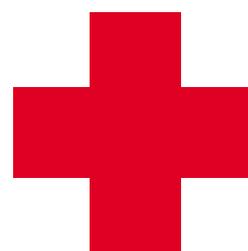


**URGENTNÍ**  
**UM**  
**MEDICÍNA**

1/2008



ČASOPIS PRO NEODKLADNOU  
LÉKAŘSKOU PÉČI

**Archiv 2000 – 2006 též na [www.mediprax.cz](http://www.mediprax.cz)**

**Z OBSAHU ČÍSLA 1/2008:**

Zásah zdravotnické záchranné služby na komunikaci s více jízdními pruhy a dělicím středovým pásem

Metodiky postupů a logistika při mimořádné události a jejich uplatnění v praxi

Třídění při hromadném výskytu poraněných – START pro dospělé a JumpSTART pro děti

Krizová komunikace: seminář pro mluvčí fakultních nemocnic a záchranných služeb

Opravdové plus pro 155

Chřipka – stará i nová infekce

Na kolo jen s přilbou – účinná komunální kampaň v prevenci úrazů hlavy

Kardiorespirační nedostatečnost měla zakrýt vraždu

Prínos telemetrie v léčbě AKS



**Vydává**

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

**Vedoucí redaktorka:**

MUDr. Jana Šeblová, Ph.D.

**Zástupce vedoucího redaktora:**

MUDr. Juljo Hasík

**Odpovědný redaktor:**

Ing. Jan Mach, CSc.

**Korektury před tiskem:**

Nina Šeblová

**Grafické zpracování a výroba:**

Písmovka – typografické studio

Vychází 4x ročně  
Toto číslo předáno do tisku  
dne 26. 3. 2008

**Registrační značka:**

MK ČR E 7977  
ISSN 1212 - 1924

**Rukopisy a příspěvky  
zasílejte na adresu:**

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

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

**Příjem inzerce:**

MEDIPRAX CB s.r.o.  
České Budějovice

**Redakční rada:**

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

<b>1. Úvodní slovo</b>	<b>3</b>
<i>(Jana Šeblová)</i>	
<b>2. Zásah zdravotnické záchranné služby na komunikaci s více jízdními pruhy a dělicím středovým pásem</b>	<b>4</b>
<i>(Pavel Urbánek)</i>	
<b>3. Metodiky postupů a logistika při mimořádné události a jejich uplatnění v praxi</b>	<b>7</b>
<i>(Jana Šeblová, Věra Zemanová, Leoš Klik, Jose Dizon, Pavol Kačenga, Michal Bláha, Čestmír Kalík, Viktor Rybáček, Jana Maternová)</i>	
<b>4. Třídění při hromadném výskytu poraněných – START pro dospělé a JumpSTART pro děti</b>	<b>15</b>
<i>(Jiří Pokorný sen.)</i>	
<b>5. Krizová komunikace: seminář pro mluvčí fakultních nemocnic a záchranných služeb</b>	<b>21</b>
<i>(Marek Uhlíř, Ondřej Tolar)</i>	
<b>6. Opravdové plus pro 155</b>	<b>31</b>
<i>(Vladimíra Drdošová, Tereza Roztočilová, Jan Bradna)</i>	
<b>7. Chřipka – stará i nová infekce</b>	<b>32</b>
<i>(Jiřina Hobstová)</i>	
<b>8. Na kolo jen s přilbou – účinná komunální kampaň v prevenci úrazů hlavy</b>	<b>35</b>
<i>(Martin Sedlák)</i>	
<b>9. Kardiorespirační nedostatečnost měla zakrýt vraždu</b>	<b>39</b>
<i>(Alexander Pilin, Miroslav Kocík, Přemysl Strejc, Miluše Herrmannová, Martin Šilhavý, Josef Lottes)</i>	
<b>10. Prínos telemetrie v léčbě AKS</b>	<b>41</b>
<i>(Táňa Bulíková)</i>	
<b>11. Jablonecká Rescue Ski 2008</b>	<b>43</b>
<i>(Petr Hovorka, Jana Kristeková)</i>	
<b>12. MEKA 2008, Brno 7. - 8. února 2008</b>	<b>44</b>
<i>(Jarmila Drábková)</i>	
<b>11. Karlovarské dny přednemocniční neodkladné péče</b>	<b>45</b>
<i>(Jarmila Drábková)</i>	

*Pokud bych si otevřela kdykoliv po 1. lednu 2008 noviny (jakékoliv), čekala bych v ordinacích a nemocnicích vzbouření pacientů – není pomalu dne, aby se toto téma v tisku neobjevilo, téměř vždy s podtextem jisté nemravnosti „kupčení se zdravím“. Po čtyřicetiletém vymývání mozků komunistickou propagandou se zadřela skutečně napříč společností víra, že zdraví je jakýsi obecný statek, na jehož zajištění prostřednictvím státu má každý automatický nárok. Celá poplatková záležitost je však v realitě – na rozdíl od mediálního obrazu – vcelku poklidná. Lidé spořádaně platí, nestávkují a neinzultují ve větší míře, než v éře před poplatky. Systém jistě není ideální, můžeme na jeho realizaci mít různé názory, nicméně je to první praktický nácvik teze, že zdravotní péče není zadarmo. Mediální obraz celé záležitosti je o několik řádů dramatictější a vypadá to, jako by poplatky stály v centru pozornosti všech.*

*Umíme však my, zdravotníci, s médii komunikovat a vnutit jim naše témata pro ně přijatelnou formou? Zatím je vztah mezi oběma subjekty spíše napjatý, máme velmi často pocit, že novináře zajímá jen krev a to, když někdo pochybí. Část médií takto opravdu pracuje, na druhé straně by část novinářů jistě zajímala „seriózní“ témata a to, co bychom mohli zařadit mezi zprofanované slovo osvěta. Vloni jsme na naší záchranné službě nabídli novinářům absolvování kurzu s nácvikem první pomoci, a kromě toho, že byli pilnými a (v nácviku) statečnými posluchači, se během týdne objevilo 72 článků se zprostředkovanými a kupodivu nezkreslenými informacemi o tom, jak resuscitovat a že vytahování jazyka je mýtus a správně hovoříme o zajištění průchodnosti dýchacích cest...*

*O jakémsi experimentu, jak překlenout propast mezi médii a zdravotníky, se dočtete v tomto čísle Urgentní medicíny – v prosinci 2007 proběhl v gesci Ministerstva zdravotnictví seminář pro tiskové mluvčí záchranných služeb a fakultních nemocnic o komunikaci v případě výskytu krizových událostí. Přístupy mohou být od krajně defenzivního („no comment“, i když i toto zaklínadlo je někdy na místě) až po realisticky vstřícný, pochopitelně při dodržení zákonných povinností a etických hranic. Právě dohoda o vytvoření jakéhosi „kodexu komunikace“ byla jedním z praktických výstupů semináře. Pokud si dokážeme média alespoň částečně ochočit, dalo by se s jejich pomocí (alespoň někdy) veřejnosti podsunout to, co my považujeme za důležité. V případě výskytu mimořádné události to platí ne dvojnásobně, ale desetinásobně. Před dvěma lety jsem na zahraničním kongresu slyšela v jedné přednášce i rozbor „mediálního managementu“ útoku na londýnské metro a nesporně se tato část práce krizového štábu na nejvyšší úrovni podílela na zamezení paniky a racionálním chování obyvatel Británie. Není také náhodou, že náplní kurzů pro lékaře z oblastí záchranných služeb bývá v zahraničí teorie i praxe komunikace s médii.*

*A ještě jeden příklad z bližšího sousedství – před pár lety jsem se s trochou obdivu a se špetkou závisť ptala profesora Jakubaszka z Polska, jak docílili rozmachu urgentních příjmů, o kterém se nám ani nesní, ze startovací čáry, která bývala daleko za námi – kromě lobování v parlamentu jmenoval právě tlak ze strany médií.*

*Nemáme právě v této oblasti nevyužitý potenciál?*

*Za médium Urgentní medicína*

*Vás v dalším roce vítá*

*Jana Šeblová*

# Zásah zdravotnické záchranné služby na komunikaci s více jízdami pruhy a dělicím středovým pásem

**Pavel Urbánek**

Secce medicíny katastrof, Odborná společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP

## Abstrakt

Postup při řešení zásahů v rámci pozemní automobilové dopravy může být značně komplikovaný, jestliže zasahujeme na komunikaci s více jízdami pruhy a pokud dojde k postižení zdraví u více osob současně.

Každá zdravotnická záchranná služba (ZZS) by měla mít všechny takové komunikace na svém území podrobně zmapované, nejlépe by měla mít vytvořené operativní karty s podrobným popisem zásahu v daném úseku (nájezdy, sjezdy, odsunové trasy, umístění shromaždiště raněných apod.). Pro vytvoření takových karet může napomoci následující analýza těchto zásahů zahrnující různé varianty řešení dle průjezdnosti komunikace a dle počtu postižených.

**Klíčová slova:** dálnice – dopravní nehoda – hromadné postižení zdraví (HPZ) – integrovaný záchranný systém (IZS) – řetězová havárie – vícepruhová komunikace – zdravotnická záchranná služba (ZZS) – zdravotnické operační středisko (ZOS)

## Abstract

Management on scene of a multiple victim traffic accident can be rather complicated on a highway in a case of multiple victim casualty. Every Emergency Medical Service (EMS) should prepare this management in its region in details. Optimal solution of this problem are prepared operational cards with a map of the site (entry, exit, site of triage etc.). Analysis of these cases includes various solutions with implementation of transit possibilities and number of victims and the analysis can also help to create these cards.

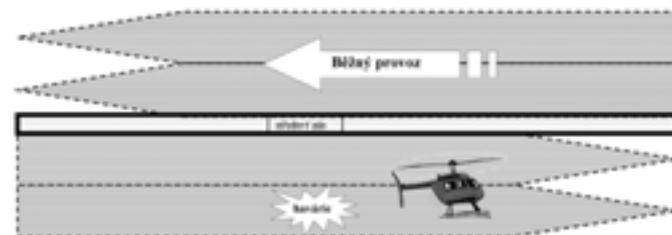
**Key words:** highway – traffic accident – multiple victim casualty – Intergrated Rescue System (IRS) – chain accident – Emergency Medical Service (EMS) – Medical Dispatch

Řešení zásahů v rámci pozemní automobilové dopravy patří mezi každodenní rutinní akce zdravotnické záchranné služby (ZZS) a jejich zvládnání nečiní sešlapaným většinou žádná potíže. Problémem však může být správné vedení zásahu na komunikaci s vyšším počtem jízdami pruhy či středovým dělicím pásem, např. na dálnici a rychlostní komunikaci. Postup při zásahu je také třeba zásadně změnit při vyšším počtu postižených a při větší ploše zásahu, např. při řetězové havárii a hromadném postižení zdraví (HPZ).

Rozhodující pro zvolený postup a úspěch zásahu je již správný příjem tísňové výzvy zdravotnickým operačním střediskem (ZOS), kdy mnohem více než v jiných případech hraje roli naprosto přesné určení místa nehody, včetně směru jízdy. K přesné lokalizaci je nutné využívat i dostupné moderní informační technologie, jako je např. zobrazení pozice volajícího v mapových podkladech s následným upřesněním konkrétními dotazy ze strany operátorky. Ve spolupráci s policií je třeba ověřit průjezdnost, zastavení provozu, určit a zajistit příjezdovou trasu či trasy. Nejlépe podle předem vytvořené operativní karty pro daný úsek komunikace, která mapuje nájezdy, sjezdy, přerušování středových svodidel a označuje nevhodnější přístup pro složky IZS.

Následuje rozbor některých variant postupu zásahu ZZS, které se liší podle průjezdnosti komunikace a rozsahu havárie a samozřejmě i podle počtu postižených. Na základě těchto rozborů je možné vytvořit vlastní operativní karty pro konkrétní úseky dálnic a rychlostních komunikací.

## Varianta č. 1: Čtyřpruhová komunikace – havárie v jednom pruhu, zastaven provoz přistáním LZS



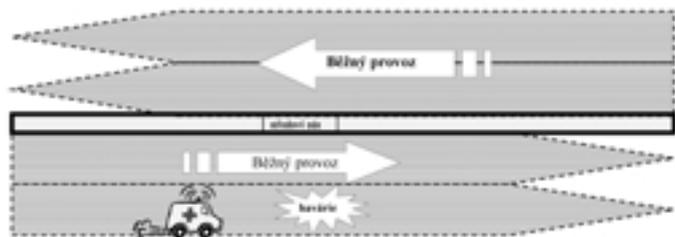
Pro „jednoduché“ zásahy (jedno vozidlo, jeden pacient) na čtyřpruhové komunikaci je nevhodnější využití LZS, a to i při dobré dostupnosti pozemních prostředků, např. i v relativní blízkosti výjezdového stanoviště (samozřejmě to není dogma).

Výhody tohoto postupu:

- při nepřesném hlášení najde vrtulník nehodu snadno a rychle
- nemá problém se k nehodě dostat ze směru či protisměru
  - neprodírá se kolonou, která se tvoří za nehodou
  - neriskuje jízdu v protisměru, není-li jednoznačně ověřeno zastavení provozu
- vrtulník si nakonec přistání „vynutí“ a provoz zastaví
- nemá problém s řešením nevhodnější odsunové trasy a se směřováním
  - je vysoce pravděpodobné, že zkrátí délku transportu k definitivnímu ošetření, nejlépe přímo do traumacentra.

Při hlášení více postižených pacientů je třeba kombinovat a koordinovat letecký a pozemní zásah. LZS pomůže navést pozemní prostředky, poskytne časné zajištění vitálních funkcí a po doplnění ošetření se pro odsun podělí o pacienty s pozemními prostředky. Přednostně transportuje nejzávažněji poraněného pacienta a ostatní ponechá k dořešení posádkám sanitních vozů.

## Varianta č. 2: Čtyřprúdová komunikace – havárie v jednom pruhu, zásah ve směru jízdy pozemními prostředky (za provozu)



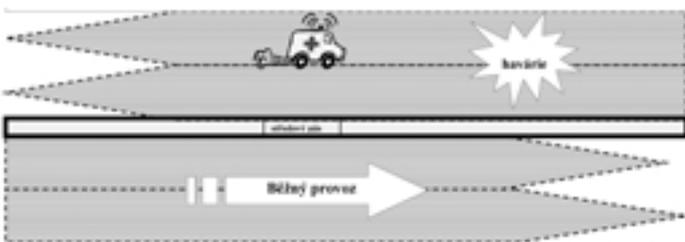
Opět pro „jednoduché“ zásahy (jedno vozidlo, jeden pacient) na čtyřprúdové komunikaci při nedostupnosti LZS či její přílišné vzdálenosti, a naopak při dobré dostupnosti pozemních prostředků.

Nevýhody tohoto postupu:

- podmínkou je přesné určení místa a směru, v opačném případě je možné značné zdržení při hledání, opakovaném nájezdu apod.
- při příjezdu ve směru jízdy je nutno počítat s kolonou, která může opět prodloužit dobu do zahájení ošetřování pacienta
- zásah je veden za provozu, což přináší komplikace a především vyšší riziko pro zasahující tým
  - dle mého názoru je třeba zastavit za havarovaným vozidlem ve směru jízdy (chránit se vrakem) a zasahovat zepředu
- odsun je možný jedině ve směru jízdy, což někdy může přinést zdržení (délka trasy – vzdálený sjezd z komunikace)
- pozemní transport přímo do traumacentra může být delší či vyžadovat další překlady.

Při hlášení více postižených pacientů je třeba vyslat více prostředků, vznést požadavek na zastavení provozu a zvolit některou z dalších variant. Vyžádat i dodatečně součinnost s LZS.

## Varianta č. 3: Čtyřprúdová komunikace – havárie ve dvou pruzích, zásah proti směru jízdy (zastaven provoz)



Pokud dojde k havárii, která sama o sobě zastaví provoz v obou pruzích jednoho směru komunikace nebo jak bylo uvedeno u předchozí varianty, při hlášení více postižených pacientů, je třeba vyslat více prostředků a vznést požadavek na zastavení provozu. Po faktickém ověření zastavené dopravy můžeme zasahovat s výhodou proti směru zastaveného provozu.

### Výhody tohoto postupu:

- přijíždíme přímo k místu nehody
  - podmínkou je opět přesné hlášení místa nehody a směru – nutnost zvolit nájezd nejbližším sjezdem
- vyhneme se komplikacím při projíždění vytvořenou kolonou za místem havárie (u zastaveného provozu se vytvoří velice rychle a neukázněně řidiči zablokují i odstavný pruh)
  - je nutné bezpodmínečně ověřit informaci od PČR (složek IZS) – zastaven provoz!
- zásah probíhá v relativním klidu a bezpečí pro zasahující týmy, bez prostorového omezení
- odsun je organizován stejnou cestou jako příjezd
  - pozemní transport přímo do traumacentra může být opět delší či vyžadovat další překlady
  - dle situace na místě je třeba včas vyžádat podporu LZS.

**Jako úvod pro další varianty je třeba zmínit rozdílnost postupů při „pouhé“ řetězové havárii a při hromadném postižení zdraví.**

**Řetězová havárie** – samý „pomačkaný plech“, ale žádný vážně poraněný pacient:

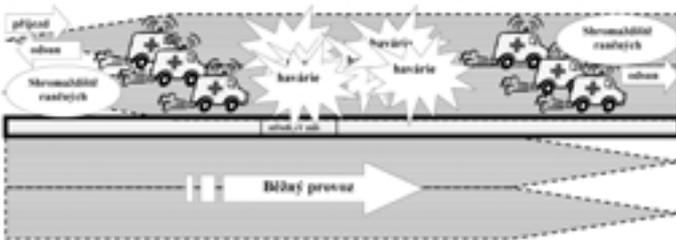
- první posádka na místě zásahu při rekonoskaci a prvotním odhadu rozsahu nehody, při prvotním průzkumu neodhalí žádné vážné poranění,
  - všichni účastníci jsou hlasitě informováni o možnosti dovyšetření,
  - všichni, kteří potřebují drobná ošetření se dostaví na okraj havárie – „k blikající sanitě“,
- jedna posádka (první) zůstává na místě a ošetřuje – viz výše (čeká, zda se přece jen neobjeví závažnější potíže),
  - potřebuje-li zajistit odsun nějakého pacienta, povolá další prostředky.

**Hromadné postižení zdraví** – definice: náhlé a současně vzniklé postižení více než 10 a méně než 50 osob, z nichž minimálně jedna je v kritické stavu. Avšak již ve svých předchozích článcích v tomto časopise jsem upozornil, že je třeba zohledňovat spíše aktuální poměr mezi počtem postižených a aktuálně zasahujících či reálně dostupných záchranářů, než konečné absolutní počty. V tomto odkazuji na zmíněné články, které situaci podrobně rozebírají – kdy zasahovat v intencích medicíny katastrof a kdy v intencích urgentní medicíny. Připomenu však, že v úvodu řešení hromadného postižení zdraví zasahuje první posádka na místě (pozemní či letecká) vždy dle zásad medicíny katastrof:

- první lékař na místě provede prvotní odhad
- organizuje obhlídku (jasné úkoly všech členů posádky) a odhad přesnosti

- za stálé komunikace se ZOS zhodnotí výše zmíněný poměr aktuálně dostupných sil a prostředků k odhadovanému počtu nalezených pacientů
- poté buď zahájí třídění a celý zásah pokračuje až do konce s uplatněním postupů medicíny katastrof při HPZ
- nebo pacienty co nejrychleji shromáždí, aby získal přehled a zajistil dohled
  - poté provede rychlé „třídění bez třídění“ (bez visaček) u shromážděných pacientů a rozhodne u koho začít se zajištěním
  - další posádky RLP si rozebírají pacienty dle pokynů prvního lékaře
  - v momentě kdy má každý závažně poraněný pacient „svého lékaře“ přejdeme na režim UM – plná péče jednotlivci od vyšetření přes ošetření až po předání v cílovém zdravotnickém zařízení jedním týmem.

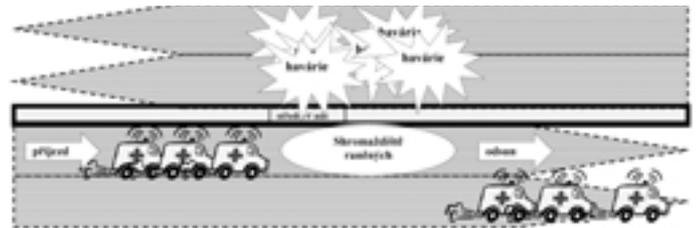
#### Varianta č. 4: Čtyřproudová komunikace – hromadné postižení zdraví ve dvou pruzích, zásah ze směru i proti směru jízdy



Dojde-li k HPZ (první posádka rozhodne, zda jde o HPZ – viz výše), havárie sama zastaví úplně provoz v jednom směru, nebo je nutné provoz na straně havárie ihned zastavit (při opravdu velkém rozsahu HPZ je třeba zastavit provoz celé komunikace, viz dále), pak zasahujeme ze směru i proti směru dané poloviny komunikace:

- více prostředků vždy nasazujeme v protisměru – lepší přístup k nehodě (viz varianta č. 3)
- jako vždy u HPZ nejdříve třídíme, postupujeme z obou stran nehody proti sobě,
  - uplatníme visačky pro HPZ
- po setkání a roztřídění všech pacientů se obrátíme (vyznačíme střed – rozhraní dvou sektorů, nejde o vzdálenosti), cestou zpět „sbíráme“ pacienty a dle výsledků třídění (závažnosti stavu a priority odsunu) je přesouváme na shromáždění raněných
  - při sběru a přesunu pacientů využíváme v maximální míře výpomoc ze strany příslušníků HZS
- na shromáždění raněných zřizovaných na obou stranách (hranách) místa nehody pacienty shromáždíme (dále viz postupy při HPZ)
  - zajistíme ošetření a zajištění pro odsun dle priorit třídění
  - odsunujeme v pořadí dle výsledků třídění trasou příjezdu.

#### Varianta č. 5: Čtyřproudová komunikace – hromadné postižení zdraví, zásah z protisměru (zastaven provoz celé komunikace)



Při opravdu značném rozsahu HPZ co do počtu pacientů a plochy neštěstí je potřebné okamžitě zastavit provoz celé komunikace v obou směrech, byť je havárie lokalizovaná pouze na jedné polovině. V takovém případě pak zasahujeme z protisměru z volně průjezdné poloviny komunikace, zde také zřizujeme jediné shromáždění raněných přibližně ve středu plochy havárie. Oproti předchozí variantě:

- při třídění postupujeme obráceně, ze středu ke krajům
- cestou zpět „sbíráme“ pacienty a dle výsledků třídění (závažnosti stavu a priority odsunu) je přesouváme na shromáždění raněných
  - při sběru a přesunu pacientů využíváme v maximální míře výpomoc ze strany příslušníků HZS
- na shromáždění raněných pacienty shromáždíme (dále viz postupy při HPZ)
  - zajistíme ošetření a zajištění pro odsun dle priorit třídění
  - odsunujeme v pořadí dle výsledků třídění
- příjezd a odjezd prostředků je u této varianty plynulý, nejlépe bez otáčení.

#### Zásah ze středu či ze stran – co pomůže při rozhodování:

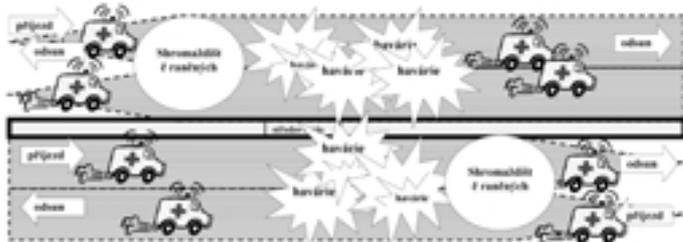
- zásah vedeme **ze středu** tehdy, kdy je to technicky možné, středový pruh je snadno překonatelný, výhodou tohoto postupu je:
  - lepší přehled o všech pacientech a přesnější určení priorit ošetření i odsunu
  - soustředění sil a materiálu na jednom místě bez potřeby rozhodování, která strana je horší (je-li veden zásah ze stran) a která vyžaduje více sil a prostředků
  - jedno velení, jednodušší organizace zásahu, jednodušší komunikace se ZOS
  - větší prostor pro shromáždění a jeho rozčlenění (sektory)
  - plynulejší příjezd i odjezd prostředků
- zásah vedeme **ze stran**, pokud není technicky možné překonat středový pruh, případně když se dle prvotního odhadu jedná spíše o lehčí pacienty a není očekáván delší pobyt na shromáždění raněných, je dostatek prostředků a pacienti bez potřeby náročného zajištění mohou být odsunováni (je možné transportovat i více pacientů jedním dopravním prostředkem).

Nevýhody tohoto postupu:

- horší celkový přehled o situaci, především problematictější určení priorit odsunu
  - ▲ každá strana potřebuje vlastní velení a je pak problematická koordinace

- ▲ vzniká potřeba správně rozhodnout kam nasadit více prostředků
- ▲ každá strana má vlastní shromaždiště a obě strany navzájem a ZOS se musí domluvit o pořadí odsunu
- potřeba otáčení prostředků a vznik kolony za havárií ve směru jízdy
- ▲ proto bývá výhodnější větší množství prostředků nasadit pro příjezd v protisměru (výhody viz varianta č.3)
- výjimečně lze kombinovat oba přístupy – **ze stran i ze středu**, ale pokud půjde o HPZ s větším počtem vážných stavů vyžadujících kvalitní zajištění pro transport na shromaždiště raněných, dají se očekávat velké organizační problémy při koordinaci zásahu a vzájemné komunikaci – několikrát velení!

## Varianta č. 6: Čtyřproudová komunikace – HPZ přes všechny pruhy (v obou směrech) zásah ze směru i proti směru jízdy



Havárie zastavila provoz celé komunikace a jde podle prvotního odhadu o HPZ. Zde se jeví jako nejvýhodnější varianta zásahu z obou stran s plným vědomím všech nevýhod a organizačních problémů. Pokud však jde o opravdu velkou plochu neštěstí, pak by zásah jen z jedné strany mohl být výrazným zpomalením celé akce.

- zasahujeme z obou stran, ze směru i protisměru, ale nejvíce prostředků nasazujeme (nejlépe skoro všechny) na každé straně v protisměru
  - výhody viz varianta č. 3 – lepší přístup přímo k nehodě, nikoliv přes tvořící se kolonu

- zde také zřizujeme shromaždiště raněných – nejlépe tedy jen 2 (vždy hned na hraně nehody)
  - ▲ lepší pro organizaci a udržení přehledu – viz výše
- třídíme – uplatníme visačky a postupujeme vždy na své straně od shromaždiště až na konec nehody
  - ▲ při návratu sbíráme pacienty dle priorit a opět s výpomocí HZS
- na shromaždišti raněných pacienty ošetříme a zajistíme pro odsun dle priorit třídění (viz postupy při HPZ)
- odsunujeme v pořadí dle výsledků třídění trasou příjezdu
- pokud bychom byli především rozsahem – plochou nehody (stovky metrů v obou směrech) donuceni postupovat na obou polovinách komunikace proti sobě, museli bychom zvážit zřízení až čtyř shromaždišť raněných. Postupovali bychom na každé polovině komunikace jako při variantě č. 4, ale velení, komunikace a organizace celého zásahu by byla skutečně velice složitá (viz výše).

## Závěr:

V tomto svém sdělení jsem se pokusil o rozbor situací, které mohou vzniknout na komunikaci s více jízdními pruhy a středovým dělicím pásem. Naznačil jsem možnosti různých řešení a jejich výhody či nedostatky. Nyní je na každém, jak s touto analýzou naloží a zda uplatní některá či všechna tato doporučení při tvorbě vlastní operativní karty. Karty jsou „ušité na míru“ úsekům podobných komunikací v oblasti, kterou konkrétní zdravotnická záchranná služba pokrývá a zajišťuje. Operativní karty je třeba vytvořit, zkontrolovat s kolegy, ale především je nezbytné takový zásah procvičit. Jedině tak zabráníme vlastní těžké frustraci po neorganizovaném či nezvládnutém zásahu při větší havárii nebo u hromadného postižení zdraví.

MUDr. Pavel Urbánek, Ph.D.

Sekce medicíny katastrof Odborné společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP  
e-mail: purb@seznam.cz

*Příspěvek došel do redakce 24. února 2008*

## Metodiky postupů a logistika při mimořádné události a jejich uplatnění v praxi

**Jana Šeblová, Věra Zemanová, Leoš Klik, Jose Dizon, Pavol Kačenga, Michal Bláha, Čestmír Kalík, Viktor Rybáček, Jana Maternová**

Územní středisko záchranné služby Středočeského kraje

### Abstrakt

Územní středisko záchranné služby Středočeského kraje se v posledních dvou letech zaměřilo na rozpracování obecných zásad medicíny katastrof do regionálně použitelných metodických pokynů. Vznikla závazná „Metodika činnosti první posádky při mimořádné události“ a „Metodika operačního řízení ZOS při mimořádných událostech“. V rámci krajské organizace jsme sjednotili i vybavení I. a II. sledu a dokumentaci. Další oblastí, kde je uplatňován jednotný přístup, je kontinuální vzdělávání. Již

třetím rokem je do programu Krajského školicího a výcvikového střediska zařazován vzdělávací modul, který je povinný pro externí a nové lékaře.

**Klíčová slova:** traumatologické plánování – metodické pokyny – logistika pro mimořádné události – kontinuální vzdělávání

#### Abstract

#### Protocols and standing orders in mass casualties and its implementation in practice

Emergency Medical Service of the Central Bohemian region has adapted general principles of disaster medicine and has created regional protocols and standing orders for mass casualties and disasters. The tactical plan for the first crew operation in mass casualty has been finished and later tactical plan for the dispatch centers. Both documents became a part of disaster plan of EMS. The material and equipment as well as documentation were unified in the whole region, too. Standardized and certified educational module obligatory for part-time physicians and new physicians is regularly taking place in Regional Educational and Training Center of EMS since 2006.

**Key words:** disaster plans – protocols and standing orders – logistics for mass casualties – continual medical education (CME)

#### Úvod

V posledních několika letech se krizové připravenosti na všech úrovních začíná věnovat značná pozornost, a to nejen v rovině teoretické, ale i praktické. Každá organizace záchranné služby musí na základě shodných principů hledat svá vlastní řešení, která vycházejí z místních podmínek – z velikosti a charakteru spádového území, hustoty zalidnění, sítě stanic ZZS, struktury a kapacit zdravotnických zařízení, ale i z ekonomických možností a personálního obsazení. Připravenost na likvidaci následků mimořádných událostí neznamená pouhé vypracování traumatologických plánů. Nutně to musí být kontinuální činnost, která zahrnuje více oblastí. Všichni zaměstnanci by měli být schopni kdykoliv přejít do „modu“ pro řešení mimořádné události, což nutně vyžaduje sjednocení postupů a dokumentace, školení všech kategorií personálu se zaměřením zejména na externí lékaře a v neposlední řadě vyžaduje i praktické znalosti a dovednosti ověřené v co nejrealnějších podmínkách. Procvičování dovedností by mělo být opakované, aby se návyky udržely, a podmínkou nácviku je i vyhodnocování, nejlépe podle předem zadaných cílů cvičení a shodného klíče.

#### Vypracování organizačních postupů pro ÚSZS Středočeského kraje

Traumatologické plány na úrovni územních středisek záchranné služby jsou komplexní dokumenty postihující veškeré aspekty a varianty zásahu při vzniku mimořádné události, nicméně pro tuto komplexnost nejsou vhodné jako návod pro samotný zásah. Součinnostní cvičení PODZIM 2005 ukázalo mimo jiné na nutnost rozpracování postupů činnosti do úrovně prováděcích předpisů se zaměřením na činnost první posádky na místě zásahu a zároveň nastavení systému proškolení tak, aby všichni zaměstnanci tyto postupy znali a zejména lékaři byli schopni dostat role vedoucího lékaře zásahu.

