

**URGENTNÍ**  
**UM**  
**MEDICÍNA**

1/2009



ČASOPIS PRO NEODKLADNOU  
LÉKAŘSKOU PÉČI

**Archiv 2000 – 2007 též na [www.mediprax.cz](http://www.mediprax.cz)**

**Z OBSAHU ČÍSLA 1/2009:**

System specializované zdravotní péče v České republice o osoby ozářené

Kardiopulmonální resuscitace v nemocničním zařízení

Mýty a povery v prvej pomoci a akútnej medicíne

Dlouhodobé cévní vstupy v urgentní medicíně

Dopravní úrazy těhotných žen – stálá výzva

Diagnostický a léčebný standard otravy oxidem uhelnatým

Osobnost a rozhodovanie v situáciach záťaže: mení sa význam autoregulácie osobnosti v priebehu praxe u zdravotníckeho záchranára ?

Preventivní a intervenční psychologické techniky pro zaměstnance záchranných služeb

Problematika domácího násilí v kontextu urgentní medicíny



**Vydává**

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

**Vedoucí redaktorka:**

MUDr. Jana Šeblová, Ph.D.

**Zástupce vedoucího redaktora:**

MUDr. Juljo Hasík

**Odpovědný redaktor:**

Ing. Jan Mach, CSc.

**Korektury před tiskem:**

Nina Šeblová, DiS.

**Grafické zpracování a výroba:**

Písmovka – typografické studio

Vychází 4x ročně  
 Toto číslo předáno do tisku  
 dne 17.4.2009

**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. et Bc. 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. Systém specializované zdravotní péče v České republice o osoby ozářené</b>	<b>4</b>
<i>(Zdenka Fenclová, Daniela Pelclová)</i>	
<b>3. Kardiopulmonální resuscitace v nemocničním zařízení</b>	<b>7</b>
<i>(Jiří Bílek, Renáta Ječmínková, Stanislav Jelen, Jan Jahoda)</i>	
<b>4. Mýty a povery v prvej pomoci a akútnej medicíne</b>	<b>9</b>
<i>(Viliam Dobiáš)</i>	
<b>5. Dlouhodobé cévní vstupy v urgentní medicíně</b>	<b>12</b>
<i>(Jaroslav Kratochvíl, Jiří Charvát)</i>	
<b>6. Dopravní úrazy těhotných žen – stálá výzva</b>	<b>13</b>
<i>(Jiří Kepák)</i>	
<b>7. Diagnostický a léčebný standard otravy oxidem uhelnatým</b>	<b>19</b>
<i>(Michal Hájek)</i>	
<b>8. Osobnost a rozhodovanie v situáciach zát'áže: mení sa význam autoregulácie osobnosti v priebehu praxe u zdravotníckého záchranára?</b>	<b>23</b>
<i>(Erika Jurišová)</i>	
<b>9. Preventivní a intervenční psychologické techniky pro zaměstnance záchranných služeb</b>	<b>26</b>
<i>(Jana Šeblová, Vladimír Kebza, Jana Vignerová, Blanka Čepická)</i>	
<b>10. Problematika domácího násilí v kontextu urgentní medicíny</b>	<b>32</b>
<i>(Jana Šeblová, Lucie Vaničková – Horníková)</i>	
<b>11. Karpaty Rescue 2009 - Záchranáři mezi nebem a zemou</b>	<b>36</b>
<i>(Michal Drgoň, Mikuláš Gábriš, Roman Kotůček, Hana Turečková)</i>	
<b>12. Zlatý záchranářský kříž pro rok 2008</b>	<b>37</b>
<i>(Jan Mach)</i>	
<b>13. Stanovisko Výboru odborné společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP k zařazení oboru</b>	<b>38</b>

Kolegové, kteří mě znají již déle, mi s vlídným úsměvem tolerují roli třetí sudičky nad urgentně – medicínskou kolébkou, sudičky, která se v krizi a za kalamity snaží zmírnit dopady fatálních a tragických předpovědí. Ono „nezemřeš, jenom budeš spát, více už nemohu ti dát...“

Musím přiznat, že v poslední době občas byly situace a jednání, ve kterých racionálně nezdůvodnitelný optimismus opouštěl – alespoň chvílkami – i mě. Přesto se objevila oblast, která je pro nás všechny nejen velkou výzvou do budoucna, může pozitivně ovlivnit rozvoj oboru a jako prémii nám může přinést i trochu osobního uspokojení.

Mezi ukazateli vyspělosti urgentní medicíny bývá uváděno mnoho prvků, které již různou dobu splňujeme: existence národní oborové společnosti, systém postgraduálního vzdělávání a jeho definovaný obsah, existence oborových učebnic a publikací, vlastní odborný časopis, organizace systému přednemocniční péče. Pokuháváme zatím v plošné síti urgentních příjmů, ale stále přibývají a plánují se další (byť nám toto tempo připadá pomalé). Jiné hledisko určuje fáze vývoje podle rozšiřujícího se záběru oboru od pouhého zajištění neodkladné péče, a zprvu dokonce „přeškolenými“ odborníky jiných oborů až celospolečenským preventivním programům a nadnárodním oborovým federacím. Co nám však zatím chybělo, byl podíl oboru a odborníků urgentní medicíny na pregraduální výchově, tedy průnik na lékařské fakulty. Na tomto poli byl díky organizačnímu odtržení záchranných služeb a prvotnímu profilování oboru přes přednemocniční složku velký handicap, neboť se ztratila vazba na nemocniční a klinické prostředí. I postgraduální – specializační – příprava musí nezbytně probíhat na urgentních příjmech, to je jedním z jejich zásadních úkolů, hned po zajištění kontinuity péče.

Ve výboru odborné společnosti jsme opakovaně hovořili o nutnosti oslovit studenty lékařských fakult a mladé lékaře, u nichž je předpoklad, že by je obor svou šíří a svými výzvami mohl zajímat, ale kteří o něm neví vůbec nic. Od koho by se také měli dozvědět o náplni urgentní medicíny, když o ní nemají pražádnou představu jejich vyučující a akademičtí funkcionáři. V uplynulém období, možná i na základě marného boje o zachování oboru mezi základními, jsme přestali hovořit a začali hledat cesty, jak invazi do akademického prostředí provést. Bylo uspořádání několik akcí pro studenty lékařských fakult, o jedné z nich jste se mohli dočíst minulém čísle UM (projekt Save Our Lives v Olomouci), na této lékařské fakultě bude také od dalšího školního roku zahájena výuka urgentní medicíny, zatím v režimu volitelného předmětu. Půldenní workshop pro mediky zde proběhl i v rámci konference o urgentních příjmech v dubnu tohoto roku. Na podzim byl v Brně uspořádán dvoudenní kurz a v době, kdy toto číslo časopisu půjde do tisku, se stejný kurz bude opakovat, protože na první běh se přihlásilo pětikrát více zájemců, než bylo možné zařadit.

Výše uvedené akce byly jednorázovým představením oboru na základě prezentace symptomu a s charakteristickým přístupem urgentní medicíny – tedy s onou hádankou či detektivkou, jejíž rozluštění je až na konci správného sledu úvah vycházejících ze znalosti patofyziologie, z klinických zkušeností, správných anamnestických otázek, ale i z intuice, která dělá medicínu také trochu uměním. Studenti byli nadšení, protože je někdo konečně nenutil si zapsat za prvé až za osmé, ale měli před sebou „pacienta“ se všemi tušenými záhadami, které je možná kdysi na medicínu přilákaly, a ještě měli přemýšlení zabalené do přímé akce s trochou adrenalinu.

Právě tento zájem a nadšení mladých je obrovským potenciálem oboru do budoucna.

Když už jsme na olomouckém workshopu jako lektoři mezi dvanáctým a třináctým představováním svého tématu ve vražedně rychlém tempu přece jen umdlěli, jedna z účastnic dokázala zmobilizovat naše energetické rezervy: „Jestli vás to nějak povzbudí, tak tohle všechno, co nám tady ukazujete a říkáte, je pro nás ohromně zajímavé a nikdy nikdo nám na fakultě něco podobného neříkal,“ řeklo to báječné děvče.

A tak mi dovoluňte nad kolébkou se spící urgentní medicínou doufat, že už se kojeneček brzy probudí se zdravým dětským křikem a začne vyžadovat svoje.

Za redakci  
Jana Šeblová

# System specializované zdravotní péče v České republice o osoby ozářené

Zdenka Fenclová<sup>1,2</sup>, Daniela Pelclová<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, Klinika nemocí z povolání 1. LF a VFN

<sup>2</sup> Státní zdravotní ústav, Odbor hygieny práce a pracovního lékařství, Praha

## Abstrakt

Autoři seznamují čtenáře s počátky vzniku a s vývojem systému zabezpečujícího v České republice poskytování speciální zdravotní péče o osoby ozářené při radiální nehodě a s úkoly, které v současné době plní nově ustanovená Střediska speciální zdravotní péče o osoby ozářené při radiálních nehodách.

**Klíčová slova:** radiální nehody – speciální lékařská péče – historie – současnost

## Abstract

The authors inform the readers about the founding and development of the system of the specialized health care for the subjects irradiated during a radiation accident and with the tasks fulfilled by the newly established Centres of specialized health care for the subjects irradiated during radiation accidents.

**Key words:** radiation accidents – specialized health care – history – present

## Úvod

V posledních letech se Česká republika řadí mezi státy, u nichž je radiální ochrana na vysoké úrovni (3). V praxi se tato skutečnost odrazila i v klesajícím počtu hlášených nemocí z povolání způsobených ionizujícím zářením (8). Sebedůmyslnější a důslednější preventivní opatření ale stěží mohou zcela zabránit situacím, kdy se možnost ozáření člověka při radiální nehodě stane reálnou (9, 14). Proto je nutné, aby všichni lékaři v České republice byli seznámeni s nově vytvořeným systémem specializované zdravotní péče o osoby ozářené při radiálních nehodách.

## Historie a vývoj systému speciální zdravotní péče o osoby ozářené

Znalosti o možném škodlivém účinku ionizujícího záření na lidský organismus se datují od doby Marie Curie-Sklodowské (1867–1934). Již náš první seznam nemocí z povolání z roku 1932 (4) zahrnoval onemocnění vzniklá působením ionizujícího záření. Šlo o „onemocnění trvalými účinky způsobenými roentgenovými nebo radiovými paprsky a emanací“, o „onemocnění rakovinou plic, způsobené radiovými paprsky a emanací“ a ve výčtu prac-

višť byly uvedeny „doly na uranovou rudu, továrny na uranové barvy, radium a radiové preparáty (Jáchymov)“.

Ve stejném roce vznikla na II. interní klinice v Praze, vedené prof. Pelnářem, první poradna pro choroby z povolání, založená as. MUDr. Jaroslavem Teisingerem. Palčivým problémem té doby byly zejména radiodermatitidy rentgenologů, jejichž ochrana před rentgenovým zářením byla nedostatečná. Sledování krevního obrazu (s očekávanou leukopenií jako ukazatelem poškození z ionizujícího záření) bylo v poradně pro choroby z povolání součástí preventivních prohlídek od konce třicátých let. V této poradně a později na nově založené Klinice chorob z povolání a hygieny práce v Praze se problematice ionizujícího záření věnovala zejména MUDr. Marie Rejsková (15, 16) a od konce padesátých let i MUDr. Alois David a MUDr. Jana Pazderová (7, 13).

Do popředí zájmu radiálních hygieniků i široké zdravotnické veřejnosti se koncem padesátých let dostávaly radiální nehody, při nichž byli pracovníci zevně i vnitřně kontaminováni radionuklidy (zejména <sup>226</sup>Ra a <sup>90</sup>Sr, s nimiž přišli do styku při nanášení luminiscenčních barev na přístroje palubních desek letadel)



Obr. 1: Ilustrační foto – archiv autorky



Obr. 2: Ilustrační foto – archiv autorky

nebo byli významně lokálně ozáření při neopatrné manipulaci s přenosnými defektoskopy obsahujícími radionuklidové zářiče  $^{60}\text{Co}$ ,  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{192}\text{Ir}$ . Nepsaným zákonem bylo, že všichni, u nichž bylo důvodné podezření na zevní ozáření nebo vnitřní kontaminaci, byli hospitalizováni na Teisingerově klinice chorob z povolání v Praze v Emauzích, což v té době představovalo optimální řešení situace. Na klinice byla již tehdy vybudována hygienická smyčka, kde mohla být provedena zevní dekontaminace tělesného povrchu a pro měření zevní kontaminace zde byly k dispozici potřebné detektory. Klinika měla k dispozici také dostatečné prostory k izolaci pacientů a měla připravené prostředky ke sběru kontaminovaných exkretů, které byly následně odesílány k analýze na Oddělení radiační hygieny Ústavu pracovního lékařství prof. Teisingera v Praze 10. Kliničtí lékaři spolu s týmem odborníků Oddělení radiační hygieny Ústavu pracovního lékařství a s radiačními hygieniky Hygienické stanice hl. města Prahy mohli společně poskytnout optimální péči osobám postiženým při radiačních nehodách, a proto se Teisingerova klinika v Praze 2 bez jakýchkoliv zákonných předpisů stala „centrem“, kde se tito pacienti soustřeďovali. V případě akutního poškození kůže byla velmi úzká spolupráce mezi „centrem“ a dermatology I. kožní kliniky, kteří také sídlili v areálu Emauzského kláštera (12). Jestli se objevily u ozářených osob závažnější změny v krevním obraze, byla následná léčba konzultována s odborníky z oboru hematologie. Pokud poškození vyžadovalo intervenci chirurga, byl postižený ošetřen na Oddělení popálenin kliniky plastické chirurgie v Praze 10 (11).

Pro zajištění jednotného postupu zdravotnických složek v případě radiační nehody byl v roce 1986 (po havárii v Černobyli) Ministerstvem zdravotnictví a hlavním hygienikem ČSSR připraven „Metodický návod pro postup hygienické služby a zařízení léčebně preventivní péče pro případ radiační nehody“. V roce 1988 byl následně vydán také „Metodický návod k zajištění zdravotní péče o osoby postižené při radiačních nehodách“. V uvedených materiálech byla poskytováním specializované zdravotnické péče o osoby ozářené při radiačních nehodách pověřena tzv. „centra vysoce specializované zdravotnické pomoci“, mezi které byla zařazena Klinika nemocí z povolání Fakulty všeobecného lékařství v Praze 2, Oddělení popálenin kliniky plastické chirurgie Fakultní nemocnice v Praze 10 a Oddělení intenzivní hematologické péče Vojenského lékařského výzkumného a doškolovacího ústavu v Hradci Králové.



Obr. 3: Ilustrační foto – archiv autorky

### Současný systém poskytování speciální zdravotní péče o osoby ozářené

Přijetím zákona č. 85/1995 Sb. (5) přešla působnost a pravomoc Ministerstva zdravotnictví, hlavního hygienika České republiky a krajských hygieniků v ochraně zdraví před ionizujícím zářením na Státní úřad pro jadernou bezpečnost, který byl ustanoven ústředním orgánem státní správy České republiky pro oblast státního dozoru nad jadernou bezpečností a pro oblast ochrany před ionizujícím zářením již v roce 1993.

V roce 1997 vstoupil v platnost zákon č. 18/1997 Sb. (6), který ukládá každému držiteli povolení k provozu jaderného zařízení a pracovišť s velmi významným nebo významným zdrojem ionizujícího záření v případě vzniku radiační nehody plnit povinnosti způsobem stanoveným vnitřním havarijním plánem, jehož součástí je i traumatologický plán. Ten zahrnuje postupy a zásady organizačního zajištění zdravotní péče v případě radiační nehody nebo havárie. V §46 odst. 3 tohoto zákona byla Ministerstvu zdravotnictví uložena povinnost vytvořit systém poskytování speciální lékařské pomoci vybranými klinickými pracovišti osobám ozářeným při radiačních nehodách. Oficiálně byla tato povinnost MZ ČR řešena až v roce 2003, kdy byla ustanovena čtyři „Střediska speciální zdravotní péče (dále jen SSZP)“ o osoby ozářené při radiačních nehodách, působící při vybraných klinických pracovištích určených fakultních nemocnic. Zřízení SSZP bylo uveřejněno ve Věstníku MZ ČR částka 12, ročník 2003. V rámci tohoto systému má každé SSZP předem stanovené úkoly a v oboru své působnosti plní také funkci metodického centra pro problematiku zdravotní péče o ozářené osoby (10).

**1) SSZP při Oddělení klinické hematologie II. interní kliniky FN Hradec Králové** zabezpečuje příjem a léčbu osob při podezření na celotělové zevní ozáření ionizujícím zářením dávkou převyšující 1 Gy (bez ohledu na kontaminaci radionuklidy), po nichž se následně může klinicky manifestovat některá z forem akutní nemoci z ozáření.

**2) SSZP při Klinice popáleninové medicíny FN Královské Vinohrady v Praze 10** zabezpečuje příjem a léčbu osob s akutními (i pozdními) lokálními kožními projevy vyvolanými ionizujícím zářením a chirurgické ošetření ran kontaminovaných radionuklidy.

**3) SSZP při Oddělení lékařské genetiky Fakultní Thomayerovy nemocnice s poliklinikou v Praze 4** provádí a vy-



Obr. 4: Ilustrační foto – archiv autorky



Obr. 5: Ilustrační foto – archiv autorky

hodnocuje cytogenetická vyšetření lymfocytů periferní krve u ozářených osob a stanovuje ekvivalent celotělové dávky ionizujícího záření.

**4) SSZP při Klinice nemocí z povolání Všeobecné fakultní nemocnice v Praze 2** zabezpečuje příjem a léčení osob při podezření na vnitřní kontaminaci radionuklidy a diagnostické hospitalizace po zevním celotělovém ozáření dávkou pod 1 Gy.

Vzhledem k charakteru kliniky, k jejímu technickému a materiálnímu vybavení (foto 1–7) nepřijímá SSZP při Klinice nemocí z povolání VFN v Praze pacienty, u nichž jsou ohroženy základní životní funkce nebo je nutné jejich soustavné monitorování. Tito pacienti musí být hospitalizováni na SSZP v radci Králové nebo na SSZP FN Královské Vinohrady v Praze nebo dle aktuálního zdravotního stavu a charakteru poranění na nejbližším ARO nebo JIP, které může konkrétní typ poruchy nebo poranění léčit. V případě vnitřní kontaminace poskytne SSZP Kliniky nemocí z povolání VFN v Praze těmto zařízením potřebnou konzultaci a antidota.

Všechna výše uvedená SSZP mají nepřetržitou pohotovost 24 hodin denně. Při radiační nehodě spolupracují navzájem i s odborníky ze Státního úřadu pro jadernou bezpečnost v Praze a s odborníky ze Státního ústavu radiační ochrany v Praze. V případě hromadné radiační havárie (teroristického útoku), přesahující



Obr. 7: Ilustrační foto – archiv autorky

hospitalizační možnosti jednotlivých SSZP, lékaři středisek neprodleně kontaktují náměstka ministra zdravotnictví pro zdravotní péči a odbor krizové připravenosti ministerstva zdravotnictví, kteří ve spolupráci s dalšími institucemi, orgány a SZP zabezpečí další zdravotní péči pro postižené osoby.

Při radiačních haváriích má Česká republika možnost využít



Obr. 6: Ilustrační foto – archiv autorky

konzultací i služeb Mezinárodního konzultačního centra WHO (světová zdravotnická organizace) v Ženevě a IAEA (International Atomic Energy Agency) ve Vídni, popř. požádat o pomoc jiná pracoviště spolupracující s WHO a zabývající se touto problematikou v dalších státech Evropské unie nebo jinde v zahraničí (1, 2).

#### Závěr

Problematika nutnosti oficiálního ustanovení „systému zabezpečujícího poskytování speciální zdravotní péče osobám ozářeným při radiačních nehodách“ se stala aktuální zejména v polistopadovém období, kdy byl do českého zdravotnictví zaveden ekonomický systém. V období tzv. „socialistického zdravotnictví“ byla tato péče poskytována určenými klinickými pracovišti „neoficiálně a bezplatně“. To byl také důvod, proč ani v prvních letech polistopadového období nemohla tato zdravotnická zařízení oficiálně požadovat od MZ ČR finanční dotaci na tuto „nadstandardní“ činnost, spojenou s vynakládáním velkých finančních prostředků na zabezpečení nepřetržité pohotovosti, ale ani na nákup antidot, speciálních měřících zařízení a zdravotnického materiálu. V současné době činnost všech ustanovených SSZP Ministerstvo zdravotnictví podporuje i finančně, což se příznivě odrazilo i ve zlepšení rozsahu a kvality poskytované péče.

Poděkování: Práce na publikaci byla provedena s podporou MSM0021620807. Rádi bychom poděkovaly paní doc. MUDr. Janě Pazderové-Vejlupkové, CSc., emeritní přednostce kliniky nemocí z povolání, za pomoc při sepisování historie střediska, jehož byla dlouholetou vedoucí.

#### Literatura:

1. International Atomic Energy Agency, World Health Organization: Diagnosis and Treatment of Radiation Injuries. Safety reports Series No. 2. Vienna, IAEA, 1998, 49s.
2. International Atomic Energy Agency, World Health Organization: Planning the medical response to radiological accidents. Safety reports Series No. 4. Vienna, IAEA, 1998, 29s.
3. Státní úřad pro jadernou bezpečnost: Zpráva o výsledcích činnosti SÚJB při výkonu státního dozoru nad jadernou bezpečností jaderných zařízení a radiační ochranou v roce 1997. 1. vyd. Praha, SÚJB, 1998, 64s.
4. Zákon č. 99/1932 Sb., ze dne 1. 6. 1932, příloha k § 2 odst. 12 a 14.
5. Zákon č. 85/1995 Sb., kterým se mění a doplňuje zákon č. 287/1993 Sb., o působnosti Státního úřadu pro jadernou bezpečnost a o opatřeních s tím souvisejících.

6. Zákon č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon) v platném znění.
7. David A, Roth Z: Hodnocení variability počtu leukocytů při diagnostice poškození krevetvorby ionizujícím zářením. *Pracov. Lék.*, 1965, roč. 17, č. 5, s. 184–188.
8. Fenclová Z, Urban P, Petrová K, Pelclová D, Lebedová J: Nemoci z povolání způsobené ionizujícím zářením u zdravotníků v České republice v letech 1974–1997. *Pracov. Lék.*, 1999, roč. 51, č. 4, s. 172–175.
9. Fenclová Z, Pelclová D, Klener V, Lebedová J: Medical preparedness for radiological accidents in the Czech Republic and selected case reports of radiation victims treated at the Prague health centre. *Central European Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 2000, vol. 6, No 4, p. 257–264.
10. Fenclová Z, Pelclová D, Lebedová J: Systém zajištění lékařské péče o ozářené osoby v České republice. *Prakt. Lék.*, 2002, roč. 82, č. 9, s. 548–551.
11. Klener V, Königová R, Thomas J, Filgas R, Malátová I: Nehoda vedoucí cestou kožního vpichu k vnitřní kontaminaci <sup>241</sup>Am. *Pracovní lékařství*, 1987, roč. 39, č. 9, s. 385–389.
12. Klener V, Tuscany R, Vejlupek J, Dvořák J, Vlkovič P: Long-term follow-up after accidental gamma irradiation from a <sup>60</sup>Co source. *Health Physics*, 1986, Vol. 51, No 5, p. 601–605.
13. Pazderová J, David A, Roth Z: Der Einfluß ionisierender Strahlung auf den Gesundheitszustand exponierter Arbeiter. *Int. Archiv für Gewerbepathologie und Gewerbehygiene*, 1967, 23, p. 127–140.
14. Pelclová D, Fenclová Z: Occupational contamination with americium and Ca-DTPA treatment. *Radioprotection*, 2004, Vol. 39, No 3, p. 383–387.
15. Rejsková M: Výsledky vyšetřování škod na zdraví u radiologů a rentgenologů. *Pracov. Lék.*, 1952, roč. 4, č. 3, s. 200–207.
16. Rejsková M: Vyšetřování personálu zdravotnických roentgenových pracovišť. *Pracov. Lék.*, 1953, roč. 5, č. 5, s. 266–268.

MUDr. Zdenka Fenclová, CSc.  
 Klinika nemocí z povolání 1. LF UK a VFN  
 Na Bojišti 1, 120 00 Praha 2  
 E-mail: zdenka.fenclova@lf1.cuni.cz  
 Praha, 9.2.2009  
 Fotografie: archiv autorky

*Příspěvek došel do redakce 12. února 2009*

## Kardiopulmonální resuscitace v nemocničním zařízení

Jiří Bílek<sup>1</sup>, Renáta Ječmínková<sup>1</sup>, Stanislav Jelen<sup>1</sup>, Jan Jahoda<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Oddělení centrálního příjmu FNO

<sup>2</sup>Anesteziologicko-resuscitační klinika FNO

### Abstrakt

Zabezpečení kardiopulmonální resuscitace – KPR v nemocničním zařízení má svá specifika, která se odvíjejí například od velikosti nemocnice a od vzdálenosti v nemocničním areálu, různých způsobů zabezpečení KPR v jednotlivých nemocničních zařízeních, vybavení transportními resuscitačními prostředky a úrovní výuky zaměstnanců nemocnice v problematice KPR.

Článek informuje o zabezpečení KPR ve Fakultní nemocnici Ostrava.

**Klíčová slova:** kardiopulmonální resuscitace (KPR) – resuscitační tým – standardní operační postup

### Abstract

Providing cardiopulmonary resuscitation in health care facilities has its specifics arising for example from the size of the hospital and the distance within the hospital premises, different ways of CPR providing in individual hospitals, equipment with portable resuscitation devices and the level of training provided for the staff in the area of CPR. The article presents the system of CPR administration at University Hospital Ostrava.

**Key words:** cardiopulmonary resuscitation (CPR) – resuscitation team – standard operating procedure

### Zabezpečení kardiopulmonální resuscitace v nemocničním zařízení má svá specifika dle:

- velikosti nemocnice, míst zásahů v nemocnici a v areálu nemocnice
- individuálních způsobů zabezpečení kardiopulmonální resuscitace
- vybavenosti transportními prostředky
- úrovní výuky zaměstnanců nemocnice v kardiopulmonální resuscitaci

### Úspěšnost kardiopulmonální resuscitace je ovlivněna řadou faktorů, např.

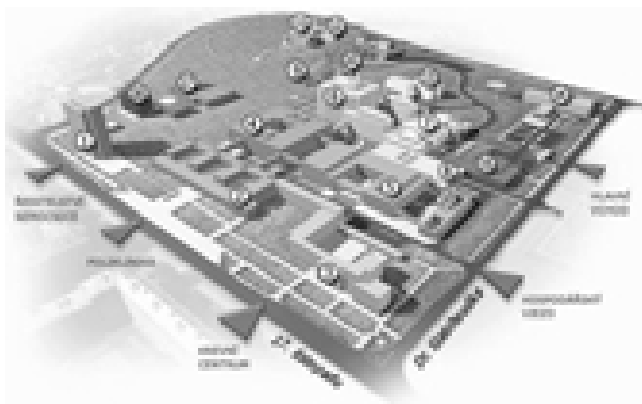
- polymorbidita a věková skladba pacientů
- indikace zahájení kardiopulmonální resuscitace
- nefungující postup při zabezpečení KPR
- pozdní aktivace resuscitačního týmu
- úroveň vzdělání zaměstnanců v KPR

Fakultní nemocnice Ostrava je největším nemocničním zařízením na severní Moravě. Zajišťuje zdravotní péči pro

1,2 milionu obyvatel. Ročně je na 1373 lůžkách hospitalizováno průměrně 46 tisíc pacientů, přičemž více než 50 % tvoří pacienti se závažnou či komplikovanou diagnózou. Ambulantně je v nemocnici provedeno téměř 650 tisíc ambulantních ošetření.

Stavební uspořádání FNO tvoří hlavní lůžkový monoblok (zde se nachází většina standardních oddělení + jednotky intenzivní péče + anesteziologicko-resuscitační klinika), navazující diagnostický komplement (Ústav radiodiagnostický s vyšetřovacím komplementem, odborné ambulance, laboratorní zázemí nemocnice). Součástí areálu je rovněž budova s ambulancemi jednotlivých oborů, Oddělení pracovního lékařství a dialyzační středisko. Ve větší vzdálenosti od monobloku se nachází Klinika infekčního lékařství, Klinika tuberkulózy a respiračních nemocí a Radioterapeutická klinika, které jsou s monoblokem spojeny podzemní chodbou.

