

2017

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:

- Význam Lékařské služby první pomoci v systému zdravotnických zařízení
- Řešení hromadného postižení zdraví/osob v přednemocniční neodkladné péči – nově již jen rychle a zběsile?
- Využití patientského simulátoru k hodnocení schopnosti použití metody třídění START
- Centra péče o nemocné po srdeční zástavě – Společné stanovisko odborných společností
- Konsensuální stanovisko pro cílenou regulaci tělesné teploty v přednemocniční neodkladné péči u nemocných po mimonemocniční náhlé zástavě oběhu
- Přednemocniční péče o termický úraz
- Poskytování telefonických informací o obvyklém postupu v případě nezávažných zdravotních obtíží
- Je poskytování informací o obvyklém postupu a alternativní řešení méně závažných zdravotních potíží operátory zdravotnické tísňové linky bezpečné a efektivní?
- Používání skóre NACA v podmínkách PNP

Archiv 2001– 2015 na www.urgentnimedicina.cz

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

Vedoucí redaktorka / Editor-in-Chief:

Jana Šeblová, Praha

Odpovědný redaktor / Editor:

Jan Mach, České Budějovice

Korektury / Proofreading:

Nina Wančová, 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: 25. 07. 2017

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. zaslaný 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 zaslaný 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



V letošním roce nemáme v edičním plánu monotematické číslo tak jako v minulých letech (téma urgentních příjmů v roce 2015 a závažného úrazu v následujícím roce), přesto toto číslo může poněkud monotematicky působit. Je zde publikováno pět vydaných doporučených postupů, z toho dva mezioborové, a některé další články s tématem DP úzce souvisí.

Doporučené postupy rozdělují (odbornou) společnost téměř stejně, jako americké či české prezidentské volby nebo brexit. Pro jedny jsou biblí současné medicíny, druhí je považují za nadbytečný náhubek, nasazený jejich medicínskému umění.

Dnes je navíc doporučených postupů tolik, že je obtížné se v jejich záplavě zorientovat – internetový vyhledávač pro „guidelines in medicine“ dodal 339 milionů odkazů, v českém znění 146 000. Pro omezení na urgentní medicínu se čísla snížila na 9,5 milionu versus 27,5 tisíce pro češtinu. I proto se nejrůznější organizace snaží vymezit pravidla pro tvorbu a hierarchii doporučení na národní nebo i nadnárodní úrovni.

Co tedy vlastně doopravdy jsou?

Většina definic zdůrazňuje jejich funkci – jde o vodítka a kritéria pro rozhodování týkající se diagnostiky, zdravotní péče a léčby v konkrétních klinických stavech. Některé z „guidelines“ hodnotí i poměr přínosu a rizika nebo se zabývají ekonomickou efektivitou – pak se někdy nazývají ekonomicky udržitelné standardy péče. Obvykle jsou vydávány buď národní nebo mezinárodní uznávanou odbornou a kolektivní autoritou, odbornými společnostmi nebo na vládní či rezortní úrovni. Většinou se opírají o zhodnocení důkazů v rámci paradigmatu EBM, případně o konsenzuální stanovisko o dobré praxi ve zdravotní péči; tento druhý postup se považuje za méně spolehlivý, avšak někdy důkazy ještě i dnes chybějí. Doporučené postupy však nejsou dnešním módním hitem ani výmyslem – stanovo-

vání postupů dobré praxe má tisíciletou historii, byť bylo založeno spíše na tradici autority jedince nebo lékařské školy či univerzity. DP mají samozřejmě i svá úskalí: musí se pravidelně aktualizovat, jejich tvorba by měla mít jasnou metodologii, je nezbytné zabránit střetu zájmů, a hlavně, jsou účinné jen tehdy, pokud se skutečně zavedou do praxe. A to bývá často problém největší. Nejde jen o znalost či neznalost základních postupů, jde i o systém implementace až na úroveň organizací, nemocnic, oddělení, konkrétních zdravotníků. Pro zdravotnická zařízení to znamená jak systém vzdělávání a nácviků, tak i systém auditů. Neboť implementace neznámá jen vyvěšení někdy mnohastránkového textu na nástěnku na sesterně nebo lékařském pokoji. Dalším problémem je lokální platnost doporučených postupů. Pokud nemají zůstat jen vcelku zbytečnou, byť pracnou vědeckou publikací, musí odpovídat místním podmínkám alespoň na národní či státní úrovni. Musí vycházet ze systému zdravotní péče, z kvalifikace poskytovatelů, jejich kompetencí, často i z ekonomických možností a ze systému úhrady péče. I z tohoto důvodu nelze zcela automaticky přejímat zahraniční doporučené postupy.

A jedna důležitá poznámka na závěr: téměř všude se zdůrazňuje, že DP nejsou právně závazné, byť jsou brány jako vysoce odborná doporučení – tolik k tomu náhubku. Jsou však pro zdravotníka oporou, pokud konkrétní postup odpovídal současné praxi definované právě odborným doporučením. A pokud se nechcete vzdát onoho hezkého sousloví o umění medicíny, pak ono umění spočívá v rozpoznání situací, kdy vědomé odchýlení se od doporučení je pro dobro a ve prospěch pacienta, a vy jste navíc schopni si to zdůvodnit i obhájit. I to má svůj moderní název: personalizovaná medicína.

Ať nás již za současné číslo budete velebit nebo proklínat, přeji vám za redakci užitečné letní čtení.

Jana Šeblová

ÚVOD

- 3 Úvodní slovo – Jana Šeblová
- 4 Obsah

KONCEPCE, ŘÍZENÍ, ORGANIZACE

- 6 Význam Lékařské služby první pomoci v systému zdravotnických zařízení – *Marina Levko, Milš Velemínský sr., Ingrid Baloun*
- 11 Řešení hromadného postižení zdraví/osob v přednemocniční neodkladné péči – nově již jen rychle a zběsile? – *Pavel Urbánek, Martin Doleček, Antonín Koukal, Petr Nestrojil*

VZDĚLÁVÁNÍ, ZKUŠENOSTI

- 18 Využití patientského simulátoru k hodnocení schopnosti použití metody třídění START – *Michal Veselý*

ODBORNÉ TÉMA LÉKAŘSKÉ

- 24 Centra péče o nemocné po srdeční zástavě – Společné stanovisko odborných společností – *Petr Ošťádal, Richard Rokyta, Martin Balík et al.*
- 28 Konsensuální stanovisko pro cílenou regulaci tělesné teploty v přednemocniční neodkladné péči u nemocných po mimonemocniční náhlé zástavě oběhu – *Roman Škulec, Jana Šeblová, Anatolij Truhlář*
- 30 Přednemocniční péče o termický úraz – *Pavel Brychta, Robert Zajíček, Yvona Kaloudová et. al.*
- 35 Poskytování telefonických informací o obvyklém postupu v případě nezávažných zdravotních obtíží – *Ondřej Franěk*
- 39 Je poskytování informací o obvyklém postupu a alternativní řešení méně závažných zdravotních potíží operátory zdravotnické tísňové linky bezpečné a efektivní? – *Marie Stránská, Jaroslava Janouchová, Ondřej Franěk*
- 42 Používání skóre NACA v podmínkách PNP – *Ondřej Franěk*

ETIKA, PSYCHOLOGIE, PRÁVO

- 43 Vášeň sběratelská – *David Dvořáček*

DISKUZE – POLEMIKA – NÁZORY

- 46 Nekonečný příběh české medicíny katastrof – *Pavel Urbánek*

INFORMAČNÍ SERVIS

- 48 Správa z 8. Stredoeurópskeho kongresu urgentnej medicíny a medicíny katastrof vo Vyhniach – *Táňa Bulíková*

CONTENTS

INTRODUCTION

- 3 Editorial – *Jana Šeblová*
- 5 Contents

CONCEPTION, MANAGEMENT, ORGANIZATION

- 6 Importance of the out-of-hours emergency service in the system of healthcare facilities – *Marina Levko, Miloš Velemínský sr., Ingrid Baloun*
- 11 Multiple victims incident's management in prehospital emergency care – only quickly and furiously from now? – *Pavel Urbánek, Martin Doleček, Antonín Koukal, Petr Nestrojil*

EDUCATION, EXPERIENCE

- 18 Utilization of patient simulator manikin for evaluation of START triage tool – *Michal Veselý*

CLINICAL TOPICS AND RESEARCH

- 24 Cardiac arrest centers – Consensual statement of scientific societies – *Petr Ošťádal, Richard Rokyta, Martin Balík et al.*
- 28 Consensual statement for targeted temperature management in patients after out-of-hospital cardiac arrest in prehospital emergency care – *Roman Škulec, Jana Šeblová, Anatolij Truhlář*
- 30 Guidelines for prehospital burn trauma – *Pavel Brychta, Robert Zajíček, Yvona Kaloudová et. al.*
- 35 Providing telephone information about common management in cases of minor medical emergencies – *Ondřej Franěk*
- 39 Are providing of telephone information about common management and alternative solution in cases of minor medical emergencies safe and effective? – *Marie Stránská, Jaroslava Janouchová, Ondřej Franěk*
- 42 Using of NACA score in prehospital emergency care – *Ondřej Franěk*

ETHICS, PSYCHOLOGY, LAW

- 43 Collecting passion – *David Dvořáček*

DISCUSSION, OPINION

- 46 Never-ending story of Czech disaster medicine – *Pavel Urbánek*

INFORMATION

- 48 Information about 8th Central European Congress of Disaster and Emergency Medicine – *Táňa Bulíková*

VÝZNAM LÉKAŘSKÉ SLUŽBY PRVNÍ POMOCI V SYSTÉMU ZDRAVOTNICKÝCH ZAŘÍZENÍ

MARINA LEVKO¹, MILOŠ VELEMÍNSKÝ SR.¹, INGRID BALOUN¹

¹ Zdravotně sociální fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích

Abstrakt

V současné době se vede široká diskuze o významu existence lékařské služby první pomoci (dále jen LSPP). Tendence směřují k jejich postupnému rušení.

Cílem sdělení je zdůraznit potřebu existence těchto zařízení ve večerních hodinách a o svátcích v místech, kde nejsou lůžková oddělení nemocnic, ovšem za předpokladu kvalitního personálního i technického vybavení.

Metoda: Autoři podrobně zhodnotili tři pracoviště LSPP v Jihočeském kraji. Zajímali se o jejich personální a technické vybavení, frekvenci diagnóz u pacientů, organizační zajištění péče a o počty okamžitě odeslaných pacientů na vyšší pracoviště, tj. „ošetřím, vykážu a odešlu“. Z tohoto aspektu se hodnotila i kvalita ošetření a virtuální ekonomická náročnost.

Výsledky: Po organizační a odborné analýze činnosti třech LSPP autoři dospěli k názoru, že existence těchto zařízení ve večerních hodinách a o svátcích v místech, kde nejsou lůžková oddělení nemocnic je odůvodněná za předpokladu kvalitního personálního i technického vybavení.

Závěr: Autoři na podkladě rozborů činnosti těchto třech zařízení navrhuji, aby řádně vybavené a fungující LPPS v místech, kde není lůžkové oddělení, zůstaly zachované. Pro pacienty, zvláště v turistické sezóně je jejich existence výhodná a nevyžaduje komplikovaný kontakt s lékařem. Obavy o duplicitní platby za první ošetření jsou neopodstatněné.

Klíčová slova: Lékařská služba první pomoci – postavení v systému – zajištění organizační, personální a technické

Abstract

Importance of the out-of-hours emergency service in the system of healthcare facilities

The importance of the out-of-hours emergency services is widely discussed at the time. There is a tendency to cancel this type of service.

The aim of the presented paper is to emphasize the necessary existence of these organizations during evenings, weekends and holidays in locations without inpatient departments of hospitals, provided the quality of equipment and personnel is of a high level.

Methods: The authors performed a detailed evaluation of three out-of-hours emergency services located in the South-Bohemian Region. They were interested in staff members and equipment of these organizations, frequency of diagnoses in patients, management of patient care and numbers of patients directly referred to higher level facilities, i.e. “to examine, to report and to send off”. Quality of care and virtual economic demands were also evaluated from this point of view.

Results: Based on organizational and professional analyses of the three out-of-hours emergency services, the authors concluded that the existence of these organizations is necessary during evenings, weekends and holidays in locations without inpatient departments of hospitals, provided the quality of equipment and personnel is of a high level.

Conclusion: Based on analyses of activities of the three organizations, the authors suggest that appropriately equipped and functional out-of-hours emergency services should be maintained in locations without inpatient departments. Their existence is beneficial for the patients particularly during the tourist season when one needs not complicated contacts with physicians. Fear of duplicity in financial covering of the first line treatment is not justified.

Key words: out-of-hours emergency services – position in system – organizational, personal and technical resources

ÚVOD

Lékařská služba první pomoci patří do systému pohotovostních zdravotnických služeb. Jedná se o službu veřejnou. Je poskytována všem občanům mimo pracovní dobu ordinací praktických lékařů a ambulantních zdravotnických zařízení. Není však určena pro běžné vyšetřovací a léčebné úkony ani pro preventivní prohlídky, které lze vyžádat v době běžného denního provozu zdravotnických zařízení [8].

Všechna zdravotnická zařízení, tedy i LSPP, jsou povinna

vést zdravotnickou dokumentaci dle zákona č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování. Typickou součástí dokumentace lékařské služby první pomoci je kniha denních záznamů. LSPP zajišťuje neodkladnou ambulantní nebo akutní péči také neregistrovaným pojištěncům, nepojištěným, neplnícím zákonného pojištění, např. bezdomovcům, cizincům a o pojištěncům s akutní příhodou, kteří jsou mimo dosah svého praktického lékaře – turistů [10].

V současné době zodpovídá za organizaci a zajištění lékař-

ské služby první pomoci v České republice příslušný kraj. Transformace a potřebnost lékařských služeb je však z pohledu státní správy a krajské samosprávy okrajovým problémem. V současné době je řešena více otázka zajištění kvalitnější neodkladné péče v nemocnicích a na ZZS [2]. Vzdálenosti lůžkových zařízení mohou být z některých oblastí 20 až 55 km. Proto je pro místní obyvatele důležité zachovat LSPP a její provozování v maximálním rozsahu. Tím je zajištěna vysoká kvalita potřebné akutní péče. Cílem sdělení je zdůraznit potřebu existence těchto zařízení ve večerních hodinách a o svátcích v místech, kde nejsou lůžková oddělení nemocnic. Ovšem za předpokladu kvalitního personálního i technického vybavení.

METODIKA A CHARAKTERISTIKA SOUBORU

Bylo hodnoceno jejich personální a technické vybavení, frekvenci diagnóz u pacientů, organizační zajištění péče a počty okamžitě odeslaných pacientů na vyšší pracoviště tj. „ošetřím, vykážu a odešlu“. Z tohoto aspektu jsme tedy zhodnotili i kvalitu ošetření a virtuální ekonomickou náročnost.