V lednu 2006 začala pracovní skupina pro medicínu katastrof a traumatologické plánování řešit nejprve „**Metodiku činnosti první posádky na místě mimořádné události**“. O jednotlivých verzích vznikající metodiky se diskutovalo na pravidelných grémích primářů, ale z hlediska kompatibility postupů i se zástupci Hasičského záchranného sboru. Zkrácená verze metodiky byla zalaminována a je součástí dokumentace pro MU v každém sanitním voze ÚSZS SK (*příloha č. 1*)

#### Metodika byla rozčleněna do následujících kapitol:

1. Vedoucí lékař zásahu
2. Velitel zdravotnické dopravy
3. Zástupce vedoucího lékaře zásahu (ve štábu velitele zásahu)
4. Ostatní záchranáři
5. Shromaždiště postižených (TRIAGE)
6. Spojení
7. Ukončení akce na místě mimořádné události.

Důraz byl kladen na stručnost a srozumitelnost textu, ve zkrácené verzi jsou součástí dokumentace i schémata pro zásady spojení, princip třídění a mohou sloužit jako pomůcka v případě méně zkušených pracovníků.

#### 1. Vedoucí lékař zásahu:

Vedoucí lékař zásahu (v případě, že je první posádkou na místě RZP, pak SZP – do doby, než se dostaví posádka RLP) se nahlásí veliteli zásahu, získá prvotní informace, spojí se s řídicím zdravotnickým operačním střediskem (ze 6 oblastních ZOS to, v jehož spádu se mimořádná událost vyskytla, kvůli znalosti terénu i možností spádových zdravotnických zařízení). Zorganizuje spojení a určí shromaždiště, případně další členění na sektory, určí svého zástupce ve štábu velitele zásahu. Dle rozsahu, situace a potřeby může aktivovat Soupravu pro terénní podmínky (ošetřovnu – stan), tato aktivace není vázána na stupeň aktivace traumatologického plánu. Vedoucí lékař zásahu spolu se sestrou z první posádky zahájí prvotní třídění (pouze zařazují do kategorie závažnosti poranění) a co nejdříve lékař dle možností předá třídění dalším posádkám. Sestra se věnuje dokumentaci.

#### 2. Zástupce vedoucího lékaře zásahu (ve štábu velitele zásahu):

Je pověřen vedoucím lékařem zásahu; je členem štábu velitele zásahu (je-li kvůli rozsahu MU zřízen). Při mimořádné události omezeného rozsahu může tuto roli plnit sám vedoucí lékař zásahu nebo naopak při nedostatku personálu delegovat tuto pravomoc na nelékařský personál (SZP). Úlohou lékaře (SZP) ve štábu velitele je oboustranná komunikace mezi základními složkami IZS, předávání informací a požadavků jak ze strany ZZS na jednotlivé složky IZS, tak ostatních složek na ZZS.

#### 3. Velitel zdravotnické dopravy:

Řidič první výjezdové skupiny RLP na místě MU je pověřen funkcí velitele zdravotnické dopravy. Po dohodě s velitelem zása-

hu, vedoucím lékařem zásahu a ve spolupráci s Policií ČR určí příjezdové a odjezdové komunikace. Komunikuje s vedoucím lékařem (radiové spojení) a na základě jeho pokynů organizuje nasazení příjezdových posádek. Další jeho zásadní funkcí je dokumentace odjíždějících sanitních vozů s pacienty.

#### 4. Ostatní záchranáři:

Nahlásí se na své i na řídicí operační středisko, veliteli zdravotnické dopravy, který jim předá instrukce vedoucího lékaře zásahu. V určeném sektoru pak poskytují zdravotní péči v režimu medicíny katastrof a vyplňují/doplňují zdravotnickou dokumentaci (zdravotnické průvodky), případně dle priorit určených vedoucím odsunu připravují a realizují transport postižených. Důraz je kladen na permanentní přetřídění na každé etapě a každým dalším zdravotníkem v kontaktu s postiženým.

#### 5. Shromaždiště postižených (TRIAGE):

S ohledem na počet postižených, rozsah, charakter mimořádné události a kapacity zasahujících lze shromaždiště členit na sektory: sektor pro vstupní třídění, dále dle priority postižení, sektor odsunu. Toto rozdělení není vysloveně fyzické vyčlenění těchto prostor, ale je otázkou organizace práce v místě zásahu a lze jej modifikovat dle potřeby (množství, úroveň členění).

#### 6. Spojení:

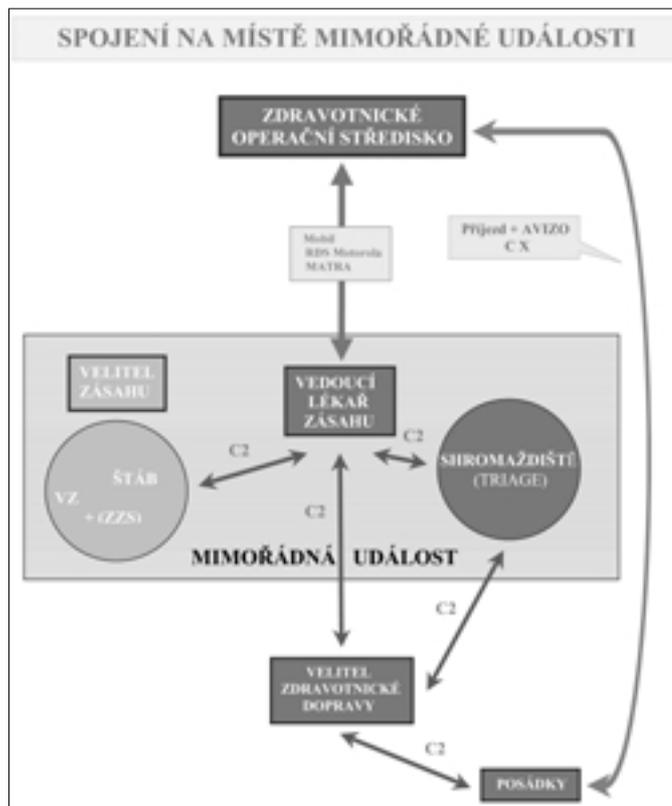
Operační středisko, které je řídicím ZOS, komunikuje na určeném kanále s příjezdovými a odjíždějícími posádkami a s vedoucím lékařem zásahu. Na místě události je vytvořena vnitřní radiová síť, kde komunikuje vedoucí lékař zásahu s velitelem zdravotnické dopravy, se zástupcem ve štábu velitele a s vedoucími sektory. Spojení s ostatními složkami IZS přes vedoucího lékaře nebo zástupce ve štábu velitele zásahu. V maximální míře využívat osobní kontakt a dodržovat radiový klid. Alternativou je kontakt mobilními telefony. (Schéma spojení v jednotné dokumentaci pro MU – obr. č. 1)

#### 7. Ukončení na místě mimořádné události:

Zdravotnický zásah na místě ukončí vedoucí lékař zásahu po dohodě s velitelem zásahu a ukončení nahlásí na zdravotnické operační středisko. Aktivovaný traumatologický plán ukončuje zdravotnické operační středisko a krizový štáb oblasti/ÚSZS SK. Ukončení celé akce vyhlásí velitel zásahu. Posádky se po kontrole na místě události vrátí na základnu, prioritou je obnovení akceschopnosti posádek, technických prostředků a zdravotnického materiálu. Podle rozsahu a charakteru akce účast na krizové intervenci (CISM – defusing, debriefing).

Použitelnost postupů jsme navíc průběžně ověřovali a vyhodnocovali na všech proběhlých cvičeních v roce 2006 i 2007 (Kolešovice u Rakovníka – výbuch ve skladu průmyslových hnojiv s evakuací objektu; Bořeňovice u Benešova; Mladá Boleslav; Hořovice – ve všech třech případech se jednalo o hromadnou dopravní nehodu autobusu, Vlašim – exploze v základní škole a Kolín – požár s následnou evakuací kojeneckého ústavu).

„Metodika operačního řízení“ (příloha č. 2) byla dopracována a schválena v letošním roce. Analogicky jako v postupech pro první posádku je v tomto dokumentu definována role vedoucí operátorky pro MU, zásady přijetí, ověření a předání výzvy, vyslání prostředků prvního sledu a aktivace dostupných LZS. Svolání dalších operátorek a dalšího personálu a informování čle-



Obr. č. 1

nů krizového štábu je zajištěno pomocí přednastavených SMS. V ÚSZS Středočeského kraje je umístování pacientů na základě požadavků posádek z terénu zajišťováno ZOS (operační tirage), zejména pro možnost lepšího přehledu volných kapacit v nemocnicích různých úrovní – od okresních přes krajské až po traumacentra mimo kraj (Praha, ale i jiné lokality). ZOS též zajišťuje komunikaci se zdravotnickými zařízeními a avízo v případě potřeby při přiměřeném zvýšení prahu.

#### Logistika pro mimořádné události – vybavení I. a II. sledu a dokumentace

Po dosažení konsensu ohledně obsahu kontejnerů na mimořádné události bylo sjednoceno i totožné uložení (tabulky č. 1 a 2). Dva kontejnery vždy tvoří sadu na ošetření zhruba 10 až 15 posti-



Foto 1



Foto 2

žených, v okrese je vždy 10 kontejnerů, v kraji 120. Jejich rozmístění na jednotlivá konkrétní stanoviště je součástí traumaplánu. První kontejner obsahuje hlavně pomůcky na zajištění přístupu do krevního oběhu a do dýchacích cest, roztoky a léky, ve druhém je převážně obvazový materiál, termofolie, roušky a zaškrcovadla (foto 1, 2, 3). Sady na koniopunkci a intraoseální jehly byly po dohodě z obsahu kontejnerů vyřazeny, neboť jsou ve všech sanitních vozech, v každém voze je také materiál na ošetření 5 – 10 pacientů. Cena prvního kontejneru (včetně materiálu) je 14 702 Kč, cena druhého kontejneru 5 954 Kč. Celková cena vybavení prvního sledu pro ÚSZS SK byla tedy 1 239 395 Kč. Pravidelná kontrola expirace obsahu kontejnerů je součástí harmonogramu prací SZP, kromě obměny materiálu tak, aby k expiraci pokud možno nedocházelo je tím zajištěna znalost uložení v kontejnerech.

Standardizovaná je i dokumentace v každém voze: třídící karty označené nezaměnitelným číselným označením, „Metodika činnosti na místě MU“, schéma „Spojení při MU“ a třídění START, svodka poraněných – odsunutých, svodka nezraněných, terče tří barev (zelená, žlutá, červená) k označení sanitního vozu, volací znaky a spojení na operační střediska, 2x vesta (VLZ + VZD) a informační lístky pro nezraněné (obr. 2)

V letošním roce jsme z prostředků kraje dokoupili i vybavení druhého sledu – vozíky s doplňkovým vybavením (příloha č. 3 +



Foto 3



Foto 4

foto 4, 5). Zatím jsou tři (Příbram, Benešov a Kolín), v Mělníku je starší vybavení II. sledu a vybavení pro kladenské stanoviště doplníme v roce 2008. Obsah vozíku: benzinový agregát, kompresor, stan PGZ 1, osvětlení stanu, prodlužovací kabely, 20 ks nosítek, 20 ks vlněných pokrývek, 9 ks kyslíkových lahví o obsahu 2 l, 24 ks PET lahví 1,5 l, megafon, náhradní pohonné hmoty (20 litrů).

#### Kontinuální doškolování personálu

Pro úspěšné zvládnutí následků MU je činnost vedoucího lékaře na místě v první fázi klíčová, a proto všichni zaměstnanci musí být schopni tuto roli převzít. Přesto pro mnoho lékařů, včetně anesteziologů, bývá překročení hranic individuální medicíny obtížné. V programu Krajského výcvikového a vzdělávacího střediska je od jara 2006 vypisován povinný tříhodinový vzdělávací modul pro externí a nově nastoupivší lékaře; do konce roku 2007 jej absolvovalo 67 lékařů. Kurzem nemusí (ale samozřejmě mohou) projít lékaři s atestací z urgentní medicíny, u nichž se předpokládá hlubší orientace v zásadách krizového řízení (ke konci roku 2007 je jejich počet v ÚSZS SK 37, dalších 10 kolegů a kolegů je v různé fázi přípravy na atestaci).

#### Mimořádné události na území kraje v posledních dvou letech

Zajišťování připravenosti a procvičování nesmí být samoúčelnou činností, mělo by mít praktický dopad na kvalitnější zvládnání



Foto 5

mimořádných událostí – v posledních dvou letech byly na území Středočeského kraje čtyři.

16. 7. 2006 došlo k nehodě linkového autobusu u obce Zdiby, bylo zde 10 transportovaných pacientů a 5 mrtvých obětí. Traumatologický plán oblasti byl aktivován ihned, aktivace všech dostupných prostředků (naše i smluvní pozemní složky, LZS Praha a pak na místo dorazil na výpomoc i pražský modul pro HN). Celková aktivace TP oblasti byla 92 minut. Po této akci byl prvně v naší ÚSZS s odstupem zhruba jednoho týdne proveden debriefing v rámci krizové intervence.

12. 11. 2006 se odehrála dopravní nehoda u obce Bavoryně, kde osobní auto smetlo korejské šičky, které se vracely na ubytovnu. TP aktivován nebyl, zásah byl zvládnut pomocí prostředků ze služby bez povolávání záloh, ale probíhal dle postupů platných pro MU a celková doba trvání byla 70 minut. Transportováno bylo 10 poraněných osob (4 těžce, 5 středně a 1 lehce), 2 další osoby odvezla PČR bez evidence vedoucím lékařem zásahu.

14. 7. 2007 došlo ke srážce dvou vlaků na nádraží v Čerčanech, po zjištění na místě a prohledání obou vlaků byla celková bilance jen 1 středně těžce zraněný a 1 mrtvý, celkový počet cestujících byl odhadován na 150 – 200 lidí (léto, víkend). Aktivace sil (3 RLP, 2 RZP a LZS) probíhala bez problémů, posádky vyslané ze stanoviště přivezly modul pro hromadné neštěstí, 5 pacientů bylo transportováno (1 středně těžce, 4 lehce ranění), 10 lehce raněných bylo ošetřeno na místě. Byly použity informační lístky pro nezraněné.

28. 7. 2007 došlo ke zřícení haly Poldi Kladno, vzhledem k technicky obtížnému zásahu pro záchranáře byla dlouhá doba ošetření na místě, navíc byla nejistota o počtu přítomných osob a ZZS musela čekat do chvíle, než kynologové vyloučili přítomnost dalších živých či mrtvých. Ošetřeni byli 2 těžce a 1 lehce raněný, 2 osoby zemřely na místě. I po tomto zásahu byl do 72 hodin proveden debriefing zasahujících posádek.

## Závěr a diskuze

Příprava na zvládnutí mimořádných událostí je trvalou aktivitou zasahující téměř všechny úseky a činnosti záchrané služby. Cílem je zlepšení kvality péče pro pacienty i v těchto situacích a v neposlední řadě i snížení tenze personálu při reálných, řídicí se vyskytujících zásazích. Čím vyšší podíl nacvičených a ověřených postupů mohou posádky i operátorky použít, tím je efektivita jejich práce vyšší.

## Literatura:

- Hokovská R, Schwarz Z, Pokorná M, Ryba A: Činnost ZZS HMP – ÚSZS při cvičení PODZIM 2005. Urgentní medicína 2005, roč. 8, č. 4, s. 7 – 11.
- Hokovská R, Valášek J, Schwarz Z.: Koncepte Modulu hromadného neštěstí ZZS HMP – ÚSZS. Urgentní medicína 2006, roč. 9, č. 4, s. 4–7.
- Chocholouš I, Aur M: Zdravotnický kontejner na pražském letišti. Urgentní medicína 2006, roč. 9, č. 4, s. 7–9.
- Prachařová I, Pudil J.: Logistické zabezpečení zdravotnických záchranářů při likvidaci následků mimořádných událostí. Urgentní medicína 2006, roč. 9, č. 1, s. 8 – 14.
- Procházka M, Mašek J, Antoš K, Dědek T, Klicperová Z: Hodnocení zdravotnických průvodek. Urgentní medicína 2006, roč. 9, č. 2, s. 17 – 20.
- Šeblová J, Hlaváčková D, Uhlíř M, Dizon J: Cvičení PODZIM 2005 – Kralupy nad Vltavou. Urgentní medicína 2005, roč. 8, č. 4, s. 11 – 15.
- Šeblová J, Hlaváčková D, Uhlíř M, Dizon J: Cvičení PODZIM 2005 z pohledu středočeské záchrané služby. 112 – Odborný časopis

požární ochrany, integrovaného záchraného systému a ochrany obyvatelstva 2006, roč. 5, str. 18 – 20.

- Šeblová J, Dizon J, Kačenga P, Klik L: metodika činnosti první posádky na místě mimořádné události. Medicína katastrof a traumatologické plánování a příprava. Sborník III. ročníku konference, 1, 2006.
- Šeblová J, Zemanová V: Material and Equipment for Mass Casualties in EMS of the Central Bohemian Region. Mediterranean Emergency Medicine Congress IV – Sorrento, září 2007.
- Šeblová J, Klik L, Dizon J, Kačenga P, Ďurčovič J, Kalík Č: Experience from Field Exercises of EMS of the Central Bohemian Region. Mediterranean Emergency Medicine Congress IV – Sorrento, září 2007.
- Šeblová J, Klik L, Dizon J, Kačenga P, Zemanová V, Bláha M, Rybáček V: Metodiky postupů a logistika při mimořádné události a jejich uplatnění v praxi. Medicína katastrof a traumatologické plánování a příprava. Sborník IV. ročníku konference, 1, 2007.
- Štětina J a kol.: Medicína katastrof a hromadných neštěstí. 1. vydání Praha, Grada Publishing 2000.
- Štorek J: Zdravotnictví a Národní bezpečnostní systém – připravenost rezortu čelit mimořádným událostem a krizovým situacím, oblast dokumentační. Urgentní medicína 2005, roč. 8, č. 1, s. 4 – 6.
- Štorek J: Terorismus a připravenost zdravotnictví! Urgentní medicína 2003, roč. 6, č. 4, s. 6 – 8.
- Štorek J: Krizová logistika – segment krizové připravenosti poskytovatele PNP. Urgentní medicína 2004, roč. 7, č. 4, s. 4 – 7.
- Urbánek P: Potřebná součinnost složek IZS při hromadném postižení zdraví. Urgentní medicína 2004, č. 4, s. 7 – 9.
- Urbánek P: Hromadné postižení zdraví či velká nehoda – jak zasahovat v situacích s vyšším počtem pacientů. Urgentní medicína 2007, roč. 10, č. 2, s. 4 – 6.
- Valášek J, Franěk O, Cigánková S: Spojení Integrovaného záchraného systému (IZS) při mimořádných událostech. Urgentní medicína 2006, roč. 9, č. 1, s. 14 – 17.

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

*Príspevek došel do redakce 14. března 2008*



ÚZEMNÍ STŘEDISKO ZÁCHRANNÉ SLUŽBY  
 STŘEDOČESKÉHO KRAJE

Vančurova 1544, 272 01 Kladno  
 tel.: 312 256 601, fax: 312 256 610

## INFORMACE PRO NEZRANĚNÉ OSOBY

V případě, že se u Vás v průběhu dalších dnů objeví jakékoliv **potíže zdravotního charakteru**, které by **mohly souviset s mimořádnou událostí**, již jste byl účastníkem, obraťte se na svého **ošetřujícího lékaře** nebo v době mimo jeho ordinanční hodiny na Lékařskou službu první pomoci (LSPP do 22.00 hod.) u ambulanci **zdravotnického zařízení** dle charakteru Vašich obtíží (chirurgickou, interní...), případně **na linku 155**. Zde Vám případně operátorky podají informaci o kontaktech na výše uvedená zdravotnická zařízení nebo poradí vzhledem k Vaším konkrétním obtížím.

Obr. č. 2: Informační lístek pro nezraněné

**Činnost první posádky na místě mimořádné události**

(aktualizace 3/2007)

1. Posádka se po dojezdu nahlásí se na řídicí zdravotnické operační středisko (= ZOS, v jehož oblasti se mimořádná událost vyskytla) standardním způsobem
2. Lékař se stává vedoucím lékařem zásahu a označí se reflexní vestou („velitel zdravotnického zásahu“)
3. Řidič se stává velitelem zdravotnické dopravy a označí se reflexní vestou („velitel zdravotnické dopravy“)
4. Sestra řídí zásah do doby příjezdu lékaře – platí pokud je první posádka RZP
5. Celá posádka vyhledá velitele zásahu od HZS, získá základní informace a určí:
  - Charakter události, možné chemické noxy
  - Bezpečnou zónu pro zdravotnický zásah
  - Shromaždiště sanitních vozidel
  - Shromaždiště postižených (lze posléze rozčlenit na sektory: třídění, ošetření, odsunu, event. pro zemřelé, a lze si vyžádat stan – dle situace a potřeby)
6. Vedoucí lékař zásahu spolu se sestrou odhadnou počet postižených a vedoucí lékař hlásí na operační středisko:
  - Potvrzení aktivace traumaplánu
  - Odhad počtu postižených a potřeby sil a prostředků
  - Určí a potvrdí spojení mezi vedoucím lékařem a operačním střediskem z místa mimořádné události (možnosti: služební mobil --- MATRA ---- ruční radiostanice MOTOROLA) a komunikační kanál
  - Spojení na místě mimořádné události: viz schéma
7. Vedoucí lékař se sestrou zahájí prvotní třídění podle systému START (viz schéma): vedoucí lékař vyšetří, určí kategorii a sestra připevní visačku příslušné barvy
8. Velitel zdravotnické dopravy:
  - Ve spolupráci s PČR zajistí příjezdové a odjezdové komunikace k sektoru velitele zdravotnické dopravy
  - Dokumentuje pohyb vozidel i pacientů a vede předepsanou dokumentaci
  - Na základě požadavků vedoucího lékaře zásahu posílá vozidla + personál + materiál do sektorů
9. Další posádky:
  - Při aktivaci traumaplánu vyjíždějí ze stanovišť vždy s naloženými moduly pro HN (kontejnery s materiálem 1. sledu)
  - Po dojezdu se hlásí u velitele zdravotnické dopravy a dále u vedoucího lékaře zásahu a postupují dle jejich pokynů
  - V případě mimořádné události mohou být ad hoc rozšířeny kompetence sester
10. Vedoucí lékař zásahu po dojezdu dalších posádek:
  - může předat řízení zásahu (+ předá informace + reflexní vestu) zkušenějšímu lékaři
  - nebo zůstává vedoucím lékařem zásahu a předá třídění
11. ZOS a směrování postižených:
  - Posádka při odsunu projede sektorem velitele zdravotnické dopravy, pak informuje ZOS a nahlásí: číslo pacienta + kategorie START + druh postižení + návrh na druh cílového oddělení
  - Po předání ve zdravotnickém zařízení se posádka nahlásí na zdravotnické operační středisko a postupuje dle jeho pokynů
12. Konec zdravotnického zásahu:
  - Na místě ukončuje vedoucí lékař zásahu po dohodě s velitelem zásahu a informuje ZOS
  - Aktivaci traumaplánu ukončuje pouze zdravotnické operační středisko a krizový štáb ÚSZS

Příloha 1

**Operační řízení ZOS při mimořádných událostech**

Platný text 17.5. 2007 – zkrácená verze

1. Operátorka ZOS, která přijala tísňovou výzvu pro MU se stává: VEDOUcí OPERÁTOROU pro MU
2. ZOS v jehož oblasti k MU došlo se stává : ŘÍDICÍM ZOS pro MU
3. Operátorka musí dle obsahu výzvy rozhodnout, zda je nutno aktivovat TP oblasti nebo TP ÚSZS SK nebo vyhlásit pohotovost k aktivaci TP a dostupnými prostředky ověřit pravost obsahu tísňové výzvy
4. Spádově ihned předá výzvu složkám IZS (HZS a PČR) – na linku č. 112 případně na spádová kontaktní čísla (dle oblastí) a na ZOS Kladno (není-li ZOS Kladno řídicím ZOS)
5. Operátorka ZOS vysílá prostředky prvního sledu – na základě obsahu tísňové výzvy nebo první situační zprávy od vedoucího lékaře zásahu
6. Aktivace dostupných LZS probíhá v rámci aktivace prostředků I. sledu na základě charakteru a lokalizace mimořádné události ve spádové oblasti.
7. Operátorka aktivuje telefonem další operátorky do celkového počtu minimálně 3 – 4 přítomných na ZOS.

8. Vedoucí operátorka pro MU řídí a koordinuje činnost ostatních operátorek. Staniční sestra, která se v na základě přivolání posílá na ZOS dostaví, následně rozhodne, zda bude stávající vedoucí operátorka MU dále pokračovat v řízení a koordinaci MU nebo zda staniční sestra ZOS tuto činnost sama převezme.
9. Dle potřeby a požadavků vedoucího lékaře zásahu ZOS aktivuje prostředky druhého sledu, případně další síly z mimooblastních a mimokrajských ZZS.
10. Pro potřeby zajištění běžného provozu ZOS zajistí zálohu. Pro zpracování tísňových výzev se přiměřeně zvyšuje práh a sekundární transporty se po dobu aktivace TP zastavují.
11. Pomocí přednastavených SMS (aplikace Gatekeeper) aktivuje ZOS další personál podle potřeb hlášených z místa MU (individuální dle oblasti a dle situace)
12. ZOS oznámí aktivaci TP oblasti členům krizového štábu (KŠ) oblasti a KŠ ÚSZS SK pomocí SMS zpráv.
13. TP ÚSZS SK aktivuje vedoucí operátorka MU spolu s krizovým štábem oblasti nebo krizovým štábem ÚSZS SK tehdy, je-li evidentní z povahy výzvy, že dojde k vyčerpání kapacit prostředků II. sledu nebo jestliže dojde z místa MU k hlášení, že došlo k vyčerpání kapacit prostředků II. sledu.
14. ZOS oznámí aktivaci TPO spádovým ZZ na kontaktní telefonní čísla, a zjistí aktuální nemocniční kapacity pro příjem postižených, vede evidenci volných míst., oznamuje zastavení plánovaných a neakutních sekundárních transportů po dobu aktivace TPO
15. ZOS vede zdravotnickou dokumentaci:
  - Evidenci pacientů do Svodky poraněných – odsunutých
  - Seznam ZZ s kontaktními čísly a profil transportovaných podle START
  - Seznam transportních prostředků na místě události (tabulka Velitele zdravotnické dopravy)
16. ZOS na základě informací z místa MU provádí operační triage + AVIZO na požadovanou ZZ, organizuje a dokumentuje transport a přijetí postižených.
17. Spojení dle schématu z platné „Metodiky činnosti první posádky na místě MU“.
18. Aktivaci TP oblasti ukončuje řídicí ZOS na základě rozhodnutí Krizového štábu po oznámení akceschopnosti všech výjezdových posádek ve službě
19. ZOS oznámí ukončení TPO všem aktivovaným posádkám a zálohám, ostatním ZOS a KŠ oblasti a KŠ ÚSZS SK pomocí SMS zpráv

## Příloha 2

### Vozíky pro HN

zatím 3 ks (v roce 2008 ještě 1 ks) – oblastní středisko ÚSZS SČK – Příbram, Benešov, Kolín

Velikost a specifikace: délka: 220 cm

výška: 180 cm

šířka: 162 cm

Panelová konstrukce, opláštěna lakovaným plechem, pravá a levá strana obsahuje otevírací stěny s plynovými vzpěrami. Ve vozíku jsou rychloupínací pákové systémy pro upevnění nákladu. Barva a reflexní pruhy jako u sanit.

Seznam materiálu:

20 ks nosítek

20 ks dek

1ks stan PGZ 1

1ks kompresor

1ks naftový agregát

9 ks kyslíkových lahví – 2l

24 ks PET lahve s pitnou vodou

1 ks megafon

Osvětlení

1 ks kufr PELI ( průvodní dokumentace, náhradní baterie a rychlonabíječky)

2-3 ks kontejnery RUBERMAIND – nutno upřesnit další materiál ( termofolie,obvazový materiál, OOPP – speciální obleky, oplachové roztoky ECOLAV, držáky infuzí, pevnostěnné pytle na odpad, kontejnery na použité jehly, další rukavice, případně perlan pro větší očistu a jednorázové utěrky

## Příloha 3

# K O N C E P C E – Ř Í Z E N Í – O R G A N I Z A C E

SEZNAM MATERIÁLU A LÉČIV PRO MIMOŘÁDNÉ SITUACE			
KONTEJNER 1.			
fonendoskop		1x	<b>INJEKČNÍ TECHNIKA</b>
laryngoskop + souprava lžic		1x sada	Cutasept 50ml
OTI 3,5	modré označení	2x	inj. stříkačka 2ml
OTI 5	modré označení	2x	inj. stříkačka 5ml
OTI 7	modré označení	5x	inj. stříkačka 10ml
OTI 8,5	modré označení	5x	inj. stříkačka 20ml
obinadlo k fixaci OTI	modré označení	3x	i.v. kanyla – růžová G 20
OTI zavaděč velký	modré označení	3x	i.v. kanyla – zelená G 18
OTI zavaděč malý	modré označení	1x	i.v. kanyla – oranžová G 14
Magill kleště	modré označení	1x	inj. jehla zelená
infuzní set	červené označení	10x	inj. jehla růžová
dětský set	červené označení	10x	zaškrcovadlo – esmarch
			lepenka na kanyly
			náplast 2,5cm
<b>MEDIKAMENTY</b>			vzduchovod 1
Tramal 100mg 5x1ml		2xbalení	zelené označení
Mesocain 1% 10x10 ml		1xbalení	zelené označení
Noradrenalin 5x1ml		1xbalení	zelené označení
Calypsol 5x10ml		1xbalení	zelené označení
Narcamon 1% 10x10ml		1xbalení	zelené označení
Thiopental 1g		2xbalení	bakteriální filtr
Atropin 1mg 10x1amp		1xbalení	přetlaková manžeta
Intrenon 10x1ml		1xbalení	hrudní drén s troakarem CH 20
Torecan 5x1ml		1xbalení	hrudní drén s troakarem CH 24
Midazolam inj. 10x5mg		1xbalení	haemlichova chlopeč
Apaurin 10x2ml		1xbalení	odsávací cévky CH 6
Dithiaden 10x2ml		1xbalení	odsávací cévky CH 14
Solumedrol 125mg		5ks	odsávací cévky CH 16
SCHJ 100mg		5xbalení	centrální žilní katetry Selacon
Adrenalin 5x1ml		1xbalení	fyz. roztok 500ml
Arduan 4mg		1amp	fyz. roztok 1000ml
Hypnomidate 20mg		5amp	Hartman roztok 500ml
			Voluven roztok
			aqua pro inj. 20x10ml
			Ophthal 100ml
			Ecolav oplachový roztok
			AMBU vak
			maska jednorázová č.3
			maska jednorázová č.5

Tabulka 1

SEZNAM MATERIÁLU A LÉČIV PRO MIMOŘÁDNÉ SITUACE			
KONTEJNER 2.			
obvaz 8cm – elastický		15x	rukavice vyšetřovací S (nesterilní)
obvaz 12cm		15x	rukavice vyšetřovací M (nesterilní)
obvaz hotový č. 4		20x	rukavice vyšetřovací L (nesterilní)
popáleninová deka (rouška)		10x	sterilní rukavice č. 8
čtverce sterilní 10x20 bal.		20x	sterilní rukavice č. 9
čtverce sterilní 7,5x7,5 bal.		10x	rouška sterilní M jednorázová
komprese 10x10 bal. 100ks		2x	rouška sterilní V jednorázová
zaškrcovadlo – esmarch		3x	prostředadlo sterilní jednorázové
šátek trojčípý		10x	Peroxid 3% 100ml
pruban vel. 7–1m		2x	nůžky převazové
zavírací špendlíky		10x	skalpel
buničina 1kg – na běžné utření		1bal.	peán
termofolie		10x	

Tabulka 2

# Třídění při hromadném výskytu raněných

## START pro dospělé a JumpSTART pro děti

Jiří Pokorný sen.