## MAPA AREÁLU



1. Ředitelství – Domov sester
2. Poliklinika
3. Krevní centrum
4. Diagnostický komplement
5. Odbor léčebné výživy a stravování
6. Monoblok – lůžková část
7. Centrální operační sály
8. Heliport
9. Klinika infekčního lékařství
10. Klinika tuberkulózy a respiračních nemocí
11. Klinika nukleární medicíny
12. Klinika onkologická
13. Pavilon péče o matku a dítě
14. Dětský pavilon
15. Ústav patologie
16. Internát
17. Sklady
18. Ústav soudního lékařství

### Resuscitační vybavení

Urgentní příjem je nezastupitelným pracovištěm v ošetřování kriticky nemocných pacientů z celého regionu a je nezbytnou součástí Traumatologického centra. Úkolem Urgentního příjmu je ošetřování a přijímání pacientů se selháváním či selháním základních životních funkcí, polytraumatizovaných pacientů a pacientů se sdruženými poraněními a závažnými monotraumaty.

**Úkolem Urgentního příjmu je rovněž zajištění vitálních funkcí v případech akutního ohrožení života (kardiopulmonální resuscitace) v rámci FNO konziliární službou.**

Tato činnost je zabezpečena resuscitačním týmem Urgentního příjmu, který je tvořen lékařem – anesteziologem vyčleněným pro Urgentní příjem, SZP a NZP. Koordinaci činnosti zajišťuje dispečink Urgentního příjmu nepřetržitě 24 hodin denně (je vyčleněna urgentní telefonická linka).

Erudovaná SZP vysílá resuscitační tým (pomocí telefonu pagingovým systémem) dle požadavků na dané oddělení či jiné místo zásahu v rámci celého areálu FN Ostrava.

Ve FN Ostrava je zpracován a v pravidelných intervalech obnovován **standardní operační postup** pro kardiopulmonální resuscitaci.

### Povinností všech zaměstnanců je seznámit se s jeho obsahem: Odpovědnosti a pravomoci

Standardní operační postup jednoznačně stanovuje a definuje je odpovědnosti a pravomoci zaměstnanců FNO. Úvod je věnován vlastnímu zabezpečení KPR ve FN Ostrava, včetně telefonických spojení a jednotlivých kontaktů. Dále je definováno složení resuscitačního týmu včetně zastupitelnosti v případě souběhu požadavků na činnost resuscitačního týmu.

Nedílnou součástí standardního postupu je povinné resuscitační vybavení, které je zpracováno pro tři základní úrovně (vybavení resuscitačního týmu, vybavení standardního oddělení a ambulance, transportní vybavení JIP, ARK a Oddělení pediatrické resuscitační péče). Základní přístrojové a lékové vybavení musí být na každém oddělení či klinice dostupné. Samozřejmostí je kontrola vybavení v pravidelných intervalech (funkčnost, expirace). Povinností personálu každého oddělení nebo kliniky je zajistit do doby příchodu resuscitačního týmu adekvátní péči o pacienta, tedy zahájit kardiopulmonální resuscitaci.

Směrnice ukládá za povinnost jednotlivým oddělením a klinikám mít toto vybavení okamžitě k dispozici.

### Dokumentace

Každé provedení resuscitace je dokládáno na formalizovaném interním tiskopisu „Resuscitační záznam“. V případě, že je pacient po KPR transportován na Urgentní příjem, je pak nezbytnou součástí komplexní dokumentace „Záznam intenzivní péče UP“.

### Výuka KPR

Probíhá jak teoretická, tak praktická výuka. Teoretická výuka se koná v rámci jednotlivých oddělení klinik a ostatních provozů FNO, školení je povinné pro zaměstnance jednou ročně. Praktická výuka je organizována Oddělením vzdělávání a péče o zaměstnance, probíhá podle jednotlivých úrovní zaměstnanců a je pro každého zaměstnance povinná jednou za tři roky. FNO disponuje speciálně vybavenou učebnou pro výuku KPR se všemi potřebnými pomůckami a modely. Výuka je vždy zaměřená na nácvik a zdokonalování postupů, odstraňování špatných návyků a aplikace nových postupů v kardiopulmonální resuscitaci. Je stanoven seznam lektorů, kteří mohou teoretickou i praktickou výuku KPR provádět a to jak z řad SZP, tak lékařů.

Počet provedených resuscitací se zásahem kompletního resuscitačního týmu se pohybuje ročně v rozmezí 75–82 resuscitací. Další resuscitační zásahů (např. v rámci oborových JIP) se účastní pouze lékař – anesteziolog Urgentního příjmu. Počet zásahů se pohybuje v průměru 5 za měsíc. Jako nespornou výhodu celého systému zabezpečení kardiopulmonální resuscitace ve FNO hodnotíme jasně definovaná pravidla o poskytování KPR ošetřené vnitřním standardním operačním postupem včetně centralizace této činnosti na jeden tým. V současné době probíhají jednání o následném vybavení méně přístupných míst v areálu FNO potřebnými pomůckami (automatické defibrilátory).

MUDr. Jiří Bílek

Urgentní příjem

Fakultní nemocnice Ostrava

17. listopadu 1790

708 00 Ostrava - Poruba

e-mail: jiri.bilek@fnspo.cz

*Príspevek došel do redakce 26. února 2009*



# Mýty a povery v prvej pomoci a akútnej medicíne

**Viliam Dobiáš**

Slovenská zdravotnícka univerzita, Subkatedra urgentnej medicíny  
LSE – Life Star Emergency, s.r.o. – záchranná zdravotná služba

## Abstrakt

Ako v každej oblasti ľudskej činnosti vznikajú aj v oblasti prvej pomoci a akútnej medicíny rôzne zaručené postupy, ktoré nemajú žiadne opodstatnenie ani vedecký podklad. Napriek tomu ich zdravotníci bez kritického rozboru šíria a laici s ochotou akceptujú. Zdravotnícki pracovníci nie sú imúnni voči neovereným postupom a laici sú presvedčení, že zdravotníci prvú pomoc ovládajú. V článku je uvedených 17 najčastejších falošných odporúčaní, ktoré miesto pomoci môžu situáciu postihnutého človeka zhoršiť.

**Kľúčové slová:** prvá pomoc – mýty v prvej pomoci – obsolentné postupy – medicína založená na dôkazoch

## Abstract

As in every field of human activities also in the first aid and emergency medicine exist methods and recommendations without scientific background and common sense. Despite this fact health care professionals disperse them and lay people accept them with faith. Health care professionals are not immune against wrong care and lay people believe doctors and nurses know how to give first aid. Seventeen the most frequent false recommendations are listed and discussed in the article. Every one of them may worsen situation of injured or ill person.

**Key words:** the first aid – myth in first aid – obsolete care – evidence based medicine

Je paradoxnou situáciou, že si zdravotníci sťažujú na laikov lebo nevedia poskytovať prvú pomoc, ale samotní zdravotníci ju nevedia učiť najmenej z dvoch dôvodov: 1. snaha pôsobiť vedecky a učene vedie k nezrozumiteľnosti, 2. podceňovaním prvej pomoci ako špecifickej sféry zdravotníci nechápu odborné a logické súvislosti a šíria a upevňujú mýty a povery. Preto sa rôzne mýty stále nachádzajú na obrázkoch a v učebniciach prvej pomoci, ale aj v odborných publikáciách. Prvá pomoc je čím ďalej tým jednoduchšia, upúšťa sa od alternatívnych postupov pretože si ľudia zapamätali len to, že sú alternatívy, ale nevedeli, ktorá je správna a tak radšej pomoc neposkytli. Princípy prvej pomoci sú veľmi jednoduché, nie je potrebné ich komplikovať:

1. prvou pomocou bránime väčším škodám, napr. zastavovanie krvácania tlakom v rane znižuje rozsah šoku, otočením do stabilizovanej polohy bránime aspirácii a duseniu, záchranným dýchaním predchádzame poškodeniu CNS hypoxiou,

2. prvou pomocou nahrádzame stratenú funkciu, napr. krvný obeh kompresiami hrudníka, neúčinný kašeľ nahradíme Heimlichovým manévrom, apnoe záchranným dýchaním, zníženie objemu krvi redistribúciou z dolných končatín v protišokovej polohe.

**Medzi najzákladnejšie mýty zaradujem niekoľko druhov:**

**1. mýty, kde je podstata pravdivá, ale prakticky nerealizovateľná,**

• **Prekordálny úder,**

Je pravda, že úder päťou na prekordium silou 15–25 kg zmení kinetickú energiu na potenciálnu a vyvolá elektrický výboj nedefinovanej energie, ktorý môže zrušiť malignú arytmiu. Význam má ale len do 10 sekúnd po zastavení krvného obehu, po tejto dobe už je v tkanive myokardu acidóza a hypoxia. Pokiaľ nie je pacient monitorovaný, nie je šanca za 10 sek zistiť zastavenie obehu, lebo vedomie sa stráca (ako prvý príznak zastavenia obehu) až po 10–15 sek hypoxie v mozgu. Náraz na hrudník pri spontánnej srdcovej akcii môže naopak zastavenie srdca vyvolať.

• **kašľanie ako resuscitácia obehu**

Je pravdou, že forsírované zakašľanie jednorazove zvýši vnútrohruďný tlak a vyvolá arteficiálnu srdcovú systolu s vyvrhnutím krvi do krvného obehu. Opakovaný kašeľ je tzv. samoresuscitácia, ale za podmienky monitorovania EKG a poučenej osoby, ktorá dá vopred poučenému postihnutému príkaz ku kašľu (tento postup je pravidelne odporúčaný formou emailov s návodom ako si kašľom pri infarkte zachrániť život). Samotný postihnutý zastavenie srdca necíti, nevie identifikovať a prvým príznakom je potom strata vedomia, ktorá kašľaniu spoľahlivo zabráni. Asi preto nám mamičky v detstve prízvukovali, aby sme nezadržovali kýchnutie, lebo to môže byť nebezpečné (vyvolanie extrasystoly v podobe R na T fenoménu).

• **Studené obklady pri krvácaní z nosa**

Je pravda, že chlad robí vazokonstrikciu celkovo aj lokálne. Krvné zásobenie nosa je cez cerebrálnu cirkuláciu, ktorá má nezávislú autoreguláciu a zásobovacie vertebrálne artérie sú 5–7 cm hlboko pod kožou mimo dosahu chladných obkladov na zátylok. Z týchto 2 dôvodov je prikladanie studených obkladov pri krvácaní z nosa dvojnásobným nezmyslom–zbytočnosťou. Účinnou pomocou je tlak na nosové krídla, ktoré stlačí krvácajúce kapiláry v Kesselbachovej pleteni vo vchode do nosa a umožní vznik trombov.

• **Zlomeniny – konáre, lyže, dosky**

Každé podozrenie na poranenie kosti alebo kĺbu treba znehybniť. Sú takí, ktorí odporúčajú použiť trojrohé šatky z autolekárničky na znehybnenie hornej alebo dolnej končatiny. Automobilov je okolo dosť, naložiť šatku a spraviť uzlík je otázkou minút a pomoc je dokonalá. Väčší experti, ktorým sa táto metóda zdá príliš jednoduchá, odporúčajú na znehybnenie použiť konáre, zvyšky lyží, dosky, dvere a po-

dobne. Už vidím ako poskytovateľ prvej pomoci beží preč od raneného s nožíkom a sekerou do lesa alebo na stavbu, aby našiel ten správny konár, na pripevnenie ktorého aj tak bude potrebovať trojrohú šatku. Kto má skúsenosti so znehýbnovaním, odporúča šatky, kto je fanúšikom romantických filmov z osídľovania Aljašky pred 200 rokmi bude odporúčať to druhé.

## • Poštípanie hmyzom – cibuľa na štípanec

Je faktom, že cibuľová šťava deaktivuje toxíny včelieho a osieho jedu, ale výlučne in vitro. Alergická reakcia začne po vstrebaní toxínov cez kapiláry do krvného obehu, toxíny sú žihadlom dopravené intrakutánne. Priložená cibuľa neprenikne cez epidermis a tak nemôže prísť k inaktivácii. Počul som už aj serióznu radu, že štípanec treba vypáliť, napr. cigaretou. Rád by som videl autora tohto odporúčania keď osa uštípnie jeho 3 ročnú dcéru na špičku nosa. Naopak, lokálne chladenie spomalí vstrebávanie a poskytne kompenzačným mechanizmom organizmu čas na reakciu (ľad na ranu alebo cmúľanie ľadu pri vpichu v ústach).

## • Kliešte – točiť, vykývať, nezabíjať, ale ani nenechať

Najprv sme kliešte vytáčali a otázkou bolo, či v smere, alebo proti smeru hodinových ručičiek. Potom prišli digitálne hodinky a odporúčanie znelo na vykývavie zľava doprava, lebo kúsadlá kliešťa nie sú rotačné. Kliešť je ale taký malý, že ani zväčšovacím sklom nevidieť ktorým smerom kývať. Naopak stláčanie pinzetou vytlačí do podkožia ďalšie toxíny. Zakrytie masným prostriedkom na zadusenie ale tiež v predsmrtnom kŕči vytlačí toxíny. Vyzerá to tak, že nemáme žiadny ďalší mýtus a kliešťa by sme vlastne mali nechať tam, kde je zahryznutý, lebo akékoľvek odstraňovanie je nebezpečné. Ale to tiež nie je dobré. Zatiaľ sa nenašiel krotiteľ, ktorý by dokázal dobrovoľne dostať živého kliešťa spod kože. Môžeme použiť zdravý rozum: kliešť vytlačí toxíny už pri prisatí sa ku koži. Čím skôr ho treba zneškodniť vzduchotesným povlakom (olej, masť, tekuté mydlo) a najskôr po 15–20 min zotrieť plochým predmetom (tupá strana nožika, karta). Najväčší počet zlyhaných extrakcií je po pokuse extrahovať po veľmi krátkej dobe od zakrytia nepriedyšným povlakom. Existujú aj extrakčné klieštiky na kliešte ale ich rozšírenie nebude nikdy masové.

## 2. mýty vychádzajúce z mylného predpokladu,

### • Zapadanie jazyka

„Zapadnutie jazyka“ ako termín na upchatie dýchacích ciest bolo zvolené dosť nešťastne, pretože dýchacie cesty sa uzavrujú pri bezvedomí nielen priložením koreňa jazyka k zadnej stene nosohltana ale hlavne stratou tonusu svalstva krku, tváre, spodiny dutiny ústnej a aj jazyka. Preto na uvoľnenie nestačí len vytiahnutie jazyka o čo sa veľmi často snažia aj zdravotnícki pracovníci, ale jedine záklon hlavy, ktorý arteficiálne obnoví napätie ochabnutého svalstva v tvárovej a krčnej oblasti a spriechodní dýchacie cesty.

### • Privolanie pomoci je poskytnutie pomoci

Neviem prečo si väčšina ľudí myslí, že voľbou čísla 112 (155) a oznámením, že niekde niekto leží, alebo niekto padol poskytuje prvú pomoc. Ak je postihnutý skutočne chorý, tak počas telefonátu vydýchne naposledy, pokiaľ mu nič nie je, odíde z miesta v čase medzi ukončením telefonátu a príchodom záchranky. Posádka letí k bezvedomiu a po prí-

chode sa dozvie od svedkov, že „bezvedomie“ vstalo a odišlo. Alebo ak telefonuje šofér automobilu, tak operátor v snahe upresniť situáciu sa dozvie, že dotýčaný nahlasovateľ je už v susednom okrese. Výsledkom telefonovania namiesto poskytnutia prvej pomoci pri stavoch ohrozenia života je smrť, pri ostatných stavoch zbytočný výjazd a zneužitie.

## 3. postup je patofyziologicky nezmyselný,

### • Niečo medzi zuby pri epileptickom záchvate

Azda máloktoľto poškodenie organizmu sa tak výrazne demonizuje ako pohryzenie jazyka pri epileptickom záchvate s kŕčmi. Ešte som nevidel a nečítal, že by bolo treba jazyk chirurgicky ošetrovať, ale už som videl poranenia úst a odhryznutý prst, ktoré by nemuseli byť, keby počas kŕčov nestrkali medzi zuby skrutkovač, dláto, policajný obušok, kombinované kliešte, nôž a iné lahôdky podľa povolania záchrancov. Kľč žuvacieho svalstva vzniká v momente pádu na zem, čiže ešte predtým ako si ktokoľvek uvedomí, že začína epileptický záchvat. Odporúčať strkať ochranu medzi zuby môže len zdravotník, ktorý nepochopil mechanizmus epilepsie a ním nesprávne a škodlivo poučený laik.

### • Alkohol – diuretiká, kofeín, cukríky

Je zbožným želaním generácií opilcov a vodičov vynájdenie prostriedku na zníženie hladiny alkoholu v krvi. Pokiaľ ho nemáme, tak občas dúfame, že by to mohol byť kofeín (káva s citrónovou šťavou a lyžičkou soli je zvlášť odporúčaná), alebo diuretiká, alebo istý druh cukríkov. Záznaky sa nekonajú a skutočne žiadny prostriedok okrem vlastného metabolizmu neznižuje alkoholémiu. Ešte tak ovocný cukor urýchľuje metabolizmus alkoholu asi o 25 %. Je to skutočne veľmi účinné, pretože spracovanie litra vína potom netrvá 14,3 ale len 10,8 hodín. Tento výrazný efekt vznikne, ak počas celovečerného pitia vína zjem aspoň 1 kg sladkých hrušiek a keď chcem byť ráno čistý, stihnem toto všetko do deviatej večer. Mimoriadne vhodné pri akútnej prvej pomoci!

## 4. postup je obsolentný, ale vyzerá presvedčivo.

### • tracheostómia nožíkom

Ľudia, ktorí si nevedia samostatne odrezat' krajec chleba sa v kurzoch prvej pomoci domáhajú ukážky, ako sa robí v núdzi tracheostómia nožíkom, lebo to sa pri dusení patrí. Lekári, ktorí nevedia trafiť do žily odporúčajú tracheostómiu ako najjednoduchší postup na spriechodnenie dýchacích ciest. Nikomu nevedí, že sú aj menej krvavé, ale spoľahlivejšie metódy ako napr. dýchanie z úst do úst, Heimlichov manéver, alebo len jednoducho záklon hlavy. Bude síce chýbať pocit akčnosti, ale postihnutý má šancu na prežitie podstatne vyššiu.

### • škrtidlo pri krvácaní, tlakové body

Používanie škrtidla a hľadanie tlakových bodov sú obľúbené otázky v kurzoch prvej pomoci, pretože frekventanti majú pocit, že som im to najdôležitejšie nepovedal. Tlak v rane je príliš jednoduchý postup, aby budil zdanie účinnosti. Predpokladám, že je to pozostatok z vojnových čias v 18. storočí – vojaci nemali obväzy pri sebe, prvá pomoc bola značne oneskorená, transport na definitívne ošetrovanie trval hodiny a dni. Vo filme musí hrdina zubami trhať odev a jednou rukou si dramaticky ale šikovne nasadzovať škrtidlo. To je rovnaké kliše, ako keď filmový pôrod musí byť so srdcervúcimi antikoncepčnými škrekmi rodičky. Americké armádne škrtidlo pre vojakov stojí 50 a viac € a je účinné. To čo

si pamätá pod pojmom škrtidlo naša generácia je na smiech aj v múzeu. Navyiac zapamätat' si tlak v rane je podstatne jednoduchšie ako pamätat' si 11 hlavných tlakových bodov.

## • elektrický prúd – rúčka metly, stáť na pneumatike, novinách, krokové napätie

Stále existuje veľa príručiek prvej pomoci, ktoré pri úraze elektrickým prúdom odporúčajú bezpečnostné opatrenia vyžadujúce viac času a šikovnosti, ako treba na odstavenie jadrovej elektrárne, napr. postaviť sa na pneumatiku, alebo na suché noviny a drevenou rúčkou metly odtláčiť elektrický kábel, ktorý má postihnutý omotaný okolo členka. Skúste si predstaviť vlastnú domácnosť a stopnite čas potrebný na nájdenie týchto rekvizít. Nie je vypnutie poistiek rýchlejšie? Oblúbenou ochrannou metódou je chôdza šúchavým spôsobom na zabránenie úrazu tzv. krokovým napätím pri kábli spadnutom na zem. Vedia to všetci elektrikári, ale na otázku, či to niekedy vyskúšali sa pozrú pohľadom vyjadrujúcim kombináciu dokonalého súcitu s absolútnym hazardérom.

## • uhryznutie hadom – vyrezať, vysať, vypáliť

Prvá pomoc pri uhryznutí hadom ešte nedávno spôsobovala vážnejšie poranenia ako najjedovatejší had a vyzerala skôr ako návod na mučenie. Ranu rozrezať, vysať, vypáliť bol začiatok prvej pomoci. Pritom polovica uhryznutí v strednej Európe je bez vypustenia jedu a hlavne vretenica má zásobu jedu na usmrtenie myši alebo žaby, lebo to sú jej najväčšie kusy potravy. Človek o trochu väčší od statnej žaby sa nemá čoho báť. Prejavy po uhryznutí hadom ako bleďosť, potenie, bušenie srdca, tachykardia, kolapsové stavy, parestézie prstov rúk a nôh – pripomína Vám to niečo? Áno, samozrejme, prejavy strachu, nie účinok jedu. Samozrejme, že jed môže spôsobiť alergickú reakciu, ale to je už o inom.

## 5. mýty lekárskeho pôvodu

### • anamnestická otázka pre pacienta: Boli ste v bezvedomí?

Svedčí o absolútnom nepochopení princípu bezvedomia, je anamnesticky zbytočná, diagnosticky škodlivá. Aj najkratšie bezvedomie v trvaní niekoľko sekúnd, napr. následkom otrasu mozgu, ktoré nie je objektívne ani zistiteľné a dokázateľné, sa prejaví retrográdnou amnéziou. Ak postihnutý vie dôveryhodne opísať detaily tesne pred vznikom situácie, v bezvedomí nebol. Ak v bezvedomí bol, nepamätá si to a pravdivo – z jeho pohľadu – odpovie, že v bezvedomí nebol. Ak sa má od tohto odvíjať ďalší plán postupu, tak ostáva len modlitba a viera, že zlý vývoj osudu môžu ovplyvniť nadprirodzené sily. Nezabudnime, že u pacienta, kde prítomnosť bezvedomia zisťujeme otázkou, či v bezvedomí bol, sa musíme v rovnakom duchu aj rozlúčiť vetou: Až znova upadnete do bezvedomia, tak zavolajte.

### • diuretiká a pitný režim

Je dosť ťažké ostať vážnym v situácii, keď staršiemu človeku, ktorý má kolapsové stavy, poruchy pamäti, koncentrácie, palpitácie a iné príznaky z evidentnej chronickej dehydratácie poviem, aby dodržiaval pitný režim a on sa s nevinným údivom opýta: „A načo, veď ja musím užívať tie lieky na odvodnenie?!“ Moja liečba u mnohých gerontov potom spočíva v 2–3 pohároch čistej vody a než poctivo prehltajú, robím osvetu o tom, že diuretiká sú vlastne natriuretiká a keďže nevieme chlorid sodný dostať z tela

v podobe oblaku prachu ale len ako slaný moč, tak musíme aj piť aj užívať lieky naraz aj keď to podľa názvu vyzerá nelogicky. Je zaujímavé, ako často je lekár záchranej služby postavený do úlohy osvetára u pacientov, ktorí užívajú diuretiká 10 a viac rokov a podľa štatistiky navštívia obvodného lekára priemerne 17 krát ročne. Bez kyslíka vydržime minúty, bez vody dni, bez potravy týždne a bez sexu aj roky. Ale správame sa ako by poradie bolo: potrava, potrava, dlho nič, kyslík, sex, sex, sex, dlho nič, voda.

## • nebezpečné postupy

Najnebezpečnejším je samozrejme nevzdelaný lekár, ale sú aj nebezpečné postupy, pred ktorými musia niektorí lekári dôrazne varovať. Jedným z nich je intrakardiálne podávanie liekov pri resuscitácii. Samozrejme rizík tohto postupu je niekoľko a sú skutočne hrôzostrašné. Jeden detail ale zoslabuje všetky riziká, postup sa oficiálne nepoužíva najmenej od roku 1976. Koľko dôležitých a užitočných vecí by mohli kolegovia vedieť, keby si nemuseli pamätáť takéto starožitnosti.

## Záver

Kombináciou prvej pomoci podľa týchto mýtov a náhleho stavu je trvalé poškodenie, alebo smrť, dobrý pocit „záchrancu“ a úžas, alebo priam zúfalstvo posádky záchranej služby zároveň. Koktail z týchto ingrediencií je používaný často a v nadmernom množstve. Antidótom by mohol byť kurz základnej prvej pomoci v trvaní 8–12 hodín. Inštruktorom však musí byť človek, ktorý tú prvú pomoc denne poskytuje, nie teoretik, ktorý si ju prečítal v príručke prvej pomoci z obdobia pred prvou svetovou vojnou a v živote nevidel na vlastné oči väčší úraz ako zadretú triesku.

## Literatúra

1. Bulíková, T.: Inzulínová pumpa verus mobil na Rallye Rejvíz 2008. Urgentní medicína. 3/2008, ročník 11, s. 12–16, ISSN 1212–1924
2. Bulíková, T.: Synkopy v prednemocničnej neodkladnej starostlivosti. Urgentní medicína. 2/2008, ročník 11, s. 24–27, ISSN 1212–1924
3. Pokorný, J., sen.: Přednemocniční péče o nemocné a raněné v minulosti. In Urgentní medicína. č. 4, 2007, roč. 10, s. 4–9, ISSN 1212–1924
4. Dobiáš, Viliam a kolektív. Přednemocničná urgentná medicína. Martin : Osveta, 2007. 381 s. ISBN 978-80-8063-255-7
5. Dobiáš, V.: Urgentná zdravotná starostlivosť, Osveta, Martin 2006, ISBN 80-8063-214-6, s. 165
6. Redelsteiner, CH. et al.: Das Handbuch für Notfall – und Rettungssanitäter, Braumüller Wien 2005, ISBN 3-7003-1467-1, s. 762
7. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005, Resuscitation, Vol. 67, Suppl. 1, Elsevier 2005, ISBN 0080448704
8. Pokorný, J a kol.: Urgentní medicína. Galén 2004, ISBN 80-7262-259-5, s. 547
9. Ball, CH. M. a kol.: Akutní medicína do kapsy, Grada, Praha 2004, ISBN 80-247-0928-7, s. 208
10. Guidelines 2000 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care, Supplement to Circulation, Vol. 102, č. 8, 2000

Viliam Dobiáš  
Gessayova 17

851 03 Bratislava 5, Slovensko  
viliam.dobias@dobiasovci.sk

# Dlouhodobé cévní vstupy v urgentní medicíně

Jaroslav Kratochvíl<sup>1,2</sup>, Jiří Charvát<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Jednotka intenzivní péče, II. interní oddělení, FN Na Bulovce, Praha

<sup>2</sup>Zdravotnická záchraná služba hl. m. Prahy, ÚSZS

<sup>3</sup>Jednotka intenzivní metabolické péče, Interní klinika, FN Motol a UK 2. lékařská fakulta, Praha

## Abstrakt

Článek podává přehled o typech dlouhodobých cévních vstupů, o indikacích a o zásadách jejich použití v podmínkách přednemocniční péče.

**Klíčová slova:** dlouhodobé cévní vstupy – přednemocniční neodkladná péče

## Abstract

The types of long-term and semi-permanent intravenous accesses are presented in this article as well as its indications and basic principles of using them in prehospital emergency care conditions.

**Key words:** long-term intravenous access – prehospital emergency care

V České republice přibývá v posledních letech pacientů s dlouhodobým cévním vstupem. K hlavním indikacím pro zajištění možnosti opakovaného (rychlého) přístupu do krevního řečiště patří onkologická léčba, dlouhodobá domácí parenterální výživa, hemodialýza a závažné život ohrožující stavy u vybraných pacientů (např. anafylaktický šok, status asthmaticus, hypoglykémie a podobně).

Ročně se v ČR implantuje přibližně 2000 venózních portů, přesná data budou k dispozici po vzniku národního registru pacientů s dlouhodobým cévním vstupem. Každý pacient se zavedeným vstupem by měl být vybaven kartičkou s informacemi o typu katétru (portu), cestě a datu zavedení – podobně jako je to běžné u pacientů s implantovaným kardiostimulátorem.

Předkládané sdělení má sloužit jako seznámení s jednotlivými druhy dlouhodobých cévních vstupů a se zásadami jejich používání v podmínkách přednemocniční péče.