Autoři analyzovali činnost tří lékařských pohotovostních služeb v Jihočeském kraji, kde nejsou nemocniční lůžka, a zhodnotili jejich přínos. Zaměřili se na organizaci, problémy týkající se počtu ošetřených pacientů, a to interních a chirurgických (především úrazů) a počet odeslaných pacientů na vyšší pracoviště tj. „ošetřím, vykážu a odešlu“. Středem jejich zájmu bylo také personální a technické vybavení (včetně spisové dokumentace) a kvalita ošetření. Kvalita ošetření byla zajištěna metodickými pokyny vydanými pro LSPP a ZZS, které byly publikovány v odborné literatuře a na základě zkušeností lékařů. Jistým kritériem byla následná zpětná vazba registrujících lékařů.

Dva soubory se skládají jednak z pacientů ošetřených ve třech zařízeních Jihočeského kraje, kde nejsou lůžková oddělení, v letech 2013 a 2014, jednak se týkají počtu ošetřených na největším analyzovaném pracovišti LSPP (3) v roce 2015.

VÝSLEDKY

LSPP 1 a LSPP 2 jsou lokalizované ve zdravotnických zařízeních a nemají bezbariérový přístup. LSPP 3 je umístěna v budově městského úřadu a má bezbariérový přístup a pracuje pod hlavičkou s. r. o.

LSPP 1 je ve městě s počtem obyvatel 7 218. Sídlo je v budově polikliniky.

LSPP 2 je v městě s počtem obyvatel 6 473. Sídlo LSPP je v městském zdravotnickém zařízení.

LSPP 3 je město s 8 132 obyvateli. Ordinance je umístěna v budově městského úřadu. Městský úřad je zařízení s rozšířenou působností.

Tab. 1 – Počet ošetřených osob 1. – 3. pracoviště LSPP

Počet ošetřených osob 1. – 3. pracoviště LSPP		
Celkem	8 666	100 %
Dospělých	6 564	76 %
Děti	2 102	24 %
LSPP 1. pracoviště	3 082	35,6 %
LSPP 2. pracoviště	1 481	17,1 %
LSPP 3. pracoviště	4 103	47,3 %
Celkem	8 666	100 %

Nejvíce bylo ošetřeno na LSPP 3, kde jsme také zjistili nejlepší organizační zajištění (viz dále).

Tab. 2 – Podíl úrazů na celkovém počtu ošetřených osob

Podíl úrazů na celkovém počtu ošetřených osob		
Úrazy	897	10,3 %
jiné diagnózy	7 769	89,7 %
Celkem	8 666	100 %

Na LSPP se ošetří 10 % lehkých úrazů, 90 % se týká jiných diagnóz.

Tab. 3 – Druhy úrazů

Druhy úrazů	
řezné rány	50,7 %
pád, náraz	28,3 %
popáleniny I. a II. st.	10 %
Ostatní	11 %
Celkem	100 %

Přehled lehkých úrazů ošetřených na LSPP.

Tab. 4 – Počet odeslaných pacientů po ošetření

Počet odeslaných pacientů	
Celkem	5,58 %
LSPP 1. pracoviště	4 %
LSPP 2. pracoviště	14 %
LSPP 3. pracoviště	3 %

Počet pacientů odeslaných na jiná pracoviště po ošetření souvisí s organizačním a technickým zajištěním LSPP.

Tab. 5 – Počet odeslaných pacientů bez ošetření

Počet odeslaných pacientů.	
Celkem	7,14 %
LSPP 1. pracoviště	8,27 %
LSPP 2. pracoviště	17,62 %
LSPP 3. pracoviště	4,93 %

Počet přímo odeslaných pacientů na jiná pracoviště bez ošetření souvisí s organizačním a technickým zajištěním LSPP.

Tab. 6 – Druhy diagnóz a jejich počet na LSPP 3 v roce 2015 a 2016

Druhy diagnóz	2015		2016	
	počet	v %	počet	v %
Nemoci dýchacích cest (J)	618	27,31 %	653	27,66 %
Úrazy (S)	333	14,71 %	296	12,54 %
Onemocnění svalů a kloubů (M)	305	13,48 %	348	14,74 %
Nezařazené (R)	166	7,34 %	165	6,99 %
Otravy (T)	164	7,25 %	133	5,63 %
Onemocnění uropoetického traktu (N)	131	5,79 %	138	5,84 %
Onemocnění kůže (L)	101	4,46 %	112	4,74 %
Onemocnění uší a očí (H)	82	3,62 %	70	2,96 %
Pády (W)	77	3,40 %	51	2,16 %
Infekce a paraziti (A)	70	3,09 %	79	3,35 %
Oběhové záležitosti (I)	65	2,87 %	72	3,05 %
Onemocnění zažívacího traktu (K)	44	1,94 %	78	3,30 %
Duševní onemocnění	30	1,33 %	20	0,85 %
Infekce (B)	29	1,28 %	27	1,14 %
Nutná observace (Z)	19	0,84 %	42	1,78 %
Onemocnění nervové (G)	15	0,66 %	19	0,80 %
Endokrinologické onemocnění (E)	5	0,22 %	8	0,34 %
Sebepoškození (X)	7	0,31 %	11	0,47 %
Nezařazené (Y)	2	0,09 %	5	0,21 %
Onkologická onemocnění			1	0,04 %
Celkem	2263	100 %	2361	100 %

Přehled ošetřených pacientů za rok 2015, 2016 na LSPP 3 podle diagnóz. Převažují diagnózy interního charakteru.

Potřebná dokumentace, tak aby odpovídala zákonným požadavkům, byla vedena na 1. a 3. LSPP. Garant odborné péče LSPP je pouze v LSPP 3.

Technické vybavení, tj. soupravy na sedimentaci, jsou ve všech třech LSPP. Přístroje EKG, Uritex (tj. přístroj na semikvantitativní vyšetřování moče), bedside přístroj na CRP a Strept. test měla v době začátku studie k dispozici pouze LSPP 3. Pulzní oxymetr má k dispozici LSPP 3. Možnost vydávat léky přímo po ošetření má k dispozici pouze LSPP 3. (Lékař zásobí pacienta takovým množstvím léků, aby mu stačily do návštěvy svého lékaře).

Personální zajištění: na všech LSPP pracují lékaři po atestaci nebo po absolvování základního kmene. Stejně jsou požadavky na vzdělání sester [7], které odpovídá metodickým pokynům. Tím je zaručena odborná kvalita, ta však pochopitelně také závisí na individuálních vlastnostech lékařů i sester.

DISKUSE

O důležitosti LSPP nejvýmluvněji hovoří počty ošetřených pacientů. LSPP poskytuje ambulantní péči občanům v případě náhlé změny zdravotního stavu, zhoršení průběhu onemocnění, které nastalo v době mimo pravidelný provoz ambulantních zařízení. Pokud by se LSPP zrušila, kdo mimo ordinace hodiny praktických lékařů ošetří pacienty s náhlým zhoršením stavu, jako jsou např. žlučňkový záchvat, ledvinová kolika, mdloby, nevolnost, lumbago (náhle vzniklé bolesti v bederní páteři, tzv. ústřel), děletrvajících vysoké teploty spojené s obtížnou hybností, vysoký krevní tlak spojený s nevolností, závratě, stavy dušnosti lehčího charakteru u chronicky nemocných, průjmy, lehčí úrazy? Další nemalou součástí je ošetření návštěvníků regionů a cizinců, kteří nemají dostupného svého praktického lékaře. Na koho se obrátí rodiče nemocného dítěte se zhoršeným stavem v průběhu večera [9]?

V dokumentaci musí být uvedeno minimálně jméno, příjmení a datum narození pacienta, pokud lze tyto údaje zjistit. Povinnou součástí dokumentace jsou i osobní údaje zdravotnického pracovníka, který hlášení přijal, a to v rozsahu: jméno, popř. jména, příjmení a titul. Uvádí se také čas a místo poskytnutí zdravotní péče, stručná anamnéza, popis klinického stavu pacienta a diagnóza. Popis poskytnuté zdravotní péče, doporučení k dalšímu poskytnutí zdravotní péče, osobní údaje a podpis zdravotnického pracovníka, který zdravotní péči poskytoval. Údaje se uvedou v rozsahu: jméno, popř. jména, příjmení a titul. Do knihy denních záznamů uvádíme i jiné významné okolnosti, kterými se např. rozumí předání pacienta do péče ZZS nebo do ústavní péče [11]. Kvalita zdravotní dokumentace často přímo či nepřímo souvisí s kvalitou péče o pacienta. Dobré záznamy jsou považovány za znamení dobré kvalitní péče. Jejich neúplnost a odchylky v dokumentaci jsou vážnou hrozbou pro kvalitní péči a nemohou být použity jako spolehlivý zdroj informací. V procesu přednemocniční péče mohou

neúplné záznamy ovlivnit kvalitu péče v následném ošetření pacienta v nemocničním zařízení. Zdravotnická dokumentace je také zdrojem cenných dat pro hodnocení kvality přednemocniční péče [3].

Vzdálenosti lůžkových zařízení mohou být z některých oblastí 20 až 55 km. Proto je pro místní obyvatele důležité zachovat LSPP a její provozování v maximálním rozsahu. Tím je zajištěna vysoká kvalita potřebné akutní péče.

Počet ošetřených odpovídá v průměru třem až čtyřem pacientům za hodinu. Jako v celém zdravotnictví jsou však období s menší či větší frekvencí (např. období dovolených). Někteří kritici LSPP hodnotí kvalitu ošetření v těchto zařízeních především podle ošetření úrazů. Z údajů uvedených v tabulkách však vyplývá, že frekvence ošetření úrazů je pouze 10 %, ostatní diagnózy nejsou úrazové. Podobný přehled výsledků uvádí také Helm [5]. Je nutné dále připomenout, že na LSPP se ošetřují pouze lehké úrazy (viz tab. 3). Přejde-li pacient s velkým úrazem, personál zajistí první pomoc. Předání na jiné pracoviště jsou častá při úrazech očí. Je nutné opět zdůraznit, že tyto úrazy se neúčtují, nepatří: „ošetřím, vykážu a odešlu“. Tím je vyloučena obávaná „ekonomická duplicita“ ošetření na LSPP.

Kvalita ošetření na LSPP je někdy kritizovaná lékaři vyšších pracovišť. Jak je shora však uvedeno, na LSPP slouží zkušení lékaři a pracovníci. Ti mají zpětnou vazbu od ošetřujících lékařů pacientů, a to nejen u úrazů. Skutečnost, že se něco nepovede při prvním ošetření, není v medicíně ojedinělá. Z přehledu v tab. 6 a 7 vyplývá, že nejčastěji jsou ošetřováni pacienti s akutním onemocněním dýchacích cest. I kritici zařízení LSPP musí přiznat, že zkušenost s touto skupinou nemocných mají lékaři bohaté. Proč je tedy posílat na ošetření i 30 km daleko, když nemusí mít k dispozici auto. Žlučnickové nebo urologické záchvaty či onemocnění ledvin je v silách většiny lékařů řešit. ORL onemocnění je možné často řešit prostřednictvím lékařů LSPP, avšak někteří pacienti, především děti, musí být s těmito záněty odesláni do zdravotnického zařízení. Pacient s onemocněním zubů se dostaví na LSPP vzácně. Otravy jsou většinou rovněž indikovány k převozu [14]. Někdy lékař nemůže řešit akutní stav např. při podezření na infarkt, a proto kontaktuje ZZS. Běžné infekční choroby, včetně průjmů, řeší lékaři samostatně. Veškeré výkony na všech třech zařízeních LSPP jsou vykonávány podle metodických pokynů – Guidelines a z oborově zaměřené literatury [16, 13, 12, 7, 14, 1] a na základě zkušeností lékařů a sester, kteří zde pracují.

V tab. 4 a 5 jsou uvedeny počty odeslaných pacientů na jiná pracoviště. Tabulky rozlišují počet odeslaných po ošetření a počet odeslaných bez ošetření, tedy pouze při zajištění základní pomoci. Je patrné, že počty odeslaných pacientů souvisí s organizační, personální a technickou kvalitou LSPP (viz tab. 4 a 5).

Jedna z významných předností LSPP je lehce dostupná a rychlá (bez dlouhého čekání) pomoc, v „centrech“, kde se soustřeďuje péče o tento typ pacientů, se i při těžkých

kolikách může čekat až několik hodin, jak někteří pacienti uvádějí. (Jako doplněk autoři uvádějí, že např. pracovníci LSPP 3 nepovinně provádějí v rámci pracovní náplně také edukační činnost např. přednášky týkající se resuscitace (ve školách i v závodech). Za podpory Ministerstva zdravotnictví vydali např. brožuru „Systémová prevence dětských úrazů spojených s vodou“).

ZÁVĚR

Autoři zhodnotili obsah činnosti třech LSPP. Zanalyzovali jejich organizaci, personální a technické vybavení. Věnovali se počtu a druhům diagnóz. Hodnotili počet odeslaných pacientů na vyšší pracoviště. Na podkladě analýzy výsledků navrhuje, aby zařízení LSPP ve sváteční dny a ve večerních hodinách nebyly rušeny v lokalitách, kde nejsou nemocnice. Je však nutné dbát na jejich vysokou organizační, personální a technickou úroveň.

LITERATURA

1. Bydžovský J (2008). *Akutní stavy v kontextu*. Praha: Triton.
2. Červený R (2016). *Aktuální situace v LSPP*. In: svl.cz [online] [cit. 2016-02-23]. Dostupné z: <http://www.svl.cz/o-nas/stanoviska-vyboru/aktualni-situace-v-lspp/>
3. de Mul M, Berg M (2007). *Completeness of medical records in emergency trauma care and an IT-based strategy for improvement*. *Medical Informatics and the Internet in Medicine*. 32/2: 157–167.
4. HARTMANN (2010). *Ošetřování ran*. In: *Lecbarany.cz* [online] [cit. 2016-04-29]. Dostupné z: <http://www.lecbarany.cz/o-lecbe-ran/teorie-ran>
5. Helm M, Bitzl A, Klingner S, Lefering R, Lampl L, Kulla M (2012). *Das Trauma Register DGU® als Basis eines medizinischen Qualitätsmanagements*. *Der Unfallchirurg*. 7: 624–632.
6. JIHOČESKÝ KRAJ (2014). *Principy zabezpečení poskytování pohotovostních služeb a prohlídek/těl zemřelých v Jihočeském kraji od 1. 1. 2016 do 31. 12. 2016*. [online] [cit. 2016-02-23]. Dostupné z: http://www.kraj-jihocesky.cz/1639/pohotovostni_sluzby_8211_lekarska_lekarenska_zubni.htm
7. Kol. autorů: *Sestra a urgentní stavy* (2008). Praha: Grada Publishing.
8. Konečná K et al. (2009). *Návrh poslanců Kateřiny Konečné, Soni Markové a Milana Bičíka na vydání zákona, kterým se mění zákon č. 160/1992 Sb., o zdravotní péči v nestátních zdravotnických zařízeních, ve znění pozdějších předpisů*. In: *Parlament české republiky: Poslanecká sněmovna, ročník 5, číslo 944*.
9. Marko P (2011). *LSPP je služba občanom*. In: *vpl.sk* [online] [cit. 2016-04-29]. Dostupné z: http://www.vpl.sk/files/file/vp%201_11%20files/18_marko.pdf
10. Pokorný J et al. (2007). *Systém přednemocniční neodkladné péče a poskytování lékařské první pomoci u neodkladných stavů praktickým lékařem: Doporučený diagnostický a léčebný postup pro všeobecné praktické lékaře*. Praha:

Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP.

