URGENTNÍ UM MEDICÍNA

3/2006

ČASOPIS PRO NEODKLADNOU LÉKAŘSKOU PÉČI

Archiv 2000 – 2005 též na www.mediprax.cz

Z OBSAHU ČÍSLA 3/2006:

Od Bible k Safarovi (Historie resuscitace)

Traumatologické plánování na urgentním příjmu velké nemocnice

Cvičení IZS JMK 2005 – zdravotnická část zásahu (postup ZZS)

Skupina Rychlé lékařské pomoci v Londýně: zvrat v „paramedickém“ systému?

Závažné pediatrické trauma – poznámky z praxe

Otrava Ecstasy a Eve. Minireview a kazuistika

Kardiopumpa

Israeli EMS Championship 2006 12. – 14. 6. 2006

Urgences 2006

Národní kongres Dopravní úrazy Brno 2006

Prohlášení WADEM 20. 5. 2005

ISSN 1212 - 1924 vydává MEDIPRAX CB s.r.o. Ročník 9

O B S A H

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

Vedoucí redaktorka:
MUDr. Jana Šeblová

Zástupce vedoucího redaktora:
MUDr. Juljo Hasík

Odpovědný redaktor:
Ing. Jan Mach

Grafické zpracování a výroba:
Písmovka – typografické studio

Vychází 4x ročně
Toto číslo předáno do tisku
dne 9. 10. 2006

Registrační značka:
MK ČR E 7977
ISSN 1212 - 1924

Rukopisy a příspěvky zasílejte na adresu:
MUDr. Jana Šeblová
Fráni Šrámka 25, 150 00 Praha 5
E-mail: seblo@volny.cz

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

Příjem inzerce:
MEDIPRAX CB s.r.o.
České Budějovice

Redakční rada:
Jeffrey Arnold, M.D. (USA)
MUDr. Otakar Buda
MUDr. Juljo Hasík
MUDr. Dana Hlaváčková
MUDr. Stanislav Jelen
MUDr. Čestmír Kalík
Ing. Jan Mach
Prof. MUDr. Oto Masár, CSc. (SR)
Francis Mencl M.D. (USA)
Dr. Agnes Meulemans (Belgie)
as. MUDr. Kateřina Pizingerová, PhD.
MUDr. Milana Pokorná
MUDr. Jiří Pudil
MUDr. Jana Šeblová
MUDr. Josef Štorek, PhD.
MUDr. Pavel Urbánek

1. Úvodní slovo **3**

(Jana Šeblová)

2. Od Bible k Safarovi (Historie resuscitace) **4**

(Juljo Hasík)

3. Traumatologické plánování na urgentním příjmu velké nemocnice **7**

(Martin Dvořák)

4. Cvičení IZS JMK 2005 – zdravotnická část zásahu (postup ZZS) **9**

(Pavel Urbánek)

5. Skupina Rychlé lékařské pomoci v Londýně: zvrat v „paramedickém“ systému? **13**

(Marek Uhlíř)

6. Závažné pediatrické trauma – poznámky z praxe **18**

(Jiří Knor)

7. Otrava Ecstasy a Eve. Minireview a kazuistika **20**

(Jaroslav Gutvirth)

8. Kardiopumpa **24**

(Jiří Knor)

9. Israeli EMS Championship 2006 12. – 14. 6. 2006 **26**

(Daniel Kvapil, Lukáš Kettner, Omdřej Kotík, Marek Homolka)

10. Urgences 2006 **29**

(Miloš Králíček)

11. Národní kongres Dopravní úrazy Brno 2006 **30**

(Vlasta Neklapilová)

12. Prohlášení WADEM 20. 5. 2005 **34**

V dnešním čísle je uveřejněn, vlastně mimo obvyklé rubriky, i článek MUDr. J. Hasíka o historii resuscitace. Doufám, že Vás výlet do minulosti našich snah zaujme stejně jako mě, když mi přišel rukopis onoho příspěvku.

V počátcích profesionálního snažení se člověk – zcela pochopitelně – zaobírá budoucností, nebo maximálně přítomností. Vše, co bylo včera, připadá začínajícímu lékaři, kterému leží svět objevů u nohou, beznadějně zastaralé. Teprve ve středním pracovním věku si člověk občas připustí, že znalosti našich předchůdců by mohly být užitečné i pro naše poznání. Ostatně, je to jako v životě – co jsme se měli zeptat svých prarodičů a rodičů si většinou uvědomujeme až v okamžiku, kdy už nám nikdo na žádnou otázku neodpoví.

Kombinace racionality a zaříkávání působí v medicíně dodnes. O některých postupech jsme přesvědčeni, že jsou evidentní, logické a dokázané, aby následující desetiletí přineslo jejich popření a zavržení a další generace se začala na podkladě velkých studií ptát, zda na původních ideách přece jen něco nebylo. Na druhé straně pacientům ulevují praktiky, které bychom označili středověkým žargonem za zaříkávání a dnes se nazývají homeopatií nebo se přičtou placebo efektu – oporu mají jen v sugestivně dodané naději v uzdravení, ale působí stejně zázračně jako šamani v buši. I v urgentní medicíně je prostor pro logicky nevysvětlitelné – kdo z kolegů nezažil, ať mě ukamenuje. A hlavně ať mi vysvětlí, proč jeden můj dávný pacient, kterému jsem podle všech uznávaných standardů prováděla všechny postupy rozšířené neodkladné resuscitace, ale on byl stále mrtev, a v okamžiku, kdy jsem to řekla nahlas (v té době jsme už jen masírovali a dýchali) se obnovila srdeční akce, došlo nejprve – již zcela podle zákonů patofyziologie – k vzestupu $pETCO_2$ a během krátké chvilky ventilace k její normalizaci….. ať mě někdo přesvědčí, že ten mrtvý člověk se nenaštval, že jsem to o něm řekla!

Na prahu genového ovlivňování nemocí, užití nanotechnologií a operací na dálku a v době všudypřítomných čipů budeme jednou pro další generace působit směšně a starosvětsky – dočtou se, jak jsme za pacienty jezdili, zpovídali jsme je a vyšetřovali pomocí vlastních rukou, smyslů. To, co nám dnes připadá jako neuvěřitelný pokrok a velmi „in", bude zanedlouho velmi „out".

Nicméně toto vše v sobě skrývá velmi nadějné poselství – podílíme se na cestě za rozvojem poznání, třeba jen v úzce vymezeném úseku. Ta cesta totiž znamená, že je něco i za námi; i na to, co jsme ještě schopni si pamatovat, velmi ochotně pro příval dnešních informací zapomínáme. Nad článkem „Od Bible k Safarovi" si můžeme připomenout věčnou lidskou snahu vzepřít se nemocem a smrti (ostatně, Dušičky jsou na obzoru a podzim je na podobné připomínky ideální doba).

Za redakci zdraví
Jana Šeblová

Od Bible k Safarovi (Historie resuscitace)

Juljo Hasík

Abstrakt

Autor se článku věnuje historii resuscitace v časovém úseku od nejstarších zaznamenaných pokusů až po zavedení komplexní Safarovy KPR. Snaží se podat ucelený přehled používaných technik, jejich opouštění a opětovné objevování. Druhým cílem je zhodnocení přínosu osob, jež se o pokrok záchranářství a křišení zasloužily, a jejichž jména dnešním lékařům nic neříkají.

Klíčová slova: Křišení – historie resuscitace – srdeční masáž – umělé dýchání

Abstract

The author dedicates this contribution to hitory of resuscitation from the oldest remarks concerning resuscitation attempts to Safar´s complex CPR. He tries to complete the summary of the techniques used while they have been left and discovered again. The other objective of this article is to remind people who have had a great impact on progress in resuscitation, their names being often forgotten by nowaday´s phyisicans.

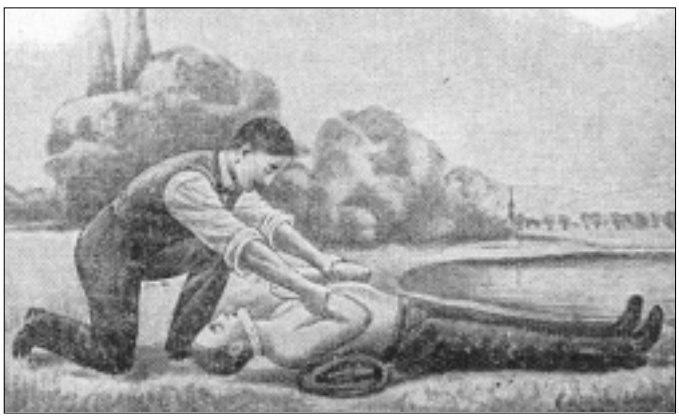
Key words: resuscitation – history of resuscitation – cardiac massage – artificial ventilation

Naše resuscitační postupy se od začátku roku 2006 řídí doporučením Evropské rady pro resuscitaci, jemuž časově předcházely Guidelines 2005 vydané ILCOR. Informovaným čtenářům není nutno připomínat, že tato metodika do KPR vnesla revoluční změny.

Nově zjevené pravdy jsou někdy chápány jako absolutní vrchol vědění. Zjednodušený pohled může vést k negaci a postupnému zapomnění toho, co jim předcházelo. Záměrem autora je pokus o zachování historické paměti oboru. Jak se můžeme přesvědčit, leckteré techniky byly známy dávno předtím, než pro nás byly znovuobjeveny.

Resuscitační pokusy lidstvo provází od úsvitu dějin. Psychická reakce člověka na náhlou ztrátu svého druha či dítěte se od starověku do dnešní doby příliš nezměnila. První fáze je spojena s negací smrti a vírou v možné vzkříšení. Dotyčný je někdy paralyzován, jindy vyvíjí aktivitu k oživení. Tak tomu bylo vždy, a oba typy reakcí důvěrně známe ze své každodenní praxe. Z hlediska psychiky zachránce není mezi iracionálním počínáním přírodního člověka a sofistikovaným postupem KPR téměř žádný rozdíl.

Za nejstarší popsanou resuscitaci, dnes interpretovanou jako úspěšné dýchání z úst do úst, se považuje biblický **zázrak proroka Eliáše**. V této souvislosti si dovolím malou poznámku. Touto příhodou dokládanou příslušnou citací, začínají historická pojednání všech autorů. Ve studijních pramenech jsem objevil nejednotnost odkazů. Rozdílnost citací je závislá na konkrétním



překladu, překvapilo mne však, že jsou uváděny i různé části Bible. Úspěšné oživení dechem je v čínských pramenech údajně datováno kolem roku 1 500 před Kristem. Čínská civilizace Evropu v mnohém o staletí předbíhala. O věrohodnosti zdroje není nutno pochybovat, přesvědčit se nelze.

Dle literárních údajů se zmínky o oživování objevují ve spisech **Hippokrata, Avicenny i Plinia**. Je to podobné jako v případě Bible, zdroje v originálu nejsou dostupné. Všichni autoři je uvádějí, ale nikdo je nečetl. Starověké metody se v podstatě nelišily od postupů, jež dodnes užívají šamani přírodních národů. Nebyly ustálené a neobsahovaly žádné racionální medicínské prvky. Můžeme si je představit jako zaříkávání, nahřívání, různé formy vykuřování, přikládání zvířecích výkalů, amuletů, zázračných mastí apod.

Katolická církev ve středověku podobným praktikám nepřála. Byly považovány za pohanské zvyky a protivení se vůli Boží. Dotýkání se sebevrahů a utonulých osob bylo zakázáno. Primitivní pokusy o křišení přesto neustaly, nepřímé důkazy lze nalézt v pohádkách všech evropských národů (živá voda). Případný úspěch mohl být teologicky zdůvodněn, jednalo se o zázrak. Při nezdaru tomu tak nebylo, nařčení z černé magie končilo u inkvizičního soudu.

Historický přínos renesance se neprojevoval pouze v umění a vědě, její odezvou v každodenním životě byl odklon od církevních dogmat. Za historicky doložené (bez přesné datace) můžeme považovat **Paracelsem** vyzkoušené a doporučené dýchání pomocí měchu užívaného v kovárnách. Metoda byla popsána a našla si v Evropě následovníky. V historii resuscitace je popisován i přínos **Vesalia**. Autoři odkazují na jeho dílo De corporis humano fabrica libri septem(1542), ale liší se v hodnocení jeho přínosu. Byl jím popis fibrilace komor, umělé dýchání u pokusných zvířat nebo obojí?

Zásadní změnu v přístupu k oživování přinesla éra osvícenství. Církevní bariéry padly, návody ke křišení vycházely z dobových medicínských poznatků a nic nebránilo jejich publicitě. Z této doby pochází nejen literární reference, ale datuje se i zakládání prvních záchranářských spolků a kodifikace křísících postupů formou oficiálních úředních nařízení. Za první svého druhu je považováno **Amsterdamské nařízení k záchraně utonulých** vy-

dané na začátku 18. století. Zároveň zde byla založena první společnost k záchraně utonulých. Zmíněné tendence lze vysledovat ve většině evropských zemí.

V Nizozemí v té době bylo nejčastější nehodou tonutí. Oživovací pokusy spočívaly v zavěšení zachraňované osoby za nohy (vylití vody) a následném opakovaném spouštění hrudí na zem, což mělo vést k obnovení dechu. Zdokonalením metody bylo válení utonulého přes sud. Zachránce ho držel za nohy, posouváním po jeho oblé ploše bylo zajištěno vylití vody a střídavé stlačování hrudníku. Poslední modifikací téhož bylo uložení postiženého břichem napříč do koňského sedla. Po upevnění těla následoval klus při němž se tělo rytmicky natřásalo. Podle předpisu se pokusy neměly ukončit dříve, než byly zjištěny prokazatelné známky smrti.

Pozadu nezůstávaly ani naše země. V roce **1769 byl ve Vídni vydán Rettunngspatent**. Jeho součástí byla metodika, jak zachovat při životě osoby zdánlivě utonulé, oběšené či probodnuté. K zajímavým zjištěním patří, že v doporučených postupech je popsáno jak dýchání z úst do úst tak i dýchání umělým vakem.

V britských pramenech v roce 1744 doktor **William Tossach** z Edinburgu popsal záchranu otráveného horníka vdechováním vzduchu do jeho úst. V roce 1755 **John Hunter** popisuje vak k dýchání utonulých, jeho funkcí bylo i odsávání.

Tehdejší medicína si nečinila ambice ke vzkříšení mrtvých. Diagnostika smrti činila problémy, pojem klinické smrti byl neznámý. Záchrana tedy byla určena osobám zdánlivě mrtvým a postupy zahrnovaly průkazy známek smrti. Obecně rozšířená byla obava z procitnutí v rakvi, ve všech zemích jsou popsána zmrtvýchvstání „nebožtíků“ v márnici. Z tohoto důvodu k jejich vybavení v Rakouské monarchii patřil i zvon sloužící případnému přivolání pomoci.

Popsané resuscitační úspěchy z této doby nelze posuzovat dnešními měřítky, použité postupy v případě klinické smrti nemohly být účinné. Zachráněné osoby zřejmě byly bezvědomí jedinci s reflexní zástavou dechu či přechodnou arytmií.

Dýchání z úst do úst v různých modifikacích bylo užíváno ve většině evropských zemích. Opuštění metodiky má na svědomí francouzský lékař **LeRoy**, který v roce 1827 podal francouzské akademii věd rozsáhlý rozbor jeho škodlivosti (text není k dispozici). Akademie svojí autoritou jeho práci potvrdila. Následné mikrobiologické objevy a obavy z infekce techniku přímého dýchání definitivně pohřbily. Původní metodika přesto neupadla v zapomnění ani ve Francii. V roce 1848 o ní zasvěceně píše A. Dumas v románu Hrabě Monte Christo: „poněvadž jsem kdysi býval ošetřovatelem v bastijské nemocnici (Korsika), učinil jsem, co by za takových okolností učinil lékař. Foukal jsem mu totiž odvážně do plic vzduch, až po čtvrthodině neslýchané námahy začalo dítě dýchat.“ Dýchání z úst do úst nikdy neopustily porodní báby, které jím na základě empirie křísily asfyktické novorozence.

Zásadní změnu přístupu k ošetřování raněných a následný rozvoj organizací zabývajících se poskytováním první pomoci přineslo **založení Červeného Kříže**. Stalo se tak zásluhou **Henry Dunanta**, který byl svědkem umírání stovek vojáků raněných po bitvě u Solferina (1859). K založení organizace došlo v roce 1863, ženevskou konvenci následně podepsalo 16 zemí. Rakousko si již rok po bitvě u Solferina založilo Patriotische Hilfsverein, ale k ženevské konvenci odmítlo přistoupit. Stalo se tak až v roce 1880 pod záštitou samotného císaře Franze Josefa a jeho manželky Sisi.

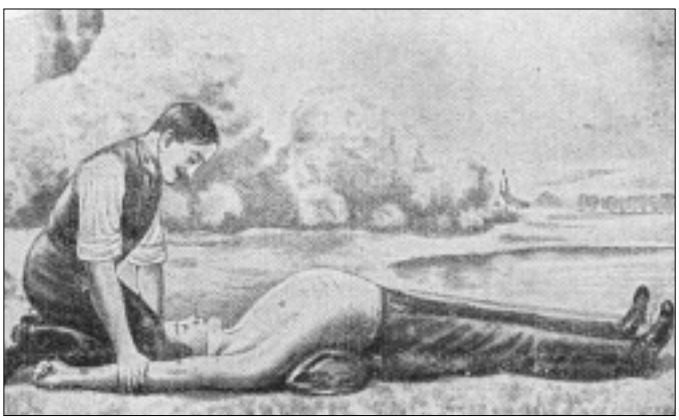
Rozhodující zásluhu na této změně a založení záchranné služby v Rakousku měl **Jaromír Mundy**, lékař českého původu. Byl prvním lékařem, který svůj profesionální život zcela zasvětil záchranářství. Oficiálně zastával funkci šéflékaře Maltézského řádu. V roce 1867 vedl rakouskou delegaci na první konferenci Červeného Kříže. Snažil se politiky přesvědčit o významu připojení k ženevské konvenci, navrhoval založení záchranné služby ve Vídni i reformu zdravotní služby armády.

V roce 1881 po požáru Ringtheatru, kde zahynula stovka lidí se mu podařilo realizovat dávný záměr. S podporou chirurga Billrotha, hraběte Wilczeka a soudního prezidenta Lameza-na založil **Wiener Freiwilligen Rettungsgesselschaft**, jehož šéfem se stal. Zároveň předložil i požadavek na záchranářské vozidlo (návrh i nákres osobně zpracoval). Jen pro úplnost, v tehdejším mocnářství příkladu Vídně nejrychleji následovaly Praha, Brno a Krakov. O zásluhách i pouhé existenci doktora Mundyho se v naší literatuře mlčí. Zčásti je to dáno skutečností, že místem jeho působení byla Vídeň, zčásti i z toho důvodu, že před osamostatněním urgentní medicíny nepatřil žádnému oboru. Rakušané jeho zásluhy oceňují, a k jeho odkazu se hlásí. My bychom svůj dluh tomuto obětavému lékaři a zapálenému organizátorovi, měli splatit. Zhodnocení jeho díla by jistě stálo za samostatnou studii.

Červený Kříž přispěl k rozvoji záchranářských organizací i výuce v poskytování první pomoci. Samozřejmě vše na úrovni tehdejších poznatků, preferovány byly úrazové stavy. Pod záštitou Červeného Kříže se pořádaly i mezinárodní kongresy s tématikou první pomoci. Na Vídeňském kongresu v roce 1913 bylo navrženo usnesení požadující standardizaci lékařského vzdělání, jejich proškolení v umělém dýchání a zavedení povinné výuky první pomoci do škol (stejnými problémy se zabýváme po sto letech).

Postupy křísení se neobešly bez umělého dýchání, odmítnutí dýchání do plic vedlo k rozvoji technik nepřímého dýchání. V roce 1858 se objevila **Silvestrova metodika**, v roce 1896 ji upravil Brosch (nepodařilo se mi zjistit v čem). Známe ji až v této podobě, do Safara byla nejvíce preferována a nejméně deset let se udržela paralelně s dýcháním z úst do úst. Před jeho zavedením byl doporučován i Nielsenův způsob zavedený v roce 1932, tato technika byla použitelná i u osob ležících na břiše.

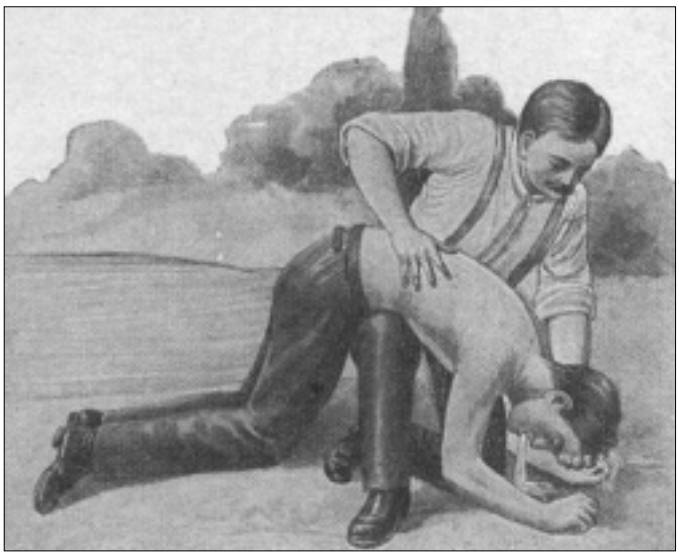
Problematika uvolnění dýchacích cest jako předpoklad dýchání byla známa od počátku minulého století. K uvolnění dýchacích cest byl doporučován záklon hlavy včetně důkladného podložení pod lopatkami. Intubace kovovou kanylou dle Dwyera byla známa od osmdesátých let devatenáctého století. Jednalo se o náročnou techniku užívanou při náročných anesteziích, resp.operacích kde hrozila aspirace. I vzduchovody se objevily až po druhé světové válce.



Cenným zdrojem informací se mi stal **Amtliches Unterrichtsbuch uber Erste Hilfe** vydaný Německým Červeným Křížem. Jeho autorem je nám neznámý Dr.med. **Richard Krueger**, mimo jiné též SS-Standartenfuhrer. První vydání této příručky je datováno dubnem 1938, předmluvou ho opatřil Prof.MUDr. Grawitz, jinak též SS-Gruppenfuhrer. Předmluva je poplatná fašistické totalitě, po odborné stránce je obsah zpracován kvalitně a didakticky dobře. V Německu a okupovaných zemích byl jedinou oficiální normou. Ve třetí říši se na znalost první pomoci kladl velký důraz, o čemž svědčí i skutečnost, že mým studijním materiálem bylo 20. vydání z února 1944. Pozdější vydání reflektovala válečné zkušenosti. Pozdní datum vydání je zárukou, že publikovaná doporučení obsahují názory platné před koncem války.

V oddílu věnovaném resuscitaci jsou vysvětlena rizika bezvědomí i důležitost kyslíku pro normální funkci mozku. Autor se zabývá problematikou bezvědomí, dušení a zdánlivé smrti, funkci oběhu v této souvislosti pomíjí. K uvolnění dýchacích cest je doporučován Esmarchův hmat (v příručce není pojmenován, jména se neuvádí u žádných postupů). Popsán je dokonale, jediná reklamace se týká jeho vyobrazení. Ruka předsunující dolní čelist nedrží bradu, ale opírá se palci o čelo zachraňované osoby. Zásadní význam je přisuzován vytažení a následné fixaci jazyka. Šetrnější a méně účinný způsob spočíval v jeho fixaci ke bradě smyčkou obvazu zavázaného v týle. Druhý a jistý způsob bylo propíchnutí zavíracím špendlíkem a následná fixaci jeho očka obinadlem. Po provedení tohoto opatření zachránce přistoupil k umělému dýchání. Technika Silvestr-Brosch je popsána a nakreslena v podání dvou i jediného zachránce. Více mne zaujal popis Nielsenovy techniky, přímého tlaku na dolní partie hrudníku. Zachránce při ní počítal einsundzwanzig atd, na minutové frekvenci se to neprojevilo, doporučeno je šestnáct dechů. Objevil jsem však metodiku, jež nikde není popsána a autorům zřejmě z ideologických důvodů nebyla přiznána. Dvacet let před Safarem se zde **doporučuje podpůrná srdeční masáž (Herzmassage)** prováděná rytmickými údery volné „pěsti“ do krajiny srdeční s frekvencí šedesátkrát za minutu.

Přímou srdeční masáží se v pokusu na zvířeti jako první začal v roce 1874 zabývat švýcarský lékař Schiff. V názoru na první uplatnění v klinické praxi nepanuje jednota. V roce 1902 ji na základě doporučení fyziologa Starlinga úspěšně provedl anglický lékař Lane (zástava oběhu při anestezii chloroformem). O rok později ho o prvenství připravil Ingelsrud, ve své práci tvrdil, že úspěšnou masáž provedl již v roce 1901. V roce 1899 se český lékař Spina doporučil při mors in tabula resuscitaci vháněním krve nebo náhradních roztoků do tepen s představou, že dojde k náplni koronárek a mozkového řečiště. Metoda byl skutečně používána, referuje o ní Racenberg.



