

4 | 20
15

URGENTNÍ MEDICÍNA

ČASOPIS
PRO NEODKLADNOU
LÉKAŘSKOU PÉČI

Urgentní medicína
je partnerem
České resuscitační rady



Urgentní medicína je vydávána
ve spolupráci se Společností
urgentní medicíny a medicíny
katastrof ČLS JEP



Urgentní medicína je vydávána
ve spolupráci se Slovenskou
spoločnosťou urgentnej medicíny
a medicíny katastrof SLS



Z OBSAHU VYBÍRÁME:

- Evakuace nemocnice – je někdo skutečně připraven?
- Advanced trauma life support (ATLS®) kurz – proč absolvovat?
- Úloha Bitúnok na Záchrane 2015 v Košiciach
- San Francisco z pohľadu neodkladnej zdravotnej starostlivosti
- Masivní transfuzní protokol – indikace a jeho praktická aplikace
- Modelování kardiovaskulárního systému – řízení a monitorace hemodynamických parametrů
- Systémové funkční hodnocení práce ZOS
- Použitie magnetu u pacientov s ICD posádkami RLP/RZP
- Potreba kognitívnej štruktúry záchranárov v súvislosti s rýchlosťou rozhodovania a dĺžkou praxe
- Role mužů v ošetrovatelství na jednotkách intenzivní péče a resuscitačních odděleních
- Žena versus muž v profesi zdravotnického záchranáře

Archiv 2001– 2013 na www.urgentnimedicina.cz

Urgentní medicína je v Seznamu recenzovaných neimpaktovaných periodik Rady pro výzkum a vývoj ČR.
Časopis je excerpován v Bibliographia medica čechoslovaca.

Vedoucí redaktorka / Editor-in-Chief:

Jana Šeblová, Praha

Odpovědný redaktor / Editor:

Jan Mach, České Budějovice

Korektury / Proofreading:

Nina Seyčková, Praha

Redakční rada / Editorial Board

Jan Bradna, Praha

Roman Gregoř, Ostrava

Dana Hlaváčková, Praha

Stanislav Jelen, Ostrava

Čestmír Kalík, Příbram

Anatolij Truhlář, Hradec Králové

Mezinárodní redakční rada / International Editorial Board

Jeffrey Arnold, USA

Abdel Bellou, Francie

Maaret Castrén, Švédsko

Barbara Hogan, Německo

Oto Masár, Slovensko

Francis Mencl, USA

Agnes Meulemans, Belgie

Christoph Redelsteiner, Rakousko

Marc Sabbe, Belgie

Štefan Trenkler, Slovensko

Externí recenzenti / External reviewers

Táňa Bulíková, Bratislava

Blanka Čepická, Praha

Jiří Danda, Praha

Viliam Dobiáš, Bratislava

Ondřej Franěk, Praha

Jan Havlík, Kostelec nad Labem

Petr Hubáček, Olomouc

Lukáš Humpl, Opava

Josef Karaš, Košice

Leo Klein, Hradec Králové

Jiří Knor, Praha

Jiří Kobr, Plzeň

Milana Pokorná, Praha

Roman Sviták, Plzeň

Jiří Šimek, České Budějovice

David Tuček, Hradec Králové

Pavel Urbánek, Brno

Jiří Zika, Praha

Členové redakční rady časopisu, mezinárodní redakční rady ani externí recenzenti nejsou v zaměstnaneckém poměru u vydavatele.

Časopis Urgentní medicína je vydáván od roku 1998, periodicitu je čtyřikrát ročně, ISSN 1212- 1924, evidenční číslo registrace MK ČR dle zákona 46/200 Sb.: MK ČR 7977.

Toto číslo předáno do tisku dne: /
Forwarded to press on: 22. 01. 2016

Sazba a produkce / Typesetting and production:

Jonáš Kocián, jonas@jungletown.cz

Zaslané příspěvky a fotografie se nevracejí, otištěné příspěvky nejsou honorovány. Texty neprocházejí redakční ani jazykovou úpravou. / Submitted manuscripts and photos are not returned, contributions are not monetarily rewarded. The texts do not go through the editorial and linguistic corrections.

Rukopisy a příspěvky zasílejte na adresu / Manuscripts and other contributions should be sent to: MUDr. Jana Šeblová, Ph.D., Fráni Šrámka 25, 150 00 Praha 5 nebo e-mail/or by e-mail: seblo@volny.cz

Vydavatel / Publisher: MEDIPRAX CB s. r. o.

Husova 43, 370 05 České Budějovice

tel.: +420 385 310 382

tel./fax: +420 385 310 396

e-mail: mediprax@mediprax.cz

Inzerce zasílejte na adresu vydavatele. Vydavatel neručí za kvalitu a účinnost jakéhokoli výrobku nebo služby nabízených v reklamě nebo jiném materiálu komerční povahy. / **Advertising should be sent to the publisher.** Publisher does not guarantee the quality and efficacy of any product or services offered in advertisements or any other material of commercial nature.

Předplatné / Subscription: Mediprax CB s.r.o.

POKYNY PRO AUTORY

Redakce přijímá příspěvky odpovídající odbornému profilu časopisu. V časopise jsou zveřejňovány původní práce, kazuistiky, souborné referáty či krátké zprávy, které jsou tříděny do následujících rubrik: Koncepce – řízení – organizace, Vzdělávání – zkušenosti, Odborné téma lékařské, Etika – psychologie – právo, Diskuse – polemika – názory, Resuscitace – zpravodaj České resuscitační rady, Informační servis.

Zasláním příspěvku autor automaticky přijímá následující podmínky:

1. zasláný příspěvek musí být určen výhradně pro časopis Urgentní medicína (UM) a pokud jej časopis přijme, nesmí být poskytnut k otištění v jiném periodiku,
2. uveřejněný text se stává majetkem UM a přetisknout jej celý nebo jeho část přesahující rozsah abstraktu lze jen se souhlasem vydavatele.

Autor nese plnou zodpovědnost za původnost práce, za její věcnou i formální správnost. U překladů textů ze zahraničí je třeba dodat souhlas autora; v případě, že byl článek publikován, souhlas autora i nakladatele. Příspěvek musí splňovat etické normy (anonymita pacientů, dodržení principů Helsinské deklarace u klinických výzkumů, skrytá reklama apod.).

Příspěvky procházejí recenzním řízením, které je oboustranně anonymní. Recenzovány jsou příspěvky do rubrik: Koncepce, řízení, organizace – Vzdělávání, zkušenosti – Odborné téma lékařské – Etika, psychologie, právo. Práce jsou posuzovány po stránce obsahové i formální. Na základě připomínek recenzentů může být text vrácen autorům k doplnění či přepracování nebo může být zcela odmítnut. V případě odmítnutí příspěvku nebude zasláný příspěvek vrácen. Redakce si vyhrazuje právo provádět drobné jazykové a stylistické úpravy rukopisu.

Náležitosti rukopisu

- Příspěvky musí být psané v českém, slovenském nebo anglickém jazyce.
- Text ve formátu .doc, .docx, .odt; písmo Times New Roman, velikost 12, řádkování jednoduché, styl normální, zarovnání vlevo, nesmí obsahovat tiskové efekty, nepoužívat barevná či podtržená písmena, stránky nečíslovat.
- Obrazová dokumentace musí být dodána samostatně v elektronické podobě (.jpg, .gif, .tif, .bmp, .eps, .ai, .cdr – rozlišení 300 DPI, písmo převedeno do křivek) nebo jako fotografie, diapositivy či tištěná předloha. Grafy je nutné zpracovat pro jednobarevný tisk.
- Pod názvem příspěvku jsou uvedeni autoři a jejich pracoviště včetně

korespondenční i elektronické adresy jednoho z autorů. Kontaktní adresa bude uvedena na konci článku.

- Struktura textu u původních vědeckých prací: úvod, metody, výsledky, diskuze, závěr. Původní práci je nutno opatřit abstraktem v češtině v rozsahu 100 až 200 slov, anglickým překladem abstraktu 3 – 5 klíčovými slovy. Korekturu dodaného překladu abstraktu ve výjimečných případech zajistí redakce.
- Seznam citované literatury se uvádí v abecedním pořadí. Citace se řídí citační normou ČSN ISO 690 a 690-2 (<http://citace.com> nebo příklady zde).

Příklady citací:

GÖRANSSON KE., ROSEN A. von.: Interrater agreement: a comparison between two emergency department triage scales. *European Journal of Emergency Medicine*, 18, 2011, 2, s. 68– 72. ISSN 0969-9546.

UVÍZL R., KLEMENTA B., NEISER J. et al.: Vliv podání transfuzních jednotek erytrocytárních koncentrátů na koncentrace elektrolytů a acidobazickou rovnováhu in vivo. *Anesteziologie a intenzivní medicína*, 22, 2011, č. 1, s. 13 – 18. ISSN 1214-2158.

ÚVODNÍ SLOVO



Dva články tohoto čísla z rubriky „Etika – psychologie – právo“ jsou zdánlivě protichůdné. Jeden se zabývá rolí mužů v ošetrovatelských profesích, druhý řeší, zda ženy-záchranářky (a studentky tohoto oboru) jsou či nejsou znevýhodněny v pracovním uplatnění. Přesto oba texty vnímám jako dvě strany téže mince: základní otázka v podtextu zní, zda v práci, jejím hodnocení, volbě

a v přístupu k ní hrají roli pouze „objektivní“ kritéria typu vzdělání, kvalifikace, dosavadní praxe nebo výkon či zda skutečně hrají roli i jiné faktory. A v obou článcích jsou zmíněny i předsudky: ženy nepatří za volant (navzdory statistikám, ze kterých vyplývá nejvyšší nehodovost u skupiny mladých mužů), nepatří na záchranku, do horské služby, do řízení firem, do vlády, do výzkumu....dosadte cokoli, co jste kdy zaslechli i v našem malém českém velmi homogenním kulturním prostoru, s dlouhou tradicí volebního práva i pracovního uplatnění žen. Na druhé straně podobných stereotypů nejsou ušetřeni ani muži. Muž na rodičovské dovolené je pořád ještě bílou vránou a setkává se s nejlepším s údivem, a jak je vidět, i naše mužské sestřičky občas musí čelit reakcím, které jistě nejsou v konkrétních situacích příjemné, neboť na předsudky (a jejich nositele) příliš neplatí racionální argumenty či upřímné odpovědi.

Jak je to tedy – diskriminujeme se navzájem? Je pravda, že některé záchranné služby ženy-záchranářky dlouhou dobu odmítaly. Diskuze na toto téma běží již léta, nyní je celá záležitost posuzována kanceláří veřejného ochránce práv a konečně se dozvíme, jak je to s přenášením (lidských) břemen, což bývá nejčastější odůvodnění odmítání žen. Většina organizací ZZS však již nyní má koedukované zaměstnanecké kolektivy a otázku pohlaví svých zaměstnanců neřeší, pokud je mi známo. Co řešit musí, je pracovní kázeň, dodržování organizačních vnitřních norem, náhrady za mateřské, žádosti o zkrácení úvazků a další spoustu provozních záležitostí. Zástupy za mateřské dovolené ne-

bývají pro převis nabídky uchazečů o zaměstnání zásadní problém a matky se též často mohou vrátit do práce poměrně brzy a postupně, což směnný provoz umožňuje. Pokud však chceme respekt v profesním působení, nemělo by nikdy docházet k tomu, že by ženy odmítaly část práce (například podíl na transportu pacientů) nebo že by vyžadovaly zvláštní ohledy jen z titulu příslušnosti ke svému pohlaví. Když jsem byla na stáži v USA, vyskočily z auta dvě paramedičky, převzaly si pacienta od posádky vrtulníku, samy si pacienta naložily a odnesly do sanitky, zatímco piloti a zdravotní sestra-muž stáli a zdánlivě jen přihlíželi. Každý však dělal svoji práci a nemotal se do práce ostatním, tento přístup mi přijde normální. Galantnost (existuje-li ještě) si můžeme nechat na mimopracovní dobu.

Dlouhodobě jsem přesvědčena, že neexistuje jediná lidská vlastnost, která by byla vázaná výhradně na jedno nebo druhé pohlaví, v každém z nás je namíchán unikátní koktejl vrozených vloh i naučených postojů a reakcí, jedinečná směsice genů na jedné straně a zkušeností na straně druhé. V té směsici máme všichni různou míru „ženských“ i „mužských“ vlastností, nikdy bych si nedovolila přiřazovat někomu nějakou (i profesní) činnost na základě chromosomální výbavy. Na papíře je rovnoprávnost zakotvena již dávno, v praxi a v našich vlastních hlavách mnohdy trochu pokulhává. O tom, že přehodnocování zaběhlých kolejí však možné je, jsem se přesvědčila nedávno při čtení anket o feminizaci medicíny: profesor Pafko, jedna z ikon české chirurgie, který v minulosti velmi hájil čistě mužské pojetí chirurgie, zde mimo jiné odpovídal: „Fyzickou náročnost našeho oboru, všude zdůrazňovanou, osobně nepovažuji za rozhodující překážku při uplatnění žen v našem oboru. Naopak se mi zdá, že ženy jsou obecně manuálně šikovnější a empatičtější k nemocnému.“

Za redakci vám všem, mužům i ženám, přeji úspěšný rok bez předsudků a bez diskriminací.

Jana Šeblová

ÚVOD

- 3 Úvodní slovo – Jana Šeblová
4 Obsah

KONCEPCE – ORGANIZACE – ŘÍZENÍ

- 6 Evakuace nemocnice – je někdo skutečně připraven? –
Pavel Urbánek, Antonín Koukal, Martin Doleček

VZDĚLÁVÁNÍ – ZKUŠENOSTI

- 12 Advanced trauma life support (ATLS®) kurz – proč absolvovat? – *Jaromír Kočí*
14 Úloha Bitúnok na Záchrane 2015 v Košiciach – *Táňa Bulíková*
18 San Francisco z pohľadu neodkladnej zdravotnej starostlivosti – *Marek Šichman*

ODBORNÉ TÉMA LÉKAŘSKÉ

- 25 Masivní transfuzní protokol – indikace a jeho praktická aplikace –
Jaromír Kočí, Jan Trlica, Petr Lochman, Eva Kočová, Tomáš Dědek
29 Modelování kardiovaskulárního systému – řízení a monitorace hemodynamických parametrů –
Naděje Havlíčková, Jan Havlík
33 Systémové funkční hodnocení práce ZOS – *Ondřej Franěk*
36 Použitie magnetu u pacientov s ICD posádkami RLP/RZP – *Táňa Bulíková*

ETIKA – PSYCHOLOGIE – PRÁVO

- 39 Potreba kognitívnej štruktúry záchranárov v súvislosti s rýchlosťou rozhodovania a dĺžkou
praxe – *Katarína Žiaková Košíková*
43 Role mužů v ošetrovatelství na jednotkách intenzivní péče a resuscitačních odděleních –
Jaroslav Gabrhel, Petr Snopek
49 Žena versus muž v profesi zdravotnického záchranáře – *Karolína Křemenová, Eva Pfefferová*

RESUSCITACE – ZPRAVODAJ ČESKÉ RESUSCITAČNÍ RADY

- 55 Resuscitation 2015: Kongres Evropské resuscitační rady (ERC) 2015 v Praze
a V. symposium České resuscitační rady – *Jana Šeblová*

CONTENTS

INTRODUCTION

- 3 Editorial – *Jana Šeblová*
- 5 Contents

CONCEPTION, MANAGEMENT, ORGANIZATION

- 6 Evacuation of the hospital – is anybody really prepared? – *Pavel Urbánek, Antonín Koukal, Martin Doleček*

EDUCATION, EXPERIENCE

- 12 Advanced trauma life support (ATLS®) course – why to join? – *Jaromír Kočí*
- 14 Competition task „Shambles“ at Rescue 2015 in Košice – *Táňa Bulíková*
- 18 San Francisco from the view of emergency health care – *Marek Šichman*

CLINICAL TOPICS AND RESEARCH

- 25 Massive transfusion protocol – indications and implementation into practice – *Jaromír Kočí, Jan Trlica, Petr Lochman, Eva Kočová, Tomáš Dědek*
- 29 Modelling of the cardiovascular system – control and monitoring of hemodynamic parameters – *Naděje Havlíčková, Jan Havlík*
- 33 System function evaluation of Medical Dispatch performance – *Ondřej Franěk*
- 36 Use of magnet in patients with ICD by physician and non-physician teams – *Táňa Bulíková*

ETIKA – PSYCHOLOGIE – PRÁVO

- 39 The need for cognitive structure of paramedics associated with speed of decision-making and with length of pracce – *Katarína Žiaková Košíková*
- 43 Men's role in health care at intensive and critical care units – *Jaroslav Gabrhel, Petr Snopek*
- 49 Woman versus man in paramedic profession – *Karolína Křemenová, Eva Pfefferová*

RESUSCITACE – ZPRAVODAJ ČESKÉ RESUSCITAČNÍ RADY

- 55 Resuscitation – Czech Resuscitation Council newsletter – *Jana Šeblová*

EVAKUACE NEMOCNICE – JE NĚKDO SKUTEČNĚ PŘIPRAVEN?

PAVEL URBÁNEK^{1,2}, ANTONÍN KOUKAL², MARTIN DOLEČEK^{3,4}

¹ Zdravotnická záchranná služba JmK, p.o.

² OBKŘ, Oddělení krizové připravenosti, FN Brno

³ Lékařská fakulta Masarykovy univerzity, Brno

⁴ Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny Fakultní nemocnice Brno

Abstrakt

Krizová připravenost zdravotnictví je vnímána jako schopnost poskytovatelů zdravotnických služeb a zdravotnických zařízení poskytovat nezbytnou zdravotní péči obyvatelstvu za krizových stavů a za mimořádných událostí, a to v odpovídající kvalitě připravenými a odborně způsobilými pracovníky. Aby tomu tak bylo, musí každé zdravotnické zařízení zpracovat traumatologický plán, evakuační plán a další krizové scénáře, se kterými je nutné seznámit zaměstnance, nejlépe formou školení a následných praktických nácviků, kdy ověříme jejich proveditelnost a odhalíme nedostatky. Autoři se měli možnost seznámit s mnoha podobami evakuačních plánů zdravotnických zařízení a obávají se, že příprava na evakuaci je velice hrubě podceňována, evakuační plány mnohdy neproveditelné a především neověřené. Tento svůj názor v následujícím textu podrobněji rozebírají.

Klíčová slova: evakuace – evakuační plán – integrovaný záchranný systém – kontaktní místo – krizová připravenost zdravotnictví – krizová situace – zdravotnická záchranná služba – zdravotnické zařízení

Abstract

Evacuation of the hospital – is anybody really prepared?

Crisis preparedness of the health care system is defined as capability of health care facilities to provide necessary health care to inhabitants during crisis conditions and disasters. The providers must provide the care of the highest quality as it is possible and the providers must be trained and prepared for these situations. Every health care facility must have its own disaster plan, evacuation plan and other crisis scenarios and the employees must know these plans. The best ways of education in this field are both theoretical education and practical training which can prove the feasibility of the crisis plans and we can identify needs for improvement of the plans. The authors analysed many types of evacuation plans of hospitals in the Czech Republic and they consider most of them impracticable and not verified. The evacuation plans are discussed in the paper in details.

Key words: evacuation – evacuation plan – Integrated Rescue System – contact place – crisis preparedness of health care system – crisis situation – Emergency Medical Service – health care facility

ÚVOD

Krizová připravenost zdravotnictví je vnímána jako schopnost poskytovatelů zdravotnických služeb a zdravotnických zařízení (ZZ) poskytovat nezbytnou zdravotní péči obyvatelstvu za krizových stavů a za mimořádných událostí a to v odpovídající kvalitě připravenými a odborně způsobilými pracovníky. Mají-li být pracovníci připraveni a způsobilí, musí se na základě odborně zpracovaných plánů či scénářů kvalitně vzdělávat a jejich schopnosti musí být ověřovány.

Adekvátní krizová připravenost zdravotnického zařízení by pak měla zajistit, že nevznikne žádná nepředvídatelná situace, na kterou nebude toto zařízení schopno reagovat. Systém krizového řízení by měl být nástrojem kontinuity fungování zdravotnického zařízení při všech typech mimořádných událostí (MU) a za krizových situací (KS) vně i uvnitř zařízení.

Jde tedy o naplnění oprávněného očekávání veřejnosti

zvládnout a řešit mimořádné situace zdravotnického charakteru vzniklé vně zdravotnického zařízení, a to většinou vnímáme jako hromadný příjem postižených (nemocných či raněných). K tomuto účelu zdravotnická zařízení vypracovávají tzv. traumatologický plán (TP).

Někdy však zapomínáme, že současně je třeba adekvátním způsobem zvládat havárie a mimořádné události vzniklé uvnitř nemocnice, tedy zvládat a reagovat na rizika, která ohrožují přímo samotné zdravotnické zařízení. K tomuto účelu zdravotnická zařízení vypracovávají tzv. evakuační plán (EP).

Základním předpokladem vypracování odpovídajících dokumentů, těchto plánů pro řešení MU a KS je jejich úvodní identifikace čili podrobná a systematická analýza veškerých rizik a možných ohrožení vně i uvnitř zdravotnického zařízení.

Autoři se měli možnost seznámit s mnoha podobami evakuačních plánů zdravotnických zařízení a obávají se, že příprava na evakuaci je velice hrubě podceňována, evaku-

ační plány mnohde neproveditelné a vesměs nácvikem neověřené.

EVAKUAČNÍ PLÁN

Evakuační plán nemocnice popisuje činnosti, postupy a organizační opatření jednotlivých útvarů, samostatných oddělení, případně klinik, které zajišťují rychlé a plynulé vyklizení ohrožených prostor nemocnice a přesun do předem určených a adekvátním způsobem vybavených náhradních prostor. Týká se odsunu pacientů, zaměstnanců, vybavení, materiálu, léčivých přípravků, dokumentace a dalších věcných prostředků.

EP je fakticky podrobně zpracovaným scénářem určujícím detailně úkoly celku, ale i jednotlivce, v rámci konkrétního pracoviště při hrozícím nebezpečí a potřebě urgentně vyklidit ohrožené prostory.

Nejčastějšími příčinami vzniku MU, vyžadujících evakuaci zdravotnického zařízení, jsou především:

- živelní pohromy a přírodní katastrofy,
- průmyslové havárie či radiační havárie v blízkosti zdravotnického zařízení,
- teroristické hrozby a útoky výbušnými a hořlavými látkami či CBRN,
- hlášený požár v prostorách zdravotnického zařízení,
- nález zbraně a nebezpečné látky ve zdravotnickém zařízení,
- technická havárie strojních a technologických komponentů nemocničních systémů,
- havárie v rámci poruch inženýrských sítí,
- výron toxických par a plynů,
- případné další krizové situace.

Postup tvorby

Rozhodující jsou předpokládané počty pacientů – v každém zařízení je třeba určit předpokládaný počet jednotlivých typů evakuovaných pacientů a tomu přizpůsobit výběr evakuačních tras, odsunových stanovišť, smluvních přepravních prostředků a kapacity smluvních cílových zařízení:

- červených – počet pacientů vyžadujících odborný dohled – kontinuální monitoraci, resuscitační a intenzivní péči,
- žlutých – počet pacientů imobilních, vyžadujících asistenci personálu při odsunu,
- zelených – počet pacientů soběstačných, nevyžadujících asistenci personálu při odsunu.

Kompletní EP je obsáhlý dokument. Aby byl maximálně využitelný a co nejpřehlednější, je rozdělen na část společnou a oddíly týkající se již jen konkrétních oddělení a útvarů. Jde fakticky o soubor dokumentů – základní společný kmen, který obsahuje jednotný způsob aktivace EP v infor-

mačním systému, jednotná je i organizace práce na odsunových stanovištích, jednotným způsobem je zajišťována přeprava pacientů, jednotný je postup při umísťování pacientů v cílových pracovištích. Oddíly týkající se již jen konkrétních oddělení a útvarů jsou tzv. „malé EP“, které řeší jen postup tohoto oddělení v návaznosti na celek. To znamená činnost pracovníků po vyhlášení EP na oddělení, třídění, shromáždění a evidenci pacientů, poté následné napojení na společné odsunové trasy v určeném pořadí.

Kmen EP je vytvořen pracovištěm krizové připravenosti a managementem ZZ, který jasně specifikuje příjmové místo, odsunové místo, způsob reakce, způsob svolávání, kompetence, způsob řízení a mnoho dalších, jednoznačně určených kroků a aspektů při zvládání krizových situací, vyplývajících z technických možností, prostorových dispozic, personálního obsazení a dalších zjevných skutečností. Naopak „malé EP“ jednotlivých klinik, oddělení a útvarů nelze vytvořit centrálně a určit jim jejich úkoly bez ohledu na reálné možnosti. Proto je třeba pověřit vytvořením „malých evakuačních plánů“, takových, které je v silách konkrétního oddělení naplnit, vedení těchto jednotlivých oddělení, klinik a útvarů. Současně je můžeme vyzvat k oprávněnému a doložitelnému nárokování dalších potřeb pro zajištění krizové připravenosti svého oddělení. Na základě takto zpracovaných „malých EP“ je pak zpětně dopracován a upraven „velký evakuační plán“.

EVAKUAČNÍ PLÁN – SPOLEČNÁ ČÁST

Společný kmen evakuačního plánu nemocnice tvoří to, co je pro všechna oddělení, kliniky, zdravotnické i nezdravotnické úseky a útvary společné, viz výše. Co společně využívají a na čem se společně podílejí.

Postup při vyhlášení evakuace

V první řadě je třeba perfektně zpracovat a konkretizovat způsob přijetí a vyhodnocení „prvotní informace“ o vzniklé či hrozící krizové situaci. Na základě kvalifikovaného zpracování této výzvy je pak nutné, jasně definovaným způsobem (způsoby), spustit EP odpovídajícího rozsahu. K vyhodnocení výzvy a současněmu, hromadnému a adresnému vyrozumění nejen vedoucích pracovníků, ale všech zaměstnanců zařízení, je vhodné využívat odpovídající softwarový (SW) nástroj řízení krizových stavů (ve FN Brno je to EMOFF – Emergency Office).

Třídění pacientů

Při vyhlášení evakuace klinik, samostatných oddělení a ambulantních provozů je třeba neodkladně posoudit aktuální stav pacientů – provést jejich roztrídění a barevně označení s použitím evakuačních karet. Barevným označením je určen způsob zajištění a trasa odsunu konkrétního pacienta, dle barvy je určeno i shromaždiště, prostředek odsunu a následně i cílové pracoviště.

Viz obrázek č. 1: Evakuační karta (příklad)

Evakuační karta Číslo karty: _____ Klinika/oddělení: _____ Jméno a příjmení: _____ Pojišťovna: _____ Diagnóza: _____ BAREVNÝ ŠTÍTEK TRIAGE Čas: _____ Podpis: _____ Poznámka: _____ DOPRAVCE Číslo karty: _____ Čas: _____ H. _____ Odůvodnění: _____ FN BRNO Číslo karty: _____ Čas: _____ Shromaždiště: _____ Dopravce: _____ č.vozu: _____		Evakuační karta Poslední medikace: _____ Další záznamy: _____ Doporučený transportní prostředek/poloha: _____ Vleže ☐ Vsedě ☐ Útržek pro dopravce Poznámky pro dopravce: _____ Útržek pro FN Brno Klinika/oddělení: _____ Jméno a příjmení pacienta: _____ Poznámka: _____
--	--	--

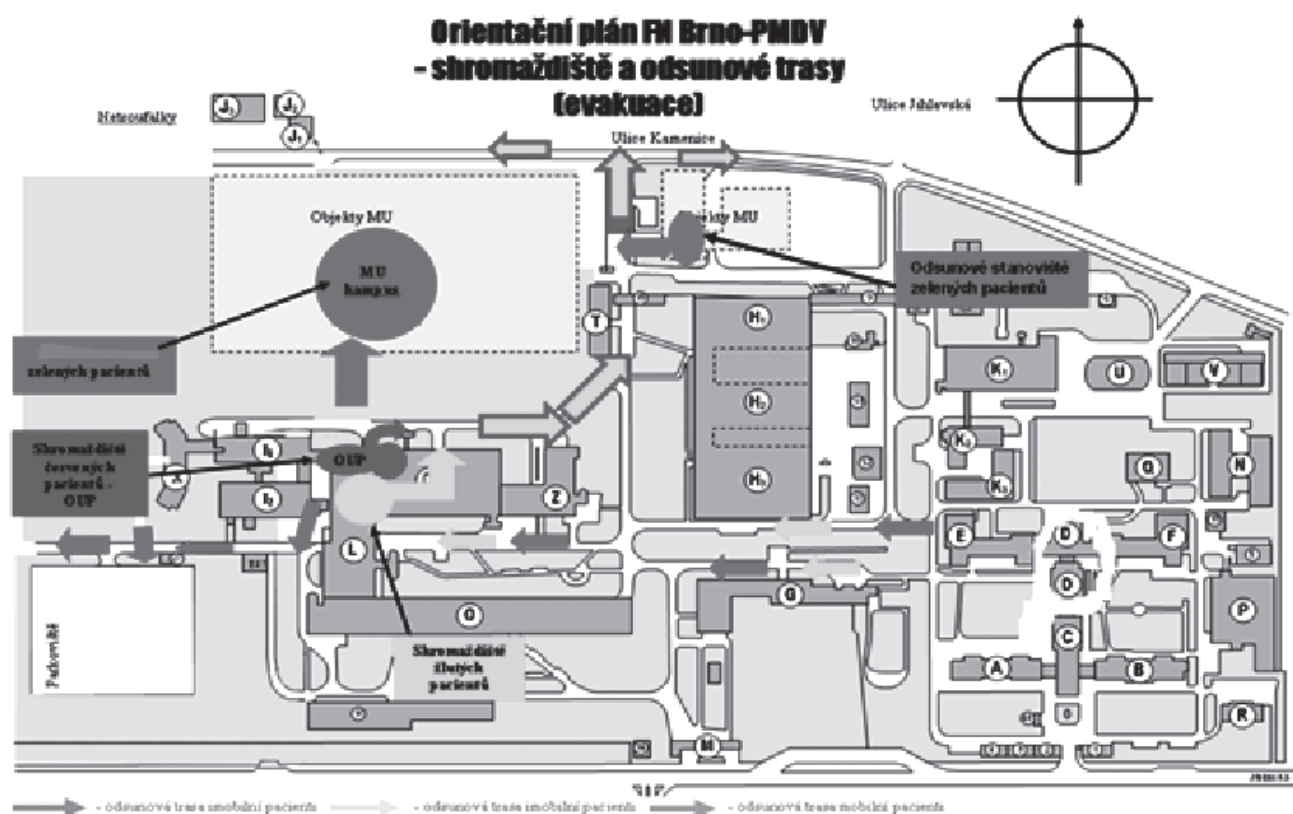
Evakuační trasy

Evakuační trasy jsou barevně výrazně označeny uvnitř i vně budov směrovými tabulemi, které jsou také přímo u komunikací v areálu nemocnice. Jednotlivé trasy se nekříží, jejich průjezdnost je zajištěna a udržována ihned po vyhlášení krizového stavu zaměstnanci k tomu určenými (OSTRAHA), překážky v průjezdnosti musí být urgentně odstraněny. Ke změně režimu dochází současně také na vstupech do zařízení, vpuštěny jsou již jen odsunové prostředky a prostředky IZS.

Shromaždiště a odsunová stanoviště

Tato místa jsou určena s ohledem na předpokládaný počet shromážděných pacientů, potřebnou vybavenost, reálnou dostupnost po komunikaci a především s ohledem na aktuální dispoziční možnosti. Nezbytné je připravit i náhradní variantu, neboť MU může zasahovat právě do těchto předem naplánovaných zón.

Obrázek č. 2: Odsunové trasy a odsunová shromaždiště při EP (příklad)



Na jednotlivých odsunových stanovištích jsou připraveny tabule, na kterých jsou vyznačena cílová zařízení dle počtu a typu (červená/žlutá/zelená) nasmlouvaných míst. Na každém stanovišti je třeba vést odsunovou evidenci.

Evidence pacientů

Pro zdárné zvládnutí procesu evakuace ve zdravotnickém zařízení je naprosto klíčovým faktorem zajištění jasné a kontinuální evidence evakuovaných osob v průběhu celé akce. Ta nám teprve zajistí nezbytnou zpětnou vazbu, že všichni pacienti byli v pořádku přemístěni z ohrožených prostor až na bezpečná shromaždiště a následně odsunová stanoviště.

V systému evidence pacientů proto musí být nastavena jasná provázanost jednoznačným identifikátorem mezi evakuačními kartami, kterými jsou označováni pacienti a evidenčními seznamy, které používá personál evakuovaného útvaru i evidenční týmy.

Obrázek č. 3 : Evakuační evidence pacientů (formuláře) – příklad

ODSUNOVÉ STANOVISŤE
přehled o počtu odsunutých pacientů do jiných ZZ

FN U Sv. Anny	Úrazová nemocnice	Vojenská nemocnice	Nemocnice Milošrdných bratří	Chirurgická nem. Delta
0 do 30 min.	0 do 30 min.	2 do 30 min.	1 do 30 min.	2 do 30 min.
10 do 180 min.	10 do 180 min.	2 do 180 min.	2 do 180 min.	3 do 180 min.

Transportní prostředky

Pro evakuaci pacientů je použito všech vyhovujících, dostupných prostředků vlastních a nasmlouvaných:

- **červení pacienti** jsou transportováni adekvátně vybavenými prostředky s odpovídajícím odborným dohledem, v úvahu přichází pouze prostředky rychlé zdravotnické (RZP) a rychlé lékařské (RLP) pomoci zdravotnické záchranné služby (ZZS),
- **žlutí pacienti** jsou odsunováni prostředky dopravní zdravotní služby (DZS), i ve větším počtu současně, soukromými provozovateli sanitní dopravy,
- **zelení pacienti** odcházejí sami pěšky domů, na vzdálenější, předem určená místa jsou odsunováni nasmlouvanými prostředky hromadné dopravy, např. autobusy MHD či jiných dopravců.

Cílová zařízení a odsun evakuovaných

Cílová zařízení musí být v předstihu nasmlouvána dle předpokládaného množství jednotlivých kategorií evakuovaných pacientů (JIP, ARO apod.). Současně s vyhlášením evakuace ohroženého pracoviště je nutné ihned ostatním nemocnicím avizovat potřebu připravit se na příjem nasmlouvané kapacity. V cílových zařízeních by měl být vlastně spuštěn jejich traumatologický plán (TP), neboť je nutné uvolnit lůžka a připravovat tato zařízení na hromadný příjem evakuovaných pacientů.