## Druhy vstupů:

**Permanentní centrální žilní katétr** (Hickman, Broviac, Groshong aj.) je obdobou klasického centrálního žilního katétru zavedeného cestou v. subclavia nebo v. jugularis. Je však delší a je zčásti veden podkožním tunelem, jenž ústí na přední straně hrudníku. V průběhu tunelu je katétr opatřen dakronovou manžetou, která jej fixuje ve správné pozici a brání přestupu bakteriální infekce. Nejčastěji je využíván pro domácí parenterální výživu.

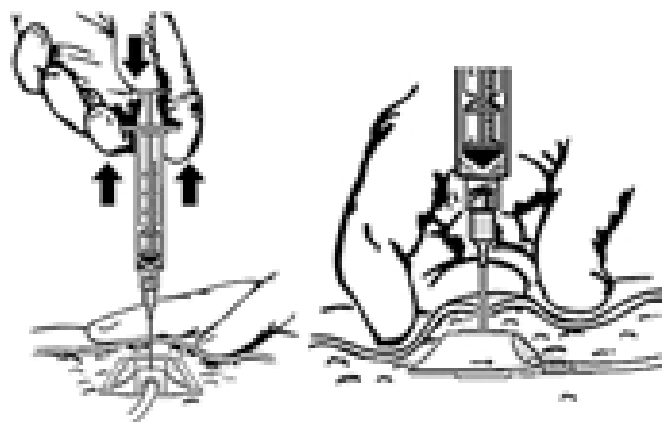


Obr. 1: Huberova jehla

**Podkožní implantovaný port** – katétr je umístěn stejně jako v předchozím případě v centrální žíle, tunelizován a spojen s portem, který se skládá z titanové komůrky kryté elasticou membránou a z obalu, který je nejčastěji z plastu. Celý systém je umístěn v podkožní kapse na fascii prsního svalu. Používá se zejména k onkologické léčbě, alternativně může být zaveden i do dolní duté žíly. Ostatní druhy portů představují okrajovou problematiku a zmiňujeme je pouze pro úplnost – patří sem zejména arteriální porty – využívané k aplikaci chemoterapeutik do jater a epidurální porty.

Systém port-katétru je zhotoven z neferomagnetických materiálů a jeho přítomnost není kontraindikací k vyšetření magnetickou rezonancí.

**Permanentní hemodialyzační katétr** (Permcath) je tunelizovaný katétr s dvěma lumen velkého kalibru, používaný jako alternativní cévní přístup pro hemodialýzu (profil katétru umožňuje dostatečný průtok krve nutný pro extrakorporální hemopurifikaci). Využívá se u pacientů se špatným stavem cév, který neumožňuje konstrukci AV fistule, u kardiaků ohrožených rozvojem kardiální dysfunkce při AV zkratu a u pacientů s předpokladem krátké doby dialyzačního léčení (např. terminální stadium jiné choroby s indikací k hemodialýze).



Obr. 2: Zavedení jehly do portu.

Obr. 3: Ppostup při vytažení punkční jehly

**Zásady použití vstupu:**

Pokud nelze v přednemocniční etapě péče o pacienta zajistit standardní přístup do periferní žíly nebo je indikován centrální přístup, lze za dodržení následujících pravidel využít zavedený dlouhodobý vstup.

**Dlouhodobé katétry**

S katétreem je třeba vždy manipulovat přísně asepticky! Po dezinfekci se z lumen katétru odtáhne heparinová zátka, provede se proplach katétru 10 ml fyziologického roztoku a následně jej lze použít pro aplikaci léků nebo infusí. Po ukončení aplikace následuje proplach fyziologickým roztokem a aplikace heparinové zátky (1000 j. heparinu na 10 ml fyziologického roztoku), do dialyzačních katétrů se jako zátka aplikuje neředěný heparin v množství uvedeném na kónusu.

**Porty**

Pro přístup do portu se zásadně používá tzv. Huberova jehla (rovná nebo zahnutá pod úhlem 90 stupňů – viz obr. 1). Je tvarovaná a seříznutá tak, aby nepoškozovala membránu komůrky. Použití klasické jehly lze ospravedlnit pouze emergentním stavem pacienta. Většina pacientů má speciální jehlu u sebe, vzhledem k nízké finanční náročnosti by mohla být standardní součástí vybavení vozů záchranné služby i urgentních příjmů.

Po pečlivé dezinfekci vyhmatáme port (pracujeme ve sterilních rukavicích) a fixujeme jej mezi dvěma prsty nedominantní ruky. Kolmo ke kůži vpíchneme jehlu, po překonání odporu membrány bychom měli ucítit náraz jehly na dno komůrky portu. Jehla s připojenou hadičkou se podloží sterilním čtvercem a fixuje se náplastí ke kůži. Aspirací se přesvědčíme o průchodnosti systému, odtáhneme heparinovou zátka a port propláchneme 20 ml fyziologického roztoku. Po podání léku následuje opět proplach a aplikace hepari-

nové zátky (5 ml roztoku 1000 j. heparinu v 10 ml fyziologického roztoku). Odstranění punkční jehly probíhá za kontinuálního proplachování systému roztokem, abychom zamezili zpětnému nasátí krve do špičky katétru při průchodu jehly membránou (obr. 2 a 3).

Pro aplikaci i proplachy je vhodné používat stříkačku o objemu alespoň 10 ml, při použití nízkoobjemových stříkaček může při vyšších dosahovaných tlacích snáze dojít k poškození katétru nebo rozpojení systému.

**Výbrané komplikace v souvislosti s přítomností dlouhodobého cévního vstupu:**

- lokální infekce v místě zavedení či v podkožní kapse;
- katérová sepse;
- rozpojení port-katétru, odlomení a vycestování katétru po proudu krve;
- neprůchodnost katétru;
- žilní trombóza.

Detailní rozbor komplikací přesahuje rámec tohoto sdělení. Řešení komplikací patří do rukou týmu, který dlouhodobý cévní vstup pacientovi zavedl a který o něj pečuje.

Při ošetřování pacientů s recidivujícími život ohrožujícími stavy je na místě zvážit indikaci k zavedení dlouhodobého vstupu a pacientovi eventuálně doporučit konzultaci v centru, které se implantacemi zabývá. Přehled implantujících pracovišť (stejně jako další informace o této problematice) lze získat na vznikajících stránkách Společnosti pro porty a permanentní katétry – [www.porty.cz](http://www.porty.cz).

MUDr. Jaroslav Kratochvíl  
II. interní oddělení Nemocnice Na Bulovce  
Budínova 2  
180 81 Praha 8  
e-mail: [jaroslavkratochvil@hotmail.com](mailto:jaroslavkratochvil@hotmail.com)

*Příspěvek došel do redakce 25. března 2009*

## Dopravní úrazy těhotných žen – stálá výzva

Jiří Kepák

Úrazová nemocnice v Brně – Traumacentrum

**Abstrakt**

Dopravní nehodovost se stala celosvětovým problémem. Úrazů neustále přibývá a narůstá jejich závažnost. Je to dáno moderním rytmem života, technizací a zejména rozvojem motorizmu. Polytrauma – častý důsledek dopravních kolizí – postihuje celý organismus, jeho léčba je komplikovaná a ne vždy úspěšná. Specifickým problémem je *účast těhotných žen v silničním provozu*. S rozvojem motorizmu přibývá těhotných žen-řidiček, těhotné spolujezdkyně každodenně v automobilech cestují. Ženy dnes častěji než dříve vozidlo samy řídí, i ve vyšším stupni těhotenství. Bohužel přibývá také závažných dopravních polytraumat těhotných žen - na dopravní nehody připadá 70% všech těžkých úrazů v těhotenství. Nejzávažnější příčinou polytraumat u našich těhotných je nepřipoutání se ve vozidle. Dopravní trauma je hlavní neporodnickou příčinou smrti žen v reprodukčním věku. Urgentní péče o polytraumatizované těhotné ženy zahrnuje ojedinělý komplex okolností a výzev, náročný i pro nejzkušenější zdravotnické pracovníky různých oborů. Polytrauma v těhotenství představuje drama odehrávající se za zvláštních patofyziologických poměrů, raritních syndromů a speciálních okolností. Komplexní medicínská, etická a ekonomická rozhodnutí jsou činěna v rámci limitovaného času, často musíme pracovat s neadekvátními daty. Při úrazu těhotné ženy jsou ohroženy dva životy - matky a dítěte, jejich senzitivita a odpověď na polytrauma jsou však rozdílné. Optimální management vážně poraněných těhotných vyžaduje integrované úsilí týmu specialistů, v závislosti na charakteru poranění. *Porodník by měl být při posuzování stavu zraněné těhotné konzultován co nejdříve, nebo lépe - měl by být primárně lékařem spouštějícím těhotnou bezprostředně po traumatu (= členem trauma týmu)*. Prevence dopravních úrazů těhotných je nezbytná již v první linii kontaktu – opakovaná instruktáž v těhotenské poradně o správném používání bezpečnostních pásů v silničním provozu je aktuálním požadavkem doby.

**Klíčová slova:** dopravní úrazy – úrazy těhotných – polytrauma v těhotenství

### Abstract

Traffic accidents have become a world wide problem. Both the number and the severity of injuries increase due to life style, technical progress and development of traffic. Multiple trauma is a frequent consequence of traffic accidents and it endangers the whole organism, the treatment is difficult and not successful every time. Presence of pregnant women in traffic is a specific problem. More pregnant women drive the car themselves and many pregnant women travel by car. The number of multiple trauma in pregnant women is therefore increasing and 70% of all trauma during pregnancy is due to traffic accidents. The most serious reason of severe trauma is no use or misusing of safety belts. Traffic trauma is the leading cause of death of women in reproductive age. Emergency management of pregnant women with severe trauma is complex and very difficult even for experienced physicians from various medical specialisations. Multiple trauma in pregnancy is a dramatic condition with specific pathophysiology, rare syndromes and under special circumstances. Complex medical, ethical and economical discussions are limited by emergency situation and time and the physician has often only inadequate data. Two lives are endangered: mother's and the newborn's and the sensitivity and response to trauma differs. Only integrated effort of the team of specialists can provide optimal management of severe trauma in pregnancy. Gynaecologist should be called as soon as possible, the best solution is the presence of the gynaecologist in the team providing the care from the very beginning. Prevention of trauma in pregnancy is necessary in the first contact – women should get information about correct using of safety belts during prenatal care and this is present imperative.

**Key words:** traffic accidents – trauma in pregnancy – multiple trauma in pregnancy

### Úvod do problematiky

Počet těžkých dopravních úrazů v České republice je stále *ne-přijatelně vysoký*. Postižena je hlavně skupina obyvatelstva v produktivním věku. Poranění v havarovaném automobilu bývají závažná, používání bezpečnostních pásů není zdaleka samozřejmostí. Použití samotného airbagu bez současného připoutání se pásem může vést k těžkým poraněním hrudníku a páteře. Je stále nezbytná osvěta veřejnosti zaměřená k používání bezpečnostních pásů v automobilu (cíleně na vybrané skupiny – např. na školní mládež nebo na všechny těhotné ženy).

Používání bezpečnostních pásů v automobilu stále není v ČR běžné. Přitom je prokázáno, že neupoutaný cestující v automobilu riskuje při nehodě velmi těžká a často smrtelná poranění. U cestujících bez upnutých bezpečnostních pásů se vyskytuje závažné poranění kraniocerebrální (mozkolebeční) častěji o 68% a poranění břicha a pánve o 98% ve srovnání se skupinou, která pásy použila. Byly rovněž publikovány zprávy o až pětinasobně zvýšeném riziku smrti pro cestujícího na předním sedadle automobilu, které je způsobeno nepřipoutaným vzadu sedícím dalším cestujícím. Až 80% těchto úmrtí by bylo mohlo být zabráněno, kdyby vzadu sedící byli připoutáni.

Podle údajů IRTAD (International Road Traffic Accident Database) nepoužilo při závažných dopravních nehodách v České republice v letech 1994-96 bezpečnostní pásy 42% osob sedících na předním sedadle, v období 2002-2003 dokonce 63%. Samotný airbag přitom sníží riziko poranění jen o 10-14%. Z uvedených údajů je zřetelně patrné, že rozhodujícím pasivním bezpečnostním prvkem ve vozidle je *správně upnutý bezpečnostní pás*.

### Dopravní úrazy ve světě a v České republice

Ve srovnání s dalšími zeměmi nevyhází Česká republika v případě dopravních nehod dobře. Při přepočtu na 100 tisíc obyvatel udává mezinárodní databáze IRTAD (International Road Traffic Accident Database) v ČR při dopravních nehodách 11 zemřelých (2006), zatímco ve Švédsku či Velké Británii to bylo ve stejném roce 5 zemřelých – tedy počet méně než poloviční. Pokud porovnáme také hustotu provozu, počet automobilů apod., zahyne na našich silnicích stále *více než trojnásobek* lidí než ve vyspělých zemích.

Celosvětově je počet lidí usmrcených při dopravních haváriích odhadován na 1.2 milionu ročně, počet zraněných asi na 50

milionů – tj. počet obyvatel pěti velkých světových metropolí. Miliony utrpí závažná zranění, často s trvalými následky. Žádná země není těchto obětí dopravních nehod ušetřena, postiženi jsou především mladí lidé. Enormní lidský potenciál je zničen, se současnými těžkými sociálními a ekonomickými důsledky. Silniční bezpečnost je velkým veřejným zdravotním problémem všude na světě.

Ze všech systémů, s nimiž lidé denně musí přicházet do styku, je silniční doprava nejkomplexnější a nejnebezpečnější. Přitom tragédie, ukryté na pozadí statistických čísel dopravní nehodovosti, běžně přitahují pozornost médií méně než jiné, méně časté, ale neobvyklejší typy tragédií.

Co je však horší: bez zvýšeného úsilí a nových iniciativ – podle předpovědí – vzroste celkový počet dopravních úmrtí a zranění celosvětově mezi rokem 2000 a 2020 o 65% a v málo a středně rozvinutých zemích (ke kterým je podle IRTAD počítána i ČR) se očekává nárůst o cca 80% !

Prevenční silničních zranění a zmírnění dopadů je třeba věnovat stejnou pozornost a míru prostředků, jaké jsou v současné době věnovány jiným prominentním zdravotním programům, mají-li být odvráceny narůstající lidské ztráty a zranění na silnicích, s jejich devastujícími lidskými dopady a velkými ekonomickými ztrátami.

Současné úsilí na poli bezpečnosti silničního provozu selhává – je podceňována závažnost problému. Silniční doprava přináší společnosti výhody, ale cena, kterou za to platí, je příliš vysoká.

Mnoho zbývá ještě vykonat, ale jedna věc je jasná: k vítězství v tomto kolektivním i individuálním zápase o život může vést jen nezbytná změna v myšlení veřejnosti. Konečným cílem musí být vize „*žádná úmrtí nebo těžká poranění při dopravních nehodách*“. Jde o dlouhodobou strategii. Zatím jedinou radikální cestou k redukci počtu obětí na silnicích se jeví nutnost snížení cestovní rychlosti.

### Specifika dopravních úrazů v graviditě

Trauma postihující těhotnou ženu bývá často přehlédnuto, ačkoliv jde o poměrně častou událost. Nějakým stupněm zranění je postiženo 6–7% všech těhotných. Obvykle jde o náhodné úrazy, ale může jít i o násilí.

Nejčastější příčiny traumat v graviditě: *dopravní kolize* 49%, pády 25%, napadení 18%, střelná poranění 4%, popále-

niny 1%. Rizikovými faktory úrazů v graviditě jsou velmi mladý věk, abusus drog a alkoholu a domácí násilí [1]

Trauma je příčinou 46% neporodnických úmrtí žen v graviditě. Z nich téměř 70% je důsledkem dopravní nehody.

Komplikace spojené s traumatem zahrnují nejen zjevné, přímé mateřské poranění, ale také specifické, s těhotenstvím spojené následné komplikace, jako jsou předčasný porod, abrupce placenty, fetomaternální transfuze, potenciál pro doprovodnou izoimunizaci, přímé poranění plodu nebo jeho ztráta. Tyto důsledky mohou nastat dokonce i po zdánlivě lehkých úrazech. Smrt plodu je mnohem častější než smrt matky.

Dopravní polytrauma představuje drama, ohrožující dva životy. Důsledky bývají tragické: nepřežije-li matka, nepřežije ani plod. Pokud těhotná havárii přežije, pak často za cenu závažných trvalých následků.

Pro resuscitaci těhotné oběti traumatu má zásadní význam povědomí o mateřské a fetální fyziologii. Specifické porodnické znalosti jsou proto nedocenitelným přínosem pro trauma tým a jsou důvodem pro časnou mezioborovou spolupráci s perinatologickými odborníky (porodník, porodní asistentka, neonatolog, neonatologická sestra).

Nejčastější příčinou smrti nebo vážného poranění těhotné je úraz hlavy. Úrazy spojené s prudkým nárazem nebo tlakem na břišní stěnu, popřípadě další úrazy spojené s poraněním ze setrvačnosti (typické pro autohavárie) mohou způsobit závažné následky vlivem vnitřního krvácení. Důsledkem může být smrt plodu v děloze, předčasný porod nebo potrat.

Z porodnického hlediska jsou v centru pozornosti u těhotných žen zejména poranění břicha a pánve. Těhotné nezajištěné bezpečnostními pásy jsou při čelním střetu ohroženy zlomeninou pánevního kruhu, jeho násilná deformace může vést k mozkolebečnímu poranění plodu, zejména v poslední třetině těhotenství.

Riziko smrti plodu při havárii je u nepřipoutaných těhotných 2,8 x vyšší než u připoutaných. Avšak jen 46-74% těhotných je při dopravní nehodě připoutáno [2]. Přitom ve srovnání s nepřipoutanými mají připoutané těhotné o 84% méně komplikací, včetně úmrtí plodu.

Ze 41 správně připoutaných mělo vedlejší účinky na těhotenství 29%, z nesprávně připoutaných 50%, z nepřipoutaných 80%. Těhotné nepřipoutané a vymrštnuté z vozidla umírají ve 33% a jejich plody ve 47% [3].

#### **Je třeba zdůraznit několik významných faktorů ovlivňujících dopady autohavárie na těhotnou ženu:**

- *nesprávné použití bezpečnostního pásu* může způsobit odloučení placenty, rupturu dělohy a smrt plodu.
- *vliv rychlosti vozidla v okamžiku havárie*: již při nízké rychlosti v okamžiku kolize – 30 km/h – bylo riziko vedlejších příznaků u správně připoutaných 12%, u nepřipoutaných 70%. Nepřipoutané těhotné vykazují 62% ztrát plodů.
- *závažnost havárie* rovněž úzce souvisí s dopadem na graviditu – při těžkých haváriích bývají dopady na plod fatální, bez ohledu na stav připoutání se.

Většina ruptur těhotné dělohy je lokalizována ve fundu (je to způsobeno jeho anatomickou pozicí) a vzniká pravděpodobně náhlou decelerací, která způsobí hyperflexi dělohy. Ruptura těhotné dělohy má dramatický dopad: zatímco mateřská mortalita bývá udávána 10%, fetální bývá 100%. U zemřelých plodů jde většinou o tupá poranění a zavřená poranění hlavy

(subdurální a subarachnoidální krvácení, fraktury lebky a ruptury jater a/nebo sleziny).

*Použití pouze spodního bezpečnostního pásu v těhotenství je nebezpečné* – náraz při dopravní kolizi vyvolá náhlou deceleraci pánve a současně hyperflexi dělohy, tlak v děloze se tím výrazně zvýší. Současně hrozí při nárazu i vysunutí spodního pásu výš do oblasti těhotné dělohy a tím její další náhlá komprese.

Je třeba zdůraznit nezbytnost velké klinické ostražitosti – vždy myslet při dopravních kolizích na možnost ruptury těhotné dělohy! Klasická symptomatologie děložní ruptury je následující: výrazná bolestivost dělohy, prohlubující se šok, palpace částí plodu ve volné dutině břišní a krvácení z pochvy. Avšak konstelace symptomů nemusí být u případů dopravních traumat zpočátku zjevná a může proto dojít k pozdnímu stanovení diagnózy. Normální, fyziologické těhotenské změny mohou navíc diagnózu ruptury ztížit: nejenže těhotná může tolerovat až 30-35% ztrátu objemu cirkulující krve, než se objeví známky ohrožení vitálních funkcí (krevní tlak ani pulz zde nelze považovat za spolehlivé prediktory mateřské a fetální stability), ale také těhotensky roztažená stěna břišní mění normální odpověď na nitrobřišní bolest a iritaci. Závažnost těchto akutních stavů podtrhuje fakt, že více než polovina těhotných žen po traumatické ruptuře dělohy dostane 5 a více krevních transfuzí a v 80% je třeba provést hysterektomii.

Ruptura dělohy po traumatu, ačkoliv je vzácná, je významnou příčinou fetální mortality a mateřské morbidit. *Instrukce o správném použití bezpečnostních pásů je imperativem* a může zvýšit prevenci těchto poranění. Vysokou míru klinické předvídatelnosti je třeba mít také v případech zraněných žen při dopravní kolizi *ve vysoké rychlosti*, a to i tehdy, je-li počáteční stav vitálních funkcí stabilní a klasické symptomy ruptury dělohy chybí.

Nejdůležitější zásadou však zůstává – u všech traumat těhotných žen – *že první prioritou managementu je resuscitace a stabilizace stavu matky*, protože většina případů ztráty plodu po traumatu je důsledkem její smrti [4].

#### **Výzkum v oblasti bezpečnostních prvků ve vozidle ve vztahu k těhotným ženám**

V řadě vyspělých zemí probíhá dlouhodobý výzkum ve snaze vyvinout nové a výkonnější systémy pasivní bezpečnosti ve vozidlech, zaměřené také na ochranu těhotných žen v silničním provozu. Výzkumná centra sdružují technické i lékařské týmy, spolupracují s dopravní policií a využívají databázi policejních i medicínských – např. výzkumné týmy v SRN-Heidelberg [5], Švédsku-Volvo [6], Francii-Marseille [7], USA - Michigan [3] a další.

#### **Výzkum je zaměřen mimo jiné do oblasti traumatomechaniky silničních havárií (z pohledu soudně-právního i z pohledu praktické medicíny) s cílem:**

- zlepšit úroveň rekonstrukce nehody včetně charakteristik poranění,
- zlepšit možnosti prevence úrazů těhotných žen.

Zkvalitnění nových bezpečnostních systémů lze dosáhnout jen inkorporováním analýzy skutečných kolizí a úrazových incidentů (mechanizmů).

Vytváření *specifických* bezpečnostních systémů pro *těhotné ženy* je jednou z cest, jak snížit mateřskou a fetální morbiditu. Je však aktuálně limitováno absencí realistických modelů těhotné ženy, které by umožnily testování bezpečnostních prvků v početných variacích automobilových kolizí. Tyto realistické těhotenské modely by měly umožnit studovat orgánové interakce, mechanické chování a anatomii. Je totiž známo, že dokonce i jen zdánlivě malá poranění mohou vést k vedlejším dopadům na těhotenství [8, 9,10].

**Vytvořit takové realistické modely je obtížný úkol: animální testy byly opuštěny z etických důvodů a pro anatomické nepřesnosti, hlavním problémem figurín je jen hrubé napodobení anatomie těhotné ženy – tato geometrická simplifikace proto:**

- neumožňuje analyzovat lokální stresové a tlakové změny a měření na orgánech,
- měření jsou hlavně jednodimenzionální, pro jedinou specifickou nárazovou situaci,
- nezohledňují lidskou variabilitu.

Zde chceme uvést – za mnohé další – jen jeden příklad výzkumu v oblasti zvýšení bezpečnosti těhotných žen při jízdě automobilem: v laboratoři aplikované biomechaniky při lékařské fakultě univerzity v Marseille vytvořili protokol realistického anatomického modelu těhotné ženy s použitím lidského subjektu post mortem. Do pánve kadavera vložili fyzikální model těhotné dělohy a aplikovali senzory k měření akcelerace různých tělesných tkání při frontálním nárazu vozidla v rychlosti 25 km/hod.

**Výsledkem bylo popsání dvou hlavních kinematických složek jako možných příčin poranění těhotné ženy při frontální kolizi: jsou to funkce spodního pásu a náraz opěradla sedadla.**

- Za 30 milisekund po kolizi narazí spodní pás na pánevní kost, to způsobí prudkou deceleraci těla. Při nárazu je tělo vrženo dopředu a je brutálně zastaveno při napnutí spodního pásu. Hlava plodu je vržena směrem k symfýze, avšak její případná komprese je zmírněna rotací těhotné dělohy kolem pubické osy. Tento významný relativní pohyb (pohyb vpřed + rotace) může vysvětlit některá poranění pánevních vazů a cév. Relativní diference mezi akcelerací pánve a hlavičky plodu vede k pohybu hlavičky proti sponě stydké. Jakmile se dokončí napnutí spodního pásu, dojde ke zpětnému pohybu směrem k opěradlu sedadla.
- Za 75 milisekund se pohyb hlavičky plodu zpomalí, zatímco zrychlený pohyb konce pánevního plodu pokračuje. To vede ke zrychlení rotace dělohy a plodu proti sponě. Jak se spodní pás napne, pohyb pánve se zastaví a horní část těla těhotné ještě pokračuje dopředu. Akcelerace a decelerace mají dopad i na nitroděložní struktury. Je to dáno rozdílnou denzitou tkání – dělohy a placenty. Náhlá změna pohybu vyvolá střihný efekt a možnou abrupci placenty (která tedy vždy nemusí být důsledkem přímého nárazu) [7].

Kadaverózní experimenty nabízejí zajímavý doplňkový přístup ke studiu úrazových mechanismů při dopravních úrazech těhotných žen. Anatomická přesnost těchto studií může přispět při vývoji nových bezpečnostních prvků ve vozidlech.

Jiný velký soubor zpracovala výzkumná skupina z Michiganu (U.S.A.) Za standardizovaných podmínek bylo podrobně zkoumáno 87 případů havárií těhotných žen, zdrojem informací byla databáze traumacentra a údaje od policie. Práce byla zaměřena na způsob připoutání se, charakteristiky havárie (kvantitativní informace) a efekt obojího na průběh a výsledek gravidity (připoutané-nepřipoutané). Umožnilo to zlepšit podklady pro práci zdravotníků, zlepšit informovanost těhotných a inženýrům zlepšit kvalitu zádržných systémů ve vozidle.

Získali údaje o okolnostech havárie, nálezu na místě nehody, měřené policejní údaje deformace zevní i vnitřní karosérie vozidla, kontaktní místa v interiéru vraku, fotografie exteriéru a interiéru vozidla a údaje o poraněních matky a plodu z lékařské dokumentace. Určili, zda byly použity bezpečnostní pásy – pomocí subjektivních údajů a objektivních fyzikálních stop, jako jsou např. stopy po použití pásů na těle. Závažnost havárie (sílu nárazu) hodnotili podle objektivního měření s využitím Winsmash crash-reconstruction programu, který vypočítává odhad rychlosti v okamžiku nárazu nebo ekvivalentní hodnotu bariérové rychlosti během havárie [3].

#### Možnosti prevence dopravních úrazů v těhotenství

V České republice trvale roste počet automobilů i dopravních nehod (za posledních 5 let se intenzita silničního provozu zdvojnásobila). S tím neustále narůstá počet dopravních úrazů a zvyšuje se i jejich závažnost. Jsou jedním z nejozřejavějších problémů traumatologie ve všech vyspělých státech.

S rozvojem motorizmu přibývá *těhotných žen-řidiček, těhotné-spolujezdkyně* běžně v automobilech cestují. Aktivní těhotná současnosti se bude chtít angažovat také v typických každodenních aktivitách jako je řízení auta, což přináší určitá rizika. Jsou to však aktivity, které lze v dnešní mobilní společnosti jen obtížně omezit. Proto naše doporučení ohledně prevence mohou mít jen limitovaný dopad.

Navíc – výhody bezpečnostních pásů jsou často vykompenzovány změnou chování – řidiči připoutaní se cítí bezpečněji a řídí rychleji nebo méně opatrně než nepřipoutaní. To vede k dopravním nehodám při vyšší rychlosti a důsledkem je více úmrtí – osob připoutaných i nepřipoutaných, uvnitř i venku (mimo vozidlo).

Mnoho žen nemá žádné vědomosti o správném použití bezpečnostních pásů při jízdě. Podle jedné studie získané informace měly z těhotenské příručky v 17%, ze zdravotních letáků v 8%, od porodních asistentek v 6%, od přátel ve 4%, z časopisů ve 4%, ale od lékařů, policie, z novin nebo médií (TV, rádio) je méně než 1%!!! [11]. Domníváme se, že dnešní situace není o mnoho lepší.