Nepřímá srdeční masáž byla v roce 1870 užita dětským lékařem Byrdem (Birdem) při resuscitaci novorozenců. V roce 1892 Maas a Konig z Gottingenu popisují dvě úspěšné resuscitace s užitím nepřímé srdeční masáže. V meziválečném období jsou reference o pokusech na zvířeti. Objev Kouwenhovena předešli i britští lékaři E.Rainer a J.Bullough, kteří v roce 1957 referovali o úspěchu masáže u několika nemocných. Jimi použitá technika není popsána, údajně se od pozdější „Safarovy“ lišila. Jediným dostupným pramenem s popsaným způsobem nepřímé masáže před „Safarem“, tedy zůstává příručka německého Červeného Kříže.

Po druhé světové válce se resuscitační postupy (alespoň v Evropě) neměnily. Technika uvolnění dýchacích cest se ustálila, postupně se objevily pomůcky v podobě vzduchovodů S a T tubusů. Zdravotnická služba armády jimi byla vybavena prokazatelně dříve, než byla zveřejněna a přijata Safarova metodika KPR (osobní zkušenost). V šedesátých letech byl hojně rozšířen blud o provedení urgentní tracheotomie střepem z lahve či kapesním nožem na WC, ale při křišení v terénu se nadále preferovalo dýchání dle Silvestra-Brosche. V šedesátých letech byly nesystémově aplikovány dílčí poznatky Safarova týmu. Ve výbavě armády se například objevily harmonikové ruční dýchací přístroje (RK 32).

V příručce Křišení z roku 1965 tehdejší čelný představitel anestesiologického oboru Racenberg již popisuje komplexní metodiku. S odvoláním na závěry sympozia ve Stockholmu (1961), laikům nedoporučuje provádění složité nepřímé masáže. Ta je vyhrazena lékařům a kvalifikovaným zdravotníkům. Laik tedy má uvolnit dýchací cesty, a pokusit se o dýchání z úst do úst nebo dle Silvestra-Brosche. Zkušený zachránce tuto metodu může střídat s pěti kompresemi hrudníku po dokončení fáze výdechu. Skutečným mezníkem KPR v Československu se stal rok 1974, ale o tom až příště.

Literatura:

1 – Racenberg E.: Křišení – ČSČK 1965
2 – Safar P.: Kardiopulnonální resuscitace – Novinky v medicíně 5 (Avicennum 1974)
3 – Drábková J.:Základy resuscitace – Avicennum 1982
4 – Pokorný J, Bohuš O.: Anesteziologie a resuscitace v České a Slovenské republice (Pražská vydavatelská společnost 1996)
5 – Kaufman J.: Vývoj oživovacích metod (Záchranář 7/8 2001)
6 – Krueger R.: Amtliches Unterrichtsbuch uber Erste Hilfe (Verlag des Deutschen Roten Kreuzes – Berlin 1944)
7 – The British Red Gross Society: Příručka první pomoci (překlad I. Dvořáček) – (Príroda Košice 1993)
8 – Redelsteiner, CH., Kuderna, H., Kühberger et al.: Das Handbuch für Notfall- und Rettungssanitäter. Wien, Braumüller Universitäts-Verlagbuchhandlung 2005.

Obrázky z publikace: Springerová J: Domácí lékařka, Marek Raimund, Děčín, 1926.

MUDr. Juljo Hasík
Nebahovská 1016, 383 01 Prachatice
e-mail: juljo.hasik@quick.cz

Traumatologické plánování na urgentním příjmu velké nemocnice

Martin Dvořák
Oddělení Urgentní příjem dospělých FN Motol

Zadáním pro krizový management našeho oddělení je zvládnout úvod likvidační fáze při mimořádné události s následkem hromadného akutního postižení zdraví. Tedy připravit se v bezprostřední návaznosti na záchrannou fázi na přísun většího počtu zraněných, popálených či jinak náhle nemocných v relativně krátkém časovém úseku a z jakéhokoliv geografického spádu podle potřeb a možností v dané situaci.

Výchozími body v přípravě traumaplánu příjmového místa nemocnice bylo zohlednění požadavků paralelně s našimi kapacitními možnostmi. Aspekty těchto dvou linií jsme brali

Traumaplán OUPD

Traumatologický plán FNM se vyhlašuje při **hromadném neštěstí** dle zpracovaných pokynů.
Činnost jednotlivých složek OUPD počínajíce obdržením aviza:
Recepce:
1) Ihned předá výzvu vedoucímu lékaři směny OUP, který okamžitě informuje HPS a dále probíhá svolávání podle schematu (prvý sled atd.).
2) Jakmile dorazí postižení, přiděluje jim jen pořadová čísla. Toto své číslo bude mít každý na visačce START, bude na žádankách a na pytli s osobními věcmi. Osobní data do Unisu na štítky budou zadána až dodatečně.
3) Vede průběžný tabulkový přehled, kolik pacientů do kterého MPO již bylo směrováno.

Třídící stanoviště jsou 2, obě v hale před recepcí blíže k vyšetřovnám na přímý dohled od sebe.
Všichni postižení jsou přiváženi nebo přicházejí levým portálem. Ten je jednosměrný stejně jako pravý pro odchod.
Vedoucí lékař směny OUPD je třídící důstojník, pracuje na stanovišti 1. Stanoviště 2 personálně zajišťuje prvosledová záloha (TRA)
Třídění příchozích a jakkoliv dopravených a přetřídění předaných ZZS probíhá tak, že jsou **přednostně** odbaveni pacienti, které ZZS předává v kategorii **červené**, nebo do ní evidentně patří.
Obě třídící stanoviště berou **kteroukoliv** kategorii podle toho, které je právě volné.
Třídění probíhá *vertikálně* podle jednotných kroků a kritérií **START** (viz schema) do **kategorií – priorit**.
Pozn.: Červená (kritická) a modrá (katastrofická) se nemusí a většinou ani nemůže v primárním kontaktu odlišovat. Obě spadají do priority 1. Avšak jednoznačně modrá je už při nutnosti zahájit KPCR.
Horizontálně podle susp. dominujícího charakteru a anatomické lokalizace postižení indikuje třídící lékař u priority 1 neodkladná vyšetření (RTG, sono, CT) a směřuje pacienta do místa prvního ošetření. Kromě 1) uvolnění HCD, 2) stavění velkého zevního krvácení a 3) ošetření tenzního PNO dále neléčí, třídí další postižené.

Druhý lékař ve směně OUPD
1) Pokračuje v léčbě priorit 1 (stavění velkého zevního krvácení, zahájení KPCR, ošetření tenzního PNO, centrální žilní vstup, aplikace antidot atd.) po nejnutnější dobu, než bude pokračovat KAR nebo TRA.
2) Žádá u lékaře KZM neodkladná vyšetření a vyplňuje žádanky, objednává krev na vitál.
3) Zajišťuje běžný provoz oddělení nesouvisející s HN – přiměřeně aktuálně zvýší práh a přesměruje evidentně retransportabilní pacienty do jiných zařízení, která jsou v klidu.

Sestry 1, 2, 3
Sestra 1: k ruce třídícímu lékaři pro neodkladné výkony (stavění krvácení).
Sestry 2 a 3: obě k ruce druhého lékaře směny,
sestra 2 pro diagnostiku a monitoring (EKG, TK, SpO_2, Nova, labor. žádanky),
sestra 3 pro léčbu (perif. žíla, infuze, léky)
Sanitáři (náš + žurnál):
1) Jsou k dispozici při zajištěném převozu na vyšetření CT (Rtg a sono bude pojízdné v hale) a k umístění priority 1.
2) Vozí k umístění jednotlivě priority 2, ukládají osobní věci do pytlů.
3) Doprovod pro prioritu 3 – ze shromaždiště v hale za recepcí hromadně v organizovaných skupinách na příslušné ambulance.
4) Mrtvé se zabalenými os. věcmi vozí do vyhrazené místnosti, kterou hlídá ochranka.

Místa prvního ošetření podle kategorií:
Červená + modrá (priorita 1): OUPD, KAR a TRA. Vedoucí služby KAR určuje umístění na konkrétní JIP, vedoucí služby traumacentra přístup na COS.
Na OUPD se pacientům priority 1:
1) zajistí dých. cesty,
2) zastaví velké zevní krvácení,
3) začne náhrada obíhajícího volumu (infuze, TRF 0-),
4) provedou nutná vyšetření k vyloučení krvácení do dutin a KC traumatu.

Vše nejdéle za 15 minut.
Žlutá (priorita 2) – susp. dutinová a sdružená poranění: obě **CHA** a **TRA**, susp. končetinová poranění: o**bě ORT amb**., poranění hlavy (komoce) a obličeje **ORL amb**.
Zelená (priorita 3): Otevřené rány na **obě CHA**, pohmoždění a oděrky na **obě ORT amb**., poranění na hlavě a krku na **ORL amb**. Odchod s průvodcem v organizovaných skupinách.
Matky s dětmi: děti směřovat na dětský příjem. Matky s vlastní zdrav. dokumentací jako doprovod, pokud mají přinejhorším oděrky či povrch. pohmoždění. Jinak se musejí oddělit a ošetřit v dosp. části.
Pro susp. situačně indukovanou **akutní dekompenzaci interních chorob** zvl. u starých lidí a intoxikace předpokládáme využití int. amb. Předání v režimu kategorie zelená, výjimečně žlutá.
Pacienti po **psychickém otřesu** bez evid. traumatu, tzv. „plačící“: Počítá se s co nejčasnější dimisí v organizovaném skupinovém režimu (jako kat. zelená) pravým portálem (před TRA).

v potaz diferencovaně ve snaze najít a využít výhody již zavedeného, a tak minimalizovat moment překvapení. Nepřetržitý provoz s neměnným rozsahem zdravotního servisu je pro nás jako v celém IZS jak povinností, tak dlouhodobě ověřenou výhodou. V boji o čas klademe maximální důraz na využití všech šancí získat náskok, od předvídání a monitoraci rizik po perfektní avizovací komunikaci s operačními středisky spádových zdravotnických záchranných služeb. Komunikační rezervy byly nalezeny paradoxně, nicméně včas, druhým směrem mezi odděleními nemocnice. Samozřej-mostí je kompatibilita krizových plánů podle posloupnosti oddělení – nemocnice – havarijní plán územního správního celku. Stupně nemocničního traumaplánu jsou samostatnou kapitolou a režim příjmového místa v podstatě neovlivňují.

Přestože jsme v krizovém plánování vycházeli co nejvíc z osvědčené běžné praxe, nelze pominout složku řídící a kontrolní, což se dohromady neobejde bez občasného testování. Poučení ze cvičení FN Motol – „Zličín“ v červnu 2005 a cvičení IZS „Podzim 2005“ je toho dokladem. Námitka, že se termín neutajil, rozhodně nesnižuje výtěžnost takových akcí.

Zkušenost „naostro“ máme zatím naštěstí pouze z režimu zvýšené pohotovosti. Zajištění předem očekávaných akcí (MMF, Strahov, NATO) bylo již dříve hodnoceno. Jiné a svým způsobem jedinečné bylo avizo tísně z letiště Ruzyně v srpnu 2005, jež nám mj. pomohlo rozšířit pochopení priorit zlaté hodiny mezi personálem lůžek intenzivní péče.

Poslední verze textu traumaplánu uvedená v příloze 1 je samozřejmě přístupná dalším aktualizacím. Díky vyzkoušení při nácviku aktivace jsme došli k těmto poznatkům a úpravám:

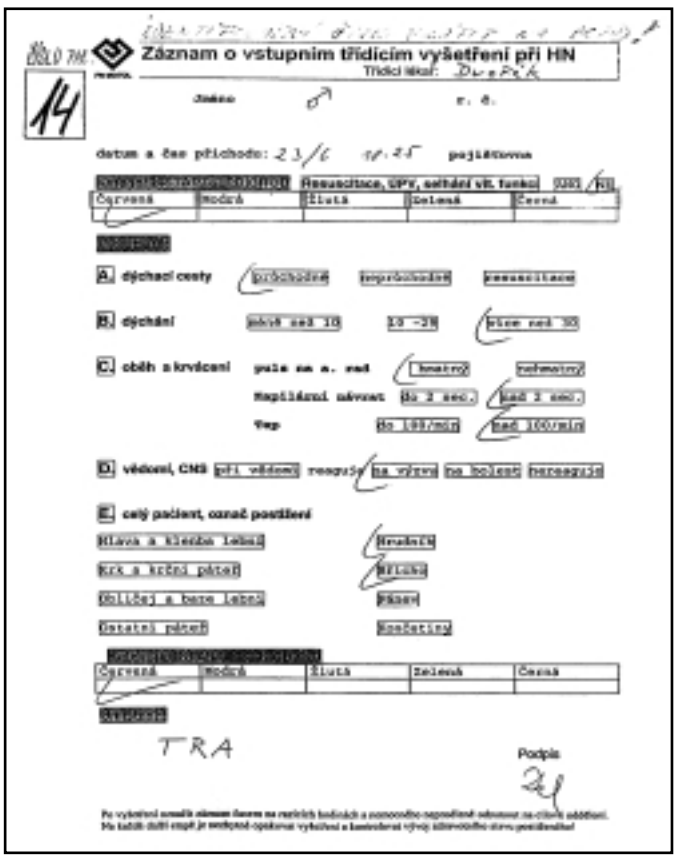
1) Vystačit výhradně s personálem, nacházejícím se právě na místě ve službě a rozhodně nespoléhat, že svolané posily dorazí v nejvíc exponovaných minutách. Příklady nácviku likvidace následků hromadného neštěstí v metru a ve vlaku ukázaly, že první zranění dorazí do nemocnice sice později, než se očekávalo, nicméně rozhodně dřív než zdravotnická záloha.
2) Zavedení dvou paralelních rovnocenných třídicích stanovišť – právě z důvodu uvedených pod bodem 1) si z tohoto úhlu pohledu ceníme vstřícné iniciativy naší traumatologie.
3) Přestože třídění je kontinuální proces, musí těsně navázat na již hotovou kategorizaci z terénu, počínaje hned regulací příjezdu barevně označených sanitek.
4) Striktně jednosměrný provoz během celého procesu třídění, směrování na místa prvního ošetření a k dimisi.

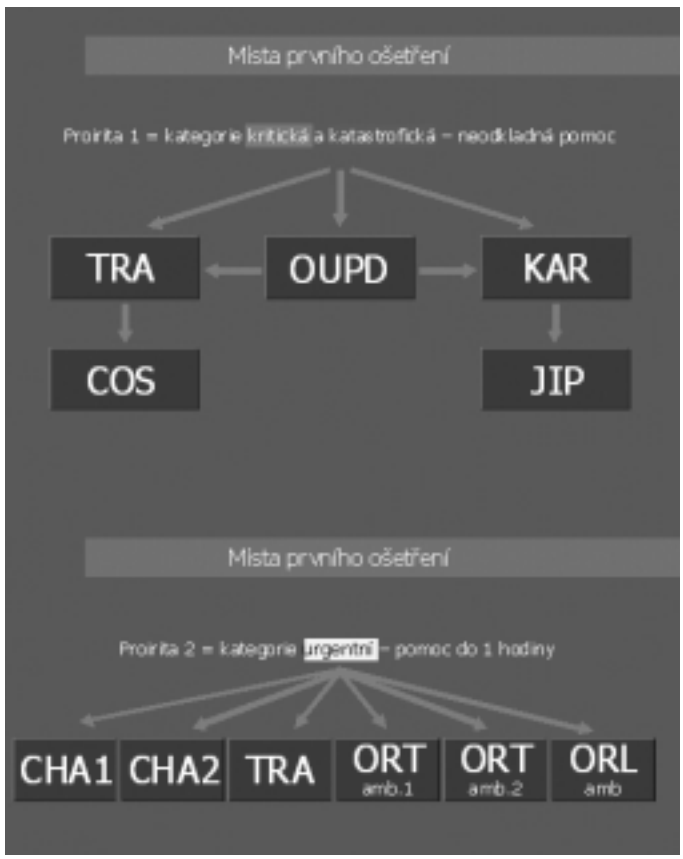
Trvale platné principy není třeba zdůvodňovat, patří sem jednoznačně vymezené kompetence jednotlivých pracovníků a stručná účelná dokumentace – viz ukázku v příloze 2. Zvolili jsme systém START, který je zároveň se schématem míst prvního ošetření po ruce oběma třídícím lékařům (příloha 3). Počítáme s tím, že „ostrá“ aktivace může potkat např. externistu s malým úvazkem, ale i proškolený kmenový lékař bude ve stresu.

K optimalizaci léčby za mimořádných podmínek vede recepce na jedné velké stránce přehled, kolik pacientů bylo směrováno na jednotlivá místa prvního ošetření a v mezích tolerance horizontálního třídění se snažíme o rovnoměrné vytížení pracovišť.

V dohledné budoucnosti je potřeba rozšířit krizový plán o verze podle dalších rizik CBRNE (toxiplán atd.) a přát si, aby zůstalo co nejdéle u příprav a nácviků.

MUDr. Martin Dvořák
OUPD FN Motol
V úvalu 84, 150 06 Praha 5
e-mail: huc@post.cz





Cvičení IZS JMK 2005 – zdravotnická část zásahu (postup ZZS)

(Požár ve výškové budově Agrie a.s., 30. 11. 2005 v Brně)

Pavel Urbánek
Zdravotnická záchranná služba Jihomoravského kraje, p.o.

Abstrakt

Z hlediska perfektní spolupráce a koordinace řízení zásahu v rámci IZS je skutečným prubířským kamenem typ mimořádných událostí jako je výbuch plynu, teroristický útok, požár a následné nebezpečí zřízení staveb. Jako vždy jde o záchranu co největšího množství pacientů, ale v těchto případech víc než kdy jindy s imperativem na bezpečnost zasahujících záchranných týmů. V nebezpečné zóně tak zasahují pouze vybavení a dobře vycvičení (třídění START) příslušníci HZS a případně PČR. Taktiku zdravotnické části zásahu je třeba podřídit postupu záchranných a vyprošťovacích prací, na změněnou situaci vždy pružně reagovat

Klíčová slova: Hromadné postižení zdraví (HPZ), Integrovaný záchranný systém (IZS), laické (paramedické) třídění – START, lékařské třídění – visačky pro HPZ, mimořádná událost (MU), přednemocniční péče (PNP), taktické cvičení (TC), traumacentra, traumatologický plán (TP), Zdravotnická záchranná služba (ZZS).

Abstract

Disasters like gas explosion, terrorist attack or fire with the risk of destruction of the buildings are difficult to manage from the point of view of perfect co-operation within the Integrated Rescue System and coordination of rescue operations. The objective is to save as many patients as possible together with the imperative of safety for the rescue teams. Hot zone is marked off for well trained and well equiped firemen or police. Rescue tactics for EMS must be adapted to other rescue operations and it is necessary to react in the case of changed conditions.

Key words: Multiple victim accident – Integrated Rescue System – bystanders (paramedic) triage – START – medical triage – disaster tags – disaster – prehospital care – tactical excercise – traumacenters – disaster plan – Emergency Medical Service (EMS)

Námět cvičení a popis objektu

V odpoledních hodinách dne 30. listopadu 2005 psychicky narušený občan založí požár ve 13. NP budovy „A“ společnosti Agrie a.s.. Požár se rychle šíří, vybíhající pracovníci hoří, vzniká panika, kouřem a požárem je odříznuta jedna ze dvou možných evakuačních cest.

Situace na patře požáru je již kritická, kouř a sálavé teplo znemožňuje únik posledním osobám. Někteří volí raději skok z oken před udušením.

Je vyhlášen poplach v budově pomocí sirény. Evakuace probíhá i pomocí rychlovýtahů, které vlivem automatického systému a paniky osob (přivolávají výtah do obou směrů) zastavují v každém podlaží. Výtah je několikrát přetížen a lidé musí vystupovat a znovu nastupovat.

V době TC se dle zadání v budově pohybuje 900 osob. Protože je úřední den je reálné, že počet osob může být vyšší.

Jedná se o výškovou budovu, která má 19 nadzemních a 2 podzemní podlaží. Celková výška objektu je 69 metrů a je součástí komplexu tří výškových budov, z nichž budova „A“ a „B“ jsou navzájem propojeny vstupní halou v 1.NP a chodbami v 1.PP. Hlavní vstup do budovy je přes vstupní halu z ulice Šumavská, 1.PP je přístupné také přímo z dvorního traktu. Vstup do budovy je pro zaměstnance také možný přes hromadné garáže v 1.PP v budově „B“.

Cíl zdravotnické části cvičení

– Procvičit a zdokonalit veškeré činnosti ZZS při hromadném postižení zdraví (HPZ).
– Prověřit aktivaci záložních prostředků (systém svolávání).
– Procvičit součinnost základních složek IZS v situaci s reálným nebezpečím ohrožení zdraví zasahujících týmů ZZS (nebezpečné sektory) a výraznou potřebou výpomoci ze strany HZS a PČR při prvotním třídění a transportu osob.
– Prověřit připravenost nemocnic na přísun velkého počtu raněných a postižených.
– Prověřit adekvátnost a dostatečnost materiálního vybavení ZZS pro HPZ.

Počty postižených v jednotlivých kategoriích :

Plánovaný počet postižených – 70 pacientů, skutečnost – 107 pacientů. Rozdíl v počtech vznikl především přesunem všech „mrtvých“ figurantů mezi raněné a jejich nahrazením figurínami (bezpečnost), dále pak k několika drobným a neplánovaným poraněním skutečně došlo. Vzhledem k námětu cvičení bylo nutné předpokládat značné ztráty na životech při skoku či pádu z vyšších pater budovy (poranění neslučitelná s přežitím), závažná poranění s převahou termických u části zachráněných, lehčí stavy v důsledku inhalace zplodin hoření a méně závažné úrazy související s hromadnou evakuací.

Plánované počty postižených (v závorce skutečné) v jednotlivých kategoriích :
1. 30 mrtvých
2. 10 (15) těžce raněných
3. 10 (21) středně těžce raněných
4. 20 (41) lehce raněných

Postup při řešení zdravotnické části cvičení

Průzkum místa MU první posádkou – odhad počtu postižených

Hořící budova byla jednou ze tří tvořících komplex vzájemně propojených výškových budov. Okolí budov je obtížně přístupné a je zde nedostatek volných ploch pro rozvinutí obvaziště ZZS. Odsunová trasa je prakticky jediná z ulice Šumavské a i zde byla obtížně zajistitelná plynulost provozu bez potřeby otáčení vozidel. Místa nálezu části pacientů (skoky či pády) v okolí požárem zasažené budovy byly v nebezpečné zóně, pro pracovníky ZZS bez

odpovídajícího vybavení, nepřístupné. Stejně tak zásah uvnitř hořící budovy byl plně v kompetenci HZS.

Odhadované množství potenciálních pacientů (v 13. NP a vyšších patrech) bylo stanoveno v rozsahu 50 – 200 (III. stupeň TP).

Aktivace III. stupeň traumatologického plánu (50 – 200 pacientů) – následuje poupravený výtah z TP ZZS JMK (ve znění platném v listopadu 2005) podle něhož se postupovalo.

Operační středisko ZZS JMK

– vyhlašuje aktivaci traumatologického plánu III. stupně, a to na vyžádání místně příslušné ZZS, jiné složky IZS nebo vlastním rozhodnutím; místně příslušnému operačnímu středisku ZZS, v jehož spádovém území mimořádná událost vznikla, vydá jasné instrukce o tom, které činnosti bude vykonávat toto operační středisko a které činnosti přebírá ZZS JMK,
– informuje OPIS a vyžádá vyhlášení III. stupně poplachu, nebylli tento velitelem zásahu dosud vyhlášen; v případě biologického nebo radiačního zasažení vyžádá i součinnost a příp. nasazení odborné skupiny krajské hygienické stanice,
– zajišťuje součinnost s velitelem zásahu a zasahujícími výjezdovými skupinami, s OPIS a s operačními středisky PČR v rámci kraje,
– aktivuje nemocnice, do nichž přichází v úvahu směrování postižených osob, prostřednictvím telefonních linek dle čl. V odst. 4 (resp. dle přílohy 3),
– po dobu vyhlášení traumatologického plánu III. stupně řídí a koordinuje činnost všech zařízení ZZS na území kraje, zejména
– informuje všechna operační střediska ZZS v kraji o vzniku mimořádné události a současně předává rozhodnutí ředitele ZZS JMK o vyhlášení aktivace traumatologických plánů jednotlivých zařízení ZZS,
– organizuje materiální a personální výpomoc jiných zařízení ZZS kraje, popř. z jiných krajů,
– usměrňuje umisťování raněných do nemocnic k definitivnímu ošetření tak, aby nedošlo k zahlcení jednotlivých pracovišť,
– nařizuje vyslání skupin a vozidel jiných zařízení ZZS v kraji (počínaje nejbližšími k místu mimořádné události) mimo jejich obvyklé spádové území; současně přebírá odpovědnost za poskytování přednemocniční neodkladné péče ve spádovém území takového jiného zařízení, kam v případě potřeby vysílá k zásahu skupinu a vozidlo jiného zařízení i za cenu nedodržení 15-timinutové doby dojezdu (= situace hodná zvláštního zřetele).

Ředitel ZZS JMK

– zasedá v krizovém štábu kraje, je-li hejtmanem svolán,
– je při vyhlášení traumatologického plánu III. stupně hlavním řídicím pracovníkem všech zařízení ZZS v kraji,
– určuje velitele zdravotnické části zásahu v místě záchranných prací,
– určuje operačního velitele ZZS kraje, který řídí a koordinuje činnost operačního střediska ZZS JMK, jehož prostřednictvím koordinuje i činnost všech zařízení ZZS v kraji, a odpovídá za součinnost s velitelem zdravotnické části zásahu, s OPIS, s operačními středisky PČR v rámci kraje, popř. i se zdravotnickými operačními středisky jiných zařízení ZZS mimo kraj,
– nařizuje vyhlášení aktivace traumatologických plánů všech zařízení ZZS v kraji,
– na pokyn hejtmana nebo krizového štábu kraje odvolává mimořádná organizační opatření v souvislosti s aktivací traumatologického plánu III. stupně,
– odpovídá za včasné a úplné zpracování dokumentace související se zásahem při mimořádné události.

