehledu třídící skupiny má formulář třídění. Do této nezbytné součásti třídícího systému hasiči zaznamenávali nejen zařazení jednotlivých raněných, ale u indikovaných případů například místopisnou lokalizaci. Instrukce sběračům raněných, že "červený" pacient s úrazem břicha leží tam a tam, může mít cenu přežití. (Obr. č. 1)

Vlastní výcvik se odehrával ve volném, mírně svažitém terénu na ploše zhruba 50x50 metrů, kdy frekventanti kurzu byli jednou figuranti, podruhé třídící skupina. Důraz byl kladen na to, aby skutečně každý absolvoval dvakrát celý proces třídění. Na prostranství byli nepravidelně rozmístění figuranti, poučení lektorem, a byli vybaveni kartami s hlavními hodnocenými parametry a fotografií odpovídajícího poranění tak, jak vypadá ve skutečnosti. Dvoučlenná třídící skupina byla plně vybavena bojovým oblečení, přílbou, gumovými a pracovními rukavicemi, sadou třídících známek, evidenčním listem – formulářem třídění, clipboardem – tvrdou psací podložkou a "šimlem" – jakýmsi tahákem se shrnutím zásad a postupů STARTu, který dostal při výcviku každý účastník. (obr. č. 5)

V první fázi bylo úkolem třídící skupiny nalézt a správně zatřídit jednotlivé raněné, s využitím anamnézy od figuranta, údajů na jeho kartě a fotografie. Lektor sledoval proces třídění z bezprostřední blízkosti, koreloval počáteční chyby, zdůvodňoval podstatu zatřídění u složitějších případů. Důraz byl rovněž kladen na správné praktické provedení všech pro START relevantních úkonů – uvolnění dýchacích cest, zjišťování kapilárního návratu atp.

Ve druhé fázi nácviku již šlo nejen o správné zatřídění, ale i o čas. Přitom třídící skupina měla již k dispozici jen fotografii, "objektivní" stav museli zjišťovat vlastním vyšetřením, pochopitelně s verbálním doplněním ze trany lektora tam, kde bylo třeba. Časová náročnost pak odpovídala skutečné činnosti na místě zásahu.



Obr. č. 5 "Tahák" třídění

Jaké výsledky a závěry jsme zaznamenali po realizaci osmdesáti cyklů třídění vždy osmnácti raněných?

- S praktickým výcvikem může HZS účinně přispět k minimalizaci zdravotnických ztrát
- Předtřídění dává šanci efektivní činnosti ZZS
- Přímočaré, schematické uvažování vycvičených hasičů je výhodou
- Úspěšnost třídění byla 90 100%
- Ověřený čas potřebný na zatřídění 1 pacienta je nejméně 45 vteřin. Z toho vyplývá počet třídících skupin, aby třídění proběhlo v přijatelném čase do zhruba 15 minut.
- Tématický nácvik je nezbytný a to nejen pro HZS. Popsaná metodika výcviku je dobře využitelná i pro pracovníky ZZS.

MUDr. Ilja Chocholouš, Ambulance Meditrans s.r.o. Mikuleckého 1310/6 147 00 Praha 4

e-mail: info@ambulance-meditrans.cz Příspěvek došel do redakce 28. května 2008

Hromadná havárie 20.3.2008 na dálnici D1

Lukáš Kettner, Edita Richterová

Zdravotnická záchranná služba kraje Vysočina, p.o.

V poslední den nejchladnějšího období letošního roku se paní Zima pravděpodobně rozhodla, že ještě prověří svoji sílu a akceschopnost, a to právě u nás na Vysočině.

Nutno zcela otevřeně přiznat, že pro mimořádnou událost byly ty nejlepší podmínky – ředitel Zdravotnické záchranné služby kraje Vysočina byl na poradě na ministerstvu zdravotnictví, náměstkyně LPP mimo Jihlavu, vrchní sestra oblastního střediska Jihlava byla na školení v Brně, její zástupce s pacientem v Praze a všechny lékařské posádky ZZS v okolí D1 měly plné ruce práce se spoustou dopravních nehod v rámci běžného provozu na běžných silnicích, takže ani jedna z nich nebyla na základně.

Dne 20. března bylo počasí od rána velmi nestálé, chvíli sněžilo, chvíli svítilo sluníčko, pro velkou proměnlivost počasí byl jihlavský vrtulník v neletovém režimu. Po půl desáté se obloha zatáhla těžkými mraky, ze kterých se začal hustě sypat sníh, foukal silný vítr a během několika málo minut byla viditelnost velmi nízká, maximálně do sta metrů. Povrch dálnice D1 se během několika minut změnil v souvislou umrzlou sněhovou vrstvu. Po dálnici přitom v obou směrech projížděla spousta kamionů, nákladních a osobních vozidel, ostatně jako každý všední den.

První volání na Zdravotnické operační středisko ZZS kraje Vysočina, které odstartovalo lavinu dalších několika desítek hovorů, bylo v 10.00.04 hodin. Volal řidič kamionu, který narazil na stém kilometru D1 ve směru na Prahu do osobního auta, v němž zůstal zaklíněný řidič v bezvědomí. Další hlášení řidičů havarovaných vozidel z D1 na sebe nenechala dlouho čekat. Řidiči měli často velký problém identifikovat místo, na kterém

se právě nacházejí. Nutno podotknout, že dle následného vyšetřování Policie jelo v tuto dobu po D1 při dohlednosti nižší než sto metrů 85% řidičů rychlostí vyšší než 110 km/h! Dopravní nehody se odehrály na stém kilometru D1 obousměrně, následně byly hlášeny nehody na 128. kilometru a 139. kilometru ve směru na Brno. Operátorky ZOS značně obtížně získávaly informace od volajících: kde se přesně nacházejí a kolik a jak zraněných je v jejich okolí. Někteří volající racionálně spolupracovali, jiní nedokázali podat jakékoli upřesňující informace, další se v afektivním záchvatu dožadovali okamžitého příletu vrtulníku na místo, které nedokázali blíže specifikovat. V 10.05 předává tísňová linka 112 zdravotnickému operačnímu středisku ZZS KV informaci o havárii cisterny a autobusu na D1. V těchto chvílích nikdo z volajících (laiků ani profesionálů) nedokázal operátorkám ZOS sdělit, kolika raněných se tato hromadná havárie týká a kde se přesně nachází.

Na místo byly vyslány posádky:

- 10.01 RLP Pelhřimov, RLP Velké Meziříčí (předávala pacienta v Nemocnici Jihlava), RZP a následně RLP 2 Jihlava (v době výzvy zasahovala u pacienta)
- 10.02 kontakt LZZS Praha a Brno
- 10.15 odkloněna RLP Jihlava 1 na 128 km směr Brno
- 0.17 vysláno RLP Havlíčkův Brod
- 10.21 vysláno RLP Třebíč na 139 km směr Brno
- 11.06 vysláno RLP Humpolec
- další posádky: LZZS Jihlava (zlepšilo se počasí), RZP Jihlava 2, DZS Humpolec, ČČK Jihlava



Obr. č. 1: Ilustrační foto autor

Posádky RLP se na D1 dostávají téměř současně v 10.24 hodin, pro neprůjezdnost dálnice opouštějí vozidla, postupují pěšky a postupně třídí a ošetřují raněné. Na místo hromadné havárie přilétá LZZS Praha, Brnu se pro nepřízeň počasí nepodařilo proletět, v 10.31 na základě zjištěných informací o počtu a charakteru raněných (2 těžká a 9 lehkých) vyhlašuje posádka RLP Pelhřimov stav hromadného neštěstí. Chvíli poté se protijdoucí posádky Pelhřimova a Velkého Meziříčí potkávají a upřesňují si počty zraněných. V 10 hodin 33 minut se na místo dostává RLP Jihlava 2 a primář MUDr. Havlík se hlásí veliteli zásahu HZS a přebírá velení zdravotnické části akce.

Činnost ZOS:

- Aktivace TP ZZS KV (112, PČR...)
- 10.35 odeslány hromadné SMS zaměstnancům oblastního střediska Jihlava a krizovému štábu ZZS KV
- vyslány náhradní posádky z Jihlavy (hlavní sestra, technici, IT)
- Žádost o spolupráci LZZS Praha, LZZS Brno
- Nemocnice v kraji Vysočina a dvě brněnské nemocnice byly informovány o vyhlášení HN v kraji Vysočina a o možnosti předání vyššího počtu raněných
- 11.12 kontaktován OS ČČK Jihlava a DZS Humpolec do 12 minut jsou přistaveny tři sanitní vozy ČČK před budovu ZZS a do nich nastupují na základě odeslané hromadné SMS nově příchozí jihlavští záchranáři s náhradními batohy.

Bilance zraněných:

- 30 zranění, z toho 6 těžce (10 cizinců 5 Slováků, 1 Němec, 1 Brit, 3 Portugalci)
- na 100. km obousměrně 26 zraněných 5 těžce
- 128. km směr Brno 4 zranění, z toho 1 těžce
- zasahovalo celkem 39 záchranářů, z toho 9 lékařů, 2x LZZS (Jihlava, Praha), 7 RLP (Pelhřimov, Velké Meziříčí, Třebíč, Jihlava 1, Jihlava 2, Humpolec, Havlíčkův Brod), 2 RZP, 5 vozů DZS + ČČK
- Byl použit materiál ze sanit a náhradních batohů, nebyly nasazeny kontejnery pro HN, které máme dislokovány na oblastních střediscích.

Odsun těžce zraněných:

- 11.10 kraniotrauma LZZS Praha do Brna Bohunic UP
- 11.23 Velké Meziříčí– rozdrcená paže + hemoragický šok
 ARO Jihlava + 3 lehce zranění



Obr. č. 2: Ilustrační foto autor

- 11.30 RLP Třebíč polytrauma UP Brno Bohunice
- 12.01 RLP Pelhřimov fraktura humeru a tibiae l.dx. + 3 lehce chirurgická JIP Pelhřimov
- 12.08 RLP Jihlava luxace atlantoocciptálního skloubení + kontuze plic – chirurgická JIP Jihlava
- 12.16 RLP Jihlava intraartikulární fraktura tibiae l.sin.
 + fraktury žeber + kontuze plic ARO Jihlava

Po opakované rekognoskaci místa hromadné havárie a zjištění, že se na místě již nenacházejí zraněné osoby, byl ve 12 hodin 37 minut primářem MUDr. Havlíkem ukončen stav hromadného neštěstí.

Klady:

- Díky rychlému ošetření a transportu nedošlo k žádnému úmrtí
- Vysoké nasazení zdravotnických ale i nezdravotnických pracovníků ZZS KV
- Vysoká profesionalita, předvídavost a akceschopnost operátorek ZOS zejména na počátku akce
- Efektivní koordinace zdravotnických záchranných činností velitelem zásahu a dobrá spolupráce zdravotnických posádek
- Rychlá likvidace následků HN
- Kvalitní spolupráce s ostatními složkami IZS, s LZZS Praha, dále s DZS Humpolec a OS ČČK Jihlava
- Dostatečné vybavení sanitních vozidel zdravotnickými prostředky a materiálem

Problémy ZOS:

- Spojení (radiové i telefonní) bylo zásadním problémem celé události
- Komunikace se zasahujícími posádkami (identifikace vozidla, počty raněných, jejich směrování)

Problémy zasahujících posádek:

- Spojení zasahujících posádek se ZOS, s velitelem zásahu i navzájem
- Radiová komunikace posádek se ZOS
- Kvalita dokumentace (špatná čitelnost visaček, malá trvanlivost papírové dokumentace za sněhové vánice)

Co z HN vyplynulo pro ZOS:

Potvrdila se užitečnost 2. kanálu Matra pro mimořádné události (byl nám letos přidělen na naši žádost vyplývající z pro-

blémů se spojením při nácvicích HN) i užitečnost 5. dispečerského pracoviště pro zajištění radiové komunikace při HN v systému Matra. Na tento kanál se přeladí všechny posádky zasahující v režimu HN.

Potvrdila se potřeba další osoby na dispečinku, která sbírá aktuální údaje o situaci a zpracovává je pro krizový štáb ZZS, krizový štáb kraje Vysočina a pro média a veřejnost. Kapacita dispečerek se tudíž neblokuje.

Co z HN vyplynulo pro posádky:

- Potvrdila se potřeba přejít v režimu HN na komunikaci prostřednictvím systému Matra
- Důraz na způsob komunikace posádek se ZOS jednoduchá, jasná, výstižná
- Přísné dodržování radiové kázně
- Při komunikaci se ZOS je vždy nutné používat identifikační znaky: typ posádky, číslo vozidla, počet raněných, místo určení – např.: RLP Jihlava 1, vozidlo 214, 1 těžké zranění, 3 lehce, vezeme do nemocnice Jihlava.....
- Přesně, čitelně a úplně vyplněná visačka.

Při zpětném pohledu považujeme likvidaci hromadného neštěstí na dálnici D1 za úspěšnou. Do velké míry to přičítáme častým cvičením hromadných neštěstí, která pořádáme v součinnosti s ostatními složkami IZS minimálně dvakrát ročně a na nichž si vždy co nejvíce zaměstnanců projde simulací hromadného neštěstí včetně třídění, komunikace s dispečinkem, transportu figurantů atd. Připravená simulace se opakuje vždy pětkrát (pro pět oblastních středisek ZZS KV), přičemž zaměstnanci vždy nejen procházejí simulací, ale také sledují výkon svých kolegů

z jiných středisek, aby měli možnost situaci sledovat jak v pozici nezúčastněných diváků, tak "zevnitř" jako přímí účastníci, a odnesli si tudíž co nejvíc zkušeností. Snažíme se, aby situace byly ze subjektivního pohledu členů posádky vždy co nejreálnější, proto účastníci zpravidla nemají předem žádné informace o druhu situace, o zraněných a podobně.

Přestože se nám při opakovaných simulacích HN podařilo vytipovat a odstranit mnoho možných problémů a rizik, byla pro nás skutečná hromadná nehoda na D1 pramenem mnoha nesmírně cenných poznatků zejména v oblasti komunikace mezi posádkami a ZOS i mezi posádkami navzájem. Jako nezbytné se ukázalo zakoupení ručních radiostanic Matra. Zřizovatel ZZS KV, kraj Vysočina, nám v rámci své stabilní a dlouhodobé podpory organizace a její krizové připravenosti velice vyšel vstříc a přislíbil nám tuto investici dotovat.

Závěrem bychom chtěli poděkovat všem, kteří usnadnili hladkou likvidaci hromadné havárie – lidem uvězněným na dálnici za převládající duchapřítomnost, trpělivost a pochopení pro potřeby zasahujících posádek, všem zdravotníkům a členům ostatních složek IZS za stoprocentní nasazení, vysokou profesionalitu a hladkou spolupráci, a kraji Vysočina za stálou finanční podporu, bez níž by záchranná služba nemohla fungovat.

> MUDr. Lukáš Kettner ZZS kraje Vysočina, p.o. Vrchlického 61 586 01 Jihlava e-mail: kettner@zzsvysocina.cz

Příspěvek došel do redakce 18. června 2008

Česká republika se podílela na vzniku evropského vzdělávacího programu v oboru urgentní medicíny

Jana Šeblová

Odborná společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP

V letošním roce byl dokončen evropský vzdělávací program v oboru urgentní medicíny a ČR je uvedena mezi spoluautory tohoto programu díky účasti na třídenní pracovní schůzce letos v dubnu. První verze byla z roku 2002, v posledních dvou letech byla utvořena pracovní skupina pod vedením Dr. Roberty Petrino z Itálie a aktualizovala curriculum dle dnešních požadavků na vzdělávání. Tato pracovní skupina (Task Force of EuSEM) se skládala ze zástupců národních společností z celkem 17 zemí (Belgie, ČR, Estonsko, Francie, SRN, Řecko, Irsko, Itálie, Malta, Nizozemí, Polsko, Rumunsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko, Turecko, Velká Británie). Revize byla provedena Multidisciplinary Joint Committee of the Union Européenne des Médecins Spécialistes (MDJ-UEMS).

Cílem textu je vytvořit standardy pro rozvoj a organizaci akreditovaných vzdělávacích programů oboru při zachování srovnatelné úrovně napříč evropskými státy, je to podmínkou vzájemného uznávání kvalifikace. Text není pouhým výčtem požadavků na sumu znalostí a dovednosti, ani výčtem rotací, které má školenec absolvovat – je přehledem celé šíře oboru, s přesahem na jedné straně i k prevenci, na druhé straně až k holistickému pohledu na pacienta včetně psychologických a sociálních determinant.

V začátku je odkaz na programové prohlášení EuSEM (bylo publikováno v Urgentní medicíně č.4/2007 a český text je na webech jak naší odborné společnosti, tak i evropské: http://www.urgmed.cz/ostatni/08_european_curriculum_final draft apr 2008.pdf,

http://www.eusem.org/downloads/docs/eusem_policy_czech.doc). Jednu citaci bych si však dovolila zde uvést, protože je výstižnou a přitom stručnou charakteristikou oboru: "Urgentní medicína je lékařská specializace, založená na znalostech a dovednostech nezbytných pro prevenci, diagnostiku a zvládnutí urgentních a emergentních příznaků nemocí a úrazů, které postihují pacienty všech věkových skupin a v celém spektru nediferencovaných somatických a duševních poruch. Je specializací, ve které je čas kritickou veličinou. Praxe urgentní mediciny zahrnuje přednemocniční a nemocniční třídění, resuscitaci, vstupní vyšetření a zvládnutí nediferencovaných urgentních a emergentních stavů až do propuštění nebo do předání do další péče jiného lékaře nebo zdravotníka. Zahrnuje též vývoj systémů přednemocničních a nemocničních záchranných služeb."

Základem textu současného curricula je jednak předchozí verze vzdělávacího programu z roku 2002 a dále direktiva EU (2001/19 EC), týkající se vzdělávání a kterou je urgentní medicína zařazena mezi obory s pětiletým vzdělávacím programem. V evropském pojetí je obsažena jak návaznost přednemocniční a nemocniční péče, tak i to, že terénní praxe, tedy zdravotnická záchranná služba, je pouze částí oboru, nikoli jeho ústředním bodem.

Text je členěn do následujících základních oblastí, které jsou pochopitelně dále rozvinuty:

- 1. Klíčové dovednosti evropského lékaře urgentní medicíny
- 2. Systémově založené lékařské znalosti
- 3. Charakteristické symptomy
- 4. Specifické aspekty urgentní medicíny
- 5. Klíčové klinické postupy a dovednosti

Ke klíčovým dovednostem je řazena péče o pacienty, rozsah odborných medicínských znalostí, komunikační schopnosti, schopnosti spolupráce a interpersonální dovednosti, profesionalita, znalost a dobrá orientace v etických a právních aspektech se zaměřením na akutní stavy, organizační, plánovací a manažerské schopnosti – tedy z pohledu organizace práce týmu na oddělení a řešení priorit v konkrétních situacích, a konečně podíl na výuce a orientace ve výzkumných postupech. Na výcviku dalších lékařů a nelékařů by se měl podílet v podstatě každý

ku dalších lékařů a nelékařů by se měl podílet v podstatě každý

Foto 1: Pracovní skupina na jednání v Paříži

lékař se specializovanou způsobilostí (ostatně tolerovaný poměr maximálně dva školenci na jednoho školitele to vyžaduje). EuSEM pochopitelně neočekává, že každý lékař se bude podílet na výzkumu, ale měl by být schopen kritického pohledu na odbornou literaturu a měl by znát postupy a základy epidemiologie a statistiky natolik, aby byl schopen posoudit validitu a význam jednotlivých prezentovaných studií.

Oddíl nazvaný **péče o pacienty** zahrnuje zvládnutí dynamického procesu poskytování péče při nepředvídatelném přísunu pacientů, celkový přístup k jednotlivým pacientům, zahrnující fyzické, psychické a sociální aspekty, důraz na počáteční péči, edukaci pacientů, orientaci v problematice veřejného zdravotnictví, triage, primární posouzení, stabilizaci život ohrožujících stavů, odebrání cílené anamnézy, sekundární posouzení a okamžitou léčbu, klinické rozhodovací procesy, dokumentaci, re-triage a opakované posouzení a konečně poučení pacientů při propuštění.

Zdůrazněny jsou i schopnosti komunikace, spolupráce a práce v týmu (jako vedoucí týmu i jako součást) a interpersonální dovednosti. Komunikaci je nutno přizpůsobit proměnlivým pracovním podmínkám i velké variabilitě sociálních vrstev, se kterými lékař pracuje. Musí zvládnout nejen komunikaci s pacienty a příbuznými, ale i s kolegy, ostatními zdravotníky i složkami (hasiči, policií, zástupci sociálních služeb apod.), s veřejností a veřejnými sdělovacími prostředky. Je nutné ovládat jak verbální, tak neverbální složku komunikace a přizpůsobení formy konkrétní situaci. Pochopitelně sem patří i zvládání všech technologických komunikačních médií a schopnosti aktivní práce s nimi. V této kapitole je i důraz na vyhýbání se vlivu předsudků, emocí a stresu.

Rozsáhlá je i kapitola o **profesionalitě a znalosti právních a etických aspektů** v urgentní medicíně. Lékař by měl mít profesionální přístup i chování, měl by být schopen sebemotivace a měl by si být vědom svých vlastních omezení. Měl by být schopen se orientovat v situacích týkajících se soukromí pacienta, jeho autonomie, informovaného souhlasu na jedné a odmítnutí péče na druhé straně, v otázkách spojených s ne/svéprávností pacienta, měl by umět rozpoznat situace interpersonálního násilí (domácí násilí, týrání, zneužívání), znát kritéria nezahájení resuscitace a problematiku ostatních "endof-life decisions" a umět je v konkrétních situacích aplikovat.



Foto 2: Pracovní skupina na jednání v Paříži

Velmi dobře se musí orientovat v medicínsko-právních aspektech zejména při kardiopulmonální resuscitaci, při mimořádných událostech, u těhotných. V komunikaci s pacientem má poskytovat pravdivé informace a dbát na zachování povinné mlčenlivosti. Musí znát legislativu té země, ve které praxi provozuje.

K organizačním, plánovacím a manažerským dovednostem je řazena schopnost zajistit rovnováhu mezi zvládnutím jednotlivých pacientů a současnou organizací práce na urgentním příjmu, musí vést pečlivou dokumentaci se vstupy a záznamy v reálném čase, znát zásady efektivního time-managementu a informačního managementu. Měl by se orientovat v systémech řízení a hodnocení kvality, standardech, auditech a metodách a možnostech zlepšování klinické praxe.

Co je myšleno **podílem na vzdělávání a výzkumu** již bylo zmíněno výše – každý lékař by se měl účastnit kontinuálního celoživotního sebevzdělávání a sebezdokonalování, měl by se podílet na pregraduální či postgraduální výuce nebo na osvětě veřejnosti. Minimum doporučených znalostí v oblasti výzkumu zahrnuje kritické zhodnocení odborných vědeckých publikací, používání zásad medicíny založené na důkazech, kritické zhodnocení doporučení a klinických standardů, základy klinické epidemiologie, biostatistiky, hodnocení kvality, hodnocení rizika a pochopení zásad vědeckého výzkumu.