Pro **zelené** pacienty jsou předem nasmlouvány vhodné prostory i mimo zdravotnická zařízení, které jsou odpovídajícím způsobem připraveny a vybaveny.

EVAKUAČNÍ PLÁN – „MALÉ EVAKUAČNÍ PLÁNY“

Malé evakuační plány jsou již pouze vlastní plány evakuace konkrétního oddělení, kliniky či útvaru, které dle předem přichystaného vzoru vypracují jednotliví vedoucí pracovníci. Tyto „malé EP“ pak popisují úkoly jednotlivců při zahájení evakuace, určují na plánu oddělení či útvaru přesná místa, postavení a úkoly určených pracovníků, místa shromažďování jednotlivých typů pacientů či materiálu a přístrojů, dále pak také navazující odsunové trasy.

Vzhledem k tomu, že do evakuace je třeba smysluplně zapojit všechny zaměstnance ZZ, tak i „malé EP“ nezdravotnických útvarů obsahují podrobný popis zapojení jejich pracovníků. Nejde jen o techniky zajišťující bezpečnost, odpojení energetických zdrojů apod., ale také zařazení ostatních do evidenčních týmů, obsluhy výtahů, usměrňování odsunu na trasách a do dalších potřebných činností.

NEJČASTĚJŠÍ OMYLY A NEDOSTATKY V PŘÍPRAVĚ NA EVAKUACI

Ve většině EP se stále opakují stejné omyly, nedostatky a chyby. Většinou jsou zapracovány vědomě, buď proto, že tvůrce opravdu věří v netušené organizační a řídicí schopnosti takřka všech zaměstnanců, kteří budou pod tlakem pracovat o 100 % lépe než v běžném provozu, nebo si prostě závažnost a náročnost jednotlivých činností neuvědomuje. Tam, kde si při tvorbě neví rady, spoléhá na pomoc zvenčí, Integrovaný záchranný systém (IZS) a podobně.

Následují příklady některých omylů a nedostatků:

1. **„Všemocný IZS“**, vše za nás vyřeší IZS – přijedou hasiči, odstraní či zlikvidují příčinu ohrožení a současně evakuují všechny naše chodící i ležící pacienty.
 - a. Mylná představa o počtech – hasičů je jistě dost, ale určitě ne tolik, aby mohli řešit svou vlastní problematiku, např. hasit a současně odsunovat všechny ležící (desítky až stovky, dle velikosti zařízení) a doprovázet chodící pacienty.
 - b. Orientace a znalost prostředí – je naprosto iluzorní, že někdo, kdo přijede do ZZ např. uprostřed noci, se podívá na nějaký evakuační plán a poté se svižně a smysluplně zapojí do probíhající akce, či ji dokonce bude řídit. Připomeňme si, jak v naprostém klidu v neděli odpoledne hledáme konkrétní oddělení a pacienta, když jdeme na návštěvu. A uvědomme si, že i jako kmenoví zaměstnanci konkrétního ZZ neznáme mnoho tras ve vlastní nemocnici a jsou místa, kde jsme nikdy nebyli.
 2. **„Voláme hoří“** – vyhlášení a řízení evakuace při absenci adekvátně vybaveného (personálně i technicky) „kontaktního místa“ bývá v mnoha evakuačních plánech delegováno na vrátného v důchodovém věku. Tento pracovník je určen pro přijetí hlášení o vzniku krizové situace, jejího vyhodnocení a rozhodnutí o rozsahu potřebné evakuace. Poté evakuaci ZZ spustí, k čemuž využívá hlasitého volání, v intervalech mezi voláním i pevné telefonní linky (postupně obvolává všechny „odpovědné pracovníky“) a také vysílá spojky z náhodně kolemjdoucích (např. kolem třetí ranní hodiny). Druhou rukou ovládá telefony určené k informování složek IZS, kterým podává ucelenou informaci ohledně vzniklé krizové situace a je nápomocen při organizaci jejich zásahu. Zajistí též změnu režimu na vstupech nemocnice a informuje o ní nově příchozí...
 - a. Je nezbytné mít adekvátně technicky vybavené a personálně zajištěné „Kontaktní místo ZZ“ (viz zákon o ZZS). Např. odpovídající softwarový nástroj umožňující obsluhu vyhodnotit krizovou situaci dle nastaveného rozhodovacího schématu, jednorázově informovat a svolat všechny definované pracovníky a členy managementu, adresně zprávou na osobní/
- pracovní mobilní telefon a dále řídit průběh akce s pomocí krokového řídicího schématu.
- b. Podmínkou rutinního zvládnutí obsluhy SW nástrojů kontaktního místa je samozřejmě jejich nasazení pro řízení příjmů pacientů do ZZ, řešení běžných poruch a provozních výpadků v každodenním běžném provozu, což současně smysluplně vytěžuje tyto pracovníky v celoročním provozu ZZ.
3. **„Odpovědné osoby“** – „odpovědné osoby zajistí, aby vše proběhlo v souladu s plánem a doporučeními“, aby to dobře dopadlo ... Jen výjimečně se však z EP dozvíme, kdo konkrétně je v daný okamžik „odpovědnou osobou“ a jaké jsou přesně povinnosti a kompetence té které odpovědné osoby, jaký je na ni kontakt.
 - a. V EP musí být vždy pro konkrétní úkoly určena konkrétní osoba/konkrétní funkce v pracovní a mimo-pracovní době, a to i s jednoznačným kontaktním mobilním číslem (pevné linky nemohou zajistit adekvátní dostupnost a adresnost).
 - b. Musí být zajištěna schopnost pomocí vhodného SW zvládat současné, adresné uvědomění všech definovaných, odpovědných osob dle aktuální dostupnosti, vyplývající např. z rozpisu služeb a evidence dovolených – evidence zástupů u THP a managementu.
 4. **„Únikové východy“** – jde o jednoduché řešení a doporučení pro zaměstnance, pacienty a další, aby v případě ohrožení opustily prostory cestou únikových východů. Takže jediné když je náhodou najdete, zařízení opustíte, protože jen ojediněle je výrazným a nezaměnitelným a nepřehlédnutelným způsobem značena trasa k těmto únikovým východům.
 - a. Plánek únikové trasy s počátkem na konkrétním oddělení, a to pro jednotlivé kategorie pacientů, musí být vyvěšen na viditelném místě každého oddělení.
 - b. Odsunová/úniková trasa pak musí být výrazně značena z oddělení nebo útvaru až k určenému shromaždišti/odsunovému stanovišti konkrétního typu pacientů.
 5. **„Evakuace do parku“** – „evakuace bude probíhat ve směru označených únikových východů“ a pokud značení skutečně najdete a utíci se Vám podaří, všichni se shromáždíme na lavičkách v parku u nemocnice?! Pokud je noc a mráz, pak by bylo možná pro pacienty menším rizikem zůstat na pokojích a doufat, že šlo o planý poplach.
 - a. Je nezbytné mít smluvně zajištěno odpovídající množství vhodných transportních prostředků.
 - b. Je nezbytné mít smluvně zajištěny odpovídající kapacity v cílových zařízeních (např. ventilovaná lůžka), musíme vědět, kam a kolik pacientů odesíláme a že budou přijati. Dostatek odpovídajících prostor je třeba smluvně zajistit i ve vhodných nezdravotnických zařízeních pro zelené pacienty.
 6. **„Poslední zhasne“** – většina EP řeší evidenci odsunovaných pacientů a zaměstnanců konstatováním, že za

kompletní evakuaci oddělení, všech pacientů a zaměstnanců zodpovídá ona již dříve zmíněná „odpovědná osoba“. Jakým způsobem to zajistí a ověřit je často ponecháno na improvizacích schopnostech určených pracovníků. Když si připomeneme např. doporučení, aby všichni volali hoří a nejbližším únikovým východem opustili budovu, je nějaká evidence zjevně nemožná.

- a. Pacienti na oddělení musí být shromážděni a v rámci organizace odsunu evidováni s využitím předem připravených evakuačních seznamů. Jen tak může odpovědný pracovník konstatovat, že bylo celé oddělení kompletně evakuováno.
 - b. Evidenční a týmy na odsunových stanovištích pak evidují pacienty předávané různým typům nasmlouvaných dopravců s poznámkou o směřování do cílového zařízení. Takto je pak možno spolehlivě konstatovat kompletní evakuaci části či celého ZZ a evakuované pacienty dohledat.
7. **„Plány od stolu“** – jde o evakuační plán vytvořený od stolu, mnohdy plán tzv. „univerzální“, tvořený bez detailní znalosti podmínek v konkrétním zařízení či jeho části. Většinou také chybí ověření funkčnosti evakuace cvičením a nácviky, nebo jen „cvičením ve dvou“ kdy se účastní 2 figuranti, jeden lékař a až 3 NLZP, tedy kdy se cvičí jen jako. Proveditelnost plánu se neprovede, ale především se neodhalí naprosto fatální chyby, jako např., že nový typ resuscitačních lůžek neprojde dveřmi na plánované únikové trase, že odsunové stanoviště ventilovaných pacientů nemá rozvod medicínálních plynů apod.
- a. Tvorbu EP musí zajišťovat tým odborníků daného ZZ, zdravotníci i nezdravotnický personál, musí vycházet z očekávaného, reálného počtu, typu a předpokládané závažnosti stavu pacientů, reálných prostorových dispozic, odsunových tras apod..
 - b. Dle takto připraveného EP opravdu cvičit, a to od příjmu hlášení vzniku krizové situace, přes vyrozumění, přetřídění pacientů oddělení, shromáždění a odsun po definované odsunové trase k odsunovému stanovišti. Dle poznatků získaných během cvičení pak doplnit, upravit a opravit EP do definitivní podoby.

DISKUSE

Již v úvodu bylo zmíněno, že se autoři měli možnost seznámit s mnoha podobami evakuačních plánů zdravotnických zařízení a obávají se, že příprava na evakuaci je velice hrubě podceňována, evakuační plány neproveditelné a neověřené. Především bývá hrubě podceňována úvodní fáze – delegování kompetencí pro vyhodnocení, aktivaci, vyrozumění a řízení v úvodu a např. v noci.

Jak vyplývá z názvu tohoto sdělení, autoři opravdu pochybují o tom, že je některá nemocnice skutečně dobře připravena na evakuaci. Domnívají se, že perfektně připravena na tak organizačně složitou operaci snad ani žádná

nemocnice být nemůže. Co je však alarmující je to, že některá zdravotnická zařízení se ani řádně připravit nesnaží a osud svých pacientů tak fakticky svěřují „do rukou božích“, což neuměle skrývají za víru ve všespasitelný integrovaný záchranný systém, který za ně vše vyřeší.

Všichni dobře víme, jak problematické bývá a kolik času zabere pokojné a plánované vyklizení jednoho oddělení při malování! V případě evakuace se jedná o neplánované, překotné vyklizení celého zdravotnického zařízení, a je tudíž dosti nepochopitelné, jak klidně ponechává tato představa ty právně zodpovědné?

ZÁVĚREM

Jestliže se „odpovědné osoby“ po přečtení tohoto článku nad připraveností vlastního ZZ zamyslí a rozhodnou se na EP znovu a lépe zapracovat, pak jsme dosáhli svého cíle. Připravujeme podrobnější návod pro tvorbu evakuačních plánů a máme v úmyslu jej pro pomoc a potřeby zdravotnických zařízení publikovat.

Je však také nezbytné zajistit proveditelnost dobře zpracovaného EP, zřídit a personálně i technicky vybavit Kontaktní místo (jak zákon ukládá) či jiný typ pracoviště schopného řídit chod a případně i výpadky ZZ v běžném provozu i za krizových situací.

MUDr. Pavel Urbánek, Ph.D.

Zdravotnická záchranná služba Jihomoravského kraje, p.o.
Kamenice 798/1d
625 00 Brno

e-mail: purb@seznam.cz

Příspěvek došel do redakce 19. listopadu 2015, po recenzním řízení přijat k tisku 6. prosince 2015.

ADVANCED TRAUMA LIFE SUPPORT (ATLS®) KURZ – PROČ ABSOLVOVAT?

JAROMÍR KOČÍ¹

¹ Oddělení urgentní medicíny, Fakultní nemocnice Hradec Králové

Abstrakt

Článek představuje kurz Advanced trauma life support (ATLS®) a jeho zavedení v České republice. Kurz je založen na standardizaci postupu při péči o pacienty se závažným úrazem a informace jsou vždy validovány na současnou úroveň medicínského poznání ve smyslu medicíny založené na důkazech. Je představena struktura kurzu a dovednosti a kompetence, které absolvent kurzu získá. Kurz je též zařazen do vzdělávacího programu specializační zkoušky v urgentní medicíně.

Klíčová slova: Advanced trauma life support (ATLS®) – vzdělávání – urgentní medicína

Abstract

Advanced trauma life support (ATLS®) course – why to join?

The author describes the Advanced trauma life support (ATLS®) course and its implementation in the Czech Republic. The course is based on standardized approach to patients suffering multiple trauma and information are validated at the current level of medical knowledge according to evidence based medicine. The structure of the course and final skills and competencies of the participants are presented, too. The course is a part of educational curriculum of Emergency Medicine.

Key words: Advanced trauma life support (ATLS®) – education – emergency medicine

Kurz Advanced trauma life support (ATLS®) pro lékaře je mezinárodně certifikovaný kurz, ve kterém lékař získá teoretické znalosti a praktické dovednosti v akutní péči o poraněné pacienty. Informace, které jsou v kurzu probírány, jsou validovány na současnou úroveň poznání ve smyslu medicíny založené na důkazech. Na základě unifikace postupů o poraněné pacienty dochází ke zvyšování úrovně péče a k její standardizaci. S tímto souvisí i snižování smrtelnosti a snižování komplikací plynoucích z léčby. Kurz je licencován American College of Surgeons a Česká republika je celkově šedesátou třetí zemí, kde je ATLS® vyučován.

Důležitost tohoto kurzu je dána velmi závažnou situací v incidenci úrazů v České republice. Rovněž dle údajů Světové zdravotnické organizace patří Česká republika mezi země s nejvyšší úmrtností na úrazy. Ve všech zemích, kde byl kurz zaveden, byl prokázán pozitivní efekt na snížení úmrtnosti. Je také prokázán vliv na snížení komplikací po úrazech a tím i snížení nákladů na péči. Toto vše je dosaženo standardizací péče za pomoci zlepšení praktických dovedností a teoretických znalostí lékařů, systematickým přístupem a organizací týmové péče o závažně zraněné pacienty. Do České republiky byl tento program uveden v květnu 2012. Tomuto kroku předcházela iniciační návštěva zástupců American College of Surgeons ve FN Hradec Králové v březnu 2011. Následovalo proškolení iniciační fakulty budoucích instruktorů v Nottinghamu v září 2011. Iniciační kurz v ČR byl za účasti zahraniční fakulty slavnostně uspořádán v květnu 2012. Náklady na tento projekt byly velmi vysoké a projekt byl uskutečněn díky financování z Evropského sociálního fondu (ESF), operačního programu „Lidské zdroje a zaměstnanost“. Díky tomuto projektu je Česká republika nyní plnohodnotným členem ATLS® Internatio-

nal s mezinárodně platnou licencí k proškolení tohoto programu. Projekt v rámci ESF byl velmi dobře hodnocen a byl dokonce označen za nejhodnotnější aktivitu, která byla v rámci aktivit ESF uskutečněna. Celkem bylo v rámci projektu ESF proškoleny 160 lékařů z České republiky.

I díky bezproblémové realizaci projektu v ESF, byla žádost o státní dotaci v rámci Národních akčních plánů a koncepce v roce 2013 a 2014 úspěšná. Proškoleny byly dalších 64 lékařů. Nyní běží další rotace třinácti kurzů financovaných z ESF, díky které bude proškoleny dalších 256 lékařů. Zároveň proběhly dva instruktorské kurzy.

Kurz umožňuje získat účastníkům vědomosti a praktické dovednosti k urgentní péči o závažně poraněné pacienty. Po absolvování tohoto kurzu jsou účastníci schopni:

1. rychle a přesně posoudit stav pacienta a určit priority léčby;
2. rychle pacienta zajistit a léčit dle priorit;
3. přesně a rychle posoudit stav pacienta a podmínky zdravotnického zařízení, kde se nachází a zhodnotit reálné možnosti daného pracoviště;
4. adekvátně pacienta zajistit k transportu na vyšší pracoviště (je-li to třeba);
5. vždy přesně a rychle posoudit, zda se pacientovi dostává adekvátní léčby s ohledem na jeho aktuální zdravotní stav.

Teoretické znalosti a praktické dovednosti, které jsou náplní kurzu, jsou velmi dobře validovány na úrovni posledních poznatků. Náplň kurzu je koncipována tak, aby si lékař osvojil znalosti nutné pro poskytování péče v tzv. „zlaté hodině“, kdy je jednoznačně pokázáno snížení úmrtnosti na úrazy, snížení komplikací léčby a tím i nákladů. Lékaři se naučí včas rozpoznat a léčit život ohrožující a potenciálně

život ohrožující stavy závažně poraněných pacientů. Toto vše navíc snižuje stres lékaře poskytujícího péči pod tlakem závažnosti stavu.

Konkrétně se lékaři učí následujícím dovednostem:

1. zásady primárního zajištění závažně poraněného pacienta a správné určení priorit jeho léčby;
2. zajistit dýchací cesty vzduchovodem, supraglotickými pomůckami a orotracheální intubací;
3. aplikace a posouzení kvality ventilace použitím pulzní oxymetrie a detekce CO₂ ve vydechované směsi;
4. chirurgické zajištění dýchacích cest;
5. včas rozpoznat pacienta v šoku, zjistit zdroj vnitřního krvácení a učinit adekvátní kroky k jeho zástavě;
6. zajistit cévní a intraoseální vstup;
7. provést dekompresi hrudníku katetrem a provést hrudní drenáž;
8. rozpoznat srdeční tamponádu a zahájit správnou léčbu;
9. správně interpretovat rentgenový snímek hrudníku a odhalit závažná poranění hrudníku;
10. naučit se základy ultrazvukového vyšetření poraněného břicha, správně indikovat CT vyšetření břicha;
11. správně rozpoznat závažná poranění mozku;
12. správně rozpoznat poranění obličeje;
13. správně rozpoznat poranění páteře a míchy včetně kompletní imobilizace páteře;
14. správně interpretovat rentgenové snímky páteře;
15. správně rozpoznat a primárně ošetřit zlomeniny pánve a končetin;
16. správně rozpoznat rozsah a hloubku popálenin a správně indikovat tekutinovou resuscitaci;
17. ovládat rozdíly v péči o poraněné děti, těhotné ženy a geriatrické pacienty;
18. pochopit základy organizace hromadných neštěstí.

Kurz probíhá dva a půl dne (celkem 25 hodin), je členěn do přednášek, diskuzních skupin a do praktických cvičení. Na závěr jsou znalosti ověřeny písemným testem se 40 otázkami a praktickou zkouškou. Pro účastníka je povinná stoprocentní účast na celém kurzu, všichni jsou hodnoceni průběžně. Velmi pozitivně jsou účastníky hodnoceny praktické nácviky jednotlivých invazivních procedur (vše na modelech), rozbory reálných kazuistik z praxe a poukazování na potenciální zdroje komplikací a omylů. O kurz je mezi lékaři velký zájem zejména pro jeho aktuálnost a praktičnost.

Vedoucím (National Director) ATLS® v České republice je MUDr. Jaromír Kočí, Ph.D., FACS. Fakulta školitelů-instruktorů je tvořena dalšími 35 lékaři z celé ČR. Šest lékařů z této skupiny získalo registraci pro pozici Course Director (Jaromír Kočí, Tomáš Dědek, Petr Lochman, Pavel Dráč, Alexej Skačkov, Petr Prášil). Vlastní realizační tým kurzů je tvořen dvěma licencovanými koordinátory (Jakub Dědek a Denisa Stehlíková) a jedním licencovaným edukátorem (Mgr. Václav Víška, Ph.D.). Fakulta je velmi respektovaná, sedm instruktorů již bylo pozváno do zahraničí k účasti v mezinárodní fakultě. Dodržování vysokých standardů kurzů je kontrolováno, naše výsledky jsme povinni dvakrát ročně předkládat ATLS® Europe a ATLS® International.

V současnosti je vzdělávání v rámci ATLS® realizováno již tři roky. Odezva dosavadních účastníků je velmi pozitivní, což chápeme jako jasnou výzvu pro pokračování kurzů v dalším období. Dle mého názoru je tento kurz ideálním nástrojem k základní edukaci mladých lékařů jakéhokoli klinického zaměření. Jednoznačně posiluje klidné a efektivní jednání v závažných klinických situacích stejně jako v ošetřování pacientů s minimálním poškozením zdraví. Kurz je proto zařazen do vzdělávacího kurikula oboru Urgentní medicína.

Literatura:

American College of Surgeons Committee on Trauma. *Advanced Trauma Life Support for Doctors*. 9th ed., 2012, Chicago, IL.

MUDr. Jaromír Kočí, Ph.D., FACS

Oddělení urgentní medicíny
Fakultní nemocnice Hradec Králové
Sokolská 581, 500 05 Hradec Králové
e-mail: jaromir.koci@email.cz

Příspěvek došel do redakce 12. listopadu 2015, po recenzním řízení přijat k tisku 6. prosince 2015.

Obr. 1: účastníci prvního ATLS kurzu v ČR 28. – 30.5.2012



Obr. 2: nácvik nasazování pánevního pásu



Obr. 3: praktická zkouška kandidáta



ÚLOHA BITÚNOK NA ZÁCHRANE 2015 V KOŠICIACH

TÁŇA BULÍKOVÁ^{1,2}

¹ Záchranná zdravotná služba Life Star Emergency, Limbach, Slovensko

² Katedra urgentnej medicíny lekárskej fakulty Slovenskej zdravotníckej univerzity v Bratislave.

Abstrakt

Článok prináša stručnú analýzu súťažnej úlohy „Bitúnok“ na Záchrane 2015 v Košiciach.

V texte je uvedené zadanie súťažnej úlohy, ciele a správny postup posádky. Kvôli zamysleniu autorka samotnej úlohy i článku, ponúka čitateľovi aj menej optimálne a nie celkom korektné postupy riešenia úlohy jednotlivými posádkami. Súčasťou textu je aj stručná teória toxikológie inhalačných prchavých látok (solvencií), ich zneužívanie, najmä v sociálne slabších skupinách a zdravotné a bezpečnostné riziká.

Kľúčové slová: Intoxikácia – organické rozpúšťadlá – lakársky toluén – záchranná zdravotná služba (ZZS)

Abstract

Competition task „Shambles“ at Rescue 2015 in Košice

The article presents a brief analysis of the competition task „Shambles“ at Rescue 2015 in Košice.

The task in the competition is specified and analysed in the text as well as objectives and administrative procedures of the teams. The author of the task and the article provides the reader not only correct but also less optimal or even incorrect set of steps dealt by individual teams in order to provoke thoughts and discussion. A brief toxicology of inhalation of volatile substances, clinical details of their abuse and health and safety risks are also presented. These drugs are abused especially in socially disadvantaged groups of inhabitants.

Key words: Intoxication – organic solvents – varnish toluene – Emergency medical service (EMS)

ÚVOD

V dňoch 16.–19. septembra 2015 sa v Košiciach uskutočnil XXIV.ročník celoslovenskej súťaže posádok ZZS s medzinárodnou účasťou Záchrana 2015 a III.ročník súťaže operátorov tiesňovej linky ZZS. Súťažilo sa v dvoch kategóriách: kategória rýchlej lekárskej pomoci – RLP a kategória rýchlej zdravotníckej pomoci – RZP. Celkovo súťažilo 22 posádok v troch denných a dvoch nočných etapách. Na súťažiacich čakalo 15 modelových situácií, ktoré preverili pripravenosť záchranárov prakticky na akúkoľvek situáciu.

Úloha Bitúnok bola jednou z úloh v dennej etape. Vychádzala z reálneho výjazdu a bola zameraná na problematiku inhalačných drog zo skupiny prchavých látok – organických rozpúšťadiel. Výber témy ovplyvnil fakt, že organické rozpúšťadlá (solvenciá) sú menej popisované v odborných článkoch ako klasické tvrdé drogy a mnohí záchranári netušia aké nebezpečenstvo a riziká v sebe tieto látky skrývajú.

INTOXIKÁCIA PRCHAVÝMI ORGANICKÝMI ROZPÚŠŤADLAMI

Ide o širokú a rôznorodú skupinu látok, ktoré pôsobia toxicky na CNS, pečeň a vyvolávajú závažné poruchy srdcového rytmu. K príznakom závažnej intoxikácie patrí porucha vedomia (sopor až kóma), tachydysrytmie, malígne dysrytmie (komorová tachykardia, komorová fibrilácia). Podľa chemickej štruktúry možno organické rozpúšťadlá (solvenciá) deliť na alifatické a aromatické uhľovodíky

(benzín, benzén, petrolej, toluén, xylén), na ketóny (acetón, cyklohexanón a iné), na halogénované uhľovodíky (trichlóretylén, karbon tetrachlorid, chloroform, halotan, freóny). Sú bežne dostupné ako rôzne prostriedky pre domácnosť, riedidlá, lepidlá, čistidlá, farbivá, palivá, atď. Bezproblémová dostupnosť umožňuje široké zneužívanie i napriek veľmi vysokým zdravotným rizikám. V súčasnosti je najviac zneužívaný toluén lakársky, ľahko dostupný na trhu. Najväčší počet užívateľov je medzi dospelými mužmi, ale i medzi neplnoletými. Konzumenti tejto drogy vyhľadávajú opustené miesta, staré domy a chaty vzdialené od prípadných pozorovateľov. Hlavnou cestou aplikácie prchavých drog solvenciového typu je inhalovanie – vdychovanie výparov, najčastejšie z namočenej tkaniny, vo výnimočných prípadoch priamo z fľaše riedidla či tuby lepidla. Vdychovanie organických rozpúšťadiel je nebezpečné a každoročne sú hlásené prípady úmrtia. V snahe zvýšiť účinok drogy si „feťáci“ pri čuchaní natiahnu cez hlavu vrecko, alebo čuchajú pod dekou, čo výrazne zvyšuje riziko hypoxie, vzniku malígnych dysrytmií a náhleho zastavenia obehu. Fatálne komorové dysrytmie, označované tiež ako „náhla smrť čuchačov“ sú spôsobené senzibilizáciou myokardu na cirkulujúce katecholamíny. Organické rozpúšťadlá senzibilizujú myokard voči účinkom katecholamínov a pri liečbe sú kontraindikované sympatomimetiká pre vysoké riziko refraktérnej komorovej fibrilácie (riziko aplikácie adrenalínu pri KPR). Okrem zdravotného rizika je tu

významné bezpečnostné riziko, organické rozpúšťadlá sú horľaviny I. triedy, preto treba striktné zakázať fajčenie a manipuláciu s ohňom v prostredí s výparmi alebo v blízkosti fliaš s acetónom, toluénom. Riziko popálenín hrozí nielen pre intoxikovaného, ale aj pre zasahujúcu posádku.



ÚLOHA BITÚNOK

Motto: Skúsenosť je to, čo získa záchranár krátko potom, ako ju potreboval.

Cieľom úlohy „Bitúnok“ (v dennej etape) bolo:

- uviesť organické rozpúšťadlá ako drogu s veľmi vysokým zdravotným a bezpečnostným rizikom (náhle úmrtia z hypoxie, malígne dysrytmie, horľavina I. triedy),
- zvládnuť vyšetrenie dvoch pacientov naraz – lege artis (jeden s prejavmi závažnej intoxikácie toluénom, druhý pacient zdravý, bez prejavov intoxikácie),
- jednoduchá komunikácia v sociálne slabšej komunite.



SITUÁCIA NA MIESTE

Na farme pracujú a žijú prostí chovatelia kôz, Marka a Dežko. V exkluzívnom prostredí farmy sa odohráva replika skutočného výjazdu. Posádka prichádza na farmu pár mi-

nút potom, ako volá Marka záchranku k svojmu súputníkovi, ktorého našla ležať nehybne na paši, má orého strach, pretože ho nevie zobudiť. Marka (mentálna subnorma), nekludne vyčkáva na sanitku, fajčí cigarety „Gate“ jednu za druhou, čo jej pomáha zmierniť obavy o Dežka.

Dežko sa príchodom posádky budí a prekvapene reaguje, prečo Marka vôbec volala záchranku, keď si len zdiemol. Priznáva, že si „trochu – 3–4 krát čuchol toluen“ (handrička s toluénom je vedľa), bolo to po prvý krát v jeho živote. Toluén priniesol kamarát Fero, ktorý ho navštívil hneď po prepustení z psychiatrie. Fera na paši nevidieť. Pri obhliadke chatky (5 m od paše), v ktorej býva Marka s Dežkom, je možné nájsť v malej chodbičke kúpelne nehybne ležiaceho Fera sfetovaného toluénom. Mokrú handru, fľašu s etiketou „lakársky toluén“ a prenikavý zápach cítiť v malom priestore. Fero javí príznaky ťažkej intoxikácie – reaguje len na bolestivý podnet, halucinuje, pulz na periférii nitkovitý, srdce bije v rýchлом rytme (frekvencia 190/minútu). Fero Fľaška je skutočný pacient. Je závislý od organických rozpúšťadiel, aktuálne od toluénu. Vo vrecku má prepúšťacu správu z psychiatrie (NIE list na rozlúčku).

Posádky, ktoré nájdu Fera v prvých minútach, získavajú body navyše. Ďalší bonus získajú tí, čo ihneď vynesú Fera zo zamorenej kúpelne, kde nie je možnosť vetrať. Hodnotí sa vyšetrenie od hlavy po päty a zahájenie účinnej liečby (udržovať dostatočnú ventiláciu a oxygenáciu, rehydratácia – tekutinová liečba, antiarytmiká na liečbu SVT/vagové manéve).

Správny postup pre jednotlivé úkony uvádza tabuľka súťažnej úlohy. Z edukatívneho dôvodu, uvádzam vybrané postupy posádok, od odborne neakceptovateľných až po kuriózne a optimálne riešenia v danej situácii. Nejde o didaktický test, nezískate kredity, len sa nad vybranými postupmi zamyslite.





POSTUP NA UKLUDNENIE OSÔBKY MARKY (MENTÁLNA SUBNORMA):

1. Privolať políciu (dostupná po 15 minútach – po skončení úlohy)
2. Zahájiť kompletne vyšetrenie Marky od hlavy po päty (bezdôvodne)
3. Vymknúť Marku a zamknúť sa vo vyvetranom priestore chaty počas doby nutnej na vyšetrenie a zahájenie liečby
4. Držať Marku bokom a chlácholiť opakovaným vysvetlovaním postupu
5. Zapojiť Marku ako pomocníčku na držanie infúzie,
6. Dopriať Marke malú dávku sedatíva

POSTUP NA PRVOTNÉ VYŠETRENIE V TME:

1. Svietiť sviečkou alebo zápalkami
2. Neúnavne stláčať spínač na dverách, hoci elektrina v chate je vypnutá kvôli dlhom v elektárňach
3. Svietiť mobilom
4. Použiť čelovku, ručné baterky

POSTUP PRI VYPROSTENÍ SOPORÓZNEHO PACIENTA BEZ ZRANENIA ZO ZAMORENEJ KÚPELNE (2,5M X1,5M)

1. Nanosiť do chodbičky medzi vaňu, záchodovú misu a práčku všetky prístroje zo sanitky, nakoniec dlhú chrbticovú dosku, všetko na ňu naložiť, vrátane pacienta a skúsiť vymanévrovať z tesného koridoru
2. Snažiť sa postaviť na nohy soporózneho pacienta a nútiť ho kráčať s oporou jedného záchranára,
3. Použiť Rautekov hmat (horná polovica tela leží oproti vchodovým dverám, tesne medzi vaňou, záchodovou misou a práčkou!)
4. Jednoducho chytiť pacienta pod plecia a za nohy a vyniesť von z „koridoru“ (DK sú bližšie k dverám)

POSTUP PRI ČÍTANÍ EKG A URČENÍ SRDCOVEJ FREKVENCIE

1. Otočiť záznam oproti svetlu a snažiť sa vylúštiť stopu

po vyškrtnaní analýzy – hodnotenia záznamu prístrojom (Lifepak 15)

2. V posádke RLP posunúť ekg záznam na čítanie vodičovi
3. Loviť v pamäti a zdĺhavo dumať nad výpočtami srdcovej frekvencie podľa dávno zabudnutého vzorca na výpočet srdcovej frekvencie
4. Auskultovať srdcové ozvy a spočítať frekvenciu, palpovať tep centrálne a na periférii (možný pulzový deficit).

ZHRNUTIE A ANALÝZA

Správny postup posádky na mieste uvádza súťažná tabuľka (pozri súťažnú tabuľku „Bitúnok“).

Ako vyplynulo z úlohy, máme šancu byť lepší, ak budeme:

1. Zisťovať počty postihnutých/zranených (analógia s dopravnými nehodami, pýtame sa...“koľko Vás bolo v aute? V danej situácii: Kto ešte fetoval?...“)
2. Cvičiť komunikáciu s pacientom a jeho okolím, zvlášť jednoduchú komunikáciu s mentálne slabšou komunitou
3. Myslieť vždy na vlastnú bezpečnosť! (Vlastná bezpečnosť je prvoradá, len zdraví záchranári vedia pomôcť chorému a zranenému)
4. Precvičovať jednoduché manévry na vyprostenie pacienta
5. Nacvičovať prácu v tíme, ale treba vedieť pracovať aj samostatne v situácii, kde je nutné vyšetriť a ošetriť dvoch pacientov naraz
6. Viac čítať ekg. V tomto bode sa odvolávam na základnú učebnicu pre záchranárov „EKG pre záchranárov, nekardiológov“, ktorá jednoduchým spôsobom edukuje záchranára v čítaní ekg záznamu, minimálne v rozsahu najfrekventovanejších odchýliek od základnej krivky EKG a najčastejšie sa vyskytujúcich dysrytmíí.



ZÁVER

Zneužívania prchavých látok je komplexný problém a jeho zvládnutie vyžaduje nutnosť veľmi širokej medziodborovej spolupráce a to nielen v rámci zdravotníctva. Posádky záchranných zdravotných služieb sú vo väčšine prípadov konfrontované s danou problematikou v akútnej fáze, kedy je pacient ohrozený na živote. V prvom kontakte sú zásadné bezpečnosť a všeobecné liečebné opatrenia zamerané na stabilizáciu vitálnych funkcií. Pri liečbe intoxikácií postupujeme veľmi často symptomaticky, cieľná liečba je možná pri verifikácii otravy. Diagnostika konkrétnej intoxikácie je ľahká, ak je pacient už známy tým, že zneužíva prchavé látky, alebo ak o abúze informuje okolie. Okolie, prostredie a typická komunita (takmer vždy sa jedná o slabšie sociálne skupiny) sú silné indície pre prvotnú diagnostiku. Intoxikácie organickými rozpúšťadlami predstavujú riziká zdravotné, ale i bezpečnostné. Riziko závažnej intoxikácie sa znásobuje, ak „čuchači“ v snahe zosiliť účinok drogy inhalujú prchavé látky pod dekou, alebo s natiahnutým igelitovým vreckom na hlavu. Tento spôsob abúzu extrémne zvyšuje riziko zadusenía, náhleho zastavenia obehu vplyvom malígnych dysrytmií.