Hromadný výskyt raněných následkem hromadného neštěstí nebo katastrofy je mimořádnou událostí, která klade na zdravotnictví vysoké nároky. Náhle vznikne nepoměr mezi potřebou poskytovat pomoc mnoha raněným a kapacitou zdravotnických zařízení blízko místa neštěstí. Záchranou akci organizuje a uskutečňuje v terénu Zdravotnická záchraná služba a k další péči raněné přijímají dostupné nemocnice. Aby poskytování zdravotnické pomoci na místě neštěstí bylo co nejúčinnější, je nezbytné raněné rychle roztrždit do skupin podle stupně ohrožení života. Bezprostředně ohroženým na životě, kteří mají naději na přežití úrazu, je třeba co nejdříve poskytnout neodkladnou první pomoc život zachraňujícími výkony (otevření a udržení průchodnosti dýchacích cest, zastavení velkého zevního krváčení). Lehce raněné a raněné, jejichž stav dovoluje poskytnutí pomoci odložit, je třeba umísťovat na určená shromaždiště pod kontrolu zdravotníků, odkud budou postupně dopravováni na místa definitivního ošetření. Třídění na místě neštěstí se má věnovat pokud možno nejzkušenější z přítomných lékařů, který organizuje záchranou akci. Nejvíce zkušeností s hromadným výskytem raněných získávali lékaři v dobách válek. Na zásadní význam organizace při poskytování zdravotnické pomoci raněným kladl v 19. století důraz slavný ruský chirurg Nikolaj Ivanovič Pirogov. Válku prohlásil za „epidemii úrazů“.

*Hromadný výskyt raněných je jedním z mála případů, kdy v medicíně převládá „pravidlo užitečnosti“, tedy úsilí přinést prospěch většímu počtu ohrožených před individuální péčí o jednoho nemocného. Pravidlo je ospravedlněno potřebou přinést prospěch veřejnosti v krizi.*

Při hromadném výskytu raněných lékaři a záchranáři ZZS náhle přecházejí od každodenního poskytování optimální péče jednotlivým postiženým na nezbytnost poskytovat co nejvíce prospěchu co největšímu počtu postižených. S tím souvisí i povinnost nezahajovat neodkladnou resuscitaci u nedýchajících, ale tyto postižené zařazovat mezi nezachránitelné.

V ČR se podle rozsahu nehody a hromadného neštěstí dělí hromadný výskyt raněných takto:

- nehoda: 2-5 raněných;
- omezené hromadné neštěstí: <10 raněných;
- rozsáhlé hromadné neštěstí <50 raněných;
- katastrofa >50 raněných.

Záchraná akce je organizována s cílem zachránit co nejvyšší počet raněných. Hlavní úkoly záchrané akce jsou:

- aktivace potřebných záložních prostředků ZZS
- třídění raněných a jejich rozmístění na určená shromaždiště
- poskytování neodkladné pomoci (život zachraňující výkony)
- odsun raněných do nemocnic v pořadí podle naléhavosti.

### Třídění

Třídění pomáhá vnést do chaosu na místě neštěstí organizaci. Umožní poskytnout zdravotnickou pomoc těm raněným, kteří z ní mohou mít prospěch, napomáhá účelně rozmístit personální a materiální prostředky záchrané akce a umožní zachránit co nejvíce ohrožených životů. Navíc je důležitým objektivním konáním, které snižuje emoční zátěž z prostředí a z náročného rozhodování. Pomáhá potlačit emoční a intelektuální zátěž z pohledu na velký počet raněných, kteří očekávají individuální rychlou pomoc a někteří ji intenzivně vymáhají. Třídění je dynamickým procesem, protože se v průběhu času stav raněných mění. Lékaři záchrané akce musí sekundárním tříděním opakovaně kontrolovat oprávněnost zařazení raněných do všech skupin. Ve skupině lehké raněných je nutno vyšetřit přinesené děti a kontrolovat celkový stav všech ostatních. Ve skupině „odložená pomoc“ může dojít ke zhoršení celkového stavu raněného a nastane potřeba poskytnout neodkladnou pomoc. Ve skupině „neodkladná pomoc“ může docházet k úmrtím. Ve skupině nezachránitelných by zřídka mohlo dojít k zlepšení těžkého stavu a k indikaci neodkladné pomoci. Na opakované třídění je třeba více času než na třídění primární.

Třídění se člení na primární, sekundární a terciární.

1. **Primární třídění** má za cíl na místě události rychle rozdělit raněné podle jasně definovaných a snadno zjistitelných příznaků výkonnosti základních životních funkcí dýchání, krevního oběhu a vědomí. Provádí se na místě události podle algoritmu START nebo u dětí JumpSTART. Vyšetření jednoho raněného nemá zabrat více než 1 minutu.

2. **Sekundární třídění** je určeno pro opakovaná vyšetření ve všech skupinách, ale především ve skupině zelená – lehce raněné a žlutá – odložená pomoc. Provádí se na místě události a v nemocnici. Má za cíl zjistit:

- funkční stav dýchání, krevního oběhu a vědomí
- rozsah poranění
- pravděpodobnost zhoršování celkového stavu a nutnost přemístění do vyšší skupiny
- potřebu poskytnout pomoc před odsunem z místa neštěstí, některé děti mohou být na shromaždiště doneseny, takže celková stabilita není ověřitelná pomocí hodnocení chůze a proto musí být tyto děti na shromaždišti lehce raněných přednostně vyšetřeny.

3. **Terciární třídění** je nástrojem k optimalizaci individuálních výsledků poskytnuté péče. Provádí se v nemocnici.

Dělí se na:

- podrobná vyšetření a odborné léčení
- zjištění dalších dostupných možností
- určení nejlepšího umístění raněného k definitivní péči.

Třídění raněných při jejich hromadném výskytu má rozhodující význam pro dobrý výsledek záchranné akce. Zkušenosti z následků zemětřesení v Kalifornii vedly lékaře nemocnice Hoag a pracovníky hasičského a námořního záchranného sboru v Newport Beach na jižním okraji města San Francisco v roce 1983 k vytvoření jednoduchého algoritmu třídění, který vychází z vyhodnocování základních životních funkcí dýchání, krevního oběhu a vědomí podle snadno zjistitelných příznaků. Systém pojmenovali zkratkou **START** podle anglického Simple Triage and Rapid Treatment, ke které se hodí jako česká verze Snadné Třídění a Rychlá Terapie. V roce 1994 byl systém START upřesněn do nynější podoby. Velikou výhodou je, že podle tohoto systému mohou úspěšně pracovat i zacvičení nelékaři, nejlépe záchranáři, ale i další laici (hasiči, policisté), pokud jsou vzděláni a vycvičeni v použití této metody.

START se osvědčil jako standard pro primární třídění dospělých raněných při hromadném výskytu na místě neštěstí.

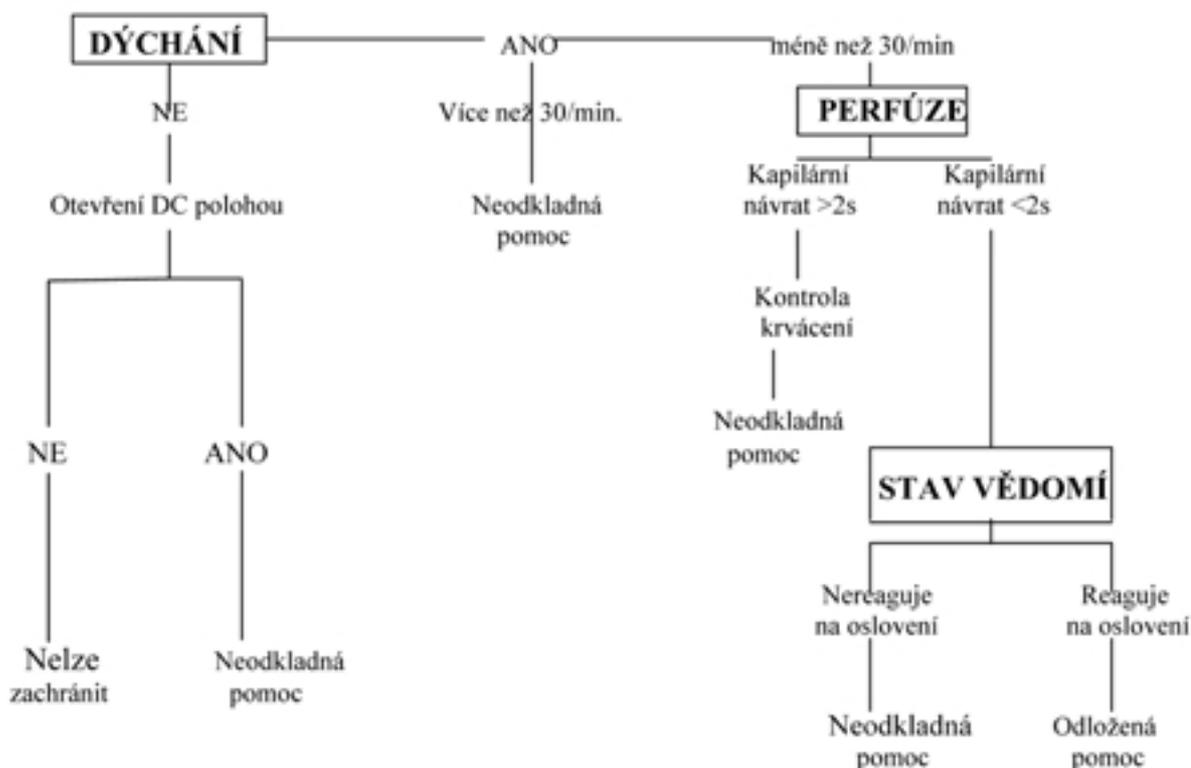
Ranění jsou tříděni do čtyř skupin a označováni barevnými visáčkami:

1. lehce ranění-chodící
2. odložená pomoc
3. neodkladná pomoc
4. nezachránitelní a mrtví

#### Postup třídícího pracovníka:

1. Vyzve všechny raněné schopné chůze, aby vstali a přešli na vyznačené místo, kde budou označeni zelenou visáčkou. Jsou považováni za stabilizované bez ohledu na povahu poranění. Vyčkají na sekundární třídění.
2. Raněné hodnotí v pořadí, jak je potkává. Zjišťuje přítomnost či nepřítomnost spontánního dýchání. Pokud dýchání zjistí, postupuje podle bodu č. 3. Pokud raněný nedýchá, otevře mu dýchací cesty předsunutím dolní čelisti a mírným záklonem hlavy. Pokud raněný nedýchá ani poté, označí ho černou visáčkou a odešle na shromážděště nezachránitelných a zemřelých. Jestliže raněný začne dýchat, postupuje podle bodu 3.
3. Zjišťuje počet dechů: zjistí-li méně než 30 dechů za min, postupuje podle bodu 4. Zjistí-li více než 30 dechů za min, označí raněného visáčkou červenou a odešle k poskytnutí neodkladné pomoci.
4. Zjišťuje kapilární návrat – perfúzi: Při návratu prokrvení do 2 sekund postupuje podle bodu 5. Je-li návrat pomalejší než 2s, označí raněného visáčkou červenou a odešle k poskytnutí neodkladné pomoci.
5. Zjišťuje stav vědomí: Pokud raněný reaguje na oslovení, označí ho visáčkou žlutou. Pokud na oslovení nereaguje, označí ho visáčkou červenou a odešle k poskytnutí neodkladné pomoci.

### START – třídění dospělých při hromadném výskytu raněných



#### Chodící-lehce ranění

Použito se souhlasem Newport Beach Fire and Marine Dept

Pomůcka pro zapamatování	
D počet dechů	30
Perfúze	2
Vědomí reaguje	

Třídění START není vhodné pro menší děti, protože jejich fyziologické parametry se liší od parametrů větších dětí a dospělých. Lékařka oboru dětská urgentní medicína Lou Romig (Miami, Florida, USA) vypracovala variantu START pro děti, kterou nazvala **JumpSTART** a představila ji v roce 2002. Je určena pro batolata a děti do 8-10 let věku. Metody START a JumpSTART byly brzy všeobecně zavedeny ve Spojených státech amerických a v Kanadě. Postupně je převzalo mnoho států na celém světě. Jsou zařazeny do školení na státní úrovni a do učebnic urgentní medicíny a první pomoci.

### START – problémy při třídění raněných dětí

- nedýchající dítě spíše než dospělý má primárně postiženo dýchací ústrojí. Perfúze může být na krátký čas zachována a dítě je zachránitelné
- počet dechů +/- 30/min může mít za následek přehodnocení nebo podhodnocení stavu dítěte v závislosti na věku
- návrat kapilárního plnění v chladném prostředí zpravidla nesignalizuje správně hemodynamiku
- reakce na oslovení nebývá vhodným kritériem pro hodnocení stavu vědomí mladších dětí
- třídění dětí při hromadném výskytu raněných může být ovlivněno emočním stavem záchránců.

### JumpSTART

#### algoritmus vypracovaný pro primární třídění raněných dětí

- toto třídění je určeno pro věk 1 – 8 roků
- děti mladší jednoho roku nemohou být ve skupině chodících
- dětská fyziologie (specifická, dýchacích cest) se blíží poměrům u dospělých přibližně v 8 letech věku, **avšak rozpoznání věku dítěte kolem 8 – 10 let může být obtížné**, proto doporučujeme:

*Když zraněný vypadá jako dítě, použijte JumpSTART*

*Když zraněný vypadá jako mladý dospělý, použijte START*

**Zdokonalené třídění je ve prospěch všech raněných, nejen dětí.**

#### Třídění lehce raněných dětí:

- všechny *chodící* raněné děti odeslat na shromaždiště označené zeleně k poskytnutí péče a k sekundárnímu třídění
- zahájit kontrolu nechodících raněných dětí; lehce raněné nechat odnést na zelené shromaždiště, ostatní třídit jak je uvedeno níže.

#### Třídění dalších raněných dětí:

- otevřít a udržet průchodnost dýchacích cest polohou: dýchat-li, označit červeně
- nedýchá-li po otevření dýchacích cest polohou, nahmatat tep, není-li tep hmatný označit černě
- má-li hmatný tep, provést 5 umělých dechů z plic do plic: nezačne-li dýchat označit černě; začne-li dýchat označit červeně **NEPOKRAČOVAT V UMĚLÉM DÝCHÁNÍ, PLNIT POVINNOST TŘÍDIT!**

- při zjištění počtu dechů v rozpětí 15-45 za min, přejít k dalšímu raněnému
- při zjištění počtu dechů <15 nebo > 45, označit červeně
- při zjištění hmatného tepu přejít k dalšímu raněnému
- není-li tep hmatný, označit červeně
- pokud nereaguje přiměřeně na bolest, polohování nebo nereaguje vůbec, označit červeně
- pokud je při vědomí, reaguje na oslovení nebo přiměřeně reaguje na bolest, označit žlutě.

#### Modifikace pro nechodící děti

Děti mohou být neschopny chůze pro nízký věk nebo pro vývojovou vadu nebo jsou chronicky postiženy tak, že nemohou chodit:

- u nechodících dětí je nutno postupovat podle algoritmu JumpSTART
- při zjištění jednoho kritéria pro červenou označit červená
- při zjištění žlutých kritérií a vnějšího úrazu označit žlutá.

Posuzování *stavu vědomí* může lékař při sekundárním třídění raněných upřesnit podle mezinárodně přijaté klasifikace **Glasgow Coma Scale** – hodnocení otevírání očí, motorické reakce a verbální reakce raněných Glasgow Coma Scale (GCS) se používá pro hodnocení stavu pacientů v kómatu. Posuzuje se otevírání očí, motorická a verbální reakce (spontánní, na výzvu, na algické podněty) přidělením bodů.

Otevírání očí:	Motorická reakce:
4 – spontánní	6 – uposlechnutí příkazů
3 – na výzvu	5 – lokalizace bolesti
2 – na algický podnět	4 – uhýbání od algického podnětu
1 – neotevírá	3 – dekortikační (flekční) rigidita
	2 – decerebrační (extenční) rigidita
	1 – žádná reakce
<b>Verbální reakce:</b>	
	5 – pacient orientovaný a konverzuje
	4 – pacient dezorientovaný či zmatený, ale komunikuje
	3 – neadekvátní či náhodně volená slova, žádná smysluplná konverzace
	2 – nesrozumitelné zvuky, mumlání, žádná slova
	1 – žádné verbální projevy

Tabulka GCS

Glasgowskou klasifikaci poruch vědomí upravili pro děti v roce 1982 Simson a Reilly:

#### Glasgow Coma Scale pro děti podle věku:

*Do 6 měsíců:*

- nejlepší verbální reakcí kojence je normálně křik, i když některé děti reagují hlasem: normální verbální skóre se očekává 2
- nejlepším motorickým projevem je zpravidla flexe: normální motorické skóre se očekává 3

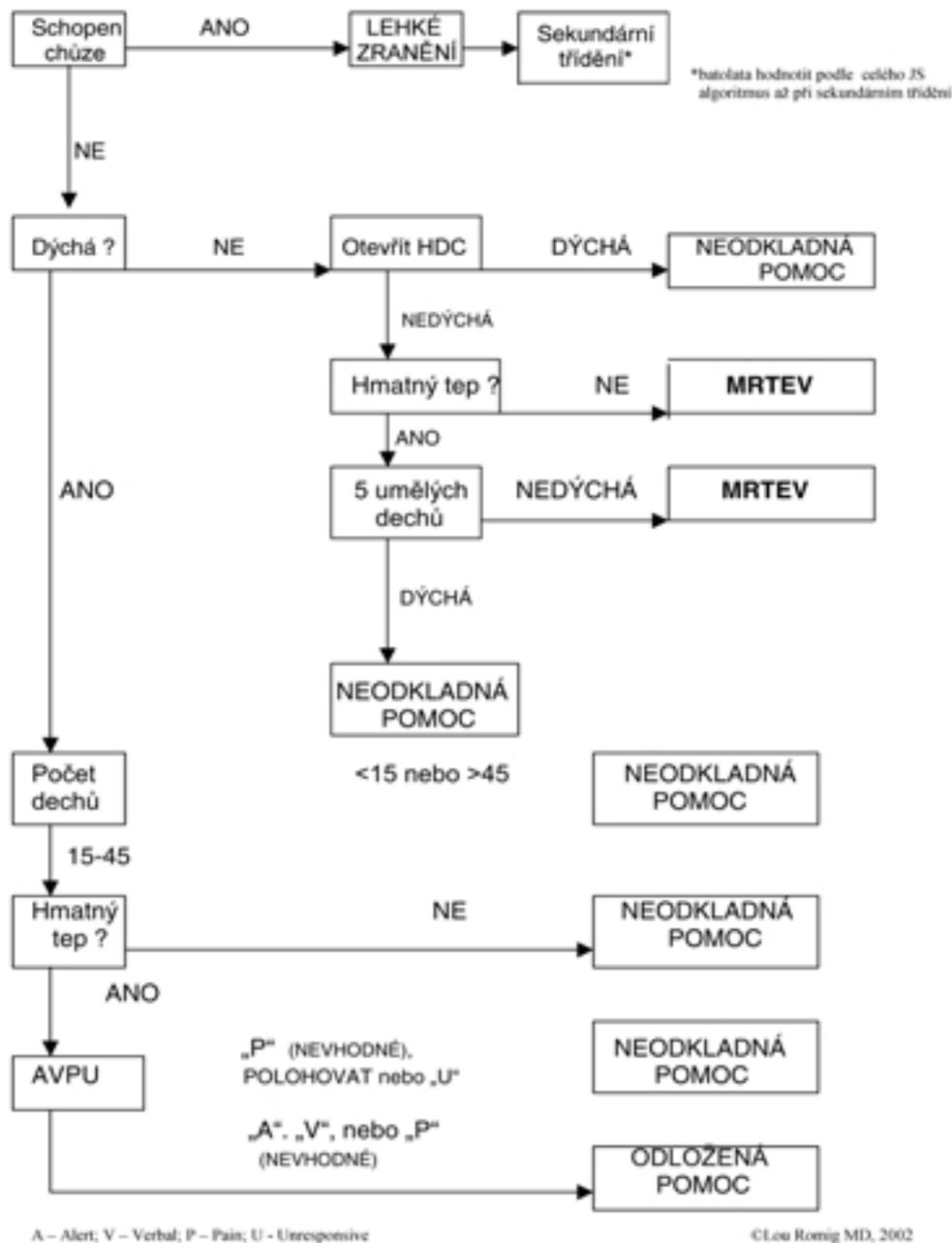
*6 – 12 měsíců:*

- normální verbální reakcí kojence je hlasitost: normální verbální skóre se očekává 3
- kojeneček obvykle lokalizuje bolest, ale neposlouchá povely: normální motorické skóre se očekává 4

*1 – 2 roky:*

- očekává se rozlišování slov: normální verbální skóre se očekává 4

## JumpSTART – třídění dětí při hromadném výskytu raněných (JS algoritmus)



- malé dítě zpravidla lokalizuje bolest, ale neuposlechne povely:  
normální motorické skóre se očekává 4

2 – 5 let:

- očekává se rozlišování slov:  
normální verbální skóre se očekává 4
- malé dítě obvykle uposlechne pokyny:  
normální motorické skóre se očekává 5

Více než 5 let:

- orientovanost je definována jako vědomí pobytu v nemocnici:  
normální verbální skóre se očekává 5

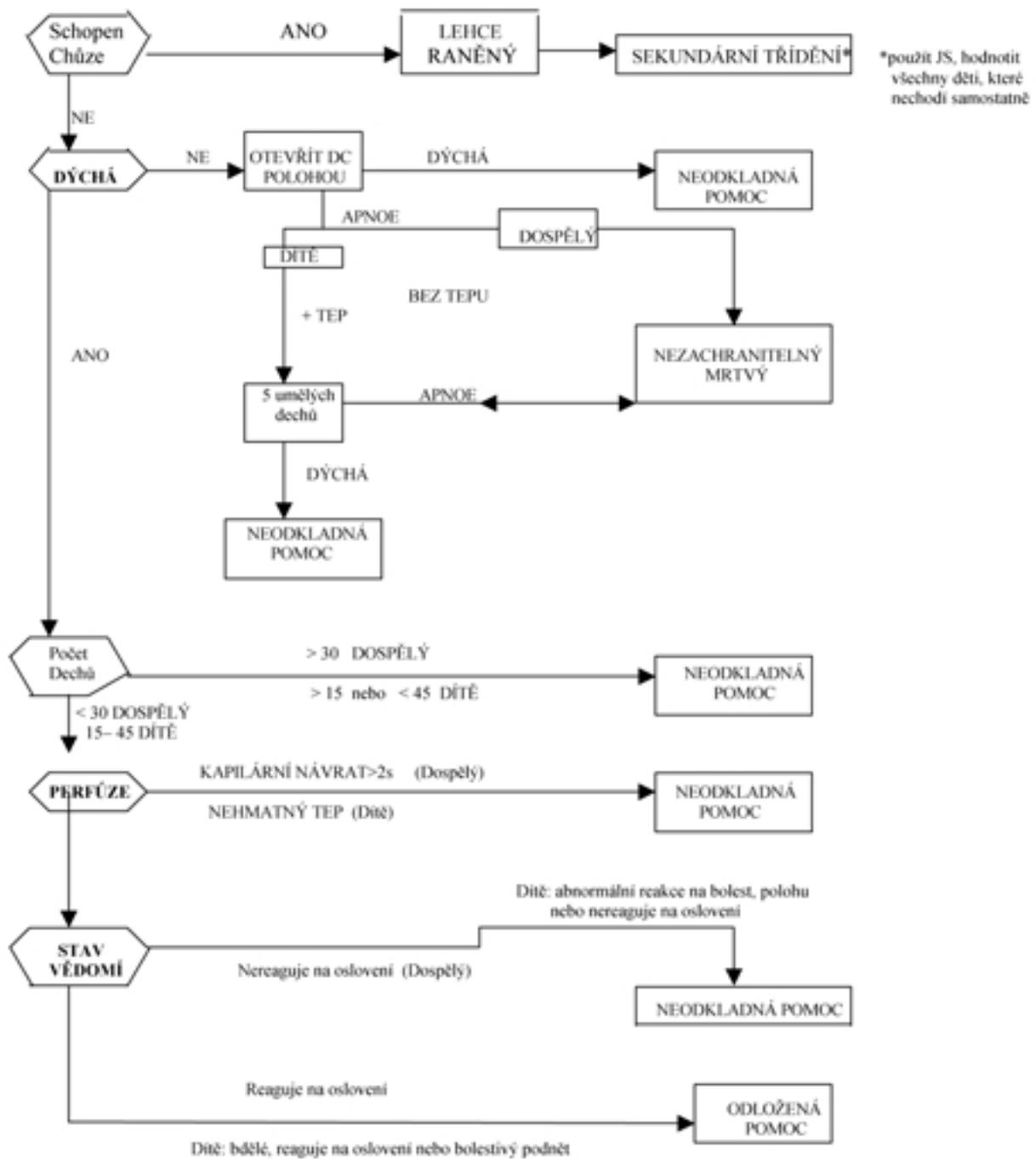
### Normální souhrnné skóre:

0 – 6 m:	9
6 – 12 m:	11
1 – 2 roky:	12
2 – 5 let:	13
>5 let:	14

### PŘÍKLADY TŘÍDĚNÍ

Autobus se školáky a dospělým doprovodem na výletě havaroval nárazem do obrubníku vozovky. Vozidlo padlo na bok a rotovalo.

Kombinovaný algoritmus třídění JumpSTART a START



Lou Romig, MD – 2002

**Jste třídícím pracovníkem. Jaký je Váš úkol?**

1.

- Školák leží na vozovce 20m od autobusu
- Počet dechů – 10/min
- Dobře hmatný tep na periferii
- Sténáním reaguje na bolest

Červená

2.

- Dospělá osoba klečí u cesty, potřásá hlavou, pociťuje závrať a není schopna chůze
- Počet dechů – 20/min
- Kapilární návrat 2s
- Reaguje na oslovení

Žlutá

3.  
 • Školačka se plazí od havarovaného vozidla, může se postavit a na hlasitou výzvu jít k vám  
 • Má potrháný oděv  
 • Zjevně nekrvácí  
Zelená
4.  
 • Batole leží zaklíněno pod sedadlem uvnitř autobusu  
 • Nedýchá  
 • Nedýchá ani po předsunutí dolní čelisti  
 • Tep nehmatný  
Černá
5.  
 • Řidička autobusu zaklíněná nohou pod přístrojovou deskou  
 • Počet dechů – 24/min  
 • Kapilární návrat 4s  
 • Na oslovení reaguje sténáním  
Červená
6.  
 • Batole mezi troskami  
 • Počet dechů – 50/min  
 • Hmatný tep na periférii  
 • Na bolest reaguje pohybem končetiny  
Červená
7.  
 • Žena přináší plačící dítě, je schopna chůze  
 • Počet dechů – 20/min  
 • Kapilární návrat 2s  
 • Reaguje na oslovení  
Zelená
8.  
 • Dítě odnesené od předchozí raněné ženy, nařiká  
 • Počet dechů – 34/min  
 • Dobře hmatný tep na periférii  
 • Reaguje na oslovení  
Zelená
9.  
 • Mladý školák se opírá o vozovku  
 • Počet dechů – 28/min  
 • Dobře hmatný tep na periférii  
 • Odpovídá na otázky, reaguje na pokyny  
 • Zjevná deformace obou dolních končetin  
Žlutá
10.  
 • Batole nalezené mimo autobus, leží na hromadě v vozovky  
 • Nedýchá  
 • Nedýchá ani po předsunutí dolní čelisti  
 • Slabě hmatný tep na periférii  
Červená nebo černá
11.  
 • Školačka leží mezi troskami  
 • Počet dechů – 40/min  
 • Tep na periférii nehmatný  
 • Na bolestivý podnět uhýbá  
Červená
12.  
 • Plačící batole je nalezeno v křoví u cesty  
 • Počet dechů – 38/min  
 • Dobře hmatný tep na periférii  
 • Zaměřuje vás pohledem a sahá po vás  
 • Má částečnou amputaci nohy bez viditelného krvácení  
Žlutá
13.  
 • Dospělý muž leží uvnitř autobusu  
 • Nedýchá  
 • Nedýchá ani po předsunutí dolní čelisti  
Černá
14.  
 • Mladík vstal, ale kulhá  
 • Je při vědomí, hystericky volá matku  
Zelená
15.  
 • Školák leží blízko autobusu  
 • Počet dechů – 36/min  
 • Bez hmatného tepu na periférii  
 • Pomalu se rozhlíží, když k němu mluvíte  
Červená
16.  
 • Nezletilá dívka leží mezi troskami, volá o pomoc, muž vedle ní říká, že potřebuje pojízdnou sedačku  
 • Počet dechů – 22/min  
 • Hmatný tep na periférii  
 • Je při vědomí  
 • Má menší řezné rány a je poškrábaná  
Zelená
17.  
 • Dospělý muž leží na zemi  
 • Počet dechů – 20/min  
 • Dobře hmatný tep na periférii  
 • Reaguje na pokyny, ale křičí, že nemůže pohnout nohou  
Žlutá nebo červená
18.  
 • Starší školák sedí mimo autobus  
 • Počet dechů – 28/min  
 • Dobře hmatný tep na periférii  
 • Vratký, zmatený, na pokyny reaguje pomalu, nechce vstát a jít  
Žlutá

### Příklady klasifikace raněných podle směrnice NATO:

Směrnice NATO pro třídění raněných:

Červená: neprůchodnost dýchacích cest, kardiopulmonální selhávání, velké zevní krvácení, šok, pronikající poranění hrudníku s tenzním PNO, popáleniny obličeje nebo krku;

Žlutá: otevřené poranění hrudníku, pronikající poranění břišní stěny, závažné poranění oka, bezkrevná končetina, zlomeniny, rozsáhlé popáleniny mimo obličej, krk a hráz;

Zelená: menší tržné rány, kontuze, výrony, povrchní popáleniny, částečné popáleniny do 20 % tělesného povrchu;

Černá: poranění hlavy při GCS < 8, popáleniny na > 85% tělesného povrchu, multisystémové trauma, hrozcí smrt.

### Záchranná akce

Po příjezdu výjezdové skupiny ZZS na místo hromadného výskytu raněných se stává lékař výjezdové skupiny *vedoucím lékařem záchranné akce*. Může se setkat s následky dopravní nehody s několika lehce a jedním/více těžce raněným/i nebo jde o omezené nebo rozsáhlé hromadné neštěstí, např. velkou dopravní nehodu, průmyslovou havárii, požár obytného domu, trosky zřícené budovy, teroristický útok apod. Lékaři výjezdových skupin ZZS musí být připraveni na řízení záchranné akce při hromadném neštěstí. Vedoucí lékař záchranné akce má přednostní povinnost akci organizovat. K poskyto-

vání pomoci jednotlivým raněným určí další zdravotnické pracovníky z dalších výjezdových skupin.

## Úkoly vedoucího lékaře záchranné akce:

- posoudit na místě události její rozsah, závažnost a potřebu posilových prostředků
- informovat Zdravotnické operační středisko o povaze a rozsahu události
- podle počtu a druhu raněných upřesnit požadavek na vyslání dalších výjezdových skupin, vozidel se záložním zdravotnickým materiálem, případně na vyslání prostředků LZS
- podle rozsahu události navrhnout vyhlášení traumatologického plánu (a aktivaci záloh ZZS a spádových nemocnic)
- určit zdravotníka-záchranáře pro primární třídění raněných, vydat mu třídící visačky
- přidělit nosiče raněných k třídícím pracovníkům, aby ranění mohli být neprodleně dopravováni na příslušné shromaždiště
- určit zdravotníka-záchranáře pro poskytování život zachraňující první pomoci – především stavění velkého zevního krvácení, otevření a udržení průchodnosti dýchacích cest
- rozhodnout o rozmístění shromaždišť pro raněné, kterým bude poskytována neodkladná pomoc, pro raněné čekající na odloženou pomoc, pro lehce raněné a pro nezachránitelné a umírající; na všechna stanoviště určit zdravotníky, kteří budou opakovaně provádět sekundární třídění a při změně příslušnosti ke skupině zajistí přesun raněného na správné shromaždiště; místa pro shromaždiště roztríděných raněných určit s přihlédnutím na usnad-

nění jejich nakládání do transportních prostředků a na jejich přemístování.

- oznámit zdravotnickému operačnímu středisku potřebu aktivace letecké záchranné služby
- organizovat účelně práci pracovníků ZZS z posilových skupin
- kontrolovat činnost zdravotníků na všech úsecích, kde je poskytována zdravotnická pomoc raněným.