Další dvě rozsáhlé kapitoly (č. 2: Systémově založené lékařské znalosti, č. 3: Charakteristické symptomy) jsou tvořeny objemem odborných medicínských znalostí a ohledně jejich řazení byla na pracovní schůzce obsáhlá odborná diskuze. V hlasování sice početně "zvítězil" názor, že pacient přichází s nediferencovaným symptomem, jeho hlavní obtíž je to, s čím je lékař konfrontován v prvopočátku a tudíž že by bylo logické zařadit přehled symptomů jako první, nakonec ale kapitola systémově vázaných znalostí zůstala zařazená před symptomy – nechali jsme se přesvědčit Markem Sabbem z Belgie, že široké systémové znalosti jsou nezbytným předpokladem dobré diferenciace symptomů a tudíž budou vyjmenovány jako první, jako nezbytný předpoklad, se kterým by měl adept do vzdělávání vstupovat.

Tato část curricula je pochopitelně nejdelší a pod jednotlivými odbornostmi jsou ještě vyjmenovány konkrétní diagnózy, jejichž diagnostiku a léčbu by měl lékař urgentní medicíny ovládat, v tomto stručném přehledu jsou vynechány (celý text v češtině bude pravděpodobně přílohou čtvrtého čísla UM 2008). U všech stavů je uvedeno "u dospělých a dětí" – je tedy zdůrazněno, že se lékaři zabývají celým věkovým spektrem a musí ovládat i specifika urgentní pediatrické péče (zde uvedeno výslovně u první skupiny, platné pro všechny skupiny).

Přehled systémově založených lékařských znalostí (řazeno abecedně v angličtině):

- o kardiovaskulární urgentní /akutní stavy u dospělých a dětí
- o dermatologické urgentní stavy
- o endokrinologické a metabolické akutní poruchy
- o poruchy vodního a elektrolytového hospodářství
- ORL urgentní stavy
- GIT urgentní stavy
- o gynekologicko-porodnické urgentní stavy
- o hematologické a onkologické urgentní stavy
- o imunologické urgentní stavy

- o infekční choroby a septické stavy
- o muskuloskeletální urgentní stavy
- o neurologické urgentní stavy
- oftalmologické urgentní stavy
- o plicní urgentní stavy
- o psychiatrické poruchy a poruchy chování
- o renální a urologické urgentní stavy
- o trauma u dětí a dospělých

Obdobně a také vyčerpávajícím způsobem jsou v následující kapitole uvedeny **charakteristické symptomy**, se kterými se pacienti na lékaře obracejí. Zde jsou vyjmenované diagnózy, které mohou uvedenou obtíž způsobit, se zvýrazněním těch, které jsou život ohrožující a tudíž je nutné je vyloučit či potvrdit co nejdříve – například u bolestí na hrudi jsou zvýrazněny akutní koronární syndrom, disekující aneurysma, arytmie, plicní embolie, tenzní pneumothorax, ruptura esofagu, k méně naléhavým jsou řazeny například pneumonie, gastroesofageální reflux, interkostální svalová bolest, vertebrogenní bolesti, panická ataka, hepres zoster apod. Kromě závažnosti jsou ještě jednotlivé klinické stavy členěny podle oborové příslušnosti. Stejným způsobem jsou zpracovány všechny následující skupiny symptomů.

Přehled charakteristických symptomů (bez specifikace jednotlivých možných příčin):

- · Akutní bolest břicha
- Poruchy chování a agitovanost
- Poruchy vědomí u dětí a dospělých
- Bolesti zad
- Netraumatické krvácení
- Srdeční zástava
- · Bolest na hrudi
- Plačící dítě
- PrůjemDušnost
- Horečka a endogenní zvýšení tělesné teploty
- Bolest hlavy u dětí a dospělých
- Žloutenka
- Bolest horních/dolních končetin
- Palpitace
- Křeče u dospělých a dětí
- Šokové stavy u dospělých a dětí
- Kožní projevy u dospělých a dětí
- Synkopy
- Urologické příznaky (dysurie/oligo/anurie/polyurie)
- · Závrativé stavy, poruchy rovnováhy
- Zvracení

Další kapitolou jsou **specifické aspekty urgentní medicíny**, je to směs příčin a situací, které se nedají striktně medicínsky oborově zařadit, neboť velmi často přesahují do sociální sféry a do celkového pohledu na "životní příběh" pacienta, či se vymykají jinak. V této části je zařazeno zneužívání a násilí vůči dospělým i dětem, ale na druhé straně i prevence úrazů a ostatní preventivní programy, ke kterým mají jistě oboroví specialisté co říci. Je sem zařazena i medicína katastrof a přednemocniční péče, které jsou u nás vnímány jako dominanta oboru. Jsou vyjmenovány podmínky a postupy analgesie, ane-

stezie a sedace v urgentních situacích, znalost toxikologie. Patří sem i vnější příčiny úrazů ("environmental injuries").

V poslední kapitole jsou klíčové klinické postupy a dovednosti, které jsou obsahem výcviku: na prvním místě pochopitelně KPR dle platných standardů, zajištění dýchacích cest, zásady umělé plicní ventilace, analgesie a sedace, podpora a resuscitace oběhu. Dále diagnostické postupy a schopnosti a dovednosti jednotlivých odborností ORL, GIT, urologické, ortopedické neurologické, gynekologicko-porodnické ophtalmologické, péče o rány, znalosti zásad transportu pacientů v kritickém stavu a neposlední řadě hygienické aspekty, kam patří zejména dekontaminace, izolace a ochrana personálu.

Oproti jedné z průběžných pracovních verzí byly vynechány tabulky, kde byly vyjmenovány doporučené rotace a jejich délka – převážil názor, že je na jednotlivých státech, aby si po této stránce program upravily dle místních specifik a struktury vzdělávání obecně. Evropské curriculum tedy definuje, k jaké sumě znalostí, dovedností a ostatních profesionálních kvalit by měl specialista během výcviku dospět. Přesto si zde dovolím uvést doporučené rotace dle minulé verze programu (bez uvedení doby v měsících): urgentní příjem včetně traumatologie a ultrasonografické diagnostiky, anestezie, interna, ortopedie, jednotka intenzivní péče a jednotka kritické péče (tedy v našem pojetí JIP a ARO), neurologie, gynekologie a porodnictví, psychiatrie, kardiologie, ORL, oftalmologie, pediatrický urgentní příjem, přednemocniční péče, medicína katastrof, management na urgentním příjmu a soudní lékařství. Posledně jmenovaný obor ("forensic medicine") však ne-

má v našem systému ekvivalent – lékař se většinou rekrutuje z praktických lékařů, má speciální vzdělávání a je povolán vždy tam, kde je kromě medicíny i nějaký právní aspekt – jde o kriminální čin (napadení, týrání, zneužívání, znásilnění), zajistí potřebnou dokumentaci a vyhodnotí i pro potřeby policie. V doporučených rotacích je i možnost zařadit stáž na zahraničním pracovišti, vždy ale akreditovaném.

Poněkud paradoxní je fakt, že zatímco na evropské půdě se s českou urgentní medicínou počítá a je respektována, na domácím poli jsou v době, kdy píši tento příspěvek, tlaky zařadit obor do jedno či dvouletého certifikovaného kurzu, čímž by de facto zanikl jako specializace, nehledě na to, že výše uvedené požadavky na znalosti specialisty by se do krátkého kurzu vměstnat nedaly. Nezbývá než doufat, že se podaří vysvětlit odborné veřejnosti a kompetentním orgánům, že lékařem urgentní medicíny se opravdu nestává ten, kdo si přinese potvrzení o patnácti provedených intubacích, jak zněl jeden z návrhů na kvalifikační předpoklad pro práci lékaře v terénu.

MUDr. Jana Šeblová, Ph.D.
Odborná společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP
ÚSZS Středočeského kraje
Vančurova 1544
272 01 Kladno
e-mail: jana.seblova@uszssk.cz

Příspěvek došel do redakce 15. června 2008

Švýcarský model přednemocniční neodkladné péče

Anatolij Truhlář

Zdravotnická záchranná služba Královéhradeckého kraje, Letecká záchranná služba Hradec Králové; Univerzita Karlova v Praze, Lékařská fakulta v Hradci Králové, Fakultní nemocnice Hradec Králové, Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny

Abstrakt

Autor popisuje organizaci přednemocniční neodkladné péče ve druhém největším švýcarském městě Basileji (Basel). Ve Švýcarsku neexistuje samostatný obor urgentní medicína a jeho náplň přebírá tzv. "notfallmedizinische Anästhesie" (urgentní anesteziologie). Lékaři anesteziologické kliniky Univerzitní nemocnice zajišťují řešení akutních stavů v nemocnici včetně urgentního příjmu, výjezdy se záchrannou službou v setkávacím systému i provoz střediska letecké záchranné služby. Jsou zdůrazněny výhody úzkého propojení záchranné služby s nemocničním zařízením.

Klíčová slova: zdravotnická záchranná služba – urgentní medicína – organizace – Evropa – Švýcarsko

Abstract

The author describes pre-hospital emergency medical system in the second largest city of Switzerland: Basel. There is no separate medical specialty similar to the Czech "emergency medicine" but its content is fully covered by a subspecialty called "emergency anaesthesiology". The University hospital anaesthesiologists are involved in providing emergency care within the hospital, as well as in the pre-hospital environment and a helicopter emergency medical service. The advantages of a close coupling between hospital and emergency medical service are emphasized.

Key words (MESH): emergency medical service - emergency medicine - organization - Europe - Switzerland

Autor popisuje organizaci přednemocniční neodkladné péče (PNP) v Basileji (německy Basel) na základě zkušeností z pracovního pobytu v roce 2007. Město Basilej založili Římané roku 44 př. n. l. (Basilea) na hranicích dnešního Švýcarska, Francie a Německa. V současnosti je Basilej hlavním městem polokantonu Basilej – město a počtem obyvatel druhým největším městem Švýcarska (187 000 obyvatel). Více než 30 % obyvatel města tvoří cizinci.

Univerzitní nemocnice Basilej: urgentní anesteziologie a urgentní příjem

Univerzitní nemocnice v Basileji je největším zdravotnickým zařízením v severozápadním Švýcarsku. Anesteziologické oddělení nemocnice zajišťuje anesteziologickou a resuscitační péči pro všechna oddělení nemocnice. Personál poskytuje téměř 18 000 anestézií při diagnostických a terapeutických výkonech ročně (průměrný věk pacientů 56 let s průměrným rizikem dle ASA 2,3). Z celkového počtu anestézií jsou ve 27% případů použity regionální techniky, 21% anestézií je poskytováno akutním pacientům.

Ve Švýcarsku neexistuje samostatný lékařský obor urgentní medicína, ale jeho náplň v plném rozsahu přebírá tzv. **notfall-medizinische Anästhesie** (urgentní anesteziologie). Vedením tohoto specifického úseku anesteziologické kliniky v Basileji je pověřen prof. Wolfgang Ummenhofer, který je významným představitelem společnosti urgentní medicíny SGNOR (Schweizerische Gesellschaft für Notfall- und Rettungsmedizin), je odborným garantem pro přednemocniční neodkladnou péči v regionu a vedoucím specializačních kurzů pro lékaře záchranné služby a anesteziology (Notarztkurs SGNOR, ATLS-, ACLS-, PALS-Kurs).

Pro zajišťování akutní péče v areálu Univerzitní nemocnice Basel a celém kantonu Basel-Stadt jsou 24 hodin denně vyčleněni tři lékaři anesteziologické kliniky. První z nich slouží k řešení akutních situací pouze v areálu nemocnice (KPCR, premedikace akutních pacientů, anesteziologická a resuscitační péče na urgentním příjmu apod.). Po vyhlášení alarmu přes jednotné číslo telefonní ústředny je lékař telefonicky informován o místě náhlé příhody, kde se setkává se zdravotní sestrou a sanitářem z lůžkového resuscitačního oddělení včetně nutného vybavení (resuscitační vozík). Stejným způsobem zajišťuje anesteziologickou a resuscitační péči na urgentním příjmu nemocnice

(shockroom), kde pracuje v pozici konsiliáře a podílí se na příjmu všech pacientů s ohrožením vitálních funkcí (polytraumata, srdeční selhávání, respirační selhání, poruchy vědomí apod.). Urgentní příjem (Notfallstation) je samostatným oddělením nemocnice, které funguje v nepřetržitém provozu a ošetří ročně 37 000 pacientů (z toho 26 000 ambulantně). Základem oddělení je malý stabilní tým zaměstnanců, který kooperuje s konsiliáři jednotlivých oddělení nemocnice (anestézie pro pacienty s ohrožením vitálních funkcí, chirurgie, vnitřní lékařství, radiodiagnostika apod.). Oddělení ošetřuje všechny pacienty, kteří vyžadují akutní lékařskou péči, od bolestí břicha až po polytraumatizované pacienty (nízkoprahový příjem). V případě ohlášeného příjmu závažného traumatu (polytrauma, těžká izolovaná poranění s nestabilitou vitálních funkcí) je postižený záchrannou službou přivezen přímo na vyšetřovací stůl CT, který umožňuje celotělové zobrazení a diagnostiku poranění při současné přípravě a realizaci život zachraňujících operačních výkonů (thorakotomie, laparotomie, zevní fixace zlomenin apod.) bez nutnosti dalšího transportu pacienta po nemocnici.

Druhý anesteziolog je primárně k dispozici pro výjezdy do terénu se záchrannou službou Rettung Basel-Stadt, která je společně s hasiči a civilní ochranou organizační součástí Bezpečnostního oddělení Kantonu Basilej-město (Sicherheitsdepartement). Kromě týmu několika stabilních anesteziologů se této činnosti účastní především lékaři v závěru specializační přípravy (5 let). Vzhledem k velmi širokým kompetencím švýcarských záchranářů a detailně zpracovaným algoritmům pro postupy nelékařské posádky je lékař v terénu využíván ojediněle. Indikace pro výjezd lékaře nastává pouze v situacích, kdy může jeho přítomnost prokazatelně ovlivnit klinický výsledek (nutnost indukce celkové anestézie, zajištění dýchacích cest, akutní stavy u dětí, nehody s velkým počtem zraněných apod.). V případě vzniku indikace pro zásah lékaře je anesteziolog vyzvednut ve vstupní hale urgentního příjmu a vyjíždí za paramedickou posádkou v tzv. setkávacím režimu (rendez-vous). Kritický stav pacienta je obvykle rozpoznán operátorem tísňové linky na základě informací od volajících, výjimečně je lékař vyžádán posádkou až z místa zásahu. Lékař se účastní pouze 340 výjezdů ročně na oblast o velikosti téměř 200 000 obyvatel. Ve srovnání s českým prostředím je kvalifikovaná pracovní síla maximálně využita a lékař mezi výjezdy plnohodnotně pracuje v nemocnici. Při transportu pacienta z terénu jej někdy lékař doprovází a na



Foto 1: Ilustrační foto autor



Foto 2: Ilustrační foto autor

urgentním příjmu spolupracuje s "nemocničním" anesteziologem v průběhu diagnostiky a stabilizace stavu až do doby jeho předání na definitivní lůžko intenzivní péče. Používané funkční propojení nemocnice a záchranné služby je výhodné nejen z ekonomického hlediska. Záchranné službě jsou k dispozici vysoce erudovaní lékaři schopní v terénu optimálně stabilizovat vitální funkce pacienta. Lékařům naopak tento systém umožňuje zpestření každodenní rutiny nemocničního prostředí a udržování erudice v celém rozsahu oboru.

Ve spolupráci s organizací REGA zajišťuje anesteziologická klinika třetím lékařem personálně činnost letecké záchranné služby.

Záchranná služba Rettung Basel-Stadt

Zdravotnické operační středisko se třemi dispečerskými pracovišti přijímá tísňová volání pouze prostřednictvím národního tísňového čísla 144. Operátor přiděluje každému zásahu stupeň naléhavosti D1 až D3 a současně indikuje použití výstražného zařízení.

Výjezdové skupiny záchranné služby jsou dvoučlenné. Zdravotničtí záchranáři v posádce se po jednotlivých směnách střídají ve funkci řidiče nebo velitele vozu, jemuž je řidič podřízen. Na záchranné službě pracuje v současné době 5 žen, pro které platí zcela stejná pravidla jako pro muže: musí být schopny ve dvou transportovat pacienty na nosítkách a bezpečně ovládat sanitní vozidlo v rušném městském provozu. Střední zdravotnický personál musí absolvovat 3 roky nástavbového studia, vzhledem k hmotnosti sanitek (4600 kg) musí být držitelem řidičského průkazu na nákladní automobil a licence řidiče taxislužby z důvodu "přepravy cestujících". Terapeutické kompetence zdravotnických záchranářů jsou velmi široké a překračují kompetence posádek rychlé zdravotnické pomoci v České republice. Většina klinických situací (dušnost, bolest na hrudi, křeče, bezvědomí atd.) je zpracována formou algoritmů, které má v tištěné podobě každý záchranář u sebe. Pro postup posádky bez lékaře je zpracování algoritmů a jejich důsledné dodržování nutností. Švýcarští záchranáři mohou bez konzultace s lékařem aplikovat farmaka a po ošetření ponechat pacienta na místě. Indikace pro přivolání lékaře jsou v algoritmech přesně definovány (např. u akutního koronárního syndromu: systolický TK pod 80 mmHg, salvy komorových extrasystol, bradykardie pod 50/min, plicní edém nebo zástava krevního oběhu). Součástí dokumentace musí být originální záznam z monitoru vitálních funkcí, který zaručuje dodržování postupu v rozsahu povolených kompetencí.

Záchranáři pracují ve směnném provozu, střídají se dvě denní služby (7:00 – 17:30), dvě noční služby (17:30 – 7:00) a tři dny volna. Přestávka na oběd (30 minut) je dodržována, pokud nejsou všechny ostatní posádky v terénu. Záchranáři jsou zařazeni do stejné platové třídy jako zdravotní sestry na jednotce intenzivní péče, mají směnný příplatek a nadstandardní volno (8 týdnů ročně). Pět dní v roce je věnováno teoretickému a praktickém výcviku.

Basilejská záchranná služba uskutečnila v roce 2006 celkem 19 941 zásahů. V denních hodinách je ve službě 8 sanitních vozidel, v noci 3 až 4 posádky. Většina výjezdů se rozděluje na primární zásahy (Einsätze, 53%) a sekundární převozy (Transporte, 33%). Operační středisko přiděluje každému zásahu stupeň naléhavosti D1 až D3 a současně indikuje použití výstražného zařízení s právem přednosti v jízdě. Cesta zpět do nemocnice se



Foto 3: Ilustrační foto autor

zapnutými majáky musí být operačnímu středisku ohlášena a řádně zdůvodněna. Zvláštním typem výjezdů jsou tzv. požární hlídky. Vzhledem k úzké vazbě na hasiče vyjíždí jedna posádka ke každému požáru ve městě (260 ročně) bez ohledu na přítomnost postižených osob. Pokud nejsou při požáru žádné osoby zraněny, setrvá sanitka až do odvolání velitelem zásahu na místě jako asistence pro případný úraz zasahujících hasičů.

Letecká záchranná služba REGA

REGA (Swiss Air-Rescue) je neziskovou privátní organizací pod ochranou švýcarské vlády, která byla založena v roce 1952 a je nejstarší organizací tohoto typu v Evropě. Je členem Švýcarského červeného kříže. Název pochází z počátečních písmen německého slova "Rettungsflugwacht" a francouzského "Garde Aérienne". REGA má dnes ve Švýcarsku 10 základen a další tři základny jsou provozovány partnerskými organizacemi.

Rozmístění základen umožňuje dosažení jakéhokoliv místa v zemi vrtulníkem do 15 minut (s výjimkou oblasti Valais). Ve Švýcarsku leží těžiště činnosti vrtulníků v primárních zásazích (59%), zejména při dopravních nehodách, sportovních a pracovních úrazech a závažných onemocněních. Sekundární transporty tvoří 27% vzletů, zásahy pro farmáře 10% vzletů a 4% tvoří speciální zásahy (např. pátrací lety, zásahy na žádost policie apod.).

Operační střediska pozemních záchranných služeb nemohou vydat výzvu posádce letecké záchranné služby přímo, ale cestou celostátního operačního střediska společnosti REGA na mezinárodním letišti Zürich-Kloten. Centrální řízení deseti středisek letecké záchranné služby umožňuje zastupitelnost jednotlivých vrtulníků v případě technické závady nebo neletového počasí na některé ze základen. Současně umožňuje sjednocení indikací ke vzletu na celém území Švýcarska. Při výskytu většího počtu zraněných (nejčastěji u dopravních nehod) umožňuje tento způsob řízení současné vyžádání několika vrtulníků ihned po zpracování tísňové výzvy a následné rozmístění těžce zraněných do několika sousedních traumacenter bez zahlcení některého z nich. Při sekundárních (mezinemocničních) transportech pak může být vrtulník optimálně vytížen i na zpáteční cestě. Lékař přítom-

ný na centrálním operačním středisku zajišťuje přípravu repatriací pacientů ze zahraničí třemi vlastními proudovými letadly CL-604 Challenger a poskytuje rady švýcarským občanům se zdravotními problémy, doporučuje jim nejvhodnější medikaci a poskytuje informace o vhodných zdravotnických zařízeních v okolí jejich pobytu. Všechny základny letecké záchranné služby i operační středisko pracují v nepřetržitém provozu. Na operační středisko se v případě závažného úrazu nebo onemocnění obracejí nejčastěji lokální dispečinky záchranných služeb, případně posádky sanitek z terénu. Pro kontaktování společnosti může přímé číslo 1414 nebo nouzovou rádiovou frekvenci 161.300 MHz využít kdokoliv z občanů.

Vrtulníky REGA provádějí činnost ve dne i v noci, včetně primárních zásahů do terénu. Limity pro uskutečnění vzletu jsou dohlednost 500 metrů ve dne a 2,5 km v noci při minimální základně oblačnosti 300m nad terénem v nočních hodinách. Protože Švýcarsko dosud neakceptovalo normy Evropské unie, je v současnosti jedinou zemí v Evropě, kde posádka může přistávat za tmy v terénu na neznámých plochách. Pro tyto zásahy je nezbytné nadstandardní vybavení, např. Night Vision Googles (NVG) – brýle pro noční vidění, výkonné světlomety Search-Light a detailní mapové podklady včetně rozvodů elektrického vedení. Bezpečností limity a opatření jsou vydávána a striktně kontrolována samotnou společností. Systém kontroly kvality a snaha o dosažení maximální bezpečnosti provozu patří mezi prioritní cíle společnosti (daily briefing, daily check, wochencheck, debriefing helioperation, deficiency report, air safety report).

Servisní zázemí pro letadla i vrtulníky společnosti REGA se nachází na hlavní základně Zürich-Kloten, odkud v případě technické závady na jakémkoliv vrtulníku vyjíždí letecký inženýr a mechanik. Technická pomoc je garantována do 60 minut a letecký mechanik tak nemusí být přítomen na jednotlivých základnách.

Financování letecké záchranné služby je vícezdrojové. Více než polovinu nákladů pokrývají dobrovolné příspěvky předplatitelů služeb (1,8 miliónu Švýcarů), zbylou část pokrývá spolupráce s několika pojišťovacími společnostmi. Po ukončení každého zásahu vyplňuje posádka dokumentaci, která je předávána ekonomickému oddělení společnosti. Po zpracování dokumentace je pacientovi odeslán účet za provedený zásah. Pokud je pacient předplatitelem společnosti (REGA patron), veškeré výdaje za zásah vrtulníku nad rámec jeho vlastního zdravotního pojištění hradí společnost sama. Předplacené služby však nezahrnují pouze záchranné akce a repatriace pro samotné občany Švýcarska, ale také možnost záchrany hospodářských zvířat z pastvin, kde vzhledem k horskému terénu není možný přístup jiným způsobem než letecky.