11. Policar R (2010). *Zdravotnická dokumentace v praxi*. Praha: Grada.
12. Remeš R, Trnovská S a kol. (2013). *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. Praha: Grada.
13. Šeblová J, Knor J a kol. (2013). *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. Praha: Grada.
14. Ševela K, Ševčík P a kol. (2011). *Akutní intoxikace a léková poškození v intenzivní medicíně. 2. doplněné a aktualizované vydání*. Praha: Grada.
15. Velemínský M, Nováková D, Velemínský J (2016). *Systémová prevence dětských úrazů spojených s vodou. Lékařská služba první pomoci Třeboň o. p. s. – Podpora Ministerstva zdravotnictví České republiky*.
16. ZPMVČR (2011). *Rány a ošetření lokálních poranění*. In: *zpmvcr.cz* [online] [cit. 2016-02-23]. Dostupné z: <https://eforms.zpmvcr.cz/jforum/posts/list/72.page>

Prof. MUDr Miloš Velemínský, CSc, dr.h.c.

Ředitel Lékařské služby první pomoci Třeboň o.p.s..

Dukelská 160

37901 Třeboň

Email: mveleminsky@tbn.cz

Příspěvek došel do redakce 23. listopadu 2016, po recenzním řízení přijat k tisku 2. května 2017

ŘEŠENÍ HROMADNÉHO POSTIŽENÍ ZDRAVÍ/OSOB V PŘEDNEMOCNIČNÍ NEODKLADNÉ PÉČI – NOVĚ JIŽ JEN RYCHLE A ZBĚSILE?

PAVEL URBÁNEK¹, MARTIN DOLEČEK^{2,3}, ANTONÍN KOUKAL¹, PETR NESTROJIL⁴

¹ OBKŘ, Oddělení krizové připravenosti Fakultní nemocnice Brno

² Lékařská fakulta Masarykovy univerzity, Brno

³ Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny Fakultní nemocnice Brno

⁴ Klinika úrazové chirurgie Fakultní nemocnice Brno

Abstrakt

Základem úspěšného řešení hromadného postižení zdraví či osob není co nejrychleji zahájené ošetřování jedince, ale včasné zahájené a správně provedené roztrídění všech pacientů na místě mimořádné události. Na tom se shodnou všichni, avšak část odborné veřejnosti by ráda znovu revidovala stávající doporučené postupy, protože se domnívá, že je třeba postup třídění zrychlit a zjednodušit. Autoři tohoto článku se snaží v následujícím textu objasnit, proč jsou platné doporučené postupy optimálním řešením pro definitivní záchranu co největšího počtu postižených. O prioritách ošetření a odsunu a jejich kombinaci je třeba rozhodnout velice zodpovědně již v přednemocniční fázi, což za pomoci barevných pásků nelze zajistit bez snížení kvality péče.

Klíčová slova: hromadné postižení zdraví či osob – medicína katastrof – mimořádná událost – START – třídění – třídící a identifikační karta – zdravotnická záchranná služba – zdravotnické zařízení

Abstract

Multiple victims incident's management in prehospital emergency care – only quickly and furiously from now?

Timely and appropriate triage of all patients on scene of multiple victim incident or disaster is essential for successful management of any multiple victim incident and disaster. Individual treatment provided immediately after reaching the site of incident is not a solution in these situations. There is general consensus about this statement but part of the experts suggests revision of current guidelines in favour of more simple and rapid triage. The authors clarify in presented paper why the current guidelines offer the best solution for definitive rescue of majority of affected population. The priorities of treatment and priorities of transport must be decided with the utmost responsibility in the prehospital phase of mass casualty management which is not possible without decrease of quality of care by using just colours instead of triage tags.

Key words: mass casualty incident – disaster medicine – disaster – START – triage – triage and identification tag – emergency medical service – health care facility

ÚVOD

Úvodem bych rád zopakoval a všem připomněl, že zachráněn není ten, kdo je naložen, ale teprve ten, kdo je včas vyložen a definitivně ošetřen v odpovídajícím typu zdravotnického zařízení (ZZ). Takto také řešení mimořádných událostí (MU) s převahou zdravotnických následků vidí Koncepte krizové připravenosti zdravotnictví ČR, kde byl odborem krizové připravenosti MZ ČR definován zdravotnický záchranný řetězec předpokládající plynulou návaznost přednemocniční neodkladné péče (PNP) a časné nemocniční neodkladné péče (NNP). Tuto plynulou návaznost je možné zajistit jedině správnou organizací zásahu, zvládnutou přednemocniční fází, která zajistí odsun adekvátně zajištěných pacientů v odpovídajícím pořadí do odpovídajícího typu připraveného ZZ. S tím úzce souvisí nezbytná, včas zahájená a správně vedená komunikace zdravotnické záchranné služby (ZZS) a ZZ, a to jak fonická a/nebo datová (ZZS – kontaktní místo ZZ), tak i písemná

vedená formou vhodné náhradní zdravotnické dokumentace, např. s pomocí třídící a identifikační karty (TIK).

Správné řešení hromadného postižení zdraví/osob (HPZ/O) nelze fakticky rozdělit na PNP a NNP, tato péče na sebe musí plynule navazovat a ZZS musí nejen umožnit ZZ se na příjem připravit, ale také správným pořadím přivážených pacientů zajistit těm nejpotřebnějším přednostní definitivní ošetření.

DOPORUČENÍ WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO)

Jestliže je nepoměr mezi počtem postižených a záchránců, je třeba zásah řešit postupy medicíny katastrof, kdy se snažíme s dostupnými prostředky pomoci v co nejkratší době co největšímu počtu pacientů. Nevěnujeme se konkrétnímu pacientovi, ale organizaci péče o všechny postižené v určeném pořadí, v pořadí dle výsledků třídění. Jinak řeče-

no systém řešení MU s převahou zdravotnické problematiky má obecná pravidla a doporučení, která se do všech systémů promítají, např. právě potřebu pacienty v úvodu akce roztrždit a určit priority ošetření a odsunu pacientů. Nicméně jakým způsobem se bude třídit, již vyplývá z rozdílných podmínek, možností a konkrétní situace na místě zásahu. Dá se říct, že od způsobu třídění se pak dále odvíjí celý způsob řešení HPZ/O v PNP, ale i následně v NNP. Co však je pro všechny systémy stejné, je to, že pacient není zachráněn, když byl naložen do sanity, ale teprve na operačním sále připraveného ZZ (viz výše). Toto je třeba mít na mysli i při tvorbě doporučení pro přednemocniční fázi řešení MU. Překotný odsun nezajištěných pacientů do ZZ, mnohde v nesprávném pořadí, nemůže vést k úspěchu.

Je pochopitelné, že vzhledem k naprosto rozdílným podmínkám v různých zemích musí být tudíž systém řešení HPZ/O rozdílný, přizpůsobený právě těmto mnohdy diametrálně odlišným podmínkám a možnostem (tak doporučuje WHO). Kdyby bylo možné jeden systém/jednotný postup aplikovat všude, jistě by byl již dávno zpracován a všemi využíván.

Co míníme těmi různými podmínkami, možnostmi a okolnostmi:

- Různé systémy zajištění PNP
 - Zdravotníci
 - Hasiči
 - Vojáci
 - Dobrovolníci
- Různé převažující typy rizik v dané oblasti/zemi
 - Terorismus
 - Válečné konflikty
 - Živelní katastrofy
 - Dopravní a průmyslové havárie
- Diametrálně odlišná hustota zdravotnických zařízení a jejich připravenost pro hromadný příjem pacientů
- Diametrálně odlišné vzdálenosti a podnebí, převládající venkovní teploty
- Další specifické okolnosti zásahů při HPZ/O

Různé systémy zajištění PNP vyžadují samozřejmě různé postupy řešení HPZ/O. Pochopitelně nelze od dobrovolníků, vojáků či hasičů očekávat stejné schopnosti, dovednosti a znalosti, kterými disponují zdravotníci (NLZP a lékaři). Oni samozřejmě nemohou a nedokážou kvalitně a např. s pomocí TIK pacienty roztrždit. Náš systém a schopnosti zdravotníků to umožňují, proto je jistě chybou těchto schopností a možností nevyužít a ponížít systém řešení na úroveň nezdravotnických systémů, které si v této oblasti z neznámých důvodů někteří kolegové berou za vzor.

Různé, převažující typy rizik v dané oblasti/zemi jsou samozřejmě také směrodatné pro tvorbu systému řešení a systém přípravy HPZ/O.

Jsou oblasti, které se pochopitelně připravují na vlnu tsunami, na zemětřesení, erupci sopky. Navíc jde mnohdy o oblasti bez kvalitní infrastruktury, kde i běžná zdravotní péče zdaleka nedosahuje evropských standardů. Také rozsah katastrofy je např. při zemětřesení výrazně větší oproti běžné havárii v dopravě. Oběti jsou vyhledávány a vyprošťovány postupně. Budují se polní nemocnice, často je využívána výpomoc ze zahraničí, viz též účast trauma-temu České republiky (TT ČR z FN Brno). Nicméně postupy uplatňované v těchto případech a zkušenosti takto získané nejsou bez výhrady aplikovatelné na jiný typ a rozsah řešení HPZ/O a na jiné oblasti.

Některé oblasti mají pro změnu teroristické útoky takřka na každodenním programu. Je jasné, že tam, kde nelze pobývat delší dobu na místě zásahu (nebezpečí pro pacienty i zasahující, terorismus apod.), tam musí být způsob prvotního třídění a předtřídění co nejjednodušší a nejrychlejší a odsun musí navazovat bezprostředně po dosažení pacientů. V těchto nejvíce ohrožených oblastech (první nálož má za úkol „přilákat“ velké množství lidí, poté je odpálena další nálož s mnohem horšími následky) jsou mnohdy pacienti bez třídění pouze nakládáni a odsunováni k dalšímu přetřídění v bezpečné zóně. Tento systém vyžaduje velké množství prostředků, zapojuje se také často velké množství dobrovolníků s dobře zorganizovaným systémem jejich aktivace a je zde též předpoklad dostatečného množství připravených cílových ZZ (každodenní praxe). Samozřejmě i v těchto rizikových oblastech záleží rozsah i způsob přetřídění na množství již zmíněných připravených cílových ZZ. Mimo centrální oblasti, kde je hustota cílových ZZ malá a vzdálenosti větší, jsou opět využívány třídící a identifikační karty (velice podobné té naší), protože i v těchto případech je třeba, stejně jako u nás, zodpovědně rozhodnout o prioritách transportu.

Českou republiku (ČR) naštěstí podobné hrozby zatím obchází a tudíž je nesmyslné přizpůsobovat systém přípravy různým zahraničním zkušenostem z oblastí s výše zmíněnými riziky. Je nepřiměřené řešit např. havárii autobusu v Čechách stejně jako následky výbuchu v Izraeli či jako následky zemětřesení v Asii. Stejně tak nelze uplatňovat poznatky získané např. při zahraniční misi ve vojenské polní nemocnici na postup na vstupu fakultní nemocnice s traumacentrem (TC).

V ČR jsou nadále největší hrozbou dopravní a průmyslové havárie, které až na výjimky postihují jen několik desítek pacientů. Mimo centra jako je Praha, snad i Brno a Ostrava je však ve většině krajů nutno počítat s menším počtem prostředků ZZS nejen v úvodní fázi zásahu. Vzdálenost, na kterou je následně třeba pacienty transportovat do připravených cílových ZZ (traumacenter), je často delší (prodleva při návratu prostředků větší). Naštěstí však pro zasahující a pacienty není místo zásahu vesměs nebezpečné, proto

není třeba třídit překotně, naopak musíme věnovat třídění a stanovení priorit podstatně větší pozornost. Navazovat musí kvalitní zajištění pacientů pro delší a cílený transport, směřovaný na specializovaná cílová pracoviště. Vzhledem k množství dostupných transportních prostředků a délce pobytu na stanovišti neodkladné péče mohou být chyby při určení pořadí odsunu fatální.

Diametrálně odlišná hustota zdravotnických zařízení a jejich připravenost pro hromadný příjem pacientů – viz předchozí odstavce. V této oblasti existuje pochopitelně markantní rozdíl mezi jednotlivými zeměmi, kontinenty a jejich částmi. Ale z hlediska organizace zásahu jsou obrovské a zásadní rozdíly i jen mezi různými oblastmi v ČR. Skutečně závažné stavy a ve větším počtu jsou schopna přijímat pouze traumacentra, protože většina zbylých ZZ se na hromadný příjem pacientů ani nepřipravuje. Mnohde neexistuje stále kontaktní místo a nedaří se ani správně spustit traumaplán (TP), akci dle TP často, alespoň v úvodu, řídí vrátný v důchodovém věku.

Diametrálně odlišné vzdálenosti a podnebí – souvisí zase s předchozím odstavcem a opět jsou z hlediska řešení HPZ/O obrovské rozdíly ve vzdálenostech a dostupnosti ZZ jak ve světě, tak i na území ČR (Praha versus příhraniční oblasti). Podnebí hraje jistě také důležitou roli při přípravě a řešení HPZ/O, v oblastech s extrémně nízkými či vysokými teplotami musí být postupy těmto teplotám přizpůsobeny. V ČR však mohou venkovní teploty postup při řešení HPZ/O zásadně ovlivnit snad jen několik dní v roce.