## Literatura:

1. Benson, M., Koenig, K.L., Schultz, C.H.: *Disaster Triage: START, then SAVE – a new method for dynamic triage for victims of catastrophic earthquake*. – Prehospital and Disaster Medicine 11,2,117-124,1996
2. Lou Romig: *JumpSTART Pediatric MCI Triage System* – 1995, 2002. Termín jsem nepřeložil, protože jsem vhodné stručné a výstižné označení zatím nenašel (PediSTART ?, START pro děti ?).
3. Oba algoritmy jsou dostupné na [www.jumpstarttriage.com](http://www.jumpstarttriage.com) a [www.start-triage.com](http://www.start-triage.com)  
Pro účely vzdělávání jsou přístupny bez poplatku.
4. Teasdale G., Jennett B.: *Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale*. Lancet. Volume 2. 1974. p. 81-84. (PubMed ID: 4136544)
5. Simpson D, Reilly P. *Paediatric Coma Scale*. Lancet 1982;2:450.
6. Reilly P, Simpson D and al. *Assessing the conscious level in infants and young children: a paediatric version of the Glasgow Coma Scale*. Child's Nerv Syst 1988;4:30-3.
7. Štětina J. a spol.: *Medicina katastrof a hromadných neštěstí*. str.421, Grada Publ.Praha 2000

Prof. MUDr. Jiří Pokorný, DrSc.

Pod Krocínkou 9

190 00 Praha 9

E-mail: [jiri.krocinka@volny.cz](mailto:jiri.krocinka@volny.cz)

*Príspevek došel do redakce 13. února 2008*

## Krizová komunikace: seminář pro mluvčí fakultních nemocnic a záchranných služeb

Marek Uhlíř<sup>1</sup>, Ondřej Tolar<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Life Support s.r.o.

<sup>2</sup> iDnes.cz

### Abstrakt

„Média se stala prostředníkem: informační připravenost a krizová komunikace jsou nyní nutným předpokladem pro efektivní odezvu na bezpečnostní rizika.“ Tak zní jeden ze závěrů workshopu NATO, konaného ve Velké Británii v roce 2004 [NATO: 2004]. Tradiční vnímání médií jako oponenta, snažícího se kvůli vyšší sledovanosti (poslechovosti, prodávanosti) způsobit paniku, se pomalu mění v pohled na média jako vhodný prostředek pro práci s veřejným míněním v době mimořádných událostí. Evropská unie zahrнула komunikaci s veřejností mezi pět pilířů civilního nouzového plánování (Feira, červen 2000).

Postkomunistické země mají proti „starým“ zemím euroatlantického společenství výrazný handicap, kterým je tradiční nedůvěra občanů k informacím z oficiálních zdrojů. V těchto zemích je otázka správně zvolené krizové komunikace klíčovým předpokladem efektivního zvládnutí následků mimořádných událostí [Steen: 2006]. Tento příspěvek se snaží nastínit postup a očekávání tuzemských médií v době mimořádných událostí na případové studii workshopu uspořádaného Odborem krizové připravenosti MZ ČR pro mluvčí fakultních nemocnic a zdravotnických záchranných služeb.

**Klíčová slova:** (MESH) – komunikace – urgentní stavy – krizové plánování

## Abstract

„The media have become the medium – information preparedness and crisis communication is now a precondition for effective security response.“ This is one of the outcomes of a NATO workshop held in the UK in 2004 [NATO: 2004]. A traditional perception of media as an opponent, which aim is to increase selling potential side-creates panic, is now changing into a more comprehensive perception as a suitable instrument of public awareness in the time of crisis. The EU counts the crisis communication as one of the five Civil Emergency Planning pillars (Feira, June 2000). Unlike the EU15 countries, the CEE countries suffer from a prevalent handicap, which is a historical public disbelief towards the official (e.g. governmental, military) information. In these countries is the right choice of crisis communication channels a precondition to effective crisis events impact mitigation [Steen: 2006]. This paper aims to describe briefly the expectations of Czech media milieu in the crisis time, on the case study of a MoH – held workshop for press-spokesmen of university hospitals and Emergency Medical Services.

**Key words** (MESH): Communication – Emergencies – Disaster Planning.

## Obecně ke krizové komunikaci

Krizová komunikace se vyvíjela paralelně s vnímáním rizik v lidské společnosti a prudký rozvoj zaznamenala zejména v moderní době, a to vlivem dvou faktů:

1. moderní války se od 19. století bez komplexních komunikačních strategií neobešly (propaganda vnitřní i vnější, zpravodajské hry, aktivizace své a demoralizace cizí veřejnosti)
2. riziko se vymanilo z „boží vůle“ a stalo se předmětem zkoumání, objektivizace a dokonce vyčíslení (např. pojištění).

V teoriích krizové komunikace lze vyzorovat dvě větve, jedna jde po linii státní – mocenské, druhá po linii komerční; oba sektory vyvíjely efektivní postupy krizové komunikace a oba se sebou navzájem inspirovaly [Woodyard: 1998].

Až do konce 80. let se média dělila na tištěná, televizi a rozhlas. Převažující teorie médií mluvila o *teorii magického šípku*, kdy informace vržená proti recipientům zasáhne všechny bez výjimky, se stejnou intenzitou a se stejným výsledkem. Z té doby také plyne mýtus o všemocnosti tzv. „masových“ médií, která má kořeny jednak v masové popkultuře, jednak v masové propagandě totalitních režimů.

Krizová komunikace státních struktur druhé poloviny 20. století se proto opírala zejména o vládní, oficiální agentury, které tlumočily stanovisko dalším médiím a pak veřejnosti. Tváří v tvář změněné struktury společnosti, mediální scény a jinému typu hrozeb je tento způsob odezvy již zastaralý, přestože stále převládající [Lagade: 2003]. Na tuzemských konferencích jsme často svědky opakujícího se zdůrazňování instrumentů, které nynější teorie komunikačních studií považují spíše za neefektivní (například často připomínaná povinnost médií zveřejňovat obsahy připravené Ministerstvem vnitra), zatímco skutečně pohotová a rychlá komunikace o mimořádných událostech zůstává (zvláště třeba ve srovnání s britskou praxí) v plenkách – stačí připomenout oficiální uklidňování veřejnosti v předvečer kulminace Vltavy v srpnu 2002 s cílem zamezit panice.

Mnoho mediálních teoretiků se snažilo poukázat na těžkou obhajitelnost teorie magického šípku, z děl přeložených do češtiny jmenujme alespoň Michaela Kunczika a Denise McQuaila [Kunczik: 1995; McQuail: 1999]. Ti poukazovali na to, že každý divák, posluchač a čtenář jsou individuální osobnosti. Mají sice společné určité kulturní reálie a životní zkušenosti, takže s určitou pravděpodobností můžeme předvídat způsob, jak naloží s danou informací, ale výsledný stav se bude individuálně lišit.

Výzkumy z oblasti vlivu médií na postoje lidí pak formulovaly teorii „opinion leaderů“, jakýchsi vůdčích osobností, které mají vliv na postoje a hodnoty každého individua. Pro někoho je pak opinion leaderem celebrita, pro jiného rodiče, pro jiného lékaře, pro některé lidi třeba řidič autobusu [McQuail: 1999]. Pro všechny lidi pak je jedním z opinion leaderů i médium, které jsou zvyklí sledovat. Lidé mají tendenci nedůvěřovat informaci, kterou slyšeli jen z jednoho zdroje. Pokud se naopak objeví z více zdrojů neověřená nebo nepravděpodobná informace, opakování jí přidává na kreditu.

Tento jev je od 90. let spojen i s nástupem internetu, který do savadní svět médií zcela rozboural: ve světě internetu má stejný prostor a stejnou závažnost oficiální komuniké i zcela nevěrohodný článek. Velké tiskové agentury se buď rozpadly nebo zcela přeorientovaly, naše ČTK je dobrou ilustrací. V mnoha zemích je navíc zakořeněná nedůvěra v oficiální informace a mezi tyto země bohužel patří i Česká republika. Důvody jsou:

- oficiální informace jsou pomalejší než informace, které získají média
- oficiální informace mívají uklidňující tón, média burcují
- oficiální informace nejsou srozumitelné, informace z médií pochopí každý.

Efektivní krizová komunikace se proto od 90. let snaží přeorientovat na obsáhnutí co nejširšího mediálního spektra a odklání se od tzv. „předání informace četce“. Aby byly oficiální informace na mediálním trhu úspěšné, musí být:

- rychlé
- vstřícné
- srozumitelné běžnému čtenáři.

## Fenomén Citizen Journalism

K výše popsaným handicapům na straně oficiálních informací je nutné připočítat bleskovou rychlost alternativních zdrojů zpráv, např. fotografií a videí šířících se pomocí MMS zpráv nebo internetových blogů [Lukeš, Beránek: 2005]. Tak například britská média se v době teroristických útoků na londýnské metro zcela opírala o svědectví lidí z místa a většina fotografií pokrývajících tuto zpravodajskou událost byla pořízena mobilními telefony [Novák: 2006]; internetový blog paramedika Toma Reynoldse z londýnské záchranné služby měl ten den návštěvnost překračující informační servis na webu ministerstva vnitra [Reynolds: 2005].

V současné době je pravidlem, že novináři o události ví již ve chvíli, kdy síly a prostředky IZS teprve míří na místo – nejčastěj-

ším zdrojem informací o aktuálních událostech není sdělení odpovědného místa, ale náhodní kolemjdoucí nebo lidé upozorňující na zajímavé události, které zjistili průběhu svého zaměstnání nebo jen tak ze zájmu. Novináři většinou ví relativně přesně co se stalo, problém je pro ně pouze ověřit u odpovědné instituce, zda se jejich informace shoduje se zjištěním na místě. Pokud oficiální místa nejsou schopna dostatečně rychle zareagovat, informace je publikována bez ohledu na stanovisko institucí.

Každá takto vzniklá informace si žije vlastním životem – stává se zdrojem pro další média, přejímá ji rozhlas, lidé o ní diskutují. Tento stav je většinou nevratný.

## České mediální prostředí

Českou mediální scénu můžeme klasickým rozdělením na tištěná, audiovizuální a elektronická média rozdělit na tři základní celky, z nichž každý pracuje s jiným typem informací a pod jiným časovým tlakem.

### 1) Internetové zpravodajství

iDNES.cz, Novinky.cz, Aktualne.cz

Recipienti jejich zpráv jsou gramotní lidé s přístupem na web. Zprávy o důležitém aktuálním dění se objevují do deseti minut po události, jsou průběžně aktualizovány v řádu minut, po 60 minutách už je zpráva hotová a málokdy se do ní dále zasahuje. 100 % informací je z externích zdrojů – redaktor zprávu vytváří od počítače v redakci a je zcela závislý na informacích od svědků z místa nebo dalších zdrojů (státní správa, IZS, zahraniční agentury atd). V prostředí internetového zpravodajství je nejdůležitějším faktorem rychlost, které je podřízena přesnost a úplnost. Zároveň je pro internetová zpravodajská média charakteristické velmi konkurenční prostředí, redaktori jsou oceňováni podle toho zda zprávu zpracují a publikují rychleji než konkurence.

### 2) ČTK a rozhlas

Recipienty této skupiny jsou předplatitelé (v případě ČTK) – média a úřady. V rozporu s obecným přesvědčením je skutečností, že ČTK pracuje pomaleji než komerční zpravodajské servery a její informace se zdaleka nedostane do všech dalších médií, ale pouze do těch, která zpravodajství ČTK odebírají. V případě rozhlasu jsou recipienti zpráv nejčastěji automobilisté nebo lidé poslouchající rádio jako kulisu k jiné činnosti.

Tato skupina médií přináší zprávy zhruba 10 – 30 minut po události, průběžná aktualizace probíhá v řádu minut až desítek minut. Na rozdíl od internetového zpravodajství je kladen větší důraz na přesnost a hlubší ověřování zprávy; často je ale podstatná část zprávy přejata z informací internetové žurnalistiky a dalších externích zdrojů – až 80 %. ČTK a větší rozhlasové stanice často čekají s publikováním zprávy na oficiální vyjádření, z čehož plyne jejich nervozita, pokud se jim oficiálního vyjádření nedostane včas.

### 3) Televize

Recipienti: nejširší veřejnost; zprávy asi 30 minut po události (živé vstupy), do 60 minut vlastní záběry. Průběžná aktualizace je s takovýmto odstupem spíše nemožná, spíše se rozšiřují zdroje informací – experti (tzv. „mluvící hlavy“), infografiky, mapky, vyjádření politiků atd. Asi 30 % informací mají televize z externích zdrojů, událost zpravidla pokrývá vlastní štáb, který se snaží zjistit více informací, než jaké jsou dostupné výše popsaným typům médií. Televizní štáby jsou většinou první médium s vlastními informacemi z místa.

### 4) Tisk

Recipienti: nejširší gramotná veřejnost. Zpráva vychází jeden den po události; aktualizace není možná. Asi 80 % vlastních informací, noviny kladou kromě popisu události důraz spíše na „background“, dopady a názory expertů, veřejně činných osob, srovnání s jinými událostmi v historii. V době, kdy vyjdou noviny, je už veřejné mínění „hotové“ – každý už o události slyšel v rádiu, viděl ji v televizi, četl o ní na internetu.

## O čem komunikovat a jakým způsobem?

Minimum informací, které chce recipient slyšet [Auf der Heide:2003]:

- vysvětlení události
- popis kroků, které byly podniknuty
- popis dopadů události
- „Co mám udělat já?“

Poslední otázku je nutné chápat nejen ve smyslu instrukcí pro vlastní ochranu, ale i ve smyslu „Jak mohu pomoci?“ – pokud na tuto otázku nedostane veřejnost odpověď, pomáhá „selským rozumem“, tedy velmi často neadekvátně. Považujeme za typické, že například anglosaské systémy krizového řízení jsou tradičně stavěny na aktivním zapojení dobrovolníků a neziskového sektoru (ale i komerční sféry) a naopak, čím dále na východ, tím větší důraz se klade na státní orgány – veřejnosti a druhému a třetímu sektoru se přisuzuje spíše pasivní úloha objektu, který má být chráněn před dopady události, ale i sám před sebou, vlastní panikou, bezradností. Bohužel, v ČR stále převládá druhý způsob uvažování.

Vhodné prostředky krizové komunikace:

1. internet
2. ještě jednou internet
3. telefon

Méně vhodné prostředky:

1. papírové tiskové zprávy
2. tiskové konference

Zcela nevhodné prostředky:

- vyžádaná sdělení podle tiskového zákona

Zde považujeme za vhodné upozornit na zásadní fakt, že například e-mailem zasláná zpráva může paralelně v jeden okamžik dosáhnout k teoreticky neomezenému počtu novinářů, telefonický rozhovor předává stejnou informaci sériově pouze jednomu novináři za druhým, přičemž ostatní čekají až se dovolají, případně si najdou informaci jinde (a právě zde se skrývá riziko a mluvíci ztrácí svou hlavní výhodu – o události toho ví nejvíce a nejdříve).

Autor tohoto článku například řešil před několika lety informování o události, kdy na Příkopech v Praze vybuchl granát, avšak on sám se nacházel na Vysočině v místě, kde nebyl signál GPRS mobilního operátora a musel informace podávat sériovým způsobem jednomu novináři za druhým. Následkem bylo ne zcela efektivní šíření informace pomocí 460 telefonických hovorů během devíti hodin. Možnost využít e-mailu a publikačního systému webových stránek pražské záchranné služby by byla šíření informací velmi urychlila.

## Problém redukce

Každá skutečnost je médiu nutně zkrácena, protože jí nemůže nikdy být věnováno tolik prostoru, aby byla zcela a beze zbytku popsána. Redukce je tedy nevyhnutelná a jediné, co můžeme ovlivnit je, ve kterém úseku komunikace k redukci dojde: buď se tak stane na stra-

ně autora informace nebo na straně novináře. Riziko redukce lze minimalizovat pouze tak, že víme, jakou informaci chce novinář dostat, kdy ji chce dostat a v jaké formě – a přesně tak mu ji poskytneme. Pokud se snažíme informovat prostřednictvím velmi objemného sdělení, v odborné terminologii (odborné zkratky, odkazy na legislativu atd) a pozdě, je riziko zkrácení velmi vysoké.

## Workshop

Námi připravený workshop navazoval na dopolední bloky teoretických přednášek (MUDr. Hlaváčková, MUDr. Šeblová, PhDr. Vymětal). Základní ideou workshopu byla snaha vyhnout se teoretickému výkladu a pokusit se co nejvěrněji nasimulovat časový tlak události. Vycházeli jsme z předpokladu, že něco jiného je konstatovat, že informace musí být předávány aktivně a rychle, a něco jiného je nechat účastníky workshopu ukázat, že to umí. Připravili jsme proto detailní minutový scénář fiktivní události, zpracovaný ze tří možných úhlů pohledu – v jednom sloupci proto byla událost zachycena tak, jak skutečně probíhá, v druhém sloupci byl zachycen průběh události očima ZZS a nemocnice, třetí sloupec zachycoval, co se v té době děje v médiích.

Účastníci workshopu dostávali v časových intervalech určených scénářem ústřížky s údaji „svého“ prostředního sloupce, komunikaci s médii jsme simulovali interakcí s šéfredaktorem zpravodajství iDNES.cz, který seděl ve stavebně oddělené místnosti.

Považujeme za cenné zjištění, že zatímco přednášející z předchozích bloků, kteří se workshopu účastnit nemuseli, se rozhodně a aktivně zapojili (MUDr. Hlaváčková na straně médií a MUDr. Šeblová na straně mluvčích), asi třetina účastníků se omluvila z nejrůznějších důvodů a odešla po pasivním poslechu předchozích přednášek a další třetina pak v průběhu workshopu pasivně sledovala, jak zbývající třetina účastníků dře (doslova). Domníváme se, že toto rozdělení věrně reflektuje reálné schopnosti a proaktivitu jednotlivých účastníků, jak jsme je měli možnost poznat v předchozích diskusích, které mimochodem ukázaly zcela rozdílné představy o úloze a poslání mluvčího zdravotnického zařízení.

Je nesporné, že skupina aktivních účastníků, která se do řešení scénáře vrhla, si počínala nesmírně zdatně a profesionálně po celou do-

bu nesmírně hektických šedesáti minut a patří jí za to naše ocenění.

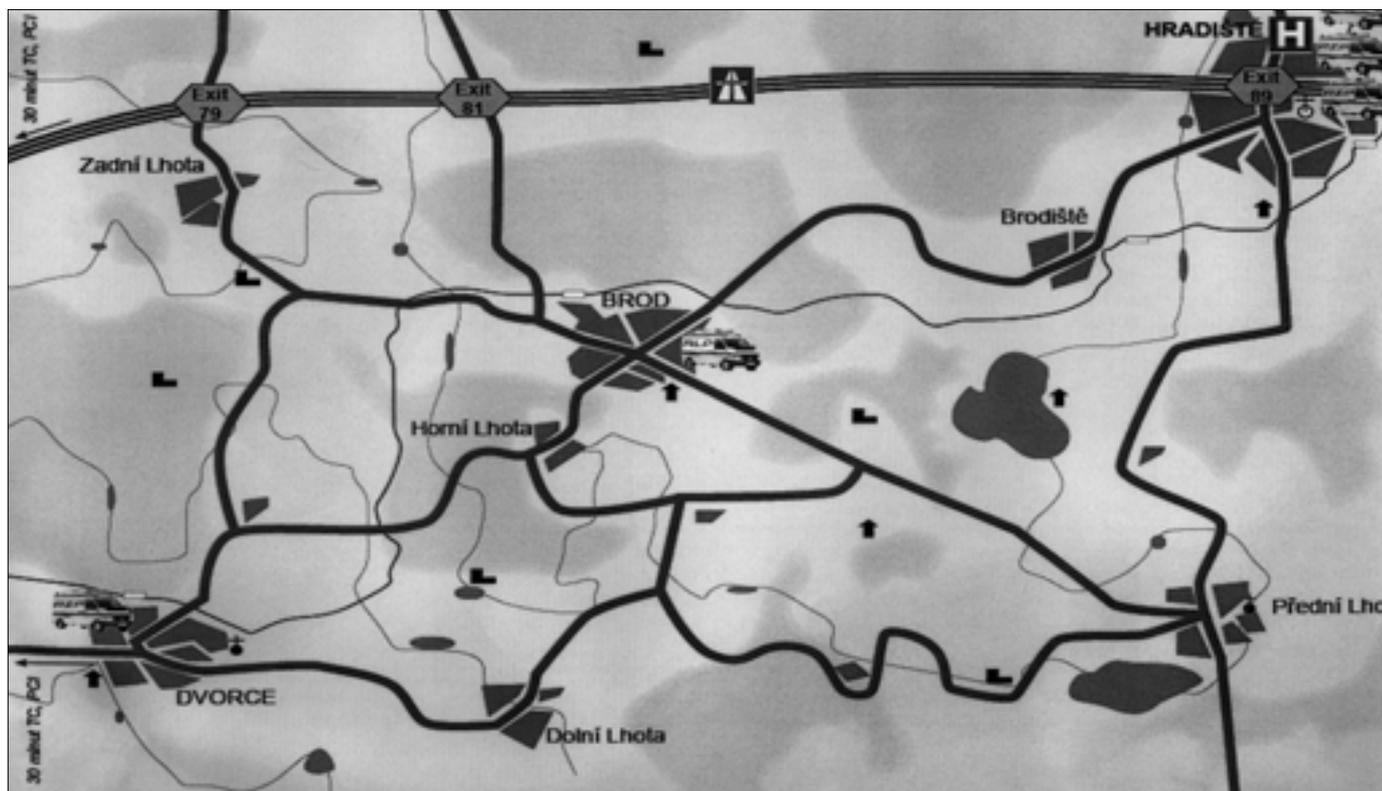
Scénář a mapu fiktivního území události (pokud je čtenářům povědomá, použili jsme mapu ze soutěže operátorek loňského ročníku Rallye Rejvíz) si mohou čtenáři Urgentní medicíny prostudovat na následujících stránkách.

## Literatura:

1. Auf der Heide, Erik: Disaster Response: Principles of Preparation and Coordination, CV Mosby, St. Louis 1989
2. Auf der Heide, Erik: Convergence behavior in disasters, Annals of Emergency Medicine, Vol. 41, číslo 4, Duben 2003
3. Kunczik, Michael: Základy masové komunikace. Praha: Karolinum, 1995
4. Lagadec, Patrick: Discussion Paper for SARS: How to manage globalised crises? NATO/ RUSSIA Advanced Research Workshop, 2.–6. června 2003, Aberdeen.
5. Lukeš, Josef; Beránek Jan: Mobilní fotoreportéři pomáhají velkým televizím. 18.7.2005, [http://mobil.idnes.cz/mob\\_operatori.asp?r=mob\\_operatori&c=A050713\\_101736\\_mob\\_operatori\\_brz](http://mobil.idnes.cz/mob_operatori.asp?r=mob_operatori&c=A050713_101736_mob_operatori_brz)
6. McQuail, Denis: Úvod do teorie masové komunikace. Praha: Portál, 1999
7. NATO 2004 workshop recommendations: Strengthening cooperation against illicit trafficking, <http://www.nato.int/science/news/2004/n040910a.htm>
8. Novák, David: Nejlepší reportážní fotky roku pořídily i mobily. 3.1.2006, [http://mobil.idnes.cz/mob\\_tech.asp?r=mob\\_tech&c=A060103\\_112839\\_mob\\_tech\\_dno](http://mobil.idnes.cz/mob_tech.asp?r=mob_tech&c=A060103_112839_mob_tech_dno)
9. Reynolds, Tom: Random Acts of Reality. <http://randomreality.blogware.com/blog>
10. Steen, Roger: Risk Perception and Risk Communication, NATO/CCMS Round Table, 20. března 2003. <http://www.nato.int/docu/speech/2003/s030320a.htm>
11. Woodyard, Tyron M: A commander's guide to effective crisis communication. Air Command And Staff College USAF, Maxwell Air Force Base, Alabama 1998

Mgr. Marek Uhlíř  
Life Support s.r.o.  
Nezamyslova 5/726  
128 00 Praha 2  
[marek.uhlik@lifesupport.cz](mailto:marek.uhlik@lifesupport.cz)

*Príspevek došel do redakce 14. března 2008*



# V Z D Ě L Á V Á N Í A Z K U Š E N O S T I

Co se děje v terénu	Co vědí účastníci	Co se děje v médiích
T minus 07:00 Posádka RLP z Brodu vyjíždí k šestnáctileté Romce Ivaně Záhořkové do Horní Lhoty. Je to problematická rodina, volá matka – častá volající, dožaduje se výjezdu lékaře. Pacientka má problémy s tlakem, často omdlívá, dnes opět omdlela, asi před dvaceti minutami, teď už je při vědomí.		
T minus 04:30 Na silnici druhé třídy mezi Brodem a Zadní Lhotou boural autobus se školním zájezdem. Je převrácený v příkopu.		
T minus 04:00 Operační středisko přijímá první volání z místa od projíždějícího řidiče kolem. Hovoří o „spoustě zraněných“, jejich stav ani počet není schopen upřesnit. Místo havárie označuje jako za mostem přes řeku u hradu Templáku, na silnici mezi Brodem a Zadní Lhotou. Autobus patří německé cestovce. Operační středisko na místo vysílá posádky RZP z Dvorců a Hradiště a posádku RLP z Hradiště. Informuje OPIS HZS a PČR.  T minus 02:00 Dispečink odvolává posádku RLP z Brodu z výjezdu do Horní Lhoty (ještě nedojela na místo) a vysílá ji také k nehodě autobusu.		
00:00 OPIS HZS informuje o mimořádné události hejtmana kraje.	00:00 Dispečink ZZS vám telefonuje, že na silnici druhé třídy mezi Brodem a Zadní Lhotou boural autobus s dětmi. Je převrácený v příkopu, počet ani rozsah zranění zatím není známý. Autobus patří německé cestovce. Operační středisko hlásí, že na místo vysílá posádky RLP z Brodu a Hradiště a posádky RZP z Dvorců a Hradiště.	
02:00 Dispečink vysílá RZP z Hradiště k pacientce Záhořkové do Horní Lhoty. 01:00–05:00 Lidé jedoucí okolo nehody zastavují, podle možností pomáhají; volají na ZZS a urgují zásah. Tři zraněné děti odváží dodávkou náhodný svědek nehody do nemocnice v Hradišti.	01:00 <i>(Teď máte pravděpodobně posledních pár klidných minut, kdy se můžete dohodnout kdo bude co dělat, pak asi tušíte že začne smršť dotazů... Přemýšlejte dobře a zlomte vaz!)</i>  Adresa pro komunikaci s novináři je <a href="mailto:media@lifesupport.cz">media@lifesupport.cz</a> .	01:00–05:00 Do médií volají „práskači“ jedoucí okolo místa nehody autobusu, hovoří o dvoupatrovém autobusu se zájezdem německých dětí. Několik z nich zastavuje a pomáhá s vyprošťováním zraněných z autobusu. Novináři se pokouší ověřit informace na policii a u hasičů, kteří potvrzují dopravní nehodu autobusu bez bližšího upřesnění
	02:00 Novináři se obracejí na ZZS s dotazy na nehodu autobusu s německým školním zájezdem s desítkami zraněných.	02:00 Novináři se obracejí na ZZS s dotazy na nehodu autobusu s německým školním zájezdem s desítkami zraněných.
	05:00 Na webových zpravodajských serverech vychází flash se sdělením: „K vážné nehodě autobusu se zájezdem dětí z Německa došlo před několika minutami blízko Brodu. Na místo míří záchranáři.“	05:00 Na webových zpravodajských serverech vychází flash se sdělením: „K vážné nehodě autobusu se zájezdem dětí z Německa došlo před několika minutami blízko Brodu. Na místo míří záchranáři.“
06:30 Na místo nehody autobusu dojíždí posádka RZP z Dvorců. V rádiové relaci s dispečinkem hlásí, že na místě není signál mobilní sítě. Počet zraněných odhaduje na dvacet, dvě děti a jedna učitelka jsou v bezvědomí. Dispečink aktivuje Leteckou záchrannou službu, která sídlí v sousedním kraji a žádá o výpomoc sousední záchranné služby, které na místo vysílají 2xRZP a 2xRLP s dojezdy 15–35 minut.	07:00 Dispečink hlásí, že na místo nehody autobusu dojíždí posádka RZP z Dvorců. Počet zraněných odhaduje na patnáct, dvě děti a jedna učitelka jsou v bezvědomí. Dispečink aktivuje Leteckou záchrannou službu, která sídlí v sousedním kraji.	06:00 Na místo nehody autobusu vyráží regionální zpravodajský štáb televize.

Co se děje v terénu	Co vědí účastníci	Co se děje v médiích
		07:00 Další novináři se obracejí na ZZS, chtějí potvrdit flešku z internetových zpráv.
09:00 Na místo nehody autobusu dojíždí posádka RLP z Brodu (shodou okolností primář ZZS) a začíná třídit raněné. V rádiové relaci se vedoucí lékař zásahu spojí s dispečinkem a žádá vyprošťovací techniku HZS, uvědomit nemocnici v Hradišti a krajské traumacentrum; věk zraněných upřesňuje na zhruba třináct let – jsou to dvě školní třídy českých dětí.	09:30 Dispečink upřesňuje, že cestující v autobuse jsou Češi, i když patří německé cestovce – jsou to dvě školní třídy českých dětí. Lékař RLP z Brodu, který je na místě, je zároveň primář ZZS. Jeho mobilní telefon je nedostupný.	
	10:00 Na webových zpravodajských serverech vychází flash se sdělením: „Na silnici mezi Brodem a Zadní Lhotou havaroval autobus se školním zájezdem německých dětí, několik desítek jich je zraněných. Je převrácený v příkopu. Na místo míří záchranáři.“	10:00 Na webových zpravodajských serverech vychází flash se sdělením: „Na silnici mezi Brodem a Zadní Lhotou havaroval autobus se školním zájezdem německých dětí, několik desítek jich je zraněných. Je převrácený v příkopu. Na místo míří záchranáři.“
12:00 Na místo nehody autobusu dojíždí RZA HZS z krajského města, vyprošťuje zraněné, v závěsu dojíždí CAS, usměrňuje dopravu a pomáhá s vyprošťováním. Velitel zásahu kontaktuje mluvčího HZS s informací že se jedná o nehodu s asi dvaceti zraněnými dětmi, z toho nejméně sedmi těžce a jednou asi mrtvou učitelkou.	10:30 – 14:00 Další novináři se obracejí na ZZS, chtějí potvrdit flešku z internetových zpráv. Pište jim na media@lifesupport.cz.	10:30 – 14:00 Další novináři se obracejí na ZZS, chtějí potvrdit flešku z internetových zpráv.
14:00 Na místo nehody autobusu dojíždí posádka RLP a RZP z Hradiště.  Nezraněné a lehce zraněné děti jsou po ošetření umístovány v nedalekém informačním centru hradu Templáku, kde je zatopeno. Děti jsou v péči učitelů, pracovníků centra a dvou hasičů.  Těžká zranění jsou:– učitelka, *1955, kraniotrauma, bezvědomí – chlapec, *1995, poranění sleziny, vnitřní krvácení – chlapec, *1996, kontuze mozku, bezvědomí.  Lehce zraněno je dvanáct dětí – poranění měkkých tkání, drobné řezné rány, pohmožděny.	14:00 Mluvčí HZS vydává následující zprávu: „Několik skupin Hasičského záchranného sboru zasahuje u velmi vážné nehody německého autobusu, ve kterém se podle sdělení velitele zásahu zranilo asi dvacet dětí, z toho nejméně sedm těžce. Na místě zasahují dvě sanitky, naše mužstvo třídí a vyprošťuje zraněné. Podle zatím neúplných informací jedna dospělá osoba nalezla v troskách autobusu smrt. Na místo míří specializovaná technika a tým vyšetřovatelů. Další informace budou k dispozici po hlášení velitele zásahu v 30:00.“	14:00 Mluvčí HZS vydává následující zprávu: „Několik skupin Hasičského záchranného sboru zasahuje u velmi vážné nehody německého autobusu, ve kterém se podle sdělení velitele zásahu zranilo asi dvacet dětí, z toho nejméně sedm těžce. Na místě zasahují i dvě sanitky záchranné služby, naše mužstvo třídí a vyprošťuje zraněné. Podle zatím neúplných informací jedna dospělá osoba nalezla v troskách autobusu smrt. Na místo míří specializovaná technika a tým vyšetřovatelů. Další informace budou k dispozici po hlášení velitele zásahu v 30:00.“
15:00 Posádka RZP z Hradiště dojíždí k pacientce Záhořkové v Horní Lhotě. Na místě je verbálně napadána početnou rodinou mladé pacientky, rodina posádku obviňuje, že přijela snad půl hodiny po zavolání. Posádka se brání, že jim jízda trvala jen třináct minut a že synkopa u mladé holky stejně není pro záchranku. Upozorňuje rodinu, která vlastní několik starších mercedesů, že si slečnu mohli odvézt do nemocnice sami. Po vyšetření posádka konstatuje ortostatický kolaps a s pacientkou vyjíždí na internu nemocnice v Hradišti. Rodiče pacientky se dožadují, aby mohli pacientku doprovodit, což je jim zamítnuto.	15:00 Reakce médií na zprávy obou pracovních skupin vám dorazí mailem. Dispečink záchranky upřesňuje, že na místě nyní pracují 2xRZP a 2xRLP, na cestě je vrtulník Letecké záchranné služby a také posily 2xRZP a 2xRLP z okolních okresů s dojezdy 15–35 minut, na místě budou asi v 23:00 – 40:00.  Skupina RZP z Hradiště je bohužel blokována výjezdem do Horní Lhoty, kde "omdlela šestnáctiletá holka, je to známá rodina, často volají, holka má slabý tlak a stává se jí to tak jednou za měsíc. Vysvětlovali jsme jim, že tady máme hromadné neštěstí, ale rodina trvala na tom, že mají právo aby přijel lékař".	15:00 Reakce médií na zprávy obou pracovních skupin. Jeden z novinářů pokládá dotaz, zda dvě sanitky na dvacet zraněných není málo. Několik novinářů chce potvrdit smrt dospělé osoby nebo některého z dětí.