Úloha Bitúnok kládla na posádky veľké nároky vedomostné i organizačné. Ukázalo sa, že s obchodným názvom „Lakársky toluén“ nemajú mnohí záchranári skúsenosť. Názov si vysvetlili po svojom „Lekársky toluén“, čo nevysvetľuje pôvod názvu od slova „laky“. Boli posádky, ktoré po skončení úlohy trúchlili. Cítili, že boli postupy, ktoré mohli robiť inak. Ak ste na tejto úlohe nezískali plný počet bodov, netrúchlite, práve ste získali cenné skúsenosti, a to je výhra pre Vašu prax do budúcnosti. Naše nedokonalosti treba ukazovať na hrudi. Môžu byť najdrahším šperkom v budúcnosti pre každého.

Moja veľká vďaka patrí figurantom za excelentný výkon a samozrejme všetkým posádkam za účasť a tým najšikovnejším obdiv za skvelé výkony.

Literatúra

1. BULÍKOVÁ, T.: *Od symptómu k diagnóze v záchrannej službe. Kazuistiky*. 1.vydanie, Martin: Osveta, 2010, s.111–125.
2. BULÍKOVÁ, T.: *EKG pre záchranárov, nekardiológov*. 1.vydanie, Praha: Grada, 2014, 96 s.
3. DOBIÁŠ, V., BULÍKOVÁ, T., HERMAN, P.: *Prednemocničná urgentná medicína*. 2.vydanie, Martin: Osveta, 2012, 737 s.
4. ŠEBLOVÁ, J., KNOR J. a kol.: *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. 1. Vydanie, Praha: Grada, 2013, ISBN 978-80-247-4434-6, s. 351–359.

MUDr. Táňa Bulíková, PhD

Záchranná zdravotná služba Life Star Emergency, Limbach, Slovensko

e-mail: tana.bulikova@gmail.com

Príspevek došiel do redakcie 23. září 2015, po recenzním řízení přijat k tisku 6. prosince 2015.

SAN FRANCISCO Z POHLÁDU NEODKLADNEJ ZDRAVOTNEJ STAROSTLIVOSTI

MAREK ŠICHMAN¹

¹ Fakulta zdravotníctva Katolíckej univerzity Ružomberok, Katedra urgentnej zdravotnej starostlivosti

Abstrakt

Systém neodkladnej zdravotnej starostlivosti vo svete môžeme rozdeliť na dva typy. Anglo – americký systém, kde je neodkladná zdravotná starostlivosť poskytovaná nelekárskym personálom, paramedikmi a franko – germánsky systém, v ktorom tento typ starostlivosti je poskytovaný posádkami záchrannej zdravotnej služby s lekárom v kombinácii s posádkami bez lekára. Základný systém filozofie oboch odlišných systémov by sa dal zjednodušene definovať ako: Priviesť pacienta k lekárovi (anglo – americký) a priviesť lekára k pacientovi (franko – germánsky). Diskusie o tom, ktorý systém je lepší, sú časté, ale v skutočnosti je to otázka, na ktorú nie je možné jednoznačne odpovedať. Tento príspevok rozoberá osobné skúsenosti získané v rámci stáže so vzdelávaním zdravotníckych záchranárov a s poskytovaním neodkladnej zdravotnej starostlivosti v Spojených štátoch Amerických, v štáte Kalifornia v meste San Francisco.

Kľúčové slová: Zdravotnícky záchranár – neodkladná zdravotná starostlivosť – urgentný príjem – vzdelávanie

Abstract

San Francisco from the view of emergency health care

The emergency health care in the world can be divided into two types: Anglo – American system, where emergency health care is provided by non-medical personnel – paramedics, and Franco – German system in which this type of care is provided by emergency medical services' teams in combination with or without a physician. Basic system's philosophy of the two different systems could be simplistically defined as: „To bring the patient to the doctor“ (Anglo-American) and „Bring the doctor to the patient“ (Franco-German). Discussions which system is better are common but in fact it is a problem that can not be easily resolved. This contribution is discussing the personal experience gained through internships focused on education of paramedics and on provided emergency health care in the United States, California, San Francisco.

Key words: Paramedic – Emergency Medical Services – Emergency Department – Education

ÚVOD

Neodkladnú zdravotnú starostlivosť v Spojených štátoch Amerických (USA) zabezpečujú posádky záchranárov, tzv. paramedikov. Ja spolu so študentom urgentnej zdravotnej starostlivosti sme mali možnosť navštíviť štát Kalifornia, mesto San Francisco, ktoré leží na západnom pobreží Spojených štátov Amerických. San Francisco je hlavným kultúrnym a finančným centrom Severnej Kalifornie. So svojimi 825 000 obyvateľmi je štvrté najľudnatejšie mesto štátu Kalifornia po Los Angeles, San Diegu a San José a štrnásť najľudnatejšie mesto v celých Spojených štátoch Amerických. Po New Yorku je tiež druhým najhustejšie obývaným mestom USA. Mesto je známe svojim chladným letom, hmlou, prudkými kopcami, rozmanitou architektúrou a rôznymi turistickými atrakciami ako Golden Gate Bridge, Alcatraz a iné. Toto mesto je označované za jedno z najkrajších miest na svete. Zároveň však treba podotknúť, že leží v tektonicky aktívnej oblasti, takže je ohrozené vznikom zemetrasení. Toto všetko so sebou prináša potrebu dokonale vybudovaného systému poskytovania neodkladnej zdravotnej starostlivosti. Prednemocničná starostlivosť je v meste poskytovaná tzv. paramedickým systémom. Vzdelávanie záchranárov v meste je realizované na City College of San Francisco, kde sme sa mali možnosť

priamo zúčastniť výučby budúcich paramedikov. V rámci mesta pôsobí šesť poskytovateľov záchrannej zdravotnej služby (San Francisco Fire Department, American Medical Response, King American Ambulance, Pro Transport 1, Bayshore Ambulance, St. Josephs Ambulance)³ pričom najväčším poskytovateľom, ktorého sme osobne navštívili je San Francisco Fire Department. V meste je k dispozícii celkovo 10 nemocníc, do ktorých paramedici privádzajú ošetrovaných pacientov. My sme mali možnosť navštíviť najväčšiu nemocnicu San Francisco General Hospital^{6,7}, ktorá je zároveň jedným z traumacentier v tejto oblasti.

VZDELÁVANIE PARAMEDIKOV

City College of San Francisco¹ je jedna z najväčších verejných vysokých škôl v štáte Kalifornia, ktorá bola založená v roku 1935. V súčasnosti ponúka možnosť štúdia na viac ako 50 študijných programoch vo viac ako 100 pracovných odboroch. Vysoká škola ponúka vzdelávania paramedikov v dvoch úrovniach – Emergency Medical Technician (EMT) a Paramedic (EMT-P). Úroveň EMT poskytuje základné vzdelanie a tréning, ktoré je v našich podmienkach možné prirovnať vzdelaniu vodiča dopravnej zdravotnej služby alebo záchrannej zdravotnej služby s vyššími kompetenciami. Vzdelanie trvá jeden semester. Obsahom semestra

je „Human Systems and Patient Assessment“ a „Advanced Skills for EMS Providers“. Po získaní licencie EMT môže záchranár absolvovať nadväzujúce vzdelanie v programe „EMT – Paramedic“. Štúdium trvá 3 semestre, pričom je vysoko sofistikované. Zahŕňa teoretickú prípravu z anatómie, fyziológie, patofyziológie, patológie, mechaniky úrazov, diferenciálnu diagnostiku a liečbu stavov, s ktorými sa potenciálne v rámci prednemocničnej starostlivosti môžu paramedici stretnúť s ohľadom na klinický obraz a možnosti diagnostiky v ambulancii záchranej služby.

Obr.1 Tréning v simulovaných podmienkach



Na teoretickú prípravu nadväzuje tréning v simulovaných podmienkach a následne stáž na urgentných príjmoch a v ambulanciách záchranej služby. Vzdelávanie prebieha blokovo a jeho obsahom v prvom semestri je: „Introduction to EMS, Pharmacology and Ventilatory Management, Trauma Emergencies, Trauma certification, Cardiorespiratory Emergencies“, v druhom semestri „Neuroendocrine Emergencies, Medical Emergencies, GYN & Pediatric Emergencies, Special Populations, EMS Operations“ a v treťom semestri „Clinical and Field Internship“. Náklady spojené s kompletným vzdelaním na úrovni EMT– P predstavujú cca. 2 500,-\$. My sme sa mali možnosť priamo zúčastniť tréningu budúcich paramedikov v simulovaných podmienkach (obr. 1), ktoré viedla priamo odborná garantka tohto programu Megan Corry, EdD(c), EMTP Tento výcvik prebiehal na modeloch, pričom každý jeden študent počas svojho štúdia musí absolvovať všetky predpísané scenáre, o ktorých musí byť elektronický záznam vrátane hodnotenia školiteľa (obr. 2). Systém vzdelávania paramedikov v Kalifornii je od nášho odlišný, nakoľko vzdelávanie našich záchranárov trvá dlhšie, je v dennom štúdiu bezplatné a zároveň sa mierne odlišuje svojím obsahom. Naše vzdelávanie záchranárov je možné prirovnať k vzdelávaniu záchranárov vo Veľkej Británii alebo Austrálii.

Obr. 2 Tréning BLS a ALS



NEODKLADNÁ ZDRAVOTNÁ STAROSTLIVOSŤ

Neodkladná zdravotná starostlivosť v San Franciscu3 je poskytovaná paramedikmi. Posádku ambulance záchranej zdravotnej služby tvorí EMT a EMT – P alebo EMT – P a EMT – P4. Posádky na výjazd vysiela centrálny dispečing integrovanej tiesňovej linky 9–1–1. Na dispečingu pracujú ne zdravotníckymi pracovníkmi – operátormi, ktorí prijímajú a vyhodnocujú tiesňové volanie a vydávajú posádkam poskytovateľov záchranej zdravotnej služby pokyn na zásah. Denne operačné stredisko vyšle posádky záchranej služby cca k viac ako 200 prípadom, čo predstavuje ročne viac ako 73 000 výjazdov. Základné otázky5, ktoré sa operátori pýtajú pri volaní na tiesňovú linku vopred definovanom poradí sú:

- „What language or dialect you speak?“ Akým jazykom alebo dialektom hovoríte?
- „What is happening?“ Čo sa stalo?
- „Where the situation is occurring?“ Kde sa to stalo?
- „When the incident occurred?“ Kedy sa to stalo?
- „Who is involved?“ Kto je zasiahnutý?
- „Was a weapon used?“ Bola použitá zbraň?
- „Is anyone injured?“ Je niekto zranený?

Operátori rozmiestňujú ambulance záchranej služby v meste šachovnicovo podľa aktuálneho stavu vyťaženia posádok tak, aby v prípade potreby bola zabezpečená dostupnosť neodkladnej starostlivosti pre všetkých občanov do času definovaného platnou legislatívou. Všetky volania na tiesňovú linku musí operátor vyhodnotiť do dvoch minút. Následne operátor k tiesňovej výzve priradí prioritu tzv. "CODE". Pri tiesňových výzvach, kde je bezprostredne ohrozený život pacienta, alebo k jeho ohrozeniu môže dôjsť v prípade, ak mu nebude poskytnutá včasná zdravotná starostlivosť je priradená priorita „CODE 3“. Priorita typu „CODE 3“ znamená, že v rámci systému je aktivovaná posádka záchranej služby, ktorá sa musí presunúť na miesto zásahu za použitia výstražných zvukových a svetelných znamení, pričom na miesto zásahu musia podľa platnej legislatívy prísť do 7 minút po prebratí výzvy. Ošetrovanie pacienta na mieste zásahu nesmie presiahnuť 10 minút. Súčasne s posádkou ambulance záchranej služby sú

vysielaní na miesto zásahu hasiči z najbližšej hasičskej stanice, ktorí musia byť na mieste do 4 minút a 30 sekúnd po prebratí výzvy (obr. 3).

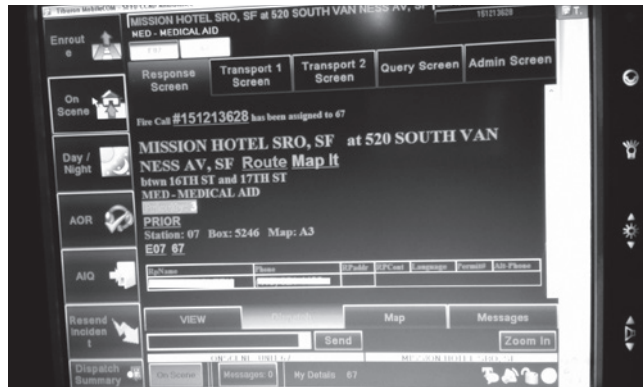
Obr. 3 Zásah u pacienta po kolapse CODE 3



V posádke hasičov je vždy aj EMT alebo EMT-P, ktorý poskytuje starostlivosť pacientovi do príchodu ambulancie záchranej služby. Zároveň hasiči asistujú paramedikom pri nakladaní pacienta do ambulancie a jeho transporte do ústavného zdravotníckeho zariadenia. Aby bolo splnené zákonom stanovené kritérium príchodu na miesto zásahu ako posádkami záchranej služby tak i hasičmi, operačné stredisko vysiela súbežne na miesto, ak je to možné i viaceré posádky paramedikov a hasičov. Nezriedka sa tak stáva, že k jednému pacientovi prichádza niekoľko posádok hasičov s rôzne veľkými požiarnymi autami a niekoľko posádok záchranej služby. Z nášho pohľadu to však určite nie je zbytočným plytvaním finančných prostriedkov daňových poplatníkov. Využitie hasičov v rámci neodkladnej zdravotnej starostlivosti je dané skutočnosťou, že hasičských staníc je niekoľko násobne viac ako posádok záchranej služby. Tento fakt je zapríčinený obavami z rozsiahlych požiarov, ktoré vzhľadom k hustej zástavbe a problematickej infraštruktúre už v minulosti toto mesto niekoľko krát postihli. V prípade, ak z charakteru tiesňového hovoru je jasné, že paramedici môže byť v ohrození alebo sa jedná o potenciálne trestný čin je zároveň vysielaná na miesto zásahu i posádka polície. Ak sa jedná o tiesňové volanie k pacientovi, ktorý nie je v bezprostrednom ohrození na živote, pričom nehrozí ani jeho zhoršenie, operátor prideľuje hovoru prioritu typu „CODE 2“. Priorita typu „CODE 2“ znamená, že na miesto je vysielaná len jedna posádka ambulancie záchranej služby, ktorá sa na miesto zásahu presúva bez použitia výstražných zvukových a svetelných znamení, pričom miesto zásahu musí dosiahnuť do 20 minút od prebratia výzvy za dodržiavania všetkých pravidiel cestnej premávky. Na mieste sa posádka môže zdržať maximálne 20 minút. Posádkam záchranej služby je odosielaný pokyn na zásah elektronicky prostredníctvom tabletu a vygenerovaným akustickým zvukovým signálom vysielacky. Posádka po prijatí výzvy na zásah potvrdí prebratie na tablete a následne sa presúva na miesto zásahu. Výzva

k zásahu obsahuje meno a priezvisko pacienta, jeho vek, miesto zásahu vrátane udania GPS súradníc, dôvod výzvy a typ priority zásahu (obr. 4).

Obr. 4 Výzva na zásah



GPS súradnice sa automaticky prevedú do navigačného softwaru tabletu, pričom posádke sa zobrazí najkratšia trasa zohľadňujúca stav premávky a všetky obmedzenia na trase. V tablete posádka ambulancie zároveň vidí všetky tiesňové výzvy, ktoré čakajú v poradí na priradenie posádke a aktuálny stav jednotlivých ambulancií v rámci mesta. Po príchode posádka pacienta vyšetrí a ošetrí podľa možnosti čo najrýchlejšie. Pri ošetrovaní pacienta paramedici vo veľkej miere dbajú na dodržanie intimity pacienta. Posádka realizuje vyšetrenie a ošetrovanie pacienta podľa vopred stanovených protokolov, štandardov, ktoré sú však určené na riešenie štandardných situácií a nedovoľujú sa prispôbiť atypickým situáciám. Treba však podotknúť, že štandardmi sa neriadia len paramedici v ambulanciách záchranej služby, ale rovnako i lekári a sestry v ústavných zdravotníckych zariadeniach. Je to v podstate nástroj, ktorý zaisťuje, že každý pacient dostane kvalitnú zdravotnú starostlivosť rovnakej úrovne. Na druhej strane štandardy predstavujú minimum, čo môžu paramedici v danej situácii urobiť. V prípade zrelej klinickej úvahy môžu urobiť i viac ak je to v rozsahu ich kompetencií. Každý pacient musí byť podľa platnej legislatívy transportovaný do zdravotníckeho zariadenia okrem prípadu písomného odmietnutia transportu pacientom. Kompetencie paramedikov sa odvíjajú od stupňa dosiahnutého vzdelania a zároveň od poskytovateľa, u ktorého pracujú. Každý pacient musí mať vypísaný Záznam o zhodnotení zdravotného stavu osoby. Tento záznam však paramedici vypisujú elektronicky, pričom záznam je dátovým transferom odoslaný do cieľového zdravotníckeho zariadenia ešte pred príchodom posádky. V prípade medicínskych problémov, môžu paramedici konzultovať svoj postup s lekárom, ktorý je na urgentnom prijíme cieľového zariadenia, no v praxi je to veľmi ojedinelé. Každý transportovaný pacient musí mať zaistený periférny žilový vstup. Čo sa týka liečby, vo všeobecnosti sa paramedici riadia heslom niekedy menej je viac, čo znamená, že farmakoterapiu podávajú naozaj len v nevyhnut-

ných a odôvodnených prípadoch, nakoľko dojazd do cieľového zariadenia je v rámci mesta veľmi krátky. V rámci farmakoterapie však môžu podávať v prípade potreby akýkoľvek liek, ktorý majú k dispozícii v ambulancii. Medzi základné liekové vybavenie patrí: „Activated Charcoal, Adenosine, Albuterol, Amiodarone, Aspirin, Atropine, Calcium Chloride, Dextrose 50%, Dopamine, Diphenhydramine, Epinephrine, Glucagon, Glucose Paste, Lidocaine, Magnesium Sulfate, Midazolam, Morphine Sulfate, Naloxone, Nitroglycerine, Ondansetron, Sterile Water, Sodium Bicarbonate, Normal Saline 0,9%, D5W“. Je zaujímavé, že v rámci liekového vybavenia paramedici nedisponujú Diazepamom, ktorý nahradili používaním Midazolamu, ktorý na základe rôznych štúdií je bezpečnejší, efektívnejší, pričom jeho nežiaduce účinky sú porovnateľné s nežiaducimi účinkami Diazepamu alebo ešte menšie. Paramedici musia pri ošetrovaní nosiť bezpečnostné ochranné pracovné pomôcky, nakoľko až 50% ošetrovaných pacientov v záchrannej službe je infikovaných HIV alebo trpí hepatitídou typu C. Po ošetrovaní posádka následne transportuje pacienta do zdravotníckeho zariadenia, ktoré si môže pacient sám zvoliť pokiaľ je pri vedomí. Pacienta môže pri transporte prevážať bez ohľadu na vek jedna osoba. Po odovzdaní pacienta posádka záchrannej zdravotnej služby vykonáva dezinfekciu nosidiel, výmenu jednorazového prádla a následne sa pomocou rádiovysielačky zahlasujú operačnému stredisku, ako voľný, pripravený na ďalší zásah. Operačné stredisko následne zadá posádke ďalší výjazd, ktorý je v poradí podľa priority, poprípade ich ponechá na mieste v pohotovosti alebo ich požiada o presunutie na iný bod v rámci mesta, tak aby bola dostupná záchranná služba pre všetkých pacientov v rámci mesta v stanovenom časovom limite. Na tomto základe je posádka záchrannej služby počas celej svojej služby v neustálej permanencii. Paramedici majú na rozdiel od našich záchranárov právo vyhlásiť človeka za mŕtveho a čo je zaujímavé, v prípade poranení nezlučiteľných so životom môže vyhlásiť človeka za mŕtveho i federálny maršál, v našom ponímaní policajný dôstojník. Posádky pracujú v 12 hodinových smenách, pričom na začiatku služby opúšťajú centrálnu stanicu a naspäť sa vracajú až po skončení služby. Materiál si v prípade potreby môžu doplniť zo skladov na urgentnom príjme. V rámci vybavenia používajú posádky jednorazové prikrývky a tiež jednorazové fixačné materiály ako dlahy, goliere a podobne. Priemerný plat paramedika sa pohybuje na úrovni cca. 5 000,-\$. Ochranný odev záchranárov (obr. 5) sa výrazne odlišuje od nášho, nakoľko podľa ich tvrdení nechcú byť veľmi viditeľný a na druhej strane ich podobnosť s odevom policajných dôstojníkov vzbudzuje u verejnosti určitú formu rešpektu.

Nám sa podarilo navštíviť jedného z najväčších poskytovateľov neodkladnej zdravotnej starostlivosti a to „Fire Department San Francisco“ (obr. 6). Okrem návštevy centrálnej stanice sa nám podarilo priamo zúčastniť výjazdov

Obr. 5 Uniforma paramedikov



v ambulancii záchrannej zdravotnej služby s kódovým označením „MEDIC 67“ (obr. 7). Paramedikov sme pozorovali priamo pri ich práci a dokonca nám umožnili sa zapájať do diagnostického i terapeutického procesu. Aj v tomto prípade však platilo pravidlo stážistu. Bežne počas služby zasahujú pri 2 – 3 postrelených, ťažkých polytraumách a iných pre nás na príťažlivých výjazdoch, no v našom prípade všetky výjazdy boli skôr „rutinného charakteru“ ako bolesť brucha, psychické ťažkosti, bolesť lakťa, dopravná nehoda, úmrtie, ťažkosti s dýchaním, bolesti na hrudníku, ebrieta, sekundárny prevoz popáleného dieťaťa a atď. Bola to však veľmi cenná skúsenosť. Posádky paramedikov vzhľadom na krátky čas dojazdu do zdravotníckeho zariadenia využívajú hlavne diagnózy v podobe subjektívnych a objektívnych príznakov tzv. „R“ diagnózy podľa MKCH. Iná situácia je však na vidieku, kde sú dlhé časové dojazdy a paramedici sú nútení diagnostikovať i liečiť pacienta. Usporiadanie materiálne – technického vybavenia ambulance záchrannej služby sa nám zdalo trochu chaotické, pričom podľa nášho názoru z hľadiska bezpečnosti posádky a prevážaného pacienta niekedy aj rizikové napr. defibrilátor bez držiaka, voľne položené veci atď (obr. 8). V prípade ošetrovania pacientov pod vplyvom alkoholu, je možné transportovať pacienta do špecializovaných zariadení podobných záchytkám, ktoré tu fungujú, nakoľko si ich systém vyžiadali. V dennej smene je počet ambulance záchrannej služby vyšší ako v nočnej smene.

Obr. 6 Fire Department of San Francisco



Obr. 7 Ambulancie SFFD



07 – Obr. 8 Vnitřní prostor ambulance SFFD



URGENTNÝ PRÍJEM EMERGENCY DEPARTMENT GENERAL HOSPITAL OF SAN FRANCISCO

Posádka po ošetrení vypisuje digitálny záznam o ošetrení pacienta, ktorý následne elektronicky odosiela do cieľového zdravotníckeho zariadenia, čím avizuje svoj príchod na Emergency Department. Nám sa počas našej návštevy San Francisca podarilo osobne navštíviť Emergency Department General Hospital of San Francisco (obr. 9). Dispozične je toto oddelenie riešené centrálnym pultom (obr. 10), kde sú počítače pripojené na sieť nemocnice. Tu sú zhromažďované informácie o pacientoch, ich vyšetreniach, diagnózach, terapii, konzultáciách atď. Zároveň je tu možnosť priamo digitálne si pozrieť obrázky RTG, CT, MRI, výsledky laboratórnych vyšetrení a iné. Pri centrálnom pulte sa nachádza digitálna tabuľa s evidenciou pacientov v jednotlivých boxoch, kde sú základné informácie o pacientovi, jeho prebiehajúcich vyšetreniach a terapii. Okolo centrálného pultu sú jednotlivé boxy pacientov (obr. 11). Boxy sú dispozične riešené štandardne pre jedného pacienta, pričom ich vybavenie je uniformné a je usporiadané na zvládnutie intenzívnej starostlivosti, monitoringu či resuscitácie. Súčasťou oddelenia sú tzv. trauma boxy (obr. 12), ktoré sú usporiadané na riešenie najzávažnejších tráum pacientov, čomu zodpovedá i špecifické vybavenie. Zaujímavosťou je, že v trauma boxoch sa okrem iného nachádza i zariadenie na ohrev prikrývk pre pacientov. Všetky boxy sú vybave-

né materiálno – technickým a prístrojovým vybavením pre vyšetrenie, ošetrovanie a stabilizáciu pacientov všetkých vekových skupín od novorodencov, cez deti až po dospelých pacientov. Pred vstupom na oddelenie musí posádka záchrannej služby zadať bezpečnostný kód na vstupné dvere, čím dôjde k ich otvoreniu. Následne posádka s pacientom prechádza cez „triage sestru“ (obr. 13), ktorá pacienta zaeviduje do nemocničného systému, zmonitoruje pacientovi aktuálne hodnoty TK, P, D, TT, SpO₂, zhodnotí aktuálnu úroveň bolesti a následne zrealizuje triedenie pacienta. Triedenie pacienta sa realizuje podľa algoritmu Emergency Severity Index2 (obr. 14), pomocou ktorého je pacient zatriedený do jednej z piatich skupín:

1. Kritický pacient, zo zlyhávajúcimi základnými životnými funkciami, ktorý musí byť videný lekárom do jednej minúty, napríklad pacient, ktorého paramedici resuscitujú.
2. Emergentný pacient, u ktorého môže dôjsť v prípade oneskorených intervencií k potenciálnemu zlyhaniu základných životných funkcií, ktorý musí byť videný lekárom do 10 minút od príchodu, napríklad pacient s NCMP.
3. Urgentný pacient, ktorý nie je bezprostredne ohrozený na živote a jeho životné funkcie sú stabilizované, ktorého musí vidieť lekár do 20–60 minút od príchodu, napríklad pacient s bolesťami brucha.
4. Semi-urgentný pacient, ktorý nie je bezprostredne ohrozený na živote a jeho životné funkcie sú stabilizované, pričom charakter jeho poranenia alebo náhleho postihnutia zdravia znesie odklad, ktorého musí vidieť lekár do 120 minút od príchodu, napríklad pacient so zavretou fraktúrou predkolenia.
5. Neurgentný pacient s dlhodobými ťažkosťami, so stabilizovanými vitálnymi funkciami u ktorého nehrozí v dôsledku postihnutia zdravia k potenciálnemu zlyhaniu vitálnych funkcií – časový údaj videnia lekárom nie je ohrozený.

Obr. 9 Emergency Department General Hospital of San Francisco



Obr. 10 Centrálny pult ED General Hospital SF



Obr. 11 Boxy pacientov Emergency Department



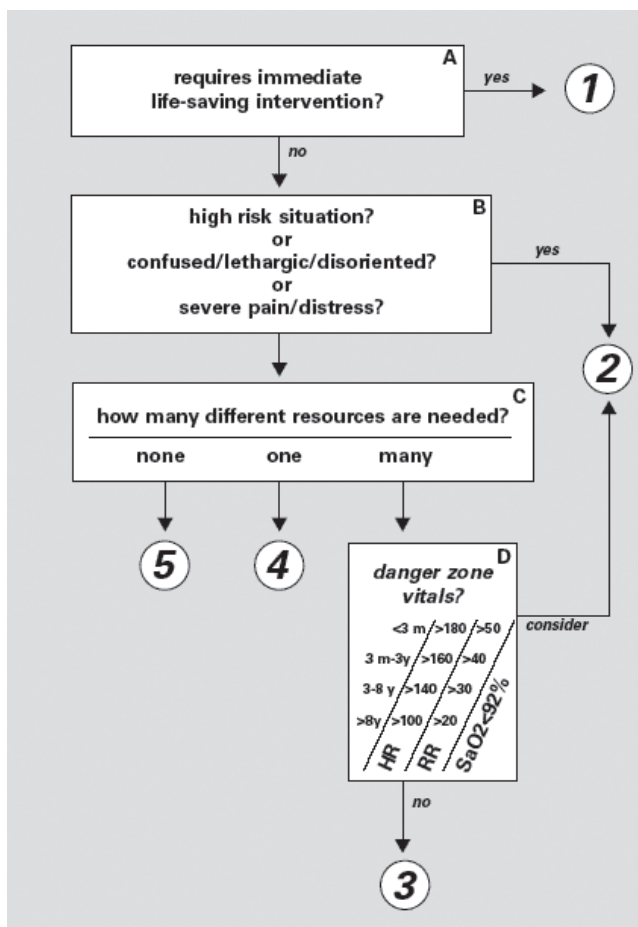
Obr. 12 Trauma box



Obr. 13 Triage sestra



Obr. 14 Emergency Severity Index



V prípade ak tzv. „sestra triage“ má pochybnosti o zaradení pacienta do správnej skupiny má k dispozícii lekára, s ktorým jeho stav a zaradenie môže skonzultovať. Po zatriedení pacienta do skupiny, sestra digitálne podpíše prebratie pacienta posádke záchranej zdravotnej služby a následne posádka vyloží pacienta v určenom boxe, kde ich už čaká sestra, ktorá má na starosti starostlivosť o pacientov v danom úseku. Do boxu môže pacienta sprevádzať osoba, ktorá sprevádzala pacienta počas prevozu záchranou službou. Táto osoba má právo v prípade, ak si to pacient želá byť celý čas s ním vrátane vyšetrenia. Úlohou sestry je po bezprostrednom príchode sa pacientovi predstaviť vrátane uvedenia jej pracovného zaradenia a do príchodu lekára asistovať pacientovi pri prezlečení, odobrať anamnézu od pacienta v podobe osobnej, liekovej, alergickej, sociálnej, pracovnej, gynekologickej a posúdiť možné abúzy u pacienta. Následne v prípade potreby napojiť pacienta na monitor. Lekár pred príchodom si vytlačí záznam od sestry a získa od pacienta údaje o terajšom ochorení, zrealizuje fyzikálne vyšetrenie a následne naordinuje pomocné vyšetrenia – laboratórne, rádiodiagnostické, konziliárne. O týchto pomocných vyšetreniach spolu so sestrou informuje pacienta, pričom pacient musí vyjadriť svoj súhlas s navrhnutými diagnostickými ako i liečebnými po-

stupmi. Pri vyšetrení, ošetrovaní pacienta sa kladie veľký dôraz na intimitu pacienta, diskretnosť a samozrejme sa rešpektujú i pacientove postoje a názory. Súčasťou Emergency Department sú malé miestnosti, ktoré sú vybavené ako jednoduché laboratória (obr. 15). Tieto príručné laboratória slúžia na zodpovedanie životne dôležitých diagnostických otázok. Jedná sa o laboratórne parametre, ktorých výsledok je potrebný čo najskôr, nakoľko na ich základe sa určuje ďalší postup starostlivosti o pacienta, pričom ich odloženie môže mať za následok bezprostredné ohrozenie života pacienta. Príkladom môžu byť parametre acidobázickej rovnováhy, základný krvný obraz, kardiošpecifické enzýmy a iné. Dokumentácia pacienta je vedená v elektronickej podobe, pričom záznam do nej robia lekári a sestry. Terminály sú k dispozícii na centrálnom pulte a v súčasnosti i v každom boxe. Pri centrálnom pulte sa nachádza priamo ozbrojený policajný dôstojník, ktorý je tu pre zabezpečenie bezpečnosti personálu, ktorý okrem iného sleduje na monitore kamery z jednotlivých častí oddelenia. Jeho prítomnosť si vyžiadali skúsenosti z minulosti, kedy zdravotnícki pracovníci boli opakovane verbálne i fyzicky napádaní zo strany pacientov a ich príbuzných, ktorí ich opakovane ohrozovali strelnými a inými zbraňami. Pacienti, ktorí prichádzajú na urgentný príjem po vlastnej osi sa dostávajú na urgentný príjem až po vyzvaní, pričom tomuto vyzvaniu predchádza registrácia pacienta. V čakárni majú pacienti k dispozícii miesta na sedenie, sociálne zariadenia, televíziu, automat s nápojmi a ľahkým občerstvením. Čakáreň je monitorovaná digitálnymi kamerami z dôvodu bezpečnosti. Pred vstupnými dverami Emergency Department sa nachádza zóna, kde sú pripravené imobilizačné prostriedky, ktoré si posádky záchrannej služby berú v prípade, ak tieto pomôcky použili pri ošetrovaní pacienta, ktorého doviezli. Tieto pomôcky po použití pracovníci Emergency mechanicky očistia, vydezinfikujú a odložia práve do týchto priestorov.

Obr. 15 Príručné laboratórium ED



ZÁVER

Poskytovanie neodkladnej zdravotnej starostlivosti v Spojených štátoch amerických, štáte Kalifornia v meste San Francisco je odlišné od systému poskytovania toho typu

špecializovanej starostlivosti v rámci strednej Európy. Diskutovať o tom, ktorý systém je lepší nemá význam, nakoľko každý systém sa vyvíjal niekoľko rokov v rôznych socio-kultúrnych podmienkach. Prepojením oboch systémov a vybraním toho najlepšieho čo tieto systémy ponúkajú by bolo možné zefektívniť starostlivosť o pacienta v rámci prednemocničnej starostlivosti a zároveň zefektívniť využívanie finančných prostriedkov v tejto oblasti.