VARIANTA „RYCHLE A ZBĚSILE“

Třídění START – popravdě příliš nechápu nadšení, které u části zdravotnických pracovníků ZZS START vyvolává. Pro nezdravotníky je vhodné, musí nějak rozhodnout, v jakém pořadí budou postižené transportovat k zdravotnickému/lékařskému přetřídění. Tam nevádí, že ten barevný proužek nenese žádnou informaci, prostě určí pořadí a v tom nám pacienta přinesli, jestli to bylo správné, je již v tomto okamžiku vlastně nepodstatné. My pacienta přetřídíme a stav znovu správně vyhodnotíme, ale s TIK. Pokud bychom i my nyní použili START, čeho bychom dosáhli? Pacient bude 2x či 3x červený, ale ten, kdo řídí ošetření a odsun, z toho stejně nic nepozná. Přetřídíme a překroužkujeme, ale jak se to projeví na pořadí ošetření či odsunu, když jsou všichni červení stejně červení? Proč vlastně pacienty barevně značit, ta samotná barva nenese žádnou další informaci pro kohokoliv, kdo bude dále s pacientem pracovat. Pak by stačilo, abychom pacienty, kteří vypadají hůř, dávali na jednu stranu a ostatní na stranu druhou, proč je barevně odlišovat?

Aniž bych se chtěl kohokoliv dotknout, obávám se, že stejně jako u mých studentů (často argumentují podobně), tak i zde jde mnohdy o názory kolegů bez praktických zkušeností z řešení skutečného HPZ/O.

Je nesporné, že vždy jde o rychlost, avšak musíme si uvědomovat, že:

- neřešíme zatím žádné katastrofy (zkušenosti ze zahraničních misí), ale vesměs hlavně havárie v dopravě (autobus cca 50 postižených – vesměs 30 zelených, 10 červených, 5 červenožlutých a do 5 černých),
- je-li postižených výrazně více, pak mají předtřídit metodou START hasiči (musí to zvládnout), zdravotníci se musí věnovat pouze přetřídění, zajištění a transportu,
- pacienty směřujeme vesměs do jednoho traumacentra (TC), transportujeme na delší vzdálenosti a HPZ řešíme s omezeným počtem transportních prostředků (netýká se Prahy, Brna a Ostravy),
- tříděním ve stylu „rychle a zběsile“ např. pouze metodou START nedokážeme odlišit prioritu ošetření a transportu (obě červené) a jejich kombinaci (a to je vůbec to nejdůležitější při řešení HPZ/O),
- barevný proužek neumožní evidovat poskytnutou péči, medikaci a ani žádné požadavky na polohu či transport, nelze dle něj určit pozici v sektoru,
- nemožnost zaznamenat požadavky na ošetření a evidovat jejich provedení neumožňuje ošetřovat pacienty etapově, což znamená, že je třeba každého pacienta kompletně ošetřit, zatímco další, možná potřebnější, na zajištění vitálních funkcí čekají,
- přitom fakticky a podrobně musíme roztřídit jen oněch cca 15 pacientů (zelení jsou schopni chůze, černí zůstanou), pak je ovšem neomluvitelné, pokud u těchto cca 15 zbylých neurčíme správně prioritu odsunu a být i jenom jeden z nich na stanovišti neodkladné péče (SNP) zůstane po odsunu první vlny a z vnitřního poranění vykrvácí,
- kdo to skutečně prakticky nezažil, netuší, jak dlouhý je čas do návratu transportních prostředků,
- když pošleme ihned všechny posádky do odsunu, kdo zbyde pro včasné zajištění vitálních funkcí všech červených pacientů,
- i TC se musí připravit (jak na vstupu, tak uvolnit operační sály a diagnostický komplement), má jistou omezenou propustnost na vstupu, takže překotný transport cca prvních 5 až 10 pacientů stejně nic nevyřeší,
- pacient přivezený pouze s barevným kroužkem/páskem přichází do ZZ vlastně bez jakékoliv informace o vývoji stavu, medikaci, čase a dalším, nelze tudíž nějak smysluplně navázat na PNP,
- barevný proužek neumožňuje žádnou evidenci a identifikaci jak v PNP, tak ani následně na vstupu ZZ, žádnou provázanost na nemocniční evidenční systém,
- navíc přetřídění na vstupu TC či ZZ nemůže napravit chyby z třídění v PNP, dle výsledků přetřídění na vstupu ZZ řídící akce v dobré víře obsadí prvními přivezenými pacienty sály a diagnostický komplement, vyplývají na tyto pacienty většinu malých traumatů a když následně přiveze ZZS stavy závažnější, tyto budou čekat.

Takřka jedinou zjevnou výhodou tohoto rychlého postupu je, že se ZZS rychleji zbaví pacientů, rychleji ukončí akci a nebudou přesčasy, cenu však považujeme za nepřiměřeně vysokou. Rychlost a překotnost nic neřeší, naopak někdy může poškodit.

Obr. č. 1 – Tabulka START – pro a proti

START – pro	START – proti
• Rychlost • Jednoduchost	• Nenese žádné informace • Neřeší pořadí ošetření • Neřeší pořadí odsunu • A jejich kombinaci • Neumožní sledovat vývoj stavu • Neumožní záznam časových údajů • Neumožní záznam léčebných opatření • Neumožní záznam medikace • Neřeší evidenci ani identifikaci



ZKUŠENOSTI VERSUS ZKUŠENOSTI

Cvičení rovná se „zkušenosti“? Jak jsem již zmínil, věřím a doufám, že všichni inovátoři také věří, že konají v zájmu budoucích pacientů, že jim nejde o zviditelnění bez ohledu na následky, o prosazení vlastního názoru bez ověření praxí. Pokud však získali své dojmy, názory a zkušenosti pouze v rámci cvičení, pak aniž si to uvědomují, jdou naopak proti zájmu pacientů, alespoň některých, možná však mnohých.

Cvičení probíhá vesměs zcela plynule, na místo zásahu dorazí velké množství prostředků ZZS během několika desítek minut, vedoucí zásahu zdravotnické části je na místě od počátku a víceméně bez prodlevy organizuje akci, operační středisko je připravené, cvičení se mnohdy účastní opakovaně posádky se zkušenostmi, počasí je přijatelné, vzdálenosti malé, figuranti „pouze“ namaskovaní a mnohde s popisem postižení, především však u nich vesměs nedochází k progresivní změně stavu, vzniklé zmatky nikoho neohroží (raději na ně při hodnocení průběhu zapomeneme), chyby v třídění a určení priority ošetření či transportu nikoho nezahubí (neumírají vám pod rukama, pokud se nedostali do odsunu v prvním pořadí) a příjem na vstupu ZZ je plynulý, nemocnice zvládnou přijmout desítky závažných stavů během několika desítek minut (všichni

přijetí pacienti končí v mžiku na operačním sále).

Opravdu se domníváme, že zkušenosti z nácviků a cvičení mohou být podkladem k vytváření nových doporučení, opravňují jedince bez praktických zkušeností zasahovat do stávajících?

Praktické zkušenosti při omezeném HPZ/O, spíše tedy při velké nehodě, kdy počet pacientů bude kolem deseti, mohou být dvojího druhu. V centrech bude prostředků ZZS dost a cílových zařízení také, bude možné postupovat v intencích urgentní medicíny (UM). I v těchto případech by však mělo být určeno správně pořadí transportu do TC dle závažnosti stavu. Naopak v oblastech, kde bude v úvodu velmi omezený počet dostupných prostředků ZZS, musíme opět, alespoň zpočátku, postupovat v intencích MEKA, nicméně konečná (finální) fáze této nehody již bude podstatně méně problematická – pro odsun dorazí prostředky i z větších vzdáleností a pokryjí vesměs zcela plně potřeby pro odsun těch nejzávažnějších pacientů, a také cílová zařízení nebudou zahlcena, zvládnou tyto počty přijmout v běžném režimu.

Praktické zkušenosti při skutečném HPZ/O většího rozsahu. Kdo skutečně řešil HPZ/O s větším počtem pacientů (50 a více) a navíc mimo centra velkých aglomerací, ten na vlastní kůži zažil, jaké jsou skutečné časové intervaly a prodlevy, než se na místo dostaví veškeré dostupné prostředky, ale především, jak dlouhá je doba čekání na návrat odsunových prostředků, které odvezly první vlnu odsunovaných pacientů. Výjimkou není doba mezi 45 a 60 minutami. Ta doba je o to delší a naše frustrace o to větší, lépe řečeno přímo úměrná našim přehmatům při třídění a určování priorit odsunu. Jestliže se stav pacientů na stanovišti neodkladné péče progresivně zhoršuje a vracející se odsunové prostředky jsou stále v nedohlednu, pak možná i zastánci jednoduchého a překotného třídění začnou litovat těch několika minut v úvodu, které by díky kvalitnějšímu třídění rozhodly o prioritách odsunu lépe na úkor jen malé prodlevy při zahájení odsunu. Když zde mluvíme o malé prodlevě, pak musím připomenout, že vytřídění jednoho pacienta s využitím TIK trvá proškolené posádce maximálně 1 až 2 minuty. Navíc je třeba zopakovat, že toto kvalitnější třídění v první fázi vyžaduje vesměs jen cca 10 až 15 pacientů (při onom celkovém počtu kolem 50). Jak bylo zmíněno, při těchto nehodách v dopravě a na našem území je totiž vždy do 3 až 5 mrtvých a cca 25 až 30 se zraněním menšího rozsahu – zelených (těch, kteří na výzvu sami opustí plochu zásahu).

Skutečně velké HPZ/O. Kritici opakovaně přicházejí s tvrzením, že současný DP řeší jen oněch výše zmiňovaných 50 pacientů (řekněme standardní HPZ/O), potažmo tedy těch 10 až 15 závažných stavů, tedy nejčastější případy řešené v ČR. Změny DP dle nich mají vzniknout také proto, abychom zvládali i mnohem větší MU s velkým počtem

postižených. Pokud však někdo skutečně vnímá vznesené argumenty, aktuální stav a podmínky v PNP a NNP v ČR, pak by měl také pochopit, že paradoxně čím větší počet postižených bude na místě zásahu, tím kvalitnější musí být jejich vyřídění a určení priorit ošetření, odsunu a jejich kombinace. Počet a připravenost cílových ZZ v ČR je takový, jaký je a jen proto, že vznikla větší MU se mávnutím „kouzelného proutku“ nezmění. Jestliže již při té standardní HPZ/O hrozí zahlcení na vstupu TC a dalších ZZ, pak zcela logicky při větším rozsahu MU je toto nebezpečí jednoznačně podstatně větší. Takže řešením jistě nebude rychlejší a zběsilejší odsun do nepřipravených ZZ či ještě rychlejší zahlcení TC nesprávně roztríděnými pacienty, tudíž v nesprávném pořadí. Je také samozřejmě větší nebezpečí, že bude mnohem více pacientů, kteří pokud nebudou odsunováni v prvním pořadí, na stanovišti neodkladné péče (SNP) vykrvácí či zemřou bez možnosti ovlivnění ze strany ošetřujících týmů.

Co z toho všeho vyplývá? Ještě jsem neslyšel o žádném variantním řešení, ale ať se na to dívám z jakéhokoliv úhlu pohledu, stále mi vychází jediná možnost – ještě kvalitněji a pečlivěji třídit s pomocí TIK v PNP. Větší množství pacientů znamená pochopitelně větší množství nasazených prostředků ZZS (i z více krajů současně), směřování do více TC a cílových ZZ. Nicméně to je jediná zásadní změna – počty! Lépe řečeno o žádnou změnu nejde, protože i dle stávajícího DP nasazujeme vždy odpovídající množství prostředků ZZS a směřujeme do odpovídajícího počtu cílových ZZ a TC. Více cílových ZZ a TC však naprosto pochopitelně znamená v mnoha případech také podstatně delší transportní vzdálenosti a tudíž prodloužení doby návratu transportních prostředků do místa zásahu. Z toho všeho jasně plyne, jak jsem naznačil výše v textu, že je třeba stávající postup dodržovat ještě pečlivěji, čím větší počty postižených, tím pravděpodobnější chybovost při třídění. Z těchto zde uvedených příčin je logicky pečlivější stanovení priorit a pořadí odsunu nezbytné, překotnost nic neřeší, ba naopak!

Teoreticky i prakticky, ale především logicky, jediný kdo může získat úplný a ucelený přehled o množství pacientů a závažnosti jejich stavů je vedoucí zdravotnické složky na místě zásahu, a to jedině na základě kvalitně provedeného vyšetření a třídění pacientů. Vše ostatní se odvíjí od jeho informací a rozhodnutí. Řídící pracovník či pracovníci na vstupu ZZ řeší akci dle jeho informací, přetřídí a ošetřují pacienty v pořadí v jakém jsou prostředky ZZS přiváženi. Musí věřit, že pořadí pacientů je správné, že informace o počtech jsou přesné, nemají však žádnou šanci situaci nějak ovlivnit, nemohou si nechávat rezervy, nemohou fakticky napravit chyby z PNP. Pokud vyčerpají veškeré kapacity (prostory a týmy) na první přivezené pacienty, pak závažnější stavy přiváženém v druhém pořadí budou na definitivní ošetření čekat.

Protože pacienti mohou být definitivně zachráněni jedinečným operačním zákrokem v cílových zařízeních, pak při opravdu velkém rozsahu MU (snad mimo Prahu, avšak možná ani tam), nebudou při překotném odsunu ZZ schopna během prvních desítek minut bez potíží přijmout a pojmout desítky současně přivážených pacientů, přetřídí je a zajistí pro ně definitivní péči, a to ani za plného provozu ve všední den a dopoledne. V tak krátké době prostě nebude k dispozici dostatečná kapacita volných sálů ani potřebná kapacita diagnostických úseků.

POUŽITÍ JEDNOTNÉ TŘÍDICÍ A IDENTIFIKAČNÍ KARTY – REKAPITULACE

Dovolím si připomenout, proč je použití „Třídící a identifikační karty“ nezastupitelné. Nebudu zde dopodrobna rozebírat to, co je podrobně popsáno v doporučených postupech, připomenu jen to podstatné a nenahraditelné. Když jsem zmiňoval, že od způsobu třídění se fakticky odvíjí celý způsob řešení HPZ/O v PNP, měl jsem na mysli především následující:

- jestliže použiji jednoduché/bleskové třídění, např. START, pak spoléhám na rychlost, fakticky bez podrobného určení priorit ošetřujeme a odsouváme „červené“ pacienty do ZZ a přenášíme přitom tíhu podrobnějšího přetřídění a rozhodnutí o pořadí následného ošetření na vstup ZZ, vše s riziky již výše popsány, bez sebelepší informace z PNP,
- jestliže využijeme TIK, pak jednoznačně již při primárním třídění v přednemocniční fázi rozhodujeme o prioritě ošetření, prioritě odsunu a jejich kombinaci,
 - to nám umožní jednoznačně určit pozici pacienta na SNP – sektor a polohu i pořadí v sektoru, což bez dalšího opakovaného vyšetření určuje pořadí ošetření a odsunu,
 - takovéto uložení umožňuje udržet bez problémů přehled o počtech a požadavcích na ošetření a odsun,
 - správně vyplněná TIK zajistí též přehled o vývoji stavu jak na SNP, tak později pro vstup ZZ,
 - zadní strana umožní etapové ošetření a záznam medicíny,
 - TIK je dokumentací, nesoucí informaci, bez potřeby pacienta neustále znovu vyšetřovat,
 - TIK řeší navíc evidenci a identifikaci.