Výchova je základem pro zlepšení stavu. *Musí být zařazena do prenatální poradenské péče* a musí zahrnovat instrukci o správném použití bezpečnostních pásů, povzbuzování k jejich užívání a vyvracení mýtů o možném poškození plodu.

Informování pacientek o rizicích může zvýšit jejich povědomí o aktivitách, které je mohou ohrozit. Je nutné ženám zdůrazňovat, že i *zdánlivě malý náraz* může vést ke ztrátě plodu a proto každá těhotná musí být po jakémkoliv traumatu co nejdříve lékařsky vyšetřena, bez ohledu na skutečnou závažnost nárazu (kolize). Informovaná pacientka téměř jistě v případě úrazu nemocnici vyhledá [2].



Existují specifická doporučení týkající se užití bezpečnostních pásů. Těhotné by měly *dostat ústní i písemné instrukce*. Poučené pacientky se signifikantně častěji poutají – a také se poutají správně.

Mnoho těhotných žen má jen zkrácené vědomosti o správném použití bezpečnostních pásů, nebo mají z jejich použití obavy („mám strach, že uvážnu v havarovaném vozidle“, „že poškodím své dítě“). Fakt, že poranění plodu lze účinně předejít správným použitím bezpečnostních pásů, nebývá v médiích nebo registrujícími gynekology *dostatečně zdůrazňován* [12].

Zdůvodnění, která uvádějí na dotaz, proč nemají při jízdě upevněné pásy, jsou nejčastěji: „jedu jen na krátkou vzdálenost“, „je to nepohodlné“, „jedu opatrně“.

### Projekt „Chraňte sebe a své dítě, vždy se připoutejte“

V roce 2003 jsme v Úrazové nemocnici v Brně vytvořili projekt „Chraňte sebe a své dítě, vždy se připoutejte“ [13]. Navrhli jsme a do běžné každodenní praxe uvedli instruktivní samolepku vhodnou do *Průkazu pro těhotné* ve dvou variantách: pro *těhotnou řidičku* (obr.1) a pro *těhotnou spolucestující* (obr.2). Je totiž nezbytné, aby žena použila bezpečnostní pásy *nejen když sedí za volantem, ale i jako spolucestující vpředu i cestující na zadních sedadlech!* Jen tak lze zabránit těžkým poraněním, která u nepřipoutaných žen vzniknou nárazem na čelní sklo, volant, palubní desku nebo jiné pevné části karosérie vozidla, a zejména vymrštěním z havarovaného vozidla. Důsledkem pak může být ztráta života plodu, v horším případě i života těhotné ženy.

Princip projektu je velmi jednoduchý. Při *první návštěvě v těhotenské poradně* vysvětlí gynekolog ženě, mimo jiné, i *správné a bezpečné užívání bezpečnostního pásu* v případě, že bude účastníkem silničního provozu, ať už jako řidička či jako spolujezdkyně. Stačí *1–2 minutová instruktáž* doprovázená jednoduchou písemnou instrukcí – do *Průkazu pro těhotné*, kterou každá žena obdrží již na počátku těhotenství, bude *vlepen* obrázek znázorňující účinné a bezpečné připoutání ve vozidle. Pásy totiž chrání těhotnou jen tehdy, jsou-li *upnuty správně*: spodní pás *pod* dělohou, ramenní pás pak musí být umístěn *nad vrcholem* těhotné dělohy, mezi prsy. Upnutí musí být *pohodlné, ani ne těsné, ani příliš volné*. Ramenní pás by nikdy neměl sklouznout z ramene! Poutat by se měly jak těhotné řidičky, tak i těhotné spolucestující, a to na předním i na zadním sedadle. I malý náraz může znamenat velké nebezpečí pro budoucí matku i dítě. Během dlouhých cest by pásy měly být periodicky popraveny pro zvýšení komfortu a znovunalezení jejich vhodné pozice.

Samolepka jednak *připomíná těhotné ženě po celou dobu gravidity vhodnost správného použití pásů*, jednak dokumentuje, že *pacientka skutečně v poradně poučena byla*, což je cenou a nezpochybnitelnou součástí zdravotnické dokumentace. Instruktáž je žádoucí *opakovat i v dalším průběhu gravidity*. Je vhodné umístit rovněž *instruktivní plakát v čekárně těhotenské poradny* – má to prokazatelný efekt: *více žen se připoutává, poutají se správně*.

Zvětšená instrukce v podobě *plakátu* je vhodná nejen do čekáren těhotenských poraden, ale např. i do *Autoškol* a dalších veřejných prostor, protože povědomí o účinné ochraně těhotných žen v silničním provozu má mít *nejen žena samotná, ale*

*i řidič vozidla - budoucí otec nebo další členové rodiny, a obecně i široká veřejnost.*

### Vytvořili jsme dvě varianty, které lze těhotné ženě na počátku gravidity nabídnout:

- *není-li aktivní řidičkou*, je vhodné ji poučit, že i tak bude chráněna před vážným dopravním úrazem, pokud bude *jako spolucestující v automobilu připoutána*, a to nejen na sedadle *vedle řidiče, ale i vzadu* (samolepka obr. č.2)



Obr. 1: Těhotná-řidička

- pokud sama vozidlo řídí, pak je instruktivní tato samolepka:



Obr. 2: Těhotná-spolucestující

Idea samolepky do *Průkazu pro těhotné* byla schválena a podpořena výborem České gynekologické a porodnické společnosti. Každá gynekologická ambulance má možnost si objednat pro potřebu svých těhotných dostatečné množství samolepek.

Od počátku *navrhujeme*, aby námi vytvořený obrázek správně připoutané těhotné byl *učiněn tištěnou součástí běžné těhotenské legitimace, použitelné celostátně*. To by umožnilo *přímo oslovit* – při zavedeném a fungujícím systému prenatalní péče v těhotenských poradnách v České republice – *skutečně každou těhotnou již na počátku gravidity – při vystavení Průkazu pro těhotné*.

### CHRÁŇTE SEBE A SVÉ DÍTĚ

VŽDY SE PŘIPOUTEJTE

**Prevenace závažných dopravních úrazů v těhotenství:**

- 95 % všech závažných úrazů během těhotenství způsobí nebezpečné následky
- nejméně 30% z nich způsobí bezpečnostní pásy při jízdě vozidlem
- bezpečnostní pásy chrání matku i plod před závažným poraněním
- musí se být použity správně, ve vhodné výšce i místě - viz obrázek

### ANAMNÉZA

**Civilizovaná anamnéza:**

**Klinická anamnéza:**  
 VVV v rodinné anamnéze \_\_\_\_\_

**Operativní anamnéza:**  
 Inzultní nemocí \_\_\_\_\_  
 Operace \_\_\_\_\_ Transfúze \_\_\_\_\_  
 Účinná látka \_\_\_\_\_

**Gynekologická anamnéza:**  
 (Vzrostla) \_\_\_\_\_

Menstruace od \_\_\_\_\_ let      Cyklus \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**porod**

rok	Způsob porodu	Příhody	Hmotnost	Perinatální

**porod (relativní GNA)**

rok	Typ abortu	Typ	Perinatální

**PM**

porod	termín porodu podle PM		termín porodu podle G1		stavbu M1
	d. března	d. srpna	d. března	d. srpna	

**Komplikace v období těhotenství**

Obr. 3: Průkaz pro těhotné

Tato naše myšlenka je *celosvětově unikátní* – námi navrhované řešení přesto stále čeká na podporu institucí zainteresovaných na výchově naší veřejnosti k bezpečnějšímu chování v silničním provozu. Je to *nevyužitá šance*: čím dříve tuto srozumitelnou informaci všem těhotným ženám (ale i široké veřejnosti) nabídneme, tím rychleji a účinněji přispějeme ke *zvýšení bezpečnosti našich žen a jejich dětí*.

Současně zvýšíme i pravděpodobnost, že *budoucí i současné matky povedou k používání bezpečnostních prvků při jízdě automobilem také své děti*.

**Závěr**

- bezpečnostní pásy *chrání matku* i plod před závažným poraněním,
- jen *tříbodové* pásy jsou považovány za vhodné (s anebo bez airbagu),
- musí být *použity správně* – spodní pás pod dělohou, ramenní pás umístěn mezi prsy, nad vrcholem těhotné dělohy,
- pásy ne příliš upnuté, ale *co nejpohodlnější*,
- je nutná *instruktáž žen* v těhotenských poradnách!,
- je nutno *podpořit naše úsilí* o zvýšení bezpečnosti těhotných žen v silničním provozu (samolepka do Průkazu pro těhotné, plakáty do čekáren, výuka v Autoškolách atd.) nejlépe *tisknout instruktivní obrázek do Průkazu pro těhotné*,
- těhotné ženy, které v autě *nepoužívají* bezpečnostní pásy, *ohrožují nejen sebe, ale také život svého dítěte*,
- připoutaná žena má *tříkrát vyšší šanci*, že při autonehodě přežije ona i její plod,
- *všem těhotným* doporučujeme *používat bezpečnostní pásy* a řídit velmi opatrně!

**Literatura**

1. Chames M.C. et al., Trauma During Pregnancy: Outcomes and Clinical Management. *Clin Obstet Gynecol* 2008 51(2):398–408
2. Hill C.C. et al., Trauma and Surgical Emergencies in the Obstetric Patient. *Surg Clin N Am* 88 (2008) 421–440

3. Klinich K.D. et al., Fetal outcome in motor vehicle crashes: effects of crash characteristics and maternal restraints. *Am J Obstet Gynecol* 2008;198:450.e1–450.e9
4. Weir L.F. et al., Complete Fetal Transection After a Motor Vehicle Collision. *Obstet Gynecol* 2008;111, 2Pt2, 530–2
5. Mattern R et al., Traumatology of the traffic accident–dead people for the safety in traffic. *Forensic Sci.Int.* 144 (2004) 193–200
6. Thackray L., Pregnant crash dummy helps Volvo Cars better understand car crashes involving mothers-to-be. *Volvo Cars Safety Center* 50240/LT/JS 1 May 2004
7. Dellote J. et al., Pregnant woman and road safety: experimental crash test with post mortem human subject. *Surg Radiol Anat.* (2008) 30:185.189
8. Goodwin T.M., Pregnancy outcome and fetomaternal hemorrhage after noncatastrophic trauma. *Am J Obstet Gynecol.* 1990, 162, 3, 665–671
9. Pearlman M.D. Motor vehicle crashes, pregnancy loss and preterm labor. *Int.J.Gynaecol.Obstet.* 1997, 57, 2, 127–32
10. Schiff M. et al., The Injury Severity Score in Pregnant Trauma Patients: Predicting Placental Abruption and Fetal Death. *J Trauma* 2002;53:946–949
11. Johnson H.C. Car seatbelts in pregnancy: the practice and knowledge of pregnant women remain causes for concern. *BJOG* 2000 May, 107(5):644–7
12. Patteson S.K. et al., The consequences of high-risk behaviors: trauma during pregnancy. *J Trauma* 2007 Apr; 62(4):1015–20
13. Kepák J. Polytrauma a těhotenství I: Nezbytnost a možnosti prevence. *Praktická gynekologie* 1/2004, s.14–18

MUDr. Jiří Kepák, CSc.  
 gynekolog Úrazové nemocnice v Brně  
 Ponávka 6, 662 50 Brno  
 e-mail: j.kepak@unbr.cz

*Príspevek došel do redakce 17. března 2009*



Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně  
Česká společnost hyperbarické a letecké medicíny

## Diagnostický a léčebný standard otravy oxidem uhelnatým

Michal Hájek

Centrum hyperbarické medicíny, Anesteziologicko-resuscitační oddělení, Městská nemocnice Ostrava

### I. Základní východiska

#### I. 1. Definice a epidemiologické údaje

- oxid uhelnatý (dále CO) je bezbarvý, nedráždivý plyn bez zápachu, lehčí než vzduch
- k otravě dochází inhalací vzduchu obsahujícího toxickou koncentraci CO
- zaujímá 1. místo mezi náhodnými otravami v Evropě (ročně 5000 postižených ve Francii, 25 000 ve Velké Británii), v USA (30 000-56 000 ošetřených) se jedná častěji o úmyslnou otravu a je dlouhodobě na jednom z prvních míst mezi příčinami úmrtí (ročně 600-1000 náhodných a 3000-6000 úmyslných- sebevražd)
- v ČR incidence po prudkém poklesu v 80. a 90. letech v poslední době opět mírně stoupá, celkové množství případů ročně je odhadováno na **1000–1500**
- počet ošetřených osob se pohybuje dle jednotlivých okresů **od 2 do 10/100 000 obyvatel za rok** (nejčastěji Karlovy Vary, Plzeň, Karviná, Praha, Liberec, Brno atd.), počet hospitalizovaných osob je **200–220** (z toho přibližně 50 na JIP), jako příčina smrti je otrava CO stanovena u **140-150 osob ročně**
- **léčbu hyperbarickou oxygenoterapií (dále HBO) absolvovalo v letech 2001-2005 celkově pouze 1-4,5%** všech pacientů postižených otravou oxidem uhelnatým (průměrně 2,5%) v závislosti na místě bydliště (Plzeň a Ostrava - 13%, Praha - 2,9%), pacienti s trvalým bydlištěm v **72 okresech ČR k HBO nejsou indikováni vůbec**
- náhodné otravy jsou častější v studených měsících (listopad-březen) a v místech se studenějším klimatem
- je prokázáno, že až 30% případů je během prvního vyšetření chybně diagnostikováno, tudíž **skutečná incidence je vyšší než uváděná** (nejčastěji je zaměněna za chřipkové onemocnění, depresi, otravu jídlem, gastroenteritidu, iktus, únavový syndrom, migrénu nebo intoxikaci alkoholem)

#### I. 2. Zdroje oxidu uhelnatého

- v atmosféře je CO běžně obsažen v koncentraci nižší než 0,001% (neboli 10 ppm), přičemž ve venkovských oblastech je koncentrace nižší než v městských aglomeracích
- některé podskupiny obyvatel mají vyšší fyziologické hodnoty **karbonylhemoglobinu (dále COHb)** než běžná populace (městská populace běžně 1–2% COHb, těžcí kuřáci i 10%)
- vzniká jako vedlejší produkt nekompletního spalování uhlíkatých látek, v Evropě **nejčastěji při hoření různých sportřebičů na zemní plyn nebo propan-butan** (oba užitková

plyny jsou primárně netoxické) **ve špatně ventilovaných malých prostorách**, kde při nedostatku kyslíku v okolním vzduchu dochází k nedokonalému spalování uhlíku a produkci CO (koupeľny s průtokovým ohříváčem vody, kabiny řidiče v kamiónech a automobilech)

- výfukové plyny benzínových či dieselových motorů automobilů či jiných strojů obsahují vysoké procento CO, přičemž v uzavřeném či nedostatečně větraném prostoru může dojít k jeho toxickému působení (garáže, výrobní haly, studny, sportovní haly)
- CO je součástí každého kouřového plynu – k jeho hromadění může dojít u špatně odvětraných ohnišť, krbů, komínů při nedokonalém odvodu spalin komínem (špatná údržba kouřovodu)
- vzniká při požárech uvnitř budov, přítomnost dalších toxinů z různorodých hořících látek otravu dále modifikuje a komplikuje (fosgen, kyanidy, inhalační trauma dýchacích cest)
- vzniká v průmyslových provozech, u vysokých pecí při výrobě oceli, může se hromadit v nedokonale odvětraných důlních provozech

#### I.3. Patofyziologie

- vdechnutý CO přestupuje přes alveolární membránu a rozpouští se v plazmě
- velmi silně se váže na tzv. hemoproteiny, přičemž blokuje jejich funkci – hemoglobin v krvi, myoglobin v srdečním svalu a cytochromy dýchacích řetězců v mitochondriích
- minimálně se v organismu metabolizuje (méně než 1 procento)
- vzniklý **COHb** blokuje vazebná místa hemoglobinu pro kyslík, současně posunuje disociační křivku hemoglobinu doleva, blokuje proces oxidativní fosforylace a snižuje srdeční výdej
- dochází tak k rozvoji **tkáňové hypoxie kombinovaného původu** a následnému rozvoji patofyziologických mechanismů, které mohou vyústit v těžké neurologické postižení a vést až ke smrti postiženého
- u těžkých otrav po zahájení léčby kyslíkem a obnovení jeho dávky do tkání dochází k rozvoji tzv. **reoxigenačního, neboli ischemicko-reperfučního poranění**, který vede ke spuštění mnoha patofyziologických kaskád, **aktivaci neutrofilů s adhezí k endotelu kapilár a jeho následnému poškození**
- může dojít k poruše rovnováhy excitačních neurotransmiterů se zvýšenou pohotovostí ke křečím, poškození **myelinového bazického proteinu (MBP)** v neuronech, aktivaci autoagresivní imunitní reakce a spuštění neuronální apoptózy
- **obzvláště toxický je CO vůči těhotným**, resp. plodu-těhotné matky mají o 10–15% nižší hodnoty COHb než plod díky sil-

nější afinitě fetálního Hb vůči CO při o 3–4 kPa nižším parciálním tlaku kyslíku v arteriální krvi plodu

- disociační křivka fetálního hemoglobinu je posunuta silně doleva již za fyziologických podmínek, při otravě CO dochází k jejímu dalšímu posunu a k sníženému uvolňování kyslíku ve tkáních

## II. Diagnostika

### II.1. Anamnéza

- na možnost otravy CO je především nutno myslet, a to především zdravotníky všech kategorií
- důležitá je kvalitní a důkladná **anamnéza**, odebraná jak od nemocného, pokud je schopen, tak od svědků, záchranářů či policie. Důraz je nutno klást na přítomnost bezvědomí, křečí, komplikujících onemocnění a stavů (těhotenství) a na dosavadní způsob léčby, zejména délku a způsob aplikace kyslíku

### II.2. Klinický obraz

- klinický obraz je nespecifický
- v závislosti na koncentraci CO ve vdechované směsi, délce expozice alveolární ventilaci a tělesné aktivitě dochází k rozvoji různých příznaků
- obecně má mírnější průběh krátká expozice vyšší koncentraci CO než dlouhodobá expozice nižší koncentraci CO
- obvyklé jsou zpočátku mírnější příznaky jako: **nevolnost, zvracení, bolesti hlavy a/nebo na hrudi, závratě, palpitační, slabost, psychické příznaky** jako je zvýšená agitovanost nebo naopak deprese
- přistupují neurologické příznaky, jako je především extrapyramidová a poté pyramidová symptomatologie
- prohlubuje se **porucha vědomí** od somnolence, sopor až po kóma
- rozdělení otrav na st. I–IV. podle závažnosti a klinických příznaků znázorňuje „**Ostravská klasifikace**“ (Tab.č.1)
- záměrně zde nejsou uvedeny příznaky v závislosti na naměřených koncentracích COHb v nemocnici, což bývá v literatuře oblíbené, nicméně bylo opakovaně prokázáno, že hodnota COHb **nemusí korelovat s klinickou tíží otravy a původní hodnotou COHb na místě nehody**
- podstatně důležitější pro následnou léčbu i prognózu je výsledek klinický obraz

Stádium	Vědomí	Neurologický nález	Vegetativní poruchy	Oběh	Dýchání
I.	při vědomí	negativní	bolest hlavy, nauzea, zvracení	beze změn	beze změn
II.	při vědomí	pozitivní extrapyramidové a pyramidové příznaky	bolest hlavy, nauzea, zvracení	beze změn	beze změn
III.	somnolence sopor	pozitivní extrapyramidové a pyramidové příznaky	zvracení	hypertenze tachykardie	hyperventilace
IV.	kóma	pozitivní extrapyramidové a pyramidové příznaky	nelze	hypertenze tachykardie hypotenze, bradykardie, asystolie	hyperventilace hypoventilace

Tab. 1: Ostravská klasifikace

- těžké komplikace akutního stádia otravy se rekrutují z oblasti kardiovaskulárního systému – arytmie, koronární ischemie, akutní plicní edém, dále při výrazné rhabdomyolýze hrozí riziko akutního renálního selhání
- některé oběti otravy CO umírají nebo mají trvalé neurologické postižení
- existuje však další skupina **zdnalivě vyléčených pacientů** (dle různých studií až 15–40%), u kterých dochází s **odstupem dnů až měsíců** (tzv. lucidní interval v trvání 3–240 dnů) od inzultu k rozvoji příznaků, souborně nazývaných jako **pozdní neuro-psychické postižení** (synonymum pozdní neurologické postižení, následek nebo pozdní leukoencefalopatie – **dále PNP**)
- klinickou prezentací PNP je **kognitivní dysfunkce, porucha paměti (nejčastěji krátkodobé), zmatenost, snížení intelektu, demence, parkinsonská symptomatologie**
- neexistují žádné klinické ani laboratorní markery tohoto postižení, nezávislým rizikovým faktorem je vyšší věk (nad 60 let) a přítomnost bezvědomí
- odpovídajícím nálezem na CT, MRI či PET jsou charakteristické hypodenzity v **periventrikulární bílé hmotě, bazálních gangliích a corpus calosum**
- 50–75% postižených se neurologicky zlepšuje či zcela upravuje do normy během jednoho roku od expozice

### II.3. Laboratorní, paraklinická a konsiliární vyšetření

#### II.3.1. Stanovení COHb

- **ve výdechu** – jednoduchá, levná, orientační metoda, udává se v jednotkách ppm – 50 ppm odpovídá 6% COHb, 80 ppm hladině 10% COHb
- **neinvazivní pulsní cooxymetrie** – transportní přístroj k jednoduchému a neinvazivnímu měření COHb v krvi
  - kromě výše uvedeného zobrazuje plethysmografickou křivku a hodnotu saturace SpO<sub>2</sub>, tepovou frekvenci, některé moduly zobrazují taktéž hladinu methemoglobinu SpMet
  - vhodná k použití v přednemocničních podmínkách, v sanitním voze, na urgentním příjmu i v nemocnici, přesnost měření 5–10%
- **v krvi** – cooxymetrie (spektrofotometrie v 6 vlnových délkách) – přesná metoda, avšak není dostupná ve všech nemocnicích
- **klasické měření pulsní oxymetrií (SpO<sub>2</sub>) není vhodné**, protože užívá světla ve 2 vlnových délkách a nedokáže rozlišit COHb od HbO<sub>2</sub> – přináší falešně vysoké hodnoty SpO<sub>2</sub>

#### II.3.2. Ostatní

- k nutným vyšetřením patří **vyšetření krevních plynů**
- krevní obraz a kompletní biochemický screening včetně hodnoty **glykémie a myoglobinu** je vhodný z hlediska diferenciální diagnostiky, hodnota laktátu bývá nezdědkou zvýšena a je spojována s dlouhou expozicí
- toxikologický screening z moči
- vyšetření **TnI a EKG** může identifikovat poškození myokardu, ke kterému dochází až v 37% případů závažné otravy CO
- **tito pacienti mají téměř trojnásobně vyšší dlouhodobou kardiovaskulární mortalitu (38%) ve srovnání s pacienty bez poškození myokardu (15%)** – významnými prediktory jsou věk, diabetes mellitus, hypertenze a ICHS
- **CT, MRI nebo SPECT mozku nepatří mezi rutinní vyšetření** s ohledem na oddálení definitivního způsobu léčby a jsou indikovány zpravidla v případech dlouhodobé poruchy vědomí, při předpokladu mozkového otoku, vývoje PNP apod.

- **neurologické vyšetření** je doporučeno včetně **baterie neuropsychologických** (např. Carbon Monoxide Neuropsychological Screening Battery – CONSB) k odhalení zvýšeného rizika PNP, nesmí však vést k výraznému oddálení definitivní léčby
- je doporučeno taktéž **kontrolní neurologické vyšetření s odstupem** po propuštění z nemocnice s cílem identifikovat rozvoj PNP u pacientů, kteří absolvovali léčbu normobarickou oxygénií

### III. Léčba

#### III.1. Na místě nehody a během transportu do nemocnice

- okamžité vytažení pacienta ze zamořeného prostředí
- zahájení KPCR v případě zástavy oběhu
- kyslík maskou se zásobním vakem s vysokým průtokem O<sub>2</sub> (15 l/min) nebo orotracheální intubace a UPV s FiO<sub>2</sub> 1,0 v případě poruchy vědomí (GCS pod 8)
- symptomatická orgánová podpora (tekutinová resuscitace, inotropní podpora apod.) dle klinického stavu

#### III.2. Nemocniční léčba

##### III.2.1. Kyslíková léčba

- existuje velké množství retrospektivních, observačních a historických studií, které prokazují efekt použití HBO u otravy CO s pozitivním efektem na snížení incidence PNP a mortality
- celkově bylo publikováno 6 randomizovaných a kontrolovaných studií, srovnávajících funkční neurologický výsledek (zejména incidenci PNP) mezi **HBO a aplikací normobarického kyslíku (dále NBO)**, z nichž **4 prokázaly zlepšení neurologického výsledku u pacientů s HBO, zatímco 2 studie nikoli**
- studie **australských autorů z roku 1999, neprokazující efekt HBO**, byla kritizována pro mnohé metodologické nedostatky (více než 60% sebevražd s kombinací otravy CO, alkoholu i jiných látek, aplikace kyslíku po dobu 3 dnů není klinicky obvyklá, interval od inzultu do zahájení HBO v průměru 9,3 hodiny, 1 měsíční follow-up u méně než 50 % pacientů apod.)
- studie **amerických autorů z roku 2002** prokázala význam **HBO oproti NBO ve smyslu snížení PNP v 6 týdnech (46% vs. 25%), 6 i 12 měsících** – současně byla hodnocena jako kvalitně zpracovaná studie po metodologické stránce, follow-up v 6 měsících 77% pacientů
- post-hoc analýza **prokázala prospěch u pacientů nad 50 let, se ztrátou vědomí během expozice, s hladinou COHb nad 25% a s výraznou metabolickou acidózou**
- u ostatních pacientů byla HBO bez rozdílu vůči NBO
- na základě těchto kontroverzních výsledků není v **závěrech systémových metaanalýz HBO rutinně favorizována před NBO**, zůstává však **vyčleněna pro otravy CO se závažnějším průběhem**

##### III.2.1.1. Hyperbarická oxygenoterapie (HBO)

- HBO se rozumí aplikace 100 % kyslíku za podmínek vyššího tlaku, než je tlak atmosférický (200 kPa a výše dle European Committee for Hyperbaric Medicine – **dále ECHM**, 150 kPa a výše dle Undersea and Hyperbaric Medicine Society – **dále UHMS**)
- **během HBO dochází k následujícím dějům:**
- urychlení disociace COHb z 90 minut během NBO na 22 minut během HBO 300 kPa, urychlené nastolení dodávky O<sub>2</sub> do periferních tkání, likvidace tkáňové hypoxie
- zejména však **dochází k utlumení průběhu ischemicko–perfuzního poranění**

- patofyziologický mechanismus **působení HBO je zde víceúrovňový** – výchozím bodem je však **nadprodukce reaktivních kyslíkových substancí (ROS)**, které stimulují endoteliální syntetázu oxidu dusnatého (eNOS) se zvýšenou produkcí oxidu dusnatého (NO), jehož patřičná hladina může inhibovat guanylátcyklázu a redukovat syntézu cyklického guanosinmonofosfátu (cGMP) a alterovat funkci adhesivních molekul neutrofilů CD11a/18
- zvýšená produkce peroxynitritu, jenž vzniká reakcí superoxidu a NO, vede k downregulaci adhezivních molekul endotelu typu ICAM-1 a P-Selektinu
- dochází k zvýšené produkci antioxidantních enzymatických systémů jak přímou cestou, tak časnou aktivací proteinkinázy C (PKC)
- dochází k snížení lipidové peroxidace
- **nadprodukce ROS a dosažený výsledný efekt je úměrný míře dosažené hyperoxie ve tkáních**

#### Doporučení pro použití HBO:

- **ECHM i UHMS doporučuje použít HBO u těžkého stupně otravy a vysokým rizikem PNP**
- **Závěry VII. Evropské konsensuální konference v hyperbarické medicíně 2004 doporučují aplikaci HBO u otravy CO v těchto případech:**
  - ztráta vědomí na místě nehody či v nemocnici
  - abnormální neurologický nález
  - těhotná žena
- **doporučený léčebný režim: 250 kPa, O<sub>2</sub> po 90 minut**
- **při průběhu bez komplikací je obvykle aplikováno 1-3 HBO sezení**
- **optimální je zahájit HBO do 6-ti hodin od expozice**
- obecně platí, že není třeba léčbu zahajovat po 24 hodinách od expozice v případě, že je pacient asymptomatický
- **ORL vyšetření** je doporučeno před zahájením HBO za předpokladu, že nedojde ke zdržení léčby (pro provedení oboustranné paracentézy u pacientů v bezvědomí není jednoznačný konsensus)

##### III.2.1. 2. Normobarická oxygenoterapie

- rozumí se jí aplikace 100% kyslíku za normálního atmosférického tlaku vzduchu (100 kPa)
- je **vyčleněna pro lehčí případy s nevýraznou symptomatologií nebo subjektivními příznaky (odpovídá st. I. Ostravské klasifikace)**
- aplikace kyslíku po dobu minimálně **12-ti hodin systémem, kterým lze dosáhnout FiO<sub>2</sub> blížící se 1,0** buď průtokovým systémem (obličejová maska s rezervoárem a vysokým průtokem kyslíku 15 l/min) nebo systémem bez zpětného vdechování (těsnící obličejová maska, CPAP maska/CPAP helma, Rubenův ventil či jeho modifikace) s nádechovou/výdechovou chlopní
- v žádném případě nelze užít běžnou masku s bočními otvory bez rezervního vaku

##### III.2.1.3. Isokapnická hyperoxická hyperventilace

- metoda založená na hyperventilaci 100% kyslíku s příměsí CO<sub>2</sub> použitím jednoduchého dýchacího okruhu, čímž je urychlena eliminace CO 2-3 násobně ve srovnání s NBO a současně je vyloučen negativní vliv hypokapnie (posun disociační křivky doleva, vasokonstrikce se snížením mozkového průtoku)
- dosud aplikováno v experimentálních zvířecích modelech,

v humánních modelech na dobrovolnících, avšak z etických důvodů pouze s lehkým stupněm otravy (10–12% COHb)

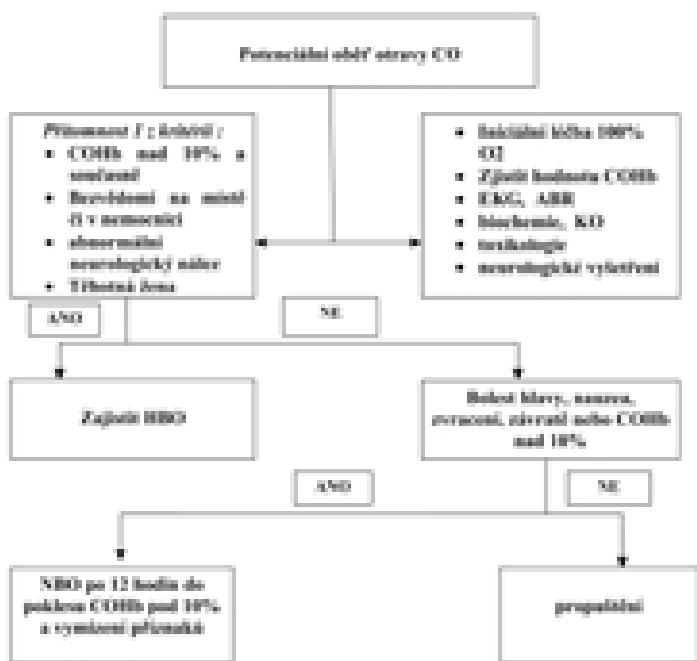
- do budoucna by se mohla jevit alternativní metodou NBO zejména v přednemocniční péči užitím přenosného okruhu
- **nemůže nahradit HBO – stejně jako NBO nedosahuje stupně hyperoxie nutné k redukci endoteliálního poranění a redukce rizika PNP!**

### III.2.2. Symptomatická léčba

- tekutinová resuscitace, inotropní podpora, forsáž diurézy, antiedematózní terapie
- orgánová podpora – podpůrná či řízená plicní ventilace při přetrvávající poruše vědomí, respirační nedostatečnosti, mimotělní eliminační metody při akutním ledviněm selhání apod.