Velitel zdravotnické části zásahu – řízení zásahu

(1) Velitelem zdravotnické části zásahu je lékař ZZS, který se na místo MU dostaví jako první, a to až do doby, než jeho nadřízený určí případně jinak. Je označen bílou pažní páskou (střídající vedoucí pracovník již vestou „Vedoucí lékař zásahu“). Úzce spolupracuje s velitelem zásahu a s veliteli jiných zasahujících složek.
(2) Dbá bezpečnosti zasahujících výjezdových skupin ZZS, které svou činnost zahájí až po zajištění a ohraničení prostoru MU příslušníky technických složek – především HZS a PČR. Zejména při **zamoření prostoru** toxickými zplodinami hoření a při nebezpečí zřícení částí konstrukcí budov platí toto pravidlo absolutně.
(3) Co nejdříve po svém příjezdu provádí ve spolupráci s vedoucím zásahu HZS upřesnění odhadu počtu postižených, charakteru a závažnosti postižení, je v neustálém kontaktu se zdravotnickým operačním střediskem, předává mu potřebné informace a vyžaduje vyslání výjezdových skupin ZZS.
(4) V závislosti na rozloze místa MU, počtu osob postižených na zdraví, charakteru postižení, terénních charakteristikách atp.
   a) navrhuje veliteli zásahu vytyčení pracovních a součinnostních sektorů na místě zásahu, např. vnější zónu pro uzavření místa zásahu, dekontaminační sektor, shromaždiště nezraněných osob, pracovní a týlový sektor ZZS, příjezdové a odsunové trasy včetně místa pro přistávání vrtulníků LZS a podobně,
   b) v dohodnutém sektoru ZZS zřizuje své velitelské stanoviště, shromaždiště postižených a potřebný počet třídicích a ošetřovacích stanovišť/skupin, shromaždiště zemřelých a odsunové stanoviště, zabezpečí jejich označení a stanoví vedoucí lékaře nebo záchranáře jednotlivých pracovišť a jejich kompetence. O určení vedoucích lékařů (záchranářů) a možnostech spojení s nimi informuje zdravotnické operační středisko.
(5) Odpovídá za střídání sil a prostředků a jejich postupné uvolňování při ukončování zásahu.

Průběh cvičení dle výše zmíněných zásad řízení zásahu

ZZS zbudovala obvaziště na vstupu s třídící částí uvnitř společného vstupního prostoru budov viz obrázek č. 1. Na vstup byli směřováni složkami HZS a PČR všichni nalezení pacienti pokud možno dle naléhavosti stavu – HZS prováděla v nepřístupných oblastech třídění START. ZZS přebírala všechny přinesené a přivedené pacienty, lékařsky přetřídila. Předsunuté třídící stanoviště bylo zřízeno v oblasti úseku „3“ viz obrázek č. 1. Celkově tak odpadla fáze třídění v terénu. Při zpočátku nárazovém a následně postupném přinášení a přivádění evakuovaných či vyproštěných osob bylo lékařské třídění v úvodu zajištěno třemi a později jedním týmem RLP. Posádky RZP netřídily, ale připravily materiál a obvaziště pro příjem roztříděných pacientů (vybavení, náhradní nosítka, scoop rámy pro vyprošťování) viz obrázek č. 2.

Při příjezdu dalších prostředků určil vedoucí lékař ošetřovací týmy určené k etapovému ošetřování dle výsledků třídění – napřed vitální funkce všech označených I.). Při váznoucím přísunu dalších pacientů se zapojily do ošetřování i týmy určené k příjmu (u pacientů označených I.) provedly ihned na vstupu i ošetření). Tyto týmy také prováděly kontrolu již roztříděných pacientů a při případné změně klasifikace prováděly i přemístění pacienta.

Vedoucí lékař rozhodl o zahájení odsunu po zajištění vitálních funkcí posledního z pacientů označených I.). Přednostně byli odsunováni pacienti II.a) – realizovaly posádky RZP, poté II.b) v kombinaci s označením I.) – realizovaly týmy RLP. Při nedostatku lékařů o odsunu takových pacientů prostředky RZP musí rozhodnout vedoucí lékař zásahu (při nebezpečí z prodlení).

Pracovníci řídící odsun vedli evidenci odsunu a vhodným prostředkem odsunovali za stálé spolupráce se ZOS zajištěné pacienty. Postupnou distribucí bránili zahlcení cílových pracovišť. Cíl transportu poznačili na útržek pro posádku, čas předání a číslo vozu (název dopravce) poznačili na dolní díl, který uschovali. Protokol o odsunu pak byl podkladem pro následné vypracování záznamu o HPZ zahrnujícím počty i směrování pacientů a jejich dodatečnou identifikace ve spolupráci s nemocnicí.

Pacienti byli rozmístěni do Brněnských nemocnic dle rozpisu kapacit v rámci traumatologického plánu. Pro odsun části lehce raněných byl využit autobus DPMB.

Po odsunu všech pacientů zůstala na místě posádka RLP pro potřeby zasahujících týmů IZS.

Výstupy ve zdravotnické části cvičení :

Úkol – Procvičit a zdokonalit veškeré činnosti ZZS při hromadném postižení zdraví (HPZ).

Výstupy:

1) Ověřena skutečnost (zkušenosti ZZS Brno – zřícení domu na nám. Svobody a výbuch plynu na ul. Tržní), že při zásahu tohoto typu dochází k počátečnímu velkému náporu lehčích pacientů a následnému postupnému vyprošťování závažnějších stavů a tomu je třeba přizpůsobit taktiku zásahu ZZS.
   a) Nepodlehnout situaci a nezačít transportovat všemi dostupnými prostředky lehce raněné do nemocnic včetně traumacenter!!!
      i) Ztratíme tak vyšetřovací a ošetřovací kapacity – posádky, které transportují nemohou třídit a ošetřovat.
      ii) Vyčerpáme transportní kapacity – pacienti vyžadující urgentní transport musí čekat na návrat prostředků.
      iii) Zahltíme nemocniční vstupy lehce raněnými a zhoršíme situaci pro příjem pacientů potřebnějších.
   b) Lehce a středně těžce ranění – čekají ! (i když reptají oni i okolí)
      i) Tam kde nehrozí nebezpečí z prodlení poskytneme základní ošetření, stav nadále monitorujeme – vyčleníme dohled na touto částí obvaziště, ale necháme je čekat dokud ve spolupráci s velitelem zásahu nezískáme přesný odhad o počtech postižených a o postupu vyprošťování (kolik pacientů je právě přinášeno z různých sektorů a kolik je vyprošťováno v jednotlivých sektorech).
      ii) Máme-li k dispozici prostředky DRNR či náhradní (autobus a pod), můžeme zahájit transport do vzdálenějších a specializovanou péči neposkytujících zařízení – i to dle naléhavosti a závažnosti stavu (dle výsledků třídění).
   c) Těžce ranění a pacienti vyžadující urgentní transport – na ty se čeká !
      i) V úvodu vyčleníme více lékařských týmů na třídění a postupně jak se přísun raněných zpomaluje převedeme většinu na ošetřování pacientů vyžadujících zajištění vitálních funkcí. Na vstupu obvaziště tak ponecháme maximálně jeden RLP tým a i ten můžeme v mezidobí využít k ošetřování.
      ii) RZP týmy v úvodu především dokončují připravenost obvaziště – značení a vybavenost. Pacienti vyžadující dle lékařského třídění přednostní transport bez možnosti stabilizace v terénu (vesměs vnitřní krvácení) jsou bezodkladně transportováni těmito postupně uvolňovanými prostředky RZP.
      iii) Pokud jsou zajištěny vitální funkce všech pacientů na obvazišti a není-li avizován velitelem zásahu další nápor v přísunu raněných, zahájíme transport pacientů se selhávajícími životními funkcemi v doprovodu lékaře (RLP). Lékařské posádky uvolňujeme pro transport uvážlivě a s ohledem na znalost celkové aktuální situace.
2) Ověřena výhodnost využití prostředků pro hlasové – přímé řízení sil ZZS s využitím náhlavní soupravy a reproduktoru oproti radiovému na místě zásahu.
   a) Využití náhlavní soupravy zdravotnický velitelem zásahu a jednoho či více reproduktorů (bezdrátově propojených) rozmístěných v oblasti činnosti ZZS se jeví jako nejlepší způsob řízení sil a prostředků na místě zásahu. Pro komunikaci s předsunutými týmy je vhodné využívat direktní radiové spojení a pro komunikaci s operačním střediskem běžný způsob spojení. V rámci IZS pak komunikujeme pomocí sítě Matra (objektivně jediné schůdné řešení). Optimálním by bylo sloučení všech komunikačních cest na jednom panelu – terminálu viz dále.

Úkol – Prověřit aktivaci záložních prostředků (systém svolávání).

1) Nástup záložních sil do 1,5 hodiny (lékaři 23 z 31 tj 74 %, SZP 25 z 53 tj 47 %, NZP 26 z 51 tj 51 %). Vysokou úspěšnost mohla ovlivnit mediální kampaň ze strany HZS (o cvičení se mluvilo v rozhlase od rána). Základem je však kvalitní svolávací systém !
   a) Svolávání záložních sil musí mít v rámci organizace jasně stanovená pravidla a musí být pravidelně ověřováno (záložní materiál pro stovky pacientů a vozidla bez posádek nic neřeší). Optimální je využití mobilních telefonů zaměstnanců a Call-centra na operačním středisku s jehož pomocí je jednorázově rozesláno jednotné sdělení všem zaměstnancům z přednastavených seznamů. Spolehlivost systému závisí na zvoleném mobilním operátorovi a schopnosti garantovat 24 hodinovou konektivitu zaměstnanců.
      i) Eurotel byl v ČR zvolen jako operátor zajišťující krizovou telefonii a tudíž se dá očekávat jistá garance služby ze strany státu (podobně jako u Matry).
      ii) Organizací přidělované a servisované telefony (náhradní přístroj po dobu opravy) zajistí standardní úroveň a přehled, minimalizují možnost výmluvy ze strany zaměstnanců ohledně kvality telefonu, baterie, zdlouhavosti individuálního servisování apod.. Předplacené kupony zajistí dostupnost volaného po přesně stanovenou dobu, nejsou finančně zatěžující a zamezí problémům při individuální platbě tarifu.
      iii) Přednastavené rozesílací seznamy vycházejí z elektronického rozpisu služeb a v první vlně aktivují zaměstnance s nástupem služby do 12 hodin, následuje seznam pracovníků nastupujících službu do 24 hodin atd.. Je nutné neustále udržovat přehled o dostupnosti zaměstnanců (dovolené, pracovní neschopnost) a potřebám organizace při MU přizpůsobit již tvorbu plánu dovolených.

(Takto byl zajištěn v roce 2005 systém svolání záloh ZZS JmK jehož výsledky prezentuji.)

Úkol – Procvičit součinnost základních složek IZS v situaci s reálným nebezpečím ohrožení zdraví zasahujících týmů ZZS (nebezpečné sektory) a výraznou potřebou výpomoci ze strany HZS a PČR při prvotním třídění a transportu osob.

1) Zdůrazněna potřeba perfektní spolupráce s HZS i PČR z pohledu nepřístupnosti velké části postižených pro týmy ZZS.
   a) Tam kde je to možné musí především HZS provádět v oblastech pro ZZS nepřístupných laické (paramedické) třídění

START a rozhodnout o přednosti při transportu na pracoviště ZZS. Přinášení pacientů bez systému může v mnoha případech znamenat prodlevu a poškození u jedněch zatímco jiným nepřinese dřívější ošetření žádný efekt.

i) Je třeba HZS (možno i PČR) vybavit barevným značením a opakovaně provádět školení.

b) Aby byl přísun raněných plynulý a co nejrychlejší je třeba zajistit občerstvení, především doplnění tekutin zasahujících příslušníků HZS i PČR.

i) Předsunout občerstvovací stanici (její část) na úroveň vstupu na obvaziště. Členové HZS i PČR se vyčerpaní, bez možnosti občerstvení ihned vraceli do akce. Občerstvovací stanice v týlovém prostoru byla příliš nedostupná.

Úkol – Prověřit vzájemnou komunikaci velitelů jednotlivých složek IZS při řízení zásahu.

1) Současná situace – několik terminálů, na každém naladěno několik kanálů – přepínání, složité schéma spojení (k nezapamatování), zahlcení éteru a k tomu krizový telefon.

a) Zvážit možnost vybavit velitele zásahu jednotlivých složek IZS přenosným operátorským panelem – pracovištěm („pultík“ zavěšený na krku sloužící i jako psací podložka) slučujícím veškeré komunikační prostředky (telefon, radiofonní provoz a přímá hlasová komunikace přes reproduktory), kde příchozí relace jsou vizuálně i zvukově? (často velmi hlučné prostředí) avizovány a kde se realizují všechny odchozí relace cestou mikrofonu náhlavní soupravy.

b) Nezahlcovat éter – relace musí být krátké a stručné, „10 vteřin a dost“, především na součinnostním kanále.

Úkol – Identifikace a evidenci vyproštěných a evakuovaných osob složkami PČR.

1) Při tomto typu MU je mimořádně důležité získat a udržovat přehled o očekávaném počtu postižených jak v úvodu tak i v průběhu celého zásahu. Řídí se tím nasazování sil a prostředků nejen zdravotnické části zásahu (viz výše) – zatím není stoprocentně zvládnuto.

a) V úvodu akce je potřeba zjistit počty osob přítomných v době vzniku MU v takto zasaženém objektu (seznamy pracovníků, návštěv apod.). Na základě těchto propočtů a odhadů je spuštěn odpovídající stupeň traumatologických plánů.

i) Ne vždy a všude je vedena evidence příchodů, návštěv, seznamy pracovníků jednotlivých společností apod. – upravit povinnosti provozovatele objektů.

b) V průběhu akce je třeba neustále identifikovat a evidovat vyproštěné a evakuované osoby. Udržovat aktuální přehled o tom kolik osob ještě pohřešujeme – kolik můžeme ještě očekávat pacientů. Nikdo by neměl „proklouznout“, aby nebyly zbytečně nasazovány životy zachránců a blokovány rezervy pro ošetření a odsun neexistujících obětí.

i) Vzhledem k náročnosti takového úkolu (v případě našeho cvičení cca 900 – 1000 osob) je třeba tuto činnost usnadnit – umožnit nasazením dalších moderních a mobilních informačních technologií.

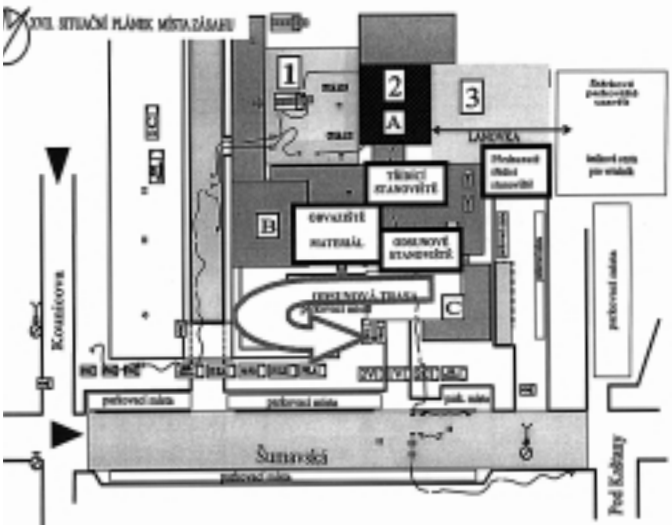
Úkol – Prověřit připravenost nemocnic na přísun velkého počtu raněných a postižených.

1) Nemocnice se jen výjimečně zapojují do aktivního nácviku hromadného příjmu pacientů při MU v jejich regionu. Pokud nemá zájem samotný management zařízení, pak není žádný nástroj jak toho dosáhnout.

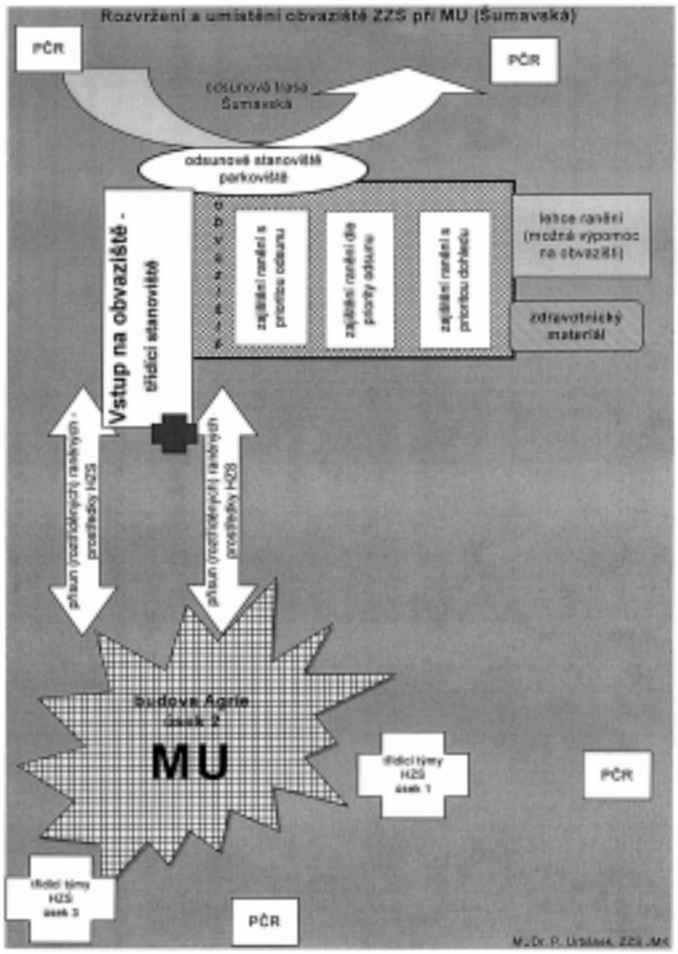
a) Upravit legislativní rámec – zahrnout nemocnice do aktivního nácviku HPZ. Zásah při MU nekončí naložení do sanitního vozidla, ale definitivním ošetřením v nemocnici !

Úkol – Prověřit adekvátnost a dostatečnost materiálního vybavení ZZS pro HPZ.

1) Vozidla RLP i RZP mají vesměs materiál a vybavení pro ošetření hned několika závažných poranění. Posádky, které si tento materiál přivezli jej během první hodiny zásahu nejsou schopny „zpracovat“ (spotřebovat) všechen, nedokáží během tohoto krátkého časového úseku a v daných podmínkách ošetřit tolik závažných poranění na kolik mají vybavení.



Obrázek č. 1: Plánek umístění zdravotnických sil a prostředků



Obrázek č. 2: Plánek obvaziště (shromaždiště raněných)

a) Je však nutné hned od počátku veškerý materiál zasahujících týmů shromáždit v prostoru pro ošetření pacientů a stejně tak i transportní prostředky na vstupu obvaziště pro potřeby HZS.
   i) Při odsunu je pacient transportován na nosítkách či v matraci, na které byl ošetřován, s vybavením, které bylo použito – podmínkou je jednotnost vybavení všech prostředků organizace.
   ii) Záložní materiál je nezbytný především při dlouhých zásazích (nad 1 hod) a při opravdu velkém množství pacientů (50 a více), ale i pak jen v rozsahu, který odpovídá počtu nasazených týmů (musí jej mít kdo „zpracovat“).
b) Nově se vyskytnuvší požadavky na materiální vybavení se při našem cvičení týkaly spíše jen vylepšení stávajícího.
   i) Tvrdé psací podložky pro třídící týmy, vhodné psací pomůcky pro nepřízeň počasí – lihový fix ke každé podložce, připravené odsunové tabulky – seznamy.
   ii) Předpřipravené – nadepsané visačky pro lékařské třídění při HPZ (každý vůz má sadu 50 kusů) mají v kolonkách pro číslování pacientů (na všech dílech visačky) předepsáno číslo vozu a jeho vlastní číselnou řadu 1 až 50, což výrazně zrychluje práci třídícího týmu a brání zmatkům v číslování pacientů.

Závěr:

Jedině perfektní organizace zásahu v rámci IZS při tomto typu MU, kdy každá složka je si vědoma svých úkolů pro něž je vybavena a vycvičena a naopak respektuje omezené možnosti svých partnerů, vede ke smysluplné spolupráci s maximálním počtem zachráněných při minimálních ztrátách na straně zachránců.

MUDr. Pavel Urbánek
Zdravotnická záchranná služba Jihomoravského kraje, p.o.
nám. 28. října 23, 602 00 Brno
e-mail: urbanek@zzsjmk.cz

Skupina Rychlé lékařské pomoci v Londýně: zvrat v „paramedickém“ systému?

Marek Uhlíř
Ministerstvo zdravotnictví ČR

Abstrakt

V červnovém čísle časopisu Resuscitation (Vol. 69, číslo 3, červen 2006, str. 389 – 393) vyšla velmi zajímavá studie o roli lékaře v přednemocniční neodkladné péči (PNP), která není významná ne tím, že by přinášela překvapivé výsledky, ale spíš místem provedení: historicky přelomové nasazení lékaře do terénu se totiž odehrálo ve Velké Británii, tradičně chápané jako bašta mlhavého pojmu „paramedický systém“. Tento článek se snaží přiblížit východiska a závěry studie a nastínit její vliv na domácí prostředí.

Klíčová slova: Urgentní medicína – přednemocniční péče – lékař urgentní medicíny v přednemocniční péči

Abstract

In Resuscitation (Vol. 69, No 3, June 2006, 389 – 393) a very interesting study concerning the physician´s role in prehospital care was published. This study doesn´t bring surprising results but its location is remarkable: first in the history the physician was participating in the prehospital care in Great Britain where the „paramedic system“ has long tradition. The article deals with the aims and results of the mentioned study and possible impact on Czech Emergency Medcine.

Key words: Emergency medicine – prehospital care – emergency physician in prehospital care

Lékař a tzv. „paramedický systém“: paradoxní symbióza?

Autoři Bell, Lockey, Coats, Moore a Davies se po dobu více než jednoho roku věnovali analýze tísňových výzev, řešených nově konstituovanou skupinou PRU (Physician Response Unit, obdoba Rychlé lékařské pomoci RLP). Restrospektivní deskriptivní analýza tísňových výzev řešených výjezdovou skupinou rychlé odezvy, složené z lékaře urgentní medicíny a řidiče-záchranáře nebo paramedika, zahrnula 748 pacientů v chronologické řadě 13 měsíců. 638 (82%) z nich se dostalo odezvy do osmi minut od přijetí hovoru. Skupina PRU byla zároveň dalším vozidlem v systému záchranné služby, čímž se podílela na splnění závazného limitu dojezdové doby 8 minut u postižení zdraví nejzávažnější kategorie A. Lékař zahájil léčbu u 289 pacientů (39%). Téměř dvěma třetinám pacientů, 189 (65%) se dostalo terapie nad rámec běžných klinických protokolů záchranné služby. Lékař doprovázel do nemocnice pacienta ve 142 (25%) případech z těch, kdy rozhodl o převozu do nemocnice. 577 (77%) pacientů bylo převezeno do nemocnice, zatímco 136 (18%) pacientů bylo vyšetřeno, zaléčeno a ponecháno na místě.

Autoři studie z této analýzy indukují, že výjezdová skupina PRU poskytovala péči nad rámec péče poskytované záchrannou službou, podílela se na splnění limitu dojezdové doby a díky ní také nebylo nutné pacienty převážet na urgentní příjmy. Tyto faktory podle autorů ukazují na to, že zaběhnuté postupy je možné měnit s cílem zlepšit úroveň přednemocniční péče.

V roce 2001 vydalo britské ministerstvo zdravotnictví dokument nazvaný „Reforming Emergency Care“[1] , který zdůraznil mnohé z problémů, se kterými se potýká současný systém přednemocniční péče v Británii a uložil cíle a strategie, které mají být naplněny v příštích několika letech. Dokument předpokládal, že podmínkou změny je i zavedení nových pracovních postupů. Na lokální úrovni se rozběhlo několik ověřovacích projektů – jak na oddělení urgentního příjmu (ED), tak na poli přednemocniční péče – které měly prozkoumat různé způsoby po-

skytnutí kvalitní klinické péče lidem, kteří vstoupí do systému neodkladné péče. Autoři studie přikládali velký význam společnému projektu záchranné služby a nemocnice, který by nejlépe odpovídal nástroji k nalezení optimální organizace práce.

Výjezdová skupina PRU byla koncipována jako nástroj řešení těchto nedostatků, zmíněných v dokumentu Reforming Emergency Care:

- pacienti musí čekat na poskytnutí péče a léčbu příliš dlouho
- na ED čekají pacienti v jediné dlouhé řadě
- tradiční pracovní postupy jsou překážkou moderní a pružné služby
- pacienti nakonec končí u nevhodného poskytovatele služby
- závažným problémem jsou omezení vyplývající z dělící čáry mezi jednotlivými terapeutickými výkony a nedostatečné propojení služeb
- osmiminutového dojezdového času musí záchranné služby dosáhnout v 75% život ohrožujících stavů do prosince 2002
- do roku 2004 musí být všichni pacienti ED vyšetřeni a léčeni nebo propuštěni do čtyř hodin od příchodu/příjezdu
- dokument se též zabýval výkony vyhrazenými lékařům, např. přednemocniční trombolýzou.