Základna REGA 2 Basel zahájila činnost v roce 1975. V počátcích byla činnost založena především na dobrovolných členech týmu. Během prvních dvou let byl používán vrtulník Bell Jet Ranger, nahrazený typem MBB BO-105 a krátce poté elegantní Agustou A 109-K2. Na podzim 2002 byla otevřena nová základna na mezinárodním letišti EuroAirport Basel-Mulhouse-Freiburg. V březnu 2003 se basilejská základna stala první základnou ve Švýcarsku, kam byl dodán zcela nový typ Eurocopter EC-145. REGA se tak stala prvním civilním provozovatelem tohoto nejmodernějšího záchranného vrtulníku na světě. Maximální rychlost vrtulníku je 240 km/h, dostup 5400 metrů. Prostorná kabina umožňuje převoz tříčlenné posádky (pilot, lékař, záchranář), ležícího pacienta a ještě doprovázející sedící osobu. Vrtulníky jsou vybaveny jeřábem o nosnosti 270 kg a délkou lana 90 metrů.

V současnosti zajišťují provoz střediska 3 profesionální piloti, 4 záchranáři a tým anesteziologů z Univerzitní nemocnice v Basileji. Středisko uskutečňuje průměrně 1200 zásahů ročně. Vzhledem k umístění základny na francouzském území v blízkosti hranic tří sousedních zemí zasahuje švýcarský vrtulník převážně v oblasti jižního Německa (více než 50% zásahů) a severozápadního Švýcarska. REGA plně respektuje odlišné indikace pro zásah letecké záchranné služby v SRN (převážně interní stavy). Francie vyžaduje zásahy vrtulníku v rámci přeshraniční spolupráce pouze minimálně (5% zásahů).

Požadavky na personál jsou společností REGA přesně definované. Lékař musí absolvovat švýcarské státní zkoušky na lékařské fakultě (studium v zahraničí není uznáváno) a minimálně 3 roky klinické praxe (z toho v oboru anesteziologie minimálně 1 rok). Nutností je platný certifikát lékaře záchranné služby (Notarzt SGNOR). Vlastní výcvik lékaře pro vrtulník pak vyžaduje přibližně 1 týden zaměřený především na práci ve výškách a použití palubního jeřábu (opakovací výcvik jednou měsíčně v hangáru a dvakrát ročně na vrtulníku). Záchranáři letecké záchranné služby jsou původně anesteziologické sestry nebo diplomovaní zdravotničtí záchranáři (3 roky pomaturitního studia) s praxí minimálně 3 roky v pozemní záchranné službě. Mnozí z nich pak vystudovali další obor technického zaměření (radiokomunikace, údržba letadel apod.) a jsou na jednotlivých základnách za tuto oblast zodpovědní. Všichni záchranáři před nástupem k letecké záchranné službě absolvují u provozovatele vrtulníků tříměsíční kurz, kterým získávají statut člena posádky letecké záchranné služby (HCM - HEMS crew member). Stávají se tak plnohodnotnými členy letecké posádky a pomáhají pilotovi v komunikaci s řízením letového provozu, letecké navigaci, obsluze palubních zařízení a jeřábu. Pilot vrtulníku musí být držitelem licence obchodního pilota CPL-H s rozšířením na noční létání a létání v horách, musí mít nalétáno minimálně 1000 hodin s vrtulníkem a nejméně dvouletou pilotní zkušenost u komerční společnosti. Piloti jsou ve službě 48 hodin (v EU limit 12 hodin) a pokud v noci mezi 23:00 a 6:00 uskuteční více než jeden vzlet, mají možnost ráno odhlásit vrtulník z provozu na dobu svého odpočinku.

Specifika švýcarského sytému:

- rozsáhlé kompetence paramedických posádek v rozsahu definovaných algoritmů
- existence oddělení typu Emergency v každé nemocnici
- efektivní využití lékaře (hospital-based) pro práci v nemocnici a v posádce záchranné služby
- způsob komunikace zdravotnického personálu s pacienty
- vytváření pozitivního vztahu k veřejnosti (dny otevřených dveří, propagace apod.)
- důraz kladený na kontrolu kvality poskytované péče (quality management)

Fotografie: autor textu

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

Příspěvek došel do redakce 19. června 2008

Řešení přednemocniční péče a krizové připravenosti ve státě Hamburk

Jana Šeblová¹, Dana Hlaváčková², Jan Mach³

- Územní středisko záchranné služby Středočeského kraje
- ² Ministerstvo zdravotnictví ČR Odbor krizové připravenosti
- ³ Mediprax CB, s.r.o.

Ve dnech 16. – 18. června jsme navštívili na pozvání německé strany Ministerstvo pro sociální záležitosti, rodinu, zdraví a ochranu spotřebitele v Hamburku (zdravotnické služby jsou tedy přiřazeny k balíku služeb jako takových) a výcvikové centrum hamburských hasičů, kteří zajišťují i přednemocniční péči ve městě, které je zároveň i spolkovým státem.

Řešení systému záchranných služeb a krizové připravenosti je delegováno v SRN na jednotlivé spolkové země. Federální stát řeší bezpečnost ve spojení s armádou, naproti tomu záchranné služby, zdravotnictví, krizovou připravenost a ochranu obyvatel mají na starosti jednotlivé státy. V oblasti krizové připravenosti se starají jak o přípravu profesionálů, tak i o informování obyvatelstva, a tato starost znamená i zodpovědnost za financování. Systém je pochopitelně ošetřen i zákony – delegování určitých úkolů na jednotlivé státy vychází z ústavy (článek 30), stát Hamburk tedy (mimo jiné) zpracoval vlastní zákon na ochranu proti katastrofě a zákon o nemocnicích.

Systém přednemocniční péče je zajišťován převážně nelékařským personálem – paramediky, a značnou měrou se podílejí i dobrovolníci. Lékaři jsou v terénu minimálně, najdeme je na urgentních příjmech a na letecké záchranné službě. Pro systém krizové připravenosti si lékaři, kteří mají delší (toto "delší" není však kupodivu nijak definováno) praxi na záchranné službě sami zajistí a hradí kurz pro vedoucí lékaře zásahu – absolvování tohoto týdenního kurzu je pak do role vedoucího lékaře zdravotnického zásahu předurčuje. Náplň kurzu není medicínská, zaměřen je převážně na organizaci, probírají se i kasuistiky a zkušenosti (i z okolních zemí). Pro případ reálné mimořádné události má lékař k ruce paramedika s výcvikem v organizaci zásahu; spolu tvoří zdravotnický tým pro vedení zásahu.

Na výše zmíněném ministerstvu nás seznámili se systémem krizové připravenosti, starají se o připravenost nemocnic. Poněkud překvapivá byla informace, že se této oblasti intenzivně věnují až v posledních letech, zřejmě si evropské země – staré i nové – až s příchodem nového tisíciletí a s příchodem megaterorismu uvědomily nezbytnost reálných příprav. Ministerstvo zajišťuje zdravotní péči pro Hamburk, který má sice 1,7 miliónu obyvatel, ale s pracovníky, okolními oblastmi a s návštěvníky druhého největšího přístavu v Evropě má spád pro 4,3 miliony potenciálních pacientů. Je zde 50 nemocnic, z nichž 23 je určeno pro akutní péči (jedna nemocnice je výhradně kardiologická), dle tvrzení ministerstva má urgentní příjem 22 nemocnic, dle tvrzení hasičů, provozujících PNP, jsou funkční příjmy maximálně ve 13 nemocnicích a proto jsou pacienti z terénu směřováni pouze do těchto nemocnic. V každém případě se ministerstvo soustřeďuje na cvičení v akutních nemocnicích a z oněch 23 již je 19 prověřeno nácvikem některého ze scénářů.

Standardy klinické péče a tedy i požadavky na kvalitu ošetření jsou definovány například pro ošetření akutního infarktu myokardu, akutní CMP pro trombolytickou terapii, pro novorozence, pro směřování pacientů na spinální centra a centra pro epilepsii, bývají ve formě algoritmů. V případě certifikace specializovaného centra je pojišťovna povinna péči v celém rozsahu uhradit. Traumacentra jsou v Hamburku jen čtyři, v univerzitních nemocnicích. Operační střediska mají pro lepší přehled tabulku, jaký druh péče je v té které nemocnici poskytován. Pokud je nemocnice nejbližší vhodná, je povinna pacienta převzít, nemají s tím žádné zvláštní problémy.

Z hlediska krizové připravenosti je Hamburk stratifikován do zón podle rizika. V nejvyšší kategorii jsou letiště, podzemní tunely, některá průmyslová centra, ve druhé kategorii městská a nákupní centra s velkou koncentrací osob, kancelářské budovy, a rizikové průmyslové provozy. V kategorii s problematickým materiálem a surovinami je celkem 34 potencionálně nebezpečných provozů, dále výzkumné, vědecké a medicínské laboratoře, atomové elektrárny a uzle dopravy železniční, silniční, námořní, říční a letecké. Do kategorie menšího rizika jsou zařazeny obytné čtvrti, a nejméně rizikové jsou zemědělské plochy a lesy. Pro Hamburk jsou typické pravidelné záplavy uzemí jak pod přístavem, tak ve vlastním přístavu a v městské aglomeraci, způsobené větrem, který zabraňuje odtoku vody z přístavu zhruba 100 kilometrů vzdáleného moře. Z tohoto důvodu je vypracován systém sledování, vyhlášení alarmu a protipovodňových opatření s důmyslným systémem hrází, pevných a mobilních

Jako významná zdravotní rizika jsou zařazeny pandemie chřipky, neštovice a antrax. Z hlediska epidemiologického rizika jsou velké pravomoci uděleny hlavním lékařům zdravotní služby přístavu a letišť. Tento lékař má po dobu své služby statut veřejného činitele, jeho rozhodnutí má přednost před všemi ostatními složkami.

Podmínky k aktivaci traumaplánu a k přechodu do režimu mimořádné události jsou (stejně jako u nás) dvě:

- 1. ohrožení bezpečnosti osob nebo majetku
- 2. nedostatek sil a prostředků a z toho plynoucí nemožnost zvládnout situaci v rámci běžného provozu.

Při řešení katastrofických situací a situací mimořádného rozsahu v Hamburgu je aktivován štáb ochrany při katastrofách. Jeho velitelem je pracovník na úrovni náměstka ministra vnitra státu Hamburk. Tento štáb pouze řídí a přenáší své rozsáhlé pravomoci dle potřeby na nižší úroveň. V případě katastrofy je pozastaven princip kolegiality senátu státu Hamburk a vedoucí ochrany před katastrofou má pravomoc vydávat nařízení všem ostatním složkám.

Z provedených cvičení vyplynulo, že největší problémy jsou ve styčných oblastech mezirezortní spolupráce a v koordinaci. V nácviku se tedy snaží zaměřit na komunikaci mezi jednotlivý-



Foto 1: Autobusy pro transport při MU

mi složkami, vzájemné školení a na vybudování sítí založených na osobních vazbách a znalostech – rozhodně odmítají systém paralelních struktur, určených pouze pro mimořádné události; jsou přesvědčeni, že by to v reálné situaci selhalo a mohlo by způsobit problémy.

V případě aktivace traumaplánu (od 21 osob výše!, maximálně do 250 postižených, při větších počtech by byly vyslány násobky) je vyslána jednotka, která čítá 16 sanitních vozů různé úrovně, vůz se zdravotnickou výbavou, přívěsy se stany, chemickou jednotku, psychologa pro práci s obětmi.

Priority pro krizovou připravenost jsou:

- vytváření sítí, založených na osobních vazbách a vycházejících z rutinní běžné činnosti
- 2. schopnost improvizace
- 3. důraz na opakovaná cvičení.

Zdůraznili nám, že necvičí události typu 11. září – jsou přesvědčeni, že toto se nacvičit nedá a vynaložené prostředky by byly nesmyslné.

V další části prezentace jsme viděli filmový záznam jednoho z nemocničních cvičení, šlo o příjem 50 zraněných do nemocnice. Předpoklad je, že za zhruba 20 minut musí být akutní nemocnice schopna přijmout 35 poraněných. Všechna cvičení, stejně jako u nás, jsou plánována – z důvodů bezpečnosti pro personál i pacienty. V rámci cvičení je i nácvik komunikace s veřejností a médii. Zajímavá byla informace, že i tým pozorovatelů se stále učí a krystalizuje, při cvičení, které jsme ze záznamu pozorovali, jich bylo v nemocnici přítomno 25. Ministerstvo ročně organizuje asi 3 – 4 cvičení, tato frekvence se zvýšila před mistrovstvím ve fotbale. Ministerstvo zajišťuje náklady na figuranty včetně maskování a občerstvení, přesčasy je povinna nemocnici uhradit pojišťovna (je to i otázkou certifikace zdravotnického zařízení, krizová připravenost je daná zákonem).

Kromě příjmu pacientů cvičí i nemocnice i tzv. vnitřní katastrofy, například evakuace, rukojmí v nemocnici, hlášenou bombu, požár, vysoce virulentní nákazu, ale i nedostatek personálu). Scénáře zadává ministerstvo a pro cvičení i jeho vyhodnocení jsou standardizované protokoly. Cílem cvičení je jednak prověření a optimalizace struktur, ale na druhé straně zejména dosažení rutiny (včetně dokumentace).

Druhým navštíveným místem byla Akademie pro vzdělávání, kterou provozují hasiči, a je pochopitelně nejen pro teore-



Foto 2: Výcvikové středisko v Hamburku

tickou výuku, ale hlavně pro praktický výcvik. Obě skupiny – jak hasiči, tak paramedici, mají obsaženy ve výcviku základy druhé profese, záchranáři tedy např. umí vyprostit pacienta z auta, hasiči jsou naopak vycvičeni v poskytování první pomoci.

Ve směně je 50 sanitních vozů pro PNP, 17 náhradních plně vybavených, které jsou schopny okamžitě vyjet – v případě vyčerpání všech mobilních prostředků tak operační středisko nařídí "konverzi" hasičské posádky do zdravotnické. V praxi si tedy převléknou uniformy, vezmou si vybavený náhradní sanitní vůz a po dobu zvýšeného provozu tak doplní chybějící prostředky. Pak mají ještě dalších 17 sanitních vozů, ale bez výbavy, jsou určené pro krizové scénáře. Na dalších 8 vozech je lékař, tyto vozy nazývají MICU (Mobile Intensive Care Unit), dalších 16 vozů je po personální stránce obsazeno "first responders", tedy poskytovateli s minimálním zdravotnických výcvikem. Kromě toho jsou k dispozici 2 sanitky pro převoz infekčních pacientů, dvě pro sekundární mezinemocniční převozy novorozenců, dva autobusy, se kterými se počítá pro mimořádné události, ale používají se pro sekundární převozy, aby byl personál rutinně schopen v nich pracovat. Pro mimořádnou událost mají 4 nákladní vozy, každý s vybavením pro 250 postižených.

V závěru naší návštěvy nám na Akademii předvedli výcvikové možnosti – kromě snad všech variant výcviku pro hasiče je i jedna budova určena pro výcvik zdravotnických záchranářů – zde jsou prostory ordinace praktického lékaře, všechny místnosti bytu, schodiště, chodby, hospoda.... Zdravotníci si tak v "reálu" vyzkoušejí i specifiku všech prostředí pro zásah týmu. Pořizovací náklady nebyly vysoké (vyřazovaný nábytek aspoň došel uplatnění jinde než na skládce).

Dvoudenní návštěva byla skutečně jen informativní, avšak přínosná. V oblasti poskytování přednemocniční péče a krizové připravenosti řeší vyspělé země stejná zadání, postupy k cíli se však mohou lišit a i letmý pohled do sousedovy kuchyně může být inspirativní.

MUDr. Jana Šeblová, Ph.D. ÚSZS Středočeského kraje Vančurova 1544 272 01 Kladno e-mail: jana.seblova@uszssk.cz

Příspěvek došel do redakce 18. června 2008

Návrh nových zásad přípravy obyvatelstva v oblasti poskytování první pomoci

Roman Budský¹, Radovan Matoušek²

¹ AZIN CZ S. R. O., Praha

²Univerzita obrany, Fakulta vojenského zdravotnictví, Hradec Králové

Abstrakt

Příprava budoucích řidičů v oblasti poskytování první pomoci má v naší zemi dlouholetou tradici, ovšem současná podoba je nejednou čistě formální, částečně pro nepřizpůsobení formy provádění a obsahu novému společenskému prostředí. Projekt Ministerstva dopravy ČR č. CG711-014-160 "Metody a nástroje zvyšování spolehlivosti lidského faktoru v bezpečnosti silničního provozu ČR" se primárně zabývá problematikou tvorby efektivního sankčně motivačního systému v oblasti bezpečnosti silničního provozu. Řešitelský tým však dospěl v průběhu jeho řešení k závěru, že je nutno se zamyslet nad novým způsobem výcviku řidičů i ostatních skupin obyvatelstva v uvedené oblasti. Jedním z důvodů je skutečnost, že dle názoru odborníků by účinným poskytnutím laické první pomoci na místě dopravní nehody mohlo být ročně zachráněno až 300 lidských životů. Toto by současně znamenalo makroekonomickou úsporu až 3,2 miliardy korun

Klíčová slova: vzdělávání veřejnosti – první pomoc – doprava

Abstract

The preparing future drivers in the area of providing first aid has many years of tradition in the Czech Republic, but the current form of training is often purely formal, in part because of failure to adapt the form and contents to the new social realities. Czech Ministry of Transportation Project No. CG711-014-160 (project "Methods and tools for increasing the reliability of the human factor in highway traffic safety in the Czech republic") primarily deals with the question of establishing an effective enforcement system, but during its planning the team of authors came to conclusion that it is necessary to create a new concept for first aid training not only for drivers but also for other groups of the population. One of the best arguments for the stated approach is the fact that the provision of high-quality first aid by laypersons in the Czech Republic could save up to 300 human lives annually, leading at the same time to economic savings of approximately 3.2 billion crowns annually. If the readiness to provide first aid is applied outside the area of highway transportation, the savings might even be higher by a factor of ten.

Key words: laypersons' education - first aid - traffic

Úvod

Není tajemstvím, že současný stav orientace našeho obyvatelstva v zásadách poskytování první pomoci je nedostatečný. Neexistuje jednotná koncepce výuky v této oblasti již od úrovně přípravy žáků základních škol. Rychlý vývoj technologizace naší společnosti, zvyšující se objem nejen silniční dopravy (tato práce vznikla jako součást projektu č. CG711-014-160 "Metody a nástroje zvyšování spolehlivosti lidského faktoru v bezpečnosti silničního provozu ČR" probíhajícího pod záštitou Ministerstva dopravy ČR, který se mj. zabývá návrhem opatření vedoucích ke snížení dopravní nehodovosti a jejích následků v naší zemi), reálný nárůst hrozby rozsáhlejší průmyslové havárie a v neposlední řadě dění na mezinárodně politické scéně (hrozba teroristických útoků) musí v blízké budoucnosti znamenat začlenění výuky laické první pomoci do školních osnov. Dále je nutno zajistit znalost příslušných zásad v dospělé populaci, případně v některých specifických skupinách. Současně je třeba zajistit reálnou připravenost obyvatelstva ke zvládnutí kritických událostí v širokém slova smyslu.

Současná situace

Úroveň příslušných znalostí a dovedností obyvatel naší země, kteří nejsou odborně zdravotnicky vzděláni, je nedostačující. Bohužel ani zdravotnické vzdělání nemusí být zárukou, že první pomoc na místě havárie bude poskytnuta efektivně. Současná doba skýtá čím dále tím větší nebezpečí výskytu situací spojených s velkým počtem zraněných či na místě usmrcených osob.

Každoročně je vážně zraněno či usmrceno mnoho osob v souvislosti s výkonem profese, během volnočasových aktivit a pochopitelně v dopravě, především silniční.

Pro odborníky, kteří se profesně se zabývají problematikou poskytování první pomoci, může být zajímavé seznámení s některými relevantními makroekonomickými údaji. Například v roce 2006 bylo v ČR při dopravních nehodách usmrceno 1 063 osob, lehce či těžce zraněno asi 28 000 osob. Náklady spojené s usmrcením člověka (přímé i nepřímé) dosahují výše v řádu milionů – nepřímé náklady dané ztrátou produkce usmrceného člověka jsou zhruba 9.660.000,- Kč dle odhadu na základě údajů CDV Brno. Pokud vyjdeme z předpokladu, že každoročně zemře na silnicích ČR asi 1.100 osob a současně dle názoru některých odborníků účinnou laickou první pomocí by bylo možno zachránit až 30% z nich, očekávaná celospolečenská úspora by mohla být až 3,2 miliardy korun.

Příslušné statistické údaje vypovídají o tom, že počet zraněných při dopravních nehodách činí necelou desetinu celkového počtu nahlášených zranění, pro které je vystavena pracovní neschopnost. Uvedený údaj tedy vypovídá o tom, že účinná aplikace zásad první pomoci může zachraňovat životy především mimo oblast silniční dopravy, celonárodní úspory tak mohou být až o jeden řád vyšší. Uvedené závěry potvrzují chronicky známou pravdu, že aplikace zásad laické první pomoci přichází v úvahu nejspíše v okruhu nejbližších jedinců či na pracovišti. Dodáváme, že poměr v "neprospěch" poskytování laické první pomoci při doprav-

ních nehodách bude ještě větší, pokud by byly započítány zásahy při akutních život ohrožujících stavech, které nebyly vyvolány úrazovým mechanismem (akutní kardiovaskulární příhody, otravy v domácnosti atp.).

Pro další úvahy je důležité, že osob starších 15 let je v ČR zhruba 8,7 milionu, přičemž asi 6,4 milionu jedinců v naší zemi (zhruba 75%) vlastní nějaké řidičské oprávnění. Z uvedeného je patrné, že pokud se budou osoby navštěvující autoškolu povinně a současně účinně připravovat v oblasti poskytování laické první pomoci, lze uvedenou přípravu účelně pojmout nejen pro potřeby zásahů na pozemních komunikacích, ale také jako proškolení podstatné části obyvatelstva pro poskytnutí akutní laické asistence v případě jakéhokoliv zdraví či život ohrožujícího stavu, a přitom bez potřeby přímých společenských výdajů. Na základě výše uvedených úvah má plošné proškolení populace v zásadách účinného poskytování laické první pomoci má své opodstatnění.

Navrhovaná koncepce

Realizace uvedené koncepce by byla následující:

- a) **žáci základních škol** dvoufázová povinná příprava, nejprve v 5. či 6. ročníku, následně pak v 8. ročníku. Podstatou bude schopnost rozpoznat základní život ohrožující stavy, zajistit základní životní funkce, přivolat odbornou pomoc či alespoň pomoc dospělého. S ohledem na zařazení do osnov na základních školách bude zajištěna v podstatě 100% seznámenost populace se zásadami první pomoci.
- b) frekventanti autoškol s ohledem na výše uvedené půjde vlastně o jakýsi základní kurz poskytovaný široké veřejnosti. S ohledem na skutečnost, že účastníky budou všechny možné společenské vrstvy populace při zajištění minimální nutné rozumově volní vyspělosti, je nutno zvolit náplň a hodinovou dotaci tak, aby byl zajištěn cíl a smysl poskytovaného kurzu. Zároveň musí být získané kompetence reálně použitelné, nesmí jít o vysoce sofistikované znalosti, neboť pro většinu jedinců by byl kurz v zásadě nesrozumitelný a výsledek demotivující. Takto bude zajištěna proškolenost přibližně 75% dospělé populace.
- c) **některé profese**, během jejichž výkonu je zvýšená pravděpodobnost nutnosti poskytnout či zorganizovat laickou první pomoc (např. Policie ČR, obecní policisté, Hasičský záchranný sbor, České dráhy, pracovníci nebezpečných provozů). Zde půjde o určitý nástavbový rámec ve srovnání s bodem b).