### IV. Algoritmus užití NBO a HBO pro otravu CO

(volně podle O'Briena a Manakera, Carbon monoxide and smoke inhalation. The Intensive Care Manual. Hanson, Lanken, Manaker, W.B. Saunders, Philadelphia, 2001)



Tab. 2: Algoritmus užití NBO a HBO pro otravu CO

#### Literatura

1. Blumenthal I. Carbon monoxide poisoning., J R Soc Med 2001, 94, 270–272
2. Cobb N, Etzel RA. Unintentional carbon monoxide-related deaths in the USA, 979–88. JAMA 1991, 266, 659–63
3. Hampson NB, Weaver LK. Carbon monoxide poisoning: a new incidence for an old disease. Undersea Hyperb Med. 2007 May-Jun; 34(3):163–8.
4. Informace Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR (www.uzis.cz)
5. Zdravotnická ročenka ČR 1986–2005, Analýza informací z databáze VZP ČR 2001–2005
6. Hajek M. Hyperbaric oxygen for treatment of Carbon Monoxide poisoning: our experience from the last decade. Eur J Underwater Hyperbar Med, 2005, Vol. 6 No. 3, 79.

7. Růžička J., Emmerová M. a spol. Reálná situace v indikovanosti hyperbarické oxygenoterapie u diagnóz plynatá sněť a otrava oxidem uhelnatým, 1. Ostravské dny hyperbarické medicíny 2008, 12.–13. června 2008, Čeladná, Sborník abstrakt, s. 8
8. Barret L, Danel V, Faure J. Carbon monoxide poisoning, a diagnosis frequently overlooked. Clin Toxicol. 1985, 23, 309–13
9. Mathieu D, Mathieu-Nolf M, Linke JC, Favory R, Wattel F. Carbon monoxide poisoning, in Mathieu D, Handbook of hyperbaric medicine, Springer 2006
10. Desola J, Garcia-Martinez LI, de Haro M, Bassas L, Sala-Sanjaume J, Oliva J, Pulse cooximetry as a new tool in the early diagnose of carbon monoxide poisoning. Eur J Underwater Hyperbar Med, 2006; 7(3): 55–56
11. Mathieu D. 7th European Consensus Conference On Hyperbaric Medicine, Lille, 2004. Europ. J. Underwater Hyperbaric Med., 2005, 6, p. 29–38.
12. Thom SR. Functional inhibition of leukocyte B2 integrins by hyperbaric oxygen in carbon monoxide-mediated brain injury in rats. Toxicol Appl Pharmacol 1993; 123:248–256
13. Thom SR, Bhopale VM, Fisher D, Zhang J, Gimotty P, Delayed neuropathology after carbon monoxide poisoning is immune-mediated, Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA (www.pnas.org), 2004; 101; 13660–13665;
14. Thom SR, Bhopale VM, Han ST, Clark JM, Hardy KR, Intravascular Neutrophil Activation Due to Carbon Monoxide Poisoning, American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine Vol 174. pp. 1239–1248, (2006)
15. Scheinkestel CD, Bailey M, Myles PS, Jones K, Cooper DJ, Millar IL, Tuxen DV. Hyperbaric or normobaric oxygen for acute carbon monoxide poisoning: a randomised controlled clinical trial. Medical Journal of Australia 1999; 170:203–210. Med. J. of Australia 1999; 170:203–10
16. Weaver LK, Hopkins RO, Chan KJ et al. Hyperbaric oxygen for acute carbon monoxide poisoning, N Engl J Med 2002; 347:1057–67.
17. Weaver LK, Valentine KJ, Hopkins RO, Carbon Monoxide Poisoning- Risk Factors for Cognitive Sequelae and the Role of Hyperbaric Oxygen, American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine Vol 176. pp. 491–497, (2007)
18. Henry CR, Satran D, Lindgren B, Adkinson C, Nicholson CI, Henry TD., Myocardial injury and long-term mortality following moderate to severe carbon monoxide poisoning. JAMA, 2006 Jan 25; 295(4):398–402.
19. Lo CHP, Chen SY, Lee KW, Chen WL, Chen CHU, Hsueh CHJ, Huang GS, Brain Injury After Acute Carbon Monoxide Poisoning: Early and Late Complications, DOI:10.2214/AJR.07.2425, AJR 2007; 189:W205–W211
20. Yogaratnam J.Z. et al. Hyperbaric oxygen: a new drug in myocardial revascularization and protection? Cardiovascular Revascularization Medicine 7 (2006), 146–154
21. Takeuchi A, Vesely A, Rucker J, A Simple „New“ Method to Accelerate Clearance of Carbon Monoxide, Am. J. Respir. Crit. Care Med., Volume 161, No 6, 2000, 1816–19

MUDr. Michal Hájek  
Centrum hyperbarické medicíny  
Anesteziologicko-resuscitační oddělení  
Městská nemocnice Ostrava  
Nemocniční 20  
728 80 Ostrava  
e-mail: michalhajek@email.cz

Příspěvek došel do redakce 3. března 2009

# Osobnosť a rozhodovanie v situáciách záťaže: mení sa význam autoregulácie osobnosti v priebehu praxe u zdravotníckeho záchranára?

Erika JURIŠOVÁ

Katedra psychologických vied, UKF Nitre

## Abstrakt

Vysoká regulačná variabilnosť (príznačná nízkou úrovňou uvažovania o možných dôsledkoch prebiehajúcich aktivít) a emocionálna variabilnosť (emocionálny typ interakcií) sa ukazujú ako účinné v situáciách zvládania záťaže a s ňou spojeného riešenia decizijných konfliktov adaptívnou formou a to najmä so zvyšujúcou sa dĺžkou profesijnej praxe u sledovaného súboru zdravotníckych záchranárov. Kognitívne odchýlky od úplne racionálneho správania, vplyvom vysokého presvedčenia o vlastnej účinnosti, sa spájajú s hypervigilanciou a prokrastináciou, ktoré sú v situáciách zvládania záťaže v práci zdravotníckych záchranárov rizikové.

**Kľúčové slová:** rozhodovanie, autoregulácia osobnosti, záťaž, zdravotnícky záchranár

## Abstract

Results suggest that components of basal system of self-regulation and integration of personality: high regulation, but first of all emotional variability are showed to be effective in situations of stress and related solution of decision conflicts by adaptive form mainly in connection with increasing length of professional career in observed sample of medical rescuers. Cognitive deviations from totally rational behavior due to high belief about self-efficacy are associated with hypervigilance and procrastination, which are dangerous in situation of coping with stress in work of medical rescuers.

**Key words:** decision making, self-regulation, stress, medical rescuer

Bazálny systém autoregulácie a psychickej integrovanosti osobnosti – predstavuje jednu z kľúčových osobnostných štruktúr. Ide o jednotu vroděných a osvojených stratégií, ktorými sa jednotlivci v procese svojej reálnej životnej praxe dynamicky vyrovnávajú s rôznymi variantmi situačných komplexov. Podľa autora uvedeného konceptu O. Mikšíka (2004), od danej osobnostnej štruktúry závisí, ktoré životné podmienky, okolnosti, kontexty alebo nároky sú pre daného jednotlivca optimálne, a pre ktoré nie je dostatočne disponovaný, tzn. vedú k určitej kvalite, povahe a intenzite dezintegrácie jeho psychiky, vnútorných a vonkajších aktivít.

Rozhodovanie je intrapsychickým, ale zároveň je i multi-kauzálnym procesom, na ktorom sa podieľajú okrem osobnostných, motivačných, emocionálnych faktorov i aspekty situačné. V práci zdravotníckeho záchranára sa súbežne vyskytujú mnohé stresogénne faktory: sťažené klimatické, senzomotorické podmienky pri realizácii výkonu, časový deficit, tlak ohrozenia, tlak „zodpovednosti“ a iné. Uvedené faktory ovplyvňujú schopnosť racionálne sa orientovať, koncentrovať sa na realizáciu činnosti, plne využiť vlastnú rozumovú kapacitu a schopnosti, čo sa odradľuje v štýle a optimálnosti procesu rozhodovania. Podobne I. L. Janis a L. Mann (1977; in Sarmány-Schuller, 2000) prostredníctvom teórie konfliktu poukazujú na stres ako zdroj zlyhania pri dosahovaní kvalitných rozhodnutí v procese decizijného konfliktu.

O. Mikšík (2004) poukazuje na viaceré charakteristiky v profile osobnosti u osôb (profesionálnych vodičov) s tendenciou k rizikovosti v rozhodovaní v situáciách záťaže: 1) nižšia autoregulácia osobnosti a vnútorná kontrola, súvisiaca so zníženou anticipáciou a zodpovednosťou, s bezstarostnosťou a tendenciou spoliehať sa na náhodu, 2) emocionálna vzrušivosť a instabilita, bezprostredné podliehanie emocionálnym

účinkom situačného kontextu na psychiku, iregulovaná emocionálna adaptivita, 3) znížená emocionálna adaptivita, situačne vyvolaná dezorientácia, strata sebadôvery a rozpad integrovaného prístupu k „prekvapivému“ vývoju situácie (spojená aj s narušením osvojených zručností), tendencia zotrvať pri rigidných schémach odpovedového správania.

Primárnym cieľom prezentovaného výskumu bolo zistiť vzťahy a prepojenie medzi vybranými osobnostnými charakteristikami – *komponentmi bazálnej psychickej integrovanosti osobnosti* (kognitívna, emocionálna, regulačná a adjustačná variabilnosť) a *štýľmi rozhodovania* (vigilantné, hypervigilantné správanie, presúvanie zodpovednosti a prokrastinácia) v kontexte záťaže vo vybranej skupine zdravotníckych záchranárov. V druhej časti analýzy sme sa zamerali na zistenie dynamiky zmien vo výskyte identifikovaných relácií medzi sledovanými osobnostnými komponentmi a štýľmi rozhodovania v závislosti od dĺžky praxe na pozícii zdravotníckeho záchranára.

## Metóda

Výskum sme realizovali na súbore 134 externých študentov VŠ, študijného odboru: Zdravotnícky záchranár. Vekové rozpätie respondentov: od 22 do 51 rokov (AM = 33.22; SD = 6.26). Dĺžka praxe v odbore (zdravotnícky záchranár): od 2 do 28 rokov (AM = 11.08; SD = 6.23). Zastúpenie mužov (n = 74) a žien (n = 60). Respondentom sme administrovali nasledujúce dotazníkové metodiky:

1. *Dotazník SPARO* (Mikšík, 2004): postihuje a) základné komponenty bazálnej psychickej integrovanosti, b) všeobecné faktory variability, c) ďalšie osobnostné črty, integrované do súhrnnejších dimenzií. V prezentovanom výskume sme sa zamerali na základné komponenty bazálnej psychickej integrovanosti, ktorých opis uvádzame v tabuľke 3.

– pól (invariabilita)	+ pól (variabilita)
<b>KOGNITÍVNA VARIABILNOSŤ</b> týka sa kognitívnych funkcií, postihnúť a spracovávaní komplexu situačných premenných	
je trendom k interakciám so stabilnejším prostredím, kognitívne chudobným, resp. "nízkou priechodnosťou" kognitívnej kapacity pre dynamické vystihovanie a spracovávanie situačných premenných	tendencie ku zmene, tiahnutie k vysokej kvalite, dynamike a premenlivosti intenzívnych vonkajších podnetov pri ich komplexnom vystihovaní a spracovávaní
<b>EMOCIONÁLNA VARIABILNOSŤ</b> týka sa prežívania interakcií s prostredím a situačných zmien, zachytáva dynamiku emócií a ich dôsledky v oblasti kognitívnej a konatívnej	
emocionálna stabilita, citová stálosť, znížená emotivita, nízky dynamizmus prežívania	vysoká emocionálna vzrušivosť, sklon prežívať situačné napätie, tenzie, citlivosť na situačné zmeny (emocionálny typ interakcií)
<b>REGULAČNÁ VARIABILNOSŤ</b> týka sa regulujúcich funkcií konatívnej modalít, kvality autoregulácie a ovládania aktivít	
sústavné zaraďovanie budúceho možného efektu do rozhodovacích procesov, do činností a systémov správania (tzv. anticipačná regulácia správania)	je príznačná nízkou úrovňou uvažovania o možných dôsledkoch prebiehajúcich interakčných aktivít, resp. zníženými autoreguláciami situačne účelového správania
<b>ADJUSTAČNÁ VARIABILNOSŤ</b> týka sa procesu adaptácie a vyrovnávania sa s novými skutočnosťami, podmienkami, činnosťami a okolnosťami života	
adjustačná rigidita, jednotlivec prejavuje tendenciu sa trvale pridržať vlastným prístupom, činnosť, schém správania (tzn. neprispôbiť sa, ale sebe). Tendencia k maladaptabilite.	tendencia odpovedať na situačné premenné prispôsobovacími aktivitami (buď účelovým vpravením sa, príp. na princípoch poddajnosti)

Tab. 1: Charakteristika komponentov bazálnej psychickej integrovanosti (podľa Mikšík, 2004)

2. *Melbournský dotazník rozhodovania, MDMQ* (L. Manne et al., 1997; slovenská verzia I. Sarmány Schuller). 22 položkový dotazník identifikuje štyri štýly rozhodovania: a) **VIG** – *vigilantné správanie*: starostlivé hľadanie relevantných informácií, asimilovanie informácií neskresleným spôsobom a starostlivé zvažovanie všetkých alternatív pred rozhodnutím. Ide o adaptívnu, optimálnu formu rozhodovania, ktorá je spojená len s mierou hladinou stresu. b) **HYP** – *hypervigilantné správanie*: v extrémnej polohe ide o unáhlený, anxiózný štýl rozhodovania spojený s veľkým emočným stresom. c) **PZ** – *presúvanie zodpovednosti pri rozhodovaní*: ide o prenechávanie rozhodovania na iných a nepreberanie zodpovednosti, váhanie pri rozhodovaní. d) **PRO** – *prokrastinácia*: vyhýbanie sa rozhodovaniu pokiaľ možno čo najdlhšie, odkladanie rozhodnutia, tendencia k „nerozhodovaniu“.

### Výsledky

*Výskyt vzťahov medzi osobnostnými premennými psychickej variabilnosti a rozhodovacími štýlmi u zdravotníckych záchranárov*

V prvom kroku sme bivariačnou analýzou zistili významné, negatívne vzťahy medzi emocionálnou a regulačnou variabilitou vo vzťahu k maladaptívnym štýlom rozhodovania. Vyššia úroveň kognitívnej variabilnosti ( $r = .174$ ) ako naznačuje hodnota korelačného koeficientu sa spája s uplatňovaním hypervigilantného správania. Pri uplatňovaní adaptívnej formy rozhodovania – vigilančného správania sme zistili pozitívny vzťah ku regulačnej variabilite ( $r = .174$ ) (Tabuľka 2).

Výskyt vzťahov medzi osobnostnými premennými psychickej variabilnosti a rozhodovacími štýlmi u záchranárov s rôznou dĺžkou praxe

V druhom kroku analýzy sme participantov rozdelili do piatich skupín podľa dĺžky praxe (v 5 ročných intervaloch, vzhľadom na nízke zastúpenie respondentov v poslednej skupine je rozptyl 8 rokov) na pozícii zdravotníckeho záchranára. Tabuľka 3 prezentuje prehľad významných vzťahov medzi osobnostnými dimenziami a štýlmi rozhodovania zistenými bivariačnou analýzou v jednotlivých skupinách.

U záchranárov s najkratšou dĺžkou praxe (< 5 rokov) sa hypervigilantné rozhodovanie objavuje v prípade adjustačnej rigidity ( $r = -.381$ ;  $p < 0.05$ ), ktorá sa prejavuje tendenciou trvale sa pridržať vlastných prístupov, činností a schém správania.

V kategórii so 6–10 rokmi praxe sa začína objavovať tendencia k hypervigilancii v spojení s emocionálnou invariabilitou ( $r = -.410$ ;  $p < 0.05$ ), ktorá sa prejavuje emocionálnou stabilitou, presvedčením o vlastnej účinnosti a zníženou emotivitou. Zároveň zisťujeme u respondentov tejto skupiny uplat-

	Vigilancia	Hyper-vigilancia	Presúvanie zodpovednosti	Prokrastinácia
Kognitívna variabilita	-.121	.174*	.116	.114
Emocionálna variabilita	-.043	-.415**	-.284**	-.313**
Regulačná variabilita	.174*	-.177*	-.076	-.297**
Adjustačná variabilita	-.058	-.070	.036	-.030

\* $p < 0.05$ ; \*\* $p < 0.01$

Tab. 2: Korelácie medzi komponentmi bazálnej psychickej integrovanosti a štýlmi rozhodovania ( $n = 134$ ); (Pearson's  $r$ )



Dĺžka praxe v odbore zdravotnícky záchranár					
KO	< 5 rokov n = 35	6–10 rokov n = 37	11 – 15 rokov n = 28	16 – 20 rokov n = 24	21 – 28 rokov n = 10
EM		(PZ) r = .496**			
RE		(HYP) r = -.410*	(HYP) r = -.537** (PPO) r = -.507** (PZ) r = -.461*	(HYP) r = -.466* (PZ) r = -.420*	(HYP) p = -.664*
AD	(HYP) r = -.381*		(HYP) r = -.468* (PPO) r = -.432*		

\*p < 0.05; \*\*p < 0.01

Legenda: KO – kognitívna variabilita,  
EM – emocionálna variabilita,  
RE – regulačná variabilita,  
AD – adjustačná variabilita,  
VIG – vigiliancia,  
HYP – hypervigiliancia,  
PZ – presúvanie zodpovednosti,  
PRO – prokrastinácia

Tab. 3: Korelácie medzi premennými psychickej variabilnosti a rozhodovacími štýlmi u záchranárov s rôznou dĺžkou praxe; (Pearson's r, Spearman's rho)

ňovanie presúvania zodpovednosti pri vysokej kognitívnej variabilnosti, ktorá sa spája s komplexným vystihovaním a spracovávaním intenzívnych vonkajších podnetov.

Premenné psychickej variabilnosti najvýraznejšie ovplyvňujú kvalitu rozhodovacieho procesu v skupine záchranárov s dĺžkou praxe 11–15 rokov. Zistujeme, že na výskyt sledovaných maladaptívnych foriem rozhodovania významne vplyva emocionálna a regulačná invariabilita (korelačné koeficienty uvádzame v tabuľke 3).

U záchranárov s dĺžkou praxe 16–20 rokov sa stále objavuje vplyv emocionálnej invariability na výskyt hypervigilancie ( $r = -.466$ ;  $p < 0.05$ ) a presúvania zodpovednosti ( $r = -.420$ ;  $p < 0.05$ ) v procese rozhodovania.

U záchranárov s najdlhšou praxou (21–28 rokov) zistujeme výskyt hypervigilantného rozhodovania pri regulačnej invariabilite ( $r = -.664$ ;  $p < 0.05$ ) spojenej s anticipačnou reguláciou správania.

## Diskusia

Zistenia prezentujú aspekty vedúce k rizikovému rozhodovaniu v sledovanom súbore zdravotníckych záchranárov a poukazujú na významný vplyv emocionálnej invariability (EM-) a regulačnej invariability (RE-) na uplatňovanie maladaptívnych štýlov rozhodovania.

Je možné uvažovať o súvislosti medzi emocionálnou, ako i regulačnou variabilitou a adaptívnymi spôsobmi riešenia rozhodovacích konfliktov. Podľa O. Mikšíka (2004) protipólom „pokojného typu (EM-RE-)“ je „vzrušivý, spontánny typ

(EM+RE+)“. Emocionálna variabilita (EM+) v uvedenom type predstavuje vysokú emocionálnu vzrušivosť, sklon prežívať situačné napätie, tenzie, citlivosť na situačné zmeny (emocionálny typ interakcií) a regulačná variabilita (RE+) je príznačná nízkou úrovňou uvažovania o možných dôsledkoch prebiehajúcich interakčných aktivít, resp. zníženými autoreguláciami situačne účelového správania.

Hypotéza somatických markerov (Damasio, 2000), jedna zo súčasných koncepcií rozhodovania, poukazuje na vplyv emócií na samotný proces a výsledok rozhodovania za špecifických podmienok, za akých realizujú svoju činnosť aj zdravotnícky záchranári: v silnom časovom tlaku, v situáciách komplikovaného rozhodovania vzhľadom na prítomnosť väčšieho počtu vzájomne si odporujúcich alternatív.

A. R. Damasio (2000) definuje somatické markery ako „špecifický prípad pocitu vzniknutého na základe sekundárnych emócií, ktoré sú učením prepojené s predpokladanými následkami určitých reakcií“. Ak sa s určitým následkom spája negatívny somatický marker, spoločne fungujú ako varovný signál a naopak, pozitívny marker pôsobí ako stimul. Efektívne rozhodovanie závisí aj od charakteristík rozhodovacej úlohy. Proces rozhodovania sa zdravotníckych záchranárov v priebehu zásahu je realizovaný často pod časovým tlakom, kedy situácia tvorby rozhodnutia neumožňuje analytický systém rozhodovania spojený s logickým a racionálnym posudzovaním a hodnotením jednotlivých alternatív pomocou analýzy úžitkov. Naše zistenia podporujú, že citlivosť na situačné zmeny – emocionálny typ interakcií, významne súvisí s uskutočnením optimálneho rozhodnutia, keďže vzhľadom na hypotézu somatických markerov emócie majú potenciál urýchľovať proces rozhodovania a podľa A. R. Damasio (2000) nie sú prekážkou racionálneho myslenia.

Súvislosť medzi zisteným prepojením regulačnej invariability, v zmysle anticipačnej regulácie správania a uplatňovaním maladaptívnych foriem rozhodovania, nachádzame v prístupe z hľadiska anticipačných emócií v procese rozhodovania podľa G. Loewenstein et al. (2001). T. D. Wilson et al. (1993) zistili, že rozhodnutia sú menej kvalitné ak sú potlačené afektívne vstupy tým, že decidenti myslia systematicky na dôvody pre a proti danej alternatívy rozhodnutia.

Analýza výskytu vzťahov medzi osobnostnými premennými psychickej variabilnosti a rozhodovacími štýlmi u zdravotníckych záchranárov s rôznou dĺžkou praxe preukázala, že prepojenie medzi emocionálnou invariabilitou, regulačnou invariabilitou a výskytom maladaptívnych foriem rozhodovania sa najvýraznejšie objavuje u záchranárov s 10–15 ročnou praxou (t.j. s predpokladanou najrelevantnejšou praxou na pozícii záchranára). Uvedený vplyv emocionálnej invariability na výskyt hypervigilantného štýlu rozhodovania, ako ukazujú naše zistenia nastupuje už v období 6–10 rokov praxe a ustupuje v období 16–20 rokov praxe.

O. Mikšík (2003) poukazuje na proces utvárania a rozvíjania osobnosti, ktorý sa realizuje výlučne v konfrontácii s nárokm

<sup>1</sup> Príklady položiek škály EM = emocionálna variabilnosť (Dotazník SPARO, Mikšík, 2004): „Obvykle si začnem dôverovať až po dlhej a tvrdej príprave. Dost často by som potreboval viacej sebadôvery. Chýba mi sebaistota. Obdivujem tých, ktorí dokážu prejavit' sebaovládanie v neočakávaných situáciách, pretože ja sám obvykle strácam rozvahy. Niekedy zisťujem, že moje znalosti nie sú mi príliš platné, pretože ich nedokážem dost' rýchle vyuzit'. Pri zodpovednejšej práci mávam silný pocit napätia. Čím plnším zodpovednejšiu úlohu, tým ťažšie sa sám rozhodujem, ako postupovať“. Na + póle vystupuje vysoká emocionálna vzrušivosť, na – póle emocionálna stabilita.

konkrétnych podmienok a okolností životnej praxe jednotlivca. V aktívnom kontakte s podmienkami – životnými, či pracovnými, človek permanentne rieši rozpor medzi tým, čo už interiorizoval a novými požiadavkami na obsahy a procesy vnútorných a vonkajších aktivít.

Sledovaný výber respondentov sa ukazuje ako špecifický práve v oblasti realizácie rozhodovacích procesov. Dlhodobé úspešné zvládanie pracovných úloh zdravotníckeho záchranára (s 10–15 ročnou praxou) realizovaných často v sťažených podmienkach, s výskytom časového deficitu a tlaku ohrozenia môže viesť k zníženej sebareflexii s tendenciou k nadmernej sebadôveri<sup>1</sup>.

Uvedené faktory – znížená sebareflexia, nadmerná sebadôvera, ovplyvňujú schopnosť racionálne sa orientovať, koncentrovať sa na realizáciu činnosti, plne využiť vlastnú rozumovú kapacitu a schopnosti, čo sa odzrkadľuje v štýle a optimálnosti procesu rozhodovania a to v zmysle tendencie k rizikovitosti v rozhodovaní.