Rychlost třídění s TIK. Jedním z hlavních argumentů odpůrců TIK je údajná složitost vyplňování a dlouhá doba k tomu potřebná. Opakovaně jsem si sám ověřil při praktickém nasazení, ale i při praktických nácvičích a cvičeních, že pokud s TIK pracují zdravotníci opakovaně, pokud její použití nacvičovali, pak jim správné vyplnění zabere jednu, maximálně dvě minuty. Zde bych si dovilil prezentovat využití výsledky získané v rámci ministudie MUDr. Jany Kubalové (ZZS JmK) a přednesené v Hradci Králové, ze které také jasně vyplývá, že ti, kteří kartu používají, zvládají její vyplnění ještě v kratším čase a takřka bezchybně. Kdo

víc cvičí, ten TIK lépe a rychleji zvládá. Krizové peníze na nácvik máme a je možné je na nácviky použít.

Obr. č. 2 – tabulka ministudie Dr. J. Kubalová

MINISTUDIE DR. KUBALOVÁ – TŘÍDĚNÍ 26! PACIENTŮ dostupné na http://www.zsa.cz/katastrofy2016/kubalova.pdf	
Délka/čas třídění • TIK ZZS RZP – 28:30 ZZS RLP – 23:27 ZZS RZP (lektoři OKPV) – 20:26 • START HZS – 11:29 PČR – 16:11	Správnost vytrídění do skupin • TIK ZZS RZP – 26/26 (100%) ZZS RLP – 24/26 (92%) ZZS RZP lektoři OKPV – 26/26 (100%) • START HZS – 25/26 (96%) PČR – 24/26 (92%)
Skutečně připravený, pravidelně trénovaný zdravotník vytrídí s TIK jednoho pacienta za 47,2 sekundy se 100% úspěšností!	



Návaznost PNP a NNP. Pokud použijeme v PNP pouze třídění START, nemůže ani dojít ke smysluplné návaznosti PNP a NNP. V tomto případě přivezeme na vstup ZZ pacienta označeného jen jedním či dvěma červenými proužky. V podstatě by nemusel být označen vůbec, protože samotný proužek žádnou informaci o stavu pacienta, jeho vývoji či o léčebných opatřeních nenese, prostě pacient přijel v tomto, někým v PNP, určeném pořadí. Když takto přijede např. zaintubovaný a řízeně ventilovaný pacient, nikdo nezjistí, je-li v hlubokém kómatu od počátku, či zda je tlumen a relaxován. To, jaká byla podána medikace, už se nikdo nikdy nedozví. Tyto informace nebude znát ani předávající posádka ZZS, protože ta pacienta převezme na odsunovém stanovišti, ovšem bez jakékoliv dokumentace, bez jakékoliv informace, těmi disponuje pouze ten, kdo pacienta ošetřoval. Pokud šlo o etapové ošetřování a podílelo se na něm více zdravotníků, tak tyto informace nemá kompletní vůbec nikdo.

Identifikace a evidence pacientů v rámci HPZ/O je problematická vždy, ale pokud využijeme systém s TIK, pak je každému tříděnému pacientovi přidělen jednoznačný identifikátor, kterým je číslo TIK (číselná řada neumožňuje

duplicitu). Bez nutnosti tvorby nějakých složitých, špatně čitelných, v dešti takřka nevytvořitelných odsunových seznamů organizujeme odsun a díky útržkům TIK následně bez problémů pacienty dohledáme a personalizujeme. Pokud cílové ZZ uplatní nálepky s jedinečným číslem TIK ve své dokumentaci a spáruje tak svůj náhradní identifikátor s číslem TIK, pak je návaznost PNP a NNP v rámci evidence a identifikace dostatečně zajištěna, snadno a rychle. Naopak pokud budou pacienti pouze „kroužkování“ (START), není žádná možnost označit konkrétního pacienta. Je třeba tvořit, jistě zdůluhavěji než jen utrhnout appendix TIK, nějaký odsunový protokol či seznam (neztratíme tím více času než poctivým tříděním?). Takový seznam navíc nijkým způsobem nezajistí a neumožní správné spárování s nemocniční náhradní dokumentací a následné dohledání pacientů, doplnění informací apod.

TIK na vstupu ZZ. Použijeme-li TIK, pak ten, kdo umí na vstupu nemocnice s kartou správně pracovat, může naprosto plynule a smysluplně navázat na ošetření a medicaci podanou v přednemocniční etapě. Snadno také posoudí vývoj stavu pacienta, snadněji určí, zda je stav setrvalý, či zda progreduje a vyžaduje přednostní péči. Z tohoto důvodu je velmi výhodné, když na vstupu ZZ při přetřídění jsou používány stejné či jen mírně upravené třídící a identifikační karty. Níže přikládám příklad TIK používané na vstupu TC FN Brno, která má své vlastní identifikační číslo/náhradní identifikátor a kde pouze ústřížky jsou upraveny pro potřeby směřování pacienta uvnitř nemocnice. Je zcela pochopitelné, že lékaři pracující s touto „nemocniční kartou“ naprosto přesně chápou a bez problému čtou náhradní dokumentaci ZZS – TIK a potřebné informace z PNP.

Obr. č. 3 – Třídící a identifikační karta používaná na vstupu TC FN Brno

Traumateam ČR a zahraniční mise. TIK je k dispozici i v „anglické variantě“ pro použití při nasazení Traumateamu ČR (TT ČR) v zahraničí. Dle vedoucího TT primáře Petra Nestrojila se jim TIK velice osvědčila již během společných cvičení, která TT každoročně absolvuje ve spolupráci s dalšími podobnými týmy z jiných zemí. Právě TIK a její využití se dle slov Petra Nestrojila setkalo s uznáním a velice pozitivním hodnocením i ze strany zkušených zahraničních instruktorů a rozhodčích. Při samotném ostrém zásahu je pak organizace péče, třídění a umísťování pacientů v rámci mobilního pracoviště díky TIK plynulá a přehledná.

Obr. č. 4 – anglická verze TIK – Traumateamem ČR

The diagram illustrates the layout of the English version of the TIK form, which is organized into several functional sections:

- DIAGNOSIS:** Includes fields for Consciousness (GCS), Breathing (frequency), Blood circulation (rate), and a body diagram for marking injuries (fracture, bleeding, closed wounds, open wounds, burned area).
- CLASSIFICATION:** Features two sets of colored circles (I, Ia, IIb, III, IV) for Therapy and Transportation priority, along with a 'Waiting' status indicator.
- THERAPY:** A checklist for interventions including O₂, INTUBATION, VENTILATION, PECTORAL DRAIN, STOPPING BLEEDING, and INFUSION. It also includes a section for MEDICATIONS and a 'CERN MARK' (check for contamination).
- ASSURANCE OF DONE PROCEDURES:** A vertical column on the right side of the Therapy section for tracking completed procedures.
- TARGET DEPARTMENT 2:** A section for patient transfer to a secondary department, including a 'CHECK STUB FOR THE TRANSPORTER' and 'NOTES'.
- TARGET DEPARTMENT 1:** A section for patient transfer to a primary department, including a 'CHECK STUB FOR THE AMBULANCE' and 'NOTES'.

ZÁVĚR

Řešení HPZ/O v PNP stylem rychle a zběsile nepřinese pacientům nic pozitivního, jde o přenesení katastrofy za dveře nemocnice. To, co mělo být vykonáno v přednemocniční etapě, bude muset být řešeno na vstupu ZZ, dojde k zahlcení, chaosu a v konečném důsledku to jistě nebude znamenat dřívější definitivní ošetření těch skutečně potřebných.

Je s podivem, že mnoho zemí a oblastí nejen v Evropě používá podobný systém řešení HPZ/O, podobný DP a spíše než jeho neustálým inovacím se věnují perfektnímu zvládnutí toho platného. Dosahují toho především pomocí pravidelných nácviků a cvičení, pokud možno všech zdravotnických pracovníků ZZS. Dle získaných a již dříve publi-

kovaných přehledů se u nás cvičí a nacvičuje stále absolutně nedostačujícím způsobem a krizové peníze se utrácejí jinak a často zcela nesmyslně.

Literatura

- [ŠTĚTINA 2014] ŠTĚTINA, J. et al. Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách. Grada 2014, ISBN 9788024745787
- [DOKUMENTACE IZS 2008] Katalog typových činností – STČ – 09/IZS – Typová činnost složek IZS při společném zásahu u mimořádné události s velkým počtem raněných a obětí. Dostupné na WWW: <http://www.hzscr.cz/clanek/dokumentace-izs-587832.aspx>
- [URGMED 2009] Doporučené postupy – Organizace příjmu pacientů na vstupu nemocnice při mimořádných událostech. Dostupné na WWW: https://www.urgmed.cz/postupy/2009_organizace_prijmu.pdf
- [URGMED 2009] Doporučené postupy – Třídící a identifikační karta pro lékařské třídění. Dostupné na WWW: http://www.urgmed.cz/postupy/2009_visacka.pdf
- [URGMED 2011] Doporučené postupy – Hromadné postižení zdraví – postup řešení zdravotnickou záchrannou službou v terénu. Dostupné na WWW: http://www.urgmed.cz/postupy/2011_HPZ.pdf
- [MEDICÍNA KATASTROF 2016] KUBALOVÁ, J. Mimořádná událost s hromadným postižením osob – jak třídit? Dostupné na WWW: <http://www.zsa.cz/katastrofy2016/kubalova.pdf>

MUDr. Pavel Urbánek, Ph.D.

předseda sekce MEKA, SUMMK ČLS JEP, z.s.
Odbor bezpečnosti a krizového řízení – Oddělení krizové připravenosti
Fakultní nemocnice Brno
Jihlavská 20
625 00 Brno
purb@seznam.cz

Příspěvek došel do redakce 19. května 2017, po úpravách přijat k publikaci 7. července 2017.

VYUŽITÍ PACIENTSKÉHO SIMULÁTORU K HODNOCENÍ SCHOPNOSTI POUŽITÍ METODY TŘÍDĚNÍ START

MICHAL VESELÝ¹

¹ Univerzita obrany v Brně

Abstrakt

V současnosti probíhá diskuze ohledně využívání metody START zaměstnanci zdravotnických záchranných služeb. Cílem předkládaného textu je stanovení výchozích hodnot pro další testování a navržení způsobu spolupráce složek integrovaného záchranného systému, pokud budou změněna stávající doporučení pro využití metody třídění START. Byl vyzkoušen patientský simulátor k hodnocení schopností třídit raněné. Pro získání dat bylo využito dotazníkového šetření a třídění na patientském simulátoru SimMan 3G. Účastnilo se 126 příslušníků hasičského záchranného sboru (dále jen HZS) a 68 zaměstnanců zdravotnické záchranné služby (dále jen ZZS). Každý účastník měl za úkol přiřadit priority 20 pacientům. Byly hodnoceny parametry celková úspěšnost, nadtřídění, podtřídění, senzitivita a specifita pro červenou prioritu a celkový čas potřebný k přiřazení priorit, vše v dotazníku a na simulátoru. Byl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi výsledky v dotazníku a na simulátoru. Zaměstnanci ZZS měli lepší výsledky než příslušníci HZS. Simulátor se osvědčil jako vhodný nástroj k hodnocení schopnosti třídit raněné. Podařilo se stanovit výchozí hodnoty pro další testování.

Klíčová slova: hromadné postižení osob – předtřídění – třídění START – patientský simulátor

Abstract

Utilization of patient simulator manikin for evaluation of START triage tool

The use of START disaster triage by Emergency Medical Service (EMS) is discussed nowadays. The aim of this paper is to set initial values for further testing and to suggest a way of cooperation of fire rescue and EMS at the scene of mass casualty incident while providing START disaster triage. A patient simulator was tested whether it can be used to evaluate triage practising. A questionnaire and a patient simulator were used to obtain the data. 126 fire fighters and 68 EMS providers participated in this research. Each participant was asked to assign priority to 20 patients in the questionnaire and at the simulator. Parameters such as total accuracy, overtriage, undertriage, sensitivity and specificity for red priority and total time for assigning priorities were evaluated, each parameter in the questionnaire and on the simulator. Statistically significant difference was found between the results in the questionnaire and at the patient simulator. EMS providers were more successful in priorities assigning. The simulator was proved to be a suitable tool to evaluate triage practising. Initial values for further testing were set successfully.

Key words: mass casualty incident – primary triage – START disaster triage – patient simulator

ÚVOD

Mezi odborníky na urgentní medicínu a medicínu katastrof probíhá diskuze ohledně využití metody třídění START při mimořádné události s hromadným postižením osob bez nutnosti vytyčení nebezpečné zóny. V současnosti se většina zdravotnických záchranných služeb (dále jen ZZS) mírně odklání od doporučeného postupu [3] a doporučují svým zaměstnancům provádět předtřídění metodou START také při mimořádných událostech s méně než 100 raněnými. (Jinak než je tomu v současně platném doporučeném postupu). To s sebou nese úskalí v podobě nastavení spolupráce dvou základních složek integrovaného záchranného systému (dále jen IZS), které spolu v těchto situacích nejčastěji spolupracují, tedy ZZS a hasičský záchranný sbor (dále jen HZS). Zastánci kombinace provádění primárního a sekundárního třídění tvrdí, že pomocí primárního třídění je možné rychle určit osoby v přímém ohrožení života a včas je transportovat k mísu přetřídění

a poskytnutí terapie.

V předkládaném článku jsou prezentovány schopnosti příslušníků HZS a zaměstnanců ZZS třídit raněné metodou START. K hodnocení schopností bylo využito společně s dotazníkovým šetřením také třídění na patientském simulátoru SimMan 3G. Byly zkoumány rozdíly mezi výsledky v dotazníku a na simulátoru, HZS a ZZS, splnění stanovených kritérií, vliv (ne)hmatání pulsu na (ne)správné přiřazení priority a vliv nadbytečného hmatání pulsu na čas provádění třídění.

Na základě prezentovaných výsledků bude navržen způsob kooperace obou základních složek IZS při provádění předtřídění, jaká složka IZS by měla předtřídění provádět a koordinovat, jaké úkoly by měly plnit HZS a ZZS při provádění předtřídění. Výsledky proběhlého zkoumání a z nich vyplývající návrhy mohou posloužit jako podklady pro případnou aktualizaci doporučeného postupu [3]. Návrhy mohou do svých postupů zapracovat také ZZS, které

již doporučují svým zaměstnancům provádět předtřídění nad rámec doporučeného postupu [3]. Vedlejším účelem zkoumání bylo ověření možnosti použití patientského simulátoru k hodnocení schopností třídit raněné.