Literatúra

1. CITY COLLEGE OF SAN FRANCISCO. *Paramedic Program Information*. 2015. [online]. [cit. 2015-08-20]. Dostupné z: <http://www.ccsf.edu/en/educational-programs/school-and-departments/school-of-health-and-physical-education/Healthcaretechnology/paramedic/paramedicinfo.html>
2. GILBOY, Nicki. et al. 2012. *Emergency Severity Index (ESI) A Triage Tool for Emergency Department Care. Version 4*. [online]. [cit. 2015-08-20]. Dostupné z: <http://www.ahrq.gov/sites/default/files/wysiwyg/professionals/systems/hospital/esi/esihandbk.pdf>
3. SAN FRANCISCO EMS AGENCY POLICY MANUAL. 2015. *Section 1: EMS System Organization and Management*. [online]. [cit. 2015-08-20]. Dostupné z: <http://sfdem.org/Modules/ShowDocument.aspx?documentid=2524>
4. SAN FRANCISCO EMS AGENCY POLICY MANUAL. 2015. *Section 2: Personnel & Training*. [online]. [cit. 2015-08-20]. Dostupné z: <http://sfdem.org/Modules/ShowDocument.aspx?documentid=2524>
5. SAN FRANCISCO EMS AGENCY POLICY MANUAL. 2015. *Section 3: Communications*. [online]. [cit. 2015-08-20]. Dostupné z: <http://sfdem.org/Modules/ShowDocument.aspx?documentid=2524>
6. SAN FRANCISCO EMS AGENCY POLICY MANUAL. 2015. *Section 4: Response and Transportation*. [online]. [cit. 2015-08-20]. Dostupné z: <http://sfdem.org/Modules/ShowDocument.aspx?documentid=2524>
7. SAN FRANCISCO EMS AGENCY POLICY MANUAL. 2015. *Section 5: Hospitals and Critical Care Centers*. [online]. [cit. 2015-08-20]. Dostupné z: <http://sfdem.org/Modules/ShowDocument.aspx?documentid=2524>
8. San Francisco EMS Agency Policy Manual. 2015. *Section 6: Quality Improvement*. [online]. [cit. 2015-08-20]. Dostupné z: <http://sfdem.org/Modules/ShowDocument.aspx?documentid=2524>

Marek Šichman

Fakulta zdravotníctva Katolíckej univerzity Ružomberok,
Katedra urgentnej zdravotnej starostlivosti
Námestie Andreja Hlinku 48
034 01 Ružomberok
Slovensko

e-mail: sichmanmarek@gmail.com

Príspevek došiel do redakcie 25. srpna 2015, po recenzním řízení přijat k tisku 13. listopadu 2015.

MASIVNÍ TRANSFUZNÍ PROTOKOL – INDIKACE A JEHO PRAKTICKÁ APLIKACE

JAROMÍR KOČÍ^{1,2,3}, JAN TRLICA², PETR LOCHMAN^{2,3}, EVA KOČOVÁ⁴, TOMÁŠ DĚDEK²

¹ Oddělení urgentní medicíny, Fakultní nemocnice Hradec Králové

² Chirurgická klinika, Fakultní nemocnice Hradec Králové

³ Katedra válečné chirurgie Fakulty vojenského zdravotnictví Hradec Králové, Univerzita obrany Brno

⁴ Radiologická klinika, Fakultní nemocnice Hradec Králové

Abstrakt

Krvácení je nejčastější příčinou odvrátitelného úmrtí u traumatizovaných pacientů. V článku je souhrn současných poznatků o aplikaci masivního transfúzního protokolu. V závěru je zmíněna současná praxe Oddělení urgentní medicíny FN Hradec Králové.

Klíčová slova: krvácení – závažný úraz – masivní transfúzní protokol

Abstract

Massive transfusion protocol – indications and implementation into practice

Bleeding is the most frequent cause of preventable death in traumatized patients. The paper updates current knowledge concerning application of massive transfusion protocol. Current standardized practice of Emergency Department of Hradec Králové University Hospital is mentioned in the end.

Key words: bleeding – multiple trauma – massive transfusion protocol

ÚVOD

Krvácení je nejčastější příčinou preventabilního úmrtí pacientů se závažným traumatem [1, 2]. Hemoragický šok, na rozdíl od jiných hlavních příčin smrti po úrazu (poranění mozku, multiorgánové selhání), usmrcuje pacienta mezi druhou a šestou hodinou od úrazu [3]. Téměř 1/3 pacientů přijíždí do nemocnice s již rozvinutou koagulopatií. Pokud je koaguloptie přítomna, zvyšuje se letalita pacientů na trauma až dvojnásobně [4].

TRAUMATEM INDUKOVANÁ KOAGULOPATIE

Patofyziologie traumatem indukované koagulopatie (TIC) je multifaktoriální. Podílí se na ní jak úraz samotný, rozvoj šoku, neadekvátní tekutinová resuscitace, hypotermie a acidóza [5]. Rosáhlé měkkotkáňové postižení (crush syndrom končetin, seriové zlomeniny žeber), dále rozsáhlé zhmoždění plic, ale i poranění mozku vedou k velkému poškození endotelu a k aktivaci koagulační kaskády přes tkáňový faktor [6]. Tím se startuje konsumpce koagulačních faktorů a zároveň jako obranná reakce organismu i hyperfibrinolýza. Šok přispívá k rozvoji koagulopatie právě hypoperfúzí tkání (no flow/reflow fenomén), které vede k poškození endotelu a aktivaci koagulační kaskády. V kombinaci s tkáňovým poškozením je tedy šok základním hnacím motorem TIC [7]. Neadekvátní tekutinová resuscitace náhradními roztoky, ale také aplikace pouze erytrocytů vede k diluci koagulačních faktorů. Koloidy navíc interferují při tvorbě koagula a mají vliv i na jeho stabilitu [8, 9]. Hypotermie u úrazových pacientů je velmi častá. Přispívá k ní vliv prostředí (teplota místnosti), podávání neza-

hřátých roztoků a tranfúzí a ztráty tepla během operačních výkonů (laparotomie, torakotomie) [10]. Hypotermie má negativní vliv na funkci destiček a snižuje aktivitu koagulačních faktorů [11].

MASIVNÍ TRANSFUZNÍ PROTOKOL

Přes dvacet let je zaveden koncept Damage Control Surgery, tedy logisticky seřazených chirurgických postupů u závažně poraněných pacientů [12]. Standardní volumová resuscitace u traumat byla od 80-tých let pojmána jako podání krystaloidních roztoků s následným podáním erytrocytů a následným podáním plazmy a trombocytů. Tato koncepce byla standardní součástí ATLS protokolu do roku 2008 [13]. V současné době je rozvíjen koncept Damage Control Resuscitation [14]. Ten v sobě zahrnuje malé (anebo žádné) dávky náhradních roztoků a časně podávání transfúzních přípravků. Cílem Damage Control Resuscitation je tedy razantní cílená terapie traumatem indukované koagulopatie [15].

Tradiční definice masivního transfúzního protokolu hovoří o více jak 10 jednotkách erytrocytů za 24 hodin. V současnosti se pojem masivního transfúzního protokolu přesouvá do podávání všech transfúzních přípravků (erytrocyty, plazma, trombocyty) ve fixních poměrech a v kratším čase [16, 17].

Samostatné podávání erytrocytů následované podáváním plazmy nevede k úspěšnému zvrácení koagulopatie. Práce Borgmana a spol. na populaci válečných poranění prokázala prospěšnost časněho použití plazmy a trombocytů spolu

s erytrocyty na morbiditu a letalitu [18]. Rovněž v populaci civilních traumat je prokázána prospěšnost vyššího poměru plazmy a trombocytů k erytrocytům na morbiditu a letalitu [19, 20]. Recentní observační studie PROMTT [21] prokázala, že pokud je včasné (do šesti hodin od úrazu) podána plazma a trombocyty v minimálním poměru 1:1:1, je signifikantně nižší letalita v prvních 24 hodinách. Recentní prospektivní randomizovaná studie PROPPR měla za cíl porovnat dva fixní poměry podávání plazmy:trombocytů:erytrocytů 1:1:1, respektive 1:1:2. Závěrem bylo, že v celkové letalitě nebyl signifikantní rozdíl, ve skupině 1:1:1 však došlo k rychlejšímu dosažení hemostázy a nižší letalitě z důvodu vykrvácení [22]. Správný poměr podávání plazmy:trombocytů:erytrocytů je tedy v současné době 1:1:1.

Jak vyplývá z výše uvedeného, zásadním předpokladem úspěchu aplikace masivního transfuzního protokolu (MTP) je jeho včasná aplikace. Tedy je nutná včasná identifikace pacienta, který bude z aplikace MTP profitovat. Na druhou stranu je nutné vzít do úvahy i potenciální rizika, které z tranfuzí plynou. Jejich výčet a patofyziologie překračují téma tohoto sdělení, proto odkazují pouze na souhrnný článek [23]. Navíc Inaba a spol. ve své práci prokázal vliv podání plazmy na zvýšenou morbiditu pacientů, kteří nepotřebují MTP. Nicméně dopad na letalitu nebyl žádný [24]. Základním logistickým problémem MTP je včasné podání plazmy. Její příprava (rozmrazení) trvá 20–25 minut.

V přednemocniční péči je možné identifikovat vhodného pacienta na základě skladby poranění. Incidence TIC je v případě izolovaného závažného poranění hlavy 34 % [25], u poranění hrudníku 23 %, u poranění břicha 16 % a u izolovaného závažného poranění končetin 21 % [3]. Pokud je pacient vícečetně poraněn, lze předpokládat incidenci TIC až v polovině případů jen na základě anatomické skladby poranění. Dle fyziologických známek je možné také dobře predikovat. Talving a spol. zjistil, že TIC lze předpokládat u pacientů s Glasgow Coma Scale 8 a méně [25]. Dalším dobrým a jednoduchým ukazatelem je šokový index. Pokud je vyšší jak 1,1, je pravděpodobnost výskytu 5 krát vyšší, než u stabilního pacienta [26]. Proto časná identifikace vhodného pacienta a příprava plazmy je možná na základě kvalitního avíza zdravotnické záchranné služby sestávajícího se z anatomického a fyziologického stavu a mechanismu úrazu.

Na ambulanci akutního příjmu rozhoduje o aktivaci MTP vždy vedoucí traumatemu. A to v případě potvrzení masivního krvácení či při jeho odůvodněném předpokladu [27, 28]. Rychle zjistitelná kritéria, která mohou v rozhodování významně pomoci jsou: systolický tlak pod 100 mmHg, akce srdeční nad 110/minutu a tělesná teplota pod 35 stupňů Celsia. Mezi laboratorní (a tedy "pomalá") kritéria patří: hladina hemoglobinu pod 90 g/l, pH pod 7,25 a INR nad 1,5 [28]. Je možné jistě namítnout, že v rámci Point of Care

Testing lze hodnoty získat rychle. Důležité je ale si uvědomit, že až 25 % těchto vyšetření mimo centrální laboratoř vykazuje falešné výsledky [29].

Nunez a spol. ve své práci přináší jednoduchou kombinaci iniciálně rychle zjistitelných kritérií k predikci MTP [30]. Jedná se o systolický tlak pod 90 mmHg, akce srdeční nad 120/minutu, pozitivní FAST protokol a penetrující poranění. FAST protokol (Focused abdominal sonography in trauma) je zjednodušené ultrazvukové vyšetření, které pouze pátrá po přítomnosti volné tekutiny ve čtyřech místech: hepatorenální prostor, perikard, splenorenální prostor a malá pánve [13]. Pokud jsou přítomna alespoň tři výše uvedená kritéria, je předpoklad aplikace MTP až padesát procent, pokud všechna čtyři, je pravděpodobnost téměř sto procentní [30].

Základním pravidlem úspěšné logistiky MTP je standardizace tohoto protokolu. Hoyt a spol. v rámci mezinárodního výzkumu zjistili, že v jedné třetině traumacenter prvního typu není MTP standardizován [31]. Ale pokud je protokol standardizován a zaveden, je prokázáno, že dochází ke snížení letality na vykrvácení, snižování nákladů na péči a snížení množství transfúzí [32, 33, 34].

PRAKTICKÁ APLIKACE MTP VE FN HRADEC KRÁLOVÉ

Na Oddělení urgentní medicíny ve FN Hradec Králové je masivní transfuzní protokol praktikován již od roku 2008. Základem je vynikající spolupráce se Zdravotnickou záchrannou službou Královéhradeckého a Pardubického kraje, kdy přijímáme strukturované hlášení o stavu pacienta (anatomický a fyziologický stav, mechanismus úrazu). Následuje telefonická aktivace Transfúzní stanice – objednání 2 transfúzních jednotek erytrocytů a plazmy. Pokud je pacient hemodynamicky nestabilní, je toto množství navýšeno na 4 a doobjednána jedna jednotka trombocytů (adekvátní dřívější dávce 4 jednotek). Po příjezdu pacienta, pokud je stav potvrzen, dochází k okamžitému podání těchto transfúzních přípravků a je pokračováno v poměru 1:1:1 (vždy 4 jednotky), dokud nedojde k zástavě krvácení. Současně jsou podány 2–4 gramy fibrinogenu bez laboratorního potvrzení jeho hladiny [35, 36].

S tímto protokolem máme vynikající zkušenosti. Po zavedení protokolu došlo k signifikantnímu poklesu letality pacientů na hemoragický šok (data připravována k publikaci). Rovněž došlo k meziroční úspoře na nákladech traumacentra ve výši 12 milionů korun (údaje Oddělení financí a analýz FN Hradec Králové).

Masivní transfuzní protokol je určen pro pacienty s masivním krvácením po traumatu. V poslední době je snaha označit podávání MTP za postup, který neodpovídá posledním medicínským poznatkům a je nutné zapojit viskoelastické metody (TEG, ROTEM) k jeho indikaci. V současné době není žádná randomizovaná studie, která by tento

postup schvalovala. Naopak, pracoviště, které mají přední postavení ve výzkumu těchto metod a jejich aplikaci do praxe, doporučují jednoznačně u pacienta s aktivním krvácením do ustavení hemostázy k pacientovi přistupovat cestou MTP. Po zástavě krvácení (chirurgické, endovaskulární) se doporučuje k pacientově další léčbě přistupovat cíleně, tedy za pomoci viskoelastických metod [37].

ZÁVĚR

Masivní transfúzní protokol je velmi jednoduchý a rychlý nástroj k léčbě traumatem indukované koagulopatie. V současnosti je doporučován poměr plazmy:trombocytů:erytrocytů na 1:1:1 se současným podáváním fibrinogenu. Pro jeho úspěšnou aplikaci je nutná včasná identifikace pacienta. V konečném důsledku aplikace masivního transfúzního protokolu v žádném případě neznamená masivní podávání transfúzí.

Literatura:

- Gruen RL, Jurkovich GJ, McIntyre LK, et al. Patterns of errors contributing to trauma mortality: lessons learned from 2,594 deaths. *Ann Surg*. 2006;244: 371–380.
- Teixeira PG, Inaba K, Hadjizacharia P, et al. Preventable and potentially preventable mortality at a mature trauma center. *J Trauma* 2007;63: 1338–1347.
- Sauaia A, Moore FA, Moore EE, et al. Epidemiology of trauma deaths: a reassessment. *J Trauma* 1995;38: 185–193.
- Brohi K, Singh J, Heron M, et al. Acute traumatic coagulopathy. *J Trauma* 2003;54: 1127–1130.
- Hess JR, Brohi K, Dutton RP, et al. The coagulopathy of trauma: A review of mechanisms. *J Trauma* 2008;65: 748–754.
- Mann KG. Biochemistry and physiology of blood coagulation. *Tromb Haemost* 1999;82: 165–174.
- Brohi K, Cohen MJ, Ganter MT, et al. Acute coagulopathy of trauma: hypoperfusion induces systematic anticoagulation and hyperfibrinolysis. *J Trauma* 2008;64:1211–1217.
- Maegele M, Lefering R, Yucel N, et al. Early coagulopathy in multiple injury: an analysis from the German Trauma Registry on 8724 patients. *Injury* 2007;38: 298–304.
- Gruen RL, Brohi K, Schreiber M, et al. Haemorrhage control in severely injured patients. *Lancet* 2012;380:1099–1108.
- Hirshberg A, Sheffer N, Barnea O. Computer simulation of hypothermia during “Damage Control” laparotomy. *World J Surg* 1999;23: 960–965.
- Hasan BA, Pusateri AE, Kindzelski A, et al. Hypothermia and hemostasis in severe trauma: A new crossroads workshop report. *J Trauma Acute Care Surg* 2012;73:809–817.
- Moore EE, Thomas G. Orr Memorial Lecture. Staged laparotomy for the hypothermie, acidosis, and coagulopathy syndrome. *Am J Surg* 1996;172: 405–410.
- American College of Surgeons Committee on Trauma. Advanced Trauma Life Support for Doctors. 8th ed., 2008, Chicago, IL.
- Holcomb JB. Damage control resuscitation. *J Trauma* 2007;62: S36–S37.
- Holcomb JB, Jenkins D, Rhee P, et al. Damage control resuscitation: Directly addressing the early coagulopathy of trauma. *J Trauma* 2007;62: 307–310.
- Inaba K, Lustenberg T, Rhee P, et al. The impact of platelet transfusion in massively transfused trauma patients. *J Am Coll Surg* 2010;211: 573–579.
- Savage SA, Zarza BL, Croce MA, Fabian TC. Redefining massive transfusion when every second counts. *J Trauma Acute Care Surg* 2013;74: 396–400.
- Borgman M, Spinella PC, Perkins JG, et al. Blood products replacement affects survival in patients receiving massive transfusions at a combat support hospital. *J Trauma* 2007;63:805–813.
- Holcomb JB, Wade CE, Michalek JE, et al. Increased plasma and platelet to red blood cell ratios improves outcome in 466 massively transfused civilian trauma patients. *Ann Surg* 2008;248: 447–458.
- Cotton BA, Reddy N, Hatch QM, et al. Damage control resuscitation is associated with a reduction in resuscitation volumes and improvement in survival in 390 damage control laparotomy patients. *Ann Surg* 2011;254:598–605.
- Holcomb JB, del Junco DJ, Fox EE, et al. The prospective, observational, multicenter, major trauma transfusion (PROMTTT) study: comparative effectiveness of a time-varying treatment with competing risks. *JAMA Surg* 2013;148: 127–136.
- Holcomb JB, Tilley BC, Baraniuk S, et al. Transfusion of plasma, platelets, and red blood cells in 1:1:1 vs a 1:1:2 ratio and mortality in patients with severe trauma. The PROPRR randomized clinical trial. *JAMA* 2015;313: 471–482.
- Sihler KC, Napolitano LM. Complications of massive transfusion. *CHEST* 2010;137: 209–220.
- Inaba K, Branco BC, Rhee P, et al. Impact of plasma transfusion in trauma patients who do not require massive transfusion. *J Am Coll Surg* 2010;210: 957–965.
- Talving P, Benfield R, Hadjizacharie P, Inaba K, Chan LS, Demetriades D. Coagulopathy in severe traumatic brain injury: a prospective study. *J Trauma* 2009;66: 55–61.
- Vandrome MJ, Griffin RL, Kerby JD, McGwin G, Rue LW, Weinberg JA. Identifying risk for massive transfusion in the relatively normotensive patients: utility of the prehospital shock index. *J Trauma* 2011;70: 384–390.
- Duchesne JC, Hunt JP, Wahl G, et al. Review of current blood transfusions strategies in a mature level I trauma center: were we wrong for the last 60 years? *J Trauma* 2008;65: 272–6.
- Duchesne JC, McSwain NE Jr, Cotton BA, et al. Damage control resuscitation: the new face of damage control. *J Trauma* 2010;69: 976–990.
- Meier FA, Jones BA. Point-of-Care Testing error. Sources and amplifiers, taxonomy, prevention strategies and detection monitors. *Arch Pathol Lab Med* 2005;129: 1262–1267.
- Nunez TC, Voskresensky IV, Dossett LA, Shinall R, Dutton WD, Cotton BA. Early prediction of massive transfusion in trauma: simple as ABC (Assessment of blood consumption)? *J Trauma* 2009;66: 346–352.

31. Hoyt DB, Dutton RP, Hauser CJ, et al. Management of coagulopathy in the patients with multiple injuries: results from an international survey of clinical practice. *J Trauma* 2008;65: 755–764.
32. Cotton BA, Gunter OL, Isbell J, et al. Damage control hematology: the impact of a trauma exsanguination protocol on survival and blood product utilization. *J Trauma* 2008;64: 1177–1182.
33. Zayfudim V, Dutton WD, Feurer ID, Au BK, Pinson CW, Cotton BA. Exsanguination protocol improves survival after major hepatic trauma. *Injury* 2010;41: 30–34.
34. Heather FP, Aden JK, Mora AG, et al. Ten-year analysis of transfusion in Operation Iraqi Freedom and Operation Enduring Freedom: Increased plasma and platelet use correlates with improved survival. *J Trauma Acute Care Surg* 2012;73: S445–S452.
35. Inaba K, Efstathios K, Lustenberg T, et al. Impact of fibrinogen levels on outcomes after acute injury in patients requiring a massive transfusion. *J Am Coll Surg* 2013;216:290–297.
36. Levy JH, Szlam F, Tanaka KA, Sniecinski RM. Fibrinogen and hemostasis: a primary hemostatic target for the management of acquired bleeding. *Anesth Analg* 2012;114: 261–274.
37. Johansson PI, Stensballe J, Oliveri R, Wade CE, Ostrowski SR, Holcomb JB. How I treat patients with massive hemorrhage. *Blood* 2014;124: 3052–3058.

MUDr. Jaromír Kočí, Ph.D., FACS

Oddělení urgentní medicíny
Fakultní nemocnice Hradec Králové
Sokolská 581
Hradec Králové
500 05
e-mail: jaromir.koci@email.cz

Příspěvek došel do redakce 29. listopadu 2015, po recenzním řízení přijat k tisku 15. prosince 2015.

MODELOVÁNÍ KARDIOVASKULÁRNÍHO SYSTÉMU – ŘÍZENÍ A MONITORACE HEMODYNAMICKÝCH PARAMETRŮ

NADĚJE HAVLÍČKOVÁ¹, JAN HAVLÍK¹

¹ České vysoké učení technické v Praze, Fakulta elektrotechnická

Abstrakt

Kardiovaskulární systém je životně důležitou orgánovou soustavou zajišťující perfuzi tkání a orgánů, do kterých dodává kyslík a živiny a odvádí z nich zplodiny metabolismu. Onemocnění kardiovaskulárního systému patří mezi nejčastější příčiny úmrtí a jsou jednou z nejvíce se vyskytujících zdravotních komplikací populace. Lepší porozumění zákonitostem chování kardiovaskulárního systému, zejména vztahům mezi jednotlivými hemodynamickými parametry, může přispět k zefektivnění diagnostiky i léčby kardiovaskulárních chorob. Modelování kardiovaskulárního systému je jedním z prostředků k dosažení tohoto cíle. Na modelech kardiovaskulárního systému lze provádět měření, která by byla v klinické praxi invazivními či dokonce destruktivními, navozovat různé patologické stavy systému apod., a to vše bez nutnosti zátěže pacienta. Jednou z podmínek užitečnosti modelů je adekvátní možnost jejich řízení, monitorace a analýzy. Tento článek se zabývá problematikou modelování kardiovaskulárního systému, zejména pak právě řízením a monitorací hemodynamických parametrů modelů kardiovaskulárního systému. V článku je popsán systém vytvořený pro monitoraci a analýzu hemodynamických parametrů mechanického modelu kardiovaskulárního systému a pro jeho komplexní řízení. Systém mimo jiné umožňuje telemetrický přenos vitálních parametrů z reálného kardiovaskulárního systému na mechanický model, který tak adaptivně mění své chování na základě analýzy vitálních funkcí monitorované osoby. Článek popisuje též současně vyvinutý matematický model kardiovaskulárního systému vč. způsobu jeho řízení a monitorace.

Klíčová slova: Kardiovaskulární systém – hemodynamika – hemodynamické parametry – modelování – model kardiovaskulárního systému

Abstract

Modelling of the cardiovascular system – control and monitoring of hemodynamic parameters

The cardiovascular system is a vitally important system of organs providing tissue and organ perfusion. The system delivers oxygen and nutrients to tissues and organs, and drains metabolic waste products from them. Cardiovascular diseases rank among the most common causes of death and they are also one of the most commonly occurring health issues of the population in general. A better understanding of the cardiovascular system behaviour principles (in particular an understanding of the relationship between haemodynamic parameters) can contribute to an improvement in the efficient diagnosis and treatment of cardiovascular diseases. A modelling of the cardiovascular system is one of the means of achieving this aim. Using models of the cardiovascular system, measurements that would otherwise be invasive or even destructive in clinical practices can be performed, various pathological conditions of the system can be introduced, and so on. And all this without having to overload a patient with stress. An adequate ability to control, monitor and analyse a model is one of the conditions of the usefulness of models. This article deals with the modelling of the cardiovascular system, especially with controlling and monitoring the haemodynamic parameters of cardiovascular system models. The article describes a system designed for monitoring and analysing the haemodynamic parameters of a mechanical model of the cardiovascular system and for complex control of the model. In addition to that, the system enables the telemetry transmission of vital parameters of a real cardiovascular system to the mechanical model that adaptively changes its behaviour based on an analysis of the monitored individual's vital signs. The article also describes a simultaneously developed mathematical model of the cardiovascular system (incl. a description of its controlling and monitoring).

Key words: Cardiovascular system – haemodynamics – haemodynamic parameters – modelling – model of the cardiovascular system

ÚVOD

Kardiovaskulární systém, životně důležitou orgánovou soustavu zajišťující perfuzi jednotlivých tkání a orgánů, lze z anatomického a mechanického hlediska rozdělit na dvě základní části – část pohonnou (srdce) a část rozvodnou

(cévní systém). Základními ukazateli stavu kardiovaskulárního systému jsou srdeční frekvence (HR), tepový objem (SV), ejekční frakce (EF), srdeční výdej (CO), krevní tlak (BP), cévní rezistence (R, hydrodynamický odpor cév toku krve), compliance (C, objemová poddajnost cév při změně tlaku krve) a inertance (L) popisující setrvačnost toku krve. [1, 2]

K pochopení vztahů mezi jednotlivými hemodynamickými parametry, jejich vzájemného ovlivňování a k simulaci různých patologií kardiovaskulárního systému napomáhají modely kardiovaskulárního systému. Provádění experimentů na biologických systémech je složitou etickou otázkou, nese svá rizika a omezení. Modelování v této oblasti, ať pro výzkumné nebo edukativní účely, má proto svoji opodstatněnou úlohu.

Možností, jak modelovat kardiovaskulární systém, je celá řada. Existují fyzické, matematické, konceptuální, statistické, logické, grafické a další modely kardiovaskulárního systému. [3] Dva základní a zcela odlišné přístupy modelování kardiovaskulárního systému – mechanický (fyzický) a matematický (počítačový) – jsou popsány níže.

Mechanický způsob modelování kardiovaskulárního systému má své výhody i nevýhody. Výhodou je například demonstrativnost (názornost) těchto modelů a jejich využitelnost pro vývoj a testování biologických implantátů. Mezi nevýhody mechanického modelování patří materiálová náročnost a obtížnější modifikovatelnost v porovnání s matematickými modely. Mechanické modely si zpravidla zachovávají větší míru stochastičnosti (náhodnosti) oproti základním matematickým modelům.

Velmi rozšířené matematické modelování je založeno na popisu vlastností systému a jejich vzájemných vztahů matematickými rovnicemi. Matematický popis je vždy pouze aproximací fyzikální reality. Matematické modely se dělí na dvě hlavní kategorie, modely s koncentrovanými (soustředěnými) a distribuovanými (rozloženými) parametry. [3, 4]

REALIZOVANÉ MODEL Y KARDIOVASKULÁRNÍHO SYSTÉMU

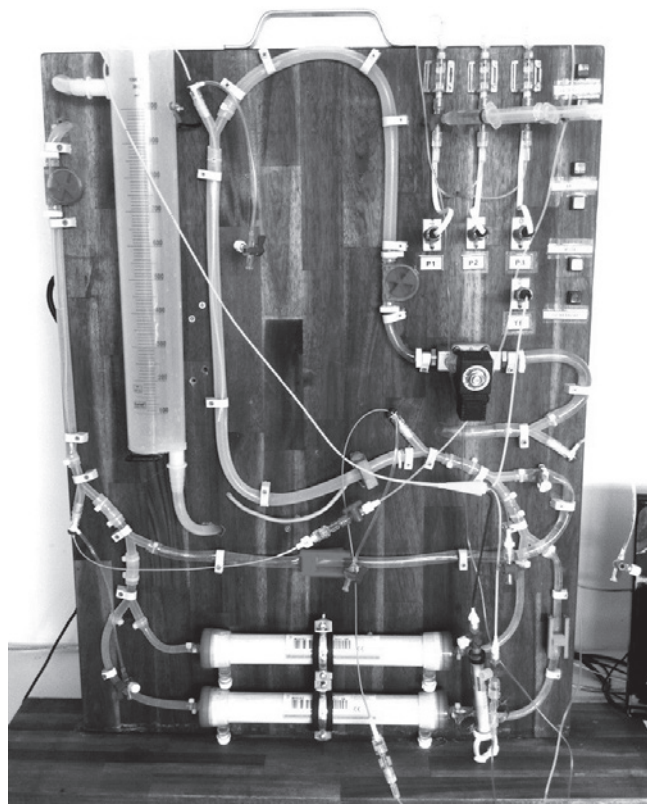
Mechanický model kardiovaskulárního systému popsáný níže slouží zejména k edukaci budoucích biomedicínských inženýrů. Stěžejní částí celého systému je centrální jednotka umožňující řízení, monitoraci a analýzu vybraných hemodynamických parametrů mechanického modelu. Dále popsáný matematický model kardiovaskulárního systému je inspirován mechanickým prototypem a lze na něm tak testovat úpravy konfigurace mechanického prototypu před jejich fyzickou realizací. Díky současné existenci obou modelů, mechanického i matematického, je možno též porovnávat různé modelovací metody.

Mechanický model kardiovaskulárního systému

Mechanický model kardiovaskulárního systému je znázorněn na obr. 1. Model se skládá ze soustavy hadic (s definovanými parametry rezistence (R), compliance (C) a inertance (L)) tvořících arteriální a venózní řečiště, hemodialyzačních filtrů reprezentujících kapilární část řečiště, membránového čerpadla zastávajícího funkci srdce, elektro-magnetických ventilů jakožto chlopní a dalších hydraulických prvků. Kapalným médiem kolujícím sousta-

vou je čistá voda ohřívána na teplotu lidského těla. Model simuluje proudění kapaliny jednotlivými částmi velkého krevního oběhu tak, aby bylo obdobné proudění krve ve fyziologickém krevním oběhu. Na modelu lze měřit „krevní“ tlaky (BP) klinicky používanými katétry pro invazivní měření krevního tlaku. Dále model umožňuje měření průtoku, resp. minutového („srdečního“) výdeje (CO), různými klinicky používanými metodami (termodilucí, Dopplerovskou echografií, popř. barvivovou dilucí). [5, 6]

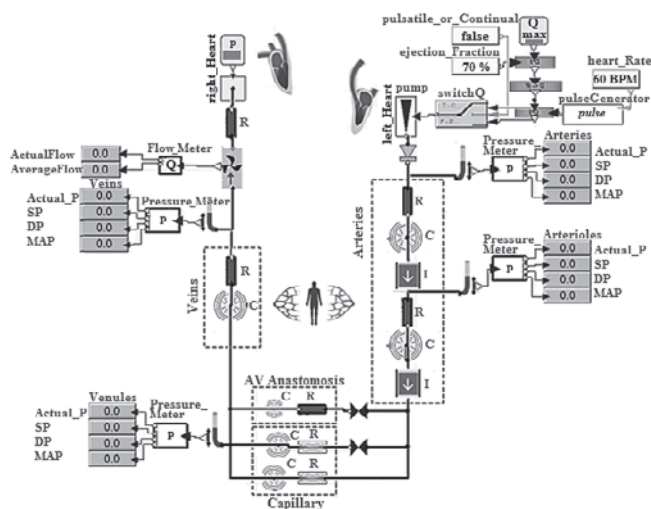
Obr. 1. Mechanický model kardiovaskulárního systému



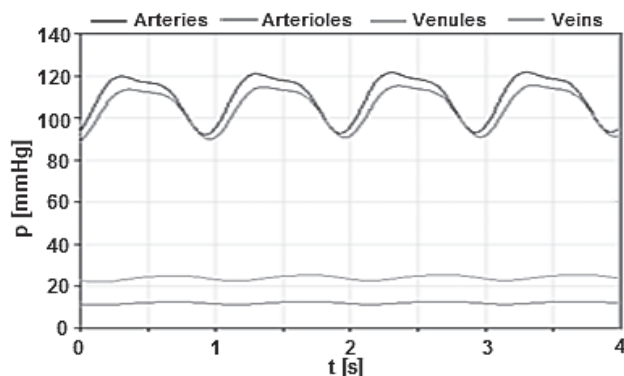
Matematický model kardiovaskulárního systému

Vyvinutý matematický model kardiovaskulárního systému (viz obr. 2) je modelem s koncentrovanými parametry (0D). Model je implementován v deklarativním akauzálním modelovacím jazyku Modelica. Model se opírá o analogie mezi hydrodynamickou a elektrickou doménou. Jednotlivé části řečiště jsou reprezentovány sériovou kombinací prvků rezistence, compliance a inertance (v elektrické doméně odporu, kapacity a indukčnosti). Pulsatilní tok obdobný fyziologické pulsni vlně je realizován pomocí skládání harmonických vlnění. Příklad časových průběhů tlaků v jednotlivých částech řečiště je zachycen na obr. 3.

Obr. 2. Matematický model kardiovaskulárního systému



Obr. 3. Příklad časových průběhů tlaků v jednotlivých částech řečiště



ŘÍZENÍ A MONITORACE HEMODYNAMICKÝCH PARAMETRŮ MODELŮ KARDIOVASKULÁRNÍHO SYSTÉMU

Řízení a monitorace parametrů modelů je zcela klíčovou částí modelování. Možnost modifikace parametrů modelů, možnost sledování tím navozených změn a schopnost zpětné interpretace výsledků simulací je podmínkou užitelnosti modelů. Různé metody modelování často vyžadují odlišný přístup k problematice řízení a monitorace. Řešení této problematiky pro výše popsaný mechanický a matematický model kardiovaskulárního systému je probráno v následujícím textu.