# V Z D Ě L Á V Á N Í A Z K U Š E N O S T I

Co se děje v terénu	Co vědí účastníci	Co se děje v médiích
	16:00 Na webových zpravodajských serverech je flash doplněn sdělením: „Na silnici mezi Brodem a Zadní Lhotou havaroval autobus se školním zájezdem, několik desítek dětí je zraněných. Je převrácený v příkopu. Na místě pracují záchranáři. Podle sdělení velitele zásahu se zranilo asi dvacet dětí, z toho nejméně sedm těžce, řidič autobusu údajně zemřel.“	16:00 Na webových zpravodajských serverech je flash doplněn sdělením: „Na silnici mezi Brodem a Zadní Lhotou havaroval autobus se školním zájezdem, několik desítek dětí je zraněných. Je převrácený v příkopu. Na místě pracují záchranáři. Podle sdělení velitele zásahu se zranilo asi dvacet dětí, z toho nejméně sedm těžce, řidič autobusu údajně zemřel.“
	17:00 – 20:00 Na webových zpravodajských serverech vychází článek, jehož znění vám přijde mailem z adresy media@lifesupport.cz. Stejný mediální obsah vysílají rozhlasové stanice.	17:00 – 20:00 Na webových zpravodajských serverech vychází článek, jehož znění odešleme mailem z adresy media@lifesupport.cz na mail každé z pracovních skupin. Stejný mediální obsah vysílají rozhlasové stanice.
20:00 Posádka RLP z Hradiště vyráží s ventilovaným dětským pacientem (muž, *1995) s podezřením na poranění břišních orgánů a vnitřní krvácení do krajského traumacentra, pacienta nechává avizovat přes ZOS ZS. Upřesňuje celkem tři těžce zraněné.  Rodiče pacientky Záhoříkové kontaktují TV Nova a stěžují si, že k jejich dceři v bezvědomí přijela sanitka až po půl hodiny, bez doktora, posádka ji skoro nevyšetřila, chovala se hrubě a odmítla je vzít sanitkou do nemocnice. Poté nasedají do auta a jedou do Hradiště.	20:30 Dispečink ZS hlásí, že posádka RLP z Hradiště vyráží s ventilovaným dětským pacientem (muž, *1995) s podezřením na poranění břišních orgánů a vnitřní krvácení do krajského traumacentra. Na místě mají být ještě další dva těžce zranění. O žádném mrtvém od posádek z místa operátorky neslyšely.	Reakce médií na zprávy obou pracovních skupin.  Rodiče pacientky Záhoříkové kontaktují TV Nova a stěžují si, že k jejich dceři v bezvědomí přijela sanitka až po půl hodiny, bez doktora, posádka ji skoro nevyšetřila, chovala se hrubě a odmítla je vzít sanitkou do nemocnice. Poté nasedají do auta a jedou do Hradiště.
22:00 Tři zraněné děti, které odvezl dodávkou náhodný svědek nehody, dorazily na chirurgickou ambulanci do nemocnice v Hradišti.	22:00 Na chirurgickou ambulanci do nemocnice v Hradišti dorazily tři zraněné děti, které přivezl dodávkou náhodný svědek nehody. Jedná se o drobnější poranění měkkých tkání v obličeji, jedno z dětí má zlomené předloktí. Zraněné jsou dvě dívky (obě *1994) a jeden chlapec, *1995.	Reakce médií na zprávy obou pracovních skupin.
23:00 Na místo dojíždí posádka RZP a RLP ze sousedního okresu. RLP přebírá ventilovaného pacienta, muž *1996, podezření na kontuzi mozku a vyráží s ním do krajského traumacentra, avízo přes ZOS.	23:30 Dispečink hlásí, že na místo dorazila posádka RZP a RLP ze sousedního okresu. RLP přebírá ventilovaného pacienta, muž *1996, podezření na kontuzi mozku a vyráží s ním do krajského traumacentra. Na místě není žádný mrtvý.	24:00 Do nemocnice v Hradišti se dostává mladá studentka, která je regionálním zpravodajem Deníků Bohemia a chce mít přístup do nemocnice a umožnit rozhovor s lékařem chirurgické ambulance. Reakce médií na zprávy obou pracovních skupin.
24:00 Dvě posádky RZP transportují šest lehce zraněných dětí do nemocnice v Hradišti, kam dorazí asi v 34:00, avizují přes ZOS.	24:30 Dispečink oznamuje, že dvě posádky RZP transportují šest lehce zraněných dětí do nemocnice v Hradišti, kam dorazí asi v 34:00. Potřebná další posádka RZP je stále vázána výjezdem v Horní Lhotě.	
26:00 Nemocnice v Hradišti posílá chirurgickou ambulanci o lékaře z ostatních ambulančí, na nichž dočasně zastavuje příjem dalších pacientů, kromě akutních stavů.	26:00 Nemocnice v Hradišti posílá chirurgickou ambulanci o lékaře z ostatních ambulančí, na nichž dočasně zastavuje příjem dalších pacientů, kromě akutních stavů.	
27:00 Na místě nehody autobusu přistává vrtulník LZS, přebírá zraněnou učitelku s kraniotraumatem a letí do krajského traumacentra.	28:00 Dispečink oznamuje, že na místě nehody autobusu přistává vrtulník LZS, přebírá zraněnou učitelku s kraniotraumatem a letí do krajského traumacentra.	
		29:00 Reakce médií na zprávy obou pracovních skupin. Dotaz proč je vrtulník na místě až půl hodiny po události a nebyl tam okamžitě.

# VZDĚLÁVÁNÍ A ZKUŠENOSTI

Co se děje v terénu	Co vědí účastníci	Co se děje v médiích
<p>30:00 Skupina RZP přijíždí s pacientkou Záhoříkovou z Horní Lhoty na internu nemocnice v Hradišti. Lékař není přítomen, byl odvolán na chirurgickou ambulanci. Sestra v kartotéce informuje pacientku a posádku o tom, že příjem pacientů je dočasně zastaven, ale slibuje že se pokusí lékaře z chirurgie uvolnit ihned jak to situace dovolí. Pacientka zůstává v čekárně.</p> <p>Hlášení velitele zásahu z místa na KOPIS.</p>		
	<p>31:00 Mluvčí HZS vydává následující zprávu: „Několik skupin Hasičského záchranného sboru zasahuje u velmi vážné nehody německého autobusu, ke které došlo dnes v T minus 04:30 na silnici druhé třídy mezi Brodem a Zadní Lhotou. Podle aktuálního hlášení velitele zásahu se zranilo asi patnáct dětí, z toho nejméně dvě těžce, jednu dospělou osobu transportoval z místa vrtulník. Na místě zasahuje osm sanitek záchranné služby, naše mužstvo třídí a vyprošťuje zraněné. Počáteční neúplné informace, podle nichž jedna dospělá osoba nalezla v troskách autobusu smrt, se nepotvrdily. Na místě pracuje i specializovaná technika a tým vyšetřovatelů, příčina nehody zatím není známa. Další informace budou k dispozici na tiskové konferenci, jejíž čas bude upřesněn.“</p>	<p>31:00 Mluvčí HZS vydává následující zprávu: „Několik skupin Hasičského záchranného sboru zasahuje u velmi vážné nehody německého autobusu, ke které došlo dnes v T minus 04:30 na silnici druhé třídy mezi Brodem a Zadní Lhotou. Podle aktuálního hlášení velitele zásahu se zranilo asi patnáct dětí, z toho nejméně dvě těžce, jednu dospělou osobu transportoval z místa vrtulník. Na místě zasahuje osm sanitek záchranné služby, naše mužstvo třídí a vyprošťuje zraněné. Počáteční neúplné informace, podle nichž jedna dospělá osoba nalezla v troskách autobusu smrt, se nepotvrdily. Na místě pracuje i specializovaná technika a tým vyšetřovatelů, příčina nehody zatím není známa. Další informace budou k dispozici na tiskové konferenci, jejíž čas bude upřesněn.“</p>
<p>35:00 Posádka RLP z Hradiště přijíždí s ventilovaným dětským pacientem (muž, *1995) s podezřením na poranění břišních orgánů a vnitřní krvácení do krajského traumacentra. Pacient je ihned operován, po revizi břišní dutiny konstatuje chirurg poranění sleziny spojené s vnitřním krvácením do dutiny břišní, pacient je v těžkém stavu, prognóza je nejistá.</p>	<p>35:00 Posádka RLP z Hradiště přijíždí s ventilovaným dětským pacientem (muž, *1995) s podezřením na poranění břišních orgánů a vnitřní krvácení do krajského traumacentra. Pacient je ihned operován, po revizi břišní dutiny konstatuje chirurg poranění sleziny spojené s vnitřním krvácením do dutiny břišní, pacient je v těžkém stavu, prognóza je nejistá.</p>	<p>Reakce médií na zprávy obou pracovních skupin.</p>
<p>36:00 Dvě posádky RZP přiváží šest lehce zraněných dětí na chirurgii v Hradišti.</p> <p>Pacientka Záhoříková zhruba ve stejnou dobu v čekárně interní ambulance kolabuje, upadá do bezvědomí a zástavy. Sestra zahajuje resuscitaci a shání pomoc.</p>	<p>36:00 Dvě posádky RZP přiváží šest lehce zraněných dětí na chirurgii v Hradišti. Tým posílený o lékaře z dalších oddělení si s nimi rychle poradí, jedná se o poranění měkkých tkání, drobné řezné rány, pohmožděniny.</p> <p>Jsou to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– dvě dívky 1994</li> <li>– tři chlapci 1995</li> <li>– jeden chlapec 1994</li> </ul>	
<p>37:00 S pomocí dalších SZP z okolních ambulancí je pacientka Záhoříková resuscitována, na chirurgickou ambulanci se nedá dovolat, jedna ze sester tam běží pro pomoc.</p> <p>Mladá externí reportérka Deníku Bohemia registruje nějakou neobvyklou situaci na interně.</p>	<p>37:00 Na místo nehody dorazil regionální zpravodajský štáb televize a vysílá živý vstup, ve kterém je vidět havarovaný autobus a práce záchranářů. Text příspěvku vám dorazí mailem.</p>	<p>37:00 Na místo nehody dorazil regionální zpravodajský štáb televize a vysílá živý vstup, ve kterém je vidět havarovaný autobus a práce záchranářů. Reportérka se zmiňuje o asi patnácti zraněných dětech, text příspěvku odešleme oběma pracovními skupinám mailem.</p> <p>Mladá externí reportérka Deníku Bohemia registruje nějakou neobvyklou situaci na interně.</p>

# V Z D Ě L Á V Á N Í A Z K U Š E N O S T I

Co se děje v terénu	Co vědí účastníci	Co se děje v médiích
38:00 RLP ze sousedního okresu předává v krajském traumacentru ventilovaného pacienta, muž *1996, podezření na kontuzi mozku. Neurologické vyšetření a CT prokazuje difúzní axonální postižení mozku s mozkovým edémem.	38:00 RLP ze sousedního okresu předává v krajském traumacentru ventilovaného pacienta, muž *1996, podezření na kontuzi mozku. Neurologické vyšetření a CT prokazuje difúzní axonální postižení mozku s mozkovým edémem.	38:00 Mladá externí reportérka Deníku Bohemia zjišťuje, že sestry na interně někoho oživují, situace vypadá dramaticky, lékař u toho není.
	39:00 Několik nejasných zpráv z nemocnice v Hradišti, zdá se, že nějaká mladá pacientka je resuscitována.	
40:00 Na místo nehody autobusu dojíždí další RLP a RZP posádka ze sousedního okresu, přebírají zbylých šest lehce zraněných dětí a vezou je na chirurgickou ambulanci nemocnice v Hradišti. Zásah ZZS na místě je tím ukončen, další děti byly nezraněné. Vedoucí lékař zásahu (RLP z Brodu) zůstává na místě, vyplňuje dokumentaci a podává informace PČR.	40:00 Dispečink ZZS oznamuje, že na místo nehody autobusu dojíždí další RLP a RZP posádka ze sousedního okresu, přebírají zbylých šest lehce zraněných dětí a vezou je na chirurgickou ambulanci nemocnice v Hradišti. Zásah ZZS na místě je tím ukončen, další děti byly nezraněné. Vedoucí lékař zásahu (RLP z Brodu) zůstává na místě, vyplňuje dokumentaci a podává informace PČR.	Reakce médií na zprávy obou pracovních skupin.
41:00 Na internu se dostavuje lékař, pokračuje v resuscitaci, posílá jednu ze sester na ARO pro defibrilátor.	41:00 Mladá externí reportérka Deníku Bohemia vám telefonuje, že sestry na interně nemocnice v Hradišti oživují mladou dívku, situace vypadá dramaticky, lékař u toho není. Ptá se, proč záchranka vezla zraněnou z autobusu na internu, když všichni lékaři byli staženi na chirurgii. Dispečink ZZS si není jistý, jestli informaci o dočasném uzavření ambulancí kromě chirurgické informoval všechny posádky na místě nehody.	41:00 Mladá externí reportérka Deníku Bohemia zjišťuje, proč záchranka vezla zraněnou z autobusu na internu, když všichni lékaři byli staženi na chirurgii.
42:00 Rodiče pacientky Záhoříkové parkují před interní ambulancí nemocnice v Hradišti.	42:00 Dispečink ZZS vám oznamuje, že na internu hradištské nemocnice nebylo podle jejich informací směřováno žádné ze zraněných dětí z autobusu.	Reakce médií na zprávy obou pracovních skupin.
	43:00 Volá vám reportér TV Nova, že si chce ověřit zprávu, že sanitce trvalo skoro půl hodiny než přijela k šestnáctileté dívce z Horní Lhoty, která byla v bezvědomí; navíc přijela bez doktora. Zprávu má od rodiny pacientky, která si stěžuje na hrubé chování posádky, mimo jiné bylo rodičům odmítnuto doprovázet dívku do nemocnice sanitkou. Odpověď, kterou mu dáte, opět pošlete na media@lifesupport.cz.	43:00 Reportér TV Nova ověřuje informaci, kterou dostal od rodiny Záhoříkovy.
45:00 Rodiče pacientky Záhoříkové nacházejí svou dceru v čekárně na interně resuscitovanou, jedna ze sester se snaží rodinu z čekárny dostat ven a bratr pacientky ji fyzicky napadne. Další ze sester volá policii. Matka pacientky Záhoříkové znovu kontaktuje reportéra TV Nova a popisuje mu situaci.	45:00 Dispečink ZZS vám oznamuje, že na internu hradištské nemocnice byla posádkou RZP z Hradiště převezena „ta cikánka“, pacientka Záhoříková, po ortostatickém kolapsu a byla řádně předána sestře na příjmu. Operátorce je divné, že by se tak mladá holka resuscitovala. Posádku RZP pro jistotu kontaktovala, jednalo se o běžný výjezd, holka omdlela, rodina byla agresivní, mají na dvoře několik mercedesů a trvali na odvozu sanitkou a cpalo se jich několik dovnitř. Operátorka slibuje, že obratem dodá časový sled událostí týkající se tohoto výjezdu, protože posádka tvrdí, že byla na místě za třináct minut.  Sestra z interní ambulance vám sděluje, že na interně se resuscituje mladá holka, kterou přivezla sanitka po ortostatickém kolapsu, lékař nebyl u příjmu, protože byl odvolán na chirurgii k příjmu zraněných dětí z autobusu.	45:00 Matka pacientky Záhoříkové znovu kontaktuje reportéra TV Nova a popisuje mu situaci. Dcera je prý dočista mrtvá, dávají jí teď šoky, leží v čekárně na interně, kde ji sanitka vyklopila a nechala čekat, doktor ji zase neviděl, až teď, kdy už je po smrti a akorát jí dává ty šoky.

# VZDĚLÁVÁNÍ A ZKUŠENOSTI

Co se děje v terénu	Co vědí účastníci	Co se děje v médiích
	<p>46:00 Znovu Vás kontaktuje reportér TV Nova, který tvrdí, že tato pacientka právě zemřela v čekárně, aniž by ji vůbec lékař viděl. Má to potvrzeno od rodiny. Odpověď, kterou mu dáte, opět pošlete na media@lifesupport.cz.</p>	<p>46:00 Reportér TV Nova ověřuje nové informace a na místo vysílá štáb. Šéfredaktor dává souhlas k zařazení zprávy do hlavní zpravodajské relace.</p>
<p>54:00 Motorizovaná jednotka policie přijíždí na internu a zjednává pořádek. Rodiče pacientky chtějí ihned podat trestní oznámení. Bratr pacientky je zadržen a předveden k podání vysvětlení.</p>	<p>47:00 Dispečink ZZS dodává následující popis události:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• T minus 07:00 Posádka RLP z Brodu vyjíždí k šestnáctileté Romce Ivaně Záhořikové do Horní Lhoty. Je to problematická rodina, volá matka – častá volající, dožaduje se výjezdu lékaře. Pacientka má problémy s tlakem, často omdlívá, dnes opět omdlela, asi před dvaceti minutami, teď už je při vědomí.</li> <li>• T minus 04:00 Dispečink přijímá volání, že na silnici druhé třídy mezi Brodem a Zadní Lhotou boural autobus se školním zájezdem. Je převrácený v příkopu.</li> <li>• T minus 02:00 Dispečink odvolává posádku RLP z Brodu z výjezdu do Horní Lhoty (ještě nedojela na místo) a vysílá ji také k nehodě autobusu. Do Dolní Lhoty místo toho posílá RZP z Hradiště, která vyjíždí v 02:00</li> <li>• 15:00 Posádka je v Horní Lhotě. Na místě je verbálně napadána početnou rodinou mladé pacientky, rodina posádku obviňuje že, přijela snad půl hodiny po zavolání. Posádka se brání, že jim jízda trvala jen třináct minut a že synkopa u mladé holky stejně není pro záchranku. Upozorňuje rodinu, která vlastní několik starších mercedesů, že si slečnu mohli odvézt do nemocnice sami. Po vyšetření posádka konstatuje ortostatický kolaps a s pacientkou vyjíždí na internu nemocnice v Hradišti. Rodiče pacientky se dožadují, aby mohli pacientku doprovodit, což je jim zamítnuto.</li> <li>• 30:00 Skupina RZP přijíždí s pacientkou Záhořikovou z Horní Lhoty na internu nemocnice v Hradišti. Lékař není přítomen, byl odvolán na chirurgickou ambulanci. Sestra v kartotéce informuje pacientku a posádku o tom, že příjem pacientů je dočasně zastaven, ale slíbují, že se pokusí lékaře z chirurgie uvolnit ihned jak to situace dovolí. Pacientka zůstává v čekárně.</li> </ul>	<p>Reakce médií na zprávy obou pracovních skupin</p>
<p>55:00 Lékař RLP Brod odjíždí z místa nehody autobusu a hlásí se dispečinku na příjmu. Je informován o problému s pravděpodobným úmrtím pacientky Záhořikové.</p>		
	<p>59:00 Lékař RLP Brod odjíždí z místa nehody autobusu a telefonuje vám. Je informován o problému s pravděpodobným úmrtím pacientky Záhořikové, ptá se, zda bude třeba, aby se účastnil vysvětlování případu.</p>	
	<p>60:00 Hodina je za námi. Díky za energii a nasazení, se kterými jste pracovali! Teď vám přejeme dobrou chuť. Marek Uhlíř, Ondřej Tolar</p>	

## Opravdové plus pro 155

Vladimíra Drdošová<sup>1</sup>, Tereza Roztočilová<sup>1</sup>, Jan Bradna<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Územní středisko záchranné služby Středočeského kraje, oblast Praha-venkov

<sup>2</sup> Life Support s.r.o.

### Abstrakt

Autoři prezentují své zkušenosti a poznatky z pilotního kurzu projektu Rozšířená telefonická asistence na tísňové lince.

**Klíčová slova:** Tísňová linka – operační středisko – telefonická asistence

### Abstract

The authors present their experience and knowledge gained during a pilot training of a project

Enhanced Emergency Dispatch Support of the Medical Emergency Line.

**Key words:** Emergency Line – Medical Dispatch – telephonic assistance

Operační střediska záchranných služeb tvoří pro velké procento obyvatel naší země jediné kontaktní místo, na které se obrací se svými problémy, i když nemají čistě zdravotní ráz. V době, kdy se ani my sami často nevyznáme v transformovaném systému primární zdravotní péče a kdy je postupně rušena jedna služba pro pacienty za druhou, se ani není čemu divit. Pro zdravotnická operační střediska to znamená zejména nárůst hovorů, které nejdou vyřešit standardně, tedy vysláním výjezdové skupiny záchranné služby. Stále větší počet telefonátů překračuje svým řešením rámec toho, k čemu byla operační střediska původně určena a tedy technicky i personálně koncipována. Tento trend není výsadou naší země. Je to stav, se kterým se musí vypořádávat většina „civilizovaných“ zemí. Způsoby, jak k tomu jednotlivé systémy přistupují, se v zásadě dají shrnout do tří kategorií: ignorování tohoto trendu, což je do značné míry náš případ; rozšíření služeb, které poskytuje samotná tísňová linka; vytvoření samostatné, informačně-konzultační linky.

Náš systém primární péče musí na tuto situaci reagovat na úrovni legislativní, technické a v neposlední řadě i personální. Právě schopnosti a znalosti personálu – dispečerek a dispečerů – tvoří hlavní devizu našich zdravotnických operačních středisek. Jejich kvalifikační předpoklady však již dávno nepokrývají spektrum stavů, které jsou operátorky a operátoři tísňové linky nuceni dennodenně řešit.

Územní středisko záchranné služby Středočeského kraje již několik let systematicky připravuje a školí své operátorky a operátory v sérii akreditovaných kurzů. Až doposud se jednalo o kurzy vedené klinickými psychology a lékaři, které se zabývaly především formami a možnostmi komunikace. I po absolvování těchto na sebe navazujících kurzů se však operátoři dostávají často do situací, na které nejsou schopni reagovat, protože to prostě neumí. Tato neschopnost pomoci volajícím, neschopnost s nimi v dané situaci správně komunikovat, osobně zvládnout situaci, odkázat je na konkrétní službu, či organizaci, která může jejich problém vyřešit, je velmi zatěžující a frustrující. Tím dochází k rychlejšímu „opotrebení“ a nástupu syndromu vyhoření se všemi důsledky a to jak pro operátory samotné, tak pro volající a záchranné služby.

Ze všech těchto důvodů vznikl projekt „Rozšířená telefonická asistence na tísňové lince“, pracovním nazvaný „155plus“, na jehož přípravě participovalo Územní středisko záchranné služby Středočeského kraje, sdružení S.E.N.A a filozofická fakulta Univerzity Karlovy v Praze.

Cílem projektu, finančně podpořeného z evropských strukturálních fondů a státního rozpočtu ČR, bylo vytvoření vzdělávacího modulu, který by operátory tísňových linek připravil na zvládnání i jiných než jen striktně zdravotnických výzev. Důležitou součástí tvorby modulu byl sběr tísňových hovorů, které se podle samotných operátorek a operátorů vymykaly standardní zdravotnické tísňové výzvě a s jejímž zpracováním měli potíže. Na základě analýzy těchto hovorů byly posléze vytvořeny tři vzájemně propojené výukové moduly – psychologicko-etický, sociálně-právní a technicko-operační. Všechny byly řádně akreditovány v systému celoživotního vzdělávání a po ukončení certifikačního řízení na Ministerstvu zdravotnictví ČR, které právě probíhá, by měly být zařazeny jako volitelné moduly ARIP a tvořit tak kvalifikační přípravu pro operátorky a operátory zdravotnických operačních středisek.

Na přelomu roku 2007 a 2008 proběhl pilotní kurz, kterého jsme se jako operátoři měli možnost zúčastnit. Každý z kurzů trvá pět dnů a je rozdělen do dvou a tří denního bloku, mezi kterými si frekventanti v praxi na svém pracovišti osvojují získané teoretické znalosti. Výuka probíhá v komorním počtu posluchačů, což umožňuje velmi úzkou spolupráci s vyučujícími, doplněnou audio nahrávkami a vizuálními prezentacemi. Osu výkladu tvoří obsáhlá, ale velmi názorná a čtivá skriptá, zpracovaná na základě analýzy nasbíraných tísňových hovorů.

Modul nazvaný psychologický a etický rozměr práce operačního střediska řeší hlavně otázku práce na operačním středisku ve vztahu k operátorovi. Jde tedy hlavně o dispečerovo poznání svých vlastních možností a limitů, motivace k práci na operačním středisku, porozumění vlastním chybám, porozumění potížím v komunikaci a jejich zvládnutí a o poznání metod vlastní psychické očisty. Spíše než klasickou výuku připomínal tento modul supervizi a pro nás posluchače byl psychicky velmi osvěžující a prospěšný.

Další modul, technicko-operační, vyčerpávajícím způsobem pojímá jednak problematiku technického vybavení operačních středisek, mapových podkladů a navigací, pomocných databází a veškeré spojové techniky. Dále se zabývá personálním zabezpečením a formami operačního řízení různých systémů a standardizovanými postupy a jejich návky. Přestože byl tento blok velmi edukační, informace podávané s pomocí nahrávek a digitálních prezentací byly přehledné a dobře srozumitelné.

V posledním bloku zabývajícím se sociálně-právní problematikou naší dispečerské práce jsme zjistili, že tato oblast pro nás byla doposud naprosto neznámá. Bohužel jsme o existenci mnoha organizací zabývajících se touto problematikou ani nevěděli. Díky službám specializujícím se na tuto problematiku dostane nyní volající profesionální pomoc od odborníka v oblasti drog, sociální péče, kriminality atd. Zrovna zde bylo nejvíce „bílých míst“, kde jsme až doposud bohužel často improvizovali. Díky kurzu jsme měli možnost zorientovat se v sociálně-právní oblasti, která se v rámci naší profese stává stále více aktuální. Kurz nám doplnil chybějící kontakty a informace o specializovaných centrech, která využíváme, pokud problém volajícího přesáhne hranici našich možností a znalostí. Celý kurz byl navíc veden srozumitelnou a přístupnou formou.

Ačkoli se jedná o systém kurzů, které svým obsahem vycházejí z každodenní rutiny dispečerek a dispečerů operačních středisek a jeho náplň je relativně obsáhlá, nemáme vůbec pocit, že jsme se ho zúčastnili zbytečně. Nejen že značně rozšířil naše vědomosti a obzory v oblastech, ve kterých jsme při své práci dříve spíše improvizovali a tápali, ale dal nám také pocit, že se naší práci někdo systematicky zabývá a chce ji zlepšit. Že ji chce zlepšit v místech, kde má slabiny a ne po-

řád dokola omílat známé teoretické poučky, bez znalosti všední praxe naší práce. Že někdo chce poznat a pomoci nám řešit chyby, které opakovaně děláme a mnohdy si je ani sami neuvědomujeme. Mohli jsme zjistit, že pocity, které až doposud řešil každý zvláště v sobě, jsou normální a že existuje způsob, jak se s nimi vypořádat. Že existuje řada institucí a služeb, které pomáhají řešit problémy, které operátoři vyřešit nedokáží a ani nemohou. Mohli jsme si nanečisto a bez stresu promyslet různé alternativy přístupu, komunikace a operačního i odborného řešení modelových případů. Celý pilotní běh „Rozšířená telefonická asistence na tísňové lince“ byl podle nás velmi přínosný pro naši budoucí praxi a všem operátorkám a operátorům nejen zdravotnických tísňových linek ho velmi doporučujeme.

*Poznámka: autoři se zúčastnili pilotního kurzu, pořádaného za účelem zhodnocení relevance vzdělávacího modulu a evaluace projektu „Rozšířená telefonická asistence na tísňové lince“. V současné době probíhá certifikace všech tří kurzů a tisk skript. Do kurzu se bude možné přihlásit později – zájemci o absolvování kurzů se mohou předběžně registrovat na adrese Krajského školicího a výcvikového střediska Územního střediska záchranné služby Středočeského kraje, kabinet@uszssk.cz.*

*Doplňující informace o projektu najdete také na [www.155plus.cz/](http://www.155plus.cz/)*

Vladimíra Drdošová  
ÚSZS Středočeského kraje – oblast Praha – západ  
Budějovická 77  
251 01 Jesenice u Prahy

*Příspěvek došel do redakce 12. března 2008*

## Chřipka – stará i nová infekce

**Jiřina Hobstová**

Infekční oddělení Fakultní nemocnice v Motole  
1. LF UK, 2. infekční klinika FN na Bulovce

### Abstrakt

Chřipka je akutní virové horečnaté onemocnění lidí i zvířat. Nemoc je vysoce nakažlivá a přenáší se kapénkovou cestou. Rozeznáváme chřipku sezónní, ptačí a pandemickou. Proti sezónní chřipce je k dispozici sezónní vakcína. Proočkovanosť v České Republice je nízká. Významná genetická změna antigenní struktury chřipkového viru typu A vede ke vzniku nového subtypu viru, proti kterému nemá lidská populace ochranné protilátky a vzniká pandemie chřipky. Vzhledem k dlouhému období od poslední pandemie se předpokládá vypuknutí nové pandemie. Jsou připraveny pandemické plány, které představují určitý algoritmus zajišťující fungování nezbytných aktivit společnosti v době pandemie. Výroba pandemické vakcíny bude trvat několik týdnů. Je zdůrazněn význam běžných protiepidemických opatření, která se uplatňují i při epidemii sezónní chřipky. Dalším druhem chřipky je chřipka ptačí, která postihuje drůbeží chovy i volně žijící ptactvo. Není přenosná na člověka a pokud ano, tak výjimečně a většinou probíhající pod obrazem konjunktivitidy. V roce 1997 napadl drůbeží chovy ve Vietnamu a Číně vysoce patogenní aviární virus chřipky typ H5N1. V témže roce již byla popsána i lidská onemocnění vyvolaná tímto aviárním chřipkovým virem a na rozdíl od předchozích onemocnění byla pozorována vysoká smrtnost. Do konce roku 2007 bylo hlášeno 346 onemocnění a 213 lidí této nákaze podlehl. Nebyl dosud bezpečně prokázán mezilidský přenos.