METODY

K získání dat bylo využito dotazníkové šetření a třídění na patientském simulátoru SimMan 3G. Použití patientského simulátoru bylo zvoleno k získání dat při praktické aplikaci metody START (provádění zprůchodnění dýchacích cest, palpce pulsu, potřebný čas) při zajištění stejných podmínek pro všechny respondenty.

Nejdříve byli účastníci výzkumu seznámeni s algoritmem metody třídění START, následně přiřadili priority dle metody třídění START pro 20 popsaných hypotetických pacientů v dotazníku (tab. 5), byl měřen čas nutný pro přiřazení priorit všem pacientům. Po odevzdání dotazníku se všichni respondenti seznámili s používáním patientského simulátoru. Po seznámení zůstal v místnosti se simulátorem pouze jeden frekventant a přiřazoval priority stejným hypotetickým pacientům jako v dotazníku, nyní ve změněném pořadí. Údaje o vědomí, dýchání a oběhu si musel zjistit respondent na simulátoru. Pokud měl simulátor otevřené oči a přehrával zvuk imitující řeč, byl pacient při vědomí, pokud měl zavřené oči a nepřehrával žádný zvuk, bylo tak simulováno bezvědomí. Pro hodnocení dýchání bylo simulováno bezdeší, dýchání po záklonu hlavy, bradypnoe, eupnoe a tachypnoe. Simulátor neumožňoval hodnocení stavu krevního oběhu pomocí kapilárního návratu, byl proto hodnocen prostřednictvím hmatání pulsu. Simulace zdravotního stavu byla doplněna o simultánní promítání fotky s osobou s odpovídajícím zraněním. Znovu byl měřen čas potřebný k přiřazení priorit všem pacientům. K synchronizaci zdravotního stavu, promítaného obrázku, přehrávaného zvuku a k zajištění minimalizace pauzy mezi jednotlivými pacienty byl vytvořen scénář v programu ovládání. Sledované znaky k hodnocení schopnosti třídit raněné jsou celková úspěšnost, nadtřídění, podtřídění, specifická pro červenou prioritu, senzitivita pro červenou prioritu a čas.

Výsledky byly zpracovány a porovnávány statistickými metodami. K testování rozdílů středních hodnot byly využity v závislosti na porovnávaných výběrech Studentovy t testy jednovýběrový, dvouvýběrový párový, dvouvýběrový nepárový pro shodné rozptyly a dvouvýběrový nepárový pro různé rozptyly. Ke zjištění závislosti mezi hmatáním pulsu a přiřazením priority byla využita kontingenční tabulka. Testování probíhalo na hladině významnosti $\alpha = 0,05$ a $\alpha = 0,01$. Při hodnocení rozdílů časů třídění bylo použito intervalového odhadu středních hodnot.

Testování probíhalo od 1. 4. 2016 do 21. 12. 2016, zúčastnilo se 126 příslušníků HZS a 68 zaměstnanců ZZS bez rozdílu pracovního zařazení (řidiči, nelékaři, lékaři), celkem bylo vytříděno

3 880 pacientů v dotazníku a stejný počet na simulátoru.

VÝSLEDKY

V tab. 1 jsou shrnuty výsledky respondentů v dotazníku a na simulátoru. Součet celkové úspěšnosti, nadtřídění a podtřídění není roven 100 %, protože všichni pacienti nemohou být podtřídění (černá a zelená priorita) nebo nadtřídění (červená priorita). Pomocí senzitivity pro červenou prioritu se hodnotí úspěšnost přiřazení červené priority. Specifická pro červenou prioritu vyjadřuje schopnost správně nepřiradit červenou prioritu (např. pacientovi se žlutou prioritou není přiřazená červená, ale žlutá nebo zelená priorita). Níže jsou prezentovány výsledky výzkumných otázek.

Tab. 1 Souhrnné výsledky

Znak	HZS dot.	HZS sim.	ZZS dot.	ZZS sim.
Úspěšnost	73,8 %	70,0 %	87,0 %	83,3 %
Nadtřídění	30,6 %	34,3 %	12,9 %	16,4 %
Podtřídění	8,0 %	10,2 %	5,9 %	7,9 %
Senzitivita	89,9 %	80,4 %	92,4 %	87,6 %
Specifická	74,6 %	73,9 %	96,4 %	94,0 %
Čas	320,2 s	396,3 s	291,4 s	343,8 s

Výzkumná otázka: Liší se výsledky v dotazníku a na simulátoru?

V tab. 2 jsou porovnávány výsledky v dotazníku a na simulátoru uvnitř jednotlivých skupin respondentů. Střední hodnoty byly porovnány pomocí párového t-testu na hladině významnosti $\alpha = 0,05$. V uvedené tabulce je patrné, že jen v senzitivitě u skupiny HZS a v podtřídění a nadtřídění u skupiny ZZS se výsledky v dotazníku a na simulátoru nelišily. V případech, kdy se výsledky lišily, byly vždy hodnoty naměřené na simulátoru horší. Z popisovaného lze vyvodit, že pokud jsou respondenti vystaveni zvukovým a obrazovým vjemům a musejí si zdravotní stav zjistit sami, jejich rozhodování je negativně ovlivněno.

Tab. 2 Porovnání souhrnných výsledků uvnitř obou skupin respondentů

Znak	HZS dot.	Vztah	HZS sim.	ZZS dot.	Vztah	ZZS sim.
Úspěšnost	73,8 %	>	70,0 %	87,0 %	>	83,3 %
Nadtřídění	30,6 %	<	34,3 %	12,9 %	≈	16,4 %
Podtřídění	8,0 %	<	10,2 %	5,9 %	≈	7,9 %
Senzitivita	89,9 %	>	80,4 %	92,4 %	>	87,6 %
Specifická	74,6 %	≈	73,9 %	96,4 %	>	94,0 %
Čas	320,2 s	<	396,3 s	291,4 s	<	343,8 s

Výzkumná otázka:

Splní respondenti stanovená kritéria?

Porovnání výsledků s doporučenými hodnotami je uvedeno v tab. 3. Hodnoty byly porovnány prostřednictvím jednovýběrového t-testu na hladině významnosti $\alpha = 0,05$. Stanovená kritéria nebyla splněna v 5 sledovaných parametrech u skupiny HZS (podtřídění v dotazníku a na simulátoru, senzitivita na simulátoru a specifická v dotazníku a na simulátoru). Skupina ZZS nesplnila zadaná kritéria ve 3 sledovaných parametrech (podtřídění v dotazníku a na simulátoru a senzitivita na simulátoru). 5% hranice pro podtřídění byla překročena u obou skupin v dotazníku i na simulátoru. American College of Surgeons pro postup v intencích urgentní medicíny pro trauma triáž doporučují podtřídění dokonce pouze do 1 % [1].

Tab. 3 Porovnání výsledků respondentů s doporučenými hodnotami

Znak	HZS	Vztah	Doporučení	Vztah	ZZS
Nadtřídění dotazník	30,6 %	<	35,0 %	>	12,9 %
Nadtřídění simulátor	34,3 %	≈	35,0 %	>	16,4 %
Podtřídění dotazník	8,0 %	>	5,0 %	<	5,9 %
Podtřídění simulátor	10,2 %	>	5,0 %	<	7,9 %
Senzitivita dotazník	89,9 %	≈	90,0 %	<	92,4 %
Senzitivita simulátor	80,4 %	<	90,0 %	>	87,6 %
Specifická dotazník	74,6 %	<	90,0 %	<	96,4 %
Specifická simulátor	73,9 %	<	90,0 %	<	94,0 %
Čas dotazník (20 pacientů)	320,2 s	<	600 s	>	291,4 s
Čas simulátor (20 pacientů)	396,3 s	<	600 s	>	343,8 s

Výzkumná otázka:

Liší se výsledky příslušníků HZS a zaměstnanců ZZS?

Porovnání výsledků mezi jednotlivými skupinami respondentů je přehledně shrnuto v tab. 4. Aritmetické průměry byly porovnány prostřednictvím dvouvýběrového nepárového t-testu na hladinách významnosti $\alpha = 0,05$ a $\alpha = 0,01$. Z tabulky vyplývá, že lepší výsledky měli zaměstnanci ZZS, což se vzhledem k pracovní náplni jednotlivých základních složek IZS dalo předpokládat. Největší rozdíl byl ve znaku nadtřídění, kdy příslušníci HZS měli větší sklon k nadhodnocování zdravotního stavu.

Tab. 4 Porovnání výsledků HZS a ZZS

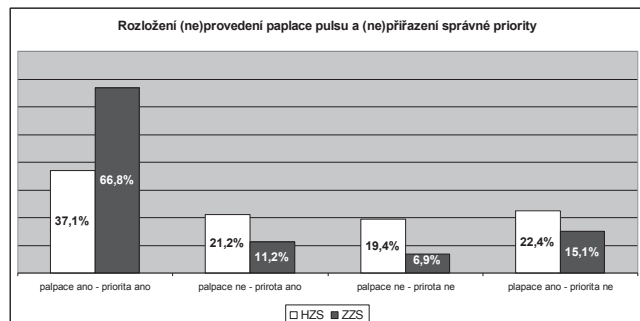
Znak		HZS	Vztah	ZZS	α
Úspěšnost	Dotazník	73,8 %	<	87,0 %	0,01
	Simulátor	70,0 %	<	83,3 %	0,01
Nadtřídění	Dotazník	30,6 %	>	12,9 %	0,01
	Simulátor	34,3 %	>	16,4 %	0,01
Podtřídění	Dotazník	8,0 %	≈	5,9 %	0,05
	Simulátor	10,2 %	>	7,9 %	0,05
Senzitivita	Dotazník	89,9 %	≈	92,4 %	0,05
	Simulátor	80,4 %	<	87,6 %	0,01
Specifická	Dotazník	74,6 %	<	96,4 %	0,01
	Simulátor	73,9 %	<	94,0 %	0,01
Čas	Dotazník	320,2 s	>	291,4 s	0,01
	Simulátor	396,3 s	>	343,8 s	0,01

Výzkumná otázka: Ovlivňuje (ne)provedení palpce pulsu rozhodování o přiřazené prioritě?

Bylo sledováno provádění zprůchodnění dýchacích cest a hodnocení stavu krevního oběhu pomocí palpce pulsu na arteria radialis na simulátoru. Protože zprůchodnění dýchacích cest prováděli v daných případech takřka všichni respondenti, budou níže popisovány pouze výsledky hmatání pulsu. Byly zkoumány souvislosti mezi prováděním palpce pulsu a správným přiřazením priority. K rozhodnutí o přiřazení priority bylo potřebné hmatat puls k rozhodnutí o přiřazení priority u deseti pacientů. Palpaci

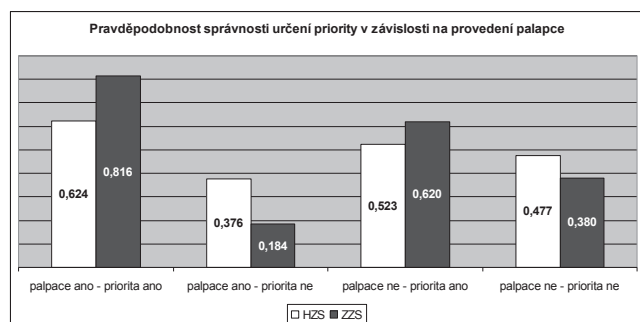
pulsu u pacientů, u kterých to k rozhodnutí o prioritě bylo nutností, bylo provedeno příslušníci HZS v 59,5 % případů a zaměstnanci ZZS v 81,9 % případů. V grafu 1 je zobrazeno rozložení (ne)provedení hmatání pulsu a (ne)správného přiřazení priority. V grafu lze vidět, že správná priorita bez provedení hodnocení oběhu byla přiřazena v méně případech než u pacientů s provedením palpce pulsu. Byla prokázána závislost správného přiřazení priority na provedení hodnocení krevního oběhu hmatáním pulsu u obou skupin respondentů pomocí kontingenční tabulky na hladině významnosti $\alpha = 0,05$.

Graf 1: Rozložení (ne)provedení palpace pulsu a (ne)přiřazení správné priority



V grafu 2 jsou zobrazeny pravděpodobnosti (ne)správného přiřazení priority při (ne)provedené hmatání pulsu na periférii. Z grafu 2 vyplývá, že byla větší pravděpodobnost přiřazení správné priority při provedení hodnocení krevního oběhu hmatáním pulsu na periférii u obou skupin respondentů.

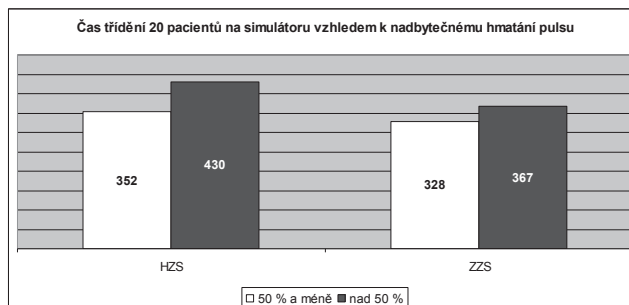
Graf 2: Pravděpodobnost správnosti určení priority v závislosti na provedení palpace



Výzkumná otázka: Způsobí nadbytečné hmatání pulsu prodloužení celkového času?

Nadbytečné hmatání pulsu (hmatání pulsu u pacientů, u kterých to není k určení priority potřeba) způsobilo prodloužení času potřebného pro přiřazení priority. Respondenti z řad HZS, kteří palpovali puls nadbytečně u poloviny a méně hypotetických pacientů, potřebovali v průměru o téměř 80 vteřin méně (95 % CI 65–92 s) k přiřazení priority 20 pacientům než účastníci palpující puls nadbytečně u více než poloviny pacientů. Pro zaměstnance ZZS je rozdíl přibližně 40 vteřin (95 % CI 28–59 s). Byl prokázán statisticky významný rozdíl časů v obou skupinách pomocí dvouvýběrového nepárového testu. Výsledky jsou zobrazeny v Grafu 3.