S ohledem na tématiku řešenou naším projektem je zde rozpracována problematika pro oblast přípravy obyvatelstva v rámci jejich přípravy k získání řidičského oprávnění:

- stanovení odborného garanta výuky zdravotnické přípravy
- revize starého a návrh nového obsahu přípravy
- změna rozsahu výuky
- návrh vhodnějšího a efektivnějšího způsobu přípravy
- tvorba jednoznačných kritérií pro ukončení zdravotnické přípravy
- návrh nového obsahu autolékárničky

Stanovení odborného garanta výuky zdravotnické přípravy

Jelikož půjde o kurz poskytovaný stávajícím či budoucím žákům autoškol, bude účast jedincem hrazena (tj. smyslem úhrady bude pokrytí nákladů na zajištění kurzu, nikoliv generování zisku). V tomto případě tedy nemusí být problém zajistit vhodného poskytovatele služby, neboť aktivity nebudou hrazeny z jeho zpravidla fixního a většinou omezeného rozpočtu, naopak zajistí přinejmenším prostou reprodukci.

Kdo by mohl být vhodným poskytovatelem služby po odborné a současně organizační stránce? Možná řešení jsou:

 organizaci výuky ponechat na autoškolách, využívat externích učitelů z krajských zdravotnických záchranných služeb (dále "ZZS").

S ohledem na smysl celého výcviku rozhodně neponechávat na autoškolách. Učitelé autoškol nemají příslušné odborné kompetence, vše sklouzne k tradičnímu formalismu a nezřídka i nepokrytému podvádění.

 Veškerou organizaci výuky i vlastní výuku ponechat na krajských ZZS.

Je to jedno z možných řešení, avšak jeho slabým místem je fakt, že počet potencionálních školitelů pro výcvik je značně omezený, mohlo by dojít k ohrožení kvality výcviku.

 Vytvořit další organizaci, např. "Výukové centrum zdravotnické přípravy pro autoškoly", které by jako vyučující – externisty využívalo personálu ZZS a organizační věci zařizovalo samo.

S ohledem na výše uvedené by se jednalo spíše o Výukové centrum zdravotnické přípravy (tedy nikoliv již jen pro autoškoly). S ohledem na očekávaný počet frekventantů za rok je toto řešení jedním z favoritů pro další úvahy.

 Organizační věci ponechat na Českém červeném kříži (dále "ČČK"), který by jako učitele – externisty využíval pracovníky
 77S

Právě toto řešení se jeví jako nejoptimálnější (uvedená organizace má dlouhodobou zkušenost s uvedenou činností, dále by mohla být garantem přípravy na školách dle výše uvedeného bodu a), v neposlední řadě i přípravy pod bodem c). ČČK by tak mohl nejen zajišťovat příslušnou výuku, ale rovněž tak dlouhodobě sledovat efektivnost poskytovaných služeb a iniciovat návrhy příslušných změn v metodice, obsahové náplni, hodinové dotaci i personálním zajištění.

Současně se jeví organizační zabezpečení předmětné přípravy žadatelů o řidičské oprávnění jako reálné, neboť např. za rok 2005 bylo vyzkoušeno zhruba 46.500 nových uchazečů o řidičské oprávnění, z toho asi 41.500 přichází ročně v úvahu k proškolení základů první pomoci, zbytek tvoří žáci kurzů rozšiřujících řidičské oprávnění. Pokud žák bude rozšiřovat skupinu řidičského oprávnění, bude předchozí školení platné po dobu 5 let. Pro přípravu žáků ve skupinkách po 10 – 15 osobách v rozsahu 8 hodin dojdeme podrobnějším propočtem k závěru, že by na plný pracovní úvazek stačilo 19 lektorů (na jeden kraj tedy v průměru 1,5 osoby) – toto je reálné.

Revize starého a návrh nového obsahu přípravy

Současně platná vyhláška MDS číslo 167 stanovuje v §4 obsah a rozsah výuky k získání řidičského oprávnění. Jedná se o tyto tematické celky:

- prevence dopravních nehod ze zdravotních příčin,
- obecné zásady jednání při dopravních nehodách,
- zásady první pomoci a poskytování první pomoci při jednotlivých poraněních,
- stavy bezprostředně ohrožující život,
- možnosti a způsoby použití jednotlivých zdravotních pomůcek, které jsou ve výbavě lékárničky vozidla.

Navrhujeme následující tématické okruhy:

- autonehody, rychlost vozidla a tíže poranění, nejčastější mechanismy úrazů, význam používání bezpečnostních pásů, obecné zásady jednání při dopravních nehodách,
- zásady poskytování první pomoci, komunikace s dispečinkem ZZS, bezpečnost zachránce i zachraňovaného, vyproštění zraněného z vozidla, polohování zraněného a odsun,

VZDĚLÁVÁNÍ A ZKUŠENOSTI ● ODBORNÉ TÉMA LÉKAŘSKÉ

- zástava krvácení, tlakové body, tlakový obvaz, turniket; šok v nejjednodušší možné formě a zásady ošetření,
- zlomeniny, příznaky, manipulace se zraněným, použití improvizovaných dlah,
- základní životní funkce, jejich hodnocení a kardiopulmonální resuscitace při jejich selhávání, vybrané život ohrožující stavy,
- možnosti a způsoby použití jednotlivých zdravotních pomůcek z autolékárničky.

Změna rozsahu přípravy

Vyhláška stanoví rozsah výuky na 2 hodiny teorie a 4 hodiny praxe. Navrhujeme rozšířit celkovou dobu přípravy na 8 hodin s převahou praktického výcviku, tedy 3 hodiny teorie a 5 hodin praktického nácviku.

Návrh vhodnějšího a efektivnějšího způsobu přípravy

Při přípravě klást důraz na praktické znalosti a dovednosti. Máli řidič vyřešit situaci při záchraně života, musí během přípravy zvládnout zásady manipulace se zraněným, vyproštění z automobilu, zásady zabezpečení dýchacích cest, ošetření život ohrožujícího krvácení, zásady a vlastní kardiopulmonální resuscitaci a použití autolékárničky.

Tvorba jednoznačných kritérií pro ukončení zdravotnické přípravy

Navrhujeme přezkušovat teoretické znalosti písemným testem, vytvořit jednoznačná kritéria pro hodnocení, praktické dovednosti přezkušovat u každého jednotlivce. Pro úspěšné absolvování kurzu musí adept zvládnout obě části přezkoušení. Při úspěšném zvládnutí by získal certifikát o absolvování s platností 5 let – uvedená doba platnosti by byla rozhodující při absolvování výcviku k získání další skupiny řidičského oprávnění. Pokud by dotyčný jedinec absolvoval další zkoušku po více než pěti letech od úspěšného absolutoria kurzu první pomoci, byl by povinen projít zdokonalovacím kurzem v navrhovaném rozsahu 4 hodin (2 hodiny teorie + 2 hodiny praktického výcviku). Uvedená pětiletá lhůta současně koresponduje s termíny periodického doškolování některých skupin řidičů dle Směrnice 2003/59/EC Evropského parlamentu a Rady o základních požadavcích na kvalifikaci a na pravidelné doškolování řidičů.

Návrh nového obsah autolékárničky

Autolékárnička musí obsahovat především dostatek kvalitního obvazového materiálu pro zástavu krvácení, zejména pro vytvoření tlakového obvazu, trojcípý šátek, funkční turniket dostatečné šíře, kvalitní nůžky pro přestřižení pásu, kvalitní resuscitační roušku, gumové rukavice, náplast, zavírací špendlík, jednoduchý srozumitelný a trvanlivý návod k použití – nejlépe formou obrázků s krátkými popisy. Zařazení PVC roušky pro ošetření pneumotoraxu do povinné výbavy autolékárničky je diskutabilní, v zásadě nedoporučujeme, neboť laik pneumotorax obtížně rozpozná.

Dodáváme, že obsah lékárničky není závazně stanoven žádnou mezinárodní normou či dohodou, tedy její obsah je možné pragmaticky určit na základě dlouhodobých praktických poznatků.

Závěr

Závěrem je třeba uvést, že navrhované řešení by umožnilo provést proškolení podstatné části obyvatelstva v zásadách poskytování první pomoci v odpovídajícím rozsahu a způsobem vhodným pro laickou veřejnost. Současně by zajistilo účinné zásahy na místě život ohrožující události před příjezdem odborné lékařské pomoci. Celý návrh je veden snahou dosáhnout žádoucího výsledku maximálně efektivně a ekonomicky. Jeho zavedení do praxe nepředstavuje pro stát žádné náklady, naopak lze očekávat každoroční pozitivní ekonomický dopad v řádu minimálně miliard korun. Je třeba dodat, že uvedené řešení by bylo světově ojedinělé.

Literatura a další zdroje

- Budský R., Kohout P.: TWIST Project Volume 2. AZIN CZ, Praha 2008. ISBN 978-80-254-1234-3
- Bezpečnostní strategie České republiky, Usnesení vlády ČR č. 542 z 10. prosince 2003
- www.cdv.cz, článek "Ekonomické ztráty způsobené nehodovostí v silničním provozu v ČR za rok 2006"

Bc. Roman Budský, BA (Hons) SNP 357/19 460 05 LIBEREC 5 e-mail: budsky.roman@volny.cz

Příspěvek došel do redakce 8. dubna 2008, zrevidovaná verze 13. května 2008

Změny doporučených postupů AHA a ERC pro základní neodkladnou resuscitaci

Anatolij Truhlář^{1, 2,} Vladimír Černý¹

- Univerzita Karlova v Praze, Lékařská fakulta v Hradci Králové, Fakultní nemocnice Hradec Králové, Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny
- ²Zdravotnická záchranná služba Královéhradeckého kraje, Letecká záchranná služba Hradec Králové

Abstrakt

Na základě nejnovějších poznatků přehodnotily odborné společnosti AHA a ERC význam umělého dýchání při neodkladné resuscitaci mimonemocniční náhlé zástavy oběhu vzniklé u dospělého pacienta v přítomnosti svědků. Autoři shrnují recentní změny doporučených postupů pro základní neodkladnou resuscitaci, které s ohledem na patofyziologii nejčastějšího typu srdeční zástavy preferují v některých situacích provádění kontinuálních kompresí hrudníku bez umělého dýchání.

Klíčová slova: resuscitace - kardiopulmonální resuscitace - kardiocerebrální resuscitace - ventilace - zástava oběhu

Abstract

Based on the latest studies, the AHA and the ERC revised the importance of mouth-to-mouth breathing during out-of-hospital cardiopulmonary resuscitation in adults if the event is witnessed. The authors summarize recent changes of the Guidelines for Basic Life Support in that continuous chest compressions without ventilation are preferred in certain situations due to pathophysiology of the most frequent type of cardiac arrest.

Key words: resuscitation - cardiopulmonary resuscitation - cardiocerebral resuscitation - ventilation - cardiac arrest

Úvod

Výsledky kvalitního přežití mimonemocniční náhlé zástavy oběhu (NZO) zůstávají celosvětově na velmi nízké úrovni (6%). Klíčovými determinantami úspěšného klinického výsledku a úvodními články řetězu přežití (chain of survival) jsou:

- 1) časná identifikace NZO svědky události,
- 2) aktivace záchranné služby a
- 3) zahájení základní neodkladné resuscitace (NR).

Za neoddělitelnou součást NR je od 60. let minulého století považováno dýchání z úst do úst a sekvence A-B-C (příp. A-C-B) se stala neměnným dogmatem na desítky dalších let. Správnost tohoto postupu byla potvrzena závěry desítek prací, které srovnávaly přežití nemocných bez poskytnuté pomoci s těmi, kteří byli na místě resuscitováni laiky. Až do 90. let se však nikdo z autorů nepokusil zohlednit patofyziologickou podstatu nejčastějšího typu náhlé zástavy oběhu (NZO), při které nejsou funkce dýchacího systému primárně postiženy, a nezabýval se úlohou kompresí hrudníku a dýchání z úst do úst odděleně.

Soustavné hledání cesty k optimalizaci dodávky kyslíku vitálně důležitým orgánům při NZO přineslo nejprve v experimentu, později i v klinické praxi novou koncepci tzv. resuscitace bez ventilace (cardiac-only resuscitation; compression-only CPR; hands-only CPR; CCR, cardiocerebral resuscitation; CCC-CPR, continuous-chest-compression CPR; top-less CPR). Nové poznatky vycházející z recentních studií byly považovány za natolik závažné, že odborné společnosti American Heart Association (AHA) a European Resuscitation Council (ERC) publikovaly již v letošním roce změny svých doporučení.

Patofyziologické poznámky

Většina mimonemocničních NZO je kardiální etiologie (82,4%). Do vzniku fibrilace komor jsou postižení při vědomí a normoventilují (příp. krátkodobě hyperventilují v důsledku závratě), takže v okamžiku kolapsu je jejich organizmus optimálně saturován kyslíkem. Zahájení umělého dýchání vydechovanou mírně hypoxickou směsí plynů nemůže po dobu několika minut žádným způsobem zvýšit dostupnost kyslíku pro mozkovou kůru, jejíž funkční stav rozhoduje o kvalitě dalšího života. V experimentech na zvířecích modelech byl prokázán pouze pozvolný pokles pO₂ a SpO₂ v prvních 10 až 15 minutách od vzniku fibrilace komor při časném zahájení srdeční masáže. Při zajištění průchodnosti dýchacích cest záklonem hlavy zajišťují nadále reflexní lapavé dechy: gasping (incidence >55% NZO v přítomnosti svědků) a samotné komprese hrudníku (compression-induced ventilation) bazální výměnu dýchacích plynů v plicích, která je slučitelná s kvalitním přežitím.

Dýchání z úst do úst je v úvodu neodkladné resuscitace (NR) kardiální NZO z patofyziologické podstaty nesmyslné a pouze oddaluje transport oxygenované krve k cílovým orgánům (mozku

a myokardu). Technika umělého dýchání je i pro trénované osoby velmi obtížná a přináší sebou rizika (možnost přenosu infekce, aspirace, zhoršení perfúze vitálně důležitými orgány v průběhu resuscitace v důsledku zvýšení nitrohrudního tlaku apod.). Při NR prováděné jedním zachráncem způsobuje dýchání z úst do úst neobhajitelné přerušování kompresí (>16 sekund).

Základní NR je v současnosti prováděna pouze u 27 až 33% nemocných s NZO. Největší bariéru představuje pro laiky nutnost těsného fyzického kontaktu při umělém dýchání, což je většinou odrazuje od poskytnutí jakékoliv pomoci. Svoje "výhody" pak ztrácejí i nemocní s nejlepší prognózou (NZO na podkladě fibrilace komor vzniklá v přítomnosti svědků).

Experimentální a klinické studie

Experimentální výzkumy prováděné v 90. letech 20. století prokázaly, že NR kardiální NZO prováděná kontinuálními kompresemi hrudníku je přinejmenším stejně účinná v porovnání s klasickou kardiopulmonální resuscitací (KPR) v průběhu celých 10 až 13 minut NR pokud je masáž zahájena do 4 až 6 minut od kolapsu.

Zásadní význam kvalitní srdeční masáže poprvé podpořila ERC v doporučených postupech z roku 2005, které předřadily 30 kompresí hrudníku iniciálním umělým vdechům. Změnou poměru komprese:vdechy na 30:2 byl zároveň zvýšen počet kompresí dodaných za 1 minutu a byla kodifikována možnost provádění samotných nepřerušovaných kompresí hrudníku v případech, kdy zachránce nemůže nebo není ochoten provádět umělé dýchání.

Od roku 1997 do současnosti (červen 2008) byly publikovány výsledky 5 klinických studií (Hallstrom, 2000; Waalewijn, 2001; Nagao, 2007; Iwami, 2008; Bohm 2007), které neprokázaly žádný přínos umělého dýchání při NR dospělého pacienta se vznikem NZO v přítomnosti svědků (náhlý neočekávaný kolaps). Na základě těchto prací potvrzujících vysokou účinnost resuscitace bez umělého dýchání byl odborníky vyvinut tlak na okamžitou změnu doporučených postupů pro NR.

Odstranění největší bariéry k zahájení NR svědky události je považováno za jedinou možnou cestu k plošnému zvýšení přežití NZO (call to action), neboť všechny ostatní způsoby (včetně rozšíření automatických externích defibrilátorů) k dosažení tohoto klinického cíle selhaly. Odborné společnosti AHA a ERC určující celosvětově pravidla resuscitační medicíny proto změnily svůj pohled na základní NR ještě před plánovanou změnou Guidelines v roce 2010 a vydaly již v roce 2008 aktualizovaná doporučení pro postup při spatřené NZO kardiální etiologie (tab. 1 a 2).

Pro všechny NZO s podílem asfyxie (děti, tonutí, trauma, intoxikace, obstrukce dýchacích cest, plicní onemocnění, NZO beze svědků) platí nadále doporučení provádět NR střídáním kompresí hrudníku a umělých vdechů v poměru 30:2.

Rozdíl mezi americkými a evropskými změnami v doporučených postupech pro neodkladnou resuscitaci je způsoben mírně odlišným názorem ERC na rozhodnutí opustit defini-

tivně umělé dýchání při resuscitaci všech kardiálních NZO. Evropská rada pro resuscitaci postupuje podstatně opatrněji než odborníci v USA a má k tomu následující důvody:

- Všechny dosud publikované studie byly observační a nekontrolované. Proto může být stále platná varianta, že klasická KPR s dýcháním je účinnějším postupem.
- 2) V současné době probíhá s přípravou nových Guidelines 2010 rozsáhlá analýza nejrůznějších terapeutických postupů. Proto je považováno za vhodnější počkat až na dokončení tohoto procesu.
- 3) Guidelines 2005 zvýšily změnou poměru kompresí a dýchání z 15:2 na 30:2 celkový počet kompresí za minutu. Žádná z prací nesrovnávala kontinuální komprese vůči nově používanému poměru 30:2.
- 4) Doba implementace změn v Guidelines do praxe trvá déle než dva roky. Proto je kontraproduktivní měnit stávající doporučení z roku 2005, která jsou v současné době stále ještě uváděna do praxe.
- 5) V Evropě je ochota laiků pomoci vyšší než v USA. Proto není na místě taková obava z nechuti svědků zahájit v případě potřeby neodkladnou resuscitaci.
- 6) Existuje velká obava z neschopnosti laiků odlišit situace, kdy je umělé dýchání za všech okolností nezbytné (nekardiální NZO, protrahovaná resuscitace apod.).

Tab. 1: Doporučení AHA 2008

Svědci náhlého kolapsu u dospělé osoby by měli alespoň okamžitě přivolat záchrannou službu a zahájit kvalitní, dostatečně rychlé a hluboké komprese hrudníku s jejich minimálním přerušováním (třída I).

Svědci NZO bez výcviku v NR by měli provádět samotné nepřerušované komprese hrudníku až do použití AED nebo příjezdu záchranné služby (třída IIa).

Svědci NZO spolehlivě vycvičení v provádění NR včetně umělého dýchání mohou resuscitovat střídáním kompresí hrudníku a umělých vdechů v poměru 30:2 (třída IIa) nebo provádět samotné nepřerušované komprese hrudníku (třída IIa).

Pokud si svědci NZO vycvičení v NR nejsou jisti svoji schopností provádět kvalitně konvenční NR s umělým dýcháním a minimálním přerušováním masáže, měli by provádět pouze nepřerušované komprese hrudníku (třída IIa).

Tab. 2: Doporučení ERC 2008

Svědci NZO vycvičení v NR by měli po spatření náhlého kolapsu u dospělé osoby ihned zahájit NR střídáním kompresí hrudníku a umělých vdechů v poměru 30:2 s minimálním přerušováním kompresí. Ostatní svědci příhody by měli současně přivolat záchrannou službu.

Laici bez výcviku v NR a všichni, kteří nechtějí nebo nemohou provádět dýchání z úst do úst, mohou použít alternativní postup: nepřerušované komprese hrudníku frekvencí 100/min.

Pro telefonicky asistovanou NR prováděnou neškolenými laiky je preferována instrukce k zahájení samotných kompresí hrudníku a pokračování v nepřerušovaných kompresích hrudníku až do příjezdu záchranné služby.

Závěr

Provádění kontinuálních kompresí hrudníku je dnes považováno za optimální postup v případech, kdy zachránce nemůže nebo není ochoten provádět umělé dýchání. Nejvhodnějším postupem je také v případě resuscitace prováděné neškolenými laiky a v případě telefonicky asistované NR u dospělého pacienta s kardiální NZO (náhlý a neočekávaný kolaps).

Při výuce první pomoci musí být zdůrazňována možnost použití zjednodušené techniky NR jako účinného alternativního postupu, neboť povědomí laické i odborné veřejnosti o zásadním významu kontinuálních kompresí hrudníku není dostatečné. Velkou výzvou pro laickou veřejnost a operátory tísňových linek zůstane potřeba odlišit NZO kardiální etiologie od ostatních, při nichž bude ventilační podpora nadále nezbytná.

Shromažďování důkazů pro změnu doporučených postupů je pro experty v oblasti resuscitace náročným úkolem, při němž musí čelit řadě etických a medicínských problémů. Pouze čas ukáže, zda současná inovace doporučení ovlivní tolik očekávanou změnu v přežívání srdeční zástavy mimo nemocnici.

Literatura

- White RD, Sayre MR, Berg RA, et al. Hands-Only (Compression-Only) CPR: A Call to Action for Bystander Response to Adults Who Experience Out-of-Hospital Sudden Cardiac Arrest.
 A Science Advisory for the Public from the AHA Emergency Cardiovascular Care Committee. Circulation. 2008 Mar 31 [Epub ahead of print]
- 2. Koster RW, Bossaert LL, Nolan JP, Zideman D, on behalf of the Board of the ERC. Advisory statement of the European Resuscitation Council on Basic Life Suppport. Available online at http://www.erc.edu/index.php/docLibrary/en/viewDoc/775/3/
- Becker LB, Berg RA, Pepe PE et al. A reappraisal of mouth-tomouth ventilation during bystander-initiated cardiopulmonary resuscitation. A statement for healthcare professionals from the Ventilation Working Group of the Basic Life Support and Pediatric Life Support Subcommittees, American Heart Association. Resuscitation 1997;35:189-201.
- 4. Ewy GA. Cardicerebral resuscitation: The new cardiopulmonary resuscitation. Circuation 2005;111:2134-2142.
- Nolan JP, Hazinski MF, Steen PA, Becker LB. Controversial Topics from the 2005 International Concensus Conference on cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care science with treatment recommendations. Resuscitation 2005;67:175-179.
- SOS-KANTO study group. Cardiopulmonary resuscitation by bystanders with chest compression only (SOS-KANTO): an observational study. The Lancet 2007;369:920-926.
- Berg RA, Kern KB, Sanders AB, Otto CW, Hilwig RW, Ewy GA. Bystander cardiopulmonary resuscitation. Is ventilation necessary? Circulation 1993;88:1907-1915.
- 8. Kern KB. Cardiopulmonary resuscitation without ventilation. Crit Care Med 2000;28(11 Suppl):N186-N189.