**Klíčová slova:** Chřipka sezónní – chřipka aviární – pandemie – vakcína – virostatika

**Abstract**

Influenza is an acute viral febrile disease which affects both human beings and animals. The disease is highly contagious and is transmitted by droplets. We can differentiate between seasonal, avian and pandemic flu. Seasonal flu is preventable by means of vaccination. Vaccine coverage in Czech population is low. A significant genetic mutation results in a change in the antigenic structure of the influenza virus type A, and this change results in the development of a new subtype of flu virus against which the human population has no protective antibodies. When this new flu virus subtype can replicate in humans and be transmitted between them, a pandemic can break out. Due to the long period of time since the last pandemic occurred, we suppose a new pandemic will break out. Pandemic plans have been prepared which employ an algorithm which calculates how to best manage the essential activities of a society during a pandemic. The production of a pandemic vaccine takes several weeks. The antiepidemic measures commonly taken during the outbreak of seasonal flu are strengthened. The next type of flu is avian flu which afflicts poultry farms and wild birds. This type of flu can not normally be transmitted to humans, but when transmission occurs, the infection manifests itself mostly as conjunctivitis. In 1997, the highly pathogenic avian influenza virus, type H5N1 attacked poultry farms in Vietnam and China. In the same year, human infections due to this avian virus were reported, and in contrast to previous years, infections proved to be highly lethal. By the end of 2007, 346 cases of the illness had been reported and of those 213 people died. Interhuman transmission has not yet been proven.

**Key words:** seasonal influenza – avian influenza – pandemic influenza – vaccine – antiviral agents

Chřipka je akutní horečnaté onemocnění vyvolané virem z čeledi ortomyxovirů. Virus se množí v epitelu dýchacích cest a přenáší se výhradně kapénkovou cestou. Rozeznáváme chřipku sezónní, pandemickou a aviární. U chřipkových virů rozeznáváme typy A, B, C. První dva typy jsou vysoce patogenní pro člověka, jejich segmentovaná RNA je náchylná k mutacím, z čehož resultují změny v antigenní struktuře a výsledkem jsou epidemie, případně pandemie chřipky. Viry ze skupiny C jsou málo patogenní a vyvolávají sporadická onemocnění, zejména u dětí. Antigenní strukturu chřipkového viru určují dva povrchové glykoproteiny zodpovědné za adhezenci a průnik buňkou respiračního epitelu; neuraminidáza (NA 1-9) a hemaglutinin (HA 1-16). Obal tvoří bílkovinná matrix a lipidová dvojvrstva, nukleokapsida je tvořena 8 segmenty RNA a nukleoproteinem. Nomenklatura chřipkového viru je dána typem (A,B,C), místem izolace (např. Moskva), číslem izolátu, rokem izolace a subtypem (H1N1, H2N2, H3N2). Cirkulující chřipkové viry jsou součástí sezónní vakcíny. Nevelké změny antigenní struktury koncových částí NA označujeme jako drift (posun), významné změny genů kódujících HA a NA vedoucí k jejich zásadní změně označujeme jako shift (skok). K této velké změně dojde zpravidla tzv. reassortmentem, což je výměna genetického materiálu lidského viru se zvířecím, zpravidla ptačím chřipkovým virem. Toto se může odehrát pouze v živé hostitelské buňce, většinou prasete, které je nakažené zároveň humánním i aviárním chřipkovým virem. Takto vzniká nový chřipkový virus, tzv. pandemický, kterým není lidská populace promořená, nemá tudíž ochranné protilátky a vzniká pandemie s rychlým šířením i mezi kontinenty.

Sezónní chřipka se objevuje v chřipkové sezóně, která je na severní polokouli od 40. týdne předchozího roku do 18. týdne následujícího roku. Její výskyt je celosvětově bedlivě sledován. K hlavním klinickým příznakům patří vysoká horečka, schvácenost, výrazné bolesti kloubů, svalů a hlavy, toxický vzhled. Rýma nepatří k obrazu chřipky, v krku nalézáme enanthém a tzv. Hynkovu kropenatou faryngitidu. V druhém dni se přidává tracheitida se suchým dráždivým kašlem a bolestmi za sternem. Nekomplikovaná chřipka trvá zpravidla 5 dní, ale únava může nemocného obtěžovat i několik týdnů. Primární komplikace chřipky (vyvolané virem chřipky) jsou

zpravidla těžké, život ohrožující či zanechávající následky. Plíce jsou ohroženy intersticiální pneumonií, postižení CNS se projeví buď pouhou benigně probíhající toxiiinfekční encefalopatií nebo závažnou, ale vzácnou ložiskovou hemoragickou nekrotizující encefalitidou postihující převážně frontální laloky. Pozorovány jsou myokarditidy, perikarditidy, myozitidy nebo i závažná rhabdomyolýza. K sekundárním komplikacím patří bakteriální superinfekce, většinou vyvolaná pneumokokem, hemofily či zlatým stafylokokem. Bakteriální superinfekcí jsou postiženy zpravidla plíce nebo vedlejší nosní dutiny. K pravidelným komplikacím patří dekompenzace základního onemocnění. V epidemii chřipky stoupá až dvojnásobně týdenní úmrtnost. Rychlá diagnostika chřipky se provádí detekcí antigenů ve stěru z nosohltanu. Prevence chřipky spočívá v očkování sezónní vakcínou. Celosvětová produkce sezónní vakcíny je 386 miliónů dávek, Česká republika objednala pro sezónu 2007/2008 více než 1 milión dávek. Složení sezónní vakcíny se každým rokem o něco málo mění na základě cirkulujících virů, ale vždy tato trivalentní inaktivovaná vakcína obsahuje 15ug A/H3N2, A/H1N1 a chřipku (pro sezónu 2007/2008 A/Wisconsin/67/2005(H3N2), SalomonIslands/3/2006(H1N), B/Malaysia/2506/2004).

Proočkovanost v České republice je velmi nízká, a to jak zdravotníků, tak seniorů. Obě jmenované skupiny jsou chřipkou nejvíce ohroženy, první z titulu své profese a druhá svého věku. V České republice je proočkovanost chřipkovou vakcínou 7 %, v EU 22 % a cílem je zajistit proočkovanost 33 % obyvatel, z toho 75 % seniorů. Odpovídavost na chřipkovou vakcínu klesá s věkem, mladí odpovídají produkcí protektivních protilátek v 90%, ale senioři pouze v 50%. Tudíž i při relativně vysoké proočkovanosti musíme předpokládat, že sezónní chřipkou onemocní 10 %-20% obyvatel a v případě pandemie 30-50% obyvatel. Vyšší imunogenicitu slibuje intradermální chřipková vakcína, o jejíž registraci je v současnosti v Evropské unii zažádáno. V léčbě i v profylaxi chřipky mohou mít efekt včas podané inhibitory NA. Inhalační zanamivir (Relenza) či perorální oseltamivir (Tamiflu), který je ve formě tablet i suspenze pro děti. Naprosto nezastupitelnou úlohu hrají v prevenci chřipky v době epidemie, a tím spíše během pandemie, protiepidemická opatření, např. zákaz masového shromažďování, omezení cestování hromadnou dopravou, zákazy návštěv v nemocni-

cích a pro zdravotnický personál důsledné mytí rukou a používání bariérových pomůcek, a to nejenom obličejových masek, ale i rukavic.

Ptačí chřipka je virové onemocnění postihující výhradně drůbeží chovy či divoké ptáky. Zcela výjimečně se od nemocné drůbeže nakazí člověk a průběh onemocnění bývá zpravidla benigní. V Holandsku bylo v roce 2003 popsáno 89 onemocnění vyvolaných aviárním chřipkovým virem subtypem H7N7 s jediným úmrtím, jinak probíhala tato nákaza pod obrazem benigní konjunktivitidy. Hlášena jsou lidská onemocnění z Virginie, Kanady vyvolané subtypy H7N2, H7N3, H9N2, ale žádná úmrtí v souvislosti s infekcí těmito ptačími chřipkovými viry nebyla pozorována. Obrat nastal v roce 1997 v Hong Kongu, kde byly epizootie v drůbežích chovech vyvolány vysoce patogenním virem ptačí chřipky, typem H5N1. Krátce na to již bylo hlášeno z téže lokality 18 lidských případů s 6 úmrtími. Lidská onemocnění vznikla po kontaktu s nemocnou drůbeží. Tento vysoce patogenní aviární chřipkový virus H5N1 se od roku 2003 do konce roku 2007 rozšířil mezi drůbež i divoké ptáky do 61 zemí jihovýchodní Asie, Afriky, Blízkého východu i Evropy. V roce 2007 bylo zaznamenáno jedno ohnisko u drůbeže i v České Republice. Ve 14 zemích byla zaznamenána i lidská onemocnění, vždy v souvislosti s kontaktem s nemocnou drůbeží. Z Evropy není lidské onemocnění dosud hlášeno. V souvislosti s tímto vysoce patogenním virem ptačí chřipky bylo do konce roku 2007 utraceno více než 220 miliónů kusů drůbeže, onemocnělo 346 lidí a z nich 213 této nákazy podlehl. Smrtnost je 40% – 80%. V původně nejvíce postižené Číně a Vietnamu se situace postupně uklidnila a nejhorší situace je nyní v Indonésii, kde bylo v roce 2007 hlášeno 41 onemocnění lidí a z nich 36 nákazy podlehl. K dnešnímu dni lze konstatovat, že se nezvyšuje incidence onemocnění ptačí chřipkou u lidí ani u drůbeže či divokých ptáků, ale došlo k rozšíření nákazy mezi drůbeží či divokými ptáky mimo původní epizootická ohniska. Virus H5N1 si uchovává genetickou stabilitu a není zaznamenán mezilidský přenos. Ptačí chřipka tedy zatím zůstává ptačí chřipkou.

Zcela nový antigeně odlišný chřipkový virus, který vznikne již výše zmíněným reassortmentem vyvolá pandemii chřipky. Předpokládá se, že během posledních 300 let proběhlo v lidské populaci 10 pandemií chřipky. Ve 20. století jsme byli svědky tří pandemií, z nichž tzv. španělská chřipka vyvolaná subtypem H1N1 zahubila v roce 1918 celosvětově 20 – 50 miliónu lidí. Následovala asijská chřipka v roce 1957 vyvolaná subtypem H2N2 a v roce 1968 hongkongská chřipka, kterou vyvolal subtyp H3N2. Pro vznik pandemie je nutné, aby se objevil zcela nový virus, proti kterému není lidská populace imunní, tento virus musí mít schopnost se množit v lidském organismu a musí být přenosný z člověka na člověka. Virus, který by splňoval všechny tyto podmínky, se od poslední pandemie neobjevil. S objevením se nového vysoce virulentního viru ptačí chřipky H5N1 je zvažována možnost reassortmentu s lidskými viry. Obavy budí zejména jeho vysoká virulence, nicméně dosud postrádá důležitou vlastnost a tou je schopnost interhumánního přenosu. WHO zveřejnila pandemický plán, který představuje algoritmus zajišťující fungování základních činností společnosti v době pandemie.

Plán respektuje jednotlivé pandemické fáze. Česká Republika má vypracovaný národní pandemický plán (PP), který vychází ze současných doporučení WHO a EU. Mezinárodní kooperace je naprosto zásadní. Z národního PP vychází krajské PP a na jejich základě je třeba vypracovat nemocniční PP. Jen tak bude možné nastalou situaci řešit racionálně. Součástí pandemického plánu WHO je i příprava prepandemické vakcíny. V omezeném množství se připravuje 28 druhů různých prepandemických vakcín z několika subtypů aviárních virů, včetně H5, a to jak na buněčných kulturách, tak na kuřecích embryích. Příprava pandemické vakcíny může trvat několik týdnů až měsíců. Množství vyrobené pandemické vakcíny i rychlost, kterou bude vyrobena záleží nejenom na technologii výroby a množství antigenu ve vakcíně, ale především na výrobní kapacitě, kterou je nutné zvýšit. K tomu je ale nutné zvýšení proočkovanosti sezónní vakcínou, neboť jen tak lze zvýšit výrobní kapacitu a v případě pandemie konvertovat na výrobu monovalentní pandemické vakcíny v dostatečném množství. Předpokládá se, že v roce 2009 by se mělo vyrobit více než 2000 dávek pandemické vakcíny. Ohrožení pandemií chřipky trvá, nikdo neví kdy vypukne a kterým subtypem viru chřipky bude vyvolána a je třeba si uvědomit, že nemusí být vázaná na chřipkovou sezónu, ale může vypuknout třeba v létě. Závěrem lze konstatovat, že byť je chřipka historická nemoc, je stále aktuální, neboť chřipkový virus se dokáže zásadním způsobem omladit, změnit kompletně antigenní strukturu a tím vyvolat onemocnění s rychlým rozšířením po celém světě jako zcela nový virus. A přestože je pandemická připravenost včetně přípravy pandemické vakcíny a použití nových virostatik na nesrovnatelné úrovni s 19. stoletím, přesto ztráty na lidských životech budou a naším úkolem bude je minimalizovat.

#### Literatura:

1. Jiřincová H.: Ptačí chřipka A/H5N1 a možnost mezilidského přenosu. Zprávy CEM ( SZÚ Praha), 2007, č. 9, s. 426-430
2. Treanor J.: Influenza Virus, Chapter 153, p-1823-1849 in Mandell, Douglas, and Bennett 's Principles and Practice of Infectious Diseases, Churchill Livingstone, Pennsylvania, ISBN-0-443-07596-X, 5th edition, 2000
3. www.mzcr.cz Národní pandemický plán ČR
4. www.who.int Department of Immunization, Vaccines and Biologicals and Department of Epidemic and Pandemic Alert and Response: Global pandemic influenza action plan to increase vaccine supply
5. www.medscape.com/viewarticle/555712 Highlights of the conference on Seasonal and Pandemic Influenza 2007
6. www.fda.gov Inhibitory neuraminidázy
7. www.cdc.gov.

MUDr. Jiřina Hobstová, CSc.

Okrouhlíkova 1170

198 00 Praha 9

e-mail: jirina.hobstova@lfmotol.cuni.cz

e-mail: J.Hobstova@seznam.cz

*Příspěvek došel do redakce 14. února 2008*

# Na kolo jen s přilbou - účinná komunální kampaň v prevenci úrazů hlavy

Martin Sedlák

## Abstrakt

V Kroměříži byla použita široká komunální kampaň na propagaci cyklistických přileb mezi cyklisty do 15 let. Koordinační skupina se skládala ze zástupců městského úřadu, učitelů, obchodníků s cyklo doplňky, dobrovolníků a městské policie. Nejdůležitější částí kampaně byly odměny přímo v ulicích, ve školách děti do 15 let dostávaly slevové kupony na přilby, ve školách probíhala tematická výuka s použitím plakátů. Před zavedením povinného nošení přileb užívaly přilbu pouhá 4 % resp. 3% dětí do 10 respektive 15 let, po zavedení povinného nošení to bylo 38 %, po kampani pak 57 %. Byl zaznamenán významný pokles incidence hospitalizací do 15 let pro úraz hlavy na kole v oslovené a neoslovené skupině. Postupně byla kampaň rozšířena podle stejné metodiky do dalších 10 měst s oslovenými 60 000 dětmi. Nošení přileb je nyní povinné do 18 let věku. Jsme ochotni pomoci iniciátorům kampaně v dalších městech.

**Klíčová slova:** : kampaň – přilby – děti – mozková poranění – jízdní kola

## Abstract

The evaluation of the campaign is based on observation of helmet use in the streets of Kromeriz. A multi-sectoral team was established to cooperate with the municipality, hospital, bicycle sellers, all schools, kindergartens, police and others. To efficiently influence the use of helmets in children under 15, we introduced special incentives for helmet users. Police officers rewarded young cyclists with helmets. Children 3-15 years received discount coupons at schools or kindergartens during spring months over the period of four years. They were asked to draw their experiences with helmet use for their parents. Special flyers and posters were displayed in every classroom, in pediatric ambulances, at swimming pools and in other public places. Before legislation for mandatory helmet use among children was implemented in the Czech Republic in 2001, the bicycle helmet use in Kromeriz was recorded as only 4 % among children 0-10 years old and 3 % 11-15 years old. In the following years the use increased for children under 10 years to 38 % and after 4 years of the campaign to 57 % in 2006. Among children 10-15 years after introduction of the legislation, helmet use increased to 11% and after the campaign to 31 %. The incidence of hospitalization due to bicycle-related head injuries in children under 15 years declined. After evaluation of the first results, the campaign was extended to 10 other cities in the Czech Republic, with about 350 000 inhabitants (60 000 children under 15). Since June 2006 all children until 18 must wear a helmet when driving bicycle on the road.

**Key words** : campaign – helmets – children – brain injuries – bicycles

*„Věnováno všem obětavým organizátorům kampaně, kterým nejsou lhostejné hlavy dětí v jejich městě.“*

## Úvod

*Jak se dá neúčinněji léčit úraz?*

Úrazy jsou denním chlebem záchranných služeb, je to závažný a drahý celospolečenský problém. Pohled na úraz se ve světě v druhé polovině 20. století změnil z fatální souhry okolností na děj, který je výsledkem prostředí, schopností jedince a vlastností činitele, který poškození organismu vyvolá. Tento nový pohled na úrazy jako na nemoc umožňuje jejich prevenci. Toto je nové pojetí nejen pro laickou veřejnost.

Úrazy jsou v zemích evropského regionu hlavní příčinou smrti v populaci ve věku od 1 do 42 let. Jsou největším zlodějem tzv. ztracených let života (rozdíl mezi střední délkou života a skutečným dožitím), z tohoto pohledu jsou alarmující zejména úrazy dětské. Střízlivé odhady uvádějí náklady vynaložené na úrazy dětí v ČR na 10 miliard korun ročně. U 8.4 % dětí postižených úrazem ve věku 6 – 15 let jsou udávány dlouhodobé nebo dokonce trvalé následky (12, 16).

Preventabilnost úrazů a jejich vysoká cena jsou důvody, proč je postupně zaváděn „Národní registr dětských úrazů“. Pomocí tohoto nástroje budeme schopni propojit úrazový děj, mechanismus a místo vzniku úrazu a vyhodnotit jeho závaž-

nost a následky. To doposud nebylo pomocí statistiky UZIS možné. Na základě těchto informací bude možné účinně předcházet společensky závažným úrazům a intervence i vyhodnocovat.

*Jak dosáhnout neúčinnější prevence úrazů?*

Nejlevnější je legislativa na národní úrovni, neúčinnější je navození změny chování přímo v komunitě (2, 4).

Příkladem doložené účinné prevence může být právě komunální kampaň propagující nošení helmy při jízdě na kole. Poranění hlavy je v české populaci předškoláků na 1. místě, u školáků a adolescentů na 3. místě. Úrazy na kole jsou nejčastější dopravní úrazy dětí a čtvrtou příčinou úrazů dětí vůbec. Nejčastějším důvodem k hospitalizaci u cyklistických úrazů je v ČR úraz hlavy – činí až 60 % (10). Největší riziko úrazu na kole z celé populace je u dětí ve věku 5 – 16 let, častěji u hochů. Úrazy na kole vykazují významný statistický pokles od nejmenších k nejstarším ročníkům.

Podle starších zahraničních údajů mohou cyklistické helmy zabránit 60 – 85 % úrazů hlavy a až 88 % úrazů mozku, podle novějších helma snižuje riziko na 39 % (5).

V České republice začal od ledna 2001 platit Zákon č. 361/2000 Sb. O provozu na silničních komunikacích – § 58, odst. 1, kde se ustanovila povinnost pro cyklisty do 15 let nosit na silničních komunikacích přilbu. Vymáhání tohoto záko-

na v praxi bylo však velmi problematické a nic na tom nezměnila ani novelizace zákona platící od června 2006, která nařizuje používání cyklistických přileb při jízdě na kole do 18 let věku.

Přestože preventivní účinek přileb je zřejmý a zákon jejich nošení nařizuje, v každodenní praxi se setkáváme jen s pomalým nárůstem nošení přileb. Jejich užívání brání různé bariéry v různém věku (7, 13).

Dle našich informací zatím v ČR do roku 2007 neproběhla žádná široká komunální kampaň cílená na propagaci nošení cyklistických přileb. Jednotlivé aktivity městské policie např. v Pardubicích nebo v Napajedlích nemají komplexní charakter široké komunální kampaně (6, 17). Cílem naší práce bylo rozvinout a zhodnotit širokou komunální kampaň.

### Metodika

#### Sledování

Kroměříž je okresní město s 30 tisíci obyvateli v údolní nivě řeky Moravy. Základní školy navštěvuje asi 3 100 dětí, do mateřských škol chodí 850 dětí. Díky dopravním průzkumům pořádaným Zdravotním ústavem Zlín – pracoviště Kroměříž (dříve OHS Kroměříž) můžeme meziročně srovnat procento nošení cyklistických helem přímo v ulicích města již od roku 2001. Průzkumy byly každoročně prováděny stejně vyškolenými skrutátory ze III. ročníku střední zdravotnické školy na 8 stejných stanovištích po 3 dny v jednom červnovém týdnu.

Počet hospitalizací pro úraz hlavy na kole (s diagnózou S00 až S09 a V 10 – V19) byl sledován na jediném spádovém dětském oddělení Nemocnice Kroměříž, podle místa trvalého bydliště. Pacienti, kteří utrpěli úraz hlavy na kole (ať s přilbou nebo bez) byli rozděleni podle místa trvalého bydliště do území, kde proběhla či neproběhla kampaň. Pacienti nad 15 let a bydlící mimo okres Kroměříž byli vyřazeni.

#### Vlastní kampaň – jak na to?

Vlastní kampaň probíhala vždy v dubnu a květnu od roku 2003 do roku 2006. Odměňování v ulicích bylo průběžně do září, počátku října. Další města a obce ze spádové oblasti kroměřížské nemocnice se připojila v dalších letech, zde neprobíhal technicky náročný dopravní průzkum, ale ověřovala se metodika a sledování úrazovosti probíhalo stejně jako v Kroměříži.

Cílem kampaně byla změna chování populace podle PRECEDE/ PROCEDEED modelu změny chování (20). Podle tohoto modelu je nutno navodit podmínky:

1. navozující
2. umožňující
3. posilující žádoucí chování – nošení přileb (1, 6, 8).

K provedení kampaně bylo třeba ustanovit pracovní skupinu s účastí komunálního politika, městské policie, odboru školství, prodejce cyklistických potřeb, střediska volného času, zástupce zdravotní pojišťovny a novináře. Vypracovali jsme metodiku, podle které byly distribuovány plakáty a slevové kupóny do škol a byly odměňovány děti v ulicích za nošení přileb.

#### Podmínky navozující změnu chování – informace cílovým skupinám

Děti 3 – 6 let, 6 – 10, 10 – 15 oslovili ve škole pedagogové krátkým textem, většinou na hodinách výtvarné výchovy pak tematickou kresbou jízdy na kole s přilbou. Kresbu s ponaučením měly odnést domů rodičům. Zároveň jim byl předán kupon na slevu a vyvěšeny plakáty s tematikou nošení přileb. Každý rok se zadání mírně obměňovala. Hotové práce byly vystaveny v autobusech, v čekárnách lékařských ambulancí, na radnici a podobně. Mimo plánované plakáty byly první rok kampaně 4 dny před začátkem prázdnin všechny základní kroměřížské školy informovány o aktuálním úraze, který se tehdy stal cyklistce bez přilby.

Rodiče dětí 6 – 15 let byli informováni informací čtenou na třídních schůzkách, přednáškami jsme informovali odbornou veřejnost. Pro všechny cílové skupiny byly k dispozici webové stránky s rozšiřujícími informacemi, pro širokou veřejnost byly určeny články a kazuistiky v místním tisku.

#### Podmínky umožňující změnu chování – sleva přileb

Kupon na slevu přileb – celkem bylo rozdáno každoročně 3 300 kusů, 2 obchodníci ve městě ze své marže snížili cenu přileb o 15 %.

#### Podmínky posilující – motivace přilbu nosit

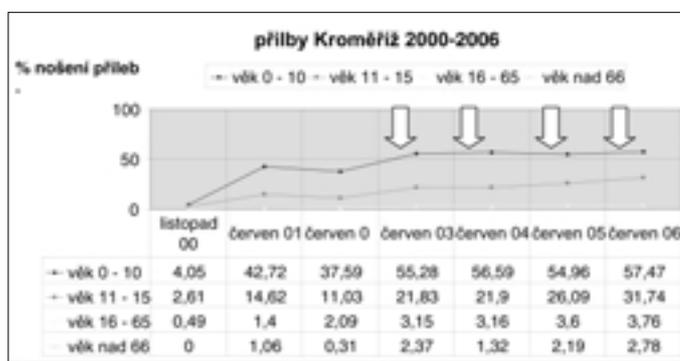
Náhodně vybraným cyklistům do 15 let s přilbou byly předány odměny – každoročně 3 – 4 jízdni kola a další drobnější ceny v průběhu května až září. Tyto odměny byly opakovaně medializovány v lokálním tisku a ve školních rozhlasích. Hromadné akce – jízdy zručnosti, vyjížd'ky – měly za cíl přitáhnout i rodiče a působit na podvědomí účastníků – zúčastnilo se každoročně zhruba 100 – 120 dětí. Akce byly opět medializovány. Další hromadné akce volně navazovaly na jednotlivých základních i mateřských školách.

Napomínání cyklistů bez přileb bylo v kompetenci městské a státní policie, přesná čísla napomenutých cyklistů nemáme k dispozici. Policisté odměňovali reflexními samolepkami cyklisty s přilbami a napomínali cyklisty bez přileb, předávali jim zvláštní leták.

Na základě těchto zkušeností byla vypracována metodika, kterou uplatnili koordinátoři kampaní v dalších městech. Vycházeli z místních zdrojů (finančních, personálních, technických), docházelo k drobným modifikacím v počtu odměn a v začlenění informací do výuky. Postup byl sjednocen vždy na úvodní informační schůzce a koordinován v místě podle potřeb. Vyhodnocení prováděl jednou ročně místní koordinátor kampaně. V dalších městech nebyl zajištěn technicky náročný validní dopravní průzkum nošení přileb ani nebyla sledována incidence hospitalizací.

### Výsledky

Hlavním cílem práce bylo zvýšit nošení přileb. V grafu č. 1 je vyznačeno procentuální zastoupení cyklistů s přilbami na ulicích Kroměříže. První sčítání cyklistů proběhlo v listopadu 2001, před povinností nosit přilby do 15 let, která začala platit od ledna 2002. Další měření probíhala v červnu. Z grafu je patrný nárůst po zavedení legislativy a pak tendence k poklesu, dále pak statisticky významný nárůst se začátkem kampaně a pomalý vzestup hodnot. Rok 2006 se liší od ostatních masivní mediální kampaní v centrálních médiích propagující změnu povinnosti nosit přilby až do 18 let věku. Dopravní průzkum probíhal těsně před platností této novely v době vrcholící mediální kampaně. V roce 2007 nebylo provedeno sčítání přileb pro reorganizaci hygienické služby.



graf 1 - procento nošení cyklistických přilb, šipkami jsou označeny roky s kampaní, v tabulce uvedeno procentuální zastoupení cyklů ú v přílbech v dané věkové kategorii

Dále jsme byli schopni sledovat počet hospitalizovaných cyklistů do 15 let pro úraz hlavy na kole na jediném spádovém dětském oddělení okresní nemocnice. Mohli jsme srovnat incidenci hospitalizací ze spádu podle místa bydliště z obcí ovlivněných a neovlivněných kampaní. V tabulce č.1 jsou uvedeny počty dětí ovlivněných kampaní a počet hospitalizací pro úraz hlavy na kole do 15 let z míst ovlivněných resp. neovlivněných kampaní. Je patrná nižší incidence úrazů v obcích, které se zúčastnily kampaně. Sledování pouze v kroměřížské populaci by přineslo chybu malých čísel. Hospitalizaci indikoval vždy chirurg pro bezvědomí, neurologický nález nebo nejasné okolnosti pádu.

	s kampaní			bez kampaně		
	děti	úrazů	incidence	děti	úrazů	incidence
<b>2003</b>	3945	3	<b>0,76</b>	8549	15	<b>1,75</b>
<b>2004</b>	7112	7	<b>0,98</b>	5085	7	<b>1,38</b>
<b>2005</b>	6905	4	<b>0,57</b>	4795	9	<b>1,88</b>
<b>2006</b>	7068	0	<b>0</b>	4200	1	<b>0,24</b>

Tabulka č. 1

Dalším – zprvu neplánovaným – výsledkem bylo šíření kampaně do jiných měst. Podle stejné metodiky zahájily další obce kampaně v následujících letech. Drobné obměny v jednotlivých městech byly ve složení realizačních týmů a výši financování, stěžejní zůstávala spolupráce se školami a městskými úřady. Přehled zúčastněných měst uvádíme v tabulce č. 2. V roce 2007 to bylo celkem 11 sídel s asi 410 000 obyvateli, což činí asi 60 000 dětí do 15 let.

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Kroměříž						
Litoměřice						
Holešov						
Chrudim						
Vsetín						
Prostějov						
České Budějovice						
Olomouc						
Zlín						
Česká Lípa						
Lanškroun						
Kopřivnice						
Písek						
Brandýs						

Tabulka č. 2

### Cost-effectivity

Finanční přínos kampaně se stanovuje velmi těžko. Mění se ceny za hospitalizaci, při potřebě neurochirurgické operace je cena o 2 řády vyšší. V roce 2005 došlo ke smrtelnému zranění dívky na Holešovsku, která neprošla hospitalizací na dětském oddělení v Kroměříži. Měla sice na hlavě přilbu, ale byla sražena autem a vysokoenergetickému zranění druhý den podlehla. Tento tragický případ z hodnocení unikl, paradoxně finanční náklady nebyly příliš vysoké. Ten rok v ČR zahynuli 4 cyklisté do 15 let, 3 neměli přilbu (23).

Při postupném nárůstu oslovené cílové skupiny bylo nutno přepočítat incidenci úrazů na kroměřížskou populaci, kde bylo možné přesněji vyčíslit náklady na kampaň. Proto se v tabulce č. 3 objevují v počtu úrazů desetinná místa a ne absolutní počty, které by byly zatíženy chybou malých čísel.

Při odhadu cost-efektivitě vycházíme z ceny čtyřdenní hospitalizace na kroměřížském dětském oddělení k observaci – včetně vyšetření chirurga a neurologa, bez CT hlavy, bez dopravy. Cenu hospitalizace pro intrakraniální krvácení bez dalších komplikací, s neurochirurgickou operací, jedním CT odhadujeme na 100 000 Kč. Incidence úrazů hlavy je během 5 let, z toho 4 roky s kampaní, incidence vážných úrazů hlavy je vzhledem k chybě malých čísel odvozena z literatury (10, 8) a uváděna v poměru k méně závažným poraněním hlavy.

Náklady na hlavu byly v jednotlivých městech různé, nejvyšší v Kroměříži (7,50 Kč na dítě), v tabulce č. 3 počítáme s touto cenou.

Podle těchto odhadů se intervence mírně vyplácí od druhého roku trvání kampaně, v dalších letech budeme sledovat efekt po ukončení kampaně.

### Závěr, doporučení, bias, výhledy

I v našich podmínkách lze uspořádat širokou komunální kampaň k prevenci úrazů a zhodnotit její přínos. Nezbytná byla znalost výchozích dat, v budoucnu bude východiskem právě nově zaváděný registr dětských úrazů.

Pro tak náročný projekt jako je široká komunální kampaň je ideální prostředí v rámci tzv. „Zdravých měst“, což je politický program, ke kterému se hlásí letos již 84 municipality, s celkem 2,5 miliony obyvatel (viz [www.nszm.cz](http://www.nszm.cz)).

U výpočtu incidence úrazů hlavy jsme si vědomi malé sledované oblasti a z toho plynoucí chyby malých čísel. Do ovlivněné populace jsou zahrnuti děti chodící do školského zařízení, ale ve sledování úrazů jsou tříděny dle místa bydliště, což vnáší nepřesnost. Na incidenci úrazů mají vliv i další změny prostředí, jako je zklidňování dopravy, kruhové objezdy, nové cyklistické stezky. Tyto vlivy jsou v sledovaném území nerovnoměrné a nelze je odfiltrovat.