Graf 3: Čas třídění 20 pacientů vzhledem k nadbytečnému hmatání pulsu



DISKUZE

Celková úspěšnost přiřazování priorit neposkytuje komplexní informaci o schopnosti třídit raněné. Vyšší vypovídající hodnotu o schopnosti třídit raněné mají nadřídění (nadhodnocení), podřídění (podhodnocení), senzitivita a specifita pro červenou prioritu. V literatuře nejsou zatvárné hranice pro podřídění a nadřídění při postupu v intencích medicíny katastrof, jsou většinou převzata z doporučení pro urgentní medicínu nebo z publikovaných výzkumů [1,5]. Podřídění by mělo být do 5 % a nadřídění do 35 % [1,5]. Přílišné nadřídění může v první fázi zásahu způsobit spotřebu sil a prostředků méně závažně raněnými pacienty a pro těžce raněné budou síly a prostředky dostupné se zpožděním. V retrospektivní studii byla prokázána kladná korelace mezi nadříděním a mortalitou těžce raněných [2]. Mortalita se začíná zvyšovat při 40 % nadřídění, při 50 % nadřídění se mortalita zvyšuje přibližně o 10 % [2]. Podřídění může způsobit až fatální následky odložení péče. Nejčastěji byl v dotazníku a na simulátoru podříděn pacient, který byl při vědomí, komunikoval, dýchal frekvencí 24 dechů za minutu, ale neměl hmatný puls (pacient 19). Senzitivita a specifita by měla být nad 90 % [4]. Zhodnocení jednoho pacienta by mělo být provedeno do 30 s, některé prameny uvádějí do 15 s nebo do 60 s [6,7]. Nesprávná praktická aplikace algoritmu třídění START může prodloužit celkový čas činnosti u pacientů, je tím myšleno především hmatání pulsu u pacientů, u kterých to k určení priority není potřeba (např. pacienti v bezvědomí se spontánní dechovou aktivitou nebo dýchající po zprůchodnění dýchacích cest).

ZÁVĚR

Bylo zjištěno, že se liší výsledky v dotazníku a na simulátoru, výsledky na simulátoru byly vždy horší. Příslušníci HZS nesplnili stanovená kritéria v 5 parametrech, zaměstnanci ZZS ve 3 parametrech. V celkovém srovnání měli lepší výsledky respondenti z řad ZZS, což se dalo vzhledem k pracovní náplni jednotlivých složek IZS očekávat. Bylo zjištěno, že provádění hmatání pulsu v daných případech mělo pozitivní vliv na správnost přiřazené priority. Nadbytečné hmatání pulsu způsobilo prodloužení celkového času k přiřazení priorit. Podařilo se stanovit hodnoty ve sledo-

vaných parametrech pro další zkoumání, kterým může být např. porovnání jednotlivých metod předtřídění. Díky výsledkům na simulátoru bylo možno provést podrobný rozbor provádění hodnocení krevního oběhu pomocí hmatání pulsu a následného rozhodování o prioritě.

Na základě výsledků lze doporučit, aby při společném zá-
sahu HZS a ZZS s počtem raněných velmi výrazně nepřevyšující kapacity ZZS třídili raněné metodou START zaměstnanci ZZS (za podmínek zajištění bezpečnosti). Příslušníci HZS mohou být využiti pro technickou pomoc při vyprošťování raněných, přenášení raněných a budová-

ní a vymezení stanoviště zdravotnické složky.

Pacientský simulátor se osvědčil jako vhodný nástroj k hodnocení a trénování praktické aplikace metody třídění START. Obdobným způsobem budou získávána data pro lékařské třídění včetně vyplňování identifikační a třídící karty dle doporučeného postupu [3]. Naměřené hodnoty poslouží k provedení modelace, na základě které bude možné rozhodnout, zda je pro pacienta (především těžce raněného) prospěšnější, pokud bude prováděno pouze lékařské třídění nebo následné lékařské třídění po provedení předtřídění.

Tab. 5 Seznam hypotetických pacientů s hlasovým projevem na simulátoru

	Popis hypotetických pacientů	Správně přiřazená priorita
1	32-letý muž se zakrvácenou hlavou, odchází z místa události, dýchá frekvencí 14/min, puls na periferii je hmatný, frekvence 90/min. Hlasový projev (klidný): „Mně celkem nic není, já byl vzadu, můžu i chodit, rád vám s něčím pomůžu.“	Zelená
2	25-letá žena, ležící, stěžuje si na bolesti nohou, dýchá spontánně frekvencí 16/min, puls na periferii hmatný, 100/min. Hlasový projev (plačtivý): „Moje nohy, to mě tak bolí, nenechávejte mě tady, bolí mě nohy.“	Žlutá
3	30-letá žena s úrazem hlavy, krvácející ze zvukovodu, nereaguje, dýchá frekvencí 8/min, puls na periferii jasně hmatný, frekvence 60/min.	Červená
4	35-letý muž s oděrkami na břicho, leží, volá o pomoc, dýchá frekvencí 20/min, puls na periferii je hmatný, frekvence 90/min. Hlasový projev (klidný): „Dobrý den, nemůžu se zvednout, hrozně mě bolí břicho, asi budu zvracet.“	Žlutá
5	26-letý muž s otevřenou ránou na břicho, sténá, na otázky odpovídá přiměřeně, dýchá frekvencí 25/min, puls na periferii není hmatný. Hlasový projev (pomalý): „Pomoc, pomoc, pomozte mi prosím vás, pomoc.“	Červená
6	19-letá žena s krvácející ránou na předloktí, komunikuje, nemůže se postavit, dýchá frekvencí 22/min, puls na periferii hmatný, frekvence 100/min. Hlasový projev (křičí): „Ta ruka krvácí, docela dost krvácí, já asi vykrvácím.“	Žlutá
7	20-letý muž se značně zakrvácenou hlavou, zprvu odmítá ošetření, sedí, dýchá spontánně frekvencí 19/min, puls je na periferii hmatný, frekvence 90/min. Hlasový projev (arogantní): „Co je? Nic nepotřebuju, nesahej na mě, jdi pryč!“	Žlutá
8	30-letý muž nalezen v příkopu, na oslovení nereaguje, nedýchá, po záklonu hlavy nedýchá, puls na periferii slabě hmatný, frekvence 40/min.	Černá
9	30-letý muž s otevřenou ránou na boku, nařiká, leží na zemi, dýchá s obtížemi spontánně frekvencí 20/min, puls na periferii je hmatný, frekvence 130/min, na otázky odpovídá přiměřeně. Hlasový projev (pomalý): „Ano, ano, slyším vás, co po mě chcete?“	Žlutá
10	35-letý muž se zakrváceným obličejem, chrčí, po záklonu hlavy spontánně dýchá frekvencí 18/min, puls je hmatný na periferii 90/min, neodpovídá.	Červená
11	16-letý chlapec se silně krvácející nohou se nemůže postavit, volá o pomoc, dýchá frekvencí 20/min, puls na periferii je hmatný, frekvence 100/min. Hlasový projev (křičí): „Pomóóó, já krvácím, krvácím, já mam všude krev.“	Žlutá

12	30-letý muž bez zjevného poranění vystupuje z havarovaného autobusu, dýchá frekvencí 35/min, puls na periférii hmatný, frekvence 100/min. Hlasový projev (zrychlený): „Dobrý, dobrý, já vylezu z autobusu sám, nic mi není.“	Zelená
13	27-letý muž se střelnou ránou na hrudníku, nereaguje, nedýchá ani po zákonu hlavy, puls na periférii je nehmatný.	Černá
14	45-letý muž ležící na zemi, nereaguje, bez zjevného poranění, dýchá po záklonu hlavy frekvencí 15/min, puls je na periférii hmatný, frekvence 60/min.	Červená
15	20-letý muž s poraněnou nohou a rukou, nemůže vstát, ale komunikuje, puls je na periférii hmatný, frekvence 90/min, dýchá frekvencí 16/min. Hlasový projev (usedavý): „Já, já, já nemůžu vstát, prosím pomoc.“	Žlutá
16	25-letý muž s amputovanou dolní končetinou, dýchá spontánně frekvencí 40/min, puls na periférii je nehmatný, nereaguje na výzvu.	Červená
17	50-letý muž s tržnou ránou na hlavě, chodí, stěžuje si na bolest na hrudi, dýchá frekvencí 20/min, puls na periférii hmatný, frekvence 100/min. Hlasový projev (klidný): „Asi mi teče krev z hlavy, tady mám nějakou krev, ale já v klidu odejdu, já si to sám ošetřím, jen mě píchá u srdce, ale to je možná jen od stresu.“	Zelená
18	50-letý muž s otevřenou ránou na břicho, nechodí, dýchá frekvencí 20/min, puls na periférii je hmatný, frekvence 100/min, reaguje. Hlasový projev (klidný): „Mně nic není, mně jen bolí břicho, běžte pomoci někomu jinému.“	Žlutá
19	23-letá žena s četnými oděrkami v obličeji, říká, že je v pořádku, nemůže se postavit kvůli točení hlavy, dýchá spontánně frekvencí 25/min, puls nehmatný na periférii. Hlasový projev (klidný): „Ale já jsem v pořádku, jen se mi točí hlava, to se mi občas stává.“	Červená
20	20-letý muž s tržnou ránou na hlavě, dýchá spontánně frekvencí 15/min, puls je hmatný, frekvence 90, na výzvu nereaguje.	Červená

Literatura

1. AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS. *Resources for Optimal Care of the Injured Patient* [online]. 6. Saint Clair St., Chicago, IL, 2014 [cit. 2017-03-24]. ISBN 978-0-9846699-8-1. Dostupné z: <https://www.facs.org/~media/files/quality%20programs/trauma/vrc%20resources/resources%20for%20optimal%20care.ashx>
2. ARMSTRONG, John H., Jeffrey HAMMOND, Asher HIRSHBERG a Erik R. FRYKBERG. *Is Overtriage Associated With Increased Mortality? The Evidence Says "Yes"*. DOI: 10.1097/DMP.0b013e31816476c0. ISBN 10.1097/DMP.0b013e31816476c0. Dostupné také z: http://www.journals.cambridge.org/abstract_S1935789300000707
3. Hromadné postižení zdraví – postup řešení zdravotnickou záchrannou službou v terénu [online]. Společnost UM a MK České lékařské společnosti J. E. Purkyně. [cit. 2017-03-31]. Dostupné z: http://www.urgmed.cz/postupy/2011_HPZ.pdf
4. KAHN, Christopher A., Carl H. SCHULTZ, Ken T. MILLER a Craig L. ANDERSON. *Does START Triage Work? An Outcomes Assessment After a Disaster* [online]. [cit. 2016-08-17]. DOI: 10.1016/j.annemergmed.2008.12.035. ISBN 10.1016/j.annemergmed.2008.12.035. Dostupné z: <http://linking-hub.elsevier.com/retrieve/pii/S019606440900002X>
5. LERNER, E. Brooke, Richard B. SCHWARTZ, Phillip L. COULE, et al. *Mass Casualty Triage: An Evaluation of the Data and Development of a Proposed National Guideline* [online]. [cit. 2016-08-17]. DOI: 10.1097/DMP.0b013e318182194e. ISBN 10.1097/DMP.0b013e318182194e. Dostupné z: http://www.journals.cambridge.org/abstract_S19357893000001312
6. PARTRIDGE, Robert A. *Oxford American handbook of disaster medicine*. Oxford: Oxford University Press, c2012. Oxford American handbooks. ISBN 9780195379068.
7. VEENEMA, Tener Goodwin. *Disaster nursing and emergency preparedness for chemical, biological, and radiological terrorism and other hazards*. 2nd ed. New York, NY: Springer Pub., c2007

Ing. Michal Veselý

Univerzita obrany v Brně
vesely17@email.cz
Sokolovská 139
Plzeň 323 00
E-mail: vesely17@email.cz

Příspěvek došel do redakce 6. dubna 2017, po recenzním řízení přijat k tisku 5. června 2017.

CENTRA PÉČE O NEMOCNÉ PO SRDEČNÍ ZÁSTAVĚ

SPOLEČNÉ STANOVISKO ODBORNÝCH SPOLEČNOSTÍ

Česká asociace akutní kardiologie České kardiologické společnosti

Česká resuscitační rada

Česká společnost intenzivní medicíny

Česká společnost anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny

Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof

**OŠŤÁDAL P.^{1,6}, ROKYTA R.^{1,7}, BALÍK M.^{3,4,8}, BĚLOHLÁVEK J.^{1,9}, CVACHOVEC K.^{3,4,10},
ČERNÝ V.^{3,4,11}, DOSTÁL P.^{3,4,12}, JANOTA T.^{1,2,13}, KALA P.^{1,14}, MATĚJOVIČ M.^{3,15},
PAŘENICA J.^{1,14}, ŠEBLOVÁ J.^{5,16}, ŠKULEC R.^{2,17}, ŠRÁMEK V.^{3,18}, TRUHLÁŘ A.^{2,19}**

¹ Česká asociace akutní kardiologie České kardiologické společnosti

² Česká resuscitační rada

³ Česká společnost intenzivní medicíny

⁴ Česká společnost anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny

⁵ Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof

⁶ Kardiologické oddělení, Komplexní kardiovaskulární centrum, Nemocnice Na Homolce

⁷ Kardiologické oddělení, Komplexní kardiovaskulární centrum, Fakultní nemocnice Plzeň a Lékařská fakulta v Plzni, Univerzita Karlova v Praze

⁸ Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze a Všeobecná fakultní nemocnice

⁹ II. interní klinika kardiologie a angiologie, Komplexní kardiovaskulární centrum, Všeobecná fakultní nemocnice a 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze

¹⁰ Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, 2. lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze a Fakultní nemocnice v Motole

¹¹ Klinika anesteziologie, perioperační a intenzivní medicíny, Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem; Centrum pro výzkum a vývoj, Fakultní nemocnice Hradec Králové; Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, Univerzita Karlova v Praze, Lékařská fakulta v Hradci Králové

¹² Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, Lékařská fakulta v Hradci Králové, Univerzita Karlova v Praze, Fakultní nemocnice Hradec Králové

¹³ III. interní klinika, Komplexní kardiovaskulární centrum, Všeobecná fakultní nemocnice a 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze

¹⁴ Interní kardiologická klinika, Komplexní kardiovaskulární centrum, Lékařská fakulta, Masarykova Univerzita a Fakultní nemocnice Brno

¹⁵ I. interní klinika a Biomedicínské centrum, Lékařská fakulta v Plzni, Univerzita Karlova v Praze a Fakultní nemocnice Plzeň

¹⁶ Zdravotnická záchranná služba Středočeského kraje; Urgentní příjem Oblastní nemocnice Kladno

¹⁷ Klinika anesteziologie, perioperační a intenzivní medicíny, Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem; Zdravotnická záchranná služba Středočeského kraje, Beroun; Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, Lékařská fakulta v Hradci Králové, Univerzita Karlova v Praze a Fakultní nemocnice Hradec Králové

¹⁸ Anesteziologicko resuscitační klinika, Lékařská fakulta, Masarykova Univerzita a Fakultní nemocnice U Svaté Anny

¹⁹ Zdravotnická záchranná služba Královéhradeckého kraje, Hradec Králové; Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, Lékařská fakulta v Hradci Králové, Univerzita Karlova v Praze a Fakultní nemocnice Hradec Králové

ÚVOD

Mimonemocniční srdeční zástava postihuje v České republice ročně přibližně 60–100 nemocných na 100 000 obyvatel a řadí se mezi nejčastější příčiny úmrtí ve vyspělých zemích (1, 2). Pokroky v organizaci přednemocniční neodkladné péče vedou ke zvyšující se kvalitě kardiopulmonálních resuscitací (KPR), např. povinným poskytováním telefonicky asistované neodkladné resuscitace, zaváděním systémů aktivace tzv. „first responderů“ s automatizovanými externími defibrilátory apod. (1, 3). Přibližně u 40–50 % nemocných se srdeční zástavou, kterým je mimo nemocnici poskytnuta rozšířená kardiopulmonální resuscitace, se podaří obnovit spontánní krevní oběh, a zvyšuje se počet

nemocných, kteří jsou přijímáni k další poresuscitační péči do lůžkových zařízení (1, 3). Navzdory pokrokům v současné medicíně zůstává úspěšnost této léčby relativně nízká. V České republice může být propuštěno z nemocnice domů bez významnějšího neurologického deficitu obvykle méně než 15 % nemocných po resuscitaci (2).