Východiskem studie bylo, že mnoho pacientů ED by mělo být buď lépe zajištěno už v přednemocniční fázi, nebo by mohlo být s výhodou léčeno už v terénu. Navíc, časové snímky, které autoři prováděli na ED po dobu jednoho týdne, ukázaly, že každý desátý pacient přivezený záchrannou službou odešel domů než se dostal na řadu a více než polovina (51%) byla propuštěna bezprostředně po ošetření, bez nutnosti hospitalizace.

Physician Response Unit

Výjezdová skupina Rychlé lékařské pomoci (PRU), byla sestavena v rámci pilotního projektu, který měl ověřit možnosti a přínos výjezdové skupiny vedené lékařem, zasahující v oblasti Východního Londýna v okolí The Royal London Hospital. Skupina PRU byla systematicky směřována k onemocněním, ne k traumatům. Ve Velké Británii jsou jen nepatrné zkušenosti s lékaři ve výjezdové skupině záchranné služby, systém PNP je postaven na paramedicích, kteří procházejí náročným několikaletým vysokoškolským studiem na lékařských fakultách, jsou registrováni na národní úrovni a periodicky přezkušováni. V rámci protokolů pro PNP mají v některých případech stejné terapeutické pravomoci jako lékař (zejména podání opiátů a zajištění dýchacích cest). V mnoha evropských zemích je však systém spolupráce ZZS a nemocničním oddělením ED běžným komponentem záchranné služby (Rakousko, Belgie, Dánsko, Francie, Německo, Itálie, Portugalsko a Španělsko). Koncept PRU se podle sdělení autorů vyvíjel právě na základě zkušeností těchto systémů.

Jak byla skupina PRU koncipována? Plně vybavené vozidlo bylo obsazeno zkušeným lékařem (senior specialist registrar/consultant), atestovaným v urgentní medicíně, a paramedikem nebo řidičem-záchranářem Londýnské záchranné služby (London Ambulance Service, LAS). V počáteční fázi bylo vozidlo v provozu tři pracovní dny v týdnu. Skupina PRU byla řízena zdravotnickým operačním střediskem LAS. Tísňová volání byla řazena dle priority do tří skupiny v souladu s Advanced Medical Priority Dispatch System (AMPDS), kdy výzvy zařazené do nejvyšší kategorie A jsou řešené výjezdem sanitního vozu a vozidla rychlé odezvy (Rapid Response Unit, RRU), tradičně obsazeného paramedikem-specialistou, v případě PRU pak navíc i lékařem.

Když byl pacient vyšetřen (případně léčen) týmem PRU, rozhodl lékař o dalším směřování. Pacienty, kteří nevyžadují převoz do nemocnice, ponechal lékař na místě a vyjednal s nimi další kroky, které by měl pacient podniknout sám, o výjezdu byl rovněž automaticky informován registrující praktický lékař, pokud se ho podařilo zjistit. V průběhu dalších 24 hodin byli tito pacienti znovu zkontrolováni telefonicky operačním střediskem.

Skupina PRU vyšetřila během třinácti měsíců 748 pacientů, v dalších 26 případech pacient odešel před příjezdem. Střední hodnota ošetřených pacientů byla 5 v průběhu osmihodinové denní služby.

Charakter práce PRU

Většinu ze 748 pacientů zařadili autoři studie do některé z pěti charakteristických skupin. Těmi byly:

- kolaps/bezvědomí 165 (22%)
- dechové obtíže 126 (17%)
- bolesti na hrudi 124 (17%)
- křeče 64 (9%)
- dopravní nehody 70 (9%).

Ze zbývajících případů bylo 115 (15%) spojeno s úrazem, 84 (11%) s jinou formou onemocnění. Ve 26 případech si skupinu PRU vyžádala posádka záchranné služby z místa zásahu a v 24 případech se tým PRU aktivoval z vlastní iniciativy (v době ověřovací studie měla skupina PRU přístup k radiofonnímu provozu záchranné služby a mohla reagovat dle svého uvážení).

Lékař skupiny PRU zahájil léčbu u 289 pacientů (39%), z nichž 189 (65%) léčil nad rámec paramedických protokolů LAS. 118 pacientů (15,7%) bylo zaznamenáno EKG (pomocí Lifepaku 12). Dva pacienti byli trombolyzováni. Šest bylo relaxováno a zaintubováno, 13 dalších bylo zaintubováno bez relaxace při resuscitaci.

577 pacientů, tedy 77%, bylo sanitním vozem předáno na ED v nemocnici, 136 pacientů (18%) bylo vyšetřeno, zaléčeno a ponecháno na místě. V těchto případech uvolnil lékař sanitní vůz pro případ jiné výzvy. To představovalo dalších ušetřených 136 operačních hodin, kdy byl sanitní vůz k dispozici. Zbývajících 5% pacientů buď odmítlo péči, zemřelo, nebo bylo předáno policii. Lékař skupiny PRU doprovázel na cestě do nemocnice 142 pacientů, tj. 25% z těch, kteří byli do nemocnice převáženi, čímž zajistil pokračující terapii, kontinuitu péče a přímé předání na ED.

Dojezdový čas do osmi minut byl splněn u 638 pacientů, tedy v 82%, čímž byl splněn národní limit pro kategorii A.

Pacienti ponechaní doma byli kontaktováni telefonicky do 24 hodin po události. Z celkového počtu 136 pacientů, kteří byli ošetřeni doma, jich 84 souhlasilo s následnou kontrolou u praktického lékaře, kterého pak skutečně navštívilo 56 (41%) z nich. Žádnou další péči nevyžadoval stav 42 pacientů (31%) a 10 pacientů se již nepodařilo kontaktovat (7,4%). Jednomu pacientovi bylo na základě telefonické kontroly doporučeno vyšetření u oftalmologa.

Z 434 pacientů, kteří byli převezeni do Royal London Hospital, bylo 192 (44%) hospitalizováno, 168 (39%) po ošetření propuštěno a 28 pacientů (6,4%) odešlo před vyšetřením. Zbývajících 46 pacientů (10,7%) se nepodařilo dohledat. Přesné sledování osudu 143 pacientů, kteří byli skupinou PRU předáni

do jiných nemocnic než RLH, bylo problematické a není ve studii prezentováno.

Diskuse

Nasazení skupiny PRU podle autorů ukazuje, že je možné uvažovat o podstatných změnách v britském systému přednemocniční péče, včetně nasazení lékařů do terénu. Z našeho pohledu jsou však důležité dvě věci, čím se liší koncept „paramedického systému s lékařem“ od českého pojetí PNP:

1) Lékař není zaměstnancem ZZS. Pracuje na ED a těžiště jeho pracovního výkonu tak leží na klinickém oddělení nemocnice. Pro indikované výjezdy je „vyzvedáván“ na základě smluvního vztahu mezi ZZS a nemocnicí. Tento stav je výhodný pro ZZS, pro nemocnici, pro lékaře i pro pacienta: ZZS ušetří mzdové prostředky, protože v době, kdy lékař není na výjezdu, nic nestojí. Pro nemocnici je spolupráce se ZZS finančním příjmem a zároveň dobrou příležitostí pro zajištění vítané samostatné praxe kmenových lékařů v terénu. Pro lékaře znamená tento systém možnost pracovat v terénu s důvěrnou znalostí klinického zázemí: odpadá extrém zahloubaného klinika, který si neumí představit co přináší práce na ulici i opačný extrém rutinéra, jehož teoretické znalosti končí ve chvíli, kdy se za pacientem zavřou dveře nemocničního příjmu nebo dokonce dříve. Přínos pro pacienta je jednoznačně dán tím, že lékař zajistí „bezešvý“ přechod pacienta z terénu na ED, protože pacienta v důsledku předává sám sobě. Zároveň není lékař automaticky vysílán „na všechno“ – kdo by však čekal, že nebude jezdit tzv. „na blbosti“, plete se, protože:

2) Autoři studie spatřují největší přínos lékaře v terénu v tom, že může pacienty nechat doma. Ambice zavedení skupiny PRU do PNP jsou jednoznačné: docílit toho, aby 30 – 40% volajících bylo řádně poučeno a bezpečně ponecháno doma, s následným předáním informace praktikovi a s dodatečným telefonickým ověřením stavu. Jedním z hlavních cílů projektu bylo odlehčit urgentnímu příjmu od pacientů, kteří zbytečně zaplňovali jeho kapacitu a prodražovali systém. Téměř každý pátý výjezd byl již v průběhu pilotního ověření vyřešen doma a pacienti byli dále nasměrováni na vhodnou navazující péči nebo na jinou službu vhodnou pro ten který případ. Autoři dokonce poznamenávají, že v průběhu pilotního projektu se podíl pacientů ponechaných doma zvyšoval tím, jak lékaři skupiny PRU získávali větší jistotu ve své roli. Po ukončení pilotní fáze projektu bylo dokonce přistoupeno k cílenému směrování skupiny PRU na výzvy kategorie B a C.

Bc. Marek Uhlíř
Ministerstvo zdravotnictví ČR
Palackého nám. 4
128 01 Praha 2
e-mail: Marek.Uhlir@mzcr.cz

1) Department of Health. Reforming Emergency Care. London: Department of Health Publications; October 2001.

Autor článku oslovil některé české lékaře z oboru k reakci či zamyšlení nad výše uvedeným článkem. Diskuzní příspěvky jsme se rozhodli zařadit na toto místo vzhledem k těsné vazbě na původní text. Příspěvky jsou zařazeny v pořadí, ve kterém do redakce přicházely.

Pozitiva nasazení posádky PRU v Londýně, úspory v systému – podobná čísla jsme kdysi při zavádění rendez-vous systému prezentovali i my, jen jsme měli ještě vyšší procento ponechaných doma, kolem 37% (výrazná úspora transportní kapacity i zátěže urgentního příjmu) a doprovod lékaře do nemocnice byl jen kolem 18%, ale to bylo značně rozdílné u různých lékařů. To že jednotka PRU nejezdila k traumatům ještě „vylepšuje“ naše procenta (ošetření na místě), protože traumata se vesměs do nemocnice odvážejí. Telefonická kontrola pacientů ponechaných doma je dobrý nápad, i když zatěžující operační středisko.

U nás se bohužel nikdo seriozně nezabýval úsporou (a bude asi docela velká), která vzniká když lékař urgentní medicíny pacienta ošetří doma, kolik tak ubyde zbytečných transportů a vyšetření v nemocnicích. Nikdo nezjišťoval, nejsou-li náklady na lékaře v přednemocniční péči (pravděpodobně budou) nižší než paramedický systém s množstvím zbytečných transportů a nemocničních vyšetření (střední zdravotnický pracovník nemůže pacienta ponechat doma). S tím souvisí i potřeba budování nových vysokokapacitních urgentních příjmů pro zvládnutí vyššího počtu příchozích a neroztříděných pacientů. V úvahu je nutno brát i nižší odbornou úroveň zákroků a léčby v přednemocniční péči (kompetence a možnosti SZP) s následným delším a dražším pobytem pacienta v nemocniční péči.

V našem současném systému s lékaři urgentní medicíny v PNP nevyužijeme a nepotřebujeme vysokokapacitní nízkoprahové urgentní příjmy, triáž závažných stavů provádí lékaři v rámci PNP a směřují pacienty přímo na specializovaná pracoviště s vynecháním urgentního příjmu, odborný zásah tak urychlí (profit pacienta), část pacientů ponechávají doma. Říkám to nerad, protože naopak pro specializaci UM a MK jsou UP nezbytností, v tomto smyslu by zamýšlený model kombinace ZZS a UP byl jistým řešením. Nemám také informace o tom kolik pacientů přichází do nemocnic jinou cestou než prostřednictvím ZZS a projde přes UP.

Úplně přesně si neumím představit organizaci výjezdu PRU s lékařem urgentního příjmu a dodržení zmíněných 8 minut, berou kteréhokoliv lékaře, který je volný a nejblíže sanitě? Zmínka o tom, že si lékař pak pacienta sám přijme by znamenala, že se asi jednotliví lékaři ve výjezdech točí? Pak ovšem na těch UP musí být výrazný nadstav lékařů (z globálního pohledu pak nejde o úsporu), aby pokryli současně požadavky pro PNP. Pokud by šlo jen o jednoho vyčleněného lékaře a 5 výjezdů za 8 hod, tak ten se pak těžko ještě může zapojit do práce na ÚP a slouží vlastně jen v ZZS. Ale především v případě hromadného postižení zdraví (mimořádné události) je problém v tom, že ti stejní lékaři, kteří mají zasahovat v terénu mají současně pacienty v nemocnici přijímat???? Dříve to takto někde v okresech fungovalo-nefungovalo (virtuální záchranka).

MUDr. Pavel Urbánek
Zdravotnická záchranná služba Jihomoravského kraje, p.o.
e-mail: urbanek@zzsjmk.cz

V úvodu lapidární odpověď na otázku ohledně přítomnosti lékaře v terénu: ANO.

Pokusím se o vysvětlení s odvoláním na svůj článek v časopise Urgentní medicína 1/2004: „Paramedik nebo lékař jako nositel odbornosti v přednemocniční neodkladné péči?“

Jsou prostě situace, kdy lékař je v terénu nezastupitelný a příjemným zjištěním je, že k tomuto poznání dochází i systémy vyspělé, kde však nebyla přítomnost lékaře v ZZS pravidlem. Lidé nezačínají stonat až v nemocnici a pomoc potřebují i mimo ni. Pokud ji nedostanou stůňou hůře, déle a ve vypjatých situacích

dochází k selekci preventabilními úmrtími. Zároveň je poučné, že draze placený lékař nečeká pouze na výjezd, ale pracuje mezi výjezdy na oddělení urgentního příjmu. To je asi jediný , avšak zásadní rozdíl proti našemu systému. Struktura a spektrum výjezdů bude stejné jako u nás – tím vstupuje do hlavní role zdravotnické operační středisko a analýza tísňových výzev, ale to není nijak nové zjištění. Navíc diskuze 112 versus155. Článek považuji jednoznačně za přínosný – i když mi přijde, že se vědecky zkoumá něco, co je prostě evidentní. Na druhé straně dává to argumenty pro zastánce udržení RLP.

MUDr. Jiří Knor
ÚSZS Středočeského kraje, oblast Praha – venkov
e-mail: jiri.knor@centrum.cz

Nemyslím, že by výše uvedený článek, který je určitě účelné publikovat, přinesl pro nás překvapivá zjištění. Snad jen potud, že i země s tak silnou tradicí nelékařských výjezdových týmů konečně přiznává řadu podstatných, pro ně překvapivě pozitivních skutečností na systému, který u nás tak tvrdohlavě obhajujeme. Všechno je dnes levnější než péče v nemocnici a ne všechno co dělají jinde musí být lepší. Proto zřejmě i v těchto zemích začíná být lékař v posádce člověk, který nejen udělá odbornější práci, ale také tím ušetří větší peníze, než sám stojí. Nehledě na to, že střední Evropa je prostředí, které s přítomností lékaře při ohrožení života počítá jako se samozřejmostí. Myslím, že oba systémy se postupně sbližují na kompromisu a že systém ke kterému se my dopracováváme z opačné strany (začali jsme jen s lékařskými posádkami), tedy asi 40 – 70 % nelékařské posádky, zbytek lékař v rendez-vous režimu, je optimální po stránce odborné i ekonomické. Předpokládám, že v budoucnu bude i tento lékař mezi výjezdy hodně spolupracovat s odděleními nemocnice, nejvíce s urgentním příjmem.

MUDr. Milan Ticháček
předseda odborné společnosti UM a MK při ČLS JEP
e-mail: milan.tichacek@uszsmsk.cz

Jako všichni z lékařů, kteří praktikují urgentní medicínu v ČR jsem přesvědčena, že lékař je v terénu pro pacienta v mnoha situacích přínosný, jen si myslím – a publikovaný článek mě v tom utvrzuje – že hodně kolegů bude muset přehodnotit některé z atributů této užitečnosti. Pokud vynecháme diskuze o vypjatých situacích, ve kterých lékař může pro pacienta učinit více než dobře vyškolený paramedik v dobře nastaveném systému standardů, je přínos lékaře (včetně nezanedbatelného ekonomického!) zejména v možnosti nechat pacienta doma, poskytnout ambulantní léčbu v domácím prostředí, ale i vysvětlení a radu ohledně dalšího postupu – tedy právě ony nenáviděné výjezdy k „banalitám“. Ostatně, je to komfortní i pro pacienta. Dále považuji za lékařskou doménu stavy, u kterých je náročnější diferenciální diagnostika, tedy zejména interní problematika, polymorbidní pacienti, dekompenzace více chronických stavů najednou – opět v Čechách nepříliš oblíbené výjezdy. V každé zahraniční učebnici urgentní medicíny nechybějí kromě nezbytné KPR (ACLS) a polytraumat i kapitoly o infekcích horních cest, o kožních afekcích, zánětech močových cest, o bolestech kloubů, zubní a ORL problematice, o ošetřování drobných poranění – k oboru to patří, ale značná část lékařů ZZS v ČR se ošetřováním podobných stavů cítí profesionálně frustrována. Nicméně obor urgentní medicíny, ať již v terénu či v nemocnici, je charakterizován zvládnutím všech spekter poruch zdraví – z pohledu věku, z pohledu lékařských oborů, ale i z pohledu závažnosti.

Ze systémů, kde je lékař na vstupu do nemocnice bychom měli převzít onen dril a ochotu zabývat se vším, a neměli bychom ztratit schopnost zvládnout krize i v terénu a ve vypjatých situacích. A zejména bychom měli umět přesvědčit kolegy z paramedických systémů o naší užitečnosti argumenty, nikoliv dojmy (a pokud možno v jazyce, kterému kolegové rozumějí).

MUDr. Jana Šeblová
ÚSZS Středočeského kraje
e-mail: jana.seblova@uszssk.cz

Studie autorů Bella a spol. je součástí rozsáhlého program londýnské záchranky (LAS), jehož cílem je omezení počtu pacientů dopravovaných na oddělení akutního příjmu (Accident and Emergency – A&E) do roku 2013 o 25 % (tj. cca o 200.000) ročně.

Součástí program je nejen nasazení lékařů v terénu, ale také hledání alternativních cílů směrování pacientů (různá ambulantní centra, instituce zabývající se psychosociální podporou) a zavedení specializovaného oddělení pro poskytování telefonické poradenské služby.

Nicméně využití lékařů zejména ve prospěch tohoto programu v londýnském experimentu u mne vyvolává určité rozpaky:

1) U části pacientů došlo sice k rozšíření poskytnuté péče (ve srovnání s kompetencemi paramediků), ale hlavním cílem studie bylo zhodnotit možnosti ponechání pacientů na místě a omezit tak zatížení A&E. Ostatně po pilotní části studie byli dokonce lékaři cíleně vysíláni na výzvy nízkého resp. nejnižšího stupně naléhavosti. Toto pojetí již více než záchranku připomíná naši „starou dobrou“ LSPP. Je otázkou, kolik zkušených lékařů-konzultantů by na systematické poskytování takové služby bylo potřeba a jaká by byla v praxi jejich ochota vzdát se „pohodlí“ práce v nemocnici a doslova přitom strkat hlavu do oprátky potenciálních soudních sporů při nepřesném vyhodnocení situace.
2) Otázka je také, jaké je efektivita práce lékaře v těchto podmínkách – jinými slovy, kolik pacientů je schopen ošetřit/vyšetřit za jednotku času. Obávám se, že bude o řád menší, než při práci na nemocničním A&E, kde mohou být praktickým provedením řady činností pověřeni střední a nižší zdravotničtí pracovníci, je možné použít podpory daleko sofistikovanějších informačních technologií a samozřejmě odpadá také cestování mezi pacienty.
3) Ze prezentované informace o studii není jasné, jaké potíže byly dominující u pacientů, ponechaných na místě. Součástí moderní medicíny je dnes – a možná víc, než samo léčení – vylučování možných rizik. To zpravidla vyžaduje různá komplementární vyšetření, která v naprosté většině nejsou v terénu dostupná. Obávám se, že „novost“ systému nebude dostatečnou obhajobou při případném problému – a uvědomme si navíc, že pacient v době návštěvy lékaře opravdu nemusí být vážně nemocný, ale prostě u něj dojde ke vzniku akutního a třeba i smrtícího onemocnění v krátké návaznosti na návštěvu lékaře doma. Že k takové situaci dojde je jisté, jedinou otázkou je kdy. Prokazování, že byl lékařem na místě skutečně řádně a plnohodnotně vyšetřen bude velmi složité…
4) V neposlední řadě je možné se ptát, zda je „morální“ přednostně a víceméně okamžitě poskytnout kompletní péči pacientům s nejméně závažnějšími potížemi, zatímco ti „závaž-

nější“ jsou převezeni na ED a zde „odsouzeni“ často k několikahodinovému čekání.

Jakkoliv je hledání alternativních cest reakce na trvale rostoucí poptávku po zdravotních službách nutné a perspektivní, osobně považuji za nejpodstatnější pozitivní „zprávu“ londýnské studie obnovení vazby mezi lékaři nemocnice a záchrannou službou (domnívám se, že ztráta této vazby byla a je velkým nedostatkem současné organizace záchranných služeb v Česku). Studie také demonstruje zastaralost a schematičnost souboje pojmů „paramedický“ a „lékařský“ systém PNP. Je stále zřejmější, že – jako v mnoha jiných případech – optimální řešení leží někde uprostřed. Otázkou ovšem zůstává kde. Nejsem si jist, zda studie na tuto otázku dává jasnou odpověď.

MUDr. Ondřej Franěk, ZZS HMP – ÚSZS
e-mail: ondrej.franek@zzshmp.cz

Zjištěné skutečnosti a údaje uvedené ve výše zmíněném článku potvrzují mé empirické zkušenosti z dlouhodobé praxe na ZZS nejenom ve výjezdových skupinách RLP, ale také z pohledu manažera této služby. Dovolím si zde uvést fakta, ze kterých se pak pokusím vytvořit budoucí možné směrování ZZS v ČR v souladu s poznatky v Anglii.

1) Anglie – přetlak pacientů na urgentních příjmech, a to i pacientů s banálními onemocněními, které v ČR ošetřuje RLP nebo LSPP

ČR – přetlak pacientů s banálními onemocněními v terénu (o všech důvodech tohoto přetlaku není na místě spekulovat, jeden je však potvrzen predikcemi WHO a statistikami ÚZIS, a sice nárůst psychosomatických a somatizujících onemocnění do roku 2020)

2) Anglie – dobrý vzdělávací systém paramediků a odpovídající kompetence

ČR – náročný vzdělávací systém záchranářů a neodpovídající kompetence (nižší než v Anglii)

3) Anglie – objevují výhodnost lékaře v terénu za určitých podmínek, přestože je „drahý“, ale ponecháním poučeného pacienta v domácí péči „ušetří“ náklady na komplexní někdy i alibistické vyšetření na urgentních příjmech. Tedy postup od urgentních příjmů k lékařům v terénu (za určitých podmínek).

ČR – objevuje výhodnost urgentních příjmů pro odstranění příjmového vakua, hromadné příjmy raněných, vzdělávací a výzkumnou a výcvikovou bázi pro lékaře urgentní medicíny. Tedy opačný postup než v Anglii – postup od lékařů v terénu k umísťování lékařů urgentní medicíny na urgentních příjmech a posílení kompetencí záchranářů.

4) Další známky a východiska k postupné přeměny „českého“ systému přednemocniční neodkladné péče
   - narůstající finanční náročnost provozů samostatných ZZS použitelných pouze pro terén
   - zrušením LSPP její klienti nezmizí, pouze se přesunou z terénu do nemocničních ambulancí, a to i v mimopracovní době
   - urgentní medicína se v ČR stala základním oborem. Lékaři po dosažení této specializované způsobilosti již nebudou ochotni „zachraňovat“ volný čas praktiků, ale budou chtít vykonávat náročné diagnosticko-terapeutické výkony v podmínkách urgentních příjmů. Odtud zřejmě také budou vyjíždět na závažné nebo obtížně diferencovatelné výzvy systémem rendez-vous do terénu a spolupracovat zde s posádkami RZP.
   - zdravotničtí záchranáři legitimně zesilují tlak na zvýšení svých kompetencí a etablování své profese na poli urgentní medicíny
   - mimořádné události typu teroristických hrozeb, dopravní úrazy, průmyslové havárie budou vyžadovat stále větší součinnost v rámci IZS i mezi terénem a nemocnicemi. Nároky z pohledu medicíny katastrof i na krizové manažery všech dotčených zdravotnických zařízení se budou stupňovat a vyžadovat univerzální schopnosti a znalosti všech zúčastněných kategorií zaměstnanců ve zdravotnictví, především ale lékařských a ošetřovatelských profesí, neboť tyto si mezi sebou budou při nedostatku sil a prostředků předávat odborné kompetence v místě události i v nemocnici, přesto kvalita péče musí odpovídat poznatkům a daným možnostem.
   - naplnění nového zákoník práce, platného od roku 2007, zejména ustanovení o pohotovostních službách, komplikuje nedostatek lékařů. Jistě bude ze strany manažerů ZZS snaha řešit tento problém převážně rendez-vous systémem
   - rozvoj informačních a spojových technologií, tlak na potlačení národní tísňové linky 155 v zájmu NTEČ 112 a jejích technologických výhod může znamenat v souvislosti s výše uvedeným v konečném stadiu přesun operačních prvků řízení do nemocnic.