Nadmerná sebadôvera vedie v procese rozhodovania k iracionálnemu presvedčeniu, že poznanie decidenta je lepšie ako v skutočnosti a že jeho predpovede budú veľmi presné. G. Belsky a T. Gilovich (1999) hovoria o nadmernej sebadôveri ako o „pasci vlastného ega“. Ilúzia poznania a kontroly (resp. riadenia) je významným psychologickým faktorom podnecujúcim nadmernú sebadôveru. Ilúzia kontroly sa u zdravotníckych záchranárov vzťahuje na preceňovanie moci vlastného konania, že majú vplyv a kontrolu nad výsledkom často nekontrolovateľnej udalosti, ako i k viere, že vedia viac ako iní.

P. E. Hodgkinson, M. Stewart (1998) v knihe „*Coping with Catastrophe*“ uvádzajú: „Vedúci pracovníci nesmú byť veľmi úzkostní, ani veľmi ovládajúci. Nesmú sa stať obeťou nákazlivého presvedčenia, že ich vlastný osobný názor na to, ako by sa mala práca robiť, je daný od Boha.“. Inflácia ega, presvedčenie o veľkej vlastnej moci, naplňuje človeka sebadôverou a vplýva na rozhodnosť. Sebadôvera tohto druhu však môže byť slepá a rozhodnosť môže vychádzať z chybného odhadu síl (Baštecká, 2005).

Kritické myslenie má za následok schopnosť rozoznávať „omylnosť vlastných názorov, pravdepodobnosť predsudku v týchto názoroch a nebezpečenstvo nerovnakého zvažovania dôkazov podľa osobných preferencií“ (Nickerson, 1987).

Na záver by sme chceli vyzdvihnúť, že naše zistenie podporujú opodstatnenosť a význam zaradenia schopnosti kritického myslenia, *schopnosti rozpoznať hranice svojich možností a schopnosť sebareflexie* do inventáru kompetencií krízového pracovníka, ale i zdravotníckeho záchranára.

#### Literatúra

1. Baštecká B: Terénny krízová práca. Psychosociální intervenční týmy. Praha, Grada, 2005
2. Belsky G, Gilovich T: Why smart people make big money mistakes and how to correct them: Lessons from the new science of behavioral economics. New York, Simon and Schuster, 1999
3. Damasio AR: Descartesuv omyl. Praha, Mladá Fronta, 2000
4. Hodgkinson PE, Stewart M: Coping with Catastrophe. A Handbook of Post-Disaster Psychosocial Aftercare. 2nd Ed. (1st 1991) London and New York, Routledge, 1998
5. Loewenstein G, Weber EU, Hsee CK, Welch ES: Risk as feelings. Psychological Bulletin, 2001, No. 127, p. 267–286
6. Mann L, Burnett P, Radford M, Ford S: The Melbourne Decision Making Questionnaire: An Instrument for Measuring Patterns for Coping with Decisional Conflict. Journal of Behavioral Decision Making, 1997, Vol. 10, p. 1–19
7. Mikšík O: Psychologická charakteristika osobnosti. Praha, Nakladatelství Karolinum, 2003
8. Mikšík O: Dotazník SPARO. Průručka. Bratislava, Psychodiagnostika a.s., 2004
9. Nickerson R: Why teach thinking? In: Baron, J, Sternberg, R (Eds.). Teaching thinking skills: Theory and practice. New York, Freeman, p. 27–40, 1987
10. Sarmány-Schuller I: Rozhodovanie ako stresový faktor a niektoré copingové stratégie. In: Ruiselová, Z. (Ed.) Adjustačné problémy, charakteristiky zvládania a osobnosť adolescentov. Bratislava, Ústav experimentálnej psychológie SAV, 2000
11. Wilson TD, Lisle DJ, Schooler JW, Hodges SD, Klaren KJ, Laflour SJ: Introspecting about reason can reduce postchoice satisfaction. Personality and Social Psychology Bulletin, 1993, No. 19, p. 331–339.

PaedDr. Erika Jurišová, Ph.D.  
Katedra psychologických vied, FSVaZ UKF  
ul. Kraskova 1  
949 74 Nitra (SR)  
email: ejurisova@ukf.sk

## Preventivní a intervenční psychologické techniky pro zaměstnance záchranných služeb

Jana Šeblová<sup>1</sup>, Vladimír Kebza<sup>2</sup>, Jana Vignerová<sup>2</sup>, Blanka Čepická<sup>3</sup>

<sup>1</sup> ÚSZS Středočeského kraje

<sup>2</sup> Státní zdravotní ústav

<sup>3</sup> S.E.N.A. Praha

#### Abstrakt

CISM (Critical Incident Stress Management) tvoří ucelený systém preventivních a intervenčních technik, jejichž cílem je udržení, případně obnovení psychické rovnováhy profesionálů po náročných zásazích. Význam má jak preventivní příprava, tak i zajištění krizové intervence v indikovaných případech. Základní prvky tohoto systému tvoří síť vyškolených pracovníků – peerů, spolupráce s odborníky na duševní zdraví, kteří znají dobře problematiku dané profese. Nutné je zajistit i koordinaci a rozhodnutí o indikaci a typu intervence v případě výskytu mimořádné události.

**Klíčová slova:** CISM (Critical Incident Stress Management) – prevence – psychologické intervence

**Abstract**

CISM (Critical Incident Stress Management) is a wide system of preventive and intervention techniques to maintain psychological balance of professionals after difficult actions. Both prevention and preparedness and crisis intervention in indicated cases are important. Basic elements of the system are: network of trained peers, co-operation with mental health professionals, who know the problematics of concerned profession, coordination and decisions of the type and timing of intervention after mass casualties and organization of the whole action.

**Key words:** CISM (Critical Incident Stress Management) – prevention – psychological interventions

**Úvod**

Práce v oblasti urgentní medicíny je jak samotnými pracovníky, tak veřejností vnímána jako náročná a stresující. Je charakterizována mimo jiné opakovanými expozicemi kritickým událostem, které u některých jedinců mohou vyústit v psychologickou morbiditu v souvislosti se zaměstnáním (rozvoj akutní stresové reakce nebo dokonce posttraumatické stresové poruchy), a zaměstnanci jsou vystaveni též řadě chronických stresorů. Z těch bývají jako nejzávažnější uváděny nedostatek sociální podpory a sociálních vazeb v práci, jak v horizontální tak vertikální úrovni, a nedostatečná informovanost a selhávající komunikace v organizaci. Negativně působí i nepravdivost pracovního režimu, nárazovost práce s minimální možností plánování a ovlivnění, vysoká zodpovědnost, vysoké nároky na schopnost rozhodování, minimální autonomie pracovního procesu, nutnost potlačení emocí v zájmu zvládnutí pracovních povinností na místě zásahu, absence pozitivní zpětné vazby. U některých záchranářů hraje roli podle lokálních podmínek i vysoký podíl přesčasové práce. Práce v nepřetržitém provozu ovlivňuje nejen pracovní výkon a spánkový vzorec, ale má negativní dopady i na rodinný a sociální život.

**Studie o psychologické zátěži pracovníků záchranných služeb**

Většina publikovaných studií se zabývala dopady akutního stresu při mimořádných událostech, se kterými jsou však i profesionálové konfrontováni velmi zřídka. Pro záchranné služby jsou typické jiné druhy kritických událostí, které se navíc vyskytují častěji: zranění během výkonu služby nebo smrt kolegy, vlastní ohrožení, sebevražda kolegy, závažné a hromadné dopravní nehody, traumatická smrt dítěte, události s velkým zájmem médií. Působení chronických stresorů a kumulativní stres spolu s výše uvedenými charakteristikami práce může vést k projevům syndromu vyhoření. Klíčovým vnějším faktorem syndromu vyhoření je komplex chronických nezvládaných stresorů, nenaplněných (především profesních) očekávání a nefunkční systém sociálních vazeb. Klíčovým vnitřním faktorem je osobnost jedince a jeho zvládací („coping“) mechanismy, tedy způsoby, jak vědomě či nevědomě daný člověk odbourává stres. Osobnostní charakteristiky záchranářů jsou podle výsledků studií následující: potřeba řídit, ochota podstoupit vysoké riziko, vysoká potřeba stimulace a okamžitého ocenění, vysoká odolnost vůči zátěži, orientace na činnost, neschopnost říkat ne. Mnoho výše uvedených vlastností odpovídá osobnosti typu A, více ohrožené nejen vznikem syndromu vyhoření, ale i psychosomatickými dopady stresu.

Studie „Zátěž a stres pracovníků záchranných služeb“ probíhala od roku 2003 do roku 2006 ve spolupráci Územního střediska záchranné služby Středočeského kraje a Státního zdravotního ústavu.

**Cílem bylo:**

- identifikovat míru expozice předdefinovaným kritickým událostem, se kterými se záchranáři mohou setkat
- zjistit jejich pohled na to, co považují za stresor
- jakou vidí možnost ovlivnění těchto negativních faktorů
- co považují za pozitivní rysy své profese
- zjistit, jaké techniky pracovníci používají ke zvládnutí stresu (pozitivní i negativní)
- zjistit míru výskytu syndromu vyhoření – screeningový dotazník
- ve druhé fázi (2004-2006) zavést podpůrné psychologické programy
- ve třetí fázi (2006-2007) zjistit míru syndromu vyhoření po zavedení psychologických technik
- ověřit spokojenost/nespokojenost s těmito technikami

**Metoda**

První a třetí část studie byla dotazníková, ve druhé byly zaváděny preventivní techniky a psychologické podpůrné služby a intervence včetně CISM. Pro zjištění míry syndromu vyhoření byl použit stejný screeningový dotazník, v první části byl dotazník doplněn o otevřené dotazy na stresory, možnosti zlepšení, techniky vyrovnávání se stresem, a v poslední části dotazy na míru expozice předdefinovaným kritickým událostem. Dotazník byl distribuován na záchranné služby podle adresáře (v roce 2003 na okresní, v roce 2005 na krajské) a vyplňovaly ho všechny kategorie zdravotnických pracovníků: lékaři, střední zdravotnický personál (SZP a DZZ), pracovníci operačních středisek a řidiči-záchranáři. V roce 2005 byl dotazník doplněn o dotaz na absolvování některé z preventivních/intervenčních technik (preventivní přednáška, nácvik komunikačních technik, psychologická konzultace v souvislosti s profesním stresem, strukturovaný pohovor, CISM – debriefing nebo defusing) a v kladném případě jejich hodnocení.

V roce 2003 bylo shromážděno 290 dotazníků z 350 (návratnost 82,9%), o dva roky později 655 ze 750 (návratnost 85,8%), zpracováno bylo 286 a 597 dotazníků.

Skóry syndromu vyhoření byly porovnány u souborů z let 2003 a 2005, ve druhém období ještě skupina s absolvovanou nejméně jednou psychologickou podpůrnou technikou a bez jakékoliv intervence. Základní srovnání bylo provedeno metodou analýzy variance (ANOVA), test vlivu jednotlivých sledovaných faktorů na výši skóru syndromu vyhoření byl proveden pomocí modifikované metody ANOVA, tj. obecného lineárního modelu (GLM – General Linear Model), zpracování softwarem SPSS, verze 12.

Data týkající se expozice kritickým událostem byla analyzována pomocí deskriptivní statistiky v programu Excel. Při hodnocení rizika vlastního ohrožení (napadení, nehoda sanitního vozidla) byli do vyhodnocení zahrnuti pouze členové výjezdových skupin.

Profesní skupina	2003		2005	
	Četnost	Průměrný skóre	Četnost	Průměrný skóre
Dispečerky	51	1,57	87	2,54
Lékaři	43	1,42	52	1,08
SZP	151	1,40	259	1,08
Řidiči	41	1,15	199	1,20

Tab. 1: Syndrom vyhoření – průměrné skóre jednotlivých profesních skupin

Proměnná	Statistická významnost (p)
Pohlaví	0,842 n.s.
Věk	0,164 n.s.
Délka praxe	0,002 **
Rodinný stav	0,995 n.s.
Pracovní pozice	0,000 **
Soubor (2003, 2005)	0,697 n.s.

n.s. ... statisticky nevýznamný vliv

\*\* ...  $p < 0,01$ , statisticky vysoce významný vliv

Tab. 2: Zjištěná statistická významnost vlivu jednotlivých proměnných na výši skóre syndromu vyhoření

## Výsledky

### Syndrom vyhoření

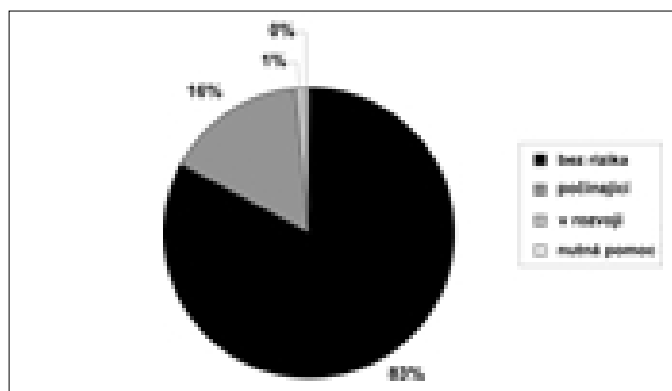
V obou letech byly průměrné skóre pod hranici příznaků syndromu vyhoření. Průměrné skóre celkové i v jednotlivých profesních skupinách byly s výjimkou dispečerek operačních středisek ve druhé části studie pod hranici rizika (viz tabulka č.6). Bez příznaků syndromu vyhoření bylo 82,8 % (v roce 2003) a 81,4% (v roce 2005) souboru, s počínajícím syndromem vyhoření 15,5 % (2003) a 15,4% (2005) a rozvíjející nebo již plně vyvinutý vykazovalo 1,7% (2003) a 3,2 % (2005), tedy celkově z hlediska jednotlivých fází syndromu vyhoření rozložení téměř totožné (viz graf č. 1 a graf č. 2).

Při porovnání skóre syndromu vyhoření souborů z roku 2003 a z roku 2005 v jednotlivých profesních skupinách metodou analýzy variance byl nalezen statisticky významný rozdíl u středních zdravotnických pracovníků (0,030), u nichž došlo ke snížení skóre vyhoření, a vysoce významný rozdíl u dispečerek (0,002), kdy došlo ke zvýšení celkového skóre. Soubor z roku 2005 byl pak ještě rozdělen na skupinu bez intervence (225 osob) a s jakoukoliv intervencí (372 osob), celkově ani v jednotlivých profesních skupinách nebyl zjištěn žádný statisticky významný rozdíl ve skóre vyhoření. Byla však zjištěna vysoká spokojenost respondentů s jednotlivými metodami, nejvyšší u absolvování preventivních přednášek a u nácvičku komunikačních technik (shodně v 92% pozitivní hodnocení). Pozitivně hodnoceny byly i ostatní intervence (techniky CISM v 83%, strukturovaný pohovor v 81% a psychologická individuální konzultace v souvislosti s psychologickým stresem v 79%).

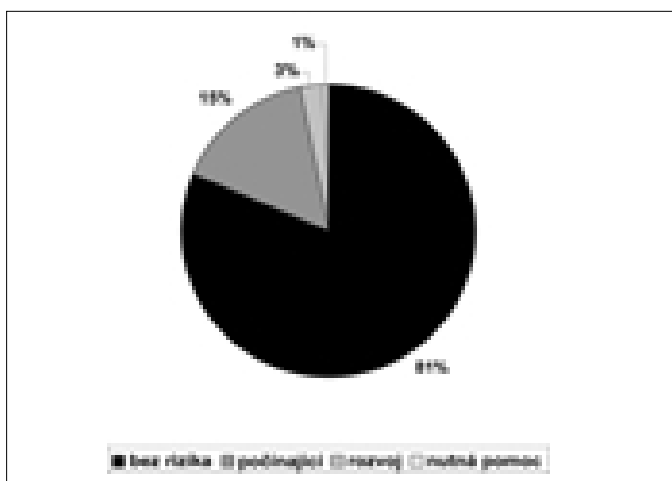
Při použití metody Obecného lineárního modelu (GLM) byly brány v úvahu veškeré sledované faktory, které mohou mít vliv na výši skóre syndromu vyhoření. Výsledky tak byly adjustovány vzhledem k pohlaví, věku, délce praxe, rodinnému stavu, pracovní pozici a k roku, kdy byl výzkum proveden. Regresní koeficienty B uvádějí rozdíly vlivu jednotlivých kategorií daných proměnných v porovnání s kategorií, která byla v analýze brána jako nejrizikovější v rámci dané proměnné (ženské pohlaví, stav vdovec/vdova, pozice lékař, soubor 2005). Byl nalezen statisticky vysoce významný vliv délky praxe a pracovní pozice, nebyl nalezen významný vliv pohlaví, stavu (svobodný, ženatý, rozvedený, vdovec/vdova). Při vzájemném porovnání pracovních pozic (párové porovnání při adjustaci na všechny další proměnné) lišila se práce dispečerky statisticky významně vyšším skóre vyhoření od ostatních pozic (viz tabulka č. 2)

Pro zjištění vlivu jakéhokoliv druhu intervence na výši skóre syndromu vyhoření byl metodou GLM zpracován pouze soubor z roku 2005 (v roce 2003 nebyla tato otázka zjišťována, neboť intervenční techniky byly zaváděny až od roku 2004). Ke všem proměnným byla tedy přidána do zpracování otázka absolvované intervence (ano/ne). Ani zde nebyl zjištěn statisticky významný vliv ( $p = 0,771$ ).

Ze studie vyplývá, že v rámci vyšetřovaného souboru respondentů hrozí riziko rozvoje syndromu vyhoření zejména při delší době praxe na záchranné službě. Z profesních skupin jsou nejohroženější skupinou pracovníci operačních středisek (dispečerky/dispečerky).



Graf 1: Syndrom vyhoření – soubor z roku 2003



Graf 2: Syndrom vyhoření – soubor z roku 2005

**Expozice předdefinovaným kritickým událostem**

Byla nalezena vysoká expozice předdefinovaným indikátorem. U těch, které jsou spojeny přímo s vlastní prací (resuscitace nebo úmrtí dítěte, hromadné dopravní nehody, ošetřování popáleninového traumatu) je expozice českého souboru srovnatelná se zahraničními (James, 1998). Byla nalezena vysoká expozice riziku vlastního ohrožení (u členů výjezdových týmů), alespoň jednu z forem uvedlo 71% souboru. Nejčastěji byla jmenována dopravní nehoda sanitního vozidla (u lékařů má tuto zkušenost 49%) a napadení pacientem nebo někým z jeho okolí (u lékařů opět nejvyšší z profesních skupin, 74%, u řidičů záchranářů 70%).

V České republice je tedy vysoké riziko vlastního fyzického ohrožení během výkonu služby – toto riziko se samozřejmě týká pouze výjezdových týmů záchranné služby (grafy č. 3 a 4).

**Stresory a pozitivní aspekty spojené s prací na záchranné službě**

Volné odpovědi byly kategorizovány do trsů jak u uváděných pozitiv, tak u negativ. Respondenti (v první fázi studie – celkem 290 osob) mohli uvést i více položek. Jednoznačně se shodli na nejzávažnějším stresoru stejně jako na nejvíce pozitivním aspektu profese. Mezi stresory bylo na prvním místě úmrtí nebo neúspěšná kardiopulmonální resuscitace dítěte (30,7% celkově). Respondenti uváděli mezi zátěžovými faktory i některé charakteristické rysy práce na záchranné službě: přesčasová práce, práce v noci a nepravidelnost životního režimu (13,1 %), vysoká zodpovědnost a nutnost rychlého rozhodování v časové tísní (11,0 %), čekání na výjezd (7,9%). Samotný charakter práce na operačním středisku, nedostatečnou komunikaci s volajícími, nemožnost dostatečného vyhodnocení výzvy a málo posádek k dispozici pro výjezdy uvedlo 28 osob, přičemž v souboru bylo 51 dispečerů/dispečerek. 54,9% všech pracovníků operačních středisek tedy hodnotí práci, kterou vykonávají, jako významný stresor.

Možnosti zlepšení negativních aspektů práce na záchranné službě uvedlo 82 osob (28% celkově, z 236 respondentů, kteří nějaký stresor uvedli, to bylo 34,8%). Nesporně příznivé je zjištění, že na prvním místě v možném zlepšení situace bylo jmenováno sebevzdělávání a práce na sobě, dále zvýšení společenského a finančního ocenění práce, na třetím místě byla jmenována legislativní a organizační opatření, včetně dosud chybějícího zákona o záchranné službě, jejíž činnost je na rozdíl od dalších základních složek Integrovaného záchranného systému upravena pouze vyhláškou.

Mezi pozitivními aspekty profese byla na prvním místě nejčastěji jmenována vlastní náplň činnosti – tedy pomoc lidem a záchrana života (136 osob, 46,9%). Zajímavé je, že na čtvrtém místě se objevuje položka související s flexibilitou volného času díky směnnosti: 38 osob toto uvedlo mezi stresory a shodný počet respondentů tutéž položku oceňuje jako jedno z pozitiv práce na záchranné službě. I u některých dalších položek je z hlediska celého souboru ambivalentní vnímání: vztahy na pracovišti jsou ve 38 případech uváděny jako stresor, avšak kolektiv na pracovišti a komunikace s lidmi jsou naopak uváděny v 80 případech jako pozitivní faktor. Tyto položky jsou tedy zjevně vázány na jednotlivé organizace a atmosféru na konkrétních pracovištích a v možném zlepšení je významná úloha managementu konkrétních záchranných služeb. Dokonce i společenské i finanční ocenění záchranářů se objevuje jak v negativním hodnocení, tak i ve jmenovaných pozitivích.

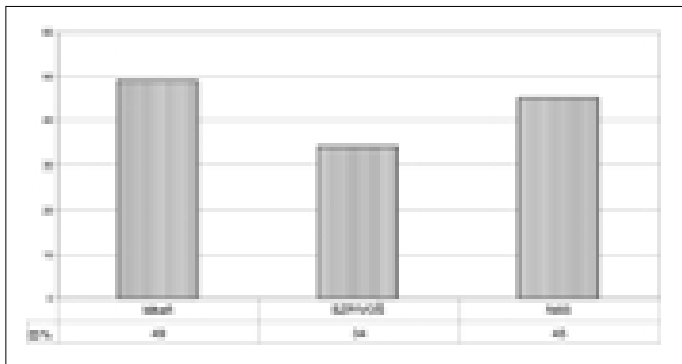
Rozborem dotazů na techniky vyrovnávání se stresem bylo zjištěno, že mimopracovní záliby má 56%, a sportu se pravidelně (ve frekvenci minimálně 2 x týdně) věnuje dokonce 74% zaměstnanců, největší oblibu mají sportovní aktivity spojené s pobytem v přírodě (jízda na kole, turistika, lyžování, vysokohorská turistika). Na druhé straně při odpovědích na kontra-produktivní techniky odbourávání stresu přiznalo přítomnost pozitivit alkoholu 76% respondentů, pravidelné kouření 33% a užívání nějaké jiné psychoaktivní látky (marihuana) uvedlo 1% respondentů.

**Zkušenosti se zaváděním systému psychologické prevence a intervenčních technik**

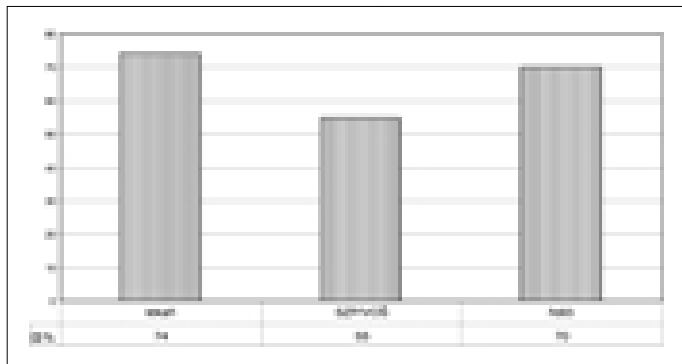
Ve druhé fázi studie „Zátěž a stres pracovníků záchranných služeb v ČR“ z let 2003-2006 jsme v ÚSZS Středočeského kraje začali s budováním systému psychologické podpory zaměstnanců.

Zásadní důležitost má *prevence a organizační opatření*.

K prevenci patří informovanost o podstatě působení stresu a jeho zvládnání, proto byly v rámci Krajského vzdělávacího a výcvikového střediska opakovaně zařazovány vzdělávací moduly s touto tematikou (názvy modulů: Psychologická rizika akutních oborů, Psychosociální urgence, Agresivní pacient, Krizová komunikace po telefonu, Komunikace pro operátorky). Pozornost byla věnována zejména pracovníkům zdravotnických operačních středisek, u nichž byla na základě výše uvedené studie prokázána vysoká míra psychické zátěže a vý-



Graf 3: Nehoda sanitního vozu během výkonu služby podle profesí (v procentech)



Graf 4: Napadení během výkonu služby podle profesí (v procentech)

skytu syndromu vyhoření ve srovnání s ostatními profesními skupinami. Logickým pokračováním modulů pro operátorky byl grant 155+ – Rozšířená telefonická asistence na tísňové lince, který byl přímo zaměřen na rozšíření profesních dovedností a na pochopení psychologických souvislostí včetně vnitřních faktorů.

Mezi *organizační opatření* se řadí atmosféra v organizaci, vztahy na pracovišti, jasné vymezení pracovních rolí a zodpovědnosti, otázky bezpečnosti práce, podpora zvyšování kvalifikace a profesního růstu zaměstnanců, pozitivní zpětná vazba.

Do systému vzdělávání v oblasti péče o sebe a o zaměstnance je nezbytné zahrnout i management. Úloha managementu je v systémově pojatém rozvoji psychologické prevence a intervence zásadní, neboť ovlivňuje mnoho z faktorů, které míru stresu ovlivňují pozitivně nebo negativně:

- *pracovní podmínky v nejobecnějším slova smyslu*:
  - o pracovní prostředí s přihlédnutím k zásadám ergonomiky
  - o dodržování zásad bezpečnosti práce ke snížení eliminovatelných rizik
  - o podpora rekondičních programů
  - o snížení zátěže přesčasových hodin spolu se zajištěním adekvátního finančního příjmu (zdravotníci se velmi často nechtějí vzdát přesčasové práce, neboť jim zajišťuje nadstandardní příjem);
- *jasná organizační struktura* organizace a jednoznačné vymezení kompetencí, zajištění otevřené výměny informací v organizaci, umožnění demokratické diskuze mezi vedením a zaměstnanci, ale i mezi zaměstnanci na stejné úrovni, kultivace vztahů na pracovištích;
- *podpora kontinuálního vzdělávání a profesního růstu zaměstnanců*, podpora při zvyšování kvalifikace (terciární vzdělávání u nelékařských profesí a zařazení do specializační přípravy u lékařů), podpora zahraničních stáží a výměny zkušeností (možnosti doškolování se ukazují být významným stabilizačním prvkem).

Přesto je péče o duševní rovnováhu a psychické zdraví osobní zodpovědností jednotlivce – organizace může pouze vytvářet rámec služeb a nabídku. Dá se předpokládat, že informovaný zaměstnanec při výskytu příznaků vyhledá nějakou formu pomoci včas. Důležité je uvědomit si, že vulnerabilní je každý, každý má pouze odlišnou míru odolnosti a jiné individuální spouštěče, které mohou vyčázet i z traumatických zážitků v minulosti.

Od roku 2006 jsme začali i s rozvojem programů krizové intervence (debriefing, defusing) po náročných zásadách. Používáme nejrozšířenější Mitchellův model CISM (Critical Incident Stress Management). Od roku 2004 bylo v několika certifikovaných kurzech, které byly později (v letech 2006 a 2007) organizovány a hrazeny MZ ČR vyškoleny celkem 60 dobrovolníků ze všech záchranářských

profesí, asi polovinu tvořili zdravotníci, kteří by v případě dalšího zájmu mohli tvořit základ sítě pro CISM. Síť peerů na dobrovolnické bázi je nezbytným předpokladem rozvoje programu, neboť jejich úloha je velmi významná. Dalším důležitým předpokladem je spolupráce s „odborníky na duševní zdraví“ – může to být psycholog, psychiatr, ale i pedagog nebo sociální pracovník, podstatný je formalizovaný výcvik v technikách krizové intervence a znalost prostředí a specifik profese, které se určitá služba poskytuje. Předpoklad, že každý psycholog nebo psychiatr umí poskytnout krizovou intervenci je stejně mylný, jako teze, že každý zdravotník umí poskytovat první pomoc.

Formálně je nárok nebo povinnost na absolvování psychologické intervence zaměstnanců ÚSZS SK zakotven ve dvou dokumentech: v „*Metodice činnosti první posádky na místě mimořádné události*“, která je součástí traumatologického plánu a ponechává rozhodnutí o provedení intervence na koordinátorovi, s tím, že v tomto případě je její absolvování povinné, a dále v *Kolektivní smlouvě (od roku 2007)*, v článku V, bod 16 – v oddíle péče o zaměstnance, kde je deklarován nárok zaměstnance na intervenci. Ta je v obou případech a se souhlasem koordinátora hrazena jako výkon práce.