Zajímavé proto bude srovnání s incidencí úrazů i z ostatních měst, kde kampaň probíhá, porovnání odlišností v taktice a ceně kampaně. Dalším krokem bude zhodnocení cost-effectivity tohoto projektu.

Úrazová prevence u dětí dělá první nesmělé krůčky nejen v naší zemi. Lékaři záchranné služby mohou velmi výrazně přispět ke kauzální léčbě úrazů jednak sběrem údajů pro registr dětských úrazů, jednak svou autoritou, zkušenostmi nebo iniciací podobné účinné kampaně ve svém městě. V případě zájmu jsme ochotni pomoci.

## Literatura

1. Bergman, A.B. et al: The Seattle children's bicycle helmet campaign. Am.J.Dis. Child 144, 1990, p. 727 -731
2. Bruce B., McGrath P. Group interventions for the prevention of injuries in young children : a systematic review Inj. prev 2005, 11, 143-147)
3. Cook A, Seikh A., Trends in serious head injuries among English cyclists and pedestrians, Inj. Prev. , 2003 Sep. 9. pp 266-7
4. Coté T.R., Sacks J. et al: Bicycle helmet use Among Maryland Children : Effect of Legislation and Education , Pediatrics vol. 89, No 6, 1992, 1216-1220
5. Dermott, F. T. et al : The Effectiveness of Bicyclist Helmets : a Study of 1710 Causalities. The Journal of Trauma Vol. 34, No. 6. 1993, pp 834 - 845
6. Ekmann, R. et al. : Can a Combination of Local, Regional and National Information Substantially Increase Bicycle Helmet Wearing and Reduce Injuries ? Accid. Anal. and Prev., Vol. 29. No 3. 1997 pp321- 328
7. Finoff, J.T. et al: Barriers to bicycle helmet use. pediatrics vol 108, No 1 July 2001
8. Gielen AC, Sleet D, Diclemente R. : Injury and Violence prevention, Jossey Bass, San Francisco 2006, ISBN 10: 0-7879-7764-0
9. Gilchrist, J. et al: Police Enforcement as Part of a Comprehensive Bicycle Helmet Program. Pediatrics 106 No1, July 2000, p. 6-9
10. Grivna, M. et al : Cyklistické úrazy u dětí.Čs. Pediat.53,1998, No 2. p 108-111
11. Karkhaneh M, Kalenga JC, Hagel BE, ROwe BH: Effectiveness of bicycle helmet legislation to increase helmet use : a systematic review, Inj. Prev 2006, Apr. 12 (2) pp76-82
12. Koutek J., Kocourková J. : Reakce na závažný úraz v adolescenci. Čs. Pediat. 54, 1999, No 10. pp. 600-601
13. Logan,P. et al: Evaluation of a Bicycle Helmet Giveaway Program - Texas, 1995. Pediatrics Vol. 101, No. 4 April 1998, pp578-582
14. Loubeau, P.R. : Exploration of the barriers to bicycle helmet use among 12 and 13 year old children. Accident Analysis and Prevention 32 (2000), pp 111-115
15. Parkin , P.C., et al Evaluation of a Subsidy Program to Increase Bicycle Helmet Use by Children in Low-Income Families . Pediatrics, vol 96, No 2. pp 283 - 287
16. Pelech ,L et all: Úrazy a děti, Čas- Léč. čes., 137, 1998, No 15. pp 460- 463
17. Rivara, F.P. et all : The Seattle Children's Bicycle Helmet Acampaign: Changes in Helmet Use and Head Injury Admissions. Pediatrics, vol 93, No 4. 1994, pp 567 -569
18. Spinks A, Turner C, McClure R., Acton C : Community-based programmes to promote use of bicycle helmets in children aged 0-14 years : a systematic review. Int. Journal of Injury Control, vol 12, No 3, Sept. 2005, 131 -142
19. Thompson, N.J. et al : Increasing the use of bicycle helmets : lessons from behavioral science Patient Education and Counseling 46, 2002, p. 191 -197
20. Vulcan, A.P. et all : Mandatory Bicycle Helmet Use : Expirience in Victoria, Australia. World Journal of Surgery, 16. 1992, pp 389- 397
21. Wesson,D. et all: Trends in Bicycling-Related Head injuries in Children After Implementation of a community Based Bike Helmet Campaign. Journal of Pediatric Surgery, Vol 35, No 5. 2000, pp 688 - 689
22. www.mvcr.cz/doprava/nehody/2005/12\_2005.pdf

MUDr. Martin Sedlák  
Kotojedská 943  
767 01 Kroměříž  
mjsedlak@seznam.cz

*Príspevek došel do redakce 3. února 2008, zrevidovaná verze 11. února 2008*

		<b>cena hospitalizace 4652</b>		<b>incidence vážného úrazu 0,08</b>		<b>cena hospit. pro vážný úraz 100 000</b>						
	<b>populace do 15 let 3300</b>	<b>incidence hospitalizací pro úraz hlavy</b>	<b>počet hospit. pro úraz hlavy</b>	<b>cena za 4 denní hospit.</b>	<b>incidence vážného úrazu (IC krvácení)</b>	<b>počet hospit. pro vážný úraz</b>	<b>cena celkem za vážný úraz</b>	<b>celkem za hospitalizace</b>	<b>cena kampaně / dítě (Kč)</b>	<b>tiskoviny na dítě (Kč)</b>	<b>odměny na dítě (Kč)</b>	<b>náklady na prevenci + léčbu</b>
									<b>7,5</b>	<b>2,5</b>	<b>5</b>	
2003	s kampaní	0,76	2,51	11 667	0,06	0,20	20 064	31 731	24 750	8 250	16 500	56 481
	bez kampaně	1,75	5,78	26 865	0,14	0,46	46 200	73 065	-	-	-	73 065
2004	s kampaní	0,98	3,23	15 045	0,08	0,26	25 872	40 917	24 750	8 250	16 500	65 667
	bez kampaně	1,38	4,55	21 185	0,11	0,36	36 432	57 617	-	-	-	57 617
2005	s kampaní	0,57	1,88	8 750	0,05	0,15	15 048	23 798	24 750	8 250	16 500	48 548
	bez kampaně	1,88	6,20	28 861	0,15	0,50	49 632	78 493	-	-	-	78 493
2006	s kampaní	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0	24 750	8 250	16 500	24 750
	bez kampaně	0,24	0,79	3 684	0,02	0,06	6 336	10 020	-	-	-	10 020
2007	s kampaní	0,14	0,46	2 149	0,01	0,04	3 696	5 845	0	0	0	5 845
	bez kampaně	0,71	2,34	10 900	0,06	0,19	18 744	29 644	-	-	-	29 644
celkem	s kampaní	0,498	1,64	7 645	0,04	0,13	13 147	102 291	99 000	33 000	66 000	201 291
	bez kampaně	1,192	3,93	18 299	0,10	0,31	31 469	225 041	-	-	-	225 041

Tabulka č. 3

# Kardiorespirační nedostatečnost měla zakrýt vraždu

Alexander Pilin<sup>1</sup>, Miroslav Kocík<sup>2</sup>, Přemysl Strejc<sup>1</sup>,

Miluše Herrmannová<sup>1</sup>, Martin Šilhavý<sup>3</sup>, Josef Lottes<sup>3</sup>

1/ Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, Ústav soudního lékařství a toxikologie.

2/ Všeobecná fakultní nemocnice v Praze, IV. Interní klinika, koronární jednotka.

3/ Policie České republiky, Správa hl.m. Prahy

## Abstrakt

Kardiorespirační nedostatečnost je nejčastější příčinou smrti a její příznaky jsou dobře známé široké veřejnosti. Uvádíme případ, kdy byla k pacientovi povolána zdravotnická záchranná služba pro příznaky kardiorespirační nedostatečnosti. Po příjezdu k nemocnému byla zahájena kardiopulmonální resuscitace a pacient byl převezen na koronární jednotku IV. Interní kliniky Všeobecné fakultní nemocnice v Praze. Zde byl při přijetí konstatován hluboký šokový stav, avšak přes všechnu poskytnutou specializovanou péči pacient za 4 hodiny po přijetí zemřel. Překvapením byl pak pitevní a posléze toxikologický nález, který jednoznačně prokázal otravu kyanidy. Po oznámení intoxikace Policii České republiky se rozběhlo vyšetřování, které prokázalo úmyslné podání kyanidů a byla usvědčena pachatelka. Případ je zajímavý kromě snahy zakrýt trestný čin i klinickým průběhem. Přežití otravy jsou totiž vzácné.

**Klíčová slova:** kyanidy - intoxikace - klinický obraz - pitevní nález - výskyt.

## Abstract

Cardiorespiratory arrest is the most frequent cause of death and its symptoms are very well known in general public. A case report of EMS activation for symptoms of cardiorespiratory arrest is described in this paper. Cardiopulmonary resuscitation was initiated when the team arrived on scene and patient was later admitted to Coronary Unit of IV. Internal Clinic of General University Hospital in Prague. The diagnosis of severe shock was stated at the admission and the patient during 4 hours died despite complex and specialised treatment. The results of autopsy and later toxicological examination was a surprise as cyanide poisoning was proved. Police was immediately informed and after police examination a murder with the use of cyanides was proved. The case report is interesting not only for its criminal aspects but also for clinical course. Non-fatal outcome in this intoxication is very rare.

**Key words** cyanides - intoxication - clinical course -autopsy findings - occurrence.

## Úvod

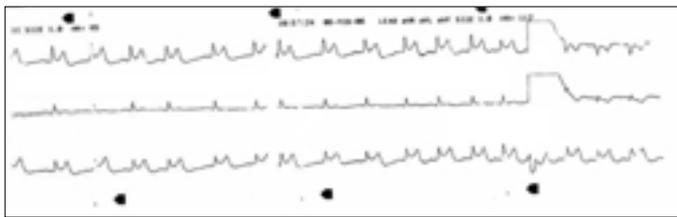
Kyanid je chemická sloučenina, která obsahuje kyanidovou skupinu (CN), tvořenou jedním atomem uhlíku, ke kterému je trojnou vazbou připojen jeden atom dusíku. Kyanidy se vyskytují jak ve sloučeninách anorganických, tak i organických. Základní formou je kyanovodík (HCN). Kyanovodík je při teplotě pod 26° C bezbarvá těkavá kapalina (teplota varu je 26,5 °C) s intenzivním pachem hořkých mandlí (1,2), nad tuto teplotu je to bezbarvý plyn. Snadno se rozpouští ve vodě a vytváří slabou kyselinu kyanovodíkovou, jejíž sloučeniny s ionty sodíku či draslíku jsou snad nejznámější toxické látky. Kyanidy jsou značně toxické a obecné povědomí veřejnosti o toxicitě je vysoké, avšak jejich použití pro úmyslné usmrcení (vraždu či sebevraždu) není časté. Příčinou je nejspíše obtížná dostupnost látky a její typický hořkomandlový zápach, který je snadno rozpoznán, i když se uvádí, že schopnost cítit kyanidy má asi jen 50 % osob. Za posledních 10 let jsme v našem ústavu prováděli pitvu pouze 6 osob zemřelých na otravu kyanidy. V jednom případě to bylo náhodné požití kyanidů bezdomovcem, který přežíval v opuštěném domě určeném k demolici, kde byly z neznámých důvodů v malých kontejnerech uschovány kyanidy a muž si je omylem v noci nasypal do kávy. Další 4 otravy byly sebevraždy, z toho v jednom případě společná sebevražda manželů, u níž byl motivem inoperabilní nádor mozku jednoho z manželů. Poslední případ, o kterém je pojednáno v této kasuistice, je z roku 2006 a je téměř jako „vystřížený“ z detektivního románu.

## Co se stalo

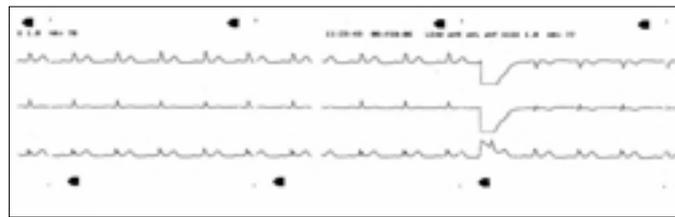
Jednoho zimního dne pražská zdravotnická záchranná služba přijala telefonické oznámení mladého muže o kolapsu jeho otce s příznaky dušnosti, bolesti na prsou a s poruchou vědomí. Na místo oznámení přijela posádka vozu RLP a našla staršího muže ležícího v kuchyni na zemi. Byla neprodleně zahájena kardiopulmonální resuscitace. Dle pacientova syna nastala náhle dušnost s rozvojem rychlého bezvědomí. Lékař ZZS zahájil neprodleně kardiopulmonální resuscitaci a s diagnózou akutního infarktu myokardu

(Obr. 1) byl pacient transportován na kardiologickou jednotku IV. interní kliniky VFN v Praze. Při vstupním vyšetření byl celkový tělesný nález v mezích normy, byla patrná světle růžová barva horní poloviny těla včetně hlavy. Nebyly přítomny známky periferní vazokonstrikce. Vedoucím příznakem bylo hluboké bezvědomí (GCS: 1/1/1), zornice byly symetricky ve střední mydriáze, fotoreakce oboustranně nevybavná, šije neoponovala. Nález při přijetí byl hodnocen jako hluboký šokový stav nejasné etiologie při v.s. ireversibilním poškození (hypoperfuzním) CNS. Ještě v průběhu transportu došlo k úpravě EKG křivky a takový stav byl kliniky považován jako možná rekanalizace suspektní infarktové tepny. EKG křivka při vstupním vyšetření na koronární jednotce byla již bez známek elevací ST úseku, jen s nespecifickými změnami ST úseku a T vlny (Obr. 2 a 3). Vstupní echokardiografické vyšetření prokazovalo systolickou dysfunkci pravé komory srdeční, systolickou dysfunkci levé komory srdeční s ejekční frakcí levé komory srdeční (EFLK) 30 %, dále nepřítomnost chlopenní vady, perikardiálního výpotku, nebylo podezření na disekci aorty. V odstupu 20 minut od přijetí byla dokumentována normalizace EFLK. V laboratorním nálezu dominovala metabolická acidóza (pH 7,12, laktát >15 mmol/l) s vysokou glykemií (12 mmol/l) při normálních hodnotách pCO<sub>2</sub> (5,9 kPa) a pO<sub>2</sub> (8,3 kPa) a kardiologického souboru (CKMB-mass 3 µg/l, TnI<0.01 µg/l).

Toxikologický screening neprokázal intoxikaci. Pacient byl léčen volumoresuscitací, masivní katecholaminovou podporou oběhu. Vzhledem k dokumentovaným ST elevacím od záchranné služby, k dysfunkci pravé komory srdeční a šokovému stavu byla pro podezření na infarkt myokardu provedena selektivní koronarografie se zavedením dvou stentů do pravé tepny věnčité pro významné stenózy. V dalším průběhu se objevily poruchy srdečního rytmu (A-V blokáda II. a III. stupně), které byly upraveny zavedením stimulační elektrody. Šokový stav však progredoval, nastala porucha kinetiky zadní stěny a přes veškerou péči pacient týž den za čtyři a půl hodiny po vzniku potíží zemřel. Případ by tím skončil jako celkem běžné úmrtí v důsledku akutní ischémie myo-



Obr. č. 1a: Vstupní EKG při příjezdu ZZS k pacientovi se zřetelnými elevacemi ST úseku - navozuje oprávněné podezření na akutní transmurální infarkt (infarkt s ST elevacemi).



Obr. č. 1b: Za 30 minut: pokles elevací ST úseku, což z klinického hlediska může znamenat rekanalizaci susp. infarktové tepny.

kardu, nebýt dalších anamnestických údajů od rodiny, kdy syn odpoledne uvedl, že potíže nastaly ne po rozčilení, ale po požití „panáka“ vodky podané manželkou. Pro neobvyklý průběh onemocnění a podezřelé okolnosti byla domluvena pitva na Ústavu soudního lékařství a toxikologie VFN v Praze.

### Pitevní nález

Pitva přinesla překvapivý nález. Hned po otevření dutiny lební a hrudní byl cítit charakteristický hořkomandlový zápach, který svědčil pro intoxikaci kyanidy. Pro intoxikaci kyanidy pak dále svědčily eroze žaludeční sliznice, světle červená tekutá krev ve splavech nitrolebních a komorách srdečních, otok mozku a zakrvalvělý obsah v žaludku a tenkém střevě, a dále obecné známky dušení – akutní přervení orgánů, světle červené posmrtné skvrny, subpleurální ekchymózy. Z významnějších chorobných změn byla zjištěna ateroskleróza centrální 3. stupně, tepen věnčitých srdce 2. stupně, tepen spodinových mozku 2. stupně, disperzní myofibróza myokardu (*ale ne akutní ischemické změny*), skleróza tepny plicní, disperzní steatóza jater.

### Vyšetřování PČR

Vzhledem k podezření na intoxikaci kyanidy, byl výsledek pitvy ohlášen PČR, která zahájila vyšetřování a byla nařízena pitva podle § 115 tr.ř. Další toxikologické vyšetření prokázalo jednoznačně kyanidové ionty v krvi a žaludečním obsahu, 15 % karboxylhemoglobinu (*což může být normální nález u kuřáků*), ale kromě kofeinu žádné jiné toxické extrahovatelné látky.

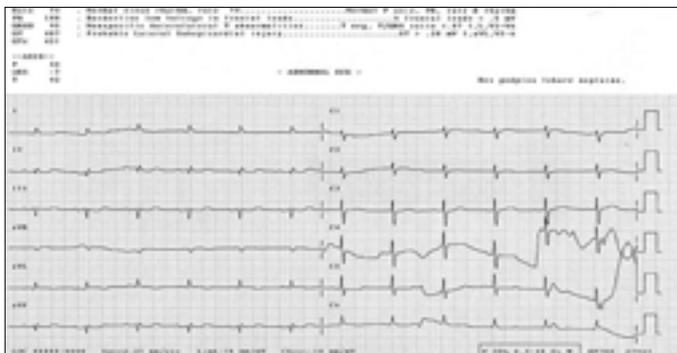
V průběhu vyšetřování bylo zjištěno, že pacient zkolaboval po vypití malého množství vodky, ale než upadl do bezvědomí, stačil synovi uvést, že mu manželka dala něco do nápoje. Proto skleničku schoval, a v té, když byla později nalezena, byly prokázány kyanidové ionty. Manželka poškozeného nejprve uvedla, že do láhve nasypala kuchyňskou sůl a dva diazepamy, ale později doznala, že do láhve nasypala „cyankáli“, které měla doma od přítele. Poté, co nasypala látku do nápoje, odešla z bytu a vrátila se, až když v bytě již byla přítomná posádka sanitky a prováděla resuscitaci. Že to je látka jedovatá manželka věděla, protože s ní na chatě trávila holuby. Manželovi dala látku do pití proto, že se k ní choval hrubě a často se opíjel, údajně mu chtěla alkohol jen znechutit. Úmysl otrávit manžela popírala, avšak účelné zakrývání okolností (vylití zbytku

nápoje z láhve a její vyhození do odpadu, vymytí a vyhození nádobky, ve které měla kyanid) tomu odporovaly a pachatelka byla odsouzena za trestný čin vraždy.

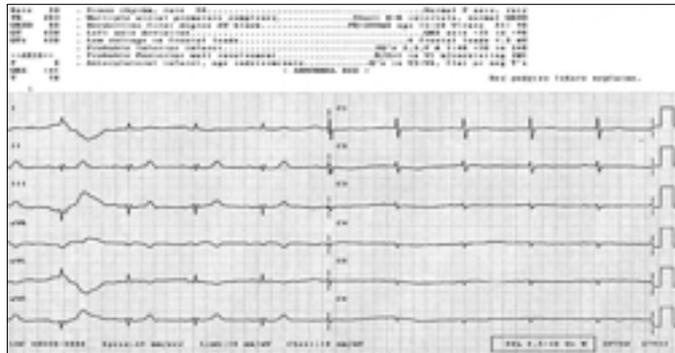
### Diskuze

Kyanidy jsou látky používané v mnoha průmyslových odvětvích (při použití kyanidových lázní k pokovování (zlcení, stříbření, mědění), při extrakci zlata a stříbra z rud, v laboratořích), kyanovodík vzniká při hoření plastů, obsahujících dusík v molekule (polyuretany, polyakrylonitrily). Pro zajímavost uvádíme také jiné přírodní zdroje, kde se kyanid vyskytuje vázaný na glykosid (tzv. kyanogenní glykosidy). Běžně známý typický hořkomandlový zápach jader některého ovoce jako meruňky (*Armeniaca vulgaris*), broskve (*Prunus persica*), mandle (*Prunus dulcis*), v listech střemchy obecné (*Prunus padus*) a střemchy bobkové (*Prunus laurocerata*) pochází z amygdalinu. Jiným kyanogenním glykosidem je lotaustralin a linamarin např. v manioku (*Manihot esculenta*), fazoli (*Phaseolus lunatus*). Linamarin je obsažen i v tak nevinné, hojně se vyskytující rostlině jako je jetel plazivý (*Trifolium repens*) ve varietách rostoucích v teplých krajích, v semenech lnu setého (*Linum usitatissimum L.*). Stejný kyanoglykosid se nalézá i v rozchodnici růžové (*Rhodiola rosea*), která je doporučována jako „adaptogen“, „afrodiziakum“, „nervinum“ (3) či v přípravku pro zhubnutí „Lipoxal extreme“ (4). Toxický účinek těchto látek spočívá v přítomnosti hydrolázy linamarinázy v rostlinách, která odštěpuje glykosidickou část molekuly za vzniku kyanovodíku (5). Z uvedených je nejnebezpečnější maniok, který je třeba před konzumací oloupat a tepelně zpracovat. O těchto přírodních zdrojích je třeba vědět z pohledu nahodilých otrav zejména dětí po požití uvedených rostlin (střemcha obecná má plody podobné třešním), či případného dovozu cizorodých plodin při turistice do exotických krajín.

Kyanidy se mohou dostat do těla všemi aplikačními cestami, nejčastěji je to ale vdechutím či per os. Limit detekce čichem se uvádí již od koncentrací 0,2 – 5,0 ppm. Koncentrace 20 – 36 ppm lehce dráždí spojivky a dýchací cesty, vyvolává nauzeu a palpitace, při koncentracích nad 100 ppm dochází k rychlé ztrátě vědomí a zástavě dýchání. Rozvoj otravy závisí na aplikační cestě. Při vdechutí HCN je rozvoj příznaků okamžitý, při požití per os to mohou být i minuty. To zčásti záleží na tom, jak je sodná či draselná sůl kyanid



Obr. č. 2: Vstupní EKG křivka při přijetí na koronární jednotku: bez známek elevací ST úseku, s nespecifickými změnami ST úseku a T vlny.



Obr. č. 3 Pravostranné svody ke stanovení infarktu pravé komory - bez známek infarktu pravé komory.

du stará. Vzdušný oxid uhličitý totiž reaguje s kyanidy za vzniku uhličitana, při kterém se do ovzduší uvolňuje HCN a tak množství účinné látky může být relativně menší. Minimální letální dávka se uvádí pro HCN 100 mg, pro NaCN 150 mg a pro KCN 200 mg. Toxický účinek kyanidů spočívá v zástavě dýchání na buněčné úrovni vazbou na Fe<sup>3+</sup> v cytochromoxidase (6). Klinický obraz intoxikace je charakterizován příznaky poškození CNS (bolesti hlavy, anxiózností, dezorientací, letargií, křečemi, útlumem dýchání, ztrátou vědomí a smrtí mozku), kardiiovaskulárního systému (hypertensí, následovanou hypotenzí, tachykardií následovanou bradykardií, poruchami srdečního rytmu, A-V blokem), dále postižením dýchacího systému (po počáteční tachypnoe respirační útlum) a metabolickým rozvratem, charakterizovaným acidózou (7). Charakteristická je normální saturace arteriální krve kyslíkem, ale nízké hodnoty CO<sub>2</sub> ve vydechaném vzduchu. To proto, že při zástavě buněčného dýchání není spotřebováván kyslík a tedy se ani netvoří CO<sub>2</sub>.

Úspěšnost léčby intoxikace kyanidy závisí především na včasné diagnóze, pro kterou svědčí značná acidóza, vysoká SaO<sub>2</sub>, nízké EtCO<sub>2</sub>, bezvědomí a případně hořkomandlový zápach z dechu, zvratků atp. Jednoznačné potvrzení spočívá v toxikologickém vyšetření, jehož výsledek je však pro terapii jen málo přínosný, neboť přichází za delší dobu, zpravidla již po smrti pacienta, která nastává ne-li okamžitě, tak během několika minut. Přežití intoxikace (8) přichází nejspíše v případech náhodné inhalace kyanidů v průmyslu, kdy poškozený stačí zamořený prostor ještě opustit. Jinou možností je, jak bylo výše uvedeno, že požitá množství látky dlouhodobě uložené obsahuje relativně malé množství účinného kyanidu. Při podezření na otravu kyanidy je na místě podání specifických antidotů – hydroxykobalaminu (který reaguje s ionty CN za vzniku netoxického cyankobalaminu), látek navozujících methemoglobinemii jako např. amylnitrit (CN iont se váže na trojmocný iont železa za vzniku kyanmethemoglobinu, a tak dochází k jeho vychytávání z krve a vnitřního prostředí). Toho se využívá podáním 4-dimetylamino-fenolu (4-DMAP) nebo amylnitritu či dříve také dusitanu sodného. Terapeuticky podaná síra v podobě thiosíranu sodného umožní další detoxikaci kyanidů. Kyanidové ionty, které se pomalu uvolňují z kyanmethemoglobinu, se následně sloučí s thiosíranem sodným a vyloučí močí. (9, 10, 11, 12).

### Závěr

V prvním kontaktu s pacientem může na intoxikaci kyanidy upozornit hořkomandlový zápach např. z úst, světle červené zabarvení krve, sliznic a kůže, nepoměr mezi SaO<sub>2</sub> a EtCO<sub>2</sub>, acidóza, důležitá bývá anamnéza. Podání antidota může pacienta zachránit. Většina otrav je náhodná či spáchaná v sebevražedném úmyslu, ale v uvedeném případě se jednalo o úmyslné podání kyanidů. Na základě včasné spolupráce klinických lékařů, soudních lékařů, pracovníků Policie České republiky a prostřednictvím dalších úkonů nařízených v řízení přípravném a následně v řízení před soudem byl pachatelce dokázán trestný čin vraždy.

### Literatura:

1. <http://www.irz.cz/latky/kyanovodik>
2. Riedl O., Vondráček V. Klinická toxikologie. 5. vydání, Avicenum Praha, 1980, str.443.
3. [http://www.prodejbylin.cz/pol\\_roroko\\_rodiodla\\_koren.html](http://www.prodejbylin.cz/pol_roroko_rodiodla_koren.html)
4. <http://www.prozdravi.cz/lipoxal-extreme.html>
5. [http://www.foodstandards.govt.nz/\\_srcfiles/Cyanogenic%20glyco-sides.doc](http://www.foodstandards.govt.nz/_srcfiles/Cyanogenic%20glyco-sides.doc)
6. Musshoff F., Schmidt P., Daldrup T., Madea B., Cyanide fatalities. Case Studies of four suicides and one homicide. The American Journal of Forensic Medicine and Pathology 23:315-320, 2002.
7. Braitberg G., Vanderpyl M.M.J. Treatment of cyanide poisoning in Australasia. Emergency Medicine 2000,12:232-240
8. Klír P., Strejc P., Neuwirthová H., Mazundarová K. Nálezy u protrhované otravy kyanidy. Soudní Lékařství 1976,21:25-27.
9. [http://www.mzcr.cz/data/c709/lib/Kyanidy\\_TIS.rtf](http://www.mzcr.cz/data/c709/lib/Kyanidy_TIS.rtf)
10. Vick J. A., Von Bredow J. D. Effectiveness of intramuscularly administered cyanide antidotes on methemoglobin formation and survival. Journal Applied Toxicology, 1996,16:509-516.
11. Cummings T. F. The treatment of cyanide poisoning. Occupational Medicine 2004, 54:82-85.
12. Kampe S., Ifland R., Korenkov M., Diefenbach Ch. Survival from a lethal blood concentration of cyanide with associated alcohol intoxication. Anaesthesia, 2000, 55:1189-1191.

Korespondující autor:

MUDr. Alexander Pilin, CSc.

Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, Ústav soudního lékařství a toxikologie, Studničkova 4, 128 00 Praha 2.  
e-mail: alexander.pilin@lf1.cuni.cz

*Příspěvek došel do redakce 27. února 2008*

## Prínos telemetrie v léčbě AKS

### Táňa Bulíková

Life Star Emergency, s.r.o. – záchranná zdravotná služba a školiace pracovisko SZU – Bratislava, LSE s r.o.

#### Abstrakt

AKS je ochorenie, ktorého prognóza je silne závislá od včasnosti liečby a kvality poskytovanej zdravotnej starostlivosti. V prednemocničnej etape je promptná diagnostika priamo v teréne a správne smerovanie pacienta posádkou záchrannej služby rozhodujúca a môže ovplyvniť ďalší osud pacienta.

Cieľom našej práce je realizovať a navyšovať v maximálnej možnej miere prevoz pacientov s AIM s eleváciami ST v ekg obraze (STEMI) k direktnej PCI, teda priamo z domova/terénu do kardiocentra v Bratislave. Keďže v našich výjazdoch slúžia aj lekári, ktorí nie sú „kompetentní“ čítať ekg a bývajú aj „spomé“ ekg nálezy, vybavili sme naše vozidlá defibrilátormi s možnosťou telemetrického prenosu dát (12 zvodový záznam EKG) priamo do Národného ústavu srdcových chorôb v Bratislave (NÚSCH).

V tejto práci chceme predstaviť telemetrický prenos dát zo sanitky počas prevozu pacienta priamo do kardiocentra a podeliť sa s prvými skúsenosťami. Zároveň špecifikujeme prínos telemetrie v liečbe AKS v našich podmienkach.

**Kľúčové slová:** telemetria – STEMI – direktná PCI

#### Cieľ práce:

- 1/ realizovať a navyšovať v maximálnej možnej miere prevoz pacientov s AIM s eleváciami ST (STEMI) k direktnej PCI, teda priamo z domova/terénu do kardiocentra v Bratislave.
- 2/ predstaviť Vám súčasnú novinku v našich výjazdoch – telemetrický prenos ekg záznamu zo sanitky počas prevozu pacienta priamo do NÚSCH.

K naplneniu vytyčeného cieľa je potrebná:

- promptná diagnostika STEMI v teréne,
- 12 zvodové ekg vo vozidle (povinná výbava RLP),
- znalosť trvania stenokardií,
- získanie informovaného súhlasu pacienta k PCI,
- opakované preškolenia personálu v ekg diagnostike STEMI a bloku ľavého Tawarovho ramienka.

Keďže vo výjazdoch slúžia aj lekári, ktorí nie sú „kompetentní“ čítať ekg (podľa platnej vyhlášky MZ SR sú kompetentní čítať ekg lekári s atestáciou z internej medicíny, kardiológie, urgentnej medicíny a anesteziológie a intenzívnej medicíny) a bývajú aj „sporné“ ekg nálezy, považujeme zdržanie v internej ambulancii (alebo nekompetentnej nemocnici) kvôli konzultácii ekg za časovo neprípustné. Preto každé naše vozidlo RLP má defibrilátor s možnosťou telemetrického prenosu dát (12 zvodové ekg) priamo do Národného ústavu srdcovo-cievnych chorôb v Bratislave (NUSCH). Prenos informácií sa deje mobilným telefónom s možnosťou pripojenia na modem alebo pomocou dátovej karty. Prebieha veľmi rýchlo, iba minútu – dve. Panel prijímacej stanice je zapojený non-stop a kardiológ informácie okamžite vyhodnocuje. Prakticky okamžite sa rozhodne, či pacienta transportovať na špecializované pracovisko a ak áno, výrazne sa skráti čas k potrebnému invazívnemu zákroku. Takýto defibrilátor nám uľahčuje prácu v teréne, lebo jediným prístrojom urobíme viac funkcií.