Závěrem

Pokud budou v ČR nadále budovány urgentní příjmy a pokračovat výše uvedené doprovodné procesy, avšak současně za podmínek zlepšení kooperace se segmentem praktických lékařů především (později i ambulantních specialistů a komunálních elit), může dojít k přesunu lékařů se specializací v urgentní medicíně do nemocnic, na oddělení urgentních příjmů, odkud budou vyjíždět na specificky určené výzvy v setkávacím systému do terénu. V případě postupného utlumení NTČ 155 a jeho nahrazení JETČ 112 za současného zřizování „náhradních“ lokálních operačních dispečinků pro zdravotnické problémy a problematiku dané lokální populace (ať už u nemocnic nebo např. u nestátních neziskových organizací = NNO) dojde ke zpětnému „vcucnutí“ posádek, případně operátorek ZZS do nemocnic, a systém se začne podobat anglické verzi prezentované v diskutovaném článku.

Jsem si vědoma skutečnosti, že tyto úvahy se budou jevit jako velice kacířské. Patřím ke „staré, zakládající“ generaci dnešní podoby systému přednemocniční neodkladné péče, a tak svým konzervativním přesvědčením („co je osvědčené – neměnit“) a z nostalgie svých zkušeností bych si velice přála zachování statu quo. Nicméně bylo by krátkozraké zavírat oči před novými prvky v systému PNP a NNP a jejich neustálým posilováním, když do budoucna mohou znamenat nové paradigma v budování přednemocniční neodkladné péče, více reflektující možnosti celého systému zdravotnictví i vývoj zdravotního stavu populace v ČR. Oč úlevnější je můj pocit poté, co jsem se seznámila s výše uvedeným článkem, a vědomí, že mé pochybnosti a úvahy jsou možná překvapující (pro mne samotnou) a kacířské, ale nezůstávám s nimi osamocena.

MUDr. Dana Hlaváčková
20 let lékařka RLP,
člen výboru odborné společnosti ČSUM
e-mail: tokato@seznam.cz

Závažné pediatrické trauma – poznámky z praxe

Jiří Knor
Územní středisko záchranné služby Středočeského kraje, oblast Praha-venkov

Abstrakt

Autor článku se zamýšlí nad dvěma ze zásadních aspektů ošetření závažného dětského traumatu. Prvním z nich je volba správného směrování a transportu dětského pacienta s těžkým traumatem, druhým je indikace a provedení endotracheální intubace v terénu. Obě témata jsou v reálných situacích častým zdrojem možných pochybení – přesto jsou pro kvalitní ošetření klíčová. Na podporu názorů uvedených v článku jsou v závěru uvedeny 3 kasuistiky, jejichž šťastné rozuzlení bezprostředně souvisí s kvalitní PNP.

Klíčová slova: závažná traumata dětí – traumatologické centrum – zdravotnická záchranná služba (ZZS) – místo definitivního ošetření – anestézie za mimořádných podmínek – endotracheální intubace

Abstract

Author of the article discusses two key points of wiev of severe paediatric trauma management. The first is the choice of appropriate health care facility and transport of severe paediatric trauma patient, the second one is endotracheal intubation indication and providing in prehospital care. Both aspects are often a source of possible errors in real situations, but they mean key acces for high-quality treatment. Three case reports with happyend at the end of the article demonstrate the necessity of high-quality prehospital care.

Key words: severe paediatric trauma – tramatology center – emergency medical service (EMS) – the place of definitive care – abnormal circumstances anaesthesia – endotracheal intubation

Úvod

Závažná poranění jsou hlavní příčinou dětské mortality. Nejčastější smrtelné úrazy jsou z dopravy, nejčastěji postiženou částí je hlava **(5)**. Mají-li mít děti se závažným úrazem šanci na přežití, jejich léčba musí začít co nejdříve, optimálně již na místě úrazu. Tato souvislost je dobře patrná zejména u kraniotraumat, kdy již v prvních minutách po závažném poranění hlavy je mozek ohrožován vznikem sekundárního poranění na základě akutně se rozvíjejících patofyziologických a biochemických změn v reakci na primární poranění. Hypoventilace (hypoxémie) a hypotenze (hypoperfúze) patří mezi nejčastější sekundární systémové inzulty podílející se na vzniku sekundárního poškození nejen mozku, ale i dalších orgánů a orgánových systémů **(3)**. S nárůstem závažných (zejména vysokoenergetických) traumat u dětí se stupňují nároky na kvalitu primárního ošetření a specializovanou péči ve zdravotnických zařízeních. Cílem článku není obsáhnout všechny aspekty pediatrického traumatu, ale zamyslet se nad těmi problematickými, které přináší praxe.

Organizace péče

Organizace kvalitní a profesionální péče o závažná dětská traumata má 2 důležité předpoklady:

1. Zřízení **pediatrických traumatologických center** (TC), jež umožňují vysoce specializovanou péči *(vyháška MZd o traumacentrech)*. Kvalita ošetření závažných traumat u dětí je garantována jak odborně-personálně, tak špičkovým technickým a přístrojovým zázemím a vybavením. Druhým neméně důležitým aspektem funkčnosti těchto zařízení je schopnost ošetření širokého spektra pacientů tak, aby byl naplněn **požadavek místa definitivního ošetření** s vyloučením sekundárních či dokonce terciárních transferů. Sekundární převozy představují vyšší riziko a mohou vést ke zhoršení stavu **(1)**. **Klíčové je v tomto směru rozhodnutí lékaře ZZS** o dalším směrování při příjezdu na místo události a zhodnocení stavu pacienta.
2. Jestliže na jedné straně hovoříme o TC jako místech definitivního ošetření, je na druhé straně třeba zmínit odbornou (ale i společenskou) potřebu kvalitního systému přednemocniční neodkladné péče (PNP). Takový systém musí být schopen dětské pacienty v kritických stavech kvalitně primárně ošetřit a následně zajistit šetrný a definitivní transport(viz výše). Cílem je nejen to, aby se pacient dostal do TC dostat živý, ale také s nadějí na dlouhodobé a kvalitní přežití.

Přednemocniční neodkladná péče

V souvislosti se závažnými traumaty má PNP nezastupitelné místo v mezioborovém přístupu a často rozhodující vliv na přežití.

Včasný a odborný zásah v přednemocniční péči rozhoduje o bezprostředním přežití a také je jedním z faktorů, které jsou v kauzálním vztahu k době trvání následné intenzivní péče, potlačení rozvoje syndromu multiorgánové dysfunkce (MODS) a v neposlední řadě i ekonomické náročnosti léčby. Terapeutické automatizmy jsou obecně známé a díky propracovaným systémům typu BATLS či ATLS i dobře zapamatovatelné a proveditelné. Právě trénovanost pro standardní situace je předpokladem zvládání odborně a emočně vypjatých zásahů.

Hlavní roli při ošetření závažného traumatu (nejen) u dětí má PNP **tým rychlé lékařské pomoci (RLP)**. Efekt včasné přítomnosti RLP je:

1. maximální – s kompletním vybavením, vycvičenou posádkou, bez nutnosti improvizace za standardních podmínek
2. diskutabilní – s neúplným vybavením, potřebou dodatečného doplňování a porušením principu kontinuity při předávání na místo definitivního ošetření (TC)

Organizace týmů RLP předpokládá:

1. stejné členění týmů
2. stejnou „funkčnost“jednotlivců v různých týmech
3. stejný postup různých týmů

4. stejnou péči pro všechny (nikdo a zároveň všichni jsou VIP)
5. koordinaci týmů při důkladné znalosti doporučených postupů

Nositelem odbornosti a zodpovědnosti je v týmu RLP lékař. Lékař ve skupině RLP musí splňovat předpoklady předchozího výcviku a schopnosti řešení ohrožení vitálních funkcí u dětí ve standardních podmínkách. Individuální dovednosti (včetně anesteziologického výcviku) jsou nepodkročitelným požadavkem. **Nepřipravený a nevycvičený lékař může v ZZS napáchat více škody, než užitku.** Neméně důležitá je schopnost lékaře pracovat v rámci týmu RLP:

1. vedení týmu – jistota a rozhodnost se na okolí přenáší stejně jako nervozita a nejistota
2. komunikace – nutné jsou jednoznačné, jednoduché a jasné pokyny, přičemž každý zná předem svoji roli v rámci týmu.

Důležité je v této souvislosti zmínit **emocionální zátěž zdravotníků** při ošetřování závažných dětských traumat, která může být sama o sobě zdrojem závažných chyb.

Často diskutovaný aspekt kvality PNP v konkrétních situacích – dýchací cesty, jejich zajištění:

Zajištění volně průchodných dýchacích cest a dostatečná ventilace jsou jednou ze zásadních priorit. U závažných traumat je prakticky vždy indikována endotracheální intubace (ETI) s následnou umělou plicní ventilací (UPV) ihned na místě. Výběr vhodné rourky, anestetika, relaxancia, event.alternativní postupy viz článek: ***Málek J., Resuscitace dětí a pediatrické trauma v PNP. Urgentní medicína III, 2000, č. 1, str. 19 až 23.*** **(5).**

ETI je nutná nejen u pacientů se vstupním GCS méně než 9, ale i u mnohočetných poraněních s předpokladem rozvoje šoku. Na rozdíl od elektivní intubace je i u menších dětí na zvážení upřednostnění orotracheální intubace rourkou s manžetou (jednodušší postup, prevence aspirace s následnou infekční komplikací, lepší fixace rourky i během transportu s menším rizikem nechtěné extubace). Po zajištění dýchacích cest musí u dětí následovat umělá plicní ventilace (UPV) zajišťující normo – až mírnou hyperventilaci s dostatečnou oxygenací pacienta.

Výhody ETI a UPV:

– odstranění a prevence anatomické obstrukce DC
– snížení dechové práce, tím snížení metabolických nároků
– možnost dokonalého odstranění bolesti a utrpení
– možnost lepšího ovlivnění tenze a stability krevních plynů
– možnost prevence nežádoucího zvýšení nitrolebního tlaku u kraniotraumat
– prevence aspirace žaludečního obsahu, krve či cizího tělesa

Pro úspěšné provedení edotracheální intubace v terénu je nutno ve většině případů závažných dětských traumat zajistit všechny **atributy celkové anestézie**: analgézii, hypnózu, relaxaci a vegetativní stabilizaci. Kromě toho jsou nutná další léčebná opatření specifická pro trauma: zástava krvácení, objemové náhrady, dokonalá imobilizace atd. **(5)**. Jestliže hovoříme o anestézii v PNP, je třeba si uvědomit, že má na jedné straně mnoho společného s ambulantní anestézií (např.schopnost pracovat samostatně bez opory klinického zázemí), na druhé straně vystupují do popředí specifika této péče, která mnohdy ovlivňují přežití: dostupnost pacienta a komfort při práci, práce ve ztížených podmínkách, nepřipravenost pacienta (plný žaludek), možný je větší počet zraněných na jednoho lékaře, nebezpečí pro zasahující tým, atd., přičemž kvalitu zásahu často ovlivňují i zdánlivé maličkosti.

Z tohoto pohledu lze konstatovat, že anestézii v PNP provádíme vždy za mimořádných podmínek!

ETI musí být úkonem dokonale zvládnutým pro běžné situace tak, abychom mohli ve vypjatých situacích improvizovat! Při nutnosti použití anestetik používáme (je-li čas) preoxygenaci a vždy crash úvod. Osvědčil se týmový nácvik výjezdových skupin RLP pro ACLS, kdy lékař musí být sám schopen připravit si pomůcky pro ETI (laryngoskop, rourku, zavaděč aj.) bez nutnosti přemísťování při péči o jednoho pacienta. K tomu je nutná standardizace a účelnost vybavení výjezdových skupin ZZS. Úkon ETI vyžaduje dokonale vycvičeného lékaře, zkušeného v podávání anestetik a relaxancií, navíc s příslušným vybavením. Jistá německé studie **(2)** ukázala, že při nedostatečném standardním výcviku se liší frekvence indikací k ETI podle základní specializace lékaře (anesteziolog častěji indikuje ETI než internista), naopak anesteziologové mají menší procento komplikací při tomto úkonu. Pro srovnání ještě poznatek o ETI z jedné menší studie paramedického systému v Nizozemí **(3)**: úspěšnost paramediků (EMS) byla v 33 případech dětských pacientů na úrovni 70 %, ve stejném období byla úspěšnost stejného úkonu prováděného lékaři LZS u 89 dětí ohrožených na životě 100 %.

Kasuistiky

Pro jednoduchost a stručnost byly u jednotlivých kasuistik vybrány pouze nejdůležitější údaje a data. Zcela vědomě jsou uvedeny pouze kasuistiky s dobrým koncem, kde zásah v PNP byl v úzkém vztahu k bezprostřednímu přežití a k dlouhodobé kvalitě života po úrazu a kde aspekty organizace péče a kvality ošetření v terénu hrály v procesu uzdravování nejvýznamnější roli.

1.

- 14-měsíční batole, horká káva na kraji stolu, zvrhnutí, popálení 12%, II – III, brada, krk, hrudník
- rodiče pospíchají s dítětem do okresní nemocnice, zde chirurgické ošetření, anestézie – podán ketamin při spontánní ventilaci, regurgitace žaludečního obsahu, aspirace, následně urgentní ETI r.č. 4,0
- aktivace LZS (cílová klinika popálenin vzdálena 70 km): na heliport přivezena lékařem pozemní ZZS tlumená pacientka, promodralá, SaO_2 ukazuje 69%
- prodechnutí nemožné, extubace (rourka 4,0 bez manžety zcela ucpána žal.obsahem), prodechnutí, reintubace – zrůžovění SaO_2 98%, poslechově rachoty nad plícemi, zejména vpravo
- během transportu (letu) LZS se příhoda opakuje, nelze odsát, stejný postup znovu – reintubace
- předání SaO_2 98%, extubace po dvou dnech
- výsledek: dobré zhojení popálených ploch, aspirace a přechodná hypoxie bez následků pro CNS i plicní tkáň, GOS 5

2.

- 13-letý chlapec, závodník v motokrosu, kvalitní chrániče a přilba, pád přes řídítka v rychlosti minimálně 50 km/h, vzdálenost od nejbližší LZS 60 km
- objektivně po dojezdu pozemní ZZS – RLP (13min od hlášení úrazu) bezvědomí, necílená reakce na algický podnět, mydriatické zornice, lapavé dechy 5/min, krev a bahno v dutinách ústní a nosní, STK 110mmHg, při TF 130/min, SaO_2 99%

- aktivace LZS, přes operační středisko aktivace dětského traumacentra
- trakční límec, vyproštění z chráničů, periferní i.v. vstup, crash úvod – ETI 7,0, UPV za kontroly $pETCO_2$, analgosedace a relaxace, objemové náhrady, zametače O_2 radikálů, imobilizace vakuovou matrací
- přílet LZS (30min od úrazu), předání LZS a směrování na TC, od příjezdu pozemní ZZS na místo, do odletu LZS 41 minut
- výsledek: po 4 dnech propuštěn z intenzívní péče v dobrém neurologickém stavu (dobrý verbální kontakt, částečná orientace místem a časem – GOS 4) jako stav po kontuzi mozku, fraktuře přední stěny pravého antra a nosních kůstek, hematosinu

3.
- 12-letý chlapec, problémy ve škole a doma (špatné vysvědčení a rodič – pedant), sebevražedný pokus skokem z 8. patra na travnatou plochu
- pozemní ZZS na místě po 8 minutách od nahlášení, cílové TC vzdáleno 8 km
- GCS 124, sténá, levá paže nepřirozeně zkroucena, náznak spontánní hybnosti všemi končetinami, STK 100mmHg, TF po farmakoterapii (viz dále) 100/min, SaO_2 neměřitelná
- trakční límec, ETI – crash úvod, analgezie, relaxace, objemové náhrady, zametače O_2 radikálů, imobilizace vakuovou matrací
- následné diagnózy: zlomeniny levého humeru a předloktí (operačně řešeno), levého klíčku, pánve bez dislokace, C1 bez dislokace, kontuze jater, pravé ledviny, pravé plíce s pneumotoraxem, řešeno drenáží hrudníku
- intenzívní péče, UPV, odtlumování
- výsledek: 4.den extubace, následně per os příjem, propuštěn z intenzívní péče s GOS 5

Závěr

Autor záměrně zvolil pro demonstraci kasuistiky, ve kterých jde o to nejcennější co máme – o život dítěte, a ve kterých by pochybení vedlo k závažným komplikacím a pravděpodobně smrti. Výše uvedené potvrzuje fakta, která by v praxi měla být důsledně naplňována, ale ve kterých máme stále rezervy, a sice:

1. kvalita ošetření závažného dětského traumatu je z pohledu přednemocniční neodkladné péče v úzké souvislosti s odbornou vyspělostí skupiny RLP, kde je nezbytností perfektní týmová spolupráce a samozřejmě individuální dovednosti;
2. nezbytností je rychlé vyhodnocení stavu pacienta a jeho směrování na místo definitivního ošetření bez nutnosti dalších sekundárních transportů

Použité zkratky:

ZZS – zdravotnická záchranná služba
PNP– přednemocniční neodkladná péče
RLP– výjezdová skupina rychlé lékařské pomoci
RZP – výjezdová skupina rychlé zdravotnické pomoci
TC – traumacentrum
ETI – endotracheální intubace
UPV – umělá plicní ventilace
SaO_2 – saturace hemoglobinu arteriální krve kyslíkem
$pETCO_2$ – naměřená hodnota CO_2 ve vydechovaném vzduchu
STK– systolický krevní tlak
TF – tepová frekvence
GCS – Glasgow Coma Scale – stupnice hodnocení poruch vědomí
GOS – Glasgow Outcome Scale – stupnice hodnocení celkového stavu pacienta po ukončení hospitalizace
BATLS – Battlefield Advanced Trauma Life Support

Literatura:

1. Bennet NR: Paediatric intensive care. Brit J Anaesth 1999; 83: 139-56
2. Breckwoldt J., Klemstein S., Brunne B., Müller D., Arntz H.-R., Reimann J.- Problems in Preclinical Tracheal Intubation by EMS Physicians – Influence of Regular Praktice, Eight Congress of the European Resuscitation Council, Stavanger, Norway, April, 2006
3. Draaisma J., Gerritse B.M., Schalkwijk A. – Prehospital Tracheal Intubation in Vitally Compromised Children in the Nederlands, Eight Congress of the European Resuscitation Council, Stavanger, Norway, April 2006
4. Knor J., Význam kvalitního ošetření kraniotraumatu v PNP, Anesteziologie a neodkladná péče, 1, 2002 str. 44-46
5. Málek J., Resuscitace dětí a pediatrické trauma v PNP. Urgentní medicína III, 2000, č. 1, str. 19-23.

MUDr. Jiří Knor
Pod Pekařkou 9, 147 00 Praha 4
e-mail: jiri.knor@centrum.cz

Otrava Ecstasy a Eve. Minireview a kazuistika. Klinický obraz, komplikace, možné léčebné postupy.

Jaroslav Gutvirth
ZZSJcK České Budějovice

Abstrakt

V rámci zásahu se může záchranná služba setkat s případy předávkování budivými aminy, jejichž zneužívání je poměrně široce rozšířeno mezi určitými skupinami mládeže. Ta si je oblíbila zejména proto, že umožňují prožití opravdu dlouhých „večírků“ s neubývající energií tanečníků. I když je ecstasy poměrně málo nebezpečná droga*)[1], i požití „normální“ dávky může být fatální. V práci autor popisuje patofyziologické mechanizmy, perspektivy léčby a kazuistiku fatální otravy.

Klíčová slova: ecstasy – intoxikace – návykové látky – maligní hypertermie – carvedilolum.

Abstract

During their work the physicians of emergency medical service can face cases of overdose of stimulants the use of which is widespread among specific groups of young people. They take ecstasy mainly because it effects as „energy supplier“ for party dancers. Ecstasy is a relatively less dangerous drug*)[1], but sometimes even normal dose can prove to be fatal. In his article the author describes pathofysiology, mollecular mechanism, perspectives of treatment and the course of fatal poisoning in young men.

Key words: Ecstasy – intoxication – addictive drugs – malignant hyperthermia – carvedilolum

Úvod:

Užívání ecstasy je v novým kulturním fenoménem spojeným s trávením volného času a sdružováním mládeže. Podle ESPAD 1999 [2] na Slovensku mělo zkušenost s extází 3 – 4% vysokoškoláků. Riziko smrti pro prvouživatele je asi 10 – 4 [3]. „Nevýznamné akutní nežádoucí účinky“ mají být trismus (!) a tachykardie. Jako vážné nežádoucí účinky jsou popisovány: [4,5,6] náhlá smrt, hypertermie s rhabdomyolýzou, multiorgánové selhání včetně DIC, serotoninový syndrom, selhání jater izolované (včetně úspěšné léčby transplantací), hyponatremie s fatálním otokem mozku a úzkostně depresivní stav. K tomu je třeba připočíst riziko vážných dopravních nehod při návratech automobilem z večírků ve stavu vyčerpání a únavy, která v odeznívací fázi nastupuje.

Jsou popsány těžké až fatální průběhy intoxikace po požití dávek „normálních“ – asi 100 mg MDMA – kdy hladina v séru dosahuje asi 1,5mg/l [5], po požití nečekaně účinného derivátu [7], naprostou raritou není ani sebevražda úmyslným předávkováním.

Budivé aminy typu MDMA – ‚Ecstasy' a MDEA – ‚Eve’ působí v CNS na více úrovních především na serotoninem mediovaná spojení [8]. V periferii se projevuje zejména účinek prostředkovaný noradrenalinem [9] Tablety typicky obsahují 30 – 150 mg metylendioxymetamphetaminu. Nekonstantně mohou být v distribuovaných tabletách přítomny i další škodlivé látky: amphetamin, metamphetamin, kofein, ketamin, paracetamol. Kromě neúnavnosti mají tablety mít též pozitivní vliv na náladu a vstřícnost, ale je otázka, zda tyto účinky již nejsou způsobeny vyhledávaným prostředím a situací. V komunitě konzumentů je rozšířena představa, že je nutno hodně pít (nealkoholické) nápoje, toto může mít i negativní dopad (prohloubí sklon k hyponatremii způsobený nadměrným uvolněním ADH)[10].

Drogy jsou vytlačovány na okraj společnosti a zejména mezi jejich dealery je možno očekávat větší počet obtížně přizpůsobivých a neurotických osob.

Ryanodinový receptor – patofyziologie – obr. 1 – 5

Ryanodin je přírodní insekticid produkovaný Ryania speciosa. V mezidruhové kompetici došlo zákonitě k vývoji látek, které vylučovány jedním organizmem ničí jeho predátory (zde herbivorní hmyz).

Mechanizmem účinku ryanodinu je interference s normální funkcí kanálků (= ryanodinový receptor – odtud tedy název) na endoplasmatickém retikulu (ER) vypouštějících po aktivaci ionty Ca^{++} z endoplasmatického retikula. Za normálních okolností následuje svalový stah a pak jsou ionty Ca^{++} načerpány – jinou cestou a za spořeby ATP – zpět. Je-li kanálek po navázání ryanodinu stále otevřený, má to fatální následky pro sval, myokard a nervovou tkáň, kde všude tvoří zásadní funkční součást mechanizmu stahu a vzruchu. (viz obr. 1 – 5 a obr.6).

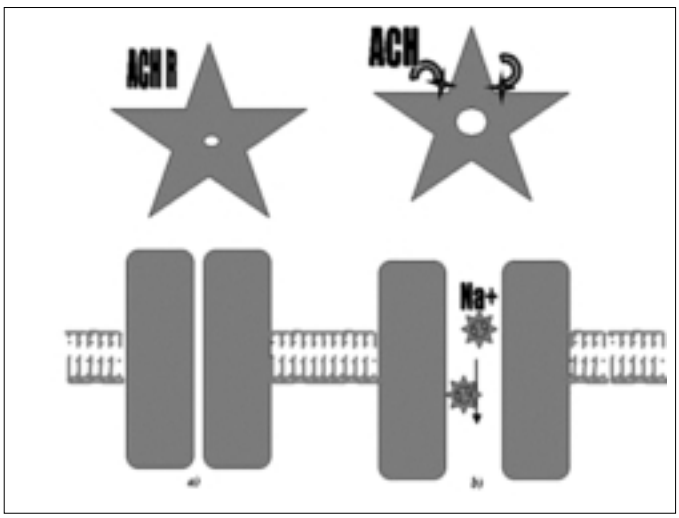
Vrozené „vady“ tohoto receptoru vedou u postižených lidí (i u prasat – viz níže) k syndromu maligní hypertermie po podání SCHJ a volatilních anestetik**) i za jiných situaci (různé formy aerobní zátěže v horku, infekce...). Jedná se o relativně vzácnou predispozici s autosomálně dominantním typem dědičnosti. Ryanodinové receptory (RyR) ve svalech, myokardu a nervové tkání jsou mírně odlišné (RyR1, RyR2, RyR3).

Odbourávání MDMA závisí také na geneticky dané predisposici a zde jen konstatuji, že a) asi 10% lidí metabolizuje pomaleji a že b) čím větší dávka tím pomalejší degradace i u normálně zdatných. [11]

Příbuzné organizmy

Prase – některé klony – trpí při stressu a přehřátí maligní hypertermií s rhabdomyolýzou. Bylo zjištěno, že tento syndrom způsobuje mutace RyR, která je za syndrom maligní hypertermie zodpovědná i u lidí.