Řízení a monitorace hemodynamických parametrů mechanického modelu kardiovaskulárního systému

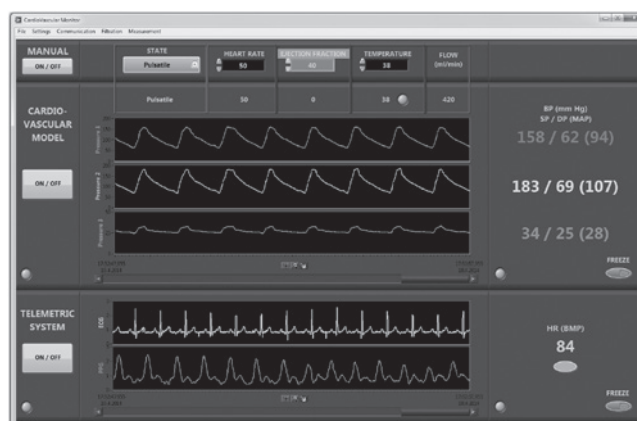
Řízení a monitorace hemodynamických parametrů mechanického modelu kardiovaskulárního systému jsou řešeny na více úrovních. Rezistence (R), compliance (C) a inertance (L) jednotlivých částí řečiště je definována samotnými konstrukčními prvky systému (parametry použitých hadic), lze je tedy ovlivňovat pouze mechanickým zásahem do komponent modelu. Řízení ostatních hemodynamic-

kých parametrů a jejich monitoraci zprostředkovává vyvinutý kardiovaskulární monitor komunikující s řídicí elektronikou mechanického modelu kardiovaskulárního systému.

Kardiovaskulární monitor (dále jen monitor) je virtuálním přístrojem vyvinutým v grafickém programovacím prostředí LabVIEW spuštěným na běžném osobním počítači. Monitor slouží jako hlavní řídicí a monitorovací jednotka mechanického modelu kardiovaskulárního systému a také jako monitorovací jednotka zařízení pro telemetrické sledování vitálních funkcí monitorované osoby. Mechanický model může být řízen manuálně nebo automaticky (na základě analyzovaných vitálních signálů sledované osoby). Kardiovaskulární monitor umožňuje v reálném čase sledovat, zobrazovat a analyzovat vybrané hemodynamické parametry, např. provádět analýzu srdeční frekvence (HR) z elektrokardiogramu, analýzu systolických, diastolických a středních arteriálních tlaků (SP, DP a MAP) v různých místech krevního řečiště, analyzovat srdeční výdej (CO) a tepový objem (SV). Dále poskytuje funkci automatizovaného měření srdečního výdeje (CO) klinicky používanou termidiluční metodou.

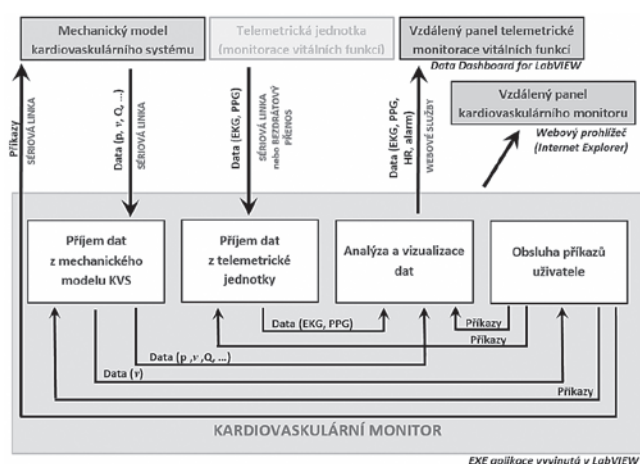
Čelní panel kardiovaskulárního monitoru (znázorněn na obr. 4) je členěn vertikálně na tři části. V horní části lze manuálně nastavovat parametry modelu (způsob proudění kapaliny, srdeční frekvenci, ejekční frakci a teplotu kapaliny), popř. jej přepínat do módu automatického řízení vitálními parametry sledované osoby. Ve střední části se zobrazují informace o stavu modelu (srdeční frekvence, ejekční frakce, časové průběhy tlaků, systolické, diastolické a střední arteriální tlaky, okamžitý průtok či střední hodnota průtoku (odpovídající srdečnímu výdeji), apod.). Dolní část podává informaci o vybraných vitálních funkcích telemetricky sledované osoby (elektrokardiogram, časový průběh periferní pulsní vlny a srdeční frekvenci). Monitor disponuje vzdálenými panely pro řízení a monitoraci z přenosných zařízení typu tablet či chytrý telefon, popř. z webového prohlížeče.

Obr. 4. Čelní panel kardiovaskulárního monitoru



Pro účely řízení, monitorace a synchronizace více zařízení (zde modelu a telemetrické jednotky) v reálném čase byla vyvinuta programová struktura umožňující efektivní časovou synchronizaci různých rychlých a výpočetně náročných dějů s různými prioritami. Struktura je založena na distribuci jednotlivých úloh do paralelních asynchronně vykonávaných vláken (viz obr. 5) komunikujících pomocí nástrojů pro synchronizaci procesů. Tyto a další použité programovací techniky podporují modulárnost, flexibilitu a adaptibilitu celého systému tak, aby se mohl stát prototypem pro další aplikace podobného typu.

Obr. 5. Blokové schéma kardiovaskulárního monitoru



Řízení a monitorace hemodynamických parametrů matematického modelu kardiovaskulárního systému

Řízení a monitorace hemodynamických parametrů matematického modelu kardiovaskulárního systému se odehrává výhradně na matematické úrovni prostřednictvím matematických rovnic (změnou jejich parametrů a matematickou analýzou signálů) bez nutnosti použití fyzických senzorů, analogově-digitálních převodníků, řídicí elektroniky apod. U vyvinutého matematického modelu lze tímto způsobem řídit srdeční frekvenci (HR), ejekční frakci srdce (EF) a parametry jednotlivých částí řečiště, jako jsou cévní rezistence (R), compliance (C) a inertance (L). V modelu jsou počítány okamžité hodnoty tlaků a systolické, diastolické a střední arteriální tlaky (SP, DP a MAP), okamžité hodnoty průtoků a střední hodnoty průtoků (odpovídající srdečnímu výdeji (CO)) v různých částech řečiště.

ZÁVĚR

Modelování kardiovaskulárního systému hraje důležitou roli jak v klinickém výzkumu, tak v edukaci odborníků a studentů. V článku byla probrána a řešena problematika řízení a monitorace hemodynamických parametrů modelů kardiovaskulárních systémů. Byl popsán systém vyvinutý pro monitoraci a analýzu hemodynamických parametrů mechanického modelu kardiovaskulárního systému a pro

jeho komplexní řízení. Byl též popsán současně vyvinutý matematický model kardiovaskulárního systému založený na analogiích mezi hydrodynamickou a elektrickou doménou. Oba modely kardiovaskulárního systému nachází využití při simulaci proudění krve jednotlivými částmi velkého krevního oběhu a při analýze hemodynamických parametrů za navozených stavů systému. Vyvinutý systém pro řízení a monitoraci mechanického modelu kardiovaskulárního systému navíc umožňuje řízení modelu na základě vitálních funkcí telemetricky sledované osoby.

Literatura

1. SILBERNAGL, S. – DESPOPOULOS, A. *Atlas fyziologie člověka*. 6. vyd. Praha : Grada, 2004. 448 s. ISBN: 80-247-0630-x.
2. WESTERHOF, N. - STERGIOPULOS, N. - NOBLE, M. *Snapshots of Hemodynamics*. 2. vyd. New York : Springer Science + Business Media, 2010. 200 s. ISBN 978-1-4419-6362-8.
3. COBELLI, C. – CARSON, E. *Introduction to modeling in physiology and medicine*. Academic Press series in biomedical engineering. Boston : Academic Press, 2008. 324 s. ISBN 9780121602406.
4. SHI, Y. – LAWFOR, P. – HOSE, R. *Review of Zero-D and 1-D Models of Blood Flow in the Cardiovascular System*. *BioMedical Engineering OnLine*. [Online] 2011. [Citace: 01. 03. 2014.] Dostupné z: <<http://www.biomedical-engineering-online.com/content/10/1/33>>. DOI: 10.1186/1475-925X-10-33.
5. LOŽEK, M. – HAVLÍČKOVÁ, N. – HAVLÍK, J. *Adaptive Mechanical Model of Cardiovascular System* In: 19th International Conference on Applied Electronics 2014. Pilsen: University of West Bohemia, 2014. . ISSN 1803-7232. ISBN 978-80-261-0276-2.
6. LOŽEK, M. – HAVLÍK, J. *Mechanický model kardiovaskulárního systému*. *Zborník konferencie Trendy v biomedicínskom inžinierstve 2013*. Košice : Technical University of Košice, 2013. ISBN 978-80-8086-208-4.

Ing. Naděje Havlíčková

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta elektrotechnická
Technická 2
166 27 Praha 6 – Dejvice
e-mail: havlinad@fel.cvut.cz

Příspěvek došel do redakce 6. prosince 2015, po recenzním řízení přijat k tisku 28. prosince 2015.

SYSTÉMOVÉ FUNKČNÍ HODNOCENÍ PRÁCE ZOS

Aktualizace doporučeného postupu Správná praxe ZOS

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

Aktualizace: 1. 12. 2015



Zdravotnické operační středisko (ZOS) je centrálním a jediným prvkem operativního řízení provozu zdravotnické záchranné služby (ZZS). Kvalitně pracující ZOS je základní podmínkou účinného poskytnutí přednemocniční neodkladné péče (PNP). Hodnocení kvality jeho práce je tedy velmi významným prvkem managementu činnosti ZOS.

Pojem „kvalita“ zahrnuje velké množství parametrů, jejichž komplexní hodnocení není cílem tohoto doporučeného postupu (DP). **Tento DP je zaměřen na parametry, vhodné pro rutinní a dlouhodobé sledování funkčnosti systému při řešení událostí nejvyšší naléhavosti.** Parametry byly voleny tak, aby byly pokud možno dostatečně reprezentativní, a přitom vycházely z běžně sledovaných, mezinárodně obvyklých a snadno zjistitelných údajů.

Účelem sledování níže uvedených parametrů je výhradně hodnocení funkčnosti práce ZOS jako celku. Výsledky mohou představovat orientační vodítko pro managementy ZOS a záchranných služeb a metodika umožňuje vzájemné srovnání jednotlivých organizací a také sledování vývoje funkčnosti systému v čase. Doporučené sledované období je jeden rok.

Doporučený postup vyžaduje registraci následujících primárních dat:

- délka vyzvánění;
- čas vyzvednutí hovoru operátorem;
- čas předání výzvy první výjezdové skupině;
- naléhavost události;
- stav vědomí, jak byl vyhodnocen v době prvního tísňového volání;
- zda byly dispečerem dány pokyny k resuscitaci svědky události (viz dále);
- zda byla prováděna neodkladná resuscitace posádkou ZZS na místě události;
- způsob aktivace LVS u událostí, při nichž je pacient směřován do traumacentra.

SLEDOVANÉ PARAMETRY

1. Dostupnost systému tísňového volání:

Parametr: Podíl tísňových volání s délkou vyzvánění < 10 sekund.

Interpretace: Kratší doba vyzvánění je známkou kvalitnější služby.

Poznámky:

- U příchozího volání není možné dopředu znát jeho naléhavost. Stejnou pozornost je tedy nutné věnovat všem příchozím voláním bez výjimky.
- Do hodnocení jsou zahrnuta pouze volání přicházející na linku 155
- Doporučený postup ČLS-JEP, spol. UMMK „Správná praxe operačního střediska“ a US. Department of justice study považují za limitní parametr 90 % volání zvednutých do 10 sekund, EENA stanovuje limit průměrné doby vyzvánění 12 sekund. Hodnocení kvalitativního parametru percentilem bylo zvoleno z důvodu zachování konzistence s předchozím doporučením postupem a také proto, že takto stanovený parametr lze přímo použít k výpočtu potřebné kapacity ZOS v souladu s postupy teorie hromadné obsluhy.

2. Interval zpracování výzvy u kritických stavů:

Parametr: Podíl výzev s délkou zpracování výzvy u událostí 1. (nejvyšší) naléhavosti < 120 sekund.

Interpretace: Vyšší podíl je známkou kvalitnější služby.

Poznámka:

- Časový interval začíná okamžikem vyzvednutí příchozího volání prvním operátorem na jakékoliv tísňové lince, končí okamžikem inicializace předání výzvy první určené výjezdové skupině.
- Jde o jeden z mezinárodně doporučených „klíčových“ parametrů¹⁾.
- Parametr je ovlivněn i kapacitou systému (počtem dostupných výjezdových skupin), ale na druhou stranu do určité míry vypovídá i o úrovni operačního řízení ZZS

ve smyslu schopnosti zachování dostatečné rezervní kapacity systému PNP.

- U volání přicházejících jinými systémy tísňových volání by měl být uveden čas prvního kontaktu s jakýmkoliv operátorem. Pokud tento čas není možné zjistit, měly by být tyto události vyřazené se sledování a tato skutečnost by měla být uvedena.

3. Rozpoznání náhlé zástavy oběhu (NZO):

Parametr: Podíl událostí se zahájenou telefonicky asistovanou neodkladnou resuscitací (TANR) u pacientů s náhlou zástavou oběhu, kteří jsou v době prvního volání v bezvědomí.

Interpretace: Vyšší podíl zahájených TANR je známkou kvalitnější služby.

Poznámka:

- Za zahájení TANR se považuje jakákoliv instrukce, přímo směřující k zahájení resuscitace svědky události, včetně ověření správného provádění resuscitace, pokud byla resuscitace zahájena samostatně svědky události.
- Sledovaná událost je taková, kdy:
 - stav postiženého byl v prvním kontaktu s operátorem tísňové linky hodnocen jako „bezvědomí“ (nereaguje na žádné podněty);
 - zástava oběhu byla ověřena výjezdovou skupinou ZZS a byla přítomna již při prvním kontaktu výjezdové skupiny s postiženým; případně byla ověřena pomocí AED a došlo k obnovení oběhu, nebo výjezdová skupina ZZS pokračovala v resuscitaci.
- V dostupné literatuře 5, 6, 7, 8) byla zjištěna senzitivita mezi 70 a 95 %, metodika sběru dat ovšem není jednotná (je omezena např. pouze na spatřené NZO apod.). Z důvodu zjednodušení sledování je v tomto DP navržena metodika uvažující všechny řešené NZO, i za cenu toho, že senzitivita bude ovlivněna řadou objektivních důvodů v situacích, které neumožňují TANR zahájit.

4. Efektivita využití letecké záchranné služby:

Parametr: Podíl zásahů letecké výjezdové skupiny na místě události indikovaných přímo operátorem ZOS ze všech vzletů na místo události, při nichž byl pacient transportován do traumacentra.

Interpretace: Vyšší podíl primárních indikací je lepší.

Poznámka:

- Pro sledování byly zvoleny události traumatického charakteru pro jejich většinové zastoupení ve spektru událostí řešených LVS a pro dobře definovanou možnost ZOS rozpoznat a správně reagovat na závažné („triáž-

-pozitivní“) události již při příjmu výzvy a managementu zásahu.

- Vzlet LVS na místo události je vzlet přímo na místo vzniku události, nebo na jiné místo, kam je pacient bezprostředně z místa vzniku události dopraven z technických nebo organizačních důvodů.
- Metodika zahrnuje pouze události, při kterých je pacient předán do cílového zdravotnického zařízení (tj. nezahrnuje marné vzlety a vzlet, kdy byl pacient z jakéhokoliv důvodu ponechán na místě události). Tento vzorek však považujeme za dostatečně reprezentativní a výhodou tohoto postupu je to, že nevyžaduje sledování dalších parametrů (uvažovaná triáž-pozitivita, důvod odvolání LVS apod.).

DOPORUČENÉ DOPLŇKOVÉ ÚDAJE O SLEDOVANÉM SYSTÉMU ZÁCHRANNÉ SLUŽBY

Následující údaje je doporučeno publikovat spolu s výše uvedenými parametry:

- Počet obyvatel zabezpečeného území (údaj podle ČSÚ)
- Počet přijatých tísňových volání (cestou linky 155, případně ostatních tísňových linek)
- Podíl počtu řešených událostí 1. naléhavosti k počtu všech řešených událostí.

DEFINICE POJMŮ

Primární událost je operátorem na základě zpracování přijaté tísňové výzvy rozeznána porucha zdraví, vyžadující poskytnutí přednemocniční neodkladné péče.

First responder je osoba, stojící mimo systém ZZS, systematicky připravovaná a schopná poskytnout první pomoc na vyžádání ZZS do příjezdu výjezdové skupiny ZZS.

TANR je předání instrukcí osobám na místě náhlé zástavy oběhu (NZO) operátorem ZZS na základě zjištění informací, z nichž vyplývá, že u postiženého pravděpodobně došlo k NZO.

Interval zpracování výzvy je časový úsek mezi vyzvednutím volání operátorem a okamžikem inicializace předání výzvy první výjezdové skupině.

Zásah LVS na místě události je zásah přímo na místě vzniku události, případně na místě, kam je postižený dopraven z místa události z důvodu bezpečnosti či organizace zásahu.

SEZNAM ZKRATEK

AED	Automatický externí defibrilátor
ČSÚ	Český statistický úřad
DP	Doporučený postup
EENA	European Emergency Number Association
LVS	Letecký výjezdová skupina
LZS	Letecká záchranná služba

NZO Náhlá zástava oběhu
 PNP Přednemocniční neodkladná péče
 TANR Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace
 ZOS Zdravotnické operační středisko
 ZZS Zdravotnická záchranná služba

Editor: MUDr. Ondřej Franěk

Literatura:

1. M. Castrén, R. Karlsten, F. Lippert et al. *Recommended guidelines for reporting on emergency medical dispatch when conducting research in emergency medicine: the Utstein style*. *Resuscitation*. 2008 Nov;79(2):193-7. E-pub 2008 Sep 20, český překlad na http://www.zachrannaslužba.cz/odborna/0903_utstein_disp.htm
2. ČLS JEP, spol. UMMK *Správná praxe ZOS (doporučený postup)*. Online na www.urgmed.cz
3. European Emergency Number Association (EENA). *Certificate of quality standard of PSAP's*. Online na http://www.eena.org/download.asp?item_id=20
4. Vyhláška 240/2012 Sb. *O provedení zákona o zdravotnické záchranné službě*
5. Lewis M. et al. *Dispatcher-Assisted CPR: Time to identify Cardiac Arrest and Delivery Chest Compressions Instructions*. *Circulation*, DOI: 10.1161 / CIRCULATIONAHA.113.002627
6. Franěk O. *Sensitivity and specificity of cardiac arrest recognition in cases of witnessed sudden collapse by EMS dispatchers, specially trained to gasping identification*. *Resuscitation* 83 (2014); supp. 1: e117
7. Vaillancourt Ch. et al. *Cardiac arrest diagnostic accuracy od 9-1-1 dispatchers: A prospective multi-center study*. *Resuscitation* 90 (2015): 116 – 120.
8. Dami F et al. *Time to identify cardiac arrest and provide dispatch-assisted cardio-pulmonary resuscitation in a criteria-based dispatch system*. *Resuscitation*. 2015 Oct 1;97:27-33. doi: 10.1016/j.resuscitation.2015.09.390. [Epub ahead of print]

POUŽITIE MAGNETU U PACIENTOV S ICD POSÁDKAMI RLP/RZP

Odporúčaný postup SSUMaMK

SLOVENSKÁ SPOLOČNOSŤ URGENTNEJ MEDICÍNY A MEDICÍNY KATASTROF



ÚVOD

Narastajúci počet pacientov s implantovateľným kardioverter-defibrilátorom (ICD) vyžaduje, aby záchranári a lekári, slúžiaci v záchranej zdravotnej službe (ZZS), mali aspoň základné vedomosti o ICD.

Implantovateľný kardioverter-defibrilátor slúži na detekciu a liečbu život ohrozujúcich komorových tachykardií/tachyarytmií. Prístroj je implantovaný do podkožia na hrudníku, spravidla vľavo pod kľúčnou kosťou, pričom jeho elektróda je uložená v pravej komore. Každý pacient má identifikačnú kartičku prístroja; niektorí pacienti sú vybavení aj prístrojom na telemetrický prenos údajov do arytmologického centra.

Pri zaznamenaní defibrilovateľného rytmu prístroj podá výboj s energiou približne 40 J, v prípade malígnej tachyarytmie aplikuje sériu rýchlych stimulačných výbojov. Prístroj má zabudovanú aj funkciu kardiostimulátora, pri primeranom rytme je táto funkcia v režime stand by.

Indikáciou na zavedenie ICD je prekonanie život ohrozujúcej defibrilovateľnej arytmie, ako aj poruchy komorového rytmu pri spravidla chronickom srdcovom zlyhávaní v spojení so systolickou dysfunkciou ľavej komory.

Najčastejšou situáciou, kedy títo pacienti vyhľadajú pomoc RLP/RZP, sú opakované výboje ICD. Pozorujú sa až u 18 % pacientov do piatich rokov od implantácie. Tieto výboje poškodzujú myokard, skracujú životnosť ICD a môžu ohrozovať pacienta na živote. Navyše, u pacienta pri vedomí sú veľmi bolestivé a stresujúce. Výboje je možné zastaviť jednoduchým priložením magnetu, ktorý dočasne zmení nastavenie prístroja.

ROZPOZNANIE ICD VÝBOJA

Počas výboja je viditeľné, ako pacientom trhne. Výboj je pre pacienta bolestivý, popisuje sa ako

„kopnutie do hrudníka“. Pokiaľ je pacient pri vedomí, ohlási to sám. Pri kontinuálnom monitorovaní EKG je možné pozorovať typický kmit. Pri použití osobných ochranných pomôcok výboj nie je pre posádku nebezpečný.

Pri sérii rýchlych stimulačných výbojov pociťuje pacient búšenie srdca, presynkopu až synkopu. Tieto stimulačné výboje sú viditeľné iba na EKG, nie na povrchu tela, ako je to pri kardioverzii/defibrilácii.

FUNKCIA MAGNETU

Priložením magnetu nad teleso ICD sa automaticky deaktivujú antitachykardické funkcie prístroja, pričom antibradykardická stimulácia ostáva zachovaná. Prístroj sa začne

správať ako kardiostimulátor v režime fixed rate. V prípade výskytu malígnych komorových tachyarytmií, vrátane komorovej fibrilácie (KF) a komorovej tachykardie (KT), sa pacient musí defibrilovať externým defibrilátorom.

Na dočasné „vypnutie“ ICD je možné použiť akýkoľvek dostupný magnet. K dispozícii sú aj magnety určené pre ICD, ktoré majú spravidla okrúhly tvar s priemerom okolo 7 cm. Magnet treba celou plochou priložiť nad teleso ICD, ktoré býva v pectorálnej oblasti dobre hmatateľné. Niektoré ICD majú zabudovanú akustickú signalizáciu procesu. Optimálna je fixácia magnetu ku koži, napríklad s použitím náplaste, pretože po odložení magnetu sa možnosť podávania výbojov obnoví.

Indikácie použitia magnetu

1. Neadekvátne výboje ICD
2. Opakované adekvátne výboje ICD.

Na rozlíšenie je potrebné pacienta s výbojmi ICD čo najskôr napojiť na EKG monitor.

1. **Neadekvátne výboje.** Ak pacient nemá na EKG počas monitorovania KT alebo KF, výboje ICD sú s veľkou pravdepodobnosťou neadekvátne. Najčastejšou príčinou sú technické poruchy defibrilačnej elektródy alebo rýchla komorová odpoveď pri predsieňových tachyarytmiách. Takýto pacient býva hemodynamicky stabilný a pri vedomí, v dôsledku výbojov ICD je skoro vždy výrazne úzkostný. Je to indikácia na priloženie magnetu na zastavenie výbojov, súčasne je vhodná aj i.v. sedácia.
2. **Adekvátne výboje.** Ak EKG monitorovanie preukáže KT alebo KF, ide o adekvátne výboje. Viacpočetné adekvátne výboje môžu napĺňať definíciu arytmickej búrky. V tomto prípade treba čo najskôr ukončiť KT/KF a zabezpečiť ich prevenciu komplexným manažmentom. Je to súčasne ochrana implantovaného ICD pred vyčerpaním energetickeho zdroja.

MANAŽMENT PACIENTA

Pacienta treba napojiť na externý defibrilátor s použitím samolepiacich elektród, najlepšie v predo-zadnom usporiadaní. Neúčinné výboje ICD zastaviť priložením magnetu. Ďalší postup závisí od stability pacienta, predovšetkým hemodynamickej odpovede na komorovú tachyarytmiu.

- a) Ak je pacient hemodynamicky stabilný, čo je možné napr. aj pri relatívne rýchlej monomorfnej komorovej tachykardii, je možné podať antiarytmikum, spravidla amiodaron, a ďalej monitorovať pacienta.

- b) V prípade hemodynamickej instability (kardiogénny šok), alebo poruchy vedomia, je potrebné vykonať externú defibriláciu. Predozadná pozícia defibrilačných elektród minimalizuje riziko poškodenia prístroja.
- c) V prípade pokračujúcich alebo recidivujúcich výbojov ICD pri hemodynamicky závažných komorových tachykardiách hrozí energetické vyčerpanie a ukončenie funkcie (životnosti) ICD, čo znamená nutnosť jeho výmeny. Zrušenie tachyarytmie s použitím externého defibrilátora tak šetrí batériu ICD.
- d) Arytmická búrka. Ide o opakované výboje ICD pri hemodynamicky závažnej komorovej tachykardii. Jej manažment je náročný. Okrem rýchleho transportu do kardiocentra je vhodné intravenózne podanie sedatíva, antiarytmika (spravidla amiodaronu) a betablokátoru.

Poznámky

1. Použitím magnetu možno „vypnúť“ všetky novšie typy ICD. Niektoré staršie typy ale nemusia na priloženie magnetu reagovať. V tomto prípade je potrebný rýchly transport pacienta do kardiocentra.
2. Vzhľadom na dočasné vypnutie detekcie a liečby komorových tachyarytmií implantovaným prístrojom, je okrem monitorovania vitálnych funkcií potrebné kontinuálne monitorovanie EKG a pripravenosť na kardiopulmonálnu resuscitáciu, vrátane externej defibrilácie.
3. Pacient by mal mať preukaz pacienta s ICD vydaný implantačným centrom.
4. Pri dodržaní základných pravidiel je použitie magnetu u pacientov s ICD bezpečné.

ODPORÚČANIA NA POUŽITIE MAGNETU

Magnet by mal byť v každej ambulancii RLP, po preškolení zdravotníckych záchranárov aj v ambulancii RZP. Vhodný je bežne dostupný komerčne dodávaný magnet.

POSTUP POSÁDKY

Pacienta s výbojmi ICD napojiť na EKG monitor a objektivizovať srdcový rytmus, vrátane prítomnosti arytmie. Pri nízkych hodnotách energie podávaných ICD je poškodenie záchrancu málo pravdepodobné, ale napriek tomu sa odporúča minimalizovať kontakt použitím rukavíc a vyhýbať sa kontaktu s pacientom počas výboja.

Magnet aplikuje posádka ZZS u monitorovaného pacienta s ICD, ak je:

1. Neadekvátny výboj ICD, t.j. na monitore nie je KT alebo KF.
2. Arytmická búrka, pri ktorej sú opakované adekvátne (ale neúčinné) výboje ICD (t.j. prítomná KT alebo KF). Magnet by mal vypnutím antitachykardickej stimulácie zastaviť výboje. Posádka ďalej monitoruje EKG a má pripravenú externú defibriláciu, optimálne s predozadným naložením elektród. Niektorí výrobcovia požadujú naloženie elektród minimálne 15 cm od ICD. Kardiostimulačná funkcia prístroja je zachovaná.

Magnet sa nesmie aplikovať u nemonitorovaného pacienta.

Zhrnutie postupu pri štyroch možných situáciách:

1. ICD opakovane vydáva adekvátne výboje, ale porucha rytmu sa vracia – tzv. arytmická búrka. Podať amiodaron 150 – 300 mg, i.v. sedácia. Pri TKs > 100 mmHg zväžiť metoprolol 5 mg i.v.
2. ICD opakovane vydáva adekvátne výboje, ale poruchu rytmu nezvráti (neúčinné výboje). Priložiť magnet, zvrátiť poruchu rytmu externou defibriláciou alebo podaním amiodaronu.
3. ICD opakovane vydáva neadekvátne výboje. Príčinou je pravdepodobne chybné snímanie (oversensing) alebo porucha prístroja. Priložiť magnet a deaktivovať výboje.
4. ICD nevydáva výboje pri defibrilovateľnom rytme alebo tachyarytmickej poruche. Príčinou je undersensing alebo porucha prístroja. Postup posádky podľa klinického stavu.

TRANSPORT

Pacient, ktorý mal izolovaný výboj ICD, je po ňom stabilný a bez ťažkostí (bez prejavov akútneho srdcového zlyhávania alebo akútneho koronárneho syndrómu), v zásade nevyžaduje akútny transport do zdravotníckeho zariadenia. Kontrolu ICD je možné vykonať v implantačnom centre v najbližších dňoch.

Pacienti s opakovanými neadekvátnymi výbojmi ICD, vrátane arytmickej búrky, by mali byť transportovaní priamo do NÚSCH, SÚSCH, VÚSCH, alebo iného implantačného centra, bez zbytočného časového zdržania v spádovej nemocnici.

Ak je ICD monitorované metódou „home monitoring“ a pacient je v dosahu vysielateľa (obyčajne doma), je vhodné manuálne preniesť údaje z ICD do vysielateľa (na každom vysielacom je jednoduchý návod).

POSTUP V PRÍPADE ÚMRTIA PACIENTA

Úmrtím pacienta nedochádza automaticky k ukončeniu činnosti ICD. Preto v prípade manipulácie so zosnulým, prítomnosti elektromechanických procesov, alebo pri poškodení prístroja, môže aj post mortem dôjsť k nežiadúcej činnosti ICD. Samotný ICD predstavuje cenný zdroj informácií o výskyte arytmii v čase pred smrťou. V prípade kremácie potenciálne hrozí poškodenie kremáčneho zariadenia a ohrozenie zamestnancov krematória.

Z týchto dôvodov je potrebné v prípade úmrtia nositeľa ICD prístroj vybrať a doručiť spolu s lekárskou správou do príslušného kardiostimulačného centra. Prístroj sa má vybrať na oddelení patologickej anatómie, a to aj vtedy, ak pacient nebude pitvaný, respektíve príbuzní nesúhlasia s pitvou. Do času explantácie má byť nad miesto ICD upevnený magnet. Tento postup je bezpečný a neohrozuje pracovníkov prichádzajúcich do kontaktu so zosnulým.

ZÁVER

Umiestnenie magnetu do každej ambulancie RLP (RZP) umožní efektívne ukončiť pre pacienta nepríjemné opakované neadekvátne výboje ICD, alebo opakované neúčinné adekvátne výboje. V porovnaní s alternatívou – i.v. sedáciou alebo celkovou anestéziou, je priloženie magnetu spojené s nižším rizikom obehovej nestability pacienta. Zároveň sa chráni batéria prístroja a predlžuje tak jeho životnosť.

POUŽITÉ SKRATKY

EKG	elektrokardiogram
ICD	implantovateľný kardioverter – defibrilátor (implantable cardioverter defibrillator)
I.V.	intravenózne
KT	komorová tachykardia
KF	komorová fibrilácia
NÚSCH	Národný ústav srdcových a cievnych chorôb
RLP	rýchla lekárska pomoc
RZP	rýchla zdravotnícka pomoc
SASA	Slovenská asociácia srdcových arytmií
SSUMaMK	Slovenská spoločnosť urgentnej medicíny a medicíny katastrof
SÚSCH	Stredoslovenský ústav srdcových a cievnych chorôb
TKs	systolický tlak krvi
VÚSCH	Východoslovenský ústav srdcových a cievnych chorôb
ZZS	záchranná zdravotná služba

Použitá literatúra

1. Deakin CH. D. et al: European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010. Section 3. Electric therapies. Resuscitation 2010;81:1293–1304.
2. Kaliská G. a kol.: Indikácie na implantácie automatických implantovateľných defibrilátorov. Kardiológia pre prax 2006;3:162.
3. Kaliská G.: Arytmická búrka v ére automatických implantovateľných defibrilátorov. Kardiológia pre prax 2006;3:179.
4. Rees J.B, et al: Inappropriate Implantable Cardioverter-Defibrillator Shocks. J Am Coll Cardiol 2011;57:556-562.
5. Stevenson W.G. et al.: Clinical Assessment and Management of Patients With Implanted Cardioverter-defibrillators Presenting to Nonelectrophysiologists. Circulation 2004;110:3866- 3869.
6. www.urgmed.sk. Odporúčania ERC pre KPR 2010. Prístup 4.2.2015.

Autor: MUDr. Táňa Bulíková, PhD.

Posúdili:

MUDr. Štefan Trenkler, PhD. Doc. MUDr. Viliam Dobiáš, CSc.
Schválil výbor SSUMaMK dňa 16. 9. 2015

POTREBA KOGNITÍVNEJ ŠTRUKTÚRY ZÁCHRANÁROV V SÚVISLOSTI S RÝCHLOŠŤOU ROZHODOVANIA A DĹŽKOU PRAXE

KATARÍNA ŽIAKOVÁ KOŠÍKOVÁ¹

¹ Centrum spoločenských a psychologických vied, Ústav experimentálnej psychológie SAV

Abstrakt

Štúdia sa zaoberá vzťahom osobnostného konštruktú potreby kognitívnej štruktúry s rýchlosťou rozhodovania a jej súvislosti s dĺžkou praxe. Výskumu sa zúčastnilo 155 skúsených záchranárov, ktorí mali za úlohu vyriešiť 100 úloh triedenia pacientov pri nehode hromadného postihnutia osôb podľa systému START. Výsledky nepoukazujú na významný rozdiel medzi záchranármi s nízkou a vysokou potrebou štruktúry v rýchlosti triedenia zranených v úlohe START. Zistili sme však, že medzi záchranármi s nízkou a vysokou potrebou štruktúry existuje štatisticky aj vysoko vecne významný rozdiel v dĺžke praxe a vo veku.

Kľúčové slová: rozhodovanie – potreba kognitívnej štruktúry – úloha triedenia zranených

Abstract

The need for cognitive structure of paramedics associated with speed of decision-making and with length of practice

The study deals with the relationship between need for cognitive structure and speed of decision-making in relation with seniority of paramedics. Participants were 155 experienced paramedics whose task was to solve 100 triage problems in mass casualty incident according to START system. The results do not suggest a significant difference among the paramedics with low and high need for cognitive structure in sorting injured in this task. However we investigated that among paramedics with low and high need for structure exist statistically high difference in the length of practice and age.