Další literatura k dispozici u autorů.

Práce byla podpořena výzkumným záměrem MZO 00179906.

MUDr. Anatolij Truhlář Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny Fakultní nemocnice Hradec Králové Sokolská 581 500 05 Hradec Králové e-mail: ATruhlar@seznam.cz

Příspěvek došel do redakce 21. června 2008

Poměr ceny a přínosu posílení sítě stanovišť – souhrnná informace ze závěrečné zprávy z analýzy důsledků změny standardů odezvy ve Velké Británii 1996 – 2001

Souhrn a překlad: Ondřej Franěk

ZZS HMP-ÚSZS

Abstrakt

V roce 1995 byl ve Velké Británii přijat program, mj. sledující zkrácení doby odezvy záchranné služby. Při zpětném vyhodnocení osudu pacientů z let 1996 – 2001 mělo zkrácení časů odezvy pravděpodobně pozitivní dopad na některé individuální pacienty (zejména s NZO) a nelze přehlédnout ani vlivy typu zkrácení období strachu, utrpení při bolesti apod. Z celkového hlediska nicméně nemělo žádný objektivně měřitelný vliv na outcome pacientů. Autoři studie doporučují, aby se napříště věnovala větší pozornost spíše než časům odezvy lepšímu směrování péče a zvýšení klinické úrovně.

Klíčová slova: odezva záchranné služby – outcome – náhlá zástava oběhu – poměr ceny a přínosu

Abstract

In 2005, the NHS in Great Britain adopted new performance targets for ambulance services, which included better time performance standards. Between 1996 and 2001 patient's outcome data were evaluated. Better performance targets have an importance for individual patients, especially those with cardiac arrests, but in general, no influence to mortality and/or morbidity was found. Authors recommended focusing further effort to improve clinical practice and patients' directing.

Key words: response times - patients' outcome - cardiac arrest - ambulance service performance

Diskuze o povinném či nepovinném stanovení doby odezvy záchranné služby jsou jedním z oblíbených témat, mimo jiné i v souvislosti s přípravami nového zákona o záchranné službě. Podle stávajících totiž na jednu stranu není nejméně 1/3 území ČR dostupná do vyhláškou požadovaných 15 minut, na druhé straně je jasné, že jde o území s řidším osídlením a jejich důsledné "dokrytí" novými stanovišti a výjezdovými skupinami by si vyžádalo extrémní finanční zdroje.

Podobný problém řeší ve Velké Británii, byť zde je požadavek dostupnost definovaný poněkud sofistikovaněji, v závislosti na závažnosti události.

V souladu s protokolem jsou zde události tříděny do tří kategorií naléhavosti (A-C).

V roce 1995 byl na úrovni Ministerstva zdravotnictví (ve Velké Británii je veřejné zdravotnictví řízeno centrálně a zdravotnická zařízení včetně záchranných služeb jsou státní) přijat národní program, definující nové cíle pro kvalitu záchranných služeb. Tento program mimo jiné uložil dosáhnout do roku 2001 následujících parametrů odezvy:

Události kategorie A: v 90% do 8 minut;

Události kategorie B: v 95% událostí do 14 minut ve městech a do 19 minut mimo města;

Události kategorie C: bez konkrétního limitu, ale odezva v "přiměřené" době.

Pro zajímavost:

- jako události kategorie A je klasifikováno cca 33% – 40%
 všech událostí řešených záchrannou službou (např. London

- Ambulance Service uvádí ve své výroční zprávě za rok 2007 podíl událostí kategorie A na 36%)
- předchozí norma z roku 1974 neuvažovala priority a stanovila požadavek všeobecné dostupnosti v 50% do 8 minut a v 95% do 14 resp. 19 minut.

Ruku v ruce s definicí této systémové změny by však v "civilizované společnosti" měl existovat mechanismus zpětné vazby, který na základě objektivních dat umožní danou změnu zhodnotit.

Tak tomu bylo i v tomto případě. Zpracováním komplexní analýzy přínosu a nákladů bylo pověřeno Centrum pro lékařský výzkum při univerzitě v Sheffieldu, které k tomuto problému vydalo v roce 2006 téměř stostránkovou závěrečnou zprávu.

Centrum analyzovalo v letech 1996 – 2001 výjezdy 4 vybraných záchranných služeb, představujících statistický model celého systému. Byla analyzována činnost jedné služby z velké městské aglomerace, jedné služby z velkého města obklopeného méně osídlenými oblastmi a dvou služeb venkovského charakteru. Celkem vybrané služby zajišťují území o rozloze 2957 čtverečních mil (7659 km², tj. cca 1/10 území ČR) s 6,5 milióny obyvatel (cca 65% ČR). Všechny záchranné služby požívají formalizovaný systém pro příjem tísňové výzvy, a to buď AMPDS (Advanced Medical Priority Dispatch System), nebo CBD (Criteria Based Dispatch).

Během studie bylo podle specifického postupu vybráno a hodnoceno zhruba 1000 událostí kategorie A za rok u každé ze čtyř sledovaných služeb, tedy za pět let celkem 20 347 událostí. Část záznamů musela být vyřazena (např. marné výjezdy), a tak bylo do studie zařazeno celkem 17 950 událostí.

U 14 993 pacientů se podařilo dohledat i záznamy o klinickém vyšetření a závěru z příslušného oddělení akutního příjmu (Accident and Emergency – A+E).

Studie konstatuje, že během sledované doby došlo ke značnému zvýšení počtu mobilních prostředků, ale také k významným změnám v organizaci práce a zlepšení technického zázemí (lepší komunikační prostředky, satelitní sledování vozidel apod.), ale stanoveného cíle nebylo dosaženo – podíl událostí kategorie A s dobou odezvy do 8 minut se během sledované doby zvýšil z 47% na 60%.

Z hlavních závěrů studie:

- Převážnou část pacientů tvoří starší lidé (střední věk 57 let), většinou muži (59%), největší skupinu tvoří pacienti s potížemi kardiálního charakteru (25%).
- Identifikace život ohrožujících stavů je nedostatečná, 40% pacientů nemuselo být po vyšetření na A+E vůbec přijato do nemocnice.
- Z celkového pohledu z hospitalizovaných pacientů zemřelo v nemocnici v roce 1996 16,3% a v roce 2001 16,7%. Ani při analýze zohledňující další známé vlivy jako doba příhody, závažnost stavu apod. nebyl nalezen žádný významný rozdíl. Tento výsledek není překvapující, pokud vezmeme v úvahu poměrně nízký posun v počtu "rychleji dosažených" pacientů. Proto byly provedeny další analýzy, srovnávající osud pacientů v závislosti na konkrétních časech odezvy.
- Kratší doba odezvy byla spojena a významným zlepšením naděje na přežití do přijetí do nemocnice, a to zejména tehdy, pokud byla doba odezvy kratší, než 4 minuty.
- Kratší doba odezvy byla spojena s významným zvýšením naděje na přežití do propuštění z nemocnice u pacientů s náhlou zástavou oběhu (NZO), ke které došlo před příjezdem záchranné služby, a to zhruba 19% na 1 minutu zkrácení dojezdové doby. Všeobecná sekundární úspěšnost resuscitací byla ale velmi nízká (cca 1,8%)
- Nebyla nalezena žádná spojitost mezi dobou odezvy a výsledkem u jiných podskupin pacientů, jako např. u pacientů s úrazem, závažným krvácením nebo dušením.
- Náklady na zlepšení počtu dojezdů do 8 minut dosáhly v průměru 37.000 liber ročně na každý procentní bod zlepšení, ale s ohledem na ne zcela přesně definovanou metodiku směru dat autoři tento parametr doporučují hodnotit s maximální rezervovaností.
- Daleko větší rozdíly, než je celkový posun v průběhu sledovaného období, jsou prakticky ve všech parametrech mezi jednotlivými sledovanými záchrannými službami.

Závěr:

Zkrácení časů odezvy mělo pravděpodobně pozitivní dopad na některé individuální pacienty (zejména s NZO) a nelze přehlédnout ani vlivy typu zkrácení období strachu, utrpení při bolesti apod. Z celkového hlediska nicméně nemělo žádný objektivně měřitelný vliv na outcome pacientů. Pro velmi nejasné parametry výpočtu nelze stanovit, nakolik se investované peníze ekonomicky "vyplatí".

Autoři studie doporučují, aby se napříště větší pozornost spíše než časům odezvy věnovala lepšímu směrování péče a zvýšení klinické úrovně.

Poznámka:

Studie obsahuje řadu analýz závislosti nejrůznějších parametrů, ale také popis jednotlivých systémů záchranných služeb a kroků, které byly ve sledovaném období provedeny s cílem dosáhnout stanovený cíl. některé tyto kroky by mohly být inspirující i v našich podmínkách:

Některé metody, použité sledovanými službami pro posílení kapacity systému a zkrácení dojezdových časů:

- 1. posílení systému
 - zavedení "rapid response vehicles" (RRV)
 - zapojení "first responderů", zapojení supervizorů a managementu do systému first responderů
- 2. lepší využití stávajících zdrojů
 - restrukturalizace služby a uvolnění finančních zdrojů pro posílení počtu vozidel a zaměstnanců
 - systémy pro efektivnější plánování nasazení zdrojů (vozů a posádek)
 - změny v systému údržby vozidel, mobilní dílny
 - sofistikované metody predikce místa výskytu události a dynamická alokace zdrojů (posádky v terénu přesunující se podle pravděpodobnosti výskytu další události na "hot spot" resp. "standy points" – předdefinovaná vyčkávací místa v terénu)
 - zavedení nových procesů pro příjem tísňové výzvy s cílem lepší stratifikace naléhavosti událostí
 - monitorování prostojů při předávání pacientů a odstranění zbytečných ztrát
 - předávání událostí kategorie C jiným službám ("zdravotní taxi", GP, NHS direct a další služby apod.), případně transport těchto pacientů do bližšího ambulantního zařízení místo na A+E
 - pravidelný audit časů odezvy u událostí kategorie A
 - výcvik v rámci doby služby
 - využívání základen ostatních tísňových služeb k posílení sítě stanovišť
- 3. nové technologie
 - lokalizace vozidel
 - identifikace polohy volajícího
 - datové přenosy do vozidel
 - počítačová podpora příjmu tísňové výzvy
 - "pre-allert" výzva posádce ještě před dokončením příjmu výzvy s doplněním informací během cesty

Literatura:

- Turner J. a spol. The cost and benefits of changing ambulance service response time performance standards. Final report, May 2006. Medical Care research Unit, Schoul of Helath and related research University of Sheffield, online na http://www.shef.ac.uk, cit. 1.5.2008
- 2. London ambulance service Annual report 2006/2007, online na http://www.londonambulance.nhs.uk, cit. 5. 6. 2008

Souhrn a překlad: MUDr. Ondřej Franěk ZZS HMP – ÚSZS Korunní 98 101 00 Praha 10 e-mail: ondrej franek @zzshmp.cz

Příspěvek došel do redakce 6. června 2008, zrevidovaná verze 17. června 2008

Synkopy v prednemocničnej neodkladnej starostlivosti

Táňa Bulíková

Life Star Emergency, s.r.o., Limbach

Abstrakt

Každý lekár záchrannej služby je opakovane konfrontovaný s rôznymi kvantitatívnymi poruchami vedomia u pacientov každej vekovej kategórie. Náhle tranzitórne bezvedomie si vyžaduje v prvom kontakte dôkladnú anamnézu a starostlivé fyzikálne vyšetrenie, na podklade ktorých je možné vo viac ako 50% prípadov vysloviť príčinu prechodnej straty vedomia. Náhla strata vedomia spojená s pádom býva pre laika veľmi dramatická, vo väčšine prípadov sa však jedná o nezávažné synkopy nekardiogénneho pôvodu, zvané tiež "mdloba, kolaps", ktoré nevyžadujú urgentnú liečbu. Na druhej strane srdcové synkopy, postihujúce viac staršiu populáciu, sú menej časté (18%), avšak majú podstatne horšiu prognózu. Nepoznané a neliečené môžu končiť náhlou smrťou. Jedná sa najmä o synkopy primárne podmienené arytmiami, tvoria 14% všetkých synkopálnych stavov a majú najvyššiu mortalitu.

Práca je zameraná na včasnú diagnostiku kardiálnych synkop, zvlášť arytmogénne podmienených. Cieľom je identifikovať chorých s arytmiou už pri prvej epizóde synkopy, čím sa zvyšuje ich šanca na prežitie, pretože mnohé arytmie sa dajú liečiť efektívne a často aj kauzálne.

Tam, kde je podozrenie na kardiogénny pôvod synkopy, smerovať pacienta na kardiologické pracovisko za účelom dodiagnostikovania a voľby trvalej liečby. Ak nie je možné v teréne vylúčiť kardiálnu synkopu, je nutné interné konzílium.

Klíčová slova: synkopa – arytmia

Abstract

Every emergency physician is facing various causes of unconsciousness in all age categories of patients. In the case of immediate transient uncousciousness a detailed case history and physical examination is necessary and leads in more than 50% to identification of the cause. Most of the cases in spite of its dramatic potential for bystanders are not of the cardiac origin and they need not an urgent treatment. Cardiac syncopes which are more common in older patients are less frequent (18%) but more severe. In case of a wrong diagnosis and/or treatment they can be fatal and can lead to sudden cardiac death. Most of the cases are caused by dysrhythmias (14%) with the highest mortality. This paper deals with early diagnostics of syncopes of cardiac origin. The aim is to identify the first presentation of the disease which can improve the outcome of patients as some of the dysrhytmias can be effectively treated. In case of supposed cardiac origin of the syncope the patient should be transported to cardiological department for further treatment. If the cardiac origin cannot be excluded in the prehospital settings examination by internal medicine specialist is necessary.

Key words: syncope - dysrhytmias

Úvod

Synkopa je prechodná, krátkodobá strata vedomia so spontánnou úpravou. Vzniká náhle v dôsledku nedostatočného prietoku krvi mozgom. Je veľa príčin, ktoré vedú k synkope, avšak všetky synkopy majú spoločného menovateľa, ktorým je pokles prietoku krvi mozgom na menej ako polovicu oproti norme (pod 25ml/100g/min). Rovnako zastavenie krvného prietoku mozgom na 6 – 8 sekúnd, alebo pokles systolického krvného tlaku pod 60 mmHg vedú k bezvedomiu.

Poznámka: Kolaps, z latinčiny colapsus (collábí = klesať), je náhle ochabnutie, zrútenie, mdloba. Kolaps je všeobecnejší termín ako synkopa.

Výskyt synkopy v bežnej populácii sa odhaduje na 3%. V Bratislavskom kraji výjazdy ku kolapsovým stavom sú v priemere od 4 – 18%. Synkopa sa vyskytuje vo všetkých vekových skupinách, najviac však u dospelej populácie. U mladých skôr nekardiálne synkopy, s pribúdajúcim vekom skôr kardiálne. U detí je výskyt synkop približne 0,1%. So stúpajúcim vekom je výskyt synkopy väčší aj preto, lebo u starších pacientov sú častejšie ochorenia srdca, arytmie, vazomotorická instabilita, polyneuropatia a úžívanie rôznych liekov.

25% populácie má synkopu aspoň raz v živote, pričom skoro u každého druhého dôjde k recidíve. Vačšinou sa jedná o nekardiogénne synkopy, ktoré sú menej závažné, hoci vyzerajú dra-

maticky, kým srdcové synkopy sú menej časté (18%), ale môžu končiť náhlou smrťou, ak zostanú nepoznané a neliečené.

Najväčšiu mortalitu majú synkopy primárne podmienené arytmiou (14%). Prognosticky je delenie synkop do troch hlavných kategórií: 1) kardiálne synkopy, 2) nekardiálne, 3) synkopy nejasného pôvodu (viď. Tab.1).

Klinické prejavy

- Vazovagálna synkopa ide s poklesom TK a poklesom srdcovej frekvencie (Typ 1 zmiešaný), alebo s bradykardiou pod 40/min (Typ 2 kardioinhibičný), alebo s poklesom TK pod 60 mmHg bez poklesu srdcovej frekvencie (Typ 3 vazodepresorický). Spúšťacím mechanizmom sú často negatívne emočné podnety (pohlad na krv, strach, intenzívna bolesť), odpoveď oraganizmu tak pripomína "mŕtveho chrobáka". Nikdy nevznikne pri práci, ani v horizontálnej polohe, sú úvodné varovné príznaky: neostré videnie, zívanie, zblednutie (nikdy nie cyanóza), potenie, slabosť. Bezvedomie netrvá dlhšie ako 20 sekúnd, po návrate k vedomiu je väčšina pacientov plne orientovaných bez retrográdnej amnézie (s výnimkou starších pacientov). Test na naklonenej rovine (headup tilt test) je vysoko špecifický pre vazovagálnu synkopu.
- Hypersenzitivita karotického sínusu tlak na karotický sínus vedie buď k asystólii nad 3 sekundy, poklesu TK, alebo

Tab.1: Rozdelenie synkop podľa etiológie

	Reflexné ■ vazovagálna synkopa 18 (8-37)%
Nekardiogénny pôvod (väčšina synkop, nezanechávajú následky)	Iné reflexné: ■ hypersenzitivita sínus karotikus 1 (0-4)% ■ mikčné, defekačné, tusigénne, prehĺtanie studených tekutín 5 (1-8)%
	Synkopa pri ortostatickej hypotenzii hypovolémia – hnačky, vracanie, krvácanie dilatácia venózna, arter. – postprandiálna, teplo, vazodilatanciá 3 (1-7)% autonómna insuficiencia, periférna neuropatia 8(4-10)%
	Iné nekardiálne ■ neurologická 10 (3-32)% ■ psychiatrická 2 (1-7) %
Kardiogénny pôvod (závažné !!!)	Kardiálne synkopy (18%) ■ arytmie 14 (4-38) % – brady/tachy, porucha KS ■ štrukturálne ochorenia srdca a ciev – stenóza Ao, disekcia Ao, chlopňové chyby, AIM, kardiomyopatie, pľ. embólia 4(1-8)%
Nejasný pôvod	34 (13-41)%

V zátvorke je uvedený odhad priemernej prevalencie v percentách a jej rozsah

oboje. Vzniká napr. pri nosení úzkych límcov, záklone hlavy (vešanie prádla, malovanie stropu), rotácii hlavy (cúvanie autom).

- Mikčná synkopa u starších mužov, ktorí v noci vstanú z postele a vo vertikálnej polohe močia.
- Defekačná a tusigénna synkopa (alteruje venózny návrat pri zvýšenom intratorakálnom a antraabdominálnom tlaku) napr. synkopa u trúbkarov.
- Synkopa pri prehĺtaní studených nápojov podráždením vagu.
- Synkopa pri ortostatickej hypotenzii je definovaná ako pokles systolického TK do 3 minút po postavení o viac ako 20 mmHg, s tým, že syst.TK väčšinou klesá pod 80 mmHg. Vzniká vždy v stoji, alebo náhlej zmene polohy z ľahu do sedu. K rozvoju môže viesť dlhé státie, teplo, hypovolémia, dehydratácia, tehotenstvo, vazodilatanciá (BB, antihypertenzíva), polyneuropatie u diabetikov.
- Synkopy pri cerebro vaskulárnych ochoreniach: AS mozgu, TIA býva súčasne neurologická symptomatológia, VB insuficiencii.
- Kardiálna synkopa (príčiny viď. Tab.2)

Tab. 2: Najčastejšie príčiny srdcových synkop

Arvtmie

- Dysfunkcia sínusového uzla Syndróm chorého sínusu (brady/tachy)
- Poruchy AV prevodu AV blokáda 2.st. Mobitz II, AV blokáda 3.st.
- Paroxyzmálne SVT, deblokovaný flatter predsiení (s prevodom 1:1)
- Komorové tachykardie mono, polytopné
 - Torsade de pointes (TdP)
- Vrodené poruchy prevodového aparátu
- syndróm dlhého QT, Brugadov syndróm
- Porucha funkcie KS, pacemakerový syndróm

Strukturálne ochorenie srdca

- Aortálna, mitrálna stenóza
- AIM
- Hypertrofická kardiomyopatia
 - Disekcia aorty§ Pľúcna embólia

Na **srdcovú synkopu** myslíme, ak došlo k strate vedomia v ležiacej polohe (alebo v každej polohe), pri námahe, palpitácie predchádzali synkope (arytmie) a je v anamnéze organické ochorenie srdca. Bývajú prítomné EKG abnormality:

- elevantná sinusová bradykardia (menej ako 40/min),
- poruchy AV prevodu,
- predĺžený interval QT,
- široké QRS (viac 0,12s), pravoramienkový blok s eleváciami ST V1-V3
- tachyarytmia supraventrikulárna (úzke QRS) s fr > 180/min, komorové tachykardie

Poznámka: EKG môže byť normálne v čase keď prídeme, ak nastala spontánna úprava (napr.: intermitentná AV blokáda). Stretávame sa aj s výraznou sínusovou bradykardiou náhodne pri inom vyšetrení, ak je asymptomatická, nemá žiadny morbi/mortalitný dopad. Týka sa to trénovaných ľudí, kde kľudová frekvencia klesá aj pod 40/min v bdelom stave.

Diferenciálna diagnostika

K prechodnej strate vedomia môžu viesť i stavy spojené s nedostatočným prívodom živín pre metabolizmus mozgu (napr. hypoglykémia), kedy býva mozgová perfúzia zachovaná.

Pri **hypoglykémii** nenastane spontánny návrat k vedomiu bez liečby glukózou, stav naopak progreduje do hlbokého bezvedomia.

Podobne sa môže ako synkopa manifestovať i epilepsia alebo psychiatrické ochorenie.

Počas synkopy môžu byť svalové kŕče, pre ktoré býva mylné podozrenie na epileptický záchvat. Diferenciálnu diagnostiku synkopy a **epilepsie** znázorňuje tabuľka 3.

Tab. 3: Diferenciálna diagnostika synkopy a epilepsie

Synkopa	Epileptický záchvat
spontánny rýchly návrat k vedomiu (do 20s) myoklonické zášklby, arytmické, multifokálne nie je typický vývoj tonicko–klonických kŕčov zášklby idú s odstupom až po strate vedomia	dlhšie bezvedomie (3–5min) typický vývoj tonicko–klonických kŕčov rytmické klonické zášklby strata vedomia a následne opistotonus, kŕče
nie je pohryzený jazyk	môže byť pohryzený jazyk, generalizované bolesti svalov, bolesť hlavy
po návrate vedomia ihneď plná orientácia	preberá sa k vedomiu pomaly, po návrate vedomia pretrváva dezorientácia, zmätenosť

Poznámka:

Močová inkontinencia a retrográdna amnézia tradične spájané s epileptickým záchvatom nemajú v diferenciálnej diagnostike hodnotu, objavujú sa aj u synkopy, retrográdna amnézia je častá u starších pacientov po synkope. Na druhej strane aj epileptik môže mať srdcovú synkopu. V posledných rokoch sa množia správy o výskyte náhleho úmrtia epileptikov v dôsledku arytmie (SUDEP-Sudden Unexpected Death in Epilepsy). Epileptici liečení viecerými antiepileptikami predisponujú k fatálnym bradyarytmiám. Incidencia náhlych úmrtí epileptikov v kontexte s arytmiou je 1,35/1000 pacientov/rok.