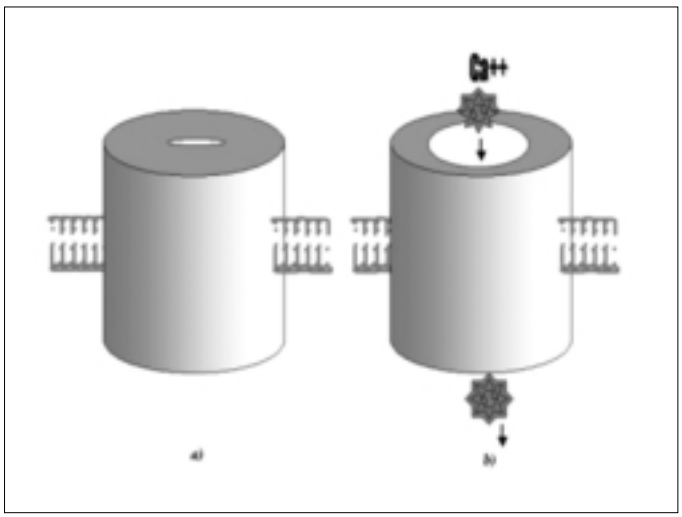
Pokud je praseti s touto „vadou“ podána MDMA, dostane fatální hypertermii s rhabdomyolýzou. Normální prasata budou mít stejný klinický obraz, jen po větší dávce [12].



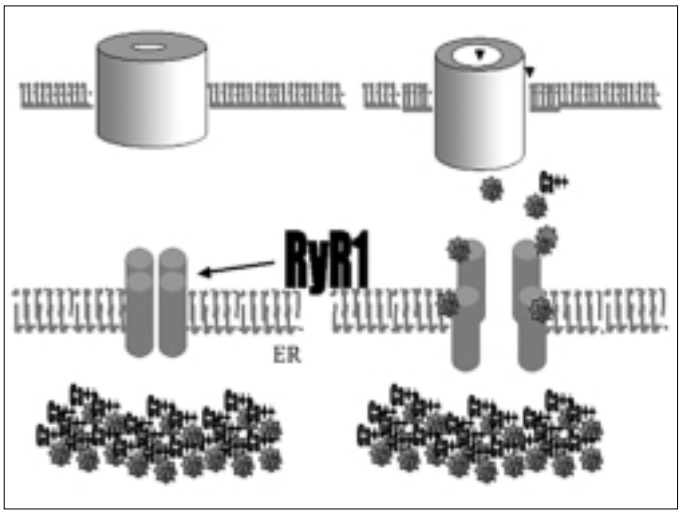
Obr. 1: Acetylcholinový receptor před a po aktivaci. Vtok Na++. (ACH = acetylcholin)

Další patofyziologické mechanizmy – tentokrát hlavně v mitochondriích – obrázek 6.

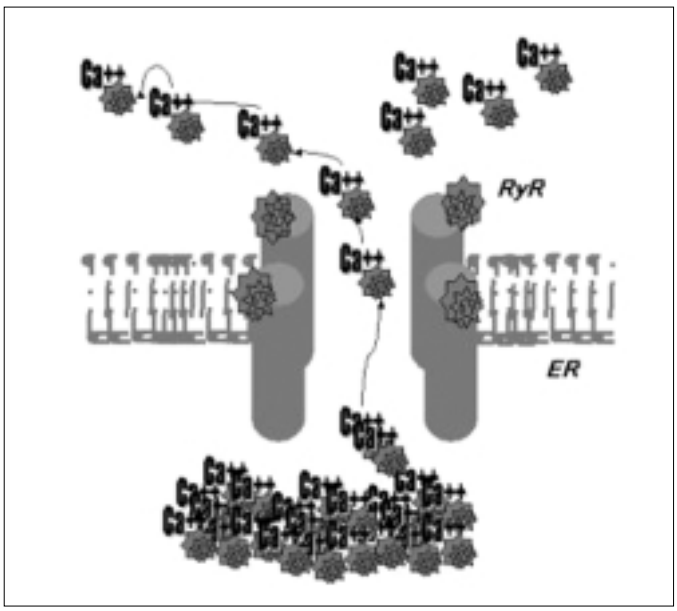
Významnou , i s dopady na léčbu, se jeví především nepřímá (osa hypothalamus, hypofýza, štítná žláza za součas-



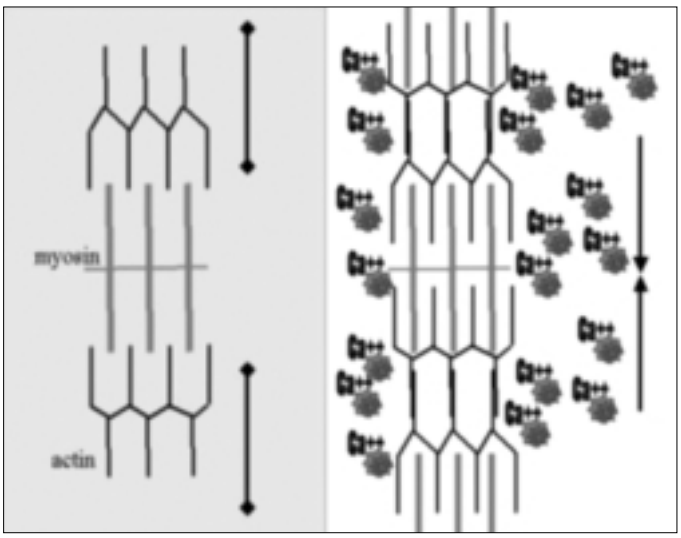
Obr. 2: Po depolarizaci nervosvalové ploténky se otevřou na napětí závislé kanálky, do nitra buňky vniká Ca++.



Obr. 3: Otevření RyR1 po navázání Ca++. (ER = endoplazmatické reticulum)

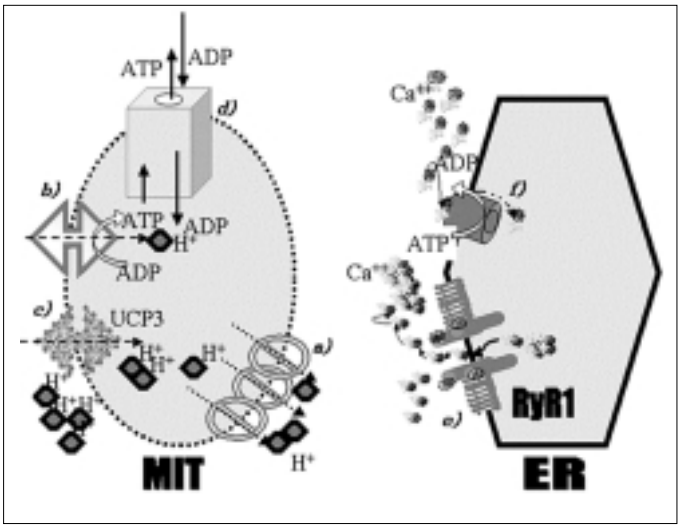


Obr. 4: Po otevření RyR1 se uvolní ze zásoby v ER kvantum Ca++.



Obr. 5: Přítomnost Ca++ na svalovém vlákně způsobí stah svalu.

ného nadbytku noradrenalinu) aktivace UCP3 **)[11] – ve svalových mitochondriích přítomného „kanálku“, jehož aktivací je způsobena a) hypertermie a b) možná i nedostatek tvorby ATP. ATP není pak dostupné k načerpání Ca++ do ER – podobně jako při posmrtné ztuhlosti i zde nastane svalové ztuhnutí. Hypertermie při tom patologické reakce sama podporuje: pokud je pokusný organizmus předem i mírně podchlazený, k hypertermii a rhabdomyolýze nedojde. Farmakologicky lze nepřímou aktivaci UCP3 při otravě ecstasí potlačit především neselektivním alfa 1 blokátorem a beta 3 blokátorem adrenoreceptorů, (pokud jsou užity předem dojde naopak po podání MDMA zpočátku k poklesu teploty). Ty by také mohly v budoucnu hrát v léčbě podstatnou roli [13].



Obr. 6: Vlevo relevantní schema mitochodrie, vpravo relevantní události v ER.

Mitochondrie:

a) oxidací organických látek získaná energie se nakonec využije k „pumpování“ protonů (H+) vně mitochondrie, tím vzniká koncentrační gradient.

b) Koncentrační gradient je využit při přeměně ADP na energeticky bohatý ATP.
c) UCP přeměňuje kinetickou energii vzniklou tokem protonů k produkci tepla (= zrychlený pohyb částic).
d) Výměna ADP z oblasti mimo mitochondrie za ATP a tím dostupnost ATP buňce je zajišťována dalším specifickým přenašečem (ADP/ATP carrier).

Endoplasmatické reticulum:

e) RyR1 – po podnětu propouští Ca++ z ER do blízkosti myofibril – dojde ke stahu
f) Za spotřeby energie (přeměna ATP na ADP) se čerpá Ca++ zpět do ER a dojde k uvolnění stahu.

Kasuistika:

MD 33 let odešel do koupelny a protože s ním matka po 30 minutách nemohla navázat slovní kontakt, vnikla dovnitř a volala ZZS. Výzva (zadání) znělo – „Intoxikace“. Na místě zjištěno, že se jedná o „znalce drog“.

Při příjezdu nalézáme pacienta se svalovým hypertonem, mírnou polypnoí s vyschlými ústy, trismus – není schopen hovořit. Pravděpodobně má i halucinace – podle projevu snad úzkostě – paranoidní. Zjištěna hypercirkulace (TK 160/110 a tachykardie kolem 150 sinus). teplota v axile 37,2 OC. Maximální mydriáza, zornice reagují velmi slabě. Pacient nemá vpichy, je dobře osvalen, pravděpodobně chodí do posilovny. Na uších MP3 přehrávač. Tetováž na rameni moderního vzhledu. Soudím na otravu budivými aminy – snad kokainem. Vyprošťování z malé koupelny v panelovém jádru pro pacienta nebezpečné pro jeho svalovou rigiditu a neočekávané pohyby – na pomoc volán hasičský záchranný sbor. Pacienta převážíme po aplikaci celkem 20 mg Diazepamu i.v. (bez většího efektu) na ARO. Při příjmu trvá hypertonus svalový a pokud je nějaká odezva na vnější podněty, je hostilní. Nadále není schopen koordinovaného pohybu ani zvuku.

Zde dochází asi po 10 minutách k zhroucení oběhu, pacient krátce resuscitován. Při tom provedena orotracheální intubace. Oběh nadále podporován katecholaminy. Během dalších hodin teplota v axile stoupá na 40,2 OC., objevuje se makroskopická hemoglobinurie (13 000ug/ml). Metabolická acidóza trvá od přijetí. Postupně přes masivní podporu klesá diuréza i krevní tlak. V beznadějném stavu pacient umírá 15 hodin po prvním kontaktu se ZZS. Na pitvě zjištěn otok mozku. Vysoká hladina budivých aminů kompatibilní se smrtelným průběhem otravy (4,5 mg/l MDMA a 2,5 mg/l MDEA). Během hospitalizace hladina obou látek v krvi stagnuje na téměř nezměněné úrovni.

Diskuse:

Výjezd byl hlášen jako intoxikace a to spolu s teoretickou znalostí průběhu fatální otravy budivým aminem [7] vedlo od začátku k podezření na to, že situace je velmi vážná.

V literatuře jsou uváděny zejména hypertermie jako komplikace zneužívání budivých aminů (kokainu i MDMA). Zdá se, že by se v některých případech fatalit u primouživatelů, u kterých při tom nebyly zjištěny abnormálně vysoké koncentrace MDMA, mohlo jednat o postižení s vrozenou odchylkou RyR3. Jde o obdobu nečekané reakce na podání SCHJ a volatilních anestetik. V pokusech na normálních prasatech, morčatech, i prasatech s „vadným“ RyR3 bylo prokázáno, že v případě budivých aminů je u „vadných“ prasat reakce vyvolána menšími dávkami, ale kvalitativně se od reakce u zdravých prasat neliší, zde je ovšem nutno podávat dávky vyšší. Jedná se o hypertermii, acidózu, rhabdomyolýzu . Prasatům byl s pravděpodobným úspěchem podáván dantrolen. Ten byl použit s průkazným účinkem (vedle chlazení) i u lidí s maligní hypertermií po MDMA, nikoli však u těžkého úpalu [4] (tam je mechanizmus hypertermie jiný: netěsnost střevní stěny při šokovém odklonění krve od splanchniku vede k aktivaci imunitního systému endotoxinem, následuje uvolnění cytokinů, horečka a multiorgánové selhání s edémem mozku).

U maligní hypertermie je dobrým predikátorem úmrtí výška dosažené teploty, pokud je pod 40O C, neměla by být příhoda fatální. Dantrolen navíc prognózu takto postižených zlepšil.

Sebevražené pokusy předávkováním nebo záměny za mnohem potentnější látku mají průběh, který může být obdobou (výše uvedené) otravy s rhabdomyolýzou u zvířat a napodobují průběh maligní hypertermie (i když s jiným nástupem příznaků, což je dáno zejména i.v. podáním SCHJ). Proto by se mohlo jevit nadějným kromě chlazení také využití dantrolenu k ovlivnění jinak beznadějného stavu již při prvních známkách hypertermie a myoglobinurie. K dalším významným léčebným opatřením by mělo patřit podání carvedilolu. Podezření podporují kromě anamnézy i mydriáza, svalová ztuhlost, zmatenost, halucinace a srdeční arytmie.

Pro přítomnost RyR receptorů v srdci jsou pacienti ohroženi zejména také oběhovou nestabilitou a je proto nejvýš nutné považovat i při podezření za stav bezprostředně ohrožující život – hrozící zástavu oběhu maligní arytmií (z toho plyne umístění pacienta na JIP s možností UPV!) Pomalé vstřebávání látky při perorálním podání při tom může nástup nejvážnějších komplikací oddálit, takže při prvním kontaktu nemusí postižený budit obavy z fatálního průběhu intoxikace. Výplach žaludku a použití aktivního uhlí je indikován hlavně jen první hodinu po požití.

*) podle žebříčku sestaveného v červnu 2006 expertní skupnou britské dolní sněmovny [1] seřazeno od nejnebezpečnějších k těm nejmírnějším: 1. Heroin 2. Cocain 3. Barbiturates 4. Street methadone 5. Alkohol 6. Ketamine 7. Benzodiazepines (e.g. Valium) 8. Amphetamines 9. Tobacco 10. Buprenorphine 11. Cannabis 12. Solvents 13. 4-MTA (4-methylthioamphetamine) 14. LSD 15. Methylphenidate (Ritalin) 16. Anabolic steroids 17. GHB **18. Ecstasy** 19. Alkyl Nitrites (poppers) 20. Khat

**) maligní hypertermie bývá u vnímavých prasat vyvolána stressujícím převozem s přehřátím, rovněž u lidí jsou popsány i jiné mechanizmy vzniku maligní hypertermie s myolýzou, než celková anestesie. U takto postižených byla často nalezena genetická „porucha“ RyR. http://www.sweb.cz/hypertermie/

***) UCP – uncoupling protein – hlavní mechanizmus thermogeneze (UCP1 v hnědém tuku, UCP3 ve svalech) a některých imunologických procesů (UCP2 v jaterních makrofázích). Zapojením UCP vznikne – zjednodušeně řečeno – zkrat v mem-

bráně mitochondrie a energie protonů je využita především ke tvorbě tepla. Nemusí jí být potom dost k produkci ATP.

Literatura:
1. House of commons Scince and Technology Committee Drugs classification making a hash of it? Fifth Report of Session 2005 – 06 http://news.bbc.co.uk/2/shared/bsp/hi/pdfs/31_07_06_drugsreport.pdf
2. Hibell B., Andersson B.,Ahlstrom S., et all. The 1999 ESPAD Report
3. Gore SM. Fatal uncertainty: death rate from use of ecstasy or heroin. Lancet 1999, 354, p.1265-6
4. A. P. Hall AP, Henry JA. Acute toxic effects of „Ecstasy“ (MDMA) and related compounds: overview of pathophysiology and clinical management. Br. J. Anaesth.. 2006, 96, p. 678 – 685
5. Bodenham R, Mallick A. New dimensions, in toxicology Hyperthermic syndrome following amphetamine derivatives Intensive Care Medicine, 1996, 22, p. 622 – 624
6. Henry JA. Ecstasy and the dance of death. BrMedJ 1992, 305, p. 5 – 6
7. Šeblová J, Souček M, Romportl D. Dvojnásobná současná intoxikace neznámou drogou. UrgMed 2004, 3, s. 25 – 27.
8. Grren AR, MEchan O, Elliot J et all. The Pharmacology and Clinical Pharmacology of 3, 4-Methylenedioxymethamphetamine (MDMA, „Ecstasy“) Pharmacol Rev, 2003, vol. 55, p. 463 – 508,
9. Rusyniak DE, Tandy SL, Hekmatyar SK et all. The Role of Mitochondrial Uncoupling in 3,4-Methylenedioxymethamphetamine-Mediated Skeletal Muscle Hyperthermia and Rhabdomyolysis.JPET 2005, p. 629 – 639,.
10. Holden R, Jackson MA. near fatal hyponatremic coma due to vasopressin over/secretion after „ecstasy“ (3, 4-MDMA). Lancet 1996, 347, p. 1052
11. Torre R, Farré M, Ortuńo J. Non-linear pharmacokinetics of MDMA („ecstasy“) in humans. British Journal of Clinical Pharmacology Vol. 49,104
12. Fiege M, Wappler F, Weisshorn R, at all. Induction of Malignant Hyperthermia in Susceptible Swine by 3,4-Methylenedioxymethamphetamine („Ecstasy“). Anesthesiology. 1999 (5), p. 1132 – 1136
13. Sprague JE, Brutcher RE, Mils EM at all. Attenuation of 3,4/methylendioxymethamphetamine (MDMA, Ecstasy) – induced rhabdomylolysis with a1- plus b3 - adrenoreceptor antagonists Br.journal of Prarmacology 142 (2004), p. 667 – 670. URL:http://jpet.aspetjournals.org/cgi/content/full/313/2/629
14. A. P. Hall, I. D. Lyburn, F. D. Spears, B. Riley, An unusual case of Ecstasy poisoning, Intensive Care Medicine, 1996,Vol 22, p. 670 – 671 URL:http://dx.doi.org/10.1007/BF01709744 // vzl04en9

Jaroslav Gutvirth
e-mail:

Kardiopumpa

Jiří Knor
ÚSZS Středočeského kraje, oblast Praha-venkov

Abstrakt

Abstrakt se zabývá pomůckou neodkladné resuscitace, která v době svého vzniku přinesla naději na výrazné zvýšení účinnosti nepřímé srdeční masáže. I když se optimistické prognózy velkými studiemi ve vztahu k přežívajícím pacientům jednoznačně nepotvrdily, autor se domnívá, že kardiopumpa by měla mít své místo ve výjezdových skupinách ZZS.

Klíčová slova: kardiopulmonální resuscitace – nepřímá masáž srdeční – srdeční výdej – kardiopumpa – aktivní dekomprese

Abstract

The paper discusses cardiopulmonary resuscitation device which brought hope of great increasing of indirect cardiac massage efficacy. Although optimistic prognosis were not confirmed by great studies towards survival of patients author of the article thinks the cardiopump should have its own place in EMS teams.

Key words: cardiopulmonary resuscitation – indirect cardiac massage – cardiac output – cardiopump – active decompression

Historie moderní neodkladné resuscitace není stará a časový úsek jejího zavádění do klinické praxe není delší než půl století. Během tohoto krátkého intervalu zůstal náš základní náhled na neodkladnou resuscitaci identický. Samozřejmě, víme více o patofyziologii (např. pozitivním účinku hypotermie), farmakoterapii (některá nová antiarytmika) či monitoringu (např.p$ETCO_2$). Jsme schopni lépe objektivizovat kvalitu neodkladné resuscitace, a například defibrilace bifázickým výbojem se stává standardem. Přes nesporné úspěchy zůstává stále tím nejdůležitějším vše to, co je zmíněno ve „starém dobrém“ řetězu přežití. Například adrenalin je doporučeno dávkovat po přechodném období v 90.letech opět stejně a stále platí, že zajištění efektivní tkáňové perfúze je „Achillovou patou“ neodkladné resusci-

tace. Právě nepřímá masáž srdce a tím i dosažení efektivní tkáňové perfúze je hlavním tématem nových doporučení k neodkladné resuscitaci. Tento článek je shrnutím vývoje poznatků a jejich rekapitulací právě ve vztahu k nepřímé srdeční masáži a k pomůcce, která dle některých pramenů signifikantně zvyšuje účinnost nepřímé masáže.

Nepřímá srdeční masáž se skládá z opakovaného rytmického stlačování dolní poloviny hrudní kosti. Tato stlačení zajišťují oběh okysličené krve jednak celkovým zvýšením nitrohrudního tlaku, jednak přímým stlačováním srdce. Krev, protékající plícemi je během kompresí dostatečně okysličena k udržení života tehdy, jsou-li komprese doprovázeny správně prováděným umělým dýcháním.

Během stlačování hrudníku leží nemocný na zádech vodorovně, neboť i při správně prováděné nepřímé srdeční masáži je průtok krve mozkem omezen. Je-li hlava položena výše než srdce, je dále snižován či zcela omezen průtok krve mozkem. Jestliže je postižený na lůžku, je třeba podložit jeho záda pevnou podložkou v celé šíři lůžka, aby se nezmenšovala účinnost hrudních kompresí.

Technika stlačování hrudníku při nepřímé srdeční masáži podle původní Safarovy zásady „vše co je třeba jsou dvě ruce“ je dobře známa. Tlak při stlačování musí být povolen vždy na určitý čas, aby krev mohla proudit do hrudníku a do srdce. Po každém stlačení musí dojít k úplnému uvolnění, aby se hrudník vrátil do normální polohy.

Arteriální tlak během hrudní komprese je nejvyšší, když stlačení zabírá 50% cyklu komprese – uvolnění. Proto se musí zachránce snažit o prodloužení komprese. Toho lze dosáhnout lépe při rychlých kompresích (100/min). Posledním způsobem jak dosáhnout vyššího arteriálního tlaku je použití adekvátní síly – tedy stlačování podle doporučené hloubky. U dospělého 5 – 6 cm (nebo také 2 až 3 palce). Systolický krevní tlak tak při správně prováděné nepřímé srdeční masáži může dosáhnout až 80 mmHg, avšak diastolický tlak zůstává nízký. Střední tlak v krční tepně nepřekročí většinou 40mmHg. Minutový srdeční výdej (cardiac output) během masáže se ani zdaleka nepřibližuje fyziologickému a pohybuje se při správně prováděné nepřímé srdeční masáži mezi 1/4 – 1/3.

Oběh krve je tedy zajišťován při nepřímé srdeční masáži dvěma mechanizmy:

1. přímým stlačením srdce mezi sternem a páteří při kompresích
2. změnami nitrohrudního tlaku, tedy podtlakem v době dekomprese, kdy se zvyšuje žilní návrat („preload“).

Kardiopumpa je pomůcka ke zvýšení minutového srdečního výdeje mechanizmem tzv.aktivní **dekomprese**. Kardiopumpa se při správném použití „přissaje“ na přední stranu hrudníku a při dekompresi vede k jeho aktivnímu zvětšení v předozadním průměru. Tímto mechanizmem dojde při dekompresi k „nassátí krve“ do hrudníku a následně do srdce, zvyšuje se tedy výrazně žilní návrat neboli předtížení myokardu („preload“). Doporučovaná frekvence a hloubka stlačení je stejná jako u standardní srdeční masáže. KPCR je pak pro zachránce fyzicky namáhavější, ale je prokázáno, že **minutový srdeční výdej se zvyšuje až o 15%**, tedy signifikantně se zvyšuje i šance na přežití. Tolik původní teorie a vyhlídky kardiopumpy.

Navzdory úvodním nadějným úvahám a studiím slibujícím zvýšení krátkodobého přežití a vyšší přežívání bez neurologického deficitu, nové metaanalytické studie (Cochrane database) srovnávající standardní způsob KPR s aktivní kompresí-dekompresí neukazují signifikantní vzrůst okamžitého přežívání či propuštění z nemocnice u aktivní komprese – dekomprese. Přesto není vhodné považovat kardiopumpu za překonanou záležitost.