Key words: decision making – need for cognitive structure – mass casualty incident task

ÚVOD

Rozhodovanie záchranárov je do veľkej miery nielen o presnosti a správnej diagnostike, ale aj o rýchlosti s akou svoje rozhodnutie urobia. Už Henmon v roku 1911 [1] poukázal na to, že niektorí jedinci sa rozhodujú a reagujú rýchlejšie a majú väčšiu istotu vo svojom rozhodovaní ako iní. Psychológovia rozdiely v rýchlosti rozhodovania ľudí skúmajú už niekoľko desaťročí. Zistili napríklad, že vysoká potreba kognitívnej štruktúry je spájaná s rýchlejšími odpoveďami a kratšími latenciami – ako v prirodzených ([2], [3]), tak aj experimentálnych podmienkach [4]. Potreba kognitívnej štruktúry je podľa Kordačovej [5] univerzálna, resp. všeobecná kognitívna potreba a podľa Thompsonovej et al. [6] je osobnostnou charakteristikou, teda typickým spôsobom reagovania, bez ohľadu na situačné faktory. Napomáha ľuďom štruktúrovať si svet a vytvárať postupy reagovania, ktoré sa stávajú rutinné v určitých kontextoch a v kontakte s druhými ľuďmi, čím pomáhajú redukovať množstvo informácií, ktorým je nutná venovať pozornosť [7]. Inak povedané, kognitívne štruktúrovanie napomáha filtrovaniu nekonzistentných a nepodstatných informácií a vytvára tak určitosť. Sarmány Schuller [8 s. 337] tvrdí: „Konštrukt potreby kognitívnej štruktúry vychádza teoreticky z predpokladu, že schopnosť redukovať neurčitosti situácie sa významne viac viaže aj na vyššiu schopnosť riešiť nové alebo zvládať záťažové situácie“. Táto osobnostná charakteristika teda zohráva veľmi dôležitú úlohu v roz-

hodovaní nielen záchranárov, ale v každom rozhodnutí, ktoré vyžaduje zvládnutie novej a záťažovej situácie.

Na otázku, prečo sú jedinci s vyššou potrebou kognitívnej štruktúry rýchlejší v rozhodovaní, sa pokúsili odpovedať Roman et al. [3] so svojimi kolegami. Domnievajú sa, že ľudia, ktorí dosahujú vysoké skóre v škále potreby kognitívnej štruktúry, majú snahu regulovať nejednoznačnosť a preto sa snažia dokončiť úlohu čo najskôr. Preto by úroveň potreby kognitívnej štruktúry mala predikovať rozdiely v rýchlosti rozhodovania. Autori zrealizovali experiment na overenie tohto predpokladu. Výsledky ich výskumu ukazujú, že potreba kognitívnej štruktúry významne koreluje s dátumom, kedy študenti začali riešiť v semestri úlohu, ktorú im zadali. Nielenže študenti s vyššou úrovňou potreby kognitívnej štruktúry začali úlohu (participácia na 7 experimentoch počas semestra) riešiť skôr ako ostatní študenti, ale boli aj rýchlejší v jej dokončení. Inými slovami, vysoká potreba štruktúry vedie ľudí k tomu, aby začali riešiť úlohu skôr a zároveň ju vyriešili za kratší čas.

Napriek tomu, že viaceré výskumy potvrdzujú súvislosť vysokej potreby kognitívnej štruktúry s rýchlejšim rozhodovaním, autori Blais, Thompson a Baranski [1] zistili, že skóre v škále potreby kognitívnej štruktúry a hodnoty jej subfaktorov boli naopak v pozitívnom vzťahu s odkladaním rozhodnutia. Vo svojom nadväzujúcom výskume Blais, Thompson a Baranski, [9] zistili signifikantný vzťah u subfaktoru DFS (želanie štruktúry) škály potreby kognitívnej štruktúry s časom odpovede. Participanti v ich výskume

riešili sériu 120tich úloh (slovník, všeobecne vedomostné úlohy a úlohy na vnímanie). Zistili, že vysoké skóre DFS súviselo s vyšším priemerným časom odpovede. Čiže participanti s vysokou potrebou kognitívnej štruktúry dosahovali pomalšie časy, čo je v rozpore s výsledkami výskumu Roman et al. [3]. Aj preto sme sa vzťah potreby kognitívnej štruktúry s rýchlosťou rozhodovania snažili overiť našim výskumom na špecifickej vzorke záchranárov, na ktorej ešte podobný výskum nebol realizovaný. A to aj z dôvodu, že v povolani záchranárov je rýchlosť rozhodnutia veľmi dôležitá.

MATERIÁLY A PROCEDÚRA

Participanti

Výskumnú vzorku tvorili zdravotnícki záchranári zo spoločnosti Falck záchraná a.s. Výskumu sa zúčastnilo celkovo 155 záchranárov, z toho 48 žien a 107 mužov. Priemerný vek participantov bol 40 rokov (min = 23, max = 62, SD = 9.5). Priemerný počet rokov praxe bol u participantov 17 rokov (min = 1, max = 41, SD = 10.0).

Úloha triedenia START

Úloha „START“ (Simple triage and rapid treatment) predstavovala v našom výskume sériu rozhodovacích problémov. Je to úloha triedenia zranených pri nehodách hromadného postihnutia osôb. START triedenie rozdeľuje postihnutých podľa schopnosti chodiť, prítomnosti dýchania, prekrvenia koncových častí prstov a stavu vedomia [10]. Klasifikácia zranených obsahuje 4 kategórie:

1. Zelení – ľahko zranení
2. Žltí – stredne ťažko zranení s čiastočnou imobilizáciou
3. Červení – ťažko zranení
4. Čierni – mŕtvi

Škála potreby kognitívnej štruktúry

Na zisťovanie úrovne potreby kognitívnej štruktúry sme použili škálu PNS (Personal Need for Structure) autorov Thompson, Naccarato a Parker, 1989 [2]. Na Slovensku bola

škála preložená v roku 1993 Sarmány Schullerom. Predstavuje sebvýpovedovú škálu, kde má participant na šesťbodovej stupnici vyjadriť stupeň súhlasu resp. nesúhlasu s tvrdeniami, ktoré sú orientované na štruktúrovanosť prostredia. Škála obsahuje 12 položiek, ktoré sú invertované, položky 3, 4, 5, 6 a 10 tvoria faktor „želanie štruktúry“ a položky 1, 2, 7, 8, 9, 11 a 12 tvoria faktor „reakcia na chýbanie štruktúry“. Rozpätie možných bodov je od 12 do 72, kde nízke skóre znamená nízku potrebu štruktúry a naopak. Reliabilita adaptovanej škály bola skúmaná Sollárom [7] a Cronbachova alfa sa pohybuje od .61 do .81. Pre faktor želanie štruktúry sme zistili koeficient Cronbachovej alfy .57 a pre faktor reakcia na chýbanie štruktúry .67, čo svedčí o nižšej vnútornej konzistencii.

Výskum bol naprogramovaný ako webová aplikácia. Participanti boli požiadaní o vyriešenie 100 úloh triedenia pacientov podľa systému START. Z hľadiska správnych riešení mali 24 pacientov zatriediť do zelenej, 32 do červenej, 30 do žltej a 14 do čiernej kategórie. Pri každej úlohe bol meraný odpovedový čas. Aplikácia bolo zabezpečená tak, aby ju participant nemohol prerušiť, ani opustiť pred ukončením. Súčasťou aplikácie bola aj škála PNS ktorá bola administrovaná pred sériou úloh START.

VÝSLEDKY

Na základe predchádzajúcich výskumov sme predpokladali, že participanti s vysokou potrebou kognitívnej štruktúry sa budú rozhodovať rýchlejšie ako participanti s nízkou potrebou štruktúry. Výskumnú vzorku sme pre štatistické účely rozdelili na dve extrémne skupiny pomocou kvartilov (spodný kvartil: skóre <41; horný kvartil: skóre >53). To korešponduje s postupom autorov Roman et al. [3], ktorí vo svojej štúdii rozdelili participantov na tri skupiny: nízka (< 41), stredná (> 40 and < 47) a vysoká (> 46) potreba štruktúry. Čas sme merali v sekundách a extrémne hodnoty zo získaných dát sme vylúčili. Výsledky participantov s nízkou a vysokou potrebou kognitívnej štruktúry z hľadiska rýchlosti riešenia úloh sú zobrazené v tabuľke 1.

Tabuľka 1: Rýchlosť riešenia úloh START podľa úrovne potreby kognitívnej štruktúry

úlohy	VPNS		NPNS		t	df.	95% CI		p	d
	M	SD	M	SD			LI	UI		
zelené	4.30	2.24	4.49	1.82	.406	82	-705.62	1067.92	.299	.09
červené	5.92	2.70	6.65	3.54	1.064	83	636.50	2099.59	.109	.23
žlté	5.15	2.44	5.28	2.73	.237	83	989.61	1257.39	.623	.05
čierne	4.26	2.22	4.17	2.25	-.182	83	-1055.60	878.73	.996	.04
spolu	4.82	2.07	5.10	2.28	.599	84	-654.34	1218.14	.376	.12

Vysvetlivky: VPNS = vysoké skóre PNS, NPNS = nízke skóre PNS, M vyjadruje priemerný čas vyriešenia jednej úlohy v sekundách

Ako môžeme vidieť na základe priemerov, participanti s vysokou potrebou kognitívnej štruktúry dosahovali rýchlejšie časy ako participanti s nízkou potrebou štruktúry, s výnimkou úloh čiernej kategórie. Rozdiely však neboli štatisticky významné ani v jednej zo sledovaných kategórií úloh. U úloh červenej kategórie išlo o nízko vecne významný výsledok. Pozreli sme sa aj na porovnanie s participanti so strednými hodnotami potreby kognitívnej štruktúry. Tu sme takisto zistili nízko vecne významný rozdiel v rýchlosti riešenia úloh červenej kategórie medzi participanti s vysokou potrebou kognitívnej štruktúry a medzi participanti so strednými hodnotami, $t = 1.886$ (107), $p = .062$, $d = .38$. Záchranári s vysokou potrebou kognitívnej štruktúry dosahovali rýchlejšie časy, $M = 5.92$, $SD = 2.70$, $n = 41$ ako participanti so strednými hodnotami potreby kognitívnej štruktúry, $M = 7.05$, $SD = 3.19$, $n = 68$.

Ďalej nás zaujímalo, v čom sa od seba odlišujú participanti s nízkou a vysokou potrebou štruktúry a zistili sme, že medzi nimi existuje štatisticky aj vysoko vecne významný rozdiel v dĺžke praxe, $t = -3.177$ (84), $p = .002$, $d = .67$. Participanti s nízkou potrebou štruktúry majú nižšiu prax, $M = 13.02$, $SD = 9.07$, $n = 44$, ako tí s vysokou potrebou štruktúry, $M = 19.64$, $SD = 10.23$, $n = 42$. Takisto sme zistili, že sa štatisticky aj vysoko vecne významne líšia vo výške veku, $t = -3.489$ (84), $p = .001$, $d = .75$. Participanti s nízkou potrebou štruktúry sú mladší, $M = 35.88$, $SD = 9.67$, $n = 44$, ako participanti s vysokou potrebou štruktúry, $M = 43.02$, $SD = 9.27$, $n = 42$. Štatisticky a stredne vecne významný rozdiel sme takisto našli aj medzi záchranármi so strednými hodnotami potreby štruktúry a tými, ktorí dosahovali nízke skóre, $t = 2.834$ (111), $p = .005$, $d = .54$. Participanti s nízkou potrebou štruktúry sú mladší, $M = 35.88$, $SD = 9.67$, $n = 44$, ako participanti s vysokou potrebou štruktúry, $M = 40.92$, $SD = 8.91$, $n = 69$.

DISKUSIA

Výsledky nášho výskumu nie sú v súlade s predpokladom, že participanti s vysokou potrebou kognitívnej štruktúry sa rozhodujú rýchlejšie ako participanti s nízkou potrebou štruktúry. Nenašli sme štatisticky významný rozdiel medzi záchranármi s nízkou a vysokou potrebou štruktúry v rýchlosti triedenia zranených v úlohe START. Ako nízko vecne významný sa však ukázal výsledok porovnania rýchlosti riešenia úloh červenej kategórie, kde participanti s vysokou potrebou kognitívnej štruktúry dosahovali rýchlejšie časy ako participanti s nízkou potrebou štruktúry, aj ako participanti so strednými hodnotami. Toto zistenie môže naznačovať podporu pre zistenia predchádzajúcich štúdií ([2], [3], [4]). Úlohy červenej kategórie sú spomedzi ostatných najzložitejšími na diagnostiku a rozhodovanie. Práve u nich sme našli predpokladané, nízko vecne významné rozdiely. Čiže v týchto typoch úloh môže vysoká potreba kognitívnej štruktúry predikovať rýchlejšie rozhodnutie. Je dôležité poznamenať, že naša výskumná vzorka vše-

obecne vysoko skórovala v dotazníku potreby kognitívnej štruktúry. Len 43 záchranárov by sme mohli označiť za takých, ktorí majú nízku potrebu kognitívnej štruktúry. Zároveň sme zistili, že participanti s nízkou potrebou štruktúry sú významne mladší a menej skúsenejší ako participanti s vysokou potrebou štruktúry. Na základe týchto výsledkov je možné predpokladať, že osoby, ktoré si vyberajú toto povolanie majú vysokú potrebu kognitívnej štruktúry a postupom praxe sa táto potreba zvyšuje. To môže byť pravdepodobne spôsobené požiadavkami na výkon povolania záchranára.

ZÁVER

Výsledky štúdie možno aplikovať do praxe záchranárov, konkrétne vidíme aplikáciu pre výberový proces, keďže sa ukazuje, že vysoké skóre v škále potreby kognitívnej štruktúry sa spája s rýchlejším rozhodovaním a to hlavne v zložitejších prípadoch diagnostiky. Významné je to hlavne z dôvodu, že tento osobnostný konštrukt je univerzálny a relatívne stály a je všeobecnou kognitívnou potrebou. Avšak nie je dôležité len to ako rýchlo záchranár zaklasifikuje pacienta, ale aj to ako správne sa rozhodne. Preto plánujeme v ďalších štúdiách popísať bližšie efektívnosť (index zohľadňujúci množstvo správne zaklasifikovaných zranených za čas) rozhodnutia záchranárov v súvislosti s vybranými osobnostnými premennými, ako aj potrebou kognitívnej štruktúry. Výsledky tejto štúdie boli realizované na simulovanej úlohe, preto do budúcnosti odporúčame overiť vzťah medzi potrebou kognitívnej štruktúry a rýchlosťou rozhodovania na úlohách v čo najviac prirodzených podmienkach – napríklad na záchranárskych súťažiacich.

Literatúra

1. BLAIS, Ann-Renee; THOMPSON, Megan M.; BARANSKI, Joseph V. *The effects of individual differences in cognitive styles on decision-making accuracy and latency*. DEFENCE RESEARCH AND DEVELOPMENT TORONTO (CANADA), 2003.
2. NEUBERG, Steven L.; NEWSOM, Jason T. *Personal need for structure: Individual differences in the desire for simpler structure*. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1993, 65.1: 113.
3. ROMAN, Robert J., et al. *Individual differences in experiment participation: Structure, autonomy, and the time of the semester*. *Journal of Personality*, 1995, 63.1: 113-138.
4. SCHULTZ, P. Wesley; SEARLEMAN, Alan. *Personal need for structure, the Einstellung task, and the effects of stress*. *Personality and Individual Differences*, 1998, 24.3: 305-310.
5. KORDAČOVÁ, Jana. *Potreba kognitívnej štruktúry a maladaptívne kognície – možné prieniky*. In: *Sociálne procesy a osobnosť*. Bratislava: Ústav experimentálnej psychológie, 2012, 36-40. ISBN 978-80-88910-40-4.
6. THOMPSON, Megan M., et al. *The personal need for*

structure and personal fear of invalidity measures: Historical perspectives, current applications, and future directions. In: Cognitive social psychology: The Princeton symposium on the legacy and future of social cognition. 2001. p. 19–39.

7. SOLLÁR, Tomáš. *Potreba kognitívnej štruktúry v kontexte osobnostných a interpersonálnych premenných. Bratislava, 2005. Dizertačná práca. Ústav experimentálnej psychológie Slovenskej akadémie vied.*
8. SARMÁNY-SCHULLER, Ivan. *Potreba štruktúry a schopnosť vytvárania štruktúry ako osobnostné konštrukty. Psychológia pre bezpečný svet, Zborník príspevkov z XI. Zjazdu SPS, 2001, 336–339.*
9. BLAIS, Ann-Renée; THOMPSON, Megan M.; BARANSKI, Joseph V. *Individual differences in decision processing and confidence judgments in comparative judgment tasks: The role of cognitive styles. Personality and Individual Differences, 2005, 38.7: 1701–1713.*
10. DOBIÁŠ, Viliam. *Hromadné nešťastia a triedenie zranených. Via practica, 2006, 3.1: 41–43.*

Táto práca bola podporovaná Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe Zmluvy č. APVV-0361-12.

Mgr. Katarína Žiaková Košíková, PhD

Centrum spoločenských a psychologických vied, Ústav experimentálnej psychológie SAV,
Dúbravská cesta 9, Bratislava
e-mail: katarina.kosikova@savba.sk

Príspevek došiel do redakcie 2. listopadu 2015, po recenzním řízení přijat k tisku 30. listopadu 2015.

ROLE MUŽŮ V OŠETŘOVATELSTVÍ NA JEDNOTKÁCH INTENZIVNÍ PÉČE A RESUSCITAČNÍCH ODDĚLENÍCH

JAROSLAV GABRHEL¹, PETR SNOPEK²

¹ Nemocnice Nový Jičín, lůžkové oddělení ARO/MOJIP

² Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta humanitních studií, Ústav zdravotnických věd

Abstrakt

Článek prezentuje výsledky studie, pro kterou byli vybráni respondenti a respondentky pracovišť ARO a JIP dvou vybraných nemocnic na Moravě. Práce se soustřeďuje na to, jakým způsobem jsou vnímáni muži pracující na těchto odděleních jako všeobecní ošetřovatelé a zdravotničtí záchranáři. Resuscitační oddělení jedné z vybraných nemocnic úzce spolupracuje s urgentním příjmem, který sídlí v jeho těsném sousedství. Pro zpracování byla využita kvalitativní studie formou polostrukturovaných rozhovorů, které mapovaly nejen postoje vybraného vzorku mužů, ale i žen, všeobecných sester pracujících bez odborného dohledu na těchto pracovištích. Výsledky tohoto výzkumu jsou zajímavé především tím, že umožňují nahlédnout na práci mužů jako na činnost, která má odlišná specifika a priority oproti ženám.

Klíčová slova: gender – muži v ošetřovatelství – intenzivní péče – neodkladná péče – všeobecný ošetřovatel

Abstract

Men's role in health care at intensive and critical care units

This article presents outcomes of a study with respondents from Resuscitation and Intensive Care Units of two Moravian hospitals. This work is focused on the way how are the men – male nurses and rescue professionals accepted at these departments. The Resuscitation unit of one hospital cooperates closely with Emergency department. A qualitative study of semi-structured interviews which were focused not only on attitudes of selected men, but also women – general nurses who work on these departments was used in this study design. The results of this study are interesting because of its opportunity to explore men's work as an activity having different specifics and priorities compared to women.

Key words: gender – men in nursing – intensive care – resuscitation care – man nurse

ÚVOD

Ještě v nedávné minulosti bylo možné se setkat s muži ve zdravotnických profesích hlavně na dvou pozicích. Na jedné straně zde byli lékaři, specializovaní v určitém oboru, na druhou stranu zde byl pomocný personál – ošetřovatelé a sanitáři, kteří mohli vykonávat práce nevyžadující odborné studium. Muž pracující jako všeobecná sestra byl něco zcela výjimečného. Ale přestože se počty tohoto nelékařského zdravotnického personálu (dále jen NLZP) a především zdravotnických záchranářů pracujících v nemocnicích zvyšují, stále jsou ještě širokou veřejností bráni spíše jako něco ne zcela obvyklého. Je to dáno jednak tím, že se stále jedná o obor s vysokým zastoupením žen, ale i proto, že ne všechna pracoviště lákají muže stejnou měrou.

SOUČASNOST PÉČE O PACIENTA VE ZDRAVOTNICKÉM ZAŘÍZENÍ

Na většině oddělení tvoří NLZP výhradně ženy, muži zde jsou zastoupeni pouze výjimečně. Většinou se jedná o ryze ženské kolektivy, kde muže na pozici všeobecná sestra nepotkáváme. Ve zvýšeném počtu se s těmito pracovníky setkáváme především na JIP, v největším počtu, dle mých zkušeností, jsou zastoupeni na ARO, kde na některých pracovištích tvoří téměř 50 % NLZP.

MOTIVACE K VÝKONU POVOLÁNÍ

Zatímco v ryze ošetřovatelských oborech a na standardních odděleních jsou muži velmi zřídka, jejich počet se zvyšuje se stoupající náročností práce na oddělení. Většina mužů volí obory, které jsou zaměřené na chirurgii nebo anesteziologii. Muži jsou tedy motivováni praxí na těchto odděleních řadou důvodů:

- Finanční ohodnocení – některá pracoviště svým zaměstnancům nabízejí nadstandardní platové podmínky, jako jsou příplatky za směnnost, specializace ARIP a jiné příplatky. [2]
- Práce na směny – možnost volna během týdne, nejen o víkendech. [7]
- Vysoká prestiž pracovišť intenzivní a resuscitační péče a možnost práce v zajímavém prostředí.
- Práce ve vysoce ceněné a veřejností respektované profesi.
- Provádění náročných a speciálních výkonů (intubace, zavádění tracheostomických kanyl, resuscitace).
- Možnost seberealizace a uplatnění znalostí nejen z oblasti komplexní ošetřovatelské péče, ale především intenzivní a neodkladné péče.
- Práce se složitým přístrojovým vybavením (hemodialyzační přístroje, složité přístroje pro měření jednotlivých tělesných funkcí).

DEMOTIVACE K VÝKONU POVOLÁNÍ

Ošetrovatelství a profese sestry je obor, který je již několik století vnímán jako feminizovaný, tedy ryze ženský. Muži, kteří se rozhodnou pro tento obor, zpravidla čelí většímu nebo menšímu tlaku a předsudkům. V důsledku „stigmatizace“ feminizovaných oborů a pracovních pozic s „ženským“ charakteristikami mají do těchto oblastí muži ztížený přístup. Ti z mužů, kteří mají o feminizovaná místa zájem, bývají od své volby či preference odrazováni. Pokud do „ženského“ oboru skutečně vstoupí, bývají v rámci sociální kontroly správného výkonu genderových rolí různě sankcionováni. Takoví muži mohou být označováni třeba za „zženštilé“ nebo za homosexuální – jejich chování totiž neodpovídá obecnému požadavku, podle kterého se má „správný“ muž distancovat a vymezovat od všeho ženského. [9]

Tlak na svoji osobu mohou pociťovat z více stran. Některé studie prokázaly, že muži se často stydí mluvit o tomto svém povolání nejen před cizími, ale i před blízkými lidmi, často z obavy, že je nebudou brát vážně, že budou označováni za homosexuály nebo za muže příliš „krotké“, kteří nepatří mezi „skutečné chlapy“. Muži proto mají potřebu potvrzovat svoji heterosexualitu různými způsoby (snubním prstenem), v rozhovorech pak zmínkami o jejich manželce, dětech nebo přítelkyni. [6]

Dalšími demotivačními faktory jsou nízké platové ohodnocení, psychická i fyzická náročnost dané profese v kombinaci s prací zdravotníka ve směnném provozu. Jelikož se jedná o pomáhající profesi, nevyhnou se ani pracovníci této oblasti riziku syndromu vyhoření a to, co na začátku kariéry vykonávali s nejvyšším nasazením a precizností, mohou už po několika letech vykonávat automaticky a s minimálním zaujetím pro danou věc. Jedním z velice silných faktorů je stres, který plyne z kontaktu s utrpením lidí, narůstající požadavky na odbornost anebo zvyšující se požadavky na vedení dokumentace související s pobytem pacientů v nemocnicích. Původcem stresu mohou být i nespokojení pacienti, rodina, nebo samotní kolegové. Kromě zpravidla nízkého finančního ohodnocení musejí zdravotníci absolvovat v osobním volnu v rámci celoživotního vzdělávání nejrozličnější kurzy a účastnit se konferencí, které si jsou nuceni hradit z vlastních zdrojů. [5]

Naprostě jiná situace panuje v USA. Již od 70. let 20. století zde existuje silná profesní komora mužů v ošetrovatelství [1], která se snaží různými prostředky motivovat a podporovat muže pro nejen vstup do této profese, ale i jejich kontinuální vzdělávání. V roce 2011 byla průměrná výplata všeobecného ošetřovatele v nemocnici 60 000 dolarů ročně, zatímco všeobecné sestry 51 000. Zajímavý je i fakt, že všeobecní ošetřovatelé – anesteziologové tvořili v tomto roce 41 % sester v tomto oboru, kde průměrný roční plat dosahoval 162 000 dolarů. [10]

POJETÍ MUŽE VE ZDRAVOTNICTVÍ

Současné pojetí muže, který pracuje v nemocnici na pozici NLZP bez odborného dohledu, do jisté míry bourá zažitě stereotypy o poskytované péči. Přestože muži mají stejné kompetence a náplň práce jako ženy, je možné sledovat jisté odlišnosti přístupu nejen ve vztahu k široké veřejnosti, ale také ve smyslu interpersonálním.

VZTAHY MUŽŮ A ŽEN NA POZICÍCH NLZP

Všeobecné sestry ve většině případů vnímají své mužské protějšky jako přínos pro dané pracoviště, jelikož mohou pomoci v situacích, které samy zvládají obtížněji. Obecně jsou vnímáni také jako technicky zdatnější ve smyslu zvládnutí obsluhy nebo případných drobných oprav přístrojového vybavení na oddělení. Další vítanou věcí je větší tělesná síla mužů [17], která má uplatnění především v situacích, kdy je třeba pracovat s pacienty s vyšší tělesnou hmotností, sníženou pohyblivostí, ale i v případech, kdy jsou pacienti agresivní nebo zmatení.

Z výzkumu v roce 2012, kterého se účastnil NLZP tvořený většinou ženami vyplynulo, že 95 % respondentů přítomnost „mužské sestry“ bere jako přínos, 86 % by pak uvítalo více těchto mužů na svém oddělení. [17]

Sami pacienti vnímají mužský prvek jinak než ženský, což lze někdy uplatnit v případech, kdy pacienti odmítají dodržovat provozní řád oddělení a režimová opatření vztahující se k jejich onemocnění. Samotné ženy vnímají obecně přítomnost mužů pozitivně [17] i v tom, že v ryze ženských kolektivech (a nejen ve zdravotnictví) dochází mnohem častěji ke vzniku intrik, pomluvám a dalším negativním projevům, ke kterým muži obvykle sklony nemívají. [8]

Na druhou stranu zde jsou jistá úskalí, která jsou spojena s mužskou osobností. Obecně jsou muži vnímáni ženami za méně pořádné a méně zaměřené na detaily, což se přenáší i na samotná pracoviště. Negativně vnímána bývá i vrozené mužská neschopnost rozdělit svoji pozornost na více činností najednou. [13]

INDIVIDUÁLNÍ VOLBA POVOLÁNÍ

Trh práce je strukturován podle pohlaví tak, že dochází ke koncentraci mužů a žen do rozdílných sektorů, povolání či pracovních míst. [9] Rozdělení mužů a žen do jednotlivých profesí a to, jakému oboru se v budoucnu budou věnovat, je do určité míry ovlivněno výchovou v rodinách a volbou vzorů. Nemalý význam má i škola, která pomocí určitých genderových stereotypů a příkladů také ovlivňuje volbu budoucího povolání. Dochází zde ke specifickému rozdělení mužů a žen do jednotlivých oborů. Zatímco pro muže jsou spíše typická povolání v zemědělství a průmyslu, pro ženy jsou typické např. zdravotnictví, školství a služby. Významným projevem rozdělení pracovního trhu je feminizace některých odvětví a pozic. Mezi ty jsou řazeny obory, kde tvoří ženy převážnou část všech pracovníků (více než 70 %). Kvůli tomu jsou těmto oborům postupně připisovány všechny stereotypní ženské charakteristiky jako schop-

nost péče o druhé, citlivost, empatie, obětavost, trpělivost a další. Feminizace v tomto oboru vede k tomu, že se mění i postavení žen na trhu práce – nižší mzdy, menší prestižnost dané profese, nižší jistota. [9] Najdeme zde však výjimky.

Jednou z nich je profese všeobecné sestry, která se řadí mezi 5 nejprestižnějších profesí v ČR – téměř 75 %. [15] Toto povolání je hodnoceno ve všech skupinách populace velmi podobně. Jedním z důvodů je hlavně to, že jejich výkon je spojen se službou veřejnosti a určitým posláním a také to, že je kvalifikačně náročné, což platí pro muže i ženy, kteří ve zdravotnictví na této pozici pracují. [14] Muži pracující v této profesi se také často setkávají s předsudky, které pramení ze stereotypního vnímání jejich pohlaví a role ve společnosti. [9]

PROFIL ZDRAVOTNICKÉHO PRACOVNÍKA – MUŽE NA ODDĚLENÍ JIP A ARO

Každý muž v této roli musí být především diplomat [17], protože velmi často jedná s různými pacienty, ale také proto, že zdravotnické kolektivy jsou většinou tvořeny ženami. Dále pak má zvládat tuto svoji roli i ve vztazích s lékaři, při komunikaci s rodinou a rodinnými příslušníky. Zároveň musí být odborníkem, který ve svém oboru ovládá veškeré odborné úkony tak, aby byly prováděny na vysoké úrovni dle aktuálně používaných postupů (standards, postupy lege artis) [3] a kromě toho je i nositelem změn, jež usiluje o svůj profesní růst a prostřednictvím celoživotního vzdělávání se neustále vzdělává. Toto vzdělávání však nesmí být samoúčelné, ale naopak má vést k tomu, že zdravotnický pracovník bude schopen kvalitně provádět edukaci tak, aby tato snaha byla směřována k obnovení zdraví, jeho zachování nebo zamezení jeho zhoršování. Samotný proces vzdělávání je však mužem uplatňován také v souvislosti s mentorstvím a odborným dohledem nad studenty, jež vykonávají praxi na daném pracovišti a zpětně i ve schopnosti podílet se na výzkumu v ošetrovatelské péči. Je důležité, aby se tento zdravotnický pracovník uměl rychle zorientovat a rozhodovat v oblasti specializované ošetrovatelské i neodkladné péče a zároveň prokazoval určitou odolnost vůči stresovým situacím. S tím souvisí i povinnost vykonávat věci, které z psychologického a fyzického hlediska nejsou pro řadu lidí vůbec přijatelné. Práva pacientů jsou upravována a vymezována legislativou, jejich nedodržení a porušování je trestně stíháno a sankcionováno. Z tohoto důvodu musí mít muž i jisté znalosti v oblasti práva, tedy být advokátem pacienta a zároveň být schopen i jistého psychologického myšlení a empatie. Za esenciální lze pokládat schopnost poskytovat holisticky zaměřenou komplexní ošetrovatelskou péči, jejíž náplní je uspokojování bio-psycho-sociálních potřeb, a také zvládání péče, vyžadující znalosti nejen v oblasti medicíny a ošetrovatelství, ale do určité míry i psychologie. Aby byla pacientovi zajištěna ta nejlepší dostupná ošetrovatelská péče, je povinností být dobrým manažerem, schopným organi-

zovat a povzbuzovat celý ošetrovatelský tým. [17]

Kromě toho všeho by měl být tento muž v ideálním případě pro své pacienty vzorem v oblastech prevence závislosti návykových látek (kouření, alkoholismus), zdravé stravy a aktivního přístupu v trávení volného času.

MUŽ VE ZDRAVOTNICTVÍ – PROBLÉM NA POŘADU DNE?

V České republice je velice nízký podíl čerstvých absolventů s kvalifikací všeobecné sestry. Podíl každoročních absolventů připravených vykonávat toto povolání je v ČR pouze 14 na 100 000 obyvatel ve srovnání s průměrem 40 v zemích OECD (a 150 na 100 000 obyvatel na Slovensku). [4] Podle údajů bývalé hlavní sestry ČR Aleny Šmídové v roce 2014 na vyšších zdravotnických školách úspěšně zakončilo obor diplomovaná všeobecná sestra 581 absolventů – dominantní část z nich skutečně šla k lůžku (i když i to je jen optimistický předpoklad). Bakalářské programy oboru všeobecná sestra zdárně završilo 1 019 studentů. Jsou zde však zahrnuty všeobecné sestry i z distančních forem studií, které již ve zdravotnictví pracují, dále pak i sestry, které studovaly obor magisterský. [12] Zároveň je třeba uvést i skutečnost, že část absolventek do českých nemocnic nenastoupí. Pokud jsou vybavené po stránce jazykové, odcházejí za prací do zahraničí, a to i na pozice nižšího zdravotnického personálu. [16] Podle Aleny Šmídové, bývalé hlavní sestry ČR, sestry často mezi místy přecházejí. Na těch specializovaných mnohdy vydrží jen pár let. Například po mateřské dovolené se řada z nich do náročného směnného provozu nevrátí, některé do nemocnic nenastoupí vůbec. [11] V současné době si proto někteří lidé včetně zdravotníků kladou otázku, zda práce muže na pozici NLZP není v současné ekonomické situaci určitým přepychem i z toho důvodu, že se zvětšuje nedostatek zdravotních sester ve všech profesích. Čím delší dobu působí zdravotníci (sestry a ošetrovatelé) ve zdravotnictví nebo čím déle studují, tím dramatičtěji ubývá idealizovaných představ o těchto profesích. Jedná se o velice ceněné poslání, ale prestiž nedokáže nahradit potřebu přítomnosti rodičů při výchově dětí a dostatečné finanční zabezpečení rodiny. [17] V případě, že na odděleních pracují muži-zdravotníci záchranáři, bývá otázkou času, než vymění toto místo za lépe hodnocenou práci u zdravotnické záchranné služby.

METODOLOGIE ŠETŘENÍ

Pro realizaci průzkumu a zajištění subjektivních výpovědí respondentů byla využita kvalitativní metoda ve formě polostrukturalizovaných rozhovorů. Pro zajištění co největší objektivity byl z jednotlivých pracovišť vybrán stejný počet respondentů s co největším rozpětím ve smyslu věku a délky praxe.

Pro získání dostatečného množství respondentů z řad mužů a větší objektivitu bylo prováděno ve dvou nemocnicích. Výzkum byl anonymní, rozhovory byly prováděny

s muži a ženami, pracujícími na daných odděleních. Výzkum byl realizován na základě rozhovorů nahraných na záznamové zařízení (zvukový záznam), které byly poté přepsány do elektronického textu. Pro zachování co největší autenticity byly rozhovory vedeny individuálně s každým NLZP v klidném prostředí bez přítomnosti dalších osob.