Diagnóza

Lekár RZP obyčajne zastihne pacienta už pri vedomí.

Anamnéza, fyzikálne vyšetrenie vrátane orientačného neurologického vyšetrenia a merania TK v stoji sú kľúčové, lebo už na ich základe je možné určiť potenciálnu príčinu

neurologického vyšetrenia a merania TK v stoji sú kľúčové, lebo už na ich základe je možné určiť potenciálnu príčinu synkopy až v 50% prípadov. Štandardné ekg odhalí EKG abnormality. Diagnostický algoritmus znázorňuje tab. 4.

Tab. 4: Iniciálne zhodnotenie pacienta so synkopou

- starostlivá anamnéza od pacienta a svedkov o detailných okolnostiach vzniku, priebehu a terminácie synkopy
- fyzikálne vyšetrenie vrátane TK v ortostáze
- orientačné neurologické vyšetrenie (šija, lateralizácia)
- EKG 12 zvodové, na zachytenie arytmie postačí aj 3 -zvodové

Anamnéza

- posturálne symptómy (vazovagálna, ortostatická)
- námahovo viazané symptómy (arytmie, organické ochorenie srdca)
- palpitácie (arytmie)
- súvislosť straty vedomia s aktivitami (močenie, kašel, studené nápoje) reflexná synkopa
- organické ochorenie srdca
- lieková anamnéza (proarytmogénny, bradykardizujúci, hypotenzívny účinok liekov)
- kŕče so stratou vedomia, cyanózou, pohryzením jazyka, následne ospalosť, dezorientácia alebo protrahované bezvedomie (epilepsia)
- vek u mladších skôr reflexné synkopy, ale myslieť na srdcovú synkopu – srdcové vady, preexcitačný syndróm, syndóm predĺženého QT

- u starších skôr srdcová synkopa a ortostatická synkopa navodená liekmi (vazodilatancá)
- menej ako 3 epizódy pravdepodobne malígne synkopy, život skracujúce
- viac ako 3 epizódy benígne, pretrvávajúci problém

Fyzikálne vyšetrenie

- známky K-V ochorenia, TK merať aj v stoji
- orientačné neurologické vyšetrenie
- vylúčiť sekundárne zranenia

EKG abnormality

- bradykardia menej ako 40/min,
- poruchy AV prevodu,
- predĺžené QT,
- paroxyzmálne tachykardie supraventrikulárne, komorové
- porucha KS, ktorá sa prejaví pauzou

Liečba:

1. Reflexné a ortostatické synkopy

Medikamentózna liečba nie je väčšinou potrebná, ale je možné podať tonikum:

- Coffeinum 50 100 mg i.v., 100-250 mg i.m, Vasoxin, Gutron, CaCl2 a pod.,
- podľa potreby doplniť objem 0,9% NaCl.
- poučiť pacienta o prevencii viď tab.5.

Tab. 5: Režimové opatrenia u synkop reflexnej etiológie a pri ortostatickej hypotenzii

Zväčšiť intravaskulárny objem

- pitný režim príjem tekutín 2 2,5 1 /deň
- dostatočný príjem soli 10 20 g/deň max. 1 2 dni, nie však u hypertonika

Manévre na zvýšenie venózneho návratu a TK

 predklon, drep, pri dlhšom státí napínať lýtkové a stehnové svaly

Jedlo rozdeliť do menších a častejších dávok Obmedziť brušný lis, močiť v sede

Pozvolná vertikalizácia, cez polohu v sede

U ortostatickej hypotenzii vysoké elastické pančuchy na DK

2. Synkopy podmienené arytmiami

Závažné arytmie stabilizovať na mieste: zaistiť i.v. linku, kyslík maskou, ekg monitoring, pripravení na KPR

2a: Liečba bradyarytmie:

- Atropín 0,5 mg i.v. do celkovej d.3 mg
- Adrenalín v inf 2–10 mikrog/min
- alternatívne: Dopamín v inf, Syntophillin, Isoprenalin v inf,
- Glucagón pri predávkovaní ß a Ca blokátormi
- Nestabilný pacient s bradykardiou > transkutánna kardiostimulácia (TKS)

2b: Liečba tachyarytmie – postup podľa toho, či sa jedná o supraventrikulárnu alebo komorovú tachykardiu, pri pochybnostiach liečiť ako komorovú – amiodaron 300 mg i.v. počas 20-60 min, potom 900 mg/24 hod. Ak je pacient nestabilný a stav sa zhoršuje, pokus o synchronizovanú kardioverziu (SKV 200 J mono /120-150 J bifáz).

Pri predĺženom QT vysadiť liek a nepodávať tie, čo predlžujú QT! Cave: Cordarone!

Záver:

Ak nie je možné vylúčiť srdcovú synkopu, je potrebné interné konzílium. Synkopy arytmickej genézy, zvlášť s recidívami, patria na špecializované pracoviská, kde sú možnosti trvalej liečby kardiostimulátorom, kardioverterom, katétrovou abláciou.

Literatúra:

 Bergfeldt, L.: Differential diagnosis of cardiogenic syncope and seizure disorders. Heart, 89, 2003, s.353-358.

- Dobiáš, V.: Urgentná zdravotná starostlivosť, Osveta 2006, Martin, s.67-70, ISBN 80-8063-214-6.
- Kolektív autorov: Neurologie 2005, Triton s.r.o.2005 Praha (Bušek P. Diferenciální diagnostika epilepsie a synkopy) s.227-241, ISBN 80-7254-613-9.
- Kuba R., Kara T., Brázdil M. et al: Neurokardiogénní synkopa

 interiktální a iktální EEG studie. Česká a Slovenská neurologie a neurochirurgie, brezen 2001. s.100-109.
- 5. Mitro, P.: Diferenciálna diagnostika synkopálnych stavov. Via practica, 2006, roč.3 (6): 301-304, ISSN 1336-4790.
- Hatala R.: Klinický význam arytmií v diagnostickom zhodnotení synkopálnych stavov – kardiologicko – neurologické implikácie. Neurológia pre prax 2005, ročník 6 (2): s.102-107, ISSN 1335-9592.
- 7. Rumm Morag, MD: 2006, Syncope, Special Aspects Of Emergency Medicine, July 13 2006, Dostupné na internete: http://www.emedicine.com
- Odborné usmernenie MZ ČR. Doporučené postupy pro praktické lékaře.Projekt MZ ČR zpracovaný ČLS JEP, Reg.č.o./112/066, 2001.
- 9. ERC Guidelines 2005, Dostupné na internete: http://www.erc.edu
- ILCOR, ERC 2005 International Consensus Conference, Resuscitation 67, 2005, Dostupné na internete: http://www.c2005.org
- 11. www.escardio.org v sekcii "Knowledge Centre" Guidelines and Scientific Statements

MUDr. Táňa Bulíková Gazdovský rad 13 931 01 Šamorín Slovenská republika e-mail: bulikova@mail.t-com.sk

Příspěvek došel do redakce 20. dubna 2008

Cardiac arrest after consuming guarana

Sladjana Andjelic

Institute for Emergency Medical Care, Belgrade, Serbia

Abstrakt

Many people have a misleading notion that all herbs and foods, being considered as natural, are necessarily safe. This might not be true in all cases. If herbs and foods are interactivelly taken, this might result in alarming cosequences. Some dietary components increase the risk of side effects. Theophylline, a medication administerded for asthma treatment, contains xantines, found also in tea, chocolate and other sources likewise. Consuming large amounts of these substances while taking theophylline increases the risk of drug toxicity. A seventeen-year-old young man with pre-existing asthma, indiced ventricular fibrillation after having consumed a natural energy guarana drink containing a high concentration of caffeine.

Klíčová slova: natural – energy guarana – caffeine – theophylline – interaction – drug toxicity

Introduction

At the beginning of a new era chemistry as a science offers us a variety of possibilities of improving our lifestyle and broaden the way of thinking accordingly. Limitations referring medicine, doping and toxicology are gradually vanishing and toxicology commences to unadvertently appear within the spheres where it is so often to be expected, that is, dietary (1). Energy drinks, consisting of vitamin coctails, caffeine or exotic substances such as guarana or taurine, might be considered kinds of drugs. The underlying concern is the fact that there is an increasing number of consumers at significant job positions. The same consumers are prone to consume these drinks, known as strong stimulants, with a view to relieving tiredness efficiently, decreasing stress or need for sleep. Striving for excellent results, even the sportsmen, the incarnation

of good health, are liable to consume the same drink. This energy drink is popular for its very content – high level of coffeine (2-3) higher level that in tea or coffee) and taurine, which indices nervous system, concentration, stamina and endurance. Apart from caffeine, it contains active substances such as teophyline, teobromine and saponine (2). Saponin is the reason for a prolonged guarana effect. Theophylline is a stronger stimulant than caffeine and it is found in smaller amounts in the seed than caffeine. The guarana seed is greasy which means that the resorbtion of active ingredients is difficult in the water. Due to this, guarana gives a prolonged effect (about 6 hours) concerning boosting the energy and a body general condition. We are to demonstrate the case of a 17- year - old patient suffering from asthma and being treated on a regular basis by theophylline. The same patient experiences a cardiac arrest after consuming a guarana drink.

The aim of this work is to emphasise the possibility of existing interaction of guarana and teophilin referring to the symptoms of acute caffeine toxicity, its recognition and treatment.

Case report

EMS dispatcher receives an emergency call with the indication of the case of a young man "who cannot breathe". The practitioner is to, not long after, face with the case of a 17-year-old young man with the symptoms of cardiac arrest – unconscious, pulseless and with no respiratory signs.

The immediate cardiopulmonary resuscitation (CPR) is commenced: chest compressions, airway tube placement and valve mask ventilation, two i.v. accesses and immediate i.v. infusion of applied 0,9% Sodium Chloride as well as Ringer lactate. Ventricular fibrillation (VF) rhythm is registered on ECG screen and after DC shock of 200J strength, the sinus rhythm of 110/min frequency is established.

In the course of resusciation, parents provide heteroanaemnestic data that a young man has been suffering from asthma for a long time and having been treated on a regular basis with p.o. Aminophilin® a` 100mg, but previously without any cardiac disease. The patient took a regular dose of medicaments the previous night, about 10 pm and afterwards found himself at a night party where he consumed three cups of coffee and three cans of guarana energy drink. On arriving home, he subjectively felt bad, and not long after parents found him in unconscious state, agonally breathing and they immediately summoned for medical help.

After being provided with these data, together with other necessary CPR measures taken, 300 mg of Methylprednisolon i.v. is applied. After a 30-minute-resusciation the patient regains ROSC and breathing, the consciousness is at level of sopor and the pupils are gradually becoming narrow with a slow reaction to light. With a careful monitoring of vital functions together with ECG, the patient is transported to the Emergency Center for further observation and treatment.

A young man survived with minimal nerological sequelae and dysarthria.

Discussion

Guarana products are widely available at pharmacies, health food stores and kiosks. They are mainly used for boosting energy body status, appetite supression, smoking withdrawal, with headaches and as aphrodisiac. Together with increasing popularity of consumation of this product, there is proportionally higher rate of registered, not only side effects (3) but also the lethal ones after consuming guarana. Guarana as a stimulant originates from a wide array of chemical ingredients such as: adenin, caffeine, catechutannic-acid, choline, D-catechin, guanine, guaranine, hypoxantine, herbal glue, saponine, tanine, teobromine and xanthine. The main active substances contained in guarana are caffeine (about 10-12%) and guaranine (with a similar effect of caffeine). Used moderately, this drink might be useful in improvement of metabolism as well as energy activity of the body. On the other hand it might become a toxine. Since all warnings cannot be given at a small package of this drink and advertising issues almost never give any hints of how significant it is to advise with a doctor on the very usage of this drink, our services provide the same information as well as the cases previously registered about the lethal cosequences of consuming this energy drink.

Original and thorough instructions contain warnings about consulting with a doctor before consuming this drink, referring to the fact of frequent existing allergy to medicaments, pregnacy, respiratory system problems, epilepsy (4), usage of teophylline products in asthma treatment (5), chronic headaches, peptic ulcus, simultaneous alcohol consumation as well as cardiac and high blood pressure problems (6). The usage of this alternative product should be allowed (7) by medical staff, only within a prescibed dosage. Storage of the same products and guarana drink should be kept out of childern's range. Potentially fatal irregular heartbeats have been reported to occur.

Interaction of guarana with the following medicaments had been registered (8): benzodiazepines, Cimetidine, Clozapine, Dipyridamole, Disulfiram, Hormonal contraceptives, Lithium, Ma huang, Methoxsalen, Mexiletine, Norfloxacin, Ofloxacin, Pantopra-zole, Phenylpropanolamine, Riluzole St. John's Wort, Terbinafine, Theophylline, Verapamil, etc.

Side effects caused by consuming guarana (9) energy drink in the long run might be the reasons not only for allergic reactions but also for some digestive tract disorders and furthermore — caffeine overdosing. There is no underlying correlation between toxic caffeine concentration in blood (25 ml/l) and clear clinical survey (10).

Toxicological researches done on animals show that guarana is not toxic until the moment of consumation over 2gr/kg of the body weight. All methylxantines (caffeine, theophylline, teobromin) inhibit phosphordiesterasis of adenosine receptors. The latest researches show that the same methylxantines also inhibit and release leucotrien and PAF effect. Eventually, methylxantines activate calcium depots in sarcoplasmatic reticulum increasing intracelular calcium concentration. Pharmaceutically, the same ones stimulate central nervous system (CNS), with emphasised theophylline effects, with the conclusion that they are more dangeruous of the caffeine effects, traditionally accepted as the strongest CNS stimulant. It is to be emhasised that exceeding guarana consumation together with other theophylline products is considered to be a threat due to CNS affection symptoms (by stimulation of reticular formatioin), with altered conscious condition, vomitting, agtiation, insomnia, tremor and even convulsions. With higher consumed doses methylxantines stimulate medulla oblongata, strengthen respiration and diuresis, or, otherwise, decrease blood preassure.

The most significant and potentially most dangerous acute effects (11) are metabolic changes and cardiac disorders. Acidbase

and electrolytic dysbalance comprises hypokalaemia, hypophosphataemia, hyperglycaemia and metabolic acidosis. Hypokalaemia is the undrlying cause of cardiac rhythm disorders and convulsions. Heart is affected in two ways: inotropic and chronotropic with decreased peripheral resistency. By strengthening contractions, cardiac function accelerates and ectopic beats (12) are enabled to function. After enormous doses being consumed, there are to inevitably appear extrasystoles of bigeminia or supraventricular and ventricular tachycardia.

The reference book provides us with the case of a 25-year-old young female adult with lethal effect accompanied by prolapse mitral valve after consuming 500 ml of guarana. By posthumous obduction the serum caffeine concentration was 19 ml/l, which is a prototype to caffeine found in 15-20 coffee cups. The most dangerous cases of consuming this drink is with patients suffering from asthma resulting in as the highest level of toxicity and reflecting through respiratory insufficiency. Respiratory insufficiency together with cardiac symproms are likely to lead to cardiopulmonary arrest as it is shown in this case report.

Treatment of such cases requires stomach lavage (14) together with infusion and symptomatic therapy correcting acidbase and electrolytic disharmony and hyperglycaemia. Concerning cardiopulmonary arrest, as presented in the case, it is vital that CPR measures are applied together with vital functions monitoring. Hypertension is balanced by taking liquid and in case of being resistent, vasopressin amine (dopamin) is to be given. Convulsions are favourably reacting to diazepam and cardiac rhythm disorders are to be treated by propanolol. Hemoperfusion with activated coal (15), though highly effective, is applicable only under hospital conditions.

Conclusion

Healthy food products together with energy drinks should have been labelled by a wide range of warnings referring side effect risks and unwanted interactions with medicaments. All these are to be followed by first aid measures accordingly.

Reference

1. Boozer, C. N., J. A. Nasser, S. B. Heymsfield, V. Wang, G. Chen and J. L. Solomon. "An herbal supplement containing Ma Huang-

- Guarana for weight loss: a randomized, double-blind trial." Int J Obes Relat Metab Disord, 2001; 25(3): 316-24.
- Meurer-Grimes B, Berkov A, Beck H. Theobromine, theophylline and caffeine in 42 samples and products of guarana (Paullina cupana, sapindaceae). Econ Bot, 1998; 523: 293-301.
- 3. Anđelić S, Tamburkovski V, Cimbaljević N, Žegarac D. Srčani zastoj astmatičara nakon konzumiranja guarane. TMG, 30 (2): 77-81, 2005.
- 4. Herbal medicines and epilepsy: the potential for benefit and adverse effects. Spinella, M: 26: 524-32, 2001.
- Serafin WE. Drugs used in the treatment of asthma. In: Hardman JG, Limbird LE, editors. Goodman & Gilman's the pharmacological basis of therapeutics. 9th ed. New York: McGraw-Hill, 1996.
- Vlachopolos C, Hirata K, Stefanadis C, Toutouzas P. Caffeine increase aortic stiffnes in hypertensive patients. AM J Hypertens, 2003; 161: 63-6.
- Angell M, Kassirer JP. Alternative medicine the risks of untested and unregulated remedies. N Engl J Med 1998; 339: 839-841.
- 8. Fugh-Berman A. Herb-drug interactions. Lancet, 2000; 355: 134-48
- Galduroz, J. C. and E. A. Carlini. "The effects of long-term administration of guarana on the cognition of normal, elderly volunteers." Rev Paul Med, 1996; 114(1): 1073-8.
- 10. Pagliarussi RS, Freitas L, Bastos JK. A quantitative method for the analysis of xanthine alkaloids in paullinia cupana (guarana) by capillary column gas chromatography. J Separation Sci, 2002; 25 (5/6): 371-4.
- 11. Galduroz, J. C. and A. Carlini Ede "Acute effects of the Paulinia cupana, "Guarana" on the cognition of normal volunteers.., Rev Paul Med. 1994; 112(3): 607-11.
- Baghkhani L, Jafari M. Cardiovascular Adverse Reactions Associated with Guarana: Is There a Causal Effect? The Haworth Press, 2002, 157: 57-61.
- Cannon M, Cooke C and McCarthy J. Caffeine-induced cardiac arrhythmia: an unrecognised danger of healthfood products. MJA, 2001; 174: 520-521.
- Andersen, T. and Fogh J. "Weight loss and delayed gastric emptying following a South American herbal preparation in overweight patients". J Hum Nutr Diet, 2001; 14(3): 243-50.
- Nagesh RV, Murphy KA. Caffeine poisoning treated by hemoperfusion. Am J Kidney Dis 1988; 4: 316-318.

PhD Sladjana Andjelic Emergency Medicine specialist, Toxicology subspecialist Aleksinackih rudara 25/4 11070 New Belgrade, Serbia e-mail: pekos@yubc.net

Příspěvek došel do redakce 30. dubna 2008

Otrava poloniem

Jarmila Drábková

Zpracováno podle přednášky: G. Bellingham Londýn, UK, vedoucí ošetřujícího týmu pacienta – 28 ISICEM (International Symposium on Intesive Care and Emergency Medicine – 18. 3. Brusel)

Podle vlastního stručného záznamu z přednášky:

Muž, 44 let – jednoho dne k večeru přijat cestou urgentního příjmu pod zcela běžným jménem jako např. Thomas Carter s obtížemi: tlak v nadbřišku, nevolnost, nauzea, zvracení, průjem. Sloužící lékař přijal pacienta s pracovní diagnózou: akutní gastroenteritida v.s. po dietní chybě, pacient neměl horečku, jen lehce zvýšenou teplotu; laboratorní vyšetření byla v normě, pouze lehká leukocytóza; nález při klinickém vyšetření – citlivý nadbřišek, nepáchnoucí stolice, značně dehydratován.

Terapie: Infuzní terapie a ceftriaxon podle guidelines pro urgentní příjem. Další den dokonce doporučen k propuštění, protože se stav zlepšil a laboratoř nevykazovala žádné větší změny, zejména ne jaterního souboru, běžná toxikologie z moče a ze séra byla negativní.

Pacient byla však pro náhlé zhoršení ponechán v hospitalizaci – teplota kolem 38 °C, patologicky enormní únava, zvracení, průjem ++. Laboratorně významný pokles trombocytů, leukocyty kolem 18-20 G/l, ostatní nález nevalidní. Clostridiový toxin pozitivní. Pacient byl pro bakteriologický nález přeložen do boxu na jednotku intenzivní péče.

Pacient posléze přiznal vlastní jméno a profesi. Recentní anamnéza: sešel se s dvěma profesními kolegy, projednali záležitosti i kolem Politkovské atd., poté si dali jídlo v restauraci, jedli všichni, včetně sushi, nato snad odešel telefonovat (nebo na WC?), vypili čaj na konci jídla s oběma kolegy obdobné profese a odešel s jedním z nich vyhotovit si kopie materiálů snad do jeho bytu a rozešli se.

Celý případ tím ihned získal jiný rozměr. Ostraha kolem lůžka, zájem masmedií, politický zájem a vyjádření vnitřní i zahraniční, zdravotnicky přísná izolace typu life-island. Znovu toxikologie a navíc prověřen Geigerovým detektorem – ale s negativním výsledkem. Běžné toxiny negativní. V Cochrane databázi a v ostatních lékařských databázích byly vyhledány podobné případy včetně úmrtí žurnalisty Markova na otravu ricinem asi 14 dnů po nastřelení v pouličním davu z bodce deštníku.

Další zdravotnický průběh: připojilo se silné padání vlasů, toxikologicky zjišťováno z toho důvodu i thalium s negativním výsledkem. Postupující značný až excesivní pokles trombocytů, anemizace, průjmy; sternální punkce nevykázala kromě anemizace a trombocytopenie žádné specificky diagnostické změny - zvážena i foudroyantní forma leukemie, pancytopenie. Byly podávány transfuze, náplavy trombocytů, antibiotika, provedeny očišťovací metody typu CVVH; symptomatická léčba krystaloidy, plasmou, koloidy, nitrožilními imunoglobuliny. Alkalizace bikarbonátem pro silnou a rezistentní metabolickou acidózu. Následná porucha kyslíkového metabolismu typu ARDS byla rezistentní na terapeutická opatření, byla zahájena umělá ventilace, posléze došlo k srdeční zástavě, pacient byl opakovaně resuscitován, finálně neúspěšná KPR po přibližně třítýdenní hospitalizaci.

Klinická diagnóza dlouho vedena na začátku jako pravděpodobné raritní zhrouceni – v.s. hematoonkologické typu rychlého průběhu leukemie, dále dif.dg. jako otrava neznámou látkou. Náhodný telefonát upozornil na polonium – alfa zářič, který má velmi dlouhý poločas, ale má velmi krátký dosah záření do okolí (viz negativní vyšetření Geigerovým detektorem). Polonium však proniká všude, v moči byly zjištěny excesivní hladiny vylučovaného polonia 210, přičemž v séru byly opakované normální hladiny polonia 210 i thalia (background).

Klinická diagnóza byla uzavřena před úmrtím. Podaná dávka byla v desítkách milionů vyšší než běžná letální dávka. Průběh otravy byl velmi ovlivněn a prodloužen kvalitní

symptomatickou léčbou. Ze zpětné rekonstrukce případu vyplynulo, že polonium musel pacient vypít v čaji a to dávku, která se ve srovnání rovná 400 letálním dávkám cyankali. Podle trhu s radioaktivním materiálem bylo odhadnuto, že dávka měla cenu asi 10 milionu liber.