Autor článku se na mnoha stanovištích ZZS v ČR setkal s poměrně razantním odporem vůči kardiopumpě a to zejména mezi záchranáři, kteří ji v reálné situaci nikdy nepoužili. Protiargumenty bývaly v jiné rovině, než jsou výsledky metaanalytických studií: poranění hrudníku a častější zlomeniny žeber (které však mohou být způsobeny i nešetrnou srdeční masáži manuální a prevencí je v obou případech nácvik správné techniky) či další zbytečná pomůcka v nabitém vybavení. Kardiopumpa by si však zasloužila srovnání účinnosti při kardiopulmonální resuscitaci při vytvoření standardizovaného protokolu, který by zahrnoval i kontraindikace jejího použití. Monitoracie $pETCO_2$ a SaO_2 jakožto objektivní markery efektivní tkáňové perfúze, dnes již v přednemocniční neodkladné péči běžně dosažitelné, mohou její účinnost vyvrátit či potvrdit. **Kardiopumpa, byť v nečetných případech, může významně zvýšit šanci pacienta na přežití – a to stojí za standardní použití v podmínkách záchranných služeb obecně.**

Literatura:

1. The 2005 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations (CoSTR) summaries, [online] www.erc.edu, Active compression–decompression CPR W75A, W75B,W163J www.erc.edu/index.php/guidelines_download_2005 staženo 25.9.2006
2. Emergency Cardiac Care Committee and Sub committees, American Heart Association. Kardiopulmonální resuscitace a neodkladná kardiální péče, III: Rozšířená kardiálně zaměřená podpora základních životních funkcí u dospělých. JAMA-CS. 1993;1: 814 – 846.
3. Bradnová, D.: Zkušenosti s používáním kardiopumpy. Urgentní medicína, I , 1998, č.2, s. 36.
4. Beran, M. – Lysenková, A.: Komplikace nepřímé masáže srdce kardiopumpou. Urgentní medicína, I, 1998, č.2, s. 37 – 38.

MUDr. Jiří Knor
ÚSZS Středočeského kraje,
oblast Praha-venkov
Pod Pekařkou 9
147 00 Praha 4
e-mail: jiri.knor@centrum.cz

Israeli EMS Championship 2006 12. – 14. 6. 2006

Daniel Kvapil, Lukáš Kettner, Ondřej Kotík, Marek Homolka
ZZS kraje Vysočina oblast Třebíč

Naše cesta do Izraele začala vlastně přihlášením do soutěže Rallye Rejvíz 2006 a pokračovala pak jejím úspěšným absolvováním. Na základě vítězství v národní části této soutěže jsme byli osloveni pořadateli Rallye Rejvíz 2006, zdali bychom neměli zájem zúčastnit se mezinárodních závodů posádek zdravotnických záchranných služeb v Izraeli.

Rádi jsme tuto nabídku, po domluvě a vyjádření podpory ze strany vedení ZZS kraje Vysočina, přijali.

K naší radosti se o veškerou logistiku výpravy postaralo vedení ZZS KV ve spolupráci s krajským úřadem, a my jsme se mohli věnovat oživování angličtiny, výměnám služeb, shánění a rychlokurzu PHTLS, PALS a ACLS postupů.

První ročník izraelského šampionátu se konal za účasti 22 teamů MDA, 3 teamů IDF (vojáci), Polska, Turecka, Kanady a ČR.

Dne 11.6. na letišti v Tel Avivu na nás již čekal polský team a zástupci MDA, kteří nás dopravili na sever Izraele do regionů Yarden a Asher. Základní stanoviště s ubytováním bylo v krásné přírodní scenérii v kibucu Haon na břehu jezera Kinneret (Galilejské moře) pod Golanskými výšinami. Ihned po příjezdu a krátkém ubytování následovala úvodní minikonference, kde zástupci MDA, místní představitelé a zástupci jednotlivých zahraničních teamů „zahájili“ šampionát. Naší posádce byl přidělen izraelský řidič Leon a vůz, který jsme si s jeho pomocí dovybavili a seznámili se s „materiálem“. Před začátkem soutěže dne 12. 6. se k nám připojila dobrovolnice Michal Flashner se základním kurzem MDA (který ji opravňuje účastnit se výjezdů záchranné služby typu naší RZP – viz níže).

Pokyny k plnění úkolů byly mírně realističtější ve srovnání s Rejvízem – například infuze musela být napojena na fixovanou flexilu a kapat, veškeré léky bylo třeba aplikovat (samozřejmě do infuze či žilního vstupu).

V 7:30 jsme vyrazili k prvnímu úkolu na břeh Kinneretu v Tiberii. Policejním člunem jsme byli zavezeni ke kolabující mladé ženě na výletní lodi. Po vyloučení ostatních příčin jsme případ uzavřeli jako kolaps na základě dehydratace a úžehu a po infuzní terapii a polohování se stav upravil.

Chvilka štěstí - zleva řidič Homolka, dobrovolnice MDA Flashner, záchranář Kotík a lékař Kvapil.

Následoval technický úkol, kde zazářil náš řidič. S vozem, jehož volant uchopil až na startu disciplíny (obsah 7,5 l, automat...) projel slalom popředu i couváním, vyhnul se nepozornému dítěti v 50 km rychlosti (kužel), otočil se na úzké cestě a za pomoci posádky vyměnil kolo. To vše za 15 minut (limit byl 25 min), čímž za sebou nechal ve značném odstupu všechny ostatní posádky.

Po občerstvení jsme vyrazili na Golanské výšiny, kde údajně spadl dvanáctiletý chlapec z útesu. K místu jsme se přiblížili jen díky kvalitnímu džípu a jeho řidiči (sanita neměla šanci) a pokračovali jsme i s výbavou úzkou a strmou pěšinou podél minového pole a ohradou pod proudem. Chlapec s mohutným a obtížně stavitelným tepenným krvácením z bérce, nezajistitelnou žilou (po 2 pokusech použit BIG), postupně upadal do bezvědomí v důsledku kraniotraumatu. Po zajištění jsme domluvili překlad leteckou cestou do nejbližšího traumacentra. Po splnění úkolu pořadatelé umožnili posádce „trénink“ intraoseálních insercí na kuřecích stehnech.

Další úkol se odehrával v hotelovém pokoji, kde muž ve středních letech při koupeli v horké lázni s přítelkyní začal pociťovat bolest na hrudi.

Po chvilkovém vyšetřování se náhle sinus změnil na fibrilaci komor a následovala úspěšná resuscitace (2 x defibrilace).

Poslední akce následovala na břehu Jordánu, kde probíhala laická resuscitace kanoisty epileptika po pěti minutách tonutí. Resuscitace byla opět úspěšná, a v pozdních odpoledních hodinách jsme se vrátili do Haonu.

Po krátkém občerstvení a večeři následoval breefing před noční etapou. Jednalo se o hromadné neštěstí – diskotéka plná mladých lidí pod vlivem alkoholu i drog byla napadena šíleným mladíkem, který použil granáty a střelnou zbraň. Každý team musel najít jednoho raněného a co nejrychleji zajistit a transportovat na odsunové místo. My jsme ošetřovali slečnu s průstřelem hrudníku.

Během prvního dne proběhla konference zástupců jednotlivých účastníků šampionátu, které se aktivně účastnil ředitel ZZS Vysočina MUDr. Lukáš Kettner – viz níže.

Následující den jsme po kratičkém spánku již před 7h vyráželi do vzdálenější oblasti Asher k prvnímu úkolu opět do terénu. Mladého muže bodla včela do boku, byl agitovaný, škrábal se a dominovala dušnost se spastickým dýcháním. Po rychlém zaléčení (dali jsme i adrenalin s.c.) a normalizaci poslechového nálezu se rychle zhoršovalo vědomí (za oběhové stability), nereagoval na i.v. podaný adreanlin a bylo nutno intubovat (koincidenci s dalším onemocněním jsme vyloučili – podivný průběh alergie). Zde jsme pocítili střet s „protokolovým systémem“ – Izraelci zde staví na prvn místo kortikoidy (Solu-Medrol) před adrenalin.

Naše soutěžní posádka.

Na další úkol jsme málem dorazili pozdě. Orientace ve spletitých uličkách města dělala problémy i Leonovi (využili jsme pětiminutový toleranční limit), ale k porodu jsme dorazili v pravou chvíli. Porod hladký, rodička spolupracovala, novorozenec však chabý, Apgar 2, po taktilní stimulaci, O_2 stav stejný až po ambuingu a odsátí úprava – Apgar 10, po přiložení k prsu náhle křeče rodičky – novorozeně zachyceno, rodička zaléčena.

V pauze před technickou disciplínou jsme si prohlédli místní dispečink, jehož součástí je protiletadlový kryt. Zde povinně tráví svou směnu všichni dobrovolníci a v případě nebezpečí je sem přesunut celý dispečink.

Další technický úkol byl v podobném duchu jako předchozí den s tím rozdílem, že našeho řidiče již nepustili k volantu (zřejmě, aby si izraelští kolegové nevypěstovali komplex).

V rodinném domku nás čekala herecky velmi přesvědčivá pacientka – nerudná, všeznalá až diktátorská zdravotní sestra. Na toaletě pocítila výraznou bolest na hrudi – zde si záchranář „užíval“ s jednosvodovým EKG přístrojem v dávno důchodovém věku – zkouška zručnosti, neboť jsme přiběhli s 12ti svodovým lifepackem. Přední IM jsme zaléčili a domluvili transport na pracoviště invazivní kardiologie.

Poslední a asi nejtěžší úkol na závěr – autonehoda dvou aut s šesti zraněnými v odlehlé oblasti, pomoc až za 20min, jednalo se o 2x těžké kraniotrauma vyžadující OTI a UPV (bez ventilátoru s jedním samorozpínacím vakem docela problém), PNO bez dalších poranění, dekapitace dítěte (ukryto), kolaps a velmi agresivní a neodbytná záškodnice s komocí mozkovou (lila vodu do OTI, kradla vybavení...). Časový limit 15 minut.

Řidič Leon se úkolů nesměl účastnit, jinak je plně vzdělaný profesionální paramedik. Jeho úkolem bylo kromě řízení zajistit i překlad z hebrejštiny do angličtiny, ve které probíhala komunikace s pacienty a rozhodčími. Všechny úkoly s námi však plnila dobrovolnice Michal.

Jeruzalém – zleva zástupci MDA, Turecka, Kanady, ČR a Polska.

Kolaps na lodi uprostřed jezera Kinneret.

Srážka 2 automobilů s šesti raněnými.

Systém dobrovolníků je založen na kurzech pořádaných MDA, která taktéž dohlíží na „výstupní kvalitu“. Kurzy jsou několikastupňové, 200 – 300 hodinové a stupni vzdělání odpovídá i kompetence v teamu MDA a možnosti přidělení do paramedického či teamu s lékařem.

Další den dopoledne následoval v úmorném vedru v amfiteátru v Tiberii závěrečný ceremoniál s vyhlášením výsledků v jednotlivých kategoriích. Zajímavostí bylo vyhlášení pouze vítězů a k naší velké radosti jsme byli mezi nimi. Odpoledne zbyl čas k návštěvě pamětihodností okolí jezera Kinneret a druhý den jsme cestou na letiště stihli shlédnout část Jeruzaléma.

Velkým přínosem bylo srovnávání našeho a ostatních systémů urgentní péče včetně používaného vybavení a velmi mile nás překvapil obrovský zájem Izraelců o naše metody a pracovní postupy na jednotlivých etapách. Z těchto krátkých a vyčerpávajících pěti dní si odnášíme obrovskou zkušenost, mnoho zajímavých informací, kontaktů a inspiraci do další práce.

Přednášející ředitel MUDr. Kettner.

Na konferenci konané dne 12. 6. byly prezentovány systémy poskytování přednemocniční neodkladné péče v jednotlivých zemích. Nás zaujalo, že v Izraeli je součástí práce přednemocničních složek i odběr krve. K této činnosti mají mimo jiné k dispozici speciálně vybavené vozy, které zajíždějí do jednotlivých oblastí, obcí a provádějí odběr krve přímo v terénu. Naše přednáška zaujala Izraelce v otázce poskytování a zajišťování LZZS v ČR. Zaujala je účast soukromých firem jako provozovatelů vrtulníků a posádky vrtulníku (pilotů) v tomto systému. Sdělili jsme, že u nás je to jedna z možností mimo vrtulníky poskytované armádou či Policií ČR a že to funguje bez problému pro ZZS. V Izraeli není možno do této činnosti LZZS zapojit soukromé subjekty.

„Je třeba říci, že terapeutické a logistické postupy užívané v přednemocniční péči v ČR a na této soutěži prezentované posádkou ZZS KV sklidily uznání i od jiných posádek z jiných zemí,“ dodává ředitel ZZS KV MUDr. Lukáš Kettner.

Seznam zkratek:
PHTLS – Prehospital Trauma Life Support
PALS – Pediatric Advanced Life Support
ACLS – Advanced Cardiac Life Support
MDA – Magen David Adom
IDF – Izrael defence forces
UPV – umělá plicní ventilace
OTI – orotracheální intubace
PNO – pneumothorax
Adr. – Adrenalin
ZZS KV – zdravotnická záchranná služba kraje Vysočina

MUDr. Daniel Kvapil
J.Haška 665/8
674 01 Třebíč
e-mail: daniel.kvapil@tiscali.cz

Urgences 2006

Miloš Králíček
ÚSZS Středočeského kraje, oblast Kladno-Rakovník

Ve dnech 7. až 9. 6. 2006 jsem se zúčastnil kongresu francouzské urgentní medicíny nazvaného Urgences 2006. Jde o kongres, který je pořádán od roku 2000 a představuje největší forum francouzských lékařů urgentní medicíny. Letošní počet účastníků dosáhl neuvěřitelného čísla 3690. Důležitost urgentní medicíny je ve Francii všeobecně uznávána, což potvrdila i návštěva a hodinový projev francouzského ministra zdravotnictví Xaviera Bertranda druhý den kongresu.

Objem francouzské urgentní medicíny je úctyhodný. Na prvním místě je nutné uvést, že se neomezuje jen na přednemocniční péči, ale zahrnuje i celou oblast od úrovně naší LSPP přes jednoduché chirurgické zákroky, příjem a stanovení diagnózy u akutních stavů, jejich léčbu s perspektivou ambulantního ošetření či krátkodobé hospitalizace na 24 – 48 hodin s následným propuštěním domů nebo s předáním na odborné oddělení. Je realizována samostatnými odděleními urgentní medicíny, která se většinou nazývají Services d`Accueil des Urgences (SAU). V rámci nemocnic jsou tato samostatná oddělení postavena na stejnou úroveň jako např. oddělení interní, chirurgické, anesteziologicko-resuscitační atd. V čele oddělení urgentní medicíny stojí primář (chef de service, responsable structure d`urgence). Oddělení tvoří, jak již bylo řečeno, součást nemocnice a zahrnuje vyšetřovací boxy pro ambulantní pacienty a většinou i lůžkovou část (Unité d`Hospitalisation de Courte Durée – UHCD, jednotku krátkodobé hospitalizace, tzv. lits portes). Jak jsem vyrozuměl, limit 24 – 48 hodin je často překračován pacienty se špatnou prognózou či sociálními případy, o které ostatní nemocniční oddělení nemají zájem. Přednemocniční složka je vcelku shodná s naším pojetím. Je zajišťována Záchrannou službou – Service d`Aide Médicale Urgente (SAMU). Vlastní výkonnou složku představují výjezdové skupiny – Services Mobiles d`Urgence et de Réanimation (SMUR) shodné s našimi výjezdovými skupinami RLP. Každý francouzský département je pokryt jedním pracovištěm SAMU, kde je centrální dispečink a který je společný pro více nemocnic, při nichž se v rámci oddělení urgentní medicíny nacházejí výjezdové skupiny SMUR. Pracovišť SAMU je ve Francii asi 100, stanovišť SMUR asi 350. Frekvence ošetření a výjezdů je vysoká. Např. oddělením urgentní medicíny ve městě Vichy (počet obyvatel 78 000 + dalších 56 000 ve spádové oblasti), projde ročně 31 000 pacientů, z nichž 6000 je hospitalizováno, a uskuteční se 2500 výjezdů. Meziroční nárůst ošetření je celostátně asi 5%, zatímco personální obsazení stagnuje, což v tomto oboru vede k narůstající tenzi a část projevu ministra zdravotnictví na kongresu byla věnována i tomuto problému.

Francouzská záchranná služba v dnešním pojetí slavila vloni třicáté výročí. Její sanity mají na bocích napsánu zkratku SAMU. Např. sanity pařížské záchranné služby na sobě nesou nápis SAMU de Paris. Průměrný Francouz sice ani neví, z kterých slov je tato zkratka odvozena, ale když chce říci, že zavolá záchranku, běžně řekne, že zavolá SAMU. Analogií naší národní linky tísňového volání 155 je ve Francii číslo 15. Tzv. universální evropská linka 112 také existuje, ale podobně jako u nás je minimálně využívána a většina Francouzů o její existenci ani neví. Naštěstí je většinou automaticky přesměrována na linku 15, takže nedochází ke zbytečným prodlevám v přebírání výzev.

Vlastní kongres probíhal po tři dny od 8, 30 do 18,00. Jednacím jazykem byla výhradně francouzština. Účastníky byli v naprosté většině sami Francouzi a dále cizinci z francouzsky mluvících zemí. Mezi přednášejícími jsem zaznamenal lékaře z Belgie, Kamerunu, Kanady, Senegalu, Švýcarska a Tunisu. Protože Francie má svá zámořská území, byli zastoupeni i lékaři z exotického ostrova Réunion. Kongres sestával denně ze čtyř bloků po 90-ti minutách. Přes poledne byla dvou a půlhodinová pauza, kterou bylo možné vyplnit dalším 90-ti minutovým blokem, který byl pořádán přímo vystavujícími firmami. Bloky probíhaly formou přednášek (31 témat), kulatých stolů (8 témat), volných sdělení (67 témat), kontroversí (4 témata), workshopů s praktickou výukou (41 témat), sympozií (6 témat) a formou již zmíněných poledních firemní bloků (6 témat). V labyrintu chodeb Kongresového paláce bylo rozmístěno 515 posterů. Stánků vystavujících firem bylo 87. Ve třech knihkupectvích bylo možné zakoupit jakoukoliv literaturu týkající se urgentní medicíny. Z uvedeného je patrné, že nebylo možné být všude, současně však nabídka byla nevyčerpatelná a bylo z čeho vybírat. Vedle klasických témat týkajících se kardiovaskulárních onemocnění, která převažovala, se vyskytovala i témata z jiných oborů, jako např. z akutní proktologie, krvácení do GIT, náhlých porodů, ventilačních režimů, kraniocerebrálních poranění, popálenin, poranění ruky, akutní oftalmologie, sonografie, těhotenských poruch, akutních psychiatrických stavů a nechyběla ani problematika ptačí chřipky. Namátkou citovaná témata úzce souvisejí se širokým záběrem francouzské urgentní medicíny. Přednáškové sály měly dostatečnou kapacitu a vždy bylo možné najít místo i na poslední chvíli vyjma poledních firemních bloků, které byly spojeny s balíčky s obědem a na které bylo nutné se hlásit nejpozději ráno před zahájením kongresového dne. Tyto firemní bloky byly beznadějně obsazené a mně se podařilo dostat se jen na jeden. Těžko říci, čím byla obsazenost zapříčiněna – zda vynikající úrovní přednášek či výborným obsahem balíčků, které byly zdarma. Na workshopy spojené s praktickou výukou bylo nutné se přihlásit již spolu s přihláškou na kongres. Témata byla velmi zajímavá. Jen namátkou uvedu obtížnou intubaci, hrudní drenáž, KPR, intubaci a ventilaci v pediatrii atd. Vedle těchto „velkých“ témat však bylo možno se přihlásit i do workshopů věnovaných např. detekci suicidálních úmyslů, echokardi-

ografii, zvládání stresu u zdravotníků, lokoregionální anestezii ruky, imobilizaci končetin a do celé řady dalších.

Osobně jsem se přihlásil do workshopu s tématem vaskulárních přístupů v pediatrii. Účastníků bylo 20 a byli jsme rozděleni do 2 skupin, které pracovaly se 2 kojeneckými modely. Po teoretickém úvodu, v němž byly popsány všechny možné přístupy, následovala praktická část. Již v teoretické části bylo řečeno, že pro praxi v urgentní medicíně v nemocniční péči přicházejí v úvahu klasické periferní nitrožilní přístupy a z centrálních kanylace v. iugularis. V přednemocniční péči bylo zdůrazněno neztrácet čas a pokud se periferní žilní přístup rychle nedaří, přikročit k použití intraoseální jehly, jejíž zavádění bylo tématem praktické části. Ke zklidnění při získávání nitrožilního přístupu byl doporučen midazolam nebo ketamin i.m. v terénu a eventuelně sevofluran v nemocničních podmínkách. Neméně zajímavá byla diskuze s přednášejícími a mezi účastníky workshopu o osobních zkušenostech. Přednášející zdůrazňovali přednost klasické ručně zaváděné intraoseální jehly před nastřelovací spočívající v tom, že ruční zavedení je citlivější a u dítěte spolehlivější, protože riziko mimodřeňového zavedení je menší než při použití nastřelovací jehly.

Po ukončení kongresu jsem dospěl k přesvědčení, že naše přednemocniční péče snese srovnání s francouzskou. Vybavení sanit a složení posádek (lékař, sestra, školený řidič) jsou přibližně stejné, naše postupy také. Na podkladě rozhovorů s několika francouzskými lékaři oboru urgentní medicíny jsem nabyl dojmu, že v některých našich regionech (např. v Praze) může naše péče být i lepší. Své francouzské kolegy jsem určitě překvapil dostupností naší letecké záchranné služby na celém území našeho státu.

Na závěr několik užitečných informací pro ty, kteří umějí francouzsky – příští kongres Urgences 2007 proběhne ve dnech 30. 5. až 1. 6. 2007. Přesnější informace o tomto kongresu je možné získat na webové stránce www.urgences-lecongres.org. Webová stránka Francouzské společnosti urgentní mediciny je www.sfmu.org, stránka Záchranné služby je www.samu.org. Asociaci francouzských nemocničních lékařů urgentní medicíny je možné najít na stránce www.amuhf.com.

MUDr. Miloš Králíček
Krinitova 1129 , 269 01 Rakovník
e-mail kralicek.milos@seznam.cz

Národní kongres Dopravní úrazy Brno 2006

Vlasta Neklapilová
Informační středisko pro medicínu katastrof, Úrazová nemocnice v Brně

pořádala Úrazová nemocnice v Brně (ÚN) spolu s Centrem dopravního výzkumu (CDV) ve dnech 7. – 8. září 2006 v Kongresovém centru hotelu Voroněž v Brně.

Hlavní myšlenkou kongresu bylo přivést do konferenčního sálu odborníky různých profesí, zabývajících se dopravními úrazy, kteří by se navzájem informovali o svých aktivitách a o řešených problémech. Proto se v Brně sešlo přes 150 odborníků nejen ze zdravotnictví, ale i policisté, hasiči, dopravní inženýři, soudní znalci, učitelé a další specialisté věnující se prevenci dopravních úrazů i minimalizaci jejich následků.

Úvod, sběr dat, prevence

Úvodní přednáška *ing. Josefa Mikulíka, CSc.*, ředitele CDV Brno, zdůraznila závažnost problematiky a nutnost společného řešení. V dubnu 2004 byla přijata Národní strategie BESIP s cílem snížit počet zemřelých na silnicích do roku 2010 na polovinu. Díky koordinovanému úsilí Policie ČR, Ministerstva dopravy, správců komunikací a také díky odpovědnějšímu přístupu sdělovacích prostředků jsou nyní trendy dopravní úrazovosti klesající, ale stále ne uspokojivé.

O počtu dopravních nehod a úrazů a o vývoji situace v ČR ve srovnání s dalšími evropskými zeměmi informoval *plk. ing. Josef Tesařík* z Ředitelství služby dopravní policie Policejního presidia. Zlomem v nepříznivém trendu dopravní úrazovosti v ČR byl rok 2003, kdy se začal projevovat kladný vliv zodpovědnějšího přístupu sdělovacích prostředků a opakovaných akcí Kryštof dopravní policie. Přesto ČR zůstává ve srovnání se zeměmi OECD na jednom z nejhorších míst s 13,5 usmrcenými/100 tis. obyvatel, zatímco např. Švédsko nebo Nizozemí dosáhly počtu 5 usmrcených/100 tisíc obyvatel. Ve Francii po roce 2003 dosáhli meziročního poklesu o 21%. Slibné je zavedení nové legislativy v silničním provozu, v červenci 2006 se dosáhlo poklesu úmrtnosti na silnicích na hodnoty roku 1988.

MUDr. L. Plánka z Kliniky dětské chirurgie, ortopedie a traumatologie FN Brno přednášel o zavádění Úrazového registru ČR, na kterém se díky úsilí České společnosti úrazové chirurgie podílí stále více traumatologických center. Bylo by ale třeba sjednotit zavádění dat ve spolupráci se zdravotnickou záchrannou službou a Policií ČR.

O aktivitách oddělení pro bezpečnost silničního provozu Ministerstva dopravy informoval *ing. Frič*. Významné je, aby legislativní a další opatření byla akceptována veřejností. Neukáznění řidiči jedoucí nepřiměřenou rychlostí způsobili 47% úmrtí v silničním provozu. Proto má zaváděný bo-

dový systém za cíl vyřadit z provozu řidiče, kteří opakovaně nebo závažným způsobem porušují pravidla.

Preventivní programy Ministerstva vnitra přiblížil *JUDr. Tomáš Koníček*. Např. program Partnerství přináší obcím i finanční pomoc při zlepšování dopravní situace, MV ČR spolupracuje také s WHO a MZ ČR na projektech pro prevenci dětských úrazů a připravuje otevření Centra dopravní prevence při Muzeu Policie ČR v Praze.

Zdravotní následky dopravních úrazů, mechanismus poranění

Prof. MUDr. Miloš Janeček, CSc., z ÚN Brno ve své přednášce poukázal na závažnost dopravních úrazů, jejich dlouhodobý dopad na život pacienta i jeho rodiny, a také na finanční náročnost léčby. Již akutní odborná péče o jednoho pacienta s těžkým úrazem v trauma centru stojí až statisíce i miliony Kč, dále následují náklady na doléčení a rehabilitaci. V Úrazové nemocnici v Brně je ročně hospitalizováno 200 – 250 těžce poraněných, dopravní nehody jsou příčinou úrazu asi ve dvou třetinách případů. Úmrtnost u všech čerstvých úrazů poklesla (1,04% – 2004, 0,83% – 2005), u těžkých poranění také (10,5% – 2004, 9,5% – 2005).