CHARAKTERISTIKA SOUBORU RESPONDENTŮ

Výzkumným souborem byl personál pracující na pozici nelékařského zdravotnického personálu bez odborného dohledu vybraných nemocnic. Jednalo se o oddělení ARO a multioborová JIP (MOJIP). Z celkového počtu devatenácti respondentů bylo třináct mužů a šest žen. Muži byli na těchto odděleních zaměstnáni na pozici zdravotnický záchranář a všeobecný ošetrovatel, věk od 23 do 43 let. Respondentky byly ženy pracující jako všeobecné sestry bez odborného dohledu ve věku od 25 do 49 let. Z každého oddělení, na kterém pracovali muži z předchozího souboru, bylo vždy vybráno po dvou sestrách.

Blíže určující podmínkou byla délka praxe v sektoru zdravotnictví na lůžkových odděleních, kdy jedna měla méně než deset let praxe, druhá pak více než deset let. Důvodem byla snaha o získání pohledu dvou skupin sester. Jedny zažily dobu, kdy muži pracující jako NLZP na jejich odděleních pracovali pouze vzácně. Druhá skupina mladších sester pak tuto dobu již nezažila a s muži se zde setkávala již od začátků své praxe.

OTÁZKY – RESPONDENTI

Otázka č. 1. Co Vás vedlo k výběru této profese? Byla to vaše volba?

Co se týče shodných znaků, dvanáct ze třinácti dotazovaných uvádělo, že měli k profesi určitý vztah, bavilo je to a měli zájem o práci ve zdravotnictví.

Celkem pět z nich zároveň uvedlo, že původně chtěli pracovat u zdravotnické záchranné služby a že práce u lůžka byla pro ně dostupnou alternativou. Z hlediska věku se dá říci, že motivace v celém souboru respondentů byla podobná. Vzor v rodině zde byl pouze u dvou respondentů. Nikdo z respondentů neuváděl, že by byl do studia tohoto oboru nucen.

Otázka č. 2. Jak se Vám líbí práce na oddělení, kde v současnosti pracujete (kolektiv, lékaři, pacienti, pracovní doba, diagnózy pacientů, atmosféra)?

Přestože se jednalo o různá pracoviště a nemocnice, lze zde sledovat společné znaky. Téměř polovina respondentů hodnotila kolektiv a pacienty smíšeně s tím, že záleží na tom, kteří zdravotníci jsou na dané směně. Pět respondentů uvádělo, že záleží na dané směně. Stejný počet pak uvedl, že se jim tento kolektiv NLZP líbí. Několik respondentů uvedlo, že někteří pacienti by na ARO nebo JIP neměli být hospitalizováni, jelikož nesplňují indikaci (nízká závažnost stavu).

Jednalo se především o zdravotnické pracovníky, kteří měli v oblasti zdravotnictví již praxi v řádu pět a více let. Pracovní dobu většina hodnotila pozitivně nebo smíšeně. Především starší NLZP vnímá, že na odděleních postupem času dochází k odklonu od intenzivní péče.

Otázka č. 3. Myslíte si, že Váš přístup k ošetřování pacienta je jiný než jaký mají ženy-všeobecné sestry? Pokud ano, v čem?

Rozdíl mezi péčí muže a ženy uvedlo jedenáct respondentů s odůvodněním, že ženy jsou důslednější, pečlivější a pořádnější. Devět z nich zároveň uvádělo, že dle jejich názoru tuto pečlivost někdy až přehánějí a tato přehnaná pečlivost není vhodná např. u pacientů v bezprostředním pooperačním období nebo v případě nestabilního pacienta, který vyžaduje resuscitační péči a jehož fyziologické funkce jsou nestabilní. Naopak muži uváděli, že pacienta vnímají spíše jako celek a zaměřují se na jiné věci (přístup, plnění ordinací, diagnostika). Dva neuváděli rozdíl mezi prací jejich a prací žen.

Otázka č. 4. Říká se, že zdravotník vlastně nikdy nemá po práci. Hlavně proto, že i mimo pracoviště – na ulicích, v dopravních prostředcích, na úřadech, všude může dojít k situaci, kdy někdo bude potřebovat zdravotnickou pomoc. V případě, že tato situace nastane, jakým způsobem obvykle reagujete?

Všech třináct dotazovaných odpovědělo, že by v případě nutnosti poskytli pomoc. Zároveň však pět zdravotníků uvedlo, že by poskytovalo péči na základě toho, jestli by bylo potřeba řešit závažný stav vyžadující odbornou pomoc nebo by šlo pouze o stav, kdy je daný člověk těžce zanedbaný nebo evidentně opilý.

OTÁZKY – RESPONDENTKY

Otázka č. 1. Myslíte si, že Váš přístup k ošetřování pacienta je jiný než jaký mají muži-všeobecní ošetrovatelé? Pokud ano, v čem?

Všechny respondentky uvedly, že jejich přístup k pacientům je odlišný, čtyři uváděly jako hlavní rozdíl větší pořádnost oproti mužům, zároveň dvě zmínily, že hodně záleží na daném člověku. Dvě všeobecné sestry z různých pracovišť uvedly příklad muže (NLZP) na jejich pracovišti, jejichž péče je z hlediska preciznosti v oblasti odborné i ošetrovatelské na velice vysoké úrovni.

Dále pak z dotazovaných dvě uvedly, že muži jsou lepší spíše na péči spojenou s nutností rychlého rozhodování. Zároveň se vyjádřily v tom smyslu, že tento přístup je důležitý především v oblasti přednemocniční péče a v psychiatrických léčebnách.

Otázka č. 2. Jaký si myslíte, že je Váš největší klad ve vztahu k péči o pacienta a péči okolo něj?

Pro dotazované bylo poměrně náročné na tuto otázku od-

povědět. Jedna z respondentek uváděla, že sám sebe člověk nedokáže hodnotit, jelikož může sám sebe vnímat jinak, než jak jej vnímá okolí. Nejvíce respondentky jako svůj klad hodnotily empatii (tři dotazované), pečlivost zmínily dvě ženy a jedna uváděla upřímnost a přímost.

Otázka č. 3. Co považujete za nejsilnější stránky všeobecných ošetřovatelů ve vašem kolektivu a v čem naopak zaostávají?

Většina žen, celkem čtyři, uvedla, že nejsilnější stránkou mužů na oddělení je fyzická síla, tři zmínily jako silnou technickou stránku. Podle dvou je jejich silnou stránkou i autoritativní vystupování. Zároveň jich pět uvedlo, nedostatky v oblasti ošetřovatelské. Odpovědi potvrdily odpovědi na otázku č. 1.

Cíl: Na základě výpovědí jednotlivých mužů v ošetřovatelském týmu zjistit, jaký mají vztah k dané práci (k tomuto cíli se vztahovaly otázky číslo 1 – 4)

Z výpovědí dotazovaných vyplynulo, většina si tuto svoji profesi vybrala dobrovolně. Jednalo se o všeobecné ošetřovatele, zdravotnické záchranáře bez SZŠ a zdravotnické záchranáře, kteří SZŠ měli vystudovanou. Výběr pracovního místa v nemocnici byl u některých podmíněn tím, že záchranáři kromě práce u ZZS mohou v těchto nemocnicích pracovat jen na urgentním příjmu, ARO nebo na některých JIP. Hlavně u mladších zdravotníků bylo možné sledovat nadšení pro tuto práci, zatímco starší uváděli změnu oproti dřívější době, kdy na jednotlivých odděleních byly léčeny závažnější, a tudíž i zajímavější stavy pacientů. Nejvíce dotazovaných se vyjadřovalo ke kolektivu, který část hodnotila jako dobrý, pro některé však bylo determinující složení dané směny. Velmi rozdílné názory bylo možné sledovat ve vztahu k celkové atmosféře na pracovišti, protože se jednalo o dvě rozdílná zdravotnická zařízení s různými způsoby organizace vedení. Ohledně organizace práce a priorit péče muži většinou uváděli, že je jiná než u žen, které kladou větší důraz na ošetřovatelskou péči, což může být dáno i tím, že většina z nich se věnovala intenzivní péči v podstatě po celou svoji dosavadní kariéru. Zároveň se tento vztah k práci projevoval tím, že i mimo nemocnici se snaží tito zdravotníci poskytovat v případě nutnosti pomoc. Část zároveň uváděla, že by tuto pomoc neposkytovala při prosté ebrietě nebo u těžce zanedbaných.

Z výsledků vyplynulo, že své zaměstnání vnímají sami zdravotníci nejen jako určitou pracovní pozici, ale zároveň i seberealizaci v zajímavé profesi, jejíž působnost přesahuje rámec péče nemocnice o pacienta na lůžkovém oddělení, ale jejíž součástí je i pomoc lidem v terénu.

Cíl 2 : Zhodnotit, zda se výpovědi mužů a žen shodují v přístupu k péči o pacienty (muži – otázka 3, ženy – otázka číslo 1 – 3)

Většina dotazovaných se shodla v tom, že přístup mužů a žen k ošetřování pacientů je rozdílný. Jedenáct mužů

uvádělo, že ženy jsou pečlivější. Stejného názoru jsou dvě třetiny žen. Jedna třetina uváděla, že je to individuální. Jako příklad uváděly dva muže, kteří jsou ve své práci precizní ve všech směrech péče o nemocné.

Přestože ženy hodnotily jako slabou stránku mužů určitý nedostatek pečlivosti, muži naopak v devíti případech uváděli, že ženy jsou pečlivé až příliš, především zmiňovali jejich důraz na dokonalou čistotu ložního prádla a uložení pacienta v posteli.

Muži naopak zmiňovali, že se snaží brát pacienta komplexně a ve svém přístupu si udržovat určitý nadhled. Nedostatek tohoto přístupu pak vytýkali všeobecným sestřám.

DISKUSE

Pracoviště zdravotnických zařízení, na kterých byla šetření prováděna, se lišila lůžkovou kapacitou, velikostí kolektivu i procentuálním zastoupením mužů na daném pracovišti – v jednom případě byl počet mužů nadstandardně vysoký (téměř 50 %). Jako determinujícím se ukázal fakt, že zahrnutím většího počtu mužů by byla významným způsobem ovlivněna objektivnost tohoto šetření (v jednom ze zdravotnických zařízení bylo vnímání mužů, co se týče celkového prostředí, výrazně negativější). Význam žen pracujících na pozici všeobecná sestra byl především komparativní. Jelikož byla daná studie zaměřena především na muže, počet žen zde byl proto určitým způsobem limitován – byly vybrány dvě všeobecné sestry z těchto lůžkových oddělení, jedna s délkou praxe do deseti let, druhá pak s praxí nad deset let. Za slabou stránku výzkumu lze označit výše uváděnou skutečnost, tedy výrazně horší vnímání a spokojenost mužů s prostředím v daném zdravotnickém zařízení. Z toho vyplývá menší počet dotazovaných. V případě, že by tato úroveň na daných odděleních, resp. ve zkoumaných zdravotnických zařízeních, vykazovala menší rozdíly, vyšší počet respondentů by mohl vést k větší objektivitě. Za ideálních podmínek by tedy bylo možné zařadit nejen vyšší počet mužů, ale i žen a díky tomu získat i větší spektrum názorů a postojů. Zahrnutí většího počtu respondentů za současných podmínek by naopak vedlo k opačnému stavu. Polostandardizované rozhovory se ukázaly být silnou stránkou této studie. Především z toho důvodu, že umožňovaly individuální přístup ke každému z dotazovaných. Pro část respondentů bylo obtížnější na danou otázku odpovědět, nebo si ji ne zcela správně interpretovali. I zde se ukázal individuální přístup velmi užitečným a důležitým. Naopak někteří dotazovaní byli schopni k dané otázce nejen říci velké množství informací, ale díky své otevřenosti poskytl i velmi osobitý pohled na danou problematiku.

ZÁVĚR

Péče o pacienty byla v minulosti zejména doménou žen. V posledních letech se však ve zdravotnických zařízeních setkáváme s muži jako NLZP a to především na odděleních, kde je vyžadována intenzivní a resuscitační péče. Z toho důvodu dochází i k pronikání odlišného přístupu k péči

o pacienta, než jaký mají ženy-všeobecné sestry. Přístup mužů k péči má svá specifika, která mohou vycházet ze studia, které před nástupem do zdravotnického zařízení absolvovali (zdravotnický záchranář), ale hlavně z odlišného vnímání priorit péče. Zatím co všeobecné sestry považují za důležitou součást péče úpravu pacienta na lůžku včetně jeho okolí a mužům vytýkají nedostatek této pečlivosti, muži naopak vytýkají ženám přemíru této pečlivosti. Samotné úpravě pacienta nepřikládají příliš velký význam a u svých kolegyní vnímají nedostatečnou schopnost zachování si nadhledu v péči na straně jedné, schopnost diagnostikovat a včas reagovat na vznikající komplikace na straně druhé. Varianta, že by kolektiv tvořili pouze muži nebo jen ženy však není řešením. Ženy přiznávají, že čistě ženský kolektiv má sklony k vytváření napjaté atmosféry a vzniku intrik. Muži zase uvádějí, že mužský kolektiv sice působí celkově uvolněnou atmosférou, nicméně bez žen by v něm chyběl jistý řád.

Nelze jednoznačně říci, zda přístup mužů nebo žen je v oblasti péče lepší, oba přístupy mají své klady a zápory. Pro kvalitní poskytování ošetrovatelské péče na těchto specifických odděleních, kterými jsou ARO a JIP, je potřeba využít to nejlepší z obou přístupů a naopak se vyvarovat tomu, co může pacienta poškodit, protože nejen nevšímavost až necitlivost, ale naopak také přílišná pečlivost mohou být škodlivé.

Literatura

1. AAMN History, © 2014. Aamn: American Assembly for Men in Nursing [online]. [cit. 2015-03-30]. Dostupné z: <http://www.aamn.org/history.shtml>
2. ARO/JIP pokračuje, 2014. In: Zamestnancikntb [online]. [cit. 2015-03-30]. Dostupné z: <http://zamestnancikntb.webnode.cz/news/aro-jip-pokracuje/>
3. BOŤÁNKOVÁ, Jitka, 2008. Zdravotní sestra – povolání, poslání, nebo trest? Zdravotnické noviny [online]. 4.2.2008, č. 5/2008 [cit. 2015-03-30]. Dostupné z: http://zdravi.e15.cz/news/check-pro?id=342924&seo_name=mlada-fronta-zdravotnicke-noviny-zdn
4. BRIXI, Hana, 2012. Kvalifikované zdravotní sestry nad zlato. In: Aktualne.cz [online]. 15. 6. 2012 [cit. 2015-03-30]. Dostupné z: <http://blog.aktualne.cz/blogy/hana-brixi.php?itemid=16681>
5. ČERMÁK, Zdeněk, 2013. Identita muže- zdravotní sestry ve vztahu k pracovnímu kolektivu. Praha 2013. Bakalářská práce. Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta, Katedra psychologie. Vedoucí bakalářské práce Irena Smetáčková.
6. GRAČKO, Martin, 2012. Muž v profesi sestra. Sestra [online]. 12. 1. 2012, č. 1/2012 [cit. 2015-03-30]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/muz-v-profesi-sestra-463095>
7. I Am a Male Nurse, 2012. In: Nursetogether.com [online]. May 28, 2012 [cit. 2015-03-30]. Dostupné z: <http://www.nursetogether.com/i-am-a-male-nurse>
8. Když je sestra muž, je to na oddělení znát, 2012. Medical Tribune CZ [online]. 12. 10. 2012, 19/2012 [cit. 2015-03-30]. Dostupné z: <http://www.tribune.cz/clanek/28121-kdyz-je-sestra-muz-je-to-na-oddeleni-znat>
9. KŘÍŽKOVÁ, Alena a Karel PAVLICA, 2004. Management genderových vztahů: postavení žen a mužů v organizaci. 1. vyd. Praha: Management Press. ISBN 80-7261-117-8.
10. LANDIVAR, Liana Christin, 2013. Men in Nursing Occupation [online]. U.S. Census Bureau, February 2013 [cit. 2015-03-30]. Dostupné z: http://www.census.gov/people/io/files/Men_in_Nursing_Occupations.pdf
11. Nemocnice se potýkají s nedostatkem specializovaných sester, 2015. In: ČT 24 [online]. 12. 1. 2015 [cit. 2015-03-30]. Dostupné z: <http://www.ceskatelevize.cz/ct24/domaci/297845-nemocnice-se-potykaji-s-nedostatkem-specializovanych-sester/>
12. ONDŘICHOVÁ, Lucie, 2015. Volné sestry nejsou- a už ani nebudou. Medical Tribune CZ [online]. 23. 2. 2015, 3/2015 [cit. 2015-03-30]. Dostupné z: <http://www.tribune.cz/clanek/35301-volne-sestry-nejsou-a-uz-ani-nebudou>
13. STEJSKALOVÁ, Helena, 2012. V kanceláři s hromadou žen? Nikdy více! V práci chci chlapy! Femina [online]. 20. 11. 2012 [cit. 2015-03-30]. Dostupné z: <http://www.femina.cz/magazin/sex-a-vztahy/v-kancelari-s-hromadou-zen-nikdy-vice-v-praci-chci-chlapy.html>
14. STRNADOVÁ, Mirka, 2013. Prestiž povolání v ČR 2013. In: Sociopress [online]. 12. 9. 2013 [cit. 2015-03-30]. Dostupné z: <http://sociopress.cz/infografika-sociopressu-spolecne-s-cvvm/>
15. TUČEK, Milan, 2013. Prestiž povolání – červen 2013 [online]. Tisková zpráva eu130903. Sociologický ústav AV ČR, Centrum pro výzkum veřejného mínění, 3. září 2013 [cit. 2015-03-30]. Dostupné z: <http://cvvm.soc.cas.cz/media/content/form2content/documents/c1/a7054/f3/eu130903.pdf>
16. V Česku je nedostatek sester. Utíkají do Rakouska, 2008. Týden.cz [online]. 29. 6. 2008 [cit. 2015-03-30]. ISSN 1210-9940. Dostupné z: http://www.tyden.cz/rubriky/domaci/v-cesku-je-nedostatek-sester-utikaji-do-rakouska_68225.html#VT4PECHtmkq
17. ZELINKA, Patrik, 2012. Všeobecný ošetrovatel ve zdravotnictví. Plzeň. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta zdravotnických studií. Vedoucí bakalářské práce Zuzana Jandíková. Dostupné z: https://otik.uk.zcu.cz/bitstream/handle/11025/3823/Bakalarska_prace%20-Zelinka%20Patrik.pdf?sequence=1

Jaroslav Gabrhel

Stará cesta 306

763 14 Zlín 12

e-mail: iarda@centrum.cz

Příspěvek došel do redakce 28. srpna 2015, po recenzním řízení přijat k tisku 12. listopadu 2015.

ŽENA VERSUS MUŽ V PROFESI ZDRAVOTNICKÉHO ZÁCHRANÁŘE

KAROLÍNA KŘEMENOVÁ¹, EVA PFEFFEROVÁ^{2,3,4}

¹ Zdravotnická záchranná služba Plzeňského kraje

² Katedra záchrannářství a technických oborů, Fakulta zdravotnických studií, ZČU v Plzni

³ Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, IKEM Praha

⁴ Medical Assistance, s.r.o.

Abstrakt

Tento příspěvek se zabývá problematikou uplatnění absolventů, a zejména absolventek oboru Zdravotnický záchranář v přednemocniční neodkladné péči. Autorky práce se zabývají důvody problematického uplatňování žen na pozici zdravotnického záchranáře ve výjezdové posádce u zdravotnické záchranné služby. Článek se věnuje současnému stavu a chodu zdravotnických záchranných služeb, jednotlivým pracovním pozicím dle možností uplatnění zdravotnického záchranáře a osobě zdravotnického záchranáře. Výzkumná část má za úkol zjistit postoj studentů a zdravotnických záchranářů k této problematice.

Klíčová slova: zdravotnický záchranář – student – žena – gender – rozdíly

Abstract

Woman versus man in paramedic profession

This article deals with employment with pre-hospital emergency care graduates, especially with female graduates. In this article, the authors explore the current issue of finding employment for female applicants in the position of paramedic crew within emergency medical services. In addition, the authors discuss the current state and progress of emergency medical services, particularly regarding work positions of paramedics on the market and a paramedic person itself. The authors also present the findings of a survey undertaken to explore the attitude (feelings) of paramedic students and practicing paramedics on these issues.

Key words: student – woman – gender – differences

ÚVOD DO PROBLEMATIKY

Postavení žen a mužů v historii nebylo rovnoprávné. Ženy neměly rozvíjet žádné jiné vlohky než mateřství, péče o dítě, rodinu a domácnost. V době průmyslové revoluce se situace začala měnit. Vzhledem ke špatné ekonomice musely do práce i ženy (hlavně do továren s textilem), a dokonce i děti. V bohatších rodinách střední třídy však žena zůstávala stále v domácnosti. Na počátku 20. století se začala zvyšovat vzdělanost žen, přibývalo středoškolsky a vysokoškolsky vzdělaných žen, které se zajímaly o trh práce, ale bylo pro ně málo pracovních míst. Velikými milníky se staly první a druhá světová válka, kdy ženy musely zastat práci, která byla do té doby určená pouze pro muže – staly se živitelkami rodiny, protože muži museli plnit vojenskou povinnost. V dnešní době mohou ženy neomezeně studovat na všech vysokých školách. Absolventy středních škol s maturitou, vyšších odborných a vysokých škol jsou častěji právě ženy. V roce 2013 absolvovalo vysokou školu 91 551 studentů, z toho 55 952 žen. [1, 2]

Studijní obor Zdravotnický záchranář je v České republice v posledních letech stále více populární, o čemž svědčí i velké množství zájemců o studium tohoto oboru na vysokých a vyšších odborných školách. Po úspěšném složení přijímacích zkoušek na jednotlivé vzdělávací instituce zde studuje i velké množství studentů (viz Tabulka 1). Podle našeho šetření se před zahájením studia pouze malé množství studen-

tů-zájemců (cca 40 %) zajímá o možnosti svého budoucího uplatnění. A to může být následně velký problém, uplatnění všech absolventů vysokých a vyšších odborných škol pouze v přednemocniční péči je nereálné. Část se jich uplatní na resuscitačních odděleních či urgentních příjmech, jenom menší část na zdravotnické záchranné službě. Častým problémem, se kterým se absolventi – především ženy – setkávají, je odmítnutí (odepření) práce ve výjezdové skupině zdravotnické záchranné služby. [5, 6, 9]

Některé zdravotnické záchranné služby se domnívají, že zaměstnáním ženy ve výjezdové posádce by porušily nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. V tomto nařízení vlády, konkrétně v § 29, jsou zakotveny přípustné hygienické limity pro ruční manipulaci s břemeny rozdělené podle pohlaví. Při občasném zvedání a přenášení břemene (tj. přerušované zvedání a přenášení břemene dohromady nepřesahující 30 minut v osmihodinové směně) je maximální hmotnost pro muže 50 kg, pro ženu 20 kg. Při častém zvedání a přenášení (tj. zvedání a přenášení břemene přesahující 30 min za osmihodinovou směnu) je potom maximální hmotnost pro muže 30 kg, pro ženy 15 kg. Pro činnost zdravotnické záchranné služby je toto nařízení vlády celkem zásadní. Je velmi složité určit, zda se hmotnostní limity splňují či nikoliv. V dnešním systému RZP, kdy je posádka složená ze dvou členů (často žena záchranářka s mužem řidičem), v situaci, kdy je výjezd

k pacientovi bydlícím v pátém patře v domě bez výtahu s náhlou zástavou oběhu a posádka RV zatím není k dispozici, je toto nařízení vlády poněkud zcestné. K pacientovi se musí samozřejmě přepřavit veškeré pomůcky (resuscitační batoh, monitor, odsávačka, ventilátor, atd.), jejichž celková hmotnost se blíží 30 kg, a to vše jen cestou k pacientovi.

V roce 2011 se k veřejnému ochránci práv dostal podnět žen, které byly odmítány potenciálními zaměstnavateli na pozici zdravotnického záchranáře ve výjezdové skupině zdravotnické záchranné služby právě s odkazem na nařízení vlády č. 361/2007 Sb. V listopadu roku 2014 se uskutečnilo jednání se zástupkyněmi veřejného ochránce práv a pozvanými členy Komory záchranářů ZZS ČR, dále se zástupci z řad zdravotnických záchranářů a NLZP pracujících na zdravotnických záchranných službách, ale i ve zdravotnických zařízeních. Šetření této široké a časově náročné problematiky je v začátcích. Kancelář veřejného ochránce práv zjišťuje, jak je daná problematika řešena v zahraničí. Byli kontaktováni členové Evropské sítě těles rovného zacházení (European network of equality bodies – Equinet), na jejichž vyjádření se zatím čeká. Výsledek zkoumané problematiky by měl být v nejbližší době zveřejněn. [4, 7, 8, 9, 10]

Povolání zdravotnického záchranáře je velice specifické – přináší bezprostřední kontakt nejen s nemocným, ale i s rodinou. Zdravotnický záchranář se často pohybuje v nejosobnějším prostředí pacienta – v místě, kde pacient žije. Toto povolání přináší kontakt s velkým věkovým spektrem pacientů, setkávání se s nejrůznějšími reakcemi lidí na místě události, s nejrůznějšími pachy, zvuky, nepříznivými vnějšími vlivy nebo riziky spojenými s výkonem tohoto povolání. Přesto to je obor stále velmi atraktivní a je o něj veliký zájem. Ačkoliv žijeme v 21. století, je toto povolání (přestože je to povolání zdravotnické, kde jasně převládají ženy) stále velice ovlivněné genderovými stereotypy – zdravotničtí záchranáři jsou totiž ve velké míře muži. Dnešní populace studentů však může situaci pozměnit, neboť žen v řadách studentů tohoto oboru přibývá. [3, 6]

Tab. 1: Celkový počet studentů bakalářského oboru Zdravotnický záchranář v ČR v roce 2015

VŠ	Počet studentů	Z toho žen	%
JU v Českých Budějovicích	103	42	40,78 %
Univerzita Pardubice	143	43	30,0 %
Masarykova univerzita v Brně	52	21	40,4 %
Univerzita obrany v Brně	Nesděleno	5	/
ČVUT v Praze	159	82	51,6 %
Ostravská univerzita v Ostravě	55	14	25,5 %
Vysoká škola zdravotnická, o.p.s.	33	13	39,4 %
ZČU v Plzni	73	41	56,2 %
Celkem	618	261	42,2 %

Zdroj: vlastní

CÍLE PRÁCE

Cílem našeho šetření bylo zjistit počty žen a mužů studujících bakalářský obor Zdravotnický záchranář na vysokých školách v ČR. Dále jsme zjišťovali, kde si studenti oboru Zdravotnický záchranář představují vykonávat své budoucí povolání. Také jsme zjišťovali názory studentů tohoto oboru a zdravotnických záchranářů pracujících na zdravotnických záchranných službách na zaměstnávání žen na pozici zdravotnického záchranáře ve výjezdové skupině.

METODIKA

Výzkumnou část této práce tvořilo kvantitativně – kvalitativní výzkumné šetření, které jsme uskutečnili formou anonymního dotazníkového šetření a dále formou otázek kladených kontaktním osobám jednotlivých fakult a zdravotnických záchranných služeb. Vzhledem k tomu, že pro kvantitativní šetření byly vybrány dva vzorky respondentů, byly rovněž dva druhy dotazníků. Pro první vzorek respondentů – studenty oboru Zdravotnický záchranář na všech osmi vysokých školách vzdělávajících budoucí zdravotnické záchranáře (Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Univerzita Pardubice, Masarykova univerzita v Brně, České vysoké učení technické v Praze, Univerzita obrany v Brně, Ostravská univerzita v Ostravě, Západočeská univerzita v Plzni a Vysoká škola zdravotnická, o.p.s. v Praze), byl dotazník tvořen osmnácti otázkami a jednou otázkou dodatečnou, kde měli respondenti možnost vyjádřit se k této problematice. Pro druhý vzorek respondentů – zdravotnické záchranáře zaměstnané u zdravotnické záchranné služby, byl dotazník tvořen dvaceti čtyřmi otázkami a opět jednou otázkou dodatečnou, kde měli respondenti možnost vyjádřit se k problematice řešené v daném dotazníku. Pro oba vzorky respondentů bylo využito elektronické dotazníkové šetření na serveru www.surveo.cz a výzkum probíhal od 10. 12. 2014 do 10. 3. 2015. Ke zpracování a vyhodnocení získaných dat bylo využito aplikace MS OFFICE (word, excel).

VÝSLEDKY

Výzkumného šetření se zúčastnilo 221 respondentů z řad studentů bakalářského studijního oboru Zdravotnický záchranář a 188 zdravotnických záchranářů, kteří v současné době pracují na některé zdravotnické záchranné službě. Dotazníkového šetření pro studenty bakalářského studijního oboru Zdravotnický záchranář se zúčastnilo 107 (48,4 %) žen a 114 (51,6 %) mužů (viz Tabulka 2). Z této první části výzkumného šetření vyplývá, že počty respondentů rozdělené na pohlaví jsou takřka vyrovnané. Respondentů – studentů mužů je 51,6 % a žen 48,4 %. Převaha žen je ovšem v prvních ročnících oboru Zdravotnický záchranář, kde je žen 40,2 % a mužů 34,2 %, v druhých ročnících již převažují muži nad ženami a ve třetích ročnících mají ženy zastoupení 30,8 % oproti 36,0 % mužů.

Při výběru prioritní pracovní pozice po úspěšném absolvování bakalářského studia výsledky dotazníku ukazují, že největší zájem studentů je o práci u Zdravotnické záchranné služby, z žen má zájem celých 65 (60,8 %), z mužů 53

(46,5 %) (viz Graf 1). Že práci získají na pozici, kterou by skutečně chtěli, ovšem věří pouze 11 (10,3 %) žen a 33 (29,0 %) mužů z celkového počtu 221 respondentů (viz Graf 2).

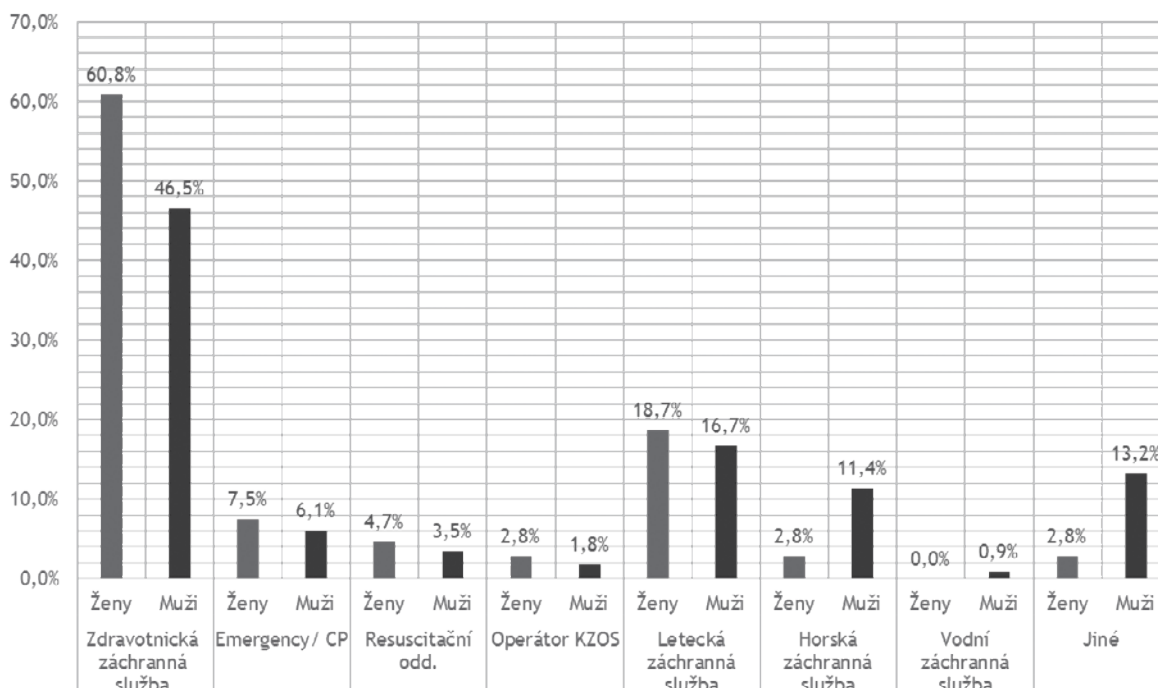
Z druhé části výzkumného šetření vyplývá, že počet respondentů z řad pracujících zdravotnických záchranářů je celkem 188, z toho 82 (43,6 %) žen a 106 (56,4 %) mužů. Nejčastější věkovou skupinou respondentů je skupina 20 – 30 let, tj. 97 (52,0 %) respondentů obou pohlaví. Jako důvod převahy této věkové skupiny bude zřejmě zejména to, že dotazník byl zvolen pouze v online formě. Respondenti jsou nejčastěji zaměstnání jako zdravotničtí záchranáři ve výjezdové posádce. Těchto respondentů je 99 (52,7 %), tedy více než polovina všech respondentů. Jako nejvyšší dosažené vzdělání ve zdravotnictví je u zdravotnických záchranářů nejčastější vysokoškolské bakalářské studium. To má dokončeno 82 (43,6 %) dotazovaných.

S tvrzením, že ženy „zdravotnické záchranářky“ do výjezdových posádek nepatří, nesouhlasí 100 %, tedy 82 záchranářek – žen (viz Graf 3). Mužů s tímto tvrzením nesouhlasí 64 (60,4 %). Na toto tvrzení navazuje další otázka s velice srovnatelnými výsledky. Na otázku, zdali respondenti souhlasí s modelem, který dělí ženy na „dispečerky“ zdravotnického operačního střediska a mužům přenechává práci ve výjezdové posádce, odpovědělo 79 (96,3 %) žen a 60 (56,6 %) mužů, že s tím modelem nesouhlasí (viz Graf 4). Na otázku, zda jsou druhy výjezdů, kde je výhodou mužská část posádky (viz Graf 5), odpovědělo 67 (81,7 %) žen a 103 (97,2 %) mužů, že takový výjezd skutečně jsou. Jako pří-

klady uváděli pacienty pod vlivem návykových látek nebo alkoholu, agresivní pacienty, napadení posádky pacientem, transport pacienta na transportním prostředku nebo manipulace s obézním nemocným. Na otázku, zda jsou druhy výjezdů, kde je výhodou ženská část posádky (viz Graf 6), odpovědělo 75 (91,5 %) žen a 96 (90,6 %) mužů, že takové výjezdy na záchranné službě určitě jsou a opět uvádějí příklady. Zejména to jsou výjezdy, kde je potřeba více empatie, citlivější přístup a lepší komunikace s citlivými ženami, dětmi a mnohdy i s pacienty – muži. Pacientky lépe naváží komunikaci s ženskou částí posádky a svěří se s problémy (napadené, znásilněné, zneužívané pacientky). U gynekologicko-porodnických komplikací je žena „záchranářka“ vítanější. K uklidnění agresivních pacientů stačí často rozhovor s ženou. Nejčastější odpovědí bylo, že ženy „záchranářky“ jsou velikou výhodou na výjezdech, kde jsou dětští pacienti.