Základní podmínkou je zajištění informovanosti příslušných vedoucích pracovníků o tom, že došlo ke kritické události. Dále je nutné rozhodnout o indikaci, typu a timingu intervence, včas zorganizovat intervenující tým na základě existující databáze psychologů a peerů s výcvikem, a v neposlední řadě i logistické zajištění celé akce (svolání účastníků dle jejich časových možností a možností intervenujícího týmu včetně peerů, zajištění místnosti, zajištění občerstvení atd.). Nutné je i zpětné vyhodnocování účinnosti těchto programů. Zatím byl proveden debriefing mezi lety 2006 a 2008 v pěti případech, z toho dvakrát po mimořádné události a třikrát po dopravní nehodě sanitního vozidla. V dalším případě se naši zaměstnanci v roli peerů účastnili debriefingu v jiné ZZS, také po nehodě sanitního vozu. V několika případech nebyla krizová intervence poskytnuta a byla odmítnuta přímými účastníky (ve dvou případech při napadení/zranění zasahujícího člena posádky a jednou po konzultaci s vedoucím lékařem zásahu, kdy hrozivě vyhlížející dopravní nehoda vlaku měla minimální dopady na zdraví cestujících).

Nabízíme i možnost individuálních konzultací při zátěžových situacích, spojených s profesní zátěží. Od roku 2007 nabízíme i možnost supervizních setkání pro pracovníky ve stejné úrovni podnikové hierarchie. Supervize je zprostředkování nezátěženého náhledu na činnost, kterou člověk vykonává, s cílem vyvarovat se chyb, s cílem osobního a profesního růstu nebo s cílem potvrzení kvality této činnosti. Ze supervizních setkání zaměstnanců vyplynuly některé konkrétní požadavky směrem k vedení. Od roku 2008 do roku 2009 se konala tři supervizní setkání vrcholového managementu (na úrovni náměstků ředitele), tato zkušenost je pravděpodobně v ZZS v ČR ojedinělá.

## Závěr

V moderní společnosti je úkolem záchranné služby nejen poskytování přednemocniční neodkladné péče při akutním ohrožení zdraví nebo života, ale i připravenost na mimořádné události a katastrofy přírodní i způsobené člověkem. Výchova i výcvik odborníků trvá léta, a je proto v zájmu celé společnosti, aby takto kvalifikovaní zaměstnanci byli schopni vykonávat svoji profesi co nejdéle. Vyznaným posunem je zařazení povinnosti poskytování intervencí zaměstnancům záchranných služeb v navrhovaném zákoně o zdravotnických záchranných službách v rámci krizové připravenosti (ať již bude osud zákona jakýkoliv). Při MZ ČR vznikla v roce 2009 pracovní skupina při Odboru krizové připravenosti pro budování systému krizové intervence s cílem vytvořit metodické postupy této činnosti.

Některé další záchranné služby poskytují podpůrné psychologické služby pro zaměstnance jiným způsobem a hledání optimálního modelu včetně vyhodnocení efektivity a ceny by mělo být jedním z úkolů pracovní skupiny při MZ. V Moravskoslezském kraji pracuje klinický psycholog a nabízí širokou škálu způsobů péče o zaměstnance tamní ZZS, někdy také poskytuje krizovou intervenci zasaženým osobám (po dopravních nehodách, zejména hromadných). Spolupracuje s psychologem HZS se vzájemnou zastupitelností.

Na Záchranné službě hl.m. Prahy proběhl pilotní projekt MZ „Poskytování psychosociální intervenční služby zaměstnancům ZZS HMP psychosociální intervenční skupinou“ a tato skupina pracuje i po skončení projektu.

Do budoucna by bylo vzhledem k specifickým rizikům vhodné zaměřit se na vytvoření intervenčního programu pro operátory/operátorky vzhledem k odlišnému charakteru práce a vysoké míře psychologické zátěže. Tyto programy by měly zahrnovat prevenci tak, jak je uvedena výše, kurzy komunikace pro operátorky, nabídku kurzů kontinuálního doškolování, větší vzájemnou propojenost výjezdových týmů a pracovníků operačních středisek například povinnými stážemi na druhém typu pracoviště. Na základě středočeských zkušeností vznikly v rámci grantu EU 155+ tři moduly pro operátorky – kromě odborného (Medicínský a koordinační rozměr práce operačního střediska) i psychologický (Psychologický a etický rozměr práce operačního střediska) a psychosociální (Prostupnost záchranné služby s psychosociálními službami). Všechny tři moduly nabízíme v rámci kontinuálního doškolování operátorů/operátorek.

Vzhledem k vysokému riziku vlastního ohrožení během výkonu služby, které bylo ve studii „Zátěž a stres“ zjištěno, by bylo vhodné vytvořit specifické intervenční programy pro napadené pracovníky, pochopitelně se zajištěním informovanosti koordinátora CISM o těchto událostech.

Každopádně by se psychologická péče o vlastní zaměstnance měla stát nedílnou součástí práce na záchranné službě i na urgentních příjmech a management jednotlivých organizací by měl podporovat její zavádění.

## Literatura

- Behrman G. – Reid W. J.: Post-trauma intervention: Basic tasks. *Brief Treatment and Crisis Intervention* 2, 2002, 1, 39–47.
- Čepická B, Šimek J: Psychologický a etický rozměr práce operačního střediska. ÚSZS SK, Kladno, 2008.
- Flannery R. B.: Critical incident stress management and the assaulted staff action program. *International Journal of Emergency Mental Health*, 1999, 2, 103–108.
- Franěk O: Medicínský a koordinační rozměr práce operačního střediska. ÚSZS SK, Kladno, 2008.
- James A.: Posttraumatic stress disorder in emergency personnel. In: 4 th Pan-European Conference on Emergency Medical Systems. Opatija, Croatia, PECEMS, 1998, 33 4.
- James A.: Posttraumatická stresová porucha u personálu záchranných služeb. *Urgentní medicína* 3, 2000, 2, 18.
- Kebza V.-Šolcová I.: Burnout syndrom: teoretická východiska, diagnostické a intervenční možnosti. *Čs. psychologie* 42, 1998, 42, 5, 429–448.
- Kebza V. - Šolcová I.: Syndrom vyhoření, Praha: Státní zdravotní ústav, 2003
- Konopásek P. – Šeblová J.: Jak vidíme sami sebe. *Urgentní medicína* 1, 1998, 1, 33–35.
- Libigerová E.: Syndrom profesionálního vyhoření. *Praktický lékař*, 79, 1999, 4, 186–190.
- Lowry J. L. – Lating J. M.: Reflections on the response to mass terrorist attacks: An elaboration on Everly and Mitchell's 10 commandments. *Brief Treatment and Crisis Intervention* 2, 2002, 1, 95–104.
- Mitchell J. T. – Everley G. S.: *Critical Incident Stress Management: Basic Group Crisis Intervention*. 3rd edition. Maryland, USA, International Critical Incident Stress Foundation, Inc., 2003.
- Ploeg van der E. – Kleber R. J.: Acute and chronic job stressors among ambulance personnel: predictors of health symptoms. *Occupational and Environmental Medicine* 60 (Suppl), 2003, 140–146.
- Pudil J.: Profesionální stres u zdravotnických záchranářů. *Urgentní medicína* 1, 1998, 1, 23 – 25.
- Roberts A.: Assessment, crisis intervention, and trauma treatment: the integrative ACT intervention model. *Brief Treatment and Crisis Intervention* 2, 2002, 1, 1–21.
- Šeblová J. – Kebza V.: Zátěž a stres pracovníků záchranných služeb – výsledky první části studie. *Urgentní medicína* 8, 2005, 27–29.
- Šeblová J, Kebza V: Stress of EMS professionals in the Czech Republic. In: 3 rd European Congress on Emergency Medicine – Back to the Future. Leuven, EuSEM, 2005.
- Šeblová J. – Kebza V – Vignerová J. : Zátěž a stres pracovníků záchranných služeb v České republice. *Československá psychologie* LI, 2007, 4: s. 404–417.
- Vodáčková D: Prostupnost záchranné služby s psychosociálními službami. ÚSZS SK, Kladno, 2008.
- Ursano R.J. et al.: Posttraumatic stress disorder and identification in disaster workers. *American Journal of Psychiatry* 156, 1999, 3, 353–59.

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

*Příspěvek došel do redakce 10. dubna 2009*

# Problematika domácího násilí v kontextu urgentní medicíny

Jana Šeblová<sup>1</sup>, Lucie Vaníčková – Horníková<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Územní středisko záchranné služby Středočeského kraje

<sup>2</sup>Intervenční centrum pro osoby ohrožené domácím násilím – Rakovník

## Úvod

Problematika domácího násilí patří do náplně oboru, je uváděna ve všech zahraničních učebnicích a je i v náplni evropského vzdělávacího programu. Se vzrůstajícím počtem tzv. psychosociálních urgencí je potřeba rozšiřovat vzdělávání zdravotnických profesionálů i v těchto oblastech. ÚZSZ SK byla partnerskou organizací v grantu Daphne II PRO TRAIN, který byl zaměřen právě na vytvoření vzdělávacího modulu pro zdravotníky a multiprofesionální týmy.

Multifaktoriální a mezioborový přístup, správná reakce zdravotníků však může být klíčová v řešení chronické situace a je důležitá zejména v nezávažnějších případech – při ohrožení zdraví a života, tehdy, když je aktivována zdravotnická záchranná služba nebo když se oběť ocitne na urgentním příjmu či úrazové ambulanci.

## Domácí násilí z pohledu lidských práv

Pohled na domácí násilí jako na čistě soukromou záležitost již patří minulosti, i když se s tímto pojetím v individuálních případech jistě setkáváme ještě dnes. Za určitý mezník v pojetí ženských práv se označuje úmluva CEDAW (Convention on the Elimination of All Forms of Discrimination Against Women) z roku 1979 přijatá na půdě Spojených národů. Je platná od roku 1981 a do současnosti k ní přistoupilo 182 zemí. Právě zde se prvně prosazuje pohled na násilí vůči ženám z úhlu porušování lidských práv. V roce 1982 byl ustanoven Výbor pro eliminaci diskriminace žen, což je expertní orgán Spojených národů, sleduje stav odstraňování diskriminace v signatářských zemích úmluvy. Další rezoluce o eliminaci násilí vůči ženám vznikla v roce 1992 (Declaration on the Elimination of Violence against Women), a zde je násilí již definováno v celé šíři – nejen fyzické, ale i sexuální a psychologické, zahrnuje i omezování svobody v soukromé i veřejné sféře. Jsou zmíněny i takové oblasti, jako jsou zvyky, tradice a rituály, které vykazují rysy násilí (např. ženská obřízka) a pochopitelně prostituce a všechny formy obchodu se ženami.

## Definice, formy a dopady domácího násilí

V britské příručce pro zdravotníky je domácí násilí definováno jako „jakýkoliv čin nebo ohrožující chování, násilí, nebo zneužívání (psychologické, fyzické, sexuální, finanční a emocionální) mezi



Obr. 1: Foto z pilotního kurzu

dospělými osobami, kteří jsou nebo byli intimními partnery nebo členy rodiny, bez ohledu na jejich pohlaví nebo sexuální orientaci“. Nevylučuje to tedy případy mezigeneračního násilí (děti vs. rodiče nebo prarodiče), mezi rozvedenými manžely či bývalými partnery, násilí vůči mužům nebo v homosexuálních párech obojího pohlaví.

Často se za domácí násilí považují pouze fyzické nebo sexuální útoky, které jsou jeho nejzávažnější a z pohledu zdravotníků nejviditelnější součástí. Psychologické a emocionální násilí, ponižování a omezování však mají neméně závažné a chronické dopady. Agresor většinou využívá kombinace více způsobů násilného chování. U oběti je dlouhodobě porušeno sebehodnocení a náhled normality situace, zpravidla má projevy posttraumatické stresové reakce, psychosomatických onemocnění, depresí či maladaptivních forem chování včetně abúzu psychoaktivních látek.

Domácí násilí má dopady na celou rodinu a především na děti. Uvádí se, že děti čelí čtyřem formám domácího násilí: často jsou počaty znásilněním (vynucená těhotenství), během těhotenství se jednak typicky zvyšuje počet a intenzita útoků ze strany agresora a prenatální péče bývá nastávající matkou zanedbávána, během dětství a dospívání jsou vystaveny násilí spolu s týraným partnerem a jsou v roli spoluobětí, a vyrůstají v atmosféře násilí a ponižování. Trpí dlouhodobou deprivací v základních potřebách bezpečí a zajištění. Dle výzkumů (Klotz, 2000; Heynen, 2003) trpí 50-70% dětí, které byly svědky domácího násilí, příznaky posttraumatické stresové poruchy, mívají poruchy spánku a koncentrace, jsou zvýšeně dráždivé, mívají problémy ve škole, poruchy příjmu potravy, dochází u nich k sebepoškozování, abúzu alkoholu a drog. Dlouhodobá expozice situaci domácího násilí významně ovlivňuje způsob řešení problémů a zvládání konfliktů. Děti z těchto rodin pak v dospělosti buď přebírají roli agresora nebo roli oběti a cyklus násilného chování pak přenášejí do další generace. Násilí vůči dětem samotným pak má buď aktivní formu (ublížování, kruté zacházení, citové týrání, ponižování) nebo formu pasivní (nedostatečné uspokojování životních potřeb, včetně psychologických, emočních a stimulace vývoje).

## Dynamika vztahu v situaci domácího násilí

Domácí násilí není ojedinělý, byť násilný incident. Jde o dlouhodobý vzorec chování, jehož cílem je získání a udržení moci a převahy nad jinou osobou a zneužívání této moci. Odehrává se v kontextu úzkých rodinných a/nebo sociálních vazeb, mimo veřejný prostor a tím i mimo veřejnou kontrolu.

*Základní znaky domácího násilí jsou:*

- opakování a dlouhodobost – je to „násilí na pokračování“
- eskalace – stupňuje se, může být nejen častější, ale i krutější (vyjádřeno sloganem: „Nejprve jde o lidskou důstojnost, pak o zdraví a nakonec o život“.)
- je vždy jasné a nezpochybnitelné rozdělení rolí na osobu ohroženou a násilnou („italská domácnost“ či vzájemné napadání tedy domácím násilím nejsou)
- neveřejnost.

Stupňování intenzity násilí a eskalace jsou charakteristické. Začíná omezováním a sociální izolací budoucí oběti, pokračuje ponižováním a zesměšňováním, které minimalizují sebedůvědu a sebeúctu. V prvopočátku se omezování a sociální izolace dají zaměnit za projevy lásky a pozornosti, postupně se formulace mění



z proseb v rozkazy. Často bývá přítomna chorobná žárlivost. Rizikovým faktorem eskalace je alkoholová nebo drogová závislost, ale i některé situace – období těhotenství a mateřská dovolená, zdravotní handicap, ztráta zaměstnání nebo změna sociálního statusu například při odchodu do důchodu. Strategie přežití oběti je přizpůsobení se, oběti cestou ústupků eliminují potencionálně konfliktní situace. Velmi charakteristické je popírání vážnosti incidentů a disimulace, oběť ve svém vyprávění vždy minimalizuje, trpí studem za to, co se doma děje a má pocit viny za celou situaci, za to, že nedokáže chránit děti nebo že hledá pomoc pozdě.

Charakteristické jsou též změny dynamiky v chování agresora. Po období, kdy se stupňuje napětí, dochází k násilnému incidentu po v podstatě náhodném spouštěči, který je záminkou. Incidentem se vybijí napětí a dochází k fázi usmířování. Pak nastává další fáze růstu napětí, dalšímu incidentu a celý cyklus se opakuje stále dokola.

#### Současná legislativní úprava a řešení problematiky domácího násilí

Od 1. ledna 2007 platí zákon č. 135/2006 Sb., kterým se mění některé zákony v oblasti ochrany před domácím násilím. V souvislosti s tímto zákonem byly novelizovány i zákony č. 99/1963 Sb., občanský soudní řád, zákon č. 140/1961 Sb., trestní zákon, zákon č. 283/1991, o Policii ČR, zákon č. 108/2006 Sb., o sociálních službách.

Zavádí se pojem *vykázání*, PČR je oprávněna rozhodnout o vykázání násilné osoby ze společného obydlí a o zákazu vstupu do něj, může tedy postupovat jako správní orgán podle správního řádu. Nejde však jen o samotnou možnost vykázání – řešení musí být podmíněno existencí celého systému opatření. Základními pilíři nového zákona jsou:

- Policie ČR (zásah a vykázání – viz výše)
- intervenční centra (následná pomoc ohroženým osobám)
- justice (občanskoprávní řešení, iniciativa ohrožené osoby, předběžné opatření, řízení ve věci samé).

Před nabytím platnosti zákona probíhalo vzdělávání policistů tak, aby byla zajištěna schopnost identifikace a správné reakce při řešení případů domácího násilí. Intervenční centra případy vykázání evidují a vyhodnocují. V roce 2007 bylo v ČR evidováno 862 rozhodnutí o vykázání nebo o zákazu vstupu na základě zákona 135/2006 sb., v 58 případech (v 7%) šlo o opakované vykázání nebo zákaz vstupu. Ohroženo násilím bylo v těchto evidovaných případech 892 dospělých osob, z toho 34 (3,8%) mužů, a 941 dětí. Nejvíce případů – 213 v roce 2007 – bylo dokumentováno v moravskoslezském kraji.

#### Zdravotní dopady násilí

Domácí násilí má mnohé zdravotní dopady, které nejsou na první pohled zjevné, nebo se skrývají za jinými diagnózami a obtížemi. V prevalenčních studiích jsou podle různých kritérií udávána různá čísla. Rozpětí se pohybuje od 37% do 54% žen, léčených nebo ošetřených během života v souvislosti s domácím násilím (Abbot, Johnson et al., 1995, Dearwater, Coben et al., 1998.) roční prevalence v pohotovostních službách v USA v roce 1998 byla 11,4%, vyhledání ošetření po akutním zranění se odhaduje na 2 – 4%. Zranění jsou však jen menší částí zdravotních dopadů, největší podíl připadá na psychosomatické a psychologické dopady násilí, nadužívání analgetik, sedativ, antipresiv a tranvilizérů, symptomy mají tendenci k chronicifikaci. U oběti snižuje pracovní kapacitu i kvalitu života, má významné dopady na děti, i pokud nejsou přímému násilí vystaveny.

Většinou je obětí žena a agresorem muž, opačná situace, kdy je obětí muž, se vykytuje asi ve 3% a dle evidence má v ČR stoupající tendenci. Bývá detekováno i v mezigeneračních svazcích (děti nebo vnuci versus staří rodiče/prarodiče) i v homosexuálních párech obojího pohlaví.

Diagnostika je velmi obtížná, neboť oběti jednak následky zakrývají, jednak si abnormalitu situace často neuvědomují, jak již by-

lo uvedeno v obecných charakteristikách. Pokud se na zdravotníky obracejí, pak s nejrůznějšími symptomy, zdravotní dopady mají navíc velkou individuální variabilitu. Na druhé straně bývají ženy v kontaktu se zdravotnickými službami během života relativně často – v rámci rutinní a preventivní péče, v době gravidity, během těhotenství a porodu, v rámci péče o děti, později o seniory – zde všude je velký prostor pro případnou diagnostiku. Ta však bývá velmi obtížná, domácí násilí zůstává jako pozadí nejrůznějších příznaků často nerozpoznáno, a to i v psychiatrické dokumentaci. Otázkou k diskuzi je zařazení rutinních screeningových otázek na jeho výskyt.

#### Zdravotníci nejrůznějších profesí by měli znát typické markery domácího násilí, tzv. „rudé vlajky“:

- časté návštěvy lékaře s vágními symptomy
- zranění, která neodpovídají udávanému mechanismu vzniku
- poranění v různém stadiu hojení
- minimalizace významu zranění, snaží se zranění zakrýt
- zranění na břiše a na prsou
- setrvalé provázení dominantním partnerem na všechna vyšetření, i když to není nutné, partner hovoří za partnerku, odmítá opustit vyšetřovnu
- opakované sebevražedné pokusy
- opakované spontánní aborty, předčasné porody
- opakované sexuálně přenosné infekce a opakované infekce močových cest
- zanedbávání prenatální péče
- deprese, úzkost, sebepoškozování, psychosomatické poruchy
- nespolupráce v léčbě, časté zmeškání domluvené návštěvy/kontroly
- odchody z nemocnice na reverz.

#### Zdravotní dopady násilí podle jednotlivých oborů

Mezi fyzickými poraněními dominují podle mechanismu úderu a bodné rány, charakteristické jsou také drobné popáleniny. Poranění jsou mnohočetné lokalizace a s odlišnou dobou vzniku, v různých stádiích hojení. Nacházíme kontuze, otevřené rány, popáleniny, porézáni, fraktury a hematomy, zlomeniny nosních kůstek, čelistí, zubů, poranění ušního bubínku, hlavy, krku, zad, břicha a prsou. Typická jsou poranění v lokalizacích obvykle skrytých oděvem.

Velmi časté jsou psychosomatické poruchy, a zde je při odběru anamnézy vhodné porovnat anamnézu čistě medicínskou s časovou osou životních událostí. K typickým psychosomatickým nemocem patří chronické bolestivé syndromy (hlavy, zad, šíje, břicha), poruchy gastrointestinálního traktu, dráždivý tračník, poruchy příjmu potravy, dýchací obtíže včetně psychicky podmíněných astmatických záchvatů, chronické uroinfekce, z kardiologických obtíží pak hlavně dysrytmie.

Mezi pestrými škálou psychologických a psychiatrických obtíží patří úzkostné poruchy, panické ataky, poruchy spánku, deprese, suicidální myšlenky i opakované pokusy, projevy akutní stresové reakce vlivem psychologického traumatu (agitovanost, konverzní reakce, apatie, iracionální chování, popření, zmatenost, výpadky paměti, depersonalizace, disociace), chronické vyústění do posttraumatické stresové poruchy, která je u oběti diagnostikována často. Strategie zvládnání chronického stresu mohou vyústit v rizikové chování – abúzus psychoaktivních látek (alkohol, kouření, drogy, tranvilizéry, sedativa, hypnotika), jejich abúzus je typický cyklický v závislosti na cyklu násilí. Mezi další konterproduktivní vzorce chování patří sebepoškozování nebo sexuálně rizikové chování (typické u dospívajících).

Domácí násilí má dopady i v oblasti gynekologie a reprodukce. Gynekologické problémy jsou častým důsledkem sexuálního násilí, které je jednou z forem násilí ve vztahu obecně. Opakované močové a sexuálně přenosné infekce již byly opakovaně zmíněny, objevuje se chronická abdominální nebo pánevní bolest. Při vyšet-

ření bývají známky poranění genitálu, konečníku, močového ústrojí, vnitřní strany stehů nebo prsou, známky po kousání. Oběť mívá bolestivou defekaci nebo močení, vaginismus, vaginální nebo rektální krvácení, poruchy menstruačního cyklu. Častá jsou nechtěná těhotenství, udávána jako gravidita „z donucení“, krvácení v prvním a třetím trimestru, spontánní aborty a vyšší riziko předčasného porodu. V závažných případech domácího násilí se nacházejí i poranění plodu včetně fraktur, plody se rodí s nízkou porodní hmotností. Jedním z mýtů je iluze o ochraně těhotných žen – naopak těhotenství bývá velmi rizikovým obdobím z hlediska vzniku nebo eskalace domácího násilí, studie z USA a Kanady udávají zkušenosti s násilím v graviditě od 0,9% do 20,1% při testování screeningovými metodami, ve vyspělých státech je riziko násilného chování v těhotenství vyšší než riziko diabetu nebo toxoplazmózy. Na druhé straně je šance na detekci v průběhu prenatalní péče.

Z výše uvedených pestrých projevů, spjatých s domácím násilím jakožto vyvolávající příčinou, vychází i široký seznam jednotlivých lékařských oborů, ve kterých se můžeme s obětí domácího násilí setkat: s diagnostikou může být konfrontován praktický lékař, internista, neurolog, pediatr, gynekolog, chirurg, urolog, traumatolog, ušní-nosní-krční lékař, oftalmolog, stomatolog a stomatochirurg, psycholog, psychiatr, urgentní lékař, a v případech fatálních následků soudní lékař. Je tedy zřejmé, že vzhledem k možnému kontaktu obětí s celou škálou medicínských specializací by mělo povědomí o problému být široce rozšířené. Role zdravotníků v možné identifikaci obětí je nezastupitelná a je nutno vnímat domácí násilí jako *zdravotní problém*, zasahující konkrétního jednotlivce a jeho rodinu, ale i jako *problém z hlediska veřejného zdravotnictví*, což si žádá systémová řešení.

### Oběti domácího násilí v systému zdravotní péče

Bariéry poskytování adekvátní péče leží jak na straně poskytovatelů, tak na straně obětí. U zdravotníků je velmi častý nedostatek znalostí, jak s oběťmi zacházet, určitý strach z otevření „Pandoriny skříňky“, který se pojí i s neznalostí systému navazujících sociálních a jiných podpůrných služeb. Nejsou rozšířené znalosti o příčinách, následcích a dynamice násilí, k tématu se vztahují mnohé myšlenkové stereotypy, mýty a dezinformace. V organizacích neexistují standardizované postupy. Zdravotníci si nejsou jisti ani právními otázkami, včetně povinné mlčenlivosti, neusnadňuje jim to ani ambivalentní chování obětí s častou tendencí měnit postoje a chránit agresora. Významnou bariérou je i nedostatek času na rozhovor a soukromí při vyšetření, dále podcenění závažnosti, opět i díky bagatelizaci symptomů obětí samotnou.

Oběť sama má před zdravotníky pocit studu a dominuje pocit viny, že si za násilí může sama, dále obava z následků, pokud zůstane s násilným partnerem v jednom prostoru/vztahu, má obavy z eska-

lace násilí, pokud se „prozradí“ (agresor obvykle zakazuje hovořit o tom, co se děje doma). Mívá pocit izolace, pocit, že se situaci se musí vypořádat sám/a, má dlouhodobě poničenou sebedůvěru a sebehodnocení. V souvislosti s reakcí zdravotníků se často hovoří o sekundární traumatizaci nevhodnou komunikací a chováním.

Při častější práci s oběťmi domácího násilí je třeba pamatovat i na zdravotníky a jiné profesionály – může u nich docházet nejprve k nadměrně ochrannému chování k obětem, které se může zlomit v apatii, ztrátu motivace, ztrátu profesionální perspektivy a k projevům syndromu vyhoření.

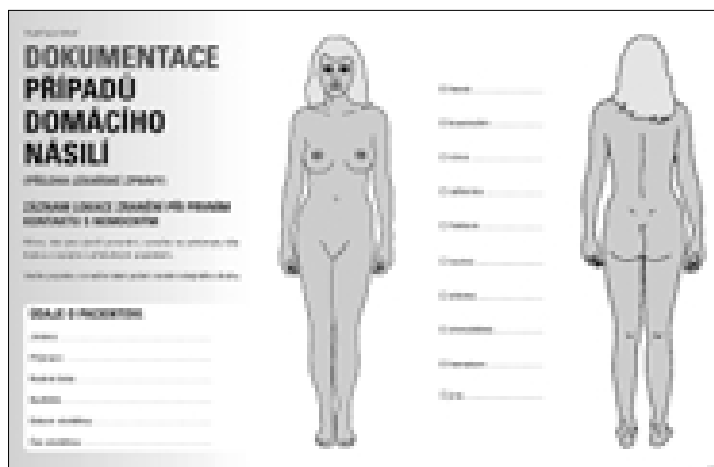
### Komunikace, dokumentace, mezioborová spolupráce v rámci zdravotnictví

Znalost charakteristik domácího násilí tak, jak byly uvedeny výše, je pro adekvátní komunikaci s obětí zásadní. Neméně důležitá je však i orientace v legislativě, včetně medicínsko-právních aspektů (povinná mlčenlivost, vedení zdravotnické dokumentace, oznamovací povinnost apod.). Potřebná je i znalost sítě možných dalších organizací včetně neziskových a orientace v rolích jednotlivých subjektů.