O závažnosti dopravních úrazů těhotných a o významu používání bezpečnostních pásů informoval *MUDr. Jiří Kepák, CSc.*, z ÚN Brno. Mnoho těhotných žen nemá žádné vědomosti o správném použití bezpečnostních pásů, nebo mají obavy z jejich použití. Bezpečnostní pásy mohou riziko významně zredukovat. Dokonce i zdánlivě malý náraz může totiž způsobit odloučení (abrupci) placenty se všemi jejími fatálními důsledky pro matku i plod. Abrupce placenty nastane v 1 – 5% malých dopravních úrazů, ale ve 20 až 50% těžkých havárií (riziko smrti těhotné je v takovém případě 10%, riziko nitroděložní smrti plodu až 100%!). Riziko smrti plodu při havárii je u nepřipoutaných těhotných 2.8x vyšší než u připoutaných.

MUDr. Rostislav Verner, náměstek ředitele Zdravotnické záchranné služby Jihomoravského kraje zdůraznil význam co nejpřesnějších informací o mechanismu dopravního úrazu. Tato informace velmi často může navést na správnou diagnózu hlavně u vnitřních zranění. Významnou úlohu při jejich získávání mají i příslušníci HZS, kteří spolupracují se ZZS na místě zásahu. Je potřebné znát způsob, jakým k nehodě došlo (čelní náraz, boční náraz do stojícího či jedoucího vozidla), jaký typ vozidla havaroval, zda došlo k převrácení vozu, pozici pacienta ve voze atd.. Potřebné je znát i bezpečnostní prvky v havarovaném vozidle a jejich činnost. Např. airbag může způsobit závažná poranění hrudníku včetně ruptury aorty. Všechny tyto informace přispívají k lepší orientaci v možných zraněních pacientů, ale mohou být důležité i pro bezpečnost posádek zasahujících složek IZS.

MUDr. Jiří Franz z Územního střediska záchranné služby Středočeského kraje informoval o příčinách vzniku mikrospánku řidičů a o následných reakcích těla a typech vzniklých dopravních nehod. Únavu při dlouhé jízdě nelze podceňovat, stupňuje se exponenciálně, např. za 13 hodin jízdy byl prokázán dvakrát častější výskyt ospalosti a polozavřených víček, než po 10 hodinách jízdy.

Ing. Aleš Vémola, PhD., z Ústavu soudního inženýrství VUT v Kolíně vysvětlil význam možného zmírnění následků dopravních úrazů z hlediska prvků pasivní bezpečnosti ve vozidle. Základním principem je co nejvíce prodloužit dráhu vozidla, než při nehodě zastaví. Díky zpomalení pak následky nárazu nemusí být tak závažné. Úkolem bezpečnostních pásů je zajistit, aby osádka vozu zpomalovala současně s vozidlem. Podobně čelní a boční airbag chrání cestujícího před nárazem na interiér vozidla. Rozdíl postižení při užití a neužití bezpečnostních pomůcek byl ukázán na příkladech z praxe.

Integrovaný záchranný systém

MUDr. Zdeněk Schwarz, ředitel ZZS hl.m. Prahy, informoval o práci záchranné služby v hlavním městě. U výjezdů používají pouze ve 20% vozidlo s lékařem, jinak situaci zvládají záchranáři. V současné době přijímá ZZS HMP na tísňové lince 155 ročně přes 300 tisíc tísňových volání, z nichž realizuje cca 110 tisíc výjezdů (zásahů) přímo v terénu u pacienta. Aktuální průměr dojezdového limitu je 7 minut 10 vteřin. Jen u 3% z těchto výjezdů jde o spolupráci s policií i s hasiči, tedy celého Integrovaného záchranného systému. Spolupráce v terénu je na dobré úrovni. Dopravní nehody jsou příčinou pouze 4% výjezdů záchranné služby v Praze, jde však o velmi závažné případy, jak bylo doloženo na příkladech z terénu. Dopravní nehodovost v Praze je nejvyšší v ČR s největším počtem poraněných, jejichž počet oproti zbytku republiky za poslední období ještě stoupl. Nejvyšší nárůst je zaznamenáván u chodců a dokonce u dětí, což je o to závažnější.

MUDr. Pavel Urbánek ze ZZS Jihomoravského kraje informoval o postupu záchranné služby a dalších složek IZS na místě hromadného neštěstí. Součinnost složek IZS je velice důležitá již od samého počátku akce nejen z pohledu plnění specifických úkolů jednotlivých složek, ale i pro potřebu vzájemné výpomoci. Především v úvodní fázi zásahu bude vždy nepoměr mezi potřebou a skutečným počtem zdravotníků na místě neštěstí. Při opravdu vysokém počtu raněných bude tento nepoměr mezi potřebou a nabídkou zdravotnických sil a prostředků přetrvávat po celou dobu akce. Lékařů a záchranářů ZZS je v poměru k počtu členů dalších základních složek IZS jen hrstka. Pro lepší představu – ZZS JMK má v době od 7.00 do 15.30 k dispozici na celém území kraje 29 lékařů a 74 záchranářů (mimo tuto dobu méně), část z nich však bude vždy nedostupná (vzdálenost či zapojení do jiné akce). Výpomoc a podpůrná činnost zásahu ZZS ze strany HZS a PČR je vítána, je nezbytná.

Pplk Mgr. Karel Pospíšil z Městského ředitelství Policie ČR přednášel o situaci v dopravní nehodovosti v Brně. V posledních letech došlo k poklesu počtu těžkých poranění, velký pokles nehod byl zaznamenán v červenci 2006. Prioritou dopravních policistů je dodržování rychlosti, bezpečnostní pásy a telefonování řidičů za jízdy. Mezi problé-

my patří dopravní zácpy a také zlepšení připravenosti policistů poskytnout první pomoc.

O práci hasičů na místě dopravní nehody hovořil *kpt. Bc. Miloš Němec* z HZS hl.m. Prahy. Jejich úkolem je zajištění stabilní polohy vozidla, oddělení vozidel od sebe, vyproštění osádky. Spolupráce se záchrannou službou je dobrá, pro hasiče je důležité znát typ poranění, zvláště pokud jde o možné poranění páteře.Při vyprošťování mohou být problémem prvky pasivní bezpečnosti ve voze, např. umístění airbagů není vždy zřejmé a razance jejich „výbuchu" je značná. Kpt. Němec ukázal při prezentaci crash test vozu Škoda 105 a Nissan Maxima při zhruba stejné rychlosti kolem 45 km/h, kdy u vozu Škoda došlo ke zkrácení přední části o 950 mm a ke značné deformaci prostoru pro osádku.

Velmi zajímavý byl také film dokumentující ostrý zásah při řešení těžké dopravní nehody v Praze, kterého se účastnili hasiči, ZZS i Policie ČR. Auto uvázlo u stromu a bylo nutno vyprostit řidiče, který měl zaklíněny dolní končetiny. Rychlost a razanci vyproštění ovlivňuje lékař podle stavu pacienta ve voze. Hasiči nakonec neodstranili střechu vozu, což by bylo časově náročné, ale přenesli zadní část vozu a provedli vyproštění bočně. Film názorně ukázal dobrou spolupráci všech zúčastněných, kdy lékař ZZS ošetřoval ve voze pacienta, hasiči se věnovali vyprošťování a policisté také pomáhali při vynášení pacienta. Přednášející se za 15 let praxe v terénu při dopravních nehodách nesetkal s rozpory při spolupráci v rámci IZS. Po odvozu pacienta ZZS následuje vyšetřování a zajištění důkazního materiálu dopravní policií a pak náročná technická likvidace následků nehody, která je úkolem hasičů.

Mjr. Ing. Martin Žaitlík z HZS Olomouckého kraje informoval o odborné přípravě hasičů na likvidaci následků dopravních nehod. Lze ji rozdělit do několika úrovní: pravidelná odborná příprava, metodické pokyny pro činnosti hasičů u zásahů, soutěže odborných dovedností a další aktivity. Součástí uvedených úrovní jsou vybrané interní předpisy HZS ČR v oblasti zásahů u dopravních nehod, systém odborné přípravy hasičů pro zdolávání následků dopravních nehod, hlavní směr a vedení zásahu u dopravních nehod, soutěže ve vyprošťování zraněných osob z havarovaných vozidel – jako součást praktické odborné přípravy hasičů, ale také výchovy veřejnosti. V diskusi mjr. Žaitlík uvedl, že hasiči jsou školeni, aby při vyprošťování z vozidel nepoškodili pokud možno důkazní materiál, v některých krajích bohužel zatím chybí dokonalejší vybavení pro dokumentaci zásahu. HZS informuje záchrannou službu i policii o poloze vozidla, pozici osob ve voze, postupu vyprošťování atd. Výrobci zatím bohužel nereagují na požadavek označit v interiéru přesné umístění skrytých částí prvků pasivní bezpečnosti, aby bylo jasné, kde lze bezpečně stříhat apod. Osádky ZZS i policisté by měli mít lepší vybavení z hlediska bezpečnosti, např. přilby.

Informační systémy, databáze nehodovosti, lokalizace nehod

Ing. Jaroslav Heinrich z Centra dopravního výzkumu informoval o vývoji České observatoře bezpečnosti silničního provozu, která vzniká za grantové podpory Ministerstva dopravy. Její příprava je naplněním jednoho z opatření, na kterých se dohodli evropští ministři dopravy v roce 2003 – podporovat vznik Evropské observatoře pro bezpečnost provozu na pozemních komunikacích jako vnitřního orgánu Evropské komise. Cílem je vytvořit rozsáhlou soustředěnou databázi všech dostupných informací a dat o bezpečnosti silničního provozu, využitelnou pro dennodenní rozhodování o opatřeních ke zvýšení bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích v ČR na všech úrovních státní správy. Česká observatoř bezpečnosti silničního provozu zpracovávaná souběžně s projektem Evropské observatoře bezpečnosti silničního provozu za podpory MD a EU nejen zakládá stálou síť referenčních měřících bodů, ale zajišťuje srovnatelnost dat na národní i mezinárodní úrovni. CDV má za úkol vytvořit metodiku pro evropsky kompatibilní sběr dat nepřímých ukazatelů bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích na národní, regionální i lokální/místní úrovni (sledované indikátory jsou alkohol a drogy v silničním provozu, rychlost, zádržné systémy, celodenní svícení, pasivní bezpečnost vozidel, infrastruktura, ponehodová péče). Po naplnění potřebnými daty a propojení s dalšími databázemi umožní observatoř uživatelům získání a zpracování údajů v dosud nebývalé míře.

Ing. Jaroslav Zvára přednášel o projektu ministerstev dopravy, vnitra a informatiky nazvaném Jednotný systém dopravních informací pro ČR. Projekt se snaží shromáždit a zpřístupnit veřejnosti informace týkající se provozu na pozemních komunikacích zejména od subjektů veřejné správy (PČR, HZS, správci komunikací). Dopravní informace se zpracovávají v Národním dopravním informačním centru. JSDI sleduje v rámci aktuálních dopravních informací vybrané dopravní situace – stabilní provoz, kongesce, předvídatelné omezení, nepředvídatelné (neplánované) omezení, omezení vlivem povětrnostních podmínek, čekací doby, informace o podmínkách a omezeních dopravy v klidu (parkování).

Pro motoristickou veřejnost budou dopravní informace k dispozici prostřednictvím rozhlasových stanic, dopravních informačních služeb GSM, vysílání služby RDS-TMC společně s Českým rozhlasem, proměnných informačních tabulí přímo na dálnicích a rychlostních komunikací, telefonické informační linky, na internetovém portálu veřejné správy (před jízdou) a v TV (před jízdou). Realizace rozhodující části projektu JSDI je plánována na období 2006 až 2007.

Ing. Pavel Tučka z CDV se v přednášce zaměřil na lokalizaci dopravních nehod na pozemních komunikacích. V Centru dopravního výzkumu bylo zahájeno řešení tohoto problému v roce 2004. Byla vytvořena aplikace postavená na systému GIS pro vyhledávání, zobrazování a sledování nehodových lokalit s ohledem na hodnocení vlivu kvality vozovky na dopravní nehodovost. Tato aplikace v rámci realizace projektu Jednotného systému dopravních informací pro ČR (JSDI) slouží dále pro zpracování, evidenci a vy-

hodnocování dopravních nehod podle časového období, čísla komunikace, kraje, okresu, místa a dalších atributů.

Doc. ing. Josef Volek, CSc. z Dopravní fakulty Jana Pernera v Pardubicích informoval o možnostech využití lokační analýzy v oblasti prevence vzniku dopravních nehod a minimalizace jejich následků. Lze například určit vhodné umístění hasičských stanic, záchranných stanic, ale též stanic zimní údržby silničních komunikací.

Pplk Mgr. Václav Valenta z Dopravního inspektorátu hl.m. Prahy informoval o využití grafického informačního systému Nehody, který využívá data jednotné digitální mapy Prahy a podrobnou barevnou celoplošnou ortofotomapu Prahy v měřítku 1:5000. Dopravní značení s připojenou databází značek, vodorovné dopravní značení, videozáznamy z vozidlových kamer zajišťuje TSK. Databáze sloupů veřejného osvětlení jsou přebírány od ELTODO. Pravidelnou aktualizaci dat komplexně poskytuje TSK.Tímto razantním přechodem od lokálních souřadnicově nepřipojených plánků do jednotného GIS systému map souřadnicově jednoznačně lokalizovaných jsou připraveny zásadní podmínky pro spolupráci s městskými i státními institucemi, ale i soukromou sférou působící v Praze.

Dopravní výchova, prevence

Doc.PhDr. Evžen Řehulka, CSc. z Pedagogické fakulty MU v Brně informoval o projektu této fakulty Škola a zdraví ve 21. století a o přechodu našeho školství na výuku dle Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání. Dopravní výchova se nyní povinně zařazuje do výuky. Je třeba chápat vidění světa a způsob myšlení dítěte a podávat mu informace vhodným způsobem.

Paní *Jitka Heinrichová* informovala, že Centrum dopravního výzkumu se od roku 2003 věnuje i projektům, které si kladou za cíl ovlivnit chování dětí v dopravním prostředí a nabízí školám nové formy dopravní výchovy. Je třeba dětem poskytnout praktické rady, ne bezobsažné poučky. Např. v rámci projektu „Bezpečná cesta do školy“ se děti plněním aktivit naučí správně jednat v dopravním prostředí a naučí se předvídat možná nebezpečí a rizika. „Bezpečná cesta do školy“ využívá individualitu dítěte a výchovu sebereflexí. V Dánsku díky kampani poklesl počet dopravních úrazů dětí o 82%.

Preventivní kampaně Ministerstva dopravy, odd. BESIP představila *Mgr. Zuzana Ambrožová*. Oddělení BESIP na základě analýz statistik dopravních nehod zahájilo v rámci plnění Národní strategie bezpečnosti silničního provozu celostátní kampaně, zaměřené na vybraná riziková témata a cílové skupiny. Jednalo se zejména o následující kampaně: 50 má smysl, Dětské zádržné systémy/EUCHIRES, Kampaň Domluvený, The Action, Předvánoční kampaň 2005 – Osudová vteřina se nedá vrátit a Hlavní kampaň 2006 – Nová pravidla k novelizaci zákona č. 361/2000 Sb. Kampaně připravují týmy odborníků, složených z pracovníků Ministerstva dopravy s využitím zahraničních poznatků a informací.

O prevenci úrazů v rámci projektu Brno – zdravé město informovala *Mgr. Ivana Draholová*. Brno je od roku 1996 jako jediné město v ČR zařazeno do Evropské sítě zdravých měst WHO. Jedním z hlavních cílů je prevence úrazů dětí. Pilotní projekt Pozor, škola je zaměřený na komplexní dopravní výchovu ve vybraných základních školách spojenou s asistencí policistů na přechodech u těchto škol. Projekt byl poté rozšířen do desítek škol a výrazně zvýšil bezpečnost školních dětí v Brně. Dále šlo o program Chraňme děti před úrazy, mise Podaná ruka a Dětství bez úrazu, účast na evropském programu Pásovec a další. Programů se účastnily tisíce dětí a pro prevenci úrazů bylo vyškoleno 70 pedagogů.

MUDr. Martin Sedlák přednášel o kampani Na kolo jen s přilbou, která pomohla v Kroměříži značně zvýšit počet dětí používajících přilbu a snížit procento úrazů. Během tří let došlo ke zvýšení počtu cyklistů s přilbami ve věkové kategorii 0 – 10 let z 38% na 55%, ve věkové kategorii 11 až 15 let z 11% na 26%. Zároveň byla zaznamenána 4x nižší incidence úrazů hlavy na kole u populace do 15 let z měst a obcí ovlivněných kampaní ve srovnání s neovlivněnou populací. V roce 2006 probíhala kampaň v 11 městech a obcích ve kterých žije cca 400 000 obyvatel, z toho je cca 60 000 dětí do 15 let.

Ing. Radim Pavlica z Horské služby Beskydy informoval o závažných následcích úrazů při horské cyklistice. Velký vliv má kvalita kola a používání cyklistické přilby.

O aktivitách České pojišťovny zaměřených na prevenci dopravních úrazů přednášel *PhDr.Václav Bálek*. ČP pořádá a podílí se na řadě akcí, často společně s Policií ČR. Jde např. o akce Gentleman silnic, Jezdíme s úsměvem, ČP Index bezpečnosti. Její iniciativou byly při vjezdu do 80 obcí a měst umístěny vítací cedule vyzývající k jízdě bez nehod. Pravidelné slogany v regionálních rádiích také podporují bezpečnou jízdu.

Závěrečné firemní přednášky informovaly o kamerových systémech a dalších detekčních zařízeních, které pomáhají zjistit dopravní přestupky a dopravní situaci – detekce jízdy na červenou, měření úsekové rychlosti, detekce kolon a nevhodně stojících vozidel. Další pomůcky a výrobky pomáhají bezpečnosti silničního provozu – např. zvýraznění a osvětlení dopravních značek, papírový policista, zpomalovací pruhy, semafor, který přepne na červenou pokud se blíží vozidlo nadlimitní rychlostí.

Netradiční záměr výměny informací o řešení dopravních úrazů mezi odborníky různých profesí se dle hodnocení účastníků kongresu ukázal jako velmi úspěšný. Vidět dopravní úrazovost pohledem lékaře, policisty, hasiče, dopravního inženýra, soudního znalce, psychologa, pracovníka z oblasti prevence či dalších umožňuje komplexní přístup k řešení této stále palčivé problematiky.

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

Všemi účastníky závěrečného zasedání 14. Světového kongresu medicíny katastrof a urgentní medicíny,
Edinburgh, Skotsko, dne 20. května 2005
bylo přijato jednomyslně následující prohlášení WADEM:

PROHLÁŠENÍ WADEM
20. května 2005

Vzhledem k tomu, že

- počet a závažnost zdravotnických následků mimořádných událostí a katastrof trvale globálně narůstá;
- i z nedávných událostí vyplývá, že mnohým úmrtím a mnohým poraněním s následnou invaliditou, vzniklých fyzickým a psychosociálním poškozením po takových událostech, je možno předcházet;
- nedávné události demonstrovaly nezbytnost zdokonalování koordinace a kontroly odezev na takové události;
- dopravní nehody jsou hlavní příčinou úmrtí a invalidity na celém světě;
- je třeba vyvíjet provozní lékařské, psychosociální a hygienické standardy a směrnice ke zvládání takových událostí a následných škod;
- dopad přírodních a člověkem způsobených hazardů má pro postižené nepříznivé zdravotní následky: krátkodobé nebo dlouhodobé, přímé nebo nepřímé;
- existuje koncepční systém jako základ pro vyhodnocování a výzkum katastrof;
- jsou ve vývoji provozní soustavy a směrnice, na kterých je možno založit výzkum a vyhodnocování;
- takové soustavy jsou určeny pro vyloučení a/nebo modifikování hazardů a s nimi spojených rizik, pro zmírňování škod po událostech způsobených takovými hazardy a pro odezvy na takové události;
- medicína katastrof a urgentní medicína pokračují ve vědeckém vývoji a poskytují stále více důkazů, ze kterých se takové standardy odvozují;
- je třeba pracovní síly určené pro zvládání takových událostí profesionalizovat;
- je naléhavá potřeba podporovat spolupráci všech organizací a osob sdružených s lékařskou, psychosociální a hygienickou připraveností a na takové události a s odezvami na ně.

Světová asociace pro medicínu katastrof a urgentní medicínu *(WADEM)* se rozhodla:

1. Podporovat výchovu a výcvik pracovníků v souladu s přijatými provozními standardy, které se opírají o lékařské důkazy a/nebo o shodu názorů,
2. Pokračovat ve vývoji lékařských, psychosociálních a hygienických standardů pro vzdělávání, provoz, vyhodnocování a výzkum, opírající se o lékařské důkazy a/nebo o shodu názorů a usilovat o jejich institucionalizaci;
3. Pokračovat ve vývoji standardů a směrnic pro výzkum katastrof a vyhodnocování zásahů;
4. Usilovat o globální uznání těchto standardů a směrnic;
5. Distribuovat tyto standardy a směrnice po celém světě;
6. Usilovat o zjednodušování integrace prostředků pocházejících od subjektů původně s humanitárními cíly nesdružených; a
7. Usilovat o spolupráci s mnoha jedinci, kteří se podílejí na prevenci, na zmírňování již vzniklých škod a/nebo reagujících na škody, které jsou následkem takových hazardů.

Kongres je představován

- The Faculty of Pre-Hospital Care of the Royal College of Surgeons of Edinburgh

v zastoupení

- The World Association for Disaster and Emergency Medicine (WADEM)

ve spolupráci s:

- The Royal College of Surgeons of Edinburgh Quincentennary Programme
  BASICS Scotland
  British Association for Immediate Care (BASICS)
  Royal Centre for Defence Medicine
  Scottish Ambulance Service
  NHS Scotland

a podporován:

- Active Learning Network for Accountability and Performance in Humanitarian Action (ALNAP) • Cochrane Collaboration
- European Union • International Committee of the Red Cross • International Federation of Red Cross and Red Crescent

Societies • International Federation for Emergency Medicine • International Liaison Committee on Resuscitati on (ILCOR) • Medécins sans Frontiers • Save the Children • United Nations • Educational, Cultural and Scientific Organisati on (UNESCO) • Standing Committee for Nutrition • Office for Co-ordination of Humanitarian Affairs • Organization of African Unity • World Organisation of National Colleges and Academics (WONCA) • World Health Organisation • Department of Emergency and Humanitarian Action • Pan American Health Organisation

Níže uvedené společnosti a organizace přistoupily k podpoře kongresu:

• All Russian Centre for Disaster Medicine • Ambulance Services Association • Association of Chief Police Officers (ACPO) • Chief and Assistant Chief Fire Officers' Association (CACFOA) • British Association for Accident and Emergency Medicine • British Heart FoundationBritish Red Cross • Emergency Planning College • Emergency Planning Society European Resuscitation Council • European Society for Emergency Medicine • Faculty of Public Health Health • Promotion Organisation • International Society for Disaster Medicine • International Trauma, Anaesthesia and Critical Care Society (ITACCS) • Japanese Medical Team for Disaster Relief • Military Surgical Society • Nordic International Rescue Foundation • Nordic Society of Disaster Medicine • Pan-American Society for Disaster and Emergency Medicine Pan Arab Society for Trauma and Emergency Medicine • Resuscitation Council (UK) • Skills for HealthSociety for Academic Emergency Medicine • Society for Emergency Medicine – Singapore • St Andrews Ambulance Association • St John Ambulance • Swedish National Board on Health and Welfare • Swedish Society of Disaster Medicine • Trauma Care • World Association for Disaster Management.

Zdroj:

WADEM Insight – The World Association for Disaster and Emergency Medicine • May-June 2006

Text prohlášení redakci poskytli
MUDr. Josef Štorek, PhD.
a Prof. MUDr. Jiří Pokorný, DrSc.
Katedra UM a MK IPVZ Praha, Ruská 85, 100 05 Praha 10
e-mail: storek@ipvz.cz

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

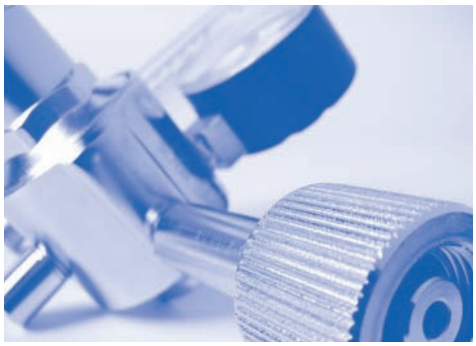
Plantz SH, Adler JN: Emergency Medicine. USA, Williams and Wilkins, 1998

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

gce mediline®

Český výrobce spolehlivých redukčních ventilů a ostatního zařízení pro použití medicinálních plynů.



www.mediline.cz

Váš distributor výrobků gce mediline:

MEDIPRAX CB s.r.o.

MEDIPRAX CB s.r.o.
Branišovská 31
370 05 České Budějovice

tel./fax: +420 385 310 396
tel./fax: +420 385 310 382

e-mail: mediprax@mediprax.cz
www.mediprax.cz