### Prvé skúsenosti s telemetriou

Skúšobná prevádzka telemetrie v našich výjazdoch začala tesne pred Vianocami 2006.

Nateraz nám vychádzajú v priemere 2 telemetrické prenosy/mesiac. Každý 7. prenos bol doposiaľ neúspešný, avšak nebol skúšaný prenos o pár km ďalej. Mali sme však úspešné prenosy aj počas jazdy sanitným vozidlom, takže nebolo potrebné zastaviť na pár minút, a priamo počas jazdy sme natočili ekg a odoslali do kardiocentra (kazuistika č.1).

Analyzovali sme Záznamy o ošetrení pacienta od 1. júna – 31. augusta 2007 na dvoch našich RLP stanicach so sídlom v Senci a Pezinku a tu sú zistené údaje:

- v sledovanom období troch mesiacov sme mali 29 pacientov s pracovnou diagnózou AKS,
- z toho bolo diagnostikovaných ako STEMI 7 pacientov (24 %),
- u všetkých siedmich sme urobili telemetrický prenos, šesť bolo úspešných, v jednom prípade zlyhal prenos. Všetci pacienti so STEMI boli muži, vo veku od 42 – 71 rokov, bolesti na hrudníku mali v trvaní do troch hodín, šiesti sa dostali z domova, resp. terénu rovnou do KC s priemerným časom 66 minút (od 53 – 80 minút) od prebratia telefonického výzvy pozemnou ZS. Najdlhšia vzdialenosť do KC bola 40 km. (pozri Tabuľka č. 1)

V praxi to vyzerá tak, že bez telemetrického prenosu je nutné pri odovzdávaní pacienta v KC natočiť nové ekg, v prípade pozitivity je potrebný čas na prípravu personálu. Zastavenie sa na CP alebo v kardiologickej ambulancii kvôli konzultácii ekg je časové zdržanie neúnosné pre pacienta.

### Výsledky analýzy Záznamov o ošetrení

V mesiacoch jún, júl, august 2007 sa nám podarilo transportovať k direktnej PCI prakticky z domu šesť pacientov (86% zo všetkých

STEMI), štyria boli do hodiny od prebratia telefonického výzvy odovzdaní v KC, jeden pacient bol odovzdaný za 80 min od prebratia výzvy a jeden pacient za 106 minút LZS z dôvodu opakovanej KPR počas transportu.

### Prínos telemetrie

Z našich štatistík nám vychádza, že 42 % pacientov volá v časovom intervale do troch hodín od vzniku bolesti na hrudníku, 30% volá medzi 3. a 12. hodinou a žiaľ 28% pacientov volá neskoro po uplynutí 12 hodín od vzniku ťažkostí. Čas „bolest’ – telefón“ v danom okamihu už neovplyvníme, ale dokážeme **výrazne skrátiť čas „telefón – ekg“ a teda „ekg – PCI“**. Ak príde na adresu posádka s telemetriou, tak prakticky ihneď je diagnostika, telemetria tak skráti čas minimálne o 35 min a zároveň sa skráti čas na realizáciu PTCA, pretože už počas transportu pacienta prebieha príprava personálu a lôžka na katetrizačnom sále.

Ďalší prínos vidíme v regiónoch vzdialených od kardiocentra, kde by mohli **podávať prednemocničnú trombolýzu po telemetrickej konzultácii aj tí zdravotníci, ktorí nie sú kompetentní čítať ekg**. Nakoľko v súčasnosti máme na Slovensku riedku sieť katetrizačných pracovísk, je predpoklad prevahy trombolýzy nad invazívnymi zákrokmi v najbližších rokoch. Ak by mali zdravotnícki záchranári rozšírené kompetencie, mohli by podávať prednemocničnú trombolýzu po telemetrickej konzultácii, čím by stúpila kapacita systému dvojnásobne pri zapojení posádok RZP s bakalárom.

V neposlednom rade je možné využiť telemetriu **nielen pri diagnostike STEMI, ale aj na konzultáciu nejasných ekg náleзов a arytmií**.

### Kazuistiky

#### Kazuistika č.1

Muž, 52 ročný hypertonik, doposiaľ bez stenokardií, volá tiesňovú linku pre náhle vzniknuté bolesti na hrudníku v trvaní 15 min. Pri príchode RLP pacient pred očami posádky upadá do bezvedomia, na monitore defibrilátora hrubovlnná komorová fibrilácia, ihneď aplikovaný výboj 2 x 200J, po 2. minútovej masáži hrudníka pacient začína reagovať na kompresie cielene, na EKG normálny sinusový rytmus, prítomné elevácie ST vo V1-V6,

TK 160/90, P 108, SpO2 92. Počas jazdy natáčame 12 zvodové ekg a odosielame do kardiocentra bez potreby zastavenia sanitného vozidla, v priebehu minúty sa nám hlási službukonajúci kardiológ a potvrdzuje AIM prednej steny. Zahajujeme liečbu: Heparin 5000 IU i.v., opakovane Isoket spray pod jazyk, Morphin frakcionovane i.v., Anopyrin 400 mg p.o. Pacient súhlasí s katetrizáciou.

Vzdialenosť: na adresu 19 km, do KC 29 km.

Časy: dojazd 20 min, čas na adrese 21 min (aj s KPR), transport 20 min. Celkový čas od prebratia výzvy 61 min.

Výkon na NUSCH: akútna PKI, stent s dobrým efektom.

STEMI úspešná telemetria	trvanie bolesti	km na adresu/km do NUSCH	dojazd/čas na adrese/transport (min)	celkový čas výzva NUSCH (min)	výkon v KC
1. muž 1955	15 min	15/29	20/21/20	61	Ak. PKI
2. muž 1936	2,5 hod	7/30	20/42/18	80	Ak.PKI
3. muž 1940	neudané	16/	17/50/39	106 LZS	nerobený
4. muž 1934	náhle	4/40	5/27/25	57	Ak. PKI
5. muž 1965	1 hod	2/25	8/27/18	53	Ak.PKI
6. muž 1934	2 hod	2/31	5/31/18	54	Ak. PKI

Tab. č. 1

*Kazuistika č.2*

72 ročný muž, obézný hypertonik s ICHS, po pol noci asi 2 hodiny trvající bolesti na hrudníku, bez vyžarování. Při příchodu RLP namerané hypertenzní hodnoty TK: 160/90 torr, PF: 74/min, na EKG elevácie ST segmentu V1-V6, telemetrický prenos EKG záznamu z bytu na NUSCH úspěšný, diagnostikovaný anteroextenzivny STEMI.

Počas transportu liečba: ANP 400mg tbl, Sufenta 2ml i.v., Isoket spray 2 x s.l., Heparin 5000 IU i.v.

Vzdialenosti: na adresu-2km, do NUSCH 31km

Časy: 5min/31min / 18min. Celkový čas výzva-NUSCH: 54min.

Dlhší čas na adrese bol potrebný k presunu obézneho pacienta z bytu do sanitky z poschodia úzkym schodišťom. Výkon na NUSCH: akútna PKI + stent s dobrým efektom.

**Záver**

V dennej praxi pociťujeme naliehavosť dobudovania prednemocničného manažmentu pacientov s AKS. Naše pozorovania potvrdili, že dobrá organizácia a súhra bez zbytočných časových strát v spojení s modernými diagnosticko-terapeutickými postupmi môžu znížiť existujúcu mortalitu na akútne koronárne ochorenie, popri plánovanom vybudovaní ďalších kardiocentier na Slovensku.

MUDr. Táňa Bulíková

Life Star Emergency, s.r.o. – záchranná zdravotná služba a Školiace pracovisko SZU – Bratislava, LSE s r.o., Limbova 1, 900 01 Limbach, e-mail: bulikova@stonline.sk

*Príspevek došiel do redakcie 17. února 2008*

## Jablonecká Rescue Ski 2008

**Petr Hovorka, odborný garant JRS**

**Jana Kristeková, ředitelka JRS**

Zdravotnická záchranná služba Libereckého kraje, VS Jablonec nad Nisou

Ve dnech 3. – 5. ledna 2008 proběhl již 7. ročník zimní mezinárodní soutěže zdravotnických záchranných služeb Jablonecká Rescue Ski v Bedřichově v Jizerských horách, letos nově pod záštitou předsedy Senátu Parlamentu ČR MUDr. Přemysla Sobotky. Původně přátelské setkání záchranářů spojené s odborným seminářem je v posledních dvou letech již opravdovým „malým Rejvízem“ – plnohodnotnou soutěží s náročnými záchrannými úkoly, navíc mnohdy situovanými do drsných podmínek zasněžených Jizerských hor. Přátelská atmosféra ovšem přetrvává, což nás těší.

Letošního ročníku se zúčastnilo 26 čtyřčlenných posádek z ČR a Slovenska, poprvé přijela i jedna posádka německá. Celkem bylo registrováno asi 160 účastníků. Novinkou v pravidlech soutěže byly stejné pravomoce pro RZP a RLP při všech činnostech včetně podávání a dávkování léčiv.

Po čtvrté poledni byla připravena ukázka souhry horské služby a LZS Liberec – přistání vrtulníku na sjezdovce s převzetím pacienta posádkou LZS. Akce byla komplikována velmi prudkým „vichrem z hor“, proběhla ale díky dokonalé práci pilota hladce. Následoval blok přednášek v hotelu Bílá vrána a příprava na noční hru. Ta, vzhledem k trvajícím orkánům, byla zkrácena omezením vstupu posádek do lesa, přesto někteří odvážlivci absolvovali původně plánovanou několikakilometrovou trasu se sladkou odměnou visící na „Stromě Zapomnění“, který byl cílem hry. Zde také čekal na soutěžící test znalostí. Některé otázky nebyly jednoduché, jiné pak trochu kontroverzní, času bylo málo. Maxima 240 bodů proto nedosáhl nikdo, pěkných 200 bodů se objevilo několikrát. Plody „Stromu Zapomnění“ asi sehrály svou roli...

V soutěžním pátečním ránu vítr trochu ztratil na síle, teploty však zůstávaly nízké. Soutěžící posádky vybavené záchranným batohem postupně vyrážely pěšky na etapy. První úloha je čekala již ve sklepech hotelu – třítýdenní novorozenec s náhlou zástavou oběhu pro aspiraci žaludečního obsahu v náručí hysteroidní matky, která odmítala bezvládné dítě vydat. Bylo nutno matce dítě šetrně, leč rázně odebrat, zahájit KPR



*Ilustrační foto: Jan Mach*

a současně zklidnit matku. Součástí úkolu bylo i zajištění i.v. či intraoseálního vstupu. Úkol původně připravila MUDr. Milana Pokorná pro Rallye Revíz a s jejím laskavým souhlasem byl s mírnými úpravami použit i na JRS. KPR dítěte zvládaly posádky RZP i RLP dobře, přítomná Dr. Pokorná zvlášť vyzdvihla práci posádky německé.

Po kratším pochodu očekával soutěžící mladší otlý muž, který pro dušnost již nemohl opustit polozavátý přístřešek u garáže. Různé indicie, včetně typického EKG obrazu, měly posádky navést k diagnóze plicní embolie. Tu úspěšně určilo jen několik posádek RLP, ostatní soutěžící diagnostikovali akutní koronární syndrom – posádkám RZP pochopitelně dělá EKG jisté obtíže, elevací ST ve V1-3 si však všimli všichni. Žádná posádka tak nemocného neponechala na místě, takže i v reálu by jeho prognóza byla dobrá.

Naši slovenští kolegové si připravili herecky i odborně výborně zvládnutý úkol situovaný do jednoho z bedřichovských dřevníků: mladý snowboardista s úrazem hlavy, kterému předcházelo ještě tupé poranění hrudníku. Známými a dostupnými



Ilustrační foto: Jan Mach

prostředky se mělo dospět k diagnóze disekujícího aneurysmatu aorty. Vzhledem k tomu, že posádky nezanedbaly fyzikální vyšetření, byla většina i v tomto případě úspěšná. Výsoce hodnoceny přitom byly též organizační schopnosti a kooperace posádek – zvládnout skupinu lehce podnapilých potencionálně agresivních lidí nebylo jednoduché.

Několik „sjetých“ teenagerů očekávalo soutěžící i v prostorách HS Bedřichov. Ten nejaktivnější z nich totiž využil nepřítomnosti členů HS a vnikl do budovy HS s cílem najít nějaký „fet“. Přitom se mu podařilo přivodit si tepenné krvácení z rozsáhlé rány na předloktí se šokovým stavem, který byl následkem krvácení. Bez včasného zásahu soutěžící posádky hrozilo pacientovi vykrvácení a posádce nula v hodnocení. Posádky zde měly někdy výrazné problémy v komunikaci s přítomnými členy „party“, z nichž někteří měli i drobná, soutěžícími nepovšimnutá poranění. Figuranti poukazovali na konfliktnost až agresivitu některých soutěžících. Některé posádky se také obávaly násilím otevřít zabouchnuté prosklené dveře, jejichž roz-

bitou výplní bylo vidět nehybného postiženého v tratolišti krve. Výrazným nedostatkem byla i slabá péče posádek o tepelnou pohodu evidentně podchlazeného pacienta.

Nad Bedřichovem je rozhledna Královka, kde v přilehlé budově očekávala soutěžící autorka dalšího úkolu – blanenská primářka neurologie Kateřina Ningerová coby mentálně postižená epileptička a její bradypsychický bratr v podání Honzy Maršálka. Kačenka byla po epileptickém záchvatu a bolelo ji dolní břicho. Posádky se měly dopátrat krvácení do dutiny břišní při extrauterinní graviditě, jejíž autorem byl milující bráška. Zde většinou posádky výrazně nechybovaly, některé se však nechaly svést na scesti čtvrtěční přenáškou MUDr. Ningerové o záludnosti možného souběhu diagnóz EPI paroxysmus GM + mozkolebeční trauma. Do nemocnice však Kačku odvezli nakonec všichni.

Posádky během asi dvanáctikilometrového pochodu absolvovaly ještě několik dovednostních úkolů a pak už jen netrpělivě očekávaly společenský večer spojený s vyhlášením výsledků. Nejlepší posádkou byla letos RLP Třebíč, druhé místo již téměř tradičně obsadila RLP Pelhřimov, třetí byla HS Vysoké Tatry (RZP). Je třeba říci, že posádky RZP byly kvalitou přinejmenším srovnatelné s posádkami lékařskými.

Ceny předal předseda senátu Dr. Sobotka, který věnoval i nový putovní pohár, dále starosta města Jablonce n. N. Mgr. Tulpa a ředitel ZZS LK Dr. Kubr.

Závěrem bychom chtěli poděkovat všem účastníkům, organizátorům a v neposlední řadě i sponzorům Jablonecké Rescue Ski. Doufáme, že se v podobně hojném počtu a vybavení alespoň stejným nadšením sejdem i v lednu 2009.

MUDr. Petr Hovorka

ZZS Libereckého kraje, Nemocniční 15, 466 01 Jablonec nad Nisou

e-mail: hovorka@zsslk.cz

*Příspěvek došel do redakce 5. února 2008*

## MEKA 2008 Brno, 7. – 8. února 2008

Jarmila Drábková

Konference o medicíně katastrof a o krizové připravenosti již získala tradiční řád. Každým rokem se v únoru sejdou krizoví manažeři, jejich zdravotničtí kolegové z nemocnic, záchranáři z terénu, příslušníci ostatních složek IZS, zejména z řad hasičů a snaží se v přednáškovém odborném programu posunout konkrétní problematiku v naší reálné situaci opět kupředu.

V tomto roce měla MEKA i zahraniční účast z blízkých zemí se srovnatelnými demografickými a geografickými podmínkami – ze Slovenska a z Německa, a měli jsme možnost porovnávat systémy, osnovy vzdělávání, mimořádné události a jejich řešení. Aktivně přispěli do programu i ti účastníci, kteří byli na dlouhodobých zahraničních misích, ve vedoucích zdravotnických funkcích NATO, takže zahraniční údaje i události viděli očima českých možností pro zdokonalování.

MEKA představuje určité konsenzuální fórum aktivních zájemců. Organizaci před lety zahájila a stále ji na sebe přejímá Úrazová nemocnice v Brně s nezastupitelnou aktivní rolí Ing. VI. Neklapilové z Informačního střediska medicíny katastrof. K materiálům pravidelně – i letos – náleží CD sborník s charakteristickým designem obalu.

Souhrnná přednáška o rizicích 21. století z hlediska medicíny katastrof byla přednesena velmi systematicky a přehledně ředitelkou Odboru krizové připravenosti Ministerstva zdravotnictví ČR MUDr. D. Hlaváčkovou. Vyzněla v duchu, že počet i druh rizik stoupá – jde o mechanické výbušné ataky, chemická, biologická i radiační rizika. O všech má být obyvatelstvo informativně poučeno, i když tyto problémy zatím zcela vytěsňuje z povědomí svého životního stylu. Nicméně na profesionálech, na jejich organizacích spočívá úkol, daný krizovými

zákony – být na reálná rizika včas a kvalitně připraven. To ovšem znamená velmi komplexní pojetí, přičemž stojíme vybaveností, informovaností obyvatelstva a organizační propojeností sítí tísňových služeb, na startovní čáře. Situace není v sousedním Německu o mnoho dále, jak vyzněla přednáška německých hostů. Na obou stranách hranice existují krizové zákony, ale jejich konkrétní zajištění, výuka, návčiky atd. mají „časový skluz“. Nicméně klasické traumaplány se nyní nejen inovují, ale kompletují se na plány krizové připravenosti; doplňují se evakuačními plány, součinnostmi při celostátní nebo regionální aktivaci pandemického plánu. Obsahují již požadavky dekontaminace před ošetřujícím zdravotnickým zařízením, vyžadují izolaci v rámci pandemického plánu při transportu i hospitalizaci, i další položky, které si doba vyžaduje. Byly vzneseny centrální požadavky na ochranné prostředky pro zdravotníky v první linii při chemické a biologické kontaminaci pacientů, aby zůstaly zachovány jejich dostatečné práce-schopné počty. O možnosti získat ke spolupráci posluchače lékařství z vyšších, klinických ročníků se jedná.

Rizika mohou být v různých momentech. Ukázal to výbuch ve skladu vojenské munice v Novákách na Slovensku stejně jako teroristické útoky na evropském kontinentu v Londýně a v Madridu, řetězová srážka s blokadou průjezdu na čtyřproudové komunikaci v České republice po havárii velkokapacitního nákladního vozu s paletami skleněných lahví piva.

V Madridu se projevila rizika sítí operátorů mobilních telefonů a zásadní výhody versus zásadní nevýhody při vypnutí těchto komunikačních, ale i odpalovacích sítí při akutní hrozbě propojených výbuchů. Na nevhodnějším modelu zachování komunikace versus riziko sdružených výbuchů se v České republice ve velkých aglomeracích dále intenzivně pracuje.

Toxikologická problematika byla velmi dobře a přehledně přednesena profesorkou Pelcovou. Vyniklo však, že zajištění životně důležitými antidoty je nedostatečné, drahé, antidota nejsou běžně řádně registrována SÚKL a mimořádné povolení se strany SÚKL má dlouhý úřední průběh. Atropinu je příkladně dostatek, flumazenil (antidotum proti benzodiazepinům) není vitálně nutný, protože terapeutický index ovlivnění myokardu benzodiazepiny je přibližně 1:8 000 a symptomatická péče je v úvodní fázi lege artis postup. Schází však dostatečná množství antidot s nutností okamžitého podání, které zachrání život a/nebo předejde daleko významnějšímu postižení

– antidotum kyanidů, inkapacitancí s centrálním anticholinergním syndromem (CAS) atd.

Informační toxikologické středisko plní výborně funkci při otravách jednotlivců nebo několika málo osob a to i neznámými nutraceutiky a doplňky stravy, i novými a/nebo zcela nezvyklými čistícími a zemědělskými přípravky, ale zásoba antidot v porovnání s větším až velkým počtem současně akutně postižených pacientů je malá. Soustřeďuje se v určitých centrech, odkud trvá delší dobu je expedovat v terapeutickém oknu, pokud je otrava ve vzdálenější oblasti. Nemocnice mají mizivé zásoby. Zásoba Tamiflu je v nemocnicích individuální, léku probíhá doba použitelnosti. Státní rezerva pokrývá asi 30 % obyvatelstva oproti Německu, které počítá se 100 % proočkovaností.

Dekontaminační možnosti jsou zdoluhavé. Jsou v kompetenci hasičů, mají být umístěny těsně vně nemocnic, aby nemocnice nebyly zasaženy kontaminací a zachovaly si funkční pracovní potenciál zdravotníků. I zde je v IZS naléhavý článek k řešení. Ani voda odtékající z dekontaminačních boxů nesmí kontaminovat čistou zónu, do níž je pacient přijat.

Ministerstvo zdravotnictví uvolnilo fondy pro nákup nejdůležitějších ochranných pomůcek a vybavení – pro těsnící brýle ochranné štíty, dlouhé rukavice, 3M ústenky, atd., a důrazně doporučilo velkým a přímo řízeným nemocnicím, aby vybavení doplnily jednorázovými empíry, prostěradly, rukavicemi atd.

Pro vzrůstající počet malých letišť v České republice se připravují předpisy, které již závazně přijalo naše centrální letiště v Praze - Ruzyni, aby se vyloučilo riziko náhlé agresivní akce nebo importu nebezpečných komodit i na těchto místech.

Zvýšená pozornost se věnuje možnostem zavlečení nebezpečných virových infekcí přenášených aerosolem na naše území a zavlečení farmakorezistentní tuberkulózy plic.

Ve všech sekcích bylo zřejmé, že větší část úkolů je před námi, že je třeba zhostit se jich nejen pohotově, ale i společně, cestou správně pojímaného a realizovaného IZS.

Doc. MUDr. Jarmila Drábková, CSc.  
OCHRIP, FN Motol, V úvalu 84, 150 06 Praha 5  
jarmila.drabkova@fnmotol.cz

*Príspevek došel do redakce 20. února 2008*

## Karlovarské dny přednemocniční neodkladné péče Karlovy Vary, Thermal; 13. – 15. února 2008

**Jarmila Drábková**

Akce s názvem Karlovarské dny PNP měla již svůj druhý ročník a účastnilo se více než dvojnásobek zájemců – lékařských i nelékařských záchranářů. Optimisticky a určitě i reálně končila vyjádřením, že již je stanoveno nejen příští datum za rok, ale že lze Karlovarské dny PNP považovat za tradici patřící k lázeňskému městu – téměř jako Mezinárodní filmový festival.

Již v tomto roce bylo možno dokonce uspořádat dvě zájmově odlišné a oddělené sekce lékařských a nelékařských záchranářů, vydat tištěný sborník abstrakt a připravit výstavu v rozlehlých prostorách hotelu Thermal a společenský večer v Imperialu – atmosféra lázní se nezapřela.

Posun vpřed v odborných aktivitách je v přednemocniční péči zřejmý; je zřetelný nejen v rozsahu aktivit, ale i v otevře-

nosti vůči styčným oborům, které problematiku doplňují a obohacují – přednášeli i soudní lékař, patologická anatomka, lékařská mikrobioložka, kardiolog, logistik, konala se demonstrace s tréninkem užívání laryngeální masky; výstava předvedla i mnoho nových didaktických pomůcek, satelitní sympóziium opět přiblížilo využití časné defibrilace automatizovanými externími defibrilátory (AED) s různými tvary bifažických křivek atd.

Problematiky, které zaujaly jako novinky nebo stále diskutované evergreeny:

Znovu a znovu se objevuje otázka **budoucnosti urgentní medicíny**, její doplňované tematiky, vzdělávání i kompetence a zodpovědnosti lékařů v posádkách i posádek bez lékaře. Na dané téma hovořil i prof. Masár ze Slovenska, kde je snaha dát lékařům „urgentistům“ prestiž, vzdělávat je na urgentních příjmech, zapojit je do medicíny katastrof a vyřešit kvalifikaci i pro nelékařské záchranáře, kteří nemají vzdělání sester a jsou nekompetentní pro jejich náplně činnosti v nemocnici.

Zaujala problematika **přeshraničních zásahů**, která se realizuje mezi naší republikou, Německem, Rakouskem a Polskem, a to nejen při mimořádných událostech. Zůstává totiž nedořešena problematika úhrady, legislativy dané i sousedící země. Nejmenší problémy jsou se společnými a jednotnými medicínskými postupy. Euroregiony se rozvíjejí a zřejmě mají pozitivní budoucnost, takže celou problematiku je třeba dořešit i na úrovni ministerstev zdravotnictví a vnitra sousedících zemí. Neaktivnější je spolupráce v Euroregionu Nisa a Ohře, ale i šumavských lesů a jezer.

Logistika byla zřejmá v přednášce, jak řešit různé řetězové a hromadné srážky s **blokádu průjezdnosti na čtyřproudových komunikacích**, na nichž přibývá rychle jedoucích osobních vozidel i velkých kamionů schopných mnohahodinové blokády. V tomto směru je nutno logistiku dále specificky rozvíjet. Jedná se o poměrně nové téma, daleko sofistikovanější než řetězová srážka na venkovské silničce; ta představuje především medicínský problém, čtyřproudová komunikace je podstatně komplexnější a prověřuje celý integrovaný záchraný systém.

**Integrovaný záchraný systém** byl podroben kritice přednáškou z České Lípy – i na pozemních komunikacích, ale zejména v analýze problematiky zásahu složek IZS **při hromadné havárii 54 plachetnic** při náhlé změně počasí na vodním díle Nové Mlýny.

Nový pohled vnesla přednáška, která ukázala, jak se zvýšila kvalita a rychlost přednemocniční péče a jak v porovnání s těmito údaji **stagnuje konečný „clinical outcome“ a není zaručena kvalita dalšího života**. Pokud poněkud krátkozrace zhodnotíme, že úspěšně předáme pacienta živého do nemocnice, činí výsledky časného přežití velmi pozitivní dojem. Do popředí však postupují terminální kardiální dekompenzace, následky dlouhých a opožděných neodkladných resuscitací, postkontuzní změny s edémy mozku. Výsledky po 6 měsících, po 1 roce a v úrovni kvality života jsou podstatně méně příznivé. Mezera mezi terénem a nemocnicí mizí budováním urgentních příjmů a do popředí postupuje informovanost obyvatelstva, jeho compliance, správně indikovaná směřování na centra s širšími diagnostickými a léčebnými možnostmi – celé spektrum činností se posunuje směrem k viabilitě pacientů – polymorbiditě, věku, komplikacím. Klade větší nároky na léčbu praktic-

kými lékaři i ambulantními specialisty; záchranáři řeší totiž při dané akutní příhodě symptomaticky základní životní funkce, nikoli vlastní vyvolávající a určující chorobu.

Diskusi vzbudila přednáška o **těžkém střelném poranění těhotné** ve vysokém stupni těhotenství. Má širší pozadí, a to jak se chovat **k viabilnímu plodu v terénu** při málo úspěšné a neúspěšné KPR matky. Diskuse vyústila do závěru, že případy jsou celosvětově výjimečné, nejvíce údajů je z USA. Plod nemá legislativní definici člověka a je nutný zcela individuální přístup.

Kladné výsledky přináší studie **celkového chlazení** infuzí ledového fyziologického roztoku, která probíhá ve **Středočeském kraji již v terénu** a na kterou navazuje cílové kardiologické intervenční pracoviště, kde chlazení po náhlé zástavě srdeční pokračuje za současného řešení koronární či kardiální příčiny. Vztahuje se na pacienty s návratem spontánního krevního oběhu; využívá dvě silně periferně zavedené jehly s měřením centrální teploty ve zvukovodu nebo v rektu. Doba dojezdu do kardiocentra není prodloužena, dosavadní výsledky, byť s nízkým počtem případů, jsou příznivé v konečném „clinical outcome“.

Zajímavé byly přednášky o **náhlé srdeční smrti bez varovných příznaků** a s patologicko-anatomickou nejistou diagnózou; vyšetřování je nutno obohatit o údaje např. o antikoagulancích před náhlou srdeční zástavou a KPR s nepřímou srdeční masáží, o virologické vyšetření při časné pitvě atd.

Navazovala i další významná přednáška o **sexuálně motivované agresi**; znalosti o ní jsou útržkovité u terénních záchranářů-lékařů i u „urgentistů“ na příjmu, takže první odborné posuzování je až na nemocničním gynekologovi.

V současné době může být obraz znásilnění změněn vlivem tanečních a relaxačních drog spojených s rituálními praktikami a skupinovým sexem. Nevylučuje ani vydírání pod rouškou sebepoškození a vyžaduje širší informovanost i v učebnici urgentní medicíny.

Samostatné téma bylo mikrobiologické, kde **přibývá infekcí MRSA**, dokonce komunitního typu – **CoMRSA**, především u handicapovaných pacientů po opakovaných operacích, u rezidentů domovů důchodců, z LDN, po léčbě antibiotiky se selekčním tlakem v nedávné anamnéze. Přenos je možný a postupný, další nárůst lze předpokládat podle tendencí v západním zahraničí. Pečlivá starost o vlastní bezpečnost záchranářů je nutná. V nemocnici jsou pacienti v izolaci s přísnou bariérovou technikou vizit a ošetřování.

Specifickým tématem pro diskusi byla **TANR a TAPP** – telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace a telefonicky asistovaná první pomoc, zprostředkovaná operátorkami ÚS ZZS podle jednotného protokolu. Má i svůj medicínskoprávní aspekt, který je třeba zhodnotit zejména v případech neúspěšné KPR a iatrogenních komplikací při KPR.

Diskutovaná a nová témata se zařazují do předatestačních kurzů IPVZ; zkušenosti se získáváním ujných grantů a fondů je třeba více využívat, doplnit je žádostí o Norské fondy a ve všech směrech se v oboru urgentní medicína chovat aktivně a cílevědomě.

Doc. MUDr. Jarmila Drábková, CSc.  
OCHRIP, FN Motol, V úvalu 84, 150 06 Praha 5  
e-mail: jarmila.drabkova@fnmotol.cz

*Příspěvek došel do redakce 19. února 2008*



# OPERAČNÍ ŘÍZENÍ VE ZDRAVOTNICTVÍ

hotel 9 skal - Milovy 4.–5. 11. 2008  
[www.operacni-rizeni.cz](http://www.operacni-rizeni.cz)  
[kongres@operacni-rizeni.cz](mailto:kongres@operacni-rizeni.cz)

pořádá Life Support



[www.lifesupport.cz](http://www.lifesupport.cz)



Life Support

## Pokyny pro autory

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

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

### Požadavky na rukopis:

Standardní text, dvojitě 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 přijetí prvního autora.

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

### Příklady citací:

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

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

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

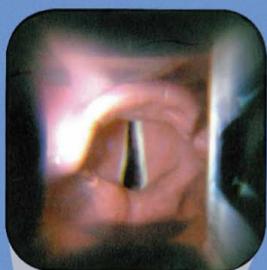
Plantz SH, Adler JN: Emergency Medicine. USA, Williams and Wilkins, 1998

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

Redakce

# AIRTRAQ

optické laryngoskopy



#### Bezpečná intubace nejobtížnějších případů:

- poskytuje zvětšený obraz
- nevyžaduje hyperextenzi krku
- dovoluje intubaci v jakékoliv pozici

#### Další použití Airtraqu:

- imobilizace krční páteře
- použití v krizových situacích
- zavedení gastrokopu a fibroskopu

Klinické informace naleznete na [www.airtraq.com](http://www.airtraq.com)

[www.cheiron.eu](http://www.cheiron.eu)  
[www.airtraq.com](http://www.airtraq.com)

CHEIRÓN a.s., Blatenská 27a, 326 00 Plzeň  
tel.: 377 590 411, 377 590 422 (obch. odd.), fax: 377 590 435  
e-mail: [obchod@cheiron.cz](mailto:obchod@cheiron.cz), web: [www.cheiron.eu](http://www.cheiron.eu)

Regionální kanceláře:  
PRAHA mobil: 602 145 043 mobil: 721 836 986, BRNO mobil: 602 193 453, PLZEŇ mobil: 602 642 294  
OLOMOUC mobil: 602 642 290, ČESKÉ BUDĚJOVICE mobil: 602 642 291, HRADEC KRÁLOVÉ mobil: 602 149 179