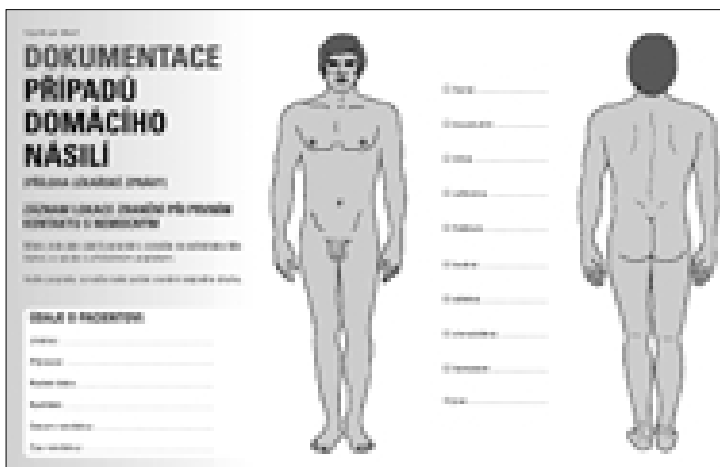
Při vlastním vyšetření se doporučuje klidné, empatické jednání, vysvětlení nezbytnosti vyšetření, žádost o svolení s vyšetřením a pečlivá dokumentace. Ideální jsou speciální formuláře charakteru „tělesných map“, kam se systematicky zaznamenávají všechny stopy úrazů včetně fáze jejich hojení. Pro trestní řízení by bylo ideální zajistit (s písemným souhlasem pacienta/ky) fotodokumentaci s uvedením času přímo na snímku, i u detailů se doporučuje vyfotografovat celé tělo pro případnou identifikaci u soudu. Je důležité i zaznamenat vlastní slova pacientky a také rozpory mezi udávaným mechanismem úrazu a předpokládaným mechanismem jeho vzniku tak, jak předpokládá ošetřující lékař/ka. Součástí lékařské zprávy je i popis ostatních symptomů – úzkost, neklid, tenze, roztěkanost. Pečlivá dokumentace je důležitá i v případě, že oběť nepodává trestní oznámení ihned, k rozhodnutí může dojít později a starší vyšetření může být důkazem opakovaných útoků.

Vyšetření by mělo probíhat v soukromí a bez přítomnosti agresora, lékař/ka by měl/a naslouchat a hlavně se vyvarovat odsuzování. Je nutné provést analýzu rizika a nenaléhat na okamžité řešení situace, oběť sama musí dojít k rozhodnutí po zvážení rizik. Při pokusu o odchod z násilného svazku hrozí vždy eskalace útoků. Oběť by si měla připravit bezpečnostní plán, který je reálný, od ošetřujících zdravotníků by měla být učiněna nabídka odpovídající další léčby či pomoci, např. kontakt na azylové domy, specializované telefonní linky pro pomoc obětem domácího násilí apod., doporučení konzultace s právníkem.

**Prioritou je ochrana ohrožené osoby a jejich dětí, zdravotníci by neměli přispět ke zhoršení situace.**



Obr. 2: Tělesná mapa – Věstník MZ



Obr. 3: Tělesná mapa – Věstník MZ

**Projekt PRO TRAIN a multiprofesionální spolupráce**

V roce 2007 byl zahájen projekt PRO TRAIN, jehož cílem bylo jednak zmapovat současnou evropskou situaci v oblasti vzdělávání zejména zdravotníků, případně mezioborové vzdělávání, a na základě analýzy stávající situace navrhnout vzdělávací program, který by byl univerzálně použitelný v rámci Evropy. Projektu se účastnilo 7 zemí (Německo, Rakousko, Maďarsko, Itálie, Francie, Finsko a Česká republika), ÚSZS Středočeského kraje bylo jednou z partnerských organizací. Mapování situace probíhalo i v dalších zemích (na Slovensku, ve Slovinsku, v pobaltských republikách) prostřednictvím jednotlivých účastníků.

*Dílčí úkoly v rámci projektu byly:*

- (1) vyvinout kritéria dobré praxe pro multiprofesionální výcvik a výcvikový program/výcvik lektorů;
- (2) zmapovat výukové podklady pro poskytovatele zdravotní péče;
- (3) zrevidovat a analyzovat stávající materiály, identifikovat ty, které splňují kritéria dobré praxe;
- (4) vyvinutí nových směrnic pro multiprofesionální výcvik, s důrazem na moduly pro zdravotnický sektor, do navrhovaných modulů začlenit kulturně citlivé a socioekonomické faktory;
- (5) pilotní ověření programu v existujících sítích 7 zemích EU a jeho vyhodnocení (evaluační dotazníky také ve všech jazykových mutacích), doplnění podle návrhů z vyhodnocení;
- (6) revize, peer review a rozšíření programu pro přijetí zejména v těch zemích, kde dosud nejsou výcvikové koncepty a materiály k dispozici.

Na několika pracovních schůzkách vznikl poměrně obsáhlý výcvikový program, který zahrnuje pět modulů pro mezioborové školení, zde byla obsahem hlavně teorie domácího násilí a jeho obecné rysy, dynamika, zásady komunikace a řešení z hlediska právního a psychologického. Zdravotnická část má čtyři moduly, které se týkají zdravotních dopadů domácího násilím, diagnostiky, která bývá skryta za prvoplánovými diag-

nózami, medicínsko-právní problematiky (dokumentace, mlčenlivost versus oznamovací povinnost, lékařská dokumentace apod.). Celý vzdělávací program je k dispozici na webových stránkách projektu <http://www.pro-train.uni-osnabrueck.de/index.php/TrainingProgram/Healthcare> a na CD jednak v angličtině a dále v jazykových mutacích všech zúčastněných zemí. Všechny moduly obsahují kromě teoretické výkladové části i množství praktických pomůcek ve formě cvičení, prezentací a námětů pro lekory. Právní a medicínsko-právní témata musí být pochopitelně vykládána legislativními odborníky dané země.

V praxi byl výcvikový program ověřen ve všech zemích dvoudenním seminářem s tožným programem (viz příloha), před kurzem a po obou částech kurzu vyplnili účastníci dotazníky, které byly následně centrálně vyhodnoceny. V ČR proběhl pilotní kurz 30. 9. 2008 – 1. 10. 2008, s velmi dobrým hodnocením ze strany jak účastníků, tak lektorů. Aktivní účast formou cvičení, diskuzí, rozborů a hraní rolí účastníci nejen přijali, ale hodnotili jako velmi podnětnou pro pochopení tématu. Jako jeden z největších přínosů oceňovali právě lepší pochopení role ostatních profesionálů – a právě to může být v praxi rozhodující pro dobrou systémovou odpověď.

Na základě zkušeností z pilotního kurzu jsme se rozhodli seminář zařazovat do náplně Krajského školicího a výcvikového střediska i nadále.

Literatura:

1. Čírtková L, Vitoušová P: Pomoc obětem (a svědkům) trestných činů. Praha, Grada Publishing a.s., 2007.
2. Věstník MZ, částka 6. Metodický pokyn Ministerstva zdravotnictví pro postup lékařů při poskytování zdravotní péče osobám ohroženým domácím násilím.
3. Vodáčková D et al: Krizová intervence. Praha, Portál, 2002.

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

*Příspěvek došel do redakce 5. dubna 2009*



**Program semináře  
 1. den – multiprofesionální týmy**



**9 – 9.30:** Úvod, seznámení, představení (30 minut)

**9.30 – 10.15** **Definice, formy a dopady domácího násilí**  
 – jaká jsou lidská práva?  
 Úvod: definice, formy, prevalence a dopady násilí proti ženám – výsledky mezinárodních a národních studií – prezentace 20 min. + 10 min. diskuze (30 minut)  
 „gender-based“ násilí z pohledu porušování lidských práv – krátká verze cvičení o lidských právech – v menších skupinách (15 min.)  
 Dopady na děti jako na svědky domácího násilí – prezentace, diskuze (15 minut)

**10.30 – 10.45** přestávka

**10.45 – 12.15** **Proč ženy zůstávají v nevyhovujících svazcích**  
 Dynamika v násilném svazku a bariéry v opuštění násilného partnera (celkem 90 minut)  
 1. část: praktická část – film + s výkladem lektora  
 2. část: „Příběh Glorie“ – s doplněním lektora

**12.15** přestávka na oběd

**13.15 – 14.45** **Jaké jsou potřeby žen v násilných svazcích?**  
 Požadavky kladené na jednotlivé profese – komunikační dovednosti a posouzení rizika (prezentace, cvičení), standardy citlivé komunikace – (celkem 90 minut)

**14.45** přestávka

**15.00 – 16.30** **Multiprofesionální spolupráce**  
 Role jednotlivých rolí v intervenci – panel jednotlivých profesí – diskuze v celé skupině (60 minut)  
 Doporučení pro multiprofesionální spolupráci (15 minut)  
 Legislativa v příslušné zemi – zákonné normy a předpisy, týkající se DN (15 minut)

**16.30 – 17.00** **Vyhodnocení, zpětná vazba, ukončení semináře**

**Program semináře  
2. den – zdravotníci**

<b>9 – 9.30:</b>	<b>Úvod, seznámení, představení</b> (30 minut)	
<b>9.30 – 10.30</b>	<b>Definice, formy a dopady domácího násilí</b> – oblast zdravotnictví úvod: definice, formy, prevalence a dopady násilí proti ženám – výsledky mezinárodních a národních studií prevalence ve zdravotnických zařízeních – prezentace 20 min . + 10 min. diskuze (30 minut) cvičení – jaké všechny zdravotnické profese mohou přijít do styku s obětí domácího násilí (brainstorming)? (15 min.) Národní a mezinárodní studie týkající se zdravotních dopadů násilí – prevalence, rudé vlajky atd. – výklad (15 min.)	<b>12.45– 13.00</b> <b>Klíčová role zdravotníků</b> – výklad o komunikačních dovednostech a o šancích zdravotníků identifikovat oběti a zajistit adekvátní odpověď (15 minut)
<b>10.30</b>	<b>přestávka</b>	<b>až 14.00</b> <b>Přestávka na oběd</b>
<b>11.00 – 11.45</b>	<b>Zdravotní dopady násilí</b> – nefatální důsledky (somatické, psychosomatické, na fertilitu, psychologické, psychosociální) , fatální (zabití, vražda, sebevražda, mnohočetné poranění) – 45 minut	<b>14.00 – 15.00</b> <b>Jak vést lékařskou dokumentaci</b> – cvičení: lektor a druhý lektor hrají pacienta a lékaře – lékař se snaží získat od ženy co nejvíce informací, délka maximálně 10 minut. Poté účastníci sami vyplní dokumentaci – následuje diskuze o úskalích a možnostech správně vedené dokumentace (60 minut)
<b>11.45 – 12.45</b>	<b>Ženy</b> – oběti domácího násilí v systému zdravotní péče 2 – 3 kazusistiky "nejhorší případ na oddělení urgentního příjmu" Jak mluvit o násilí – cvičení vycházející z kazuistiky – lékařské vyšetření oběti DN + diskuze účastníků	<b>15.00 – 15.30</b> <b>přestávka</b> <b>15.30 – 16.30</b> <b>mezioborová spolupráce v rámci zdravotnictví</b> (60 minut) příklady dobré praxe z nemocnic/zdravotnických služeb Spolupráce a vytváření sítí intervence – projekty, programy pro nemocnice (ukázka programu pro oběti ve zdravotnickém zařízení)
		<b>16.30 – 17.00</b> <b>Vyhodnocení, zpětná vazba, ukončení semináře</b>

*Přílohy: program pilotního kurzu 1. a 2. den*

## Karpaty Rescue 2009 – Záchranáři mezi nebem a zemou

Michal Drgoň, Mikuláš Gábriš, Roman Kotůček, Hana Turečková

OZ Záchrana 2005

Za neveľkej priazne počasia sa v dňoch 19. – 20. 3. 2009 uskutočnil už tretí ročník kongresu a súťaže RZP Karpaty Rescue pod názvom Záchranáři medzi nebom a zemou. Vzhľadom na veľký záujem o účasť si myslíme, že toto podujatie si už získalo svoje pevné miesto v záchranárskom kalendári a tešíme sa, že sme spolu s vami založili úspešnú tradíciu. Prvou časťou podujatia bol kongres urgentnej medicíny so zahraničnou účasťou pod patronátom Kliniky UM a MK Lekárskej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave.

Tretí ročník súťaže sa zamerával na tematiku diferenciálnej diagnostiky (a diagnostiky vôbec). Súťaž prebiehala v dvoch denných a jednej nočnej etape a posádky počas súťaže prešli úctihodných 26,6 km cez sneh i blato.

Na Karpaty Rescue už tradične ponúkame posádkam úlohy, ktoré sú v praxi skôr doménou lekára, s využitím plných lekárske kompetencií tak, aby si „na nečisto“ mohli vyskúšať záľudnosť diagnostiky a liečby komplikovanejších stavov.

Mnohí záchranáři vedía, čo všetko by mali u pacienta vyšetriť, ale nie je im úplne zrejmé, akú hodnotu má daná informácia a k akému rozhodnutiu by malo vykonané vyšetrenie pomôcť. Tých, ktorí dokázali kvalitne odobrať anamnézu a použiť klasické primárne ABC a sekundárne „od hlavy po päty“, nebolo veľa. Je trochu alarmujúce, že k meraniu základných vitálnych funkcií pristúpili niektoré posádky až v posledných minútach úlohy. Zdá sa, že by bolo na zváženie dať väčší dôraz na štandardné postupy a trochu menej priestoru na improvizáciu.

Snažili sme sa tiež položiť väčší dôraz na vzájomnú spoluprácu členov posádky, správanie sa k pacientovi a celkový „umelecký dojem“, kde máme určite veľké rezervy. Iba minimum posádok poučilo pacienta, čo s ním budú robiť a prečo, boli dokonca aj takí, čo bez predchádzajúceho vysvetlenia chceli robiť vaginálne vyšetrenie u 17-ročného dievčaťa. Celkove pôsobili niektoré posádky skôr ako náhodné stretnutie individualít, než spolupracujúci tím, aj keď aj v tomto smere mnohí výrazne zabodovali. Rozhodne naše profesionálne vystupovanie vyžaduje ešte veľa tréningu – to považujeme za dôležitý výstup z tejto súťaže.

V prvej etape dostali posádky na všetkých troch úlohách rovnaké zadanie – mladá žena skolabovala. Pri podobných ťažkostiach mali diagnostikovať na jednotlivých úlohách raz anafylaktický šok, potom extrauterinnú graviditu s krvácaním a napokon paroxysmálnu supraventrikulárnu tachykardiu, ktorá imitovala hyperventilačný syndróm. Najväčším prekvapením boli pomerne zlé výsledky pri riešení anafylaktického šoku. Adrenalin ako liek prvej voľby je uvádzaný v štandardných postupoch pre resuscitáciu (ILCOR 2005) a napriek tomu, že rozhodcovia uznali akúkoľvek cestu podania, mala figurantka pomerne vysokú úmrtnosť.

Na použitie jednoduchého a bezpečného Valsalvovho manévra pri supraventrikulárnej tachykardii si tiež spomenula asi len tretina posádok, väčšina sa radšej uchýlila k farmakoterapii, ktorá však nie vždy bola dobre dávkovaná.

Traumatologickú problematiku si záchranári zopakovali v dvoch úlohách – pri zrážke dvoch lyžiarov s penetrujúcim poranením brušnej dutiny a tupou traumou hrudníka a pri poranení viacerých osôb pri výbuchu, ktorú vychádzalo zo skutočnej udalosti. Ocenili sme, že väčšina záchranárov myslí na analgetickú liečbu pacientov, ale dávkovanie je pre mnohých len v oblasti hádania. Veľmi málo posádok použilo ketamín, ktorý by pri traume mal byť analgetikom prvej voľby vzhľadom na dobrú terapeutickú šírku a hemodynamickú stabilitu pacienta.

Pri blast syndróme sme sa opäť presvedčili, že koordinácia členov tímu nie je vždy optimálna. Určite mali dosť práce s ošetrovaním dvoch pacientov s blast syndrómom, ale napriek tomu, že tretí pacient, ktorý krvácal z oboch uší a opakovane sa pýtal čo sa stalo a tackavou chôdzou vrážal do členov posádky, niektorí ho úspešne odignorovali až do konca. Priorita obliadky miesta nešťastia a triedenia pacientov pri väčšom výskyte zranených bola aj pri prítomnosti štyroch postihnutých (aj keď jeden z nich bol bez zranení) pre niektoré posádky priveľmi tvrdým orieškom.

Posledná úloha sa zaoberala diferenciálnou diagnostikou kŕčov u mladej pacientky, ktorá sa síce liečila dlhodobo na epilepsiu, ale v treťom trimestri gravidity mala pri gestóze záchvat kŕčov. Tu sa záchranári s diagnostikou vyrovnali veľmi dobre. Orieškom však bol otec pacientky, ktorý somnolentný sedel pri stole a nenápadne krvácal do mozgu pri subarachnoidálnom krvácaní. Väčšina posádok ho od dverí odhadla na opilca, napriek tomu že jeho manželka opakovane udávala, že toho dňa „nič nepil a je nejaký divný“, a vôbec mu nevenovali pozornosť. Dokonca niektoré posádky sa skôr informovali na zdravotný stav prítomného psíka (patriaceho našej figurantke), ako na stav somnolentného otca. Možno je pochopiteľné, že po mnohých transportoch pacientov „v bezvedomí“, ktorí len nezvládli cestou domov z pohostinstva sme trochu menej priateľskí k týmto pacientom, ale neznamená to, že každého od dverí zaškatuľkujeme. Tento postup nás prekvapil o to viac, že na súťaži je už väčšinou očakávaný nejaký „chyták“ a práve tu pod bdelym pohľadom rozhodcu by sme predpokladali vzorové chovanie k pacientom. Ako to potom vyzerá pri skutočnom výjazde, určite stojí za zamyslenie.

Nočná etapa okrem fyzickej previerky priniesla klasickú kardiopulmonálnu resuscitáciu pri sekundárnom transporte pacienta



Obr. 1: Foto ze súťaže (J. Mach)

s akútnym infarktóm myokardu do kardiocentra. Pri pozorovanej zástave srdca pod obrazom bezpulzovej komorovej tachykardie bola prioritou defibrilácia, ktorú veľká väčšina posádok zvládla úspešne. Napriek tomu nie je pravdepodobne ešte všetkým jasný rozdiel medzi organizovaným rytmom na EKG a funkčným krvným obehom, teda prítomnosťou hmatného pulzu.

Pokiaľ sme v predchádzajúcich odsekoch poukázali najmä na chyby a omyly tak najmä preto, aby sme sa z nich niečo naučili. Väčšina posádok sa s veľmi náročnými úlohami vysporiadala výborne, okrem skúsených záchranárov na nás veľmi zapôsobil výkon niektorých študentských posádok, ktoré nedostatok praktických skúseností vyvážili výbornými teoretickými vedomosťami. Pochvala patrí všetkým, ktorí sa k nám prišli niečo naučiť a overiť si svoje schopnosti. Súťaž je hra, takže dúfame, že všetci účastníci sa dobre bavili a odnášajú si nielen nové skúsenosti, ale aj dobrý pocit zo stretnutia s kolegami a priateľmi.

MUDr. Hana Turečková  
Miletičova 82  
821 08 Bratislava  
Slovenská republika  
tureckova@chello.sk

Bližšie informácie a kontakt: [www.zachrana2005.sk](http://www.zachrana2005.sk)

## Zlatý záchranársky kříž pro rok 2008

### Jan Mach

V Rothmayerově sále Pražského hradu byla 19. března 2009 předána ocenění „Zlatý záchranárský kříž“ za rok 2008. Záštitu nad projektem převzal prezident ČR Václav Klaus, který společně s osobnostmi české politiky a zástupci složek integrovaného záchranného systému předával ceny.

V šesti kategoriích bylo jedno sto nominací. Celý projekt je vyhlášen časopisem RESCUE REPORT za vydatné podpory médií od roku 1999. Posláním je ocenit konkrétní osoby za jejich činy a seznámit veřejnost s mimořádnými počiny v záchranářství, ať už laickém nebo profesionálním. Jak řekl ve svém projevu i prezident Václav Klaus, ocenění jdou lidem příkladem, inspirují je, a poukazovat na jejich nasazení a odhodlání pomoci není nikdy dostatek. Pro obor samotný má jakékoliv veřejné uznání velký význam, v denní praxi se s ním záchranáři příliš často nesetkávají.

Mezi čtrnácti oceněnými dominovali aktéři záchranářských prací po tragickém železničním nešťastí ve Stu-

dénce. Záchranáři z Moravskoslezského kraje museli v roce 2008 zvládnout hned dvě hromadné dopravní nehody,



Obr. 1: Tým z Moravskoslezského kraje (foto autor)



Obr. 2: MUDr. Jana Šeblová přebírá ocenění (foto autor)

cenu by si zasloužili za obě. Nesporně i jejich profesionální přístup snížil možné počty obětí nehody ve Studénce na minimum.

V kategorii laiků upoutal přítomné desetiletý Jindřich Zýma, který zachoval chladnou hlavu při havárii vozidla, ve kterém jel se svou rodinou. Přivolal pomoc a poskytl příbuzným první pomoc. Sám pan prezident mu věnoval zaslouženou mimořádnou pozornost.

Významné bylo ocenění v kategorii „Výjimečný přínos pro záchranářství“, který jako jediná obdržela MUDr. Jana Šeblová, Ph.D., šéfredaktorka tohoto časopisu. Její nepřehlédnutelné působení v oboru urgentní medicíny a medicíny katastrof má mnoho podob. MUDr. Jana Šeblová stále ještě jezdí jako výjezdová lékařka ve voze středočeské záchranné služby a slouží i na letecké záchranné službě ZZS hl. m. Prahy. Je předsedkyní výboru odborné lékařské společnosti, podílí se na řadě výzkumných projektů, přednáší, publikuje v ČR i v zahraničí. Je zakladatelkou, tvůrcem a duší tohoto periodika. Uvědomuje si šíři celého oboru i v kontextu Evropy a takto se jej snaží prosazovat. Tato intenzivní, kontinuální, dlouhodobá a někdy jistě unavující činnost je skutečným přínosem pro obor urgentní medicíny. Z různých vyjádření MUDr. Šeblové je zřejmé, že tato činnost jí přináší osobní uspokojení a občas i radost. Přejme jí i nám, ať tento stav trvá i nadále. Z tohoto „Výjimečného přínosu pro záchranářství“ profitují pacienti i záchranáři.

Ing. Jan Mach, CSc.  
odpovědný redaktor časopisu UM  
MEDIPRAX CB  
mach@mediprax.cz



## ČESKÁ LÉKAŘSKÁ SPOLEČNOST J. E. PURKYNĚ SPOLEČNOST URGENTNÍ MEDICÍNY A MEDICÍNY KATASTROF

### Zařazení oboru Urgentní medicína mezi základní obory Stanovisko Výboru společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP ze dne 21. 1. 2009

Výbor ČLS-JEP, společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof, v minulém roce opakovaně a na různých úrovních jednal ohledně zařazení oboru urgentní medicíny v systému specializačního vzdělávání.

**Postoj výboru byl jednotný a požadovali jsme zachování obou v základních specializacích, mimo jiné i pro možnost regulace přílivu absolventů do oboru a kvůli zajištění postgraduální přípravy alespoň zčásti financemi, vázanými na rezidenční místa.**

Současně platný pětiletý vzdělávací program oboru je plně kompatibilní s evropskými požadavky, klinickou základnou výuky jsou v tomto pojetí urgentní příjmy. Decentralizací postgraduálního vzdělávání by navíc mohl vzniknout tlak na větší rozšíření pracovišť tohoto typu. Navrhovali jsme navázání na základní kmen klinických oborů interny, anesteziologie a resuscitace, chirurgie nebo praktické lékařství pro dospělé.

Jsme přesvědčeni, že varianta certifikovaného kurzu v minimální délce dvou let vzhledem k požadovanému obsahu nepovede ke zvýšení počtu lékařů ani v přednemocniční péči a doba do dosažení kvalifikace bude spíše překážkou jejich zájmu. I z hlediska personálního zajištění zdravotnické záchranné služby považujeme tuto variantu za krok zpět nejméně o 10 až 15 let.

**Argumenty pro zachování urgentní medicíny mezi základními obory, opakovaně předkládané Výborem:**

- 1) urgentní medicína je jedním z 53 lékařských oborů, vyjmenovaných v poslední direktivě EU 2006/100/EC a jak EU, tak WHO věnují systémům neodkladné péče a zajištění srovnatelné kvality této péče pro občany EU značnou pozornost;
- 2) v ČR je urgentní medicína na 18. místě v počtu odborníků (zdroj: ÚZIS 2006, Zpráva o stavu, vývoji a výhledu zdravotnictví v ČR);
- 3) lékař se specializovanou způsobilostí v urgentní medicíně musí mít široké diferenciálně – diagnostické znalosti a musí být schopen řešit v prvním kontaktu veškeré akutní stavy napříč medicínskými specializacemi, zajišťuje péči o pacienty s nediferencovanými symptomy – při redukci lékařů oboru urgentní medicíny by zcela jistě došlo k rozpadu péče o pacienty v nejdůležitější fázi z hlediska prognózy a minimalizace následků;
- 4) jedině lékaři urgentní medicíny mají jak teoretické, tak denní praxi prověřené znalosti a dovednosti pro řešení mimořádných událostí v oblasti hromadných postižení zdraví a za nestandardních podmínek – a příprava na zdravotnic-

ká bezpečnostní rizika je jednou z priorit bezpečnostní politiky státu a patří mezi významné závazky České republiky jako členského státu EU a NATO;

- 5) výuka medicíny katastrof je v českých podmínkách součástí pouze a právě jenom oboru urgentní medicíny;
- 6) případný pokles počtu lékařů v PNP a větší zajištění přednemocniční neodkladné péče nelékařským personálem (což se dá ve velmi dohledné době očekávat) nezbytně vyžaduje existující síť urgentních příjmů s lékaři urgentní medicíny, neboť nelze zajistit návaznost a kvalitu neodkladné péče konziliárním způsobem.

Se stávajícím zařazením oboru urgentní medicíny zásadně nesouhlasíme. Nicméně oproti původním návrhům zůstal obor zachován, byť v nastavbové verzi, a i takto je jeho uznání možné i v dalších státech EU, pokud bude zachován objem požadovaných znalostí a dovedností a ověření znalostí bude atestační zkouškou.

Za výbor Odborné společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof  
ČLS JEP

MUDr. Jana Šeblová, Ph.D., předsedkyně výboru OS

**Od 14. do 17. září 2009 se ve Valencii ve Španělsku koná již 5. středomořský kongres urgentní medicíny. Bližší informace na [www.emcongress.org/2009/](http://www.emcongress.org/2009/) nebo na stránkách [www.urgmed.cz](http://www.urgmed.cz). Odborná společnost UM a MK ČLS JEP je spolupořádající organizací kongresu.**

## MEDICÍNA KATASTROF 2009

V měsíci červnu se Zlínský kraj stává místem tradičního setkání odborníků a zástupců všech složek IZS, jako jsou hasiči, policie, záchranná služba, zástupců státních institucí jako jsou Ministerstvo zdravotnictví, ministerstvo vnitra, armáda, krajské úřady, veterinární služba, hygienické stanice, nemocnice atd. a to proto, že se zde koná mezinárodní konference **Medicína katastrof**. Letošní již **XII. ročník se uskuteční ve dnech 15. – 17. 6. 2009 v hotelu Adamantino v Luhačovicích** a po loňském ročníku, který se konal na Slovensku, se konference pro letošní rok opět vrací na území Zlínského kraje

Všichni účastníci si zde mohou vyměnit své zkušenosti týkající se různých problematik jako je např. krizová připravenost IZS, krizová připravenost České a Slovenské republiky, řešení úloh jednotlivých složek IZS při výskytu vysoce nebezpečné nákazy a začlenění těchto úloh do pandemických plánů země a další aktuální témata související s tím, že obě země jsou pevným článkem evropského společenství.

Konference je svým charakterem zcela ojedinělá, neboť její účastníci si chtějí navzájem nejen ujasnit možnosti, kompetence, zodpovědnosti, ale hlavně způsoby řešení jednotlivých krizových situací. Cílem konference je totiž „nejen nebezpečí definovat, ale hlavně představit možnosti řešení a také stanovit slabá místa, která dosud při řešení máme“.

Letošní ročník se koná pod záštitou Ministerstva zdravotnictví České i Slovenské republiky, WHO ČR a SR a také pod záštitou hejtmána Zlínského kraje MVDr. Stanislava Mišáka. Odbornou garanci zajišťuje Asociace krizových manažerů ve zdravotnictví a *Společnost pro radiobiologii a krizové plánování ČLS JEP*.

## 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 příjmení prvního autora.

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

### Příklady citací:

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

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

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

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

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

*Redakce*