S tím, aby byly ženy zaměstnávány na pozici řidiče vozidla zdravotnické záchranné služby, souhlasí 51 (62,2 %) žen a jen 39 (36,8 %) mužů. Naopak s tímto tvrzením nesouhlasí 6 (7,2 %) žen a daleko větší část mužů, konkrétně 42 (39,6 %) respondentů (viz Graf 7). Jako důvod, proč by ženy řídit neměly, uvádějí, že by se v posádce sešly dvě ženy a mohl by nastat problém při transportu pacienta. Další, velice častý argument byl, že ženy nejsou dobří řidiči, muži jim nevěří, nevěří v jejich dostatečnou agresivitu na silnici, nedůvěřují jejich manipulačním schopnostem s vozem a velice častým názorem bylo, že řídit má zkrátka muž. Opačný názor na věc má zřejmě Zdravotnická záchranná služba kraje Vysočina, která v roce 2009 byla jedinou záchrannou

Graf 1: Prioritní pracovní pozice po ukončení studia



Zdroj: vlastní

službou v ČR zaměstnávající ženy na pozici řidiče vozidla zdravotnické záchranné služby. V rámci interního adaptačního procesu dala stejné šance mužům i ženám. V podmínkách českých zdravotnických záchranných služeb však tento postup není běžný. Někteří ředitelé zdravotnických záchranných služeb se odvolávají na zákoník práce a nařízení vlády č. 361/2007 Sb. [7, 8]

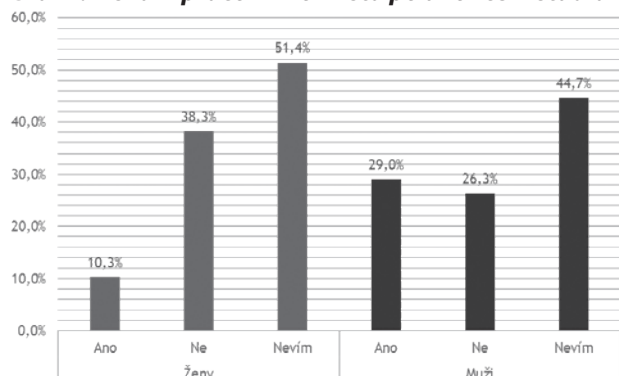
Tab. 2: Počet respondentů – studenti

Pohlaví	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ženy	107	48,4 %
Muži	114	51,6 %
Celkem	221	100 %

Tab. 3: Počet respondentů – zdravotničtí záchranáři

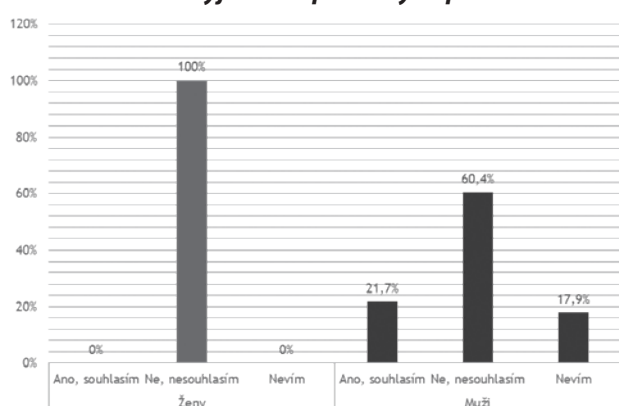
Pohlaví	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ženy	82	43,6 %
Muži	106	56,4 %
Celkem	188	100 %

Graf 2: Získání pracovního místa po ukončení studia



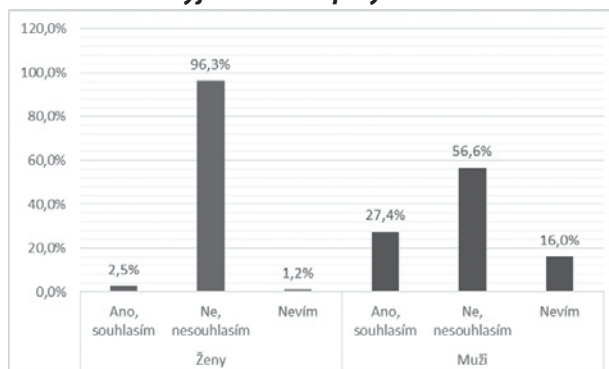
Zdroj: vlastní

Graf 3: Žena do výjezdové posádky nepatří



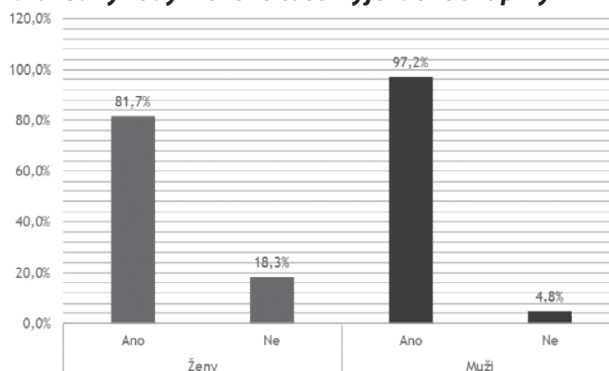
Zdroj: vlastní

Graf 4: Model výjezdové skupiny dle ZZS HMP



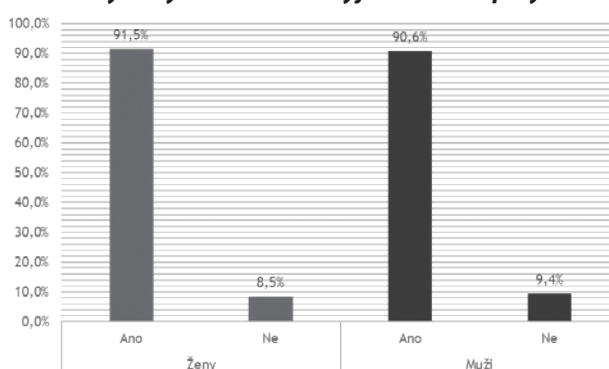
Zdroj: vlastní

Graf 5: Výhody mužské části výjezdové skupiny



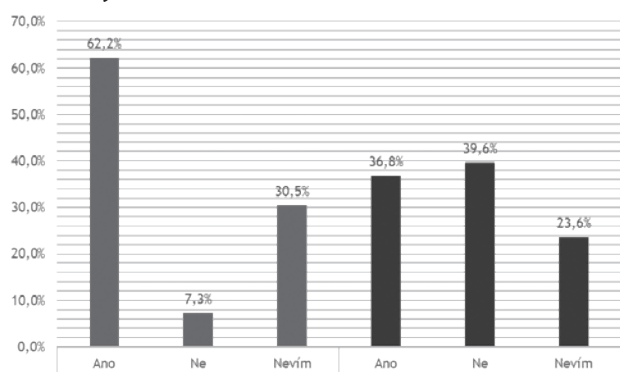
Zdroj: vlastní

Graf 6: Výhody ženské části výjezdové skupiny



Zdroj: vlastní

Graf 7: Ženy jako řidičky vozidla zdravotnické záchranné služby



Zdroj: vlastní

DISKUZE

Předmětem našeho šetření byly dva vzorky respondentů. Prvním vzorkem byli studenti všech vysokých škol v České republice nabízející bakalářský studijní obor Zdravotnický záchranář v akademickém roce 2014/2015, a to posluchači všech ročníků. Celkem bylo studenty vyplněno 221 dotazníků, které jsme vyhodnotili a zpracovali do grafů a tabulek. Jednotlivým fakultám jsme zároveň položili e-mailem otázku na jednotlivé počty studentů v ročnících a na to, kolik z nich je žen. Odpověď jsme dostali od všech námi oslovených fakult. Následně jsme počty zpracovali do přehledné tabulky (viz Tabulka 1). Jediná univerzita (Univerzita obrany v Brně) nám nemohla poskytnout přesný počet studentů z důvodu svých specifických předpisů. Poskytla ovšem počet žen studentek. Počet studentů vysokých škol oboru Zdravotnický záchranář je 618. Z toho je 261 žen studentek. Položené otázky v obou dotaznících přinesly zajímavé názory. Vzhledem k tomu, že zmíněnou problematikou se v současné době zabývá jak Komora záchranářů ZZS ČR, tak kancelář veřejné ochránkyně práv, považujeme toto téma za velice aktuální a získaná data za potřebná. [4, 9]

Alarmující jsou především názory studentů – našich budoucích kolegů na problematiku zaměstnanosti a vůbec možnosti získání uplatnění na zdravotnických záchranných službách. Jak již bylo zmíněno většina studentů, konkrétně 64,6 % se domnívá, že místo na záchranné službě nemají šanci získat. Jako důvody, proč si myslí, že práci nezískají, uvádějí, že pracovních míst je velice málo a zájemců hodně. Vyšší odborné a vysoké školy ročně ukončí stovky studentů (250 – 300), takže je mezi absolventy velká konkurence. Na skutečně velkou konkurenci absolventů poukazuje i Mgr. Pavel Böhm ve „Varovných kazuistikách“ z roku 2012. Na jednu volnou pozici zdravotnického záchranáře u zdravotnické záchranné služby připadá v jednom kraji 5 – 6 zájemců (množství zájemců je rozdílné v jednotlivých krajích, pro příklad jsme vybrali Plzeňský kraj). Na mnoha místech, zejména v přednemocniční neodkladné péči, pak chtějí zaměstnavatelé prokazatelnou praxi u intenzivního lůžka, kterou čerství absolventi samo-

zřejmě nemají. Jako další důvod uvádějí studentky ten, že ženy mají velice omezené možnosti v tomto oboru a že dokonce některé zdravotnické záchranné služby ženy zaměstnávat nechtějí a dávají přednost mužům. O tom, že některé krajské zdravotnické záchranné služby odmítají přijímat ženy na pozici do výjezdové posádky je přesvědčeno 93 (86,9 %) žen a 91 (79,8 %) mužů, z dotazované skupiny studentů. To, že zaměstnavatelé upřednostňují muže na pozici zdravotnického záchranáře do výjezdové posádky, se domnívá 85 (79,4 %) žen a 79 (69,3 %) mužů. Klingerová se ve své bakalářské práci z roku 2010 na téma „Současný stav a perspektiva vzdělání v oboru zdravotnický záchranář“ mimo jiné zabývá perspektivou oboru. Respondenti se v jejím výzkumu v 70 % domnívají, že obor Zdravotnický záchranář je do budoucna perspektivnější pro muže. Při porovnání fyzické a psychické náročnosti práce u zdravotnické záchranné služby a práce na anesteziologicko-resuscitačním oddělení respondenti z řad studentů považují za náročnější práci v přednemocniční neodkladné péči – tedy u zdravotnické záchranné služby. Tento názor zastává 57 (53,3 %) žen a 79 (69,3 %) mužů. [3, 5]

Zdravotníci záchranáři často v dotazníku upozorňovali na fakt, že ženy – „záchranářky“ nechávají veškeré fyzicky náročné aktivity spojené s transportem pacienta nebo pomůcek právě na mužích ve výjezdové posádce a to je přinejmenším nespravedlivé. Takovýmto spekulacím ohledně fyzické zdatnosti nejen žen (mezi zdravotnickými záchranáři se najdou i muži, co neoplývají svaly a dobrou fyzickou kondicí) by šlo zabránit. S fyzickými testy jako se součástí přijímacího řízení na zdravotnické záchranné služby v našem šetření souhlasí 123 (65,4 %) respondentů obou pohlaví. Fyzické testy také respondenti zmiňují v části dotazníku, v prostoru pro osobní vyjádření, a poukazují na to, že kdyby se dělaly fyzické testy a prověrky, jako u ostatních základních složek integrovaného záchranného systému, problémům s fyzickými předpoklady a rozdělováním na ženy a muže by se předešlo.

Ze získaných výsledků z dotazníků je zřejmé, že ženy si chtějí své místo v přednemocniční neodkladné péči udržet. Mají téměř jednoznačný názor na důležitost ženského pohlaví ve výjezdové skupině. Někdy až agresivní názor na jejich důležitost v terénu ovšem zastiňují některá fakta a to zejména ta, že některé ženy práci v náročném terénu nemusí fyzicky zvládnout. Musíme zároveň podotknout, že slovo muž není synonymem slova silný, a že tak zásadní názory typu „Ženy patří na dispečink nebo do nemocnice“ jen z důvodu předsudků a zažitých stereotypů jsou neadekvátní. Muži v našem šetření však nemají tak jednostranné názory jako ženy. Někteří jsou zásadně proti ženám ve výjezdových posádkách, někteří spíše racionálně uvažují o výhodách a nevýhodách přítomnosti ženy – „zdravotnické záchranářky“ a někteří muži ženy jako „zdravotnické záchranářky“ považují za nedílnou součást zdravotnických záchranných služeb.

ZAJÍMAVÉ NÁZORY Z VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ

„Zdravím, abych se vyjádřila přesněji. Původně (ještě před nástupem na obor ZZ) jsem chtěla pracovat u Horské záchranné služby, jelikož jsem z hor a prostředí na horách miluji. Jenže mé sny se rozplynuly již v prvním ročníku, při zpracovávání prezentace právě na toto téma. Zjistila jsem, že u horské ženy neberou. Důvod mi nebyl řádně vysvětlen ani při diskuzi s několika členy Horské záchranné služby. Jen mi řekli, že by žena narušovala jejich (ani nevím jak to správně popsat) prostředí. Smířila jsem se tedy s prací u pozemní ZZS. V tu ránu nám bylo řečeno, že kapacita na výjezdových stanovištích také není kdoví jak slavná. No. Ted, ve třetím ročníku předpokládám, že pár let budu pracovat na oddělení ARO nebo na urgentním příjmu. A mezi tím se budu poohlížet po nějakém místě na záchrance.“
(Příspěvek studentky 3. ročníku ČVUT)

„Ženy patří na dispečink nebo do nemocnice.“
(Příspěvek zdravotnického záchranáře zaměstnaného na pozici zdravotnický záchranář ve výjezdové posádce a řidiče vozidla ZZS v době 6 – 10 let.)

„Nedá se paušalizovat, která posádka by byla lepší, jsou i muži v tragické kondici a ženy sportovkyně. Fyzické prověrky prováděné pravidelně, jako u ostatních složek IZS by těmto politikům udělaly přítrž.“
(Příspěvek zdravotnického záchranáře zaměstnaného na pozici zdravotnický záchranář ve výjezdové posádce v době 6 – 10 let.)

ZÁVĚR

Obor Zdravotnický záchranář studuje v ČR v současné době mnoho studentů, konkrétně 613, z toho je 261 studentek – žen (tato data nám poskytla jednotlivá studijní oddělení vysokých škol). Tyto studentky přicházejí ke studiu s určitou nadějí, že se po vystudování tohoto oboru uplatní na některé ze záchranných služeb. Tato iluze se ale během prvních semestrů studia rozplyne a z nadšených studentek jsou rázem studentky přinejmenším zklamané, jelikož během krátké doby zjistí, že možnost uplatnění v posádce zdravotnické záchranné služby, právě pro ženy je nízká, a to často jen z důvodu genderových stereotypů. Že má ve výjezdové skupině své místo muž i žena, ukazují výsledky dotazníkového šetření prováděného mezi studenty oboru Zdravotnický záchranář a mezi pracujícími zdravotnickými záchranáři. V posádce samozřejmě nejde o pohlaví, ale o kvalitu posádky, ať už je složená z mužů nebo žen. Vždy jde především o kvalitní poskytnutí neodkladné pomoci nemocnému. Muž zdravotnický záchranář může vyřešit porod prvoroďičky výborně, stejně jako žena – „zdravotnická záchranářka“ zklidní agresivního pacienta pomocí skvělých komunikačních dovedností. Spekulacím ohledně fyzické zdatnosti a řidičských schopností nejen žen by jistě učinilo přítrž přijímací řízení na zdravotnické záchranné služby, tak jako jej mají nastaveny

i jiné ze základních složek integrovaného záchranného systému. Uchazeči o práci ve výjezdové skupině by prokázali nejen své znalosti, ale právě i tolik diskutovanou fyzickou připravenost prováděnými testy fyzické zdatnosti.

Literatura

1. Absolventi středních, vyšších a vysokých škol podle pohlaví. Český statistický úřad. [online]. Poslední změna: 17. 2. 2015. [cit. 17. 12. 2015]. Dostupné z: [http://www.czso.cz/csu/2014edicniplan.nsf/t/AA003F80C2/\\$File/30000414k04.pdf](http://www.czso.cz/csu/2014edicniplan.nsf/t/AA003F80C2/$File/30000414k04.pdf)
2. BENDLOVÁ, L. Problematika Gender Pay Gap v zemích Evropské unie a v České republice. České Budějovice, 2013. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Pedagogická fakulta.
3. BOHM, P. Sborník abstrakt IV. Odborné konference KZ ZZS ČR: Varovné kazuistiky. Olomouc 31. 3. 2012. ISBN 978-80-260-1969-5
4. KLEPÁČ, V. Ombudsmanka se zabývá podezřením na diskriminaci žen ucházejících se o práci záchranářek. In: Tribune.cz [online]. 15. 5. 2014 [cit. 2. 3. 2015]. Dostupné z: <http://www.tribune.cz/clanek/32906>
5. KLINGEROVÁ, H. Současný stav a perspektiva vzdělání v oboru zdravotnický záchranář. České Budějovice, 2010. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Zdravotně sociální fakulta.
6. KOUDELA, O. Sociologické pohledy na zdravotnickou záchrannou službu. Praha, 2011. Diplomová práce. Univerzita Karlova v Praze. Fakulta sociálních věd.
7. Nařízení vlády č. 68/2010 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. In: Sbírka zákonů. 22. 2. 2010. ISSN 1211-1244
8. SAADOUNI, Š. Záchranářky za volantem. Odvaha nebo hazard? Rescue Report. Brno: IKARIA CZ, a.s. 2009, s. 10–12. ISSN 1212-0456
9. SIGMUND, D. Zástupci KZ ZZS ČR se účastnili jednání v Kanceláři veřejného ochránce práv. In: Komorazachranaru.cz [online]. Poslední změna 17. 11. 2014. [cit. 19. 11. 2014]. Dostupné z: <http://www.komorazachranaru.cz/index.php?page=aktualita&titulek=zastupciky-zzs-cr-by-li-na-jednani-v-kancelari-verejneho-ochrance-prav>
10. ŠÁMAL, D. Rovnost pracovního uplatnění mužů a žen v záchranné službě. České Budějovice, 2008. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Zdravotně sociální fakulta.

Mgr. Eva Pfefferová

Katedra záchranářství a technických oborů
Fakulta zdravotnických studií, ZČU v Plzni
Tylova 59
301 00 Plzeň
e-mail: pfeffe@kaz.zcu.cz

Příspěvek došel do redakce 30. listopadu 2015, po recenzním řízení přijat k tisku 28. prosince 2015.

RESUSCITATION 2015: KONGRES EVROPSKÉ RESUSCITAČNÍ RADY (ERC) 2015 V PRAZE A V. SYMPOSIUM ČESKÉ RESUSCITAČNÍ RADY KONGRESOVÉ CENTRUM PRAHA, 29. – 31. ŘÍJNA 2015

JANA ŠEBLOVÁ

Česká resuscitační rada byla založena teprve v roce 2010 a jen o pět let později se konal kongres Evropské resuscitační rady v Praze – a dokonce kongres „guidelinový“. Je to nesporně významný úspěch jak předsedy ČRR MUDr. Anatolije Truhláře, tak i ostatních členů výboru i odborné veřejnosti – bez každodenní práce, bez množství kurzů, bez vyškolených instruktorů všech úrovní či bez solidní a aktivní členské základny by se to nemohlo podařit.

29. října 2015 jsme tedy v Kongresovém centru v Praze mohli přivítat rekordních 2800 účastníků ze 68 zemí světa. Z České republiky se sjelo do Prahy 262 účastníků, většina z nich však zůstala jen na program úvodního dne, rozděleného mezi dopolední V. odborné symposium ČRR a odpolední slavnostní zahájení kongresu a několik bloků anglického programu. Symposium ČRR bylo věnováno výhradně představení nových doporučení pro resuscitaci a první pomoc českými přednášejícími, členy výboru a v případě MUDr. Truhláře i hlavního autora celé jedné kapitoly: „Srdeční zástava ve specifických situacích“. Největší význam tedy mělo pro ty z účastníků, kteří ještě zcela nepřekonali jazykovou bariéru nebo neměli časový prostor pro studium textů na webu; nicméně přehledná a vyčerpávající rekapitulace postupů s vypíchnutím hlavních bodů a změn v postupech byla určitě přínosná.

Slavnostní zahájení bylo vkusné, zajímavé a časově přiměřené, odbornou (a pozitivně reklamní) část zajistilo krátké video o systému přednemocniční neodkladné péče a navazující léčby v nemocničních centrech v České republice, o kulturní část se postarala zpěvačka a klavíristka Never Sol. S výjimkou úvodního a závěrečného bloku probíhal program kongresu až v sedmi paralelních sekcích, jednou ze sekcí byla i soutěž v KPR, nakonec korunovaná vítězstvím českého týmu pod vedením Jany Djakov.

Úvodní blok měl kromě slavnostního zahájení (prof. Maa-
ret Castrén za ERC a MUDr. Truhlář za ČRR) tři přednášky, každou na zcela odlišné téma: Katarina Böhm ze švédského Karolinska Institutet se v přednášce věnované nestoru resuscitace prof. Peterovi Safarovi zaměřila na telefonicky asistovanou první pomoc prostřednictvím operátorů tísňové linky, Jan-Thorsten Gräsner představil netrpělivě očekávané výsledky multicentrické studie EURECA One, které byly velmi zajímavé, byť s obrovským rozptylem díky odlišným systémům, kultuře, postupům, měření kvality či dokumentace – ČR v tomto kontextu vůbec nedopadá špatně. V závěrečné přednášce plenárního bloku shrnul

Koen Monsigneur hlavní poselství a změny letošních doporučení, zejména systémový přístup a širší pohled na celou problematiku.

V dalším programu byla podnětná prezentace prof. Marca Sabbeho z Belgie, který nejen shrnul téma identifikace prodloužené resuscitace, ale nastínil i vize možného dalšího vývoje celé resuscitační medicíny. Celý jeden blok byl věnovaný operačnímu řízení ve vztahu k srdeční zástavě (Patrick Plaisance, Carl McQueen). Velmi inspirativní byl „dětský“ blok druhého dne s hvězdnými přednášejícími (Ian Maconochie z Velké Británie, Freddy Lippert z Dánska a Bernd Böttinger z Německa), kde v centru pozornosti nebyli děti jakožto oběti srdeční zástavy, ale naopak jako poskytovatelé pomoci – všichni autoři se shodli na schopnosti dětí poskytnout účinnou resuscitaci, přičemž klíčové je kdy je to máme začít učit. Způsobům výuky a implementace doporučení se věnoval samostatný blok, kdy autoři postihli veškeré aspekty, které mohou zvýšit úspěšnost a přežití, od systémů výuky až po vyspělé technologie.

Jednou z kapitol nových doporučení, kde došlo k významnému rozšíření dříve stručného a nepříliš podstatného textu, je etika. Hlavní autor prof. Leo Bossaert představil posuny ve společnosti a v pojetí interakce lékař-pacient, které si vynucují změny přístupu v péči, přičemž se liší nejen legislativa týkající se provádění resuscitace v jednotlivých zemích Evropy, ale zejména praxe, jak legislativu naplňovat, což prokázal výzkum ve 32 evropských státech. Theodoros Xanthos z Řecka, věrný tradici řeckých filosofů, objasnil publiku, jak sémantika zasahuje do poskytování KPR: významově opravdu je rozdíl mezi termíny DNR (ne-resuscitovat) – DNAR (neprovádět resuscitační pokusy), DNA-CPR (nepokusit se o KPR) a AND = allow natural death (nechat zemřít). V dnešní komunikační době může postoje veřejnosti i malá terminologická změna zásadně ovlivnit. Další řecký autor Spyros D. Mentzelopoulos shrnul stav evropské legislativy v oblasti etiky, výzkumu a problematiky souhlasu.

Ve dvou blocích byla během všech tří dnů kongresu prezentována volná sdělení, v dalším pak probíhaly workshopy a praktické nácviky, mezi tématy byly i návody jak publikovat až po spolupráci s aplikovaným výzkumem ve firmách. Oblast resuscitace je tak rozsáhlá, že pokrývá spoustu různých profesí – již dávno nevystačíme s dělením na odborníky (zdravotníky) a laiky (zbytek populace). A právě rozšíření pohledů, systémový přístup a zavazet de

facto kohokoliv do výuky, nácviku, výzkumu či poskytování charakterizuje nové Guidelines 2015. Dnes se v žádném oboru neobejdeme bez mezinárodní spolupráce a výměny zkušeností, nevystačíme s malým národním písíčkem. Proto je Resuscitation 2015 vynikající zprávou i z toho důvodu, že jsme schopni pozvat svět k nám a uspořádat významný mezinárodní kongres na stejné nebo i lepší úrovni než jsou kongresy v bližším či vzdálenějším zahraničí.

Fotografie: Anatolij Truhlář, Jan Mach



OBSAH ROČNÍKU 2015

KONCEPCE, ŘÍZENÍ, ORGANIZACE

Havlíková E., Karaš J., Humaj M., Vitková M., Kizyma V., Trenkler S.: **Kvalita prednemocničné zdravotnej starostlivosti vo falck záchranná a.s. – retrospektívna štúdia indikátorov kvality pri bolesti v hrudníku**, 3/2015

Karaš J.: Havlíková E.: **Indikátory kvality zdravotnej starostlivosti v záchrannom zdravotnom systéme**, 3/2015

Švarcová I., Navrátil J., Neklapilová V.: **Mimořádná událost a činnost ZZS ve vybraných zemích Evropy**, 3/2015

Trčková P.: **Návrh koncepce vzdělávání pracovníků škol v oblasti první pomoci**, 1/2015

Urbánek P., Koukal A., Doleček M.: **Evakuace nemocnice – je někdo skutečně připraven?**, 4/2015

VZDĚLÁVÁNÍ, ZKUŠENOSTI

Bulíková T.: **Úloha Bitúnok na Záchrane 2015 v Košiciach**, 4/2015

Doleček M., Urbánek P., Koukal A.: **Krizová připravenost zdravotnických zařízení**, 3/2015

Kesler S., James E., Lord E.: **Příprava nové generace zdravotnických pracovníků: výuka pomoci simulace humanitárních katastrof**, 3/2015

Klein L., Michaelson M.: Hyams G.: **Workshop NATO o plánování zabezpečení provozu nemocnic a jejich řízení při napadení a mimořádných situacích**, 1/2015

Kočí J.: **Advanced trauma life support (ATLS®) kurz – proč absolvovat?**, 4/2015

Šichman M.: **San Francisco z pohledu neodkladnej zdravotnej starostlivosti**, 4/2015

ODBORNÉ TÉMA LÉKAŘSKÉ

Bulíková T., Krajňáková P., Tomko G., Majerský F.: **Ako resuscitujeme?**, 1/2015

Bulíková T.: **Použitie magnetu u pacientov s ICD posádkami RLP/RZP**, 4/2015

Franěk O.: **Rozdíly ve využívání Letecké zdravotnické záchranné služby v rámci České republiky**, 1/2015

Franěk O.: **Systémové funkční hodnocení práce ZOS**, 4/2015

HAVLÍČKOVÁ N., HAVLÍK J.: **Modelování kardiovaskulárního systému - řízení a monitorace hemodynamických parametrů**, 4/2015

Kočí J., Trlica J., Lochman P., Kočová E., Dědek T.: **Masivní transfuzní protokol – indikace a jeho praktická aplikace**, 4/2015

Masár O., Kováčová d.: **Manažment akútnej exacerbácie chronickej obštrukčnej choroby pľúc**, 1/2015

Plodr M., Praunová M., Švába V., Krenčíková J., Bejrová D., Hrstka Z., Seneta L., Mašek J., Páral J.: **Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace: hodnocení efektivity a analýza událostí v Královéhradeckém regionu v roce 2014**, 3/2015

Tlustý Z., Merhaut P.: **Pět let traumatologické triage v přednemocniční péči v České republice**, 1/2015

Vaničková K., Vaňatka T.: **Vyhodnocení spolupráce Zdravotnické záchranné služby kraje Vysočina a traumacentra Fakultní nemocnice Brno**, 1/2015

ETIKA, PSYCHOLOGIE, PRÁVO

Gabriel J., Snopek P.: **Role mužů v ošetrovatelství na jednotkách intenzivní péče a resuscitačních odděleních**, 4/2015

Křemenová K., Pfefferová E.: **Žena versus muž v profesi zdravotnického záchranáře**, 4/2015

Netušilová VK., Brečka TA: **Agrese a zdravotničtí pracovníci v první linii**, 3/2015

Žiaková Košíková K.: **Potreba kognitívnej štruktúry záchranárov v súvislosti s rýchlosťou rozhodovania a dĺžkou praxe**, 4/2015

**RESUSCITACE – ZPRAVODAJ ČESKÉ
RESUSCITAČNÍ RADY**

*Drábková J.: Náhlá srdeční smrt při sportovní činnosti
ve středním věku je vzácná, 3/2015*

*Šeblová, J.: Resuscitation 2015: Kongres Evropské
resuscitační rady (ERC) 2015 v Praze a V. symposium
České resuscitační rady, 4/2015*

Truhlář A.: Aktuality České resuscitační rady, 3/2015

*Zuchová B.: RESUSCITATION 2015 z pohledu předsedy
ČRR MUDr. Anatolije Truhláře, 3/2015*

INFORMAČNÍ SERVIS

*Dobiáš V.: Recenze knihy Táňa Bulíková: EKG pre
záchranárov nekaridiológov, 1/2015*

*Klein L.: Recenze knihy „S. William A. Gunn: Dictionary
of Disaster Medicine and Humanitarian Relief“, 3/2015*

*Štorek J.: Recenze knihy Masár, O. a kol.: Vybrané
kapitoly zo všeobecného lekárstva, 1/2015*

**TÉMA ROKU: URGENTNÍ PŘÍJMY, 2/2015,
MONOTEMATICKÉ ČÍSLO:**

**Urgentní příjem v ČR – Věstník Ministerstva
zdravotnictví ČR 2015**

**Naše skúsenosti s triedením pacientov
v podmienkach urgentného príjmu pre deti –**
Marcel Brenner

**Oddělení urgentní medicíny Fakultní nemocnice
Hradec Králové – Jaromír Kočí, David Tuček**

Urgentní příjem Nemocnice Jindřichův Hradec a.s. –
Vít Lorenc

**Centrální a urgentní příjem Oblastní nemocnice
Kladno – Renata Poláková, Štěpánka Burešová, Richard
Brzezny**

**Historie a organizace zdravotní péče na urgentním
příjmu Univerzitní nemocnice v Lovani – Caroline Siau,
Philippe Dewolf, Marc Sabbe**

**Urgentní příjem Univerzitní kliniky Johannese
Keplera v Linci – Ctibor Vojta, Walter Mitterndorfer,
Jan Mach**

Dětský urgentní příjem Fakultní nemocnice Motol –
Jitka Dissou

**Urgentní příjem dospělých Fakultní nemocnice
v Motole – Jiří Zíka**

**Oddělení urgentního příjmu Fakultní nemocnice
Olomouc – Petr Hubáček**

**Oddělení centrálního příjmu Fakultní nemocnice
Ostrava – Stanislav Jelen, Jiří Bílek, Kamila Moslerová**

**Emergency Ústřední vojenské nemocnice –
Vojenská fakultní nemocnice Praha – Pavel Kupka**

**Urgentní příjem Masarykovy nemocnice v Ústí nad
Labem – Jana Bednářová**

**Vysokoprahové příjmové místo resuscitačního
oddělení Fakultní nemocnice Královské Vinohrady –**
Michal Fric

**Urgentní medicína a urgentní příjmy v České
republice – Jana Šeblová**

**Urgentní medicína a urgentní příjmy – management
poptávky versus poskytování akutní péče –**
Agnes Meulemans

MIMOŘÁDNÉ ČÍSLO

**European Resuscitation Council a Česká resuscitační
rada – Doporučené postupy pro resuscitaci ERC 2015:
Souhrn doporučení, editor českého překladu**
Anatolij Truhlář

MEDUMAT Standard²

Nová perspektivna pro neodkladnou ventilaci

S ventilátorem MEDUMAT Standard², který vývojově navazuje na MEDUMAT Standard a MEDUMAT Standard³, přichází zcela nový pohled na nejmodernější ventilaci. Jeho nejnapádnějším rysem je monitor s velkým barevným displejem, na němž jsou rychle a přehledně zobrazeny všechny důležité respirační parametry. Kombinace přehledně organizovaných ovládacích prvků, symbolů a akustických i vizuálních alarmů zajišťuje nejvyšší úroveň bezpečnosti při jednoduchém a intuitivním ovládání.



Výchozí režimy:

IPPV, CPAP, CPR, Demand, RSI

Volitelné režimy a funkce:

S-IPPV, SIMV, Inhalace

NOVĚ

• Měření průtoku + ASB

NOVĚ

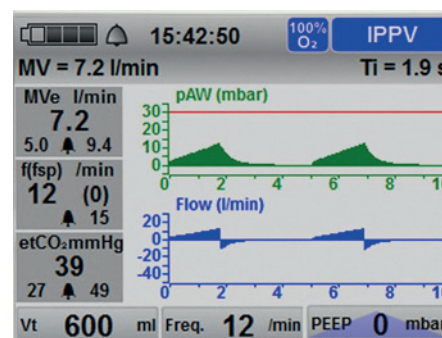
• Režimy tlakově řízené ventilace

NOVĚ

• Zobrazení křivek

NOVĚ

• Kapnografie



Objemově řízené režimy:

IPPV, S-IPPV, SIMV, SIMV+ASB, CPR, RSI manuální

Tlakově řízené režimy:

CPAP, CPAP+ASB, demand, RSI demand, PCV, aPCB, BiLevel+ASB, PRVC+ASB

L A R Y N G O S K O P D L
V E C A R U T A S U Y H P
I V K A V U B M A M J R P
C N I N F U Z E I D P W R
D A T R O P I N J M J J S
P X E C A B U T N I T S K

Dokážete vyřešit, s čím si ostatní nevědí rady?
Přidejte se k nám na lekari-bez-hranic.cz



MEDECINS SANS FRONTIERES
LÉKAŘI BEZ HRANIC