Problémem byla dekontaminace a sledování zdravotnických pracovníků a dalších zaměstnanců, například ostrahy, po určení diagnózy a ověření koncentrace polonia 210 v moči, propočítané dávky vyloučeného polonia i zpětně za celou hospitalizaci v boxu. Vyvolávající látka má dlouhý poločas a proniká do celého organismu, odkud se obtížně a velmi pomalu mobilizuje. Zdravotničtí pracovníci přišli před určením diagnózy do styku s diurézou apod., i když byl zachováván bariérový ošetřovatelský režim typu "life island".

V Cochrane databázi byly vyhledány podobné historické případy a jejich průběh i vliv na personál. Po určení diagnózy byl pacient vzdor letální prognóze ošetřován dále s plnou terapií, ale s oblečením personálu jako v radioaktivní zóně kontaminace. Po úmrtí byl box uzavřen, zcela vystěhován odborníky, oblečenými a vybavenými podle předpisů pro dekontaminaci po tak velkých dávkách. Bylo zrušeno veškerého zařízení boxu, prověřeni pracovníci i vybavení urgentního příjmu a úvodního uložení na standardním oddělení, prověřen veškerý odpad, prověřeni i všichni další, kteří s pacientem přicházeli do styku v průběhu hospitalizace – v počátečním stavu měl dokonce návštěvy novinářů, střídala se ostraha atd. Jejich sledování dále pokračuje.

Případ je neobyčejně poučný:

- jakmile se průběh vymyká z určitého modelu, je nezbytné zjistit i nezdravotnické údaje – i bizarního rázu a nepodceňovat je;
- myslet vždy na bezpečnost zdravotníků;
- využít databází a v nich obdobných kauzistik;
- zúžit počet ošetřujících na nezbytné minimum, prošetřovat je a dispenzarizovat;
- nerozšiřovat styk na nezdravotnické osoby z důvodů jejich vlastního bezpečí, ale i z důvodů druhotného rizika pro ošetřovaného pacienta;
- zdravotnickou dokumentaci vést přesně a mít ji uloženou v trezoru;
- podávat jen ověřené a nejnutnější zprávy mimo zdravotnické zařízení cestou vedení zařízení a jeho oddělení pro public relations (PR).

Doc. MUDr. Jarmila Drábková, CSc. Oddělení chronické a intenzivní resuscitační péče FN Motol V úvalu 84 150 06 Praha 5 e-mail: jarmila.drabkova@fnmotol.cz

Příspěvek došel do redakce 22. března 2008

Neurovaskulární kongres Ostrava 4. – 6. března 2008

Michal Bar

Neurologická klinika FN Ostrava

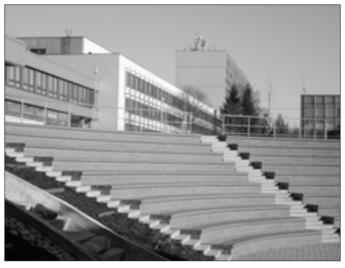
Ve dnech 4. – 6. března se konal v Kongresovém centru VŠB – TU Ostrava Neurovaskulární kongres, jehož hlavním tématem byla multioborová spolupráce v péči o pacienty s cévním onemocněním mozku. Kongres navázal na tradici česko-slovenských cerebrovaskulárních sympózií a neurosonologických dnů. Akce se zúčastnilo celkem 540 zástupců 17 lékařských a zdravotnických společností JEP, včetně odborné společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof.

Podařilo se také zajistit účast význačných zahraničních přednášejících z oblasti neurologie, neuroradiologie a neurosonologie, kteří prezentovali velmi kvalitní práce.

Z programu bych vyzdvihl středeční mezinárodní sekci v hlavním sále moderního kongresového centra, ve které jednotliví zahraniční hosté prezentovali organizaci péče o pacienty s CMP v zemích Evropské unie a USA a kterou velmi kultivovaně moderovali Olga Zapletalová a profesor Pavel Kalvach.

Mezi nejvýznamnější hosty kongresu patřili Rune Aaslid, vynálezce transkraniální dopplerometrie a Andrej Alexandrov, který jako první publikoval možnost potenciace systémové trombolýzy právě pomocí transkraniálního ultrazvuku. Dalším váženým hostem byla paní Eva Bartels, Slovenka působící v Mnichově, jejíž učebnice jsou základními učebnicemi oboru neurosonologie ve světě. Nils Wahlgren ze Švédska referoval o registru SITS. Tento registr vznikl na základě požadavku orgánů EU s cílem shromažďovat data ze všech center ve státech EU provádějících trombolýzu a sledovat mimo jiné bezpečnost této metody. Díky těmto datům jsme schopni porovnat úspěšnost i bezpečnost trombolýzy na jednotlivých pracovištích u nás i v zahraničí. V sekci neurointervenčních metod přednášel další významný host – profesor J. J.Vitek, průkopník endovaskulární léčby stenóz karotických arterií ve světě.

Osobně se domnívám, že největší předností kongresu byla možnost diskuze psychiatra, rehabilitačního lékaře, intenzivisty nebo neurologa v jednom sále a v jednom čase.



Místo konání kongresu (foto J. Šeblová)

Touto cestou bych rád poděkoval organizačnímu týmu kongresu z FN v Ostravě, z Vítkovické nemocnice a z UP v Olomouci jmenovitě Davidovi Školoudíkovi, Danovi Václavíkovi a Romanovi Hercigovi za perfektní výkon při přípravě akce.

Abstrakta všech přednášek jsou k dispozici na www.neuro-vaskularnikongres.cz .

MUDr. Michal Bar, Ph.D. Neurologická klinika FN Ostrava 17. listopadu 1790 708 52 Ostrava – Poruba e-mail: michal.bar@fnspo.cz

Příspěvek došel do redakce 9. dubna 2008

Resuscitace 2008

Ondřej Franěk¹⁾, Roman Škulec²⁾

1) ZZS HMP – ÚSZS; 2) ÚSZS Středočeského kraje

Vědecký kongres Evropské rady pro resuscitaci (ERR), pravděpodobně světově nejvýznamnější akce svého druhu, proběhl 22. – 24. května v belgickém Gentu za účasti téměř 1500 zájemců včetně skromné – pokud dobře počítáme tak šestihlavé – "výpravy" z Česka. Na rozdíl od minulé akce v norském Stavangeru, na jejímž průběhu byla výrazně znát podpora

místního giganta, firmy Laerdal, byl gentský kongres podstatně skromnější, ale z hlediska kvality programu stejně zajímavý. Velkou výhodou byla možnost wifi připojení k veřejnému internetu v celém komplexu, kde se kongres konal.

Gent (http://belgie.orbion.cz/gent/, http://www.flandry.cz/gent) je starobylé univerzitní město (cca 250.000 obyvatel a 60.000

INFORMAČNÍ SERVIS

studentů) nacházející se asi 80 km západně od Bruselu na soutoku řek Leie a Lieve. Historickému centru dominuje starobylá citadela z 12 století, bezpočet dalších památek a také množství kanálů, díky nimž centrum tak trochu připomíná Benátky. Ač vnitrozemské město, je Gent významným přístavem, majícím díky rozsáhlé síti kanálů spojení s mořem i okolními zeměmi.

V úvodu kongresu vzdali účastníci čest památce jednoho ze zakládajících členů ERR a šéfredaktora časopisu Resuscitation dr. Petera JF Basketta (26. 7. 1934 – 18. 4. 2008). Mezi čestné členy ERR naopak přivítali čtyři osobnosti, které mají mimořádný přínos pro rozvoj resuscitační vědy – dr. Leo Bossaerta, dr. Ergu Cerchiari, dr. Francisca J.de Latorre a dr. Waltera Kloecka.

Kongres byl rozdělen do několika sekcí a paralelně probíhalo zpravidla 7 přednáškových bloků, takže nebylo v silách ani menšího kolektivu obsáhnout všechny přednášky a následující informace mohou být tudíž jen stručným průřezem nejzajímavějšími tématy tak, jak se jevily autorům článku. V části firemních vystavovatelů byl prostor pro prezentaci jednotlivých národních rad pro resuscitaci formou stánku s možností diskuse a získání propagačních materiálů. Reprezentanty České republiky jsme zde v řadě mezi zástupci z Německa, Turecka, Malty, Rumunska a ostatních zemí bohužel ovšem postrádali.

Vedle "běžných" přednáškových bloků probíhaly každý den na nejožehavější témata "PRO – CON" (PRO – PROTI) debaty. Tyto debaty probíhaly v největším sále, těšily se velké pozornosti a kromě dvou klíčových řečníků obhajujících "svůj" úhel pohledu měli i účastnící v sále možnost hlasovat a podpořit ten či onen názor.

Z nejaktuálnějších témat vyjímáme:

Resuscitace bez dýchání (CCR) – je přijatelná pro laiky, zejména pokud přetrvávají "lapavé dechy". Stávající stav (rozdílné pohledy ERR a AHA – změna doporučených postupů v dubnu 2008) hodnotí ERR spíš jako příklon k jedné filozofii (AHA dříve doporučovala začít dýcháním, nyní ho úplně opouští). Vůči konceptu úplné rezignace na dýchání z plic do plic ERR namítá:

- z hlediska měřených parametrů (etCO₂ apod.) je dýchání jednoznačně prospěšné;
- studie podporující CCR ji srovnávali s metodikou 15:2, ale dnes již platí 30:2;
- laici nedokáží odlišit stavy, kde je dýchání jednoznačně prospěšné (tonutí, děti, intoxikace a další hypoxické příhody).

Pravděpodobně nejde ani tak o patofyziologii, jako o organizaci a ochotu zachraňovat, a ta je u CCR vyšší. V současnosti



Foto 1: Gent (foto O. Franěk)

nejsou ještě všude ani plně implementována Guidelines (GL) 2005, existuje velké množství nových výukových materiálů, a proto nyní ERR považuje změnu GL za kontraproduktivní. K této otázce proběhlo i hlasování fóra: zhruba třetina nedoporučuje nadále učit laiky dýchání z plic do plic, zbylé dvě třetiny doporučují. Bohužel zatím nemáme data o tom, zda a o kolik jsou GL 2005 lepší než předchozí GL 2000. Jejich implementace ještě nebyla plně dokončena a první klinické studie se očekávají až za rok či dva.

Mechanická resuscitace: jde jistě o trend budoucnosti, ale z větších klinických studií na toto téma tři nepotvrdily přínos pro outcome pacientů, čtvrtá sice ano, ale její výsledky jsou celkově "divné" (např. přežití u laicky neresuscitovaných pacientů je 4x větší než u resuscitovaných) a zřejmě obsahuje metodické chyby. Jsou dokumentované jen jednotlivé "pozitivní" kasuistiky. Je uváděno riziko úrazů hrudníku, barotraumat, ruptury aorty. Na druhou stranu jde o nové metody, úspěch nepřijde "sám od sebe", je nutné vypracovat jejich precizní a včasné použití. V modelech mají jasně lepší patofyziologické měřitelné veličiny. V současnosti běží ve Švédsku studie LINC s přístroji LUCAS, jejíž metodika stojí za pozornost: 90 vteřin LUCAS – defibrilace - 90 vteřin LUCAS - analýza rytmu a dále buď 3 minuty LU-CAS (při nedefibrilovatelném) a nebo 90 vteřin LUCAS – defibrilace – 90 vteřin LUCAS atd.. Podmínkou přijetí do studie je chlazení po CPR a dostupnost PCI do 48 hodin (!!!).

Defibrilace: mono x bifáze – stále není jasný důkaz lepšího účinku, dvě velké studie vyšly zcela protichůdně. Nyní jsou hlášeny nadějné výsledky s modifikovaným bifázickým průběhem. Z hlediska eskalace energie výboje: u monofáze je vůči myokardu jednoznačně šetrnější (a stejně účinný) postupně se zvyšující energie. Nejzásadnější doporučení: je v podstatě jedno, jaký defibrilátor máme, ale je podstatné použít ho **včas a v souladu s platnou metodikou**.

Adrenalin a vasopressin: adrenalin (jako ostatně každý lék) funguje, jen když se dostane tam, kam má, což může trvat až 3 minuty!!! ADR zvyšuje ROSC, ale také post–CPR depresi myokardu. Neexistuje slepá, kontrolovaná studie o adrenalinu při CPR, některé dílčí studie dokonce naznačují zhoršení prognózy po adrenalinu (ale je otázkou, zda to také není skladbou pacientů). Adrenalin + vasopressin – multicentrická slepá, placebem kontrolovaná studie "A-VA" (Francie – Lyon): byly prezentovány předběžné výsledky, nápadné tím, že nebyl nalezen vůbec žádný rozdíl v obou skupinách (ADR+ placebo x ADR + VA), a to jak v celém souboru (všechny CPR), tak v nejrůznějších podskupinách (rytmy, časy apod.) a to s jedinou výjimkou – tam, kde byla prováděna hypotermie, je ARD samotný významně LEPŠÍ než ADR + VA.

Ventilace a O2 při/po KPCR: O2 v průběhu resuscitace může víc uškodit než pomoci – na celulární úrovni se nestačí zpracovat, vznikají superoxidy poškozující lipidy membrán (oprášení tématu z roku 1994), závěry:

- 100% O₂ **během** CPR pravděpodobně neuškodí, pozitivní přínos není jasný
- 100% O₂ **po** CPR (ROSC) je pravděpodobně **poškozující pro mozek**, může být poškozující pro myokard, pokud není AIM, ale pravděpodobně je **přínosem, pokud je AIM**.

Zajištění dýchacích cest: pro dosažení a udržení cca > 90% úspěšnosti intubace je nutné cca 50 – 60 OTI za rok, běžná záchranka má cca 10 – 12 OTI na lékaře/PM a rok. I v lékařských



Foto 2: Místo konání kongresu (foto O. Franěk)

systémech je dost komplikací s OTI, jen se o nich nedozvídáme, protože nemáme systémy pro hlášení chyb a omylů.

Varianty OTI: známé – CT, LMA, nyní novinka i-GEL (= LM s gelovou manžetou, která se nenafukuje, úspěšnost zavedení 85% u úplných netrénovaných nováčků a na třetí pokus téměř 99%).

OTI na místě může v epizodických, konkrétních případech zachránit život, ale je bohužel prakticky ve všech studiích jsou "globální" výsledky horší – proč není známo. Roli může hrát dočasná hypoxie při protrahované OTI, prodlužení času na místě i případná hypotenze.

Navození terapeutické mírné hypotermie po srdeční zástavě je dnes považováno za standard časné poresuscitační péče. Toto téma bylo hojně diskutováno jak v oficiálním programu, tak v kuloárech. Kromě několika přehledných sdělení bylo předneseno 12 původních přednášek a vystaveno 20 posterů. Současný stav charakterizují následné poznámky:

- a) Jako u každé nové metody, po kvalitativním průkazu efektu probíhá hledání odpovědí na otázky "u koho indukovat?", "na jak dlouho?", "na jakou teplotu ochladit?", "jaký je nejvhodnější ochlazovací metoda?" atd. Současný konsenzus je, že hlavně je třeba začít co nejdříve, ochladit co nejrychleji a ne více než na současně doporučené terapeutické rozmezí 32 34 °C. Zároveň bylo konstatováno, že výrobci zdravotnické techniky začínají investovat do vývoje nových ochlazovacích zařízení a lze očekávat jejich boom.
- b) Velmi důležité sdělení prezentoval prof. Sunde (Norsko), který na základě jím organizované a publikované multicentrické studie zařadil mírnou hypotermii na úroveň pouze jednoho kamínku v mozaice agresivní a komplexní časné poresuscitační péče, která má kromě základního zajištění vitálních funkcí zahrnovat nejenom zmíněnou mírnou hypo-



Foto 3: Výstava historické techniky (foto O. Franěk)

termii, ale i urgentní revaskularizaci u akutních koronárních syndromů, hemodynamickou stabilizaci s časným dosažením definovaných cílů, kontrolu normoventilace, křečí a glykemie. Tedy v zásadě potvrzení staré pravdy – kriticky nemocní vyžadují komplexní orgánovou podporu a jediná metoda není samospasitelná.

- c) Dochází k rozšířování indikací mírné hypotermie po srdeční zástavě a je třeba zvážit její použití i u oběhově nestabilních pacientů.
- d) Použití mírné hypotermii v přednemocniční péči je bezpečné a dobře proveditelné. Doposud neexistuje průkaz superiority tohoto postupu nad zahájením metody až v nemocnici, nicméně takovéhoto důkazu se formou randomizované studie z důvodu statistického a organizačního pravděpodobně nikdy nedočkáme.
- e) V některých sděleních bylo jako nadějný postup označeno zahájení ochlazování již BĚHEM srdeční zástavy. Poznámka autorů této zprávy: Klinické výsledky jsou velmi nepřesvědčivé a za stávajících technických možností nelze zahájení hypotermie během srdeční zástavy doporučit. (1)

Trombolýza během/po KPCR: žádné nové zvraty, studie TROICA (Thrombolysis in Cardiac Arrest) neprokázala žádný mortalitní benefit trombolýzy podané během / bezprostředně po neodkladné resuscitaci ve srovnání se standardní terapií. Plicní embolie však byla ve studii TROICA vyřazovacím kritériem. Za hojné účasti se v PRO - CON diskusi s následným hlasováním účastníků 73% přítomných v sále vyslovilo, že systémová trombolýza během / bezprostředně po neodkladné resuscitaci je indikovaná u nemocných s masivní plicní embolií a u vybraných pacientů s akutním infarktem myokardu, 21% se domnívalo, že je indikovaná pouze u pacientů s masivní plicní embolií a pouze 6% hlasujících by trombolýzu během srdeční zástavy neindikovalo vůbec. Stále jde tedy o nadějnou metodu, jen najít ten správný "modus operandi". To bude obtížné, protože randomizovanou studii hodnotící efekt okamžité trombolýzy během srdeční zástavy pro plicní embolii v současnosti nelze realizovat z etických důvodů (ač se to neděje, podle současných doporučení všichni pacienti bez kontraindikací s masivní plicní embolií by měli být léčeni trombolýzou). V současné době tedy není nutné, ač takové ojedinělé



Foto 4: Poster autorů z Hradce Králové (foto O. Franěk)

názory zazněly, standardně vybavovat sanitní vozy dávkou trombolytika.

Poznámka autorů této zprávy: Protože analýza registru ICO-PER (International Cooperative Pulmonary Embolism Registry) velmi překvapivě ukázala, že systémová trombolýza ve srovnání s léčbou heparinem nesnižuje 90-ti denní mortalitu pacientů s masivní plicní embolií a naopak se hromadí data o velmi dobrém efektu akutní embolektomie plicnice (dokonce i u nemocných komplikovaných srdeční zástavou), je možné, že bude v budoucnu porovnána účinnost trombolýzy versus chirurgické terapie.^{2,3,4}

Kraniotrauma: faktory, které mají jasně prokázaný negativní vliv na prognózu, jsou hypoxie, hypotenze a samozřejmě i jejich kombinace. Význam má i krátká epizoda v řádu minut! Pozor je nutné dávat také hyper- a zejména na hypokapnii následkem hyperventilace ve snaze "dohnat" nízkou saturaci na oxymetru. SpO2 je přitom často ve skutečnosti daná artefakty v měření a periferní vazokonstrikcí. U zaintubovaných pacientů s kraniotraumatem má proto klíčový význam kapnografie – "nenormoventilace" je zabíjející, a to včetně epizod trvajících "pouze" minuty.

Kortikoidy jsou u kraniotraumatu jednoznačně škodlivé (studie CRASH), význam u míšního traumatu není potvrzen! Nejdůležitější je ČAS a TÝMOVÁ PRÁCE jak na místě, tak v nemocnici (TIME and TEAM). Např. standard v Bonnu – do 1 minuty vyšetření vitálních funkcí, do 5 minut řešení případné hypotenze a hypoxie, do 15 minut transport. Jasný význam má přímé směrování pacientů se závažným traumatem do traumacentra.

Přítomnost lékaře v PNP je všeobecně evropský trend, 90% účastníků podpořilo přítomnost lékaře v terénu pro závažné události a většina zemí v Evropě jej také využívá, byť zpravidla zdaleka ne v tak široké míře a systematicky jako

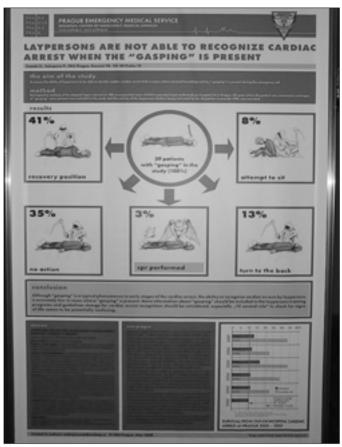


Foto 5: Poster pražských autorů (foto O. Franěk)

my (většinou vyjíždí z urgentního příjmu až jako "druhý sled" v případ, že situace na místě je zjevně kritická – jde o NZO, závažný úraz apod.). Dostupné výsledky studií ovšem pozitivní roli lékaře v PNP tak úplně nepodporují, ba naopak - s výjimkou KPCR ve všech studiích vyšly výsledky nelékařských systémů ve srovnání s lékařskými lépe – zejména v oblasti traumat (zde existují srovnatelná měřítka - ISS apod.). Nicméně zásadní námitka je ta, že časná nemocniční péče je v tradičně "lékařských" systémech někdy poněkud nesystémová, bez jasných protokolů, standardů péče (guidelines), s časovými ztrátami, což může vést k oněm horším výsledkům (za které tudíž "nemůže" lékař v PNP). Naopak je zjevné, že v některých, byť řídkých situacích může přítomnost lékaře s příslušnými schopnostmi, kvalifikací a kompetencemi zachránit život, a nebo přispět k hladnému vyřešení různých administrativně-kompetenčně nestandardních událostí.

Registry NZO – trvá snaha ERR zřídit evropský anonymní evropský registr NZO, ale v cestě stojí stále (a možná i stále více) legislativních překážek nejen na mezinárodní, ale i na každé národní úrovni. Reálnějším a dosažitelnějším cílem by bylo zřízení registrů méně globálních, podle vzoru registru ARDSnet (acute respiratory distress syndrome), SOAP study (Sepsis Occurrence in Acutely Ill Patients) či zmíněného registru ICOPER, které jsou funkční a přinášejí zásadní informace.

Kontrola glykemie po srdeční zástavě: Nadále platí, že po srdeční zástavě je třeba zabránit hypoglykemii. Naopak také hyperglykemie je negativním prognostickým faktorem, a to jak u diabetiků, tak u nediabetiků. Nelze však na tuto specific-

INFORMAČNÍ SERVIS

kou skupinu nemocných mechanisticky přenášet zkušenosti získané u kriticky nemocných bez srdeční zástavy, a sice striktní kontrolu glykemie v euglykemických hodnotách 4,4 – 6,1 mmol/l. Zdá se, že pacienti více profitují z méně agresivního postupu udržujícího glykemie v rozmezí 6,4 až 7,9 mmol/l.

Léčba tekutinami během neodkladné resuscitace (nezaměňovat s léčbou tekutinami po dosažení ROSC): Přes patofyziologický předpoklad, že během neodkladné resuscitace narůstá hemokoncentrace a zásadním perfuzním ukazatelem predikujícím pravděpodobnost dosažení ROSC je koronární perfuzní tlak, nebyla úloha léčby tekutinami během resuscitace jasně definována. Efekt na koronární perfuzní tlak je u člověka v reálné klinické situaci sporný a kromě korekce zjevné hypovolemie nelze rutinní volumexpanzi během resuscitace doporučit. Je třeba dalších studí, včetně vyjasnění specifické úlohy hypertonických roztoků.

Intraoseální přístup během neodkladné resuscitace: Byly prezentovány recentní studie, které prokázaly rychlou proveditelnost a vysokou úspěšnost při zavádění intraoseálního přístupu a farmakokinetiku při stejném dávkování zcela totožnou s žilní periferní či centrální aplikací.

Nové informační technologie: hlavní důraz proč se nasazují je konkrétní dopad na lepší fungování systémů – na optimalizaci pomoci. Jde o nejrůznější sofistikované alarmové systémy, spolupráce s GPS (např. automatická notifikace nejbližšího "first respondera", automatická nabídka a notifikace obsluhy AED v okolí předpokládané zástavy apod.).

Česká účast:

- a) Zdravotnická záchranná služba hlavního města Prahy se prezentovala posterem Laici nedokáží rozpoznat NZO, pokud má postižený lapavé dechy (autoři Franěk, Sukupová),
- b) Územní středisko záchranné služby Středočeského kraje se ve spolupráci s II. Interní klinikou VFN Praha prezentovalo přednáškou Indukce mírné hypotermie po srdeční zástavě u nemocných se syndromem kariogenního šoku (autoři Škulec, Kovárník, Dostálová, Linhart, Šeblová) a posterem Používání terapeutické mírné hypotermie u nemocných po srdeční zástavě v České republice



Foto 6: Ilustrační obrázek (O. Franěk)

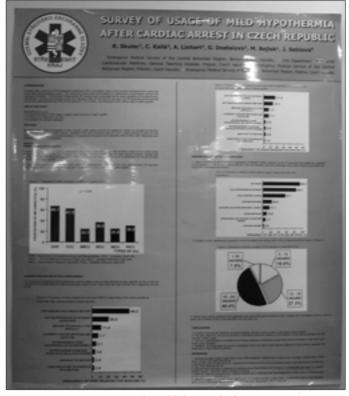


Foto 7: Foto 5: Poster středočeských autorů (foto O. Franěk)

- národní průzkum (autoři Škulec, Kovárník, Dostálová, Linhart, Šeblová),
- c) Zdravotnická záchranná služba Královéhradeckého kraje přispěla posterem a letošní novinkou "videoabstraktem" na téma **Dvoučlenný tým u neodkladné resuscitace** (autor Truhlář).

Literatura:

- 1. Bruel C, Parienti JJ, Marie W, Arrot X, Daubin C, Du Cheyron D, Massetti M, Charbonneau P: Mild hypothermia during advanced life support: a preliminary study in out-of-hospital cardiac arrest. Crit Care, 2008, Vol. 12, No 1: p. R31.
- Kucher N, Rossi E, De Rosa M, Goldhaber SZ: Massive pulmonary embolism. Circulation, 2006, Vol. 113, No 4, p. 577-82.
- Leacche M, Unic D, Goldhaber SZ, Rawn JD, Aranki SF, Couper GS, Mihaljevic T, Rizzo RJ, Cohn LH, Aklog L, Byrne JG: Modern surgical treatment of massive pulmonary embolism: results in 47 consecutive patients after rapid diagnosis and aggressive surgical approach. J Thorac Cardiovasc Surg, 2005, Vol. 129, No 5, p. 1018-23.
- Konstantinov IE, Saxena P, Koniuszko MD, Alvarez J, Newman MA: Acute massive pulmonary embolism with cardiopulmonary resuscitation: management and results. Tex Heart Inst J, 2007, Vol. 34, No 1, p. 41-5.

MUDr. Ondřej Franěk ZZS HMP – ÚSZS Korunní 98 101 00 Praha 10 e-mail: ondrej.franek @zzshmp.cz

Příspěvek došel do redakce 2. června 2008, doplněná verze 9. června 2008

Karpaty Rescue 2008 – Záchranári bez hraníc

Michal Drgoň, Mikuláš Gábriš, Roman Kotúček, Hana Turečková

Občianské združenie Záchrana 2005

V dňoch 27. až 30. marca 2008 sa uskutočnil druhý ročník Karpaty Recue 2008 pod názvom Záchranári bez hraníc, ktorý organizovalo občianske združenie Záchrana 2005 pod odborným patronátom Kliniky UM a MK LFUK v Bratislave.

Hlavnou myšlienkou podujatia bola aktuálna téma kompetencií zdravotníckych záchranárov a ich postavenie v systéme prednemocničnej zdravotnej starostlivosti. Rozšírili sa možnosti vzdelávania až po vysokoškolské stupne, skúsenosti zo zahraničia ukazujú na bezpečné vykonávanie u nás doteraz "lekárskych" výkonov paramedickými posádkami. Preto sme chceli v rámci súťažných úloh preveriť schopnosti záchranárov vysporiadať sa aj s diagnostikou a liečbou pacientov, ktorú v praxi vykonávajú lekári a zistiť, kde sú naše silné a slabé stránky.

Prvou časťou podujatia bol kongres s medzinárodnou účasťou, ktorý sa konal 27. marca v prekrásnom prostredí Smolenického zámku. O vysokú odbornú úroveň podujatia sa postarali prof. Dr. Juliusz Jakubaszko z Poľska, Dr. Helmut Trimmel z Rakúska, MUDr. Dana Hlaváčková, MUDr. Rostislav Verner a Doc. MUDr. Jan Pokorný z Českej republiky a prof. MUDr. Oto Masár. Pre poslucháčov boli zaujímavé aj prezentácie skúseností riešenia hromadných nehôd, samostatný detský blok a veľký záujem venovali poslucháči moderovanej diskusii na tému kompetencií zdravotníckych záchranárov. Opakovane tu odoznelo, že rozšírenie kompetencií nesie so sebou aj zodpovednosť za vykonané liečebné postupy so všetkými právnymi dôsledkami.

Nasledujúci deň začínala súťaž posádok RZP, ktorá sa uskutočnila v dvoch denných etapách (Step by step a Antabus blues) a jednej nočnej etape, spolu záchranári riešili sedem úloh. Všetky súťažné úlohy obsahovali záchranársku časť aj "lekársku" časť, teda diagnostiku a liečbu, ku ktorej nemajú záchranári pri reálnom zásahu oprávnenie. Novinkou tohto ročníka bolo aj udeľovanie negatívnych bodov pri podaní liečby, ktorá bola pre pacienta škodlivá až nebezpečná. Viedla nás k tomu myšlienka, že pri reálnom zásahu je nebezpečnejšie podať škodlivý liek, ako oneskorené podanie lieku správneho v duchu zásady "primum non nocere".

Vo všeobecnosti boli veľmi veľké vedomostné rozdiely medzi posádkami, čo sa odzrkadlilo v rozpätí získaných bodov na jednotlivých úlohách, pričom úspešné posádky preukázali nadštandardné schopnosti najmä pri diferenciálnej diagnostike.

Na streche

Záchranári ošetrovali lyžiara, ktorý pri jazde narazil do stromu a poranil si hrudník. Pri príchode posádky udával sťažené dýchanie a ako liečený astmatik sa dožadoval iba podania bronchodilatačného spraya, ktorý si zabudol doma. Záchranári,

ktorí lyžiara poriadne vyšetrili, odhalili tenzný pneumotorax a včasnou punkciou pleurálnej dutiny mu zachránili život.

Srdcové záležitosti

Úloha sa venovala diferenciálnej diagnostike kolapsu. Starší pán náhle na ulici skolaboval, pri príchode posádky bol bledý, slabý, neudával bolesti, bez známok poranenia. Pri fyzikálnom vyšetrení záchranári zistili hypotenziu a ťažkú bradykardiu, šikovnejší našli podkožne trvalý kardiostimulátor. Po natočení EKG mohli diagnostikovať AV blok III. stupňa, aj keď pre správnu liečbu stačila diagnostika symptomatickej bradykardie. Popri vykonaní základných postupov, ako je autotransfúzna poloha, kyslík, i.v. tekutiny a atropín bolo správnym postupom zavedenie externej transkutánnej kardiostimulácie, ktorej postup museli aj prakticky ukázať.

Aj múdry schybí

Posádka sa musela rozdeliť na Silného a Múdreho a vzhľadom na to, že záchranár musí byť všestranný, Múdry sa šplhal na čas po povrazovom rebríku a Silný lúštil test. Vo vedomostnom teste záchranári určovali generické názvy liekov, používaných v záchrannej službe a prekladali latinské výrazy.

112

Obsahom úlohy bola štandardná kardiopulmonálna resuscitácia u dieťaťa s fibriláciou komôr, záludnosťou zo strany rozhodcov bolo počítanie dávok liekov a defibrilačnej energie podľa hmotnosti dieťaťa. Úloha bola sťažená hereckým výkonom matky Aranky, ktorej snaha pomáhať nedovolila mnohým posádkam sústrediť sa.

Smotánka

Úloha bola zameraná na zaistenie dýchacích ciest a organizačné schopnosti záchranárov, ktorí mali vo dvojici zvládnuť ošetrenie dvoch pacientov za výdatného vyrušovania svedkom nehody. Ťažko zranený vodič, zvalený v bezvedomí na volant, potreboval do dvoch minút spriechodnenie dýchacích ciest, inak zomiera na hypoxiu. Vzhľadom na poranenie chrbtice museli následne záchranári pacienta šetrne vyslobodiť a imobilizovať. Spolujazdkyňa síce po nehode vystúpila sama z auta, ale jej stav sa pre hypoglykémiu postupne zhoršuje a ak si ju záchranári nevšimnú, a nepodajú glukózu, upadá do bezvedomia. Mimo časového limitu mali záchranári na figuríne prakticky ukázať zaistenie dýchacích ciest, vrátane kombirúrky a laryngeálnej masky.

Vilomeniny

Pomerne ťažká úloha s diagnostikou hypertermie (heat stroke) s rabdomyolýzou a hyperkaliemiou so zmenami na EKG. Pacient bol kvôli stávke asi tri hodiny v saune, kde prišlo k závažnému prehriatiu s poruchou vedomia a kŕčmi. Svedok – kamarát vedel dať záchranárom dostatok informácií, ktoré posádky priviedli k meraniu teploty a správnej diagnóze a kauzálnej liečbe – energickému chladeniu. Pri hyperkaliemii so zmenami na EKG bolo správnym postupom podanie CaCl, alebo iné opatrenia na zníženie hladiny (glukóza s inzulínom, bikarbonát, diuretikum a FR, beta2-sympatomimetikum)

Lampáreň

Nočná úloha bola imitáciou hromadného nešťastia a testovala vedomosti pri prechode od individuálnej medicíny k medicíne katastrof. Posádka mala roztriediť osem figurantov podľa systému START, vykonať len život zachraňujúce ošetrenie, stanoviť prioritu ošetrenia a odsunu, smerovanie odsunu a počas zásahu komunikovať s operačným strediskom.

Počas celej súťaže zbierali záchranári plnením menších úloh indície, podľa ktorých určovali v cieli diagnózu – otravu organofosfátmi.

Niekoľko kritických slov

Boli sme veľmi potešení odbornou úrovňou a profesionalitou mnohých posádok, ktoré sa s ťažkými "lekárskymi" úlohami úspešne vysporiadali. Napriek tomu sa u niektorých stále opakujú známe chyby. Ešte stále si všetky posádky neosvojili správne odoberanie anamnézy a systematické primárne a sekundárne vyšetrenie. Prekvapivo málo posádok vyťažilo od figurantov informácie, ktoré im mohli výrazne pomôcť v diagnostike, podobne nie všetci urobili vyšetrenie "od hlavy po päty", najmä ak sa zamerali na prvú zistenú diagnózu, ktorá nemusela byť u pacienta tá najdôležitejšia.

Ocenili sme, že sa zvyšuje počet posádok, ktoré sa pacientovi predstavia, pristupujú empaticky, vysvetlia postup diagnostiky a liečby, čo bolo tiež bodovo hodnotené. Obzvlášť dôležité je to pri nepríjemných a bolestivých výkonoch, ako je punkcia pneumotoraxu, externá kardiostimulácia a pod.

Mnohí záchranári majú dobré teoretické vedomosti, ale majú problém ich reálne použiť v praxi, najmä pod tlakom skúmavého pohľadu rozhodcu alebo pri vyrušovaní hlučnými figurantmi. Myslíme si, že výuke chýbajú tzv. skills (zručnosti) – praktický nácvik postupov, ktoré by posádka vykonávala podvedome, aj keď okolie rozptyľuje pozornosť záchranárov. Napríklad každý záchranár odrecituje postup ABC, ale u pacienta v bezvedomí po autonehode spriechodnenie dýchacích ciest, kontrolu dýchania a pulzu v praxi neurobilo správne a včas veľa posádok. Paradoxne Schantzov golier nasadili pacientovi všetci, takže niektorí mali síce pacienta bez neurologického deficitu ale mítveho....

Za negatívny signál považujeme, že sa v niekoľkých prípadoch vyskytlo podanie škodlivej až nebezpečnej liečby, napríklad nitrát pri závažnej hypotenzii. Najmä v kontexte snahy o rozšírenie kompetencií nelekárskych posádok by sme mali všetci dôkladne poznať negatívny efekt a kontraindikácie podávanej liečby.

A na záver

Súťaž je hra, tu sme mali možnosť vyskúšať si to, čo v praxi nerobíme – ak sa naše mozgové bunky pri úlohách potrápili, tak sme boli úspešní. A ak niektorí odchádzajú trochu rozčarovaní a doma otvoria učebnicu, tak táto súťaž splnila svoj účel.

Kolegyne a kolegov, ktorí sa na našom podujatí dobre zabávali, a všetkých, ktorí si súťaženie chcú skúsiť, alebo aspoň vidieť, pozývame na III. ročník Karpaty Rescue 2009.

Tých, čo sú vo svojom odbore vynikajúci, je vždy málo – inak by boli priemerní.

MUDr. Hana Turečková Občianské združenie Záchrana 2005 Kostolište 11 900 62 Kostolište e-mail: tureckova@chello.sk

Příspěvek došel do redakce 19. května 2008

Historie urgentní medicíny

Jiří Pokorný

American Board of Emergency Medicine byl ustaven a urgentní medicína uznána za nástavbovou specializaci dne 21. 9. 1979. O 10 let později, dne **21. 9. 1989** byla urgentní medicína zařazena v House of Medicine mezi základní obory.

Začátky urgentní medicíny sahají do roku 1961, kdy čtyři lékaři v Alexandrii, VA vytvořili první skupinu, která se věnovala poskytování péče na tehdejším "oddělení urgentního příjmu" a stala se známou jako projekt Alexandria. Ještě v témže roce

a v dalších letech vznikaly podobné skupiny. Lékaři oddělení urgentních příjmů (OUP) se brzy začali každoročně setkávat v rámci edukačního programu a vznikla American College for Emergency Physicians – ACEP (1968) a později Scientific Assembly (1969).

John G. Wiegenstein, MD tento vývoj popsal v prvním zpravodaji ACEP v roce 1969: "Jsme novými lékaři svého druhu, kteří se věnují novému konceptu medicíny". ACEP byla mladá,

když započaly rozhovory o rozvíjení urgentní medicíny jako oboru. Jako teprve dospívající skupina čelila urgentní medicína veliké výzvě, když se začleňovala do House of Medicine.

K prvnímu kroku směrem ke zřízení oboru urgentní medicína došlo v roce 1973, kdy lékaři urgentisté získali od American Medical Association (AMA) souhlas organizovat provizorní Sekci urgentní medicíny. To se stalo pro reprezentanty podnětem k zahájení sponzorovaných vzdělávacích programů. V roce 1976 dosáhla sekce trvalého statutu.

Mezitím představitelé Koleje vyvíjeli náplně atestační zkoušky pro lékaře urgentní medicíny. Závěrečná verze "board exam" byla testována v roce 1975. Příštího roku přijala ACEP články stanov o začlenění pro American Board of Emergency Medicine (ABEM), který měl převzít správu zkoušek.

V roce 1976 zahájily ACEP a ABEM proces ke zřízení primárního výboru. Americká Rada pro lékařské obory – American Board of Medical Specialities (ABMS) žádost v roce 1977 odmítla s tím, že zřízení Rady pro urgentní medicínu nemá podporu, ani není třeba. Představitelé urgentní medicíny trvali na svém a připravili návrh pro spojenou Radu (board)

složenou z představitelů různých oborů, který se stal uvnitř ACEP kontroverzním.

Valné shromáždění ABMS posléze dne 21. září 1979 schválilo American Board of Emergency Medicine (ABEM) jako spojenou modifikovanou Radu (board), přijalo ji za člena a tím uznalo urgentní medicínu jako 23. lékařskou specializaci.

George Podgorny, MD ve své zprávě prezidenta za ten rok pravil. "Jaká radost! Každý z nás vnímal s uspokojením, že v Koleji pracoval pro společný cíl a že jsme tohoto cíle dosáhli". O pět měsíců později složilo více než 600 lékařů specializační zkoušku z UM.

Téměř 10 let trvalo, než ABMS poskytla ABEM statut základního oboru. Stalo se tak dne 21. září 1989.

Podle "ACEP news" vol. 18, č.9, 1999 upravil Jiří Pokorný sen.

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

Příspěvek došel do redakce 18. března 2008

Informace o zdravotnické záchranné službě ve Slovenské republice

Jiří Pokorný

Ve dnech 10. a 11. dubna 2008 jsem se v Košicích – Svidníku aktivně účastnil X. Lučanského memoriálu – krajského semináře anesteziologů a lékařů urgentní medicíny. Pořadatelem semináře byla košická firma Falck Záchranná a.s. – soukromý provozovatel zdravotnické záchranné služby ve východní části Slovenska. Pozvání mi tlumočil lékařský ředitel firmy Flack h.doc.MUDr. Štefan Trenkler, Ph.D., který byl organizátorem semináře. Seminář se konal v nemocnici a.gen.L. Svobody ve Svidníku, kde anesteziologicko-resuscitační oddělení slavilo třicet let svého trvání.

Při zahájení jsem v příspěvku připomněl osobnost primáře MUDr. Antona Lučanského, CSc. (1929 – 1997), který byl průkopníkem anesteziologie a resuscitace v Prešově a ve Východoslovenském kraji. V prešovské nemocnici byla jeho zásluhou v roce 1966 zřízena první lůžková část ARO na Slovensku. Svými aktivitami přesáhl primář Lučanský krajské hranice. Byl členem pedagogického sboru katedry anesteziologie a resuscitace Institutu pro další vzdělávání lékařů a farmaceutů Bratislava (IVZ) a jím vedené oddělení v prešovské nemocnici se stalo v roce 1986 klinickou základnou katedry. V roce 1991 byla na bázi této klinické základny zřízena 2. klinika AR IVZ Bratislava. V letech 1971 – 1990 byl A. Lučanský krajský odborníkem pro anesteziologii a resuscitaci a měl významný podíl na vzniku většiny anesteziologicko – resuscitačních oddělení na východním Slovensku. V letech 1973

až 77 byl předsedou výboru Československé společnosti anesteziologie a resuscitace.

Odborný program semináře:

- 1) Pokorný J.(Praha): Historie záchranné služby
- 2) Sidor Z. (Košice): Místo centrálního příjmového oddělení v oblasti urgentní medicíny a jeho perspektivy
- 3) Firment J., Bočev B. (Košice): Poznámky intraoseálnímu přístupu, k sedaci a výkonům v urgentní medicíně.
- 4) Trenkler Š. (Košice): Souboj krystaloidů a koloidů na začátku 21.století.
- 5) Koyš R.: (Martin): Současné místo kardiostimulace v urgentní péči.

V současné době stanoví zákon, že každá slovenská nemocnice musí mít oddělení urgentního příjmu. Jejich budování probíhá nerovnoměrně podle možností a v závislosti na zainteresovanosti jednotlivých nemocnic. Z. Sidor konstatoval, že mezi desítkami tisíc přijatých na oddělení urgentního příjmu slovenských nemocnic bylo v roce 2007 ve stavu bezprostředního ohrožení života 184 případů, stovky dalších vyžadovaly neodkladnou péči. Na Slovensku je v současnosti rozmístěno 264 výjezdových míst ZZS (RZP/RLP), aby byl ve více než 90% výzev dodržen požadovaný čas dojezdu vozu ZZS na místo postižení do 10-15 minut od tísňové výzvy. ZZS provozují na Slovensku tři velké soukromé společnosti a ně-

kolik malých. Usilují o zajišťování odborné úrovně lékařů ZZS předepsanými pobyty na pracovištích neodkladné péče nemocnic. Provoz soukromých ZZS je řízen Krajskými operačními středisky. Měl jsem možnost navštívit Krajské operační středisko ZZS v Prešově. Strukturou a vybavením se podobá našim územním ZOS. Střediskem mne provedl a podal výklad MUDr. Anton Domen. Operační střediska jsou vedena lékařem a zaměstnávají další lékaře, aby mohl být nepřetržitě ve službě lékař, který má za úkol odborný dohled nad provozem operátorek, rozhoduje o řešení sporných případů a poskytuje odborné rady a pokyny volajícím z místa výskytu závažného postižení zdraví. V případě výskytu hromadného neštěstí řídí záchrannou akci. Středisko udržuje nepřetržitě přehled o všech obsazených a volných vozidlech ZZS a jejich pohybu ve spádové oblasti a zajišťuje spojení s odděleními urgentního příjmu spádových nemocnic. Na operačním středisku je nepřetržitě ve službě technik odpovídající za řádnou funkci elektronického vybavení.

Podle sdělení doc. Onderčanina požaduje zákon vzdělávání a výcvik vyjmenovaných skupin obyvatelstva v první pomoci (řidiči motorových vozidel, řidiči z povolání, hasiči, policisté). Bez úspěšného absolvování zkoušky z první pomoci nebude vydán řidičský průkaz. Úroveň znalostí a dovedností první pomoci bude kontrolována opakovaně testy ve stanovených intervalech. V důsledku toho probíhá na Slovensku ve velkém rozsahu odborná příprava lektorů pro tuto rozsáhlou akci je připravena struktura tohoto vzdělávání. Autorem přípravy této velké akce je bratislavský anesteziolog MUDr. Kálig.

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

Příspěvek došel do redakce 18. dubna 2008

In memoriam Peter Baskett

S velkým politováním oznamujeme, že zemřel prof. Peter Baskett, vedoucí redaktor časopisu Resuscitation a prominentní člen Evropské Rady pro resuscitaci – ERC. Rozsáhlý přínos Petra Basketta medicíně všeobecně a kardiopulmonální resuscitaci obzvláště bude uveřejněn v Resuscitaci jako zvláštní článek v sérii "Velikáni resuscitace – Resuscitation Greats". Jméno Petra Basketta je známé pracovníkům v resuscitaci na celém světě.

Nashromáždil ohromující množství úspěšných výsledků, které měly významný dopad v mnoha oborech. Znamená pro ERC velkou ztrátu.

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 přípěvku 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 úhozech 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 disketu 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, diapozitivy 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 Piority Dispatch Protocol for Abdominal Pain. Prehospital Emeergency 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