Úroveň literární evidence pro jednotlivé postupy, používané v poresuscitační péči, zatím zůstává zcela nedostatečná. Z dnes běžně používaných léčebných metod pouze udržování tělesné teploty na úrovni 33 °C nebo 36 °C relativně prokazatelně zlepšuje prognózu (4–6). Přes chybějící důkazy z velkých prospektivních studií se však v poslední době ukazuje (především na základě retrospektivních pra-

cí), že řada pacientů po mimonemocniční srdeční zástavě profituje ze specializované péče za použití diagnostických a léčebných metod, které jsou dnes dostupné pouze ve větších centrech (7–16). Z tohoto důvodu v současné době vzniká ve vyspělých zemích iniciativa k vytvoření specializovaných Center péče o nemocné po srdeční zástavě (Cardiac Arrest Center, Cardiac Arrest Receiving Center), která by přijímala nemocné po srdeční zástavě a poskytovala komplexní specializovanou poresuscitační péči (17–26). Česká republika v tomto ohledu není výjimkou a je vysoce pravděpodobné, že zlepšení organizace péče o nemocné po srdeční zástavě může zlepšit léčebné výsledky těchto pacientů.

DEFINICE CENTRA PÉČE O NEMOCNÉ PO SRDEČNÍ ZÁSTAVĚ

Příslušné Centrum musí disponovat dostatečnou kapacitou lůžek resuscitační péče pro příjem nemocných po srdeční zástavě a kvalifikovaným lékařským i nelékařským zdravotnickým personálem, vyškoleným v diagnostických, rozhodovacích a léčebných postupech u těchto nemocných. Nepřetržitě, tzn. 24 hodin, 7 dnů v týdnu, musí být zajištěna dostupnost a proveditelnost následujících postupů:

- diagnostika nezbytnými zobrazovacími metodami (především echokardiografie/ultrazvukové vyšetření a CT)
- koronární angiografie a perkutánní koronární intervence
- dočasná kardiostimulace
- perikardiocentéza
- cílená regulace tělesné teploty na úrovni 33 °C nebo 36 °C
- komplexní resuscitační a poresuscitační péče
- zajištění mimotělní KPR (ECPR) může být výhodou, ale není povinné vzhledem k nízké úrovni současné evidence

V závislosti na příčině náhlé zástavy oběhu, dalších zjištěných nálezech u každého individuálního nemocného a aktuální dostupnosti může být příslušné resuscitační lůžko součástí kardiologických jednotek intenzivní péče (KJIP), anesteziologicko-resuscitačních oddělení, event. jiných oborových, popřípadě multioborových JIP.

ORGANIZACE PÉČE V PŘEDNEMOCNIČNÍ FÁZI

Pokud nemá nemocný s mimonemocniční srdeční zástavou zřejmou nekardiální příčinu oběhové zástavy (asfyxie, úraz apod.) a nemá známé onemocnění, které by odůvodňovalo neposkytování další resuscitační péče (například terminální fázi chronického onemocnění), mělo by být výjezdovou skupinou zdravotnické záchranné služby (ZZS) kontaktováno Centrum péče o nemocné po srdeční zástavě. Pokud nejsou zjištěny žádné objektivní důvody k odlišnému postupu, měl by být nemocný po telefonické konzultaci formou nahrávaného konferenčního hovoru mezi lékařem Centra a lékařem ZZS primárně transportován do

specializovaného Centra přímo z místa zásahu. Pacienti po resuscitaci s elevacemi ST úseku na 12-svodovém EKG (STEMI) by měli být transportováni preferenčně přímo na kardiologický katetizační sál, aniž by byli přijímáni cestou urgentního příjmu nebo lůžkového oddělení cílové nemocnice (tzv. „fast track concept“).

U nemocných s mimonemocniční srdeční zástavou refrakterní k úvodním postupům rozšířené neodkladné resuscitace (zejména k defibrilačním výbojům) je při splnění následujících prognosticky příznivých kritérií (zástava oběhu vzniklá v přítomnosti posádky ZZS nebo svědků, bez prodlevy zahájená laická nebo odborná resuscitace, úvodní defibrilovatelný srdeční rytmus nebo pravděpodobná reverzibilní příčina srdeční zástavy nebo občasné obnovení spontánního oběhu) doporučeno zvážit transport do specializovaného Centra za kontinuální mechanické KPR (27). Rozhodnutí transportovat musí být provedeno v časně fázi resuscitace, optimálně do 10 minut od zahájení rozšířené neodkladné resuscitace (tj. nejpozději po třetím defibrilačním výboji) (28). Předpokladem je předem domluvená organizace návaznosti přednemocniční a nemocniční péče, včetně možnosti okamžitého předání pacienta do katetizační laboratoře, dostupnosti týmů se zkušenostmi s prováděním mechanické KPR a prováděním perkutánní koronární intervence za kontinuální KPR při předpokladu kardiální příčiny. Tento postup však s ohledem na současnou úroveň evidence není možné vyžadovat rutinně (27).

POSTUP V CENTRU PÉČE O NEMOCNÉ PO SRDEČNÍ ZÁSTAVĚ

U všech pacientů přijímaných k hospitalizaci po mimonemocniční srdeční zástavě by mělo být provedeno vstupní zhodnocení stavu na oddělení urgentního příjmu (Emergency) nebo resuscitačním lůžku příjmového oddělení (s výjimkou nemocných se STEMI, kteří jsou transportováni preferenčně přímo na katetizační sál). Cílem tohoto postupu je podle rychle dostupných údajů stanovit příčinu srdeční zástavy, zhodnotit prognostické ukazatele a případně zahájit kauzální léčbu. Kromě zhodnocení dostupných anamnestických údajů je nezbytné fyzikální vyšetření, EKG (posouzené kardiologem), bedside echokardiografie a ultrazvukové vyšetření hrudníku, rychlé vyšetření vnitřního prostředí (krevní plyny, kalemie, hemoglobin/hematokrit, laktát), event. CT mozku. U všech pacientů musí být v této fázi provedeny odběry pro další základní laboratorní vyšetření. Podaří-li se zjistit příčinu srdeční zástavy je nutné postupovat podle stanovené diagnózy (např. STEMI či velmi pravděpodobný akutní koronární syndrom bez ST elevací, srdeční tamponáda, plicní embolie, hyperkalemie, bradyarytmie, intrakraniální krvácení). U pacientů, kde zůstává příčina srdeční zástavy nejasná, akutní koronární syndrom nelze vyloučit a nejsou přítomny výrazně negativní prognostické faktory (např. zástava bez svědků, dlouhá doba do zahájení resuscitace, iniciální rytmus asystolie, vysoká hladina laktátu) by mělo být důkladně zváženo

provedení urgentní koronarografie. Obstrukce koronární tepny je častou příčinou srdeční zástavy i u těchto pacientů a případná koronární intervence může velmi pravděpodobně zlepšit jejich prognózu. U nemocných, kde zůstává příčina srdeční zástavy nadále nejasná, může být zváženo provedení CT vyšetření hlavy a hrudníku. CT vyšetření hlavy a krční páteře musí být zváženo rovněž u všech pacientů s anamnézou pádu. Co nejdříve je nutné zahájit kontrolu teploty tělesného jádra a dosáhnout nebo udržovat cílovou teplotu 33 °C, alternativně 36 °C.

Pacienti jsou následně přijati na resuscitační lůžko KJIP, anesteziologicko-resuscitační oddělení, event. jinou obořovou nebo multioborovou JIP, která je schopna pokračovat v poskytování komplexní resuscitační a poresuscitační péče. Centrem péče o nemocné po srdeční zástavě musí být rovněž zajištěna další specializovaná péče (např. implantace kardiostimulátoru/defibrilátoru) nebo určen další postup specializované péče.

S ohledem na potřebu zajištění další specializované poresuscitační péče a omezenou lůžkovou kapacitu Centra může být pacient k pokračování následné péče (intenzivní, interní, neurologické, rehabilitační apod.) přeložen do regionálního lůžkového zařízení.

CÍLE VZNIKU CENTER PÉČE O NEMOCNÉ PO SRDEČNÍ ZÁSTAVĚ

Cílem této iniciativy je vznik národní sítě specializovaných Center, které poskytnou komplexní péči nemocným po srdeční zástavě odpovídající současné evidenci. Tato Centra by měla s výše popsanými výjimkami přijímat všechny dospělé nemocné po mimonemocniční srdeční zástavě s předpokládanou kardiální etiologií.

PODMÍNKY VZNIKU CENTER PÉČE O NEMOCNÉ PO SRDEČNÍ ZÁSTAVĚ

S ohledem na výše popsané požadavky na trvalou dostupnost diagnostických a léčebných metod ve specializovaných centrech by mohla národní síť těchto center do značné míry odpovídat současným kardiovaskulárním centrům (tj. centrům vysoce specializované komplexní kardiovaskulární péče a centrům vysoce specializované kardiovaskulární péče), jejichž podíl na péči o nemocné po srdeční zástavě je zcela zásadní. V lůžkových zařízeních, která se stanou Centrem péče o nemocné po srdeční zástavě, je nutná aktivní mezioborová spolupráce zahrnující kardiolog, urgentní lékař, anesteziolog, intenzivisty, neurolog, rentgenolog a další specialisty. Nezbytnou podmínkou je dostatečný počet resuscitačních lůžek pro zajištění akutních příjmů všech nemocných po srdeční zástavě, kteří mohou ze specializované léčby profitovat. Důležitá je také organizace předávání pacientů, kteří již nevyžadují péči v Centru, do regionálních lůžkových zařízení s ohledem na uvolnění kapacity pro další akutní pacienty po srdeční zástavě a úzká spolupráce s poskytovatelem ZZS v daném regionu.

Literatura

1. Perkins GD, Handley AJ, Koster RW, Castren M, Smyth MA, Olasveengen T, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 2. Adult basic life support and automated external defibrillation. *Resuscitation*. 2015 Oct;95:81-99. PubMed PMID: 26477420.
2. Gräsner JT, Lefering R, Kostner RW, Masterson S, Böttiger BW, Herlitz J, et al. EuReCa ONE-27 Nations, ONE Europe, ONE Registry. A prospective one month analysis of out-of-hospital cardiac arrest outcomes in 27 countries in Europe. *Resuscitation*. 2016.
3. Soar J, Nolan JP, Bottiger BW, Perkins GD, Lott C, Carli P, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 3. Adult advanced life support. *Resuscitation*. 2015 Oct;95:100-47. PubMed PMID: 26477701.
4. HACA-Study-Group. Mild therapeutic hypothermia to improve the neurologic outcome after cardiac arrest. *The New England journal of medicine*. 2002 Feb 21;346(8):549-56. PubMed PMID: 11856793. Epub 2002/02/22. eng.
5. Bernard SA, Gray TW, Buist MD, Jones BM, Silvester W, Gutteridge G, et al. Treatment of comatose survivors of out-of-hospital cardiac arrest with induced hypothermia. *The New England journal of medicine*. 2002 Feb 21;346(8):557-63. PubMed PMID: 11856794. Epub 2002/02/22. eng.
6. Nielsen N, Wetterslev J, Cronberg T, Erlinge D, Gasche Y, Hassager C, et al. Targeted temperature management at 33 degrees C versus 36 degrees C after cardiac arrest. *The New England journal of medicine*. 2013 Dec 5;369(23):2197-206. PubMed PMID: 24237006.
7. Soholm H, Wachtell K, Nielsen SL, Bro-Jeppesen J, Pederesen F, Wanscher M, et al. Tertiary centres have improved survival compared to other hospitals in the Copenhagen area after out-of-hospital cardiac arrest. *Resuscitation*. 2013 Feb;84(2):162-7. PubMed PMID: 22796541. Epub 2012/07/17. eng.
8. Xiao G, Guo Q, Shu M, Xie X, Deng J, Zhu Y, et al. Safety profile and outcome of mild therapeutic hypothermia in patients following cardiac arrest: systematic review and meta-analysis. *Emerg Med J*. 2013 Feb;30(2):91-100. PubMed PMID: 22660549. Epub 2012/06/05. eng.
9. Kang MJ, Lee TR, Shin TG, Sim MS, Jo IJ, Song KJ, et al. Survival and neurologic outcomes of out-of-hospital cardiac arrest patients who were transferred after return of spontaneous circulation for integrated post-cardiac arrest syndrome care: the another feasibility of the cardiac arrest center. *Journal of Korean medical science*. 2014 Sep;29(9):1301-7. PubMed PMID: 25246751. Pubmed Central PMCID: 4168186.
10. Spaite DW, Bobrow BJ, Stolz U, Berg RA, Sanders AB, Kern KB, et al. Statewide regionalization of postarrest care for out-of-hospital cardiac arrest: association with survival and neurologic outcome. *Ann Emerg Med*. 2014 Nov;64(5):496-506 e1. PubMed PMID: 25064741. Epub 2014/07/30. eng.
11. Carr BG, Goyal M, Band RA, Gaieski DF, Abella BS, Mer-

- chant RM, et al. A national analysis of the relationship between hospital factors and post-cardiac arrest mortality. *Intensive care medicine*. 2009 Mar;35(3):505-11. PubMed PMID: 18936907.
12. Carr BG, Kahn JM, Merchant RM, Kramer AA, Neumar RW. Inter-hospital variability in post-cardiac arrest mortality. *Resuscitation*. 2009 Jan;80(1):30-4. PubMed PMID: 18952359.
 13. Callaway CW, Schmicker R, Kampmeyer M, Powell J, Rea TD, Daya MR, et al. Receiving hospital characteristics associated with survival after out-of-hospital cardiac arrest. *Resuscitation*. 2010 May;81(5):524-9. PubMed PMID: 20071070. Pubmed Central PMCID: 2856722. Epub 2010/01/15. eng.
 14. Callaway CW, Schmicker RH, Brown SP, Albrich JM, Andrusiek DL, Aufderheide TP, et al. Early coronary angiography and induced hypothermia are associated with survival and functional recovery after out-of-hospital cardiac arrest. *Resuscitation*. 2014 May;85(5):657-63. PubMed PMID: 24412161. Pubmed Central PMCID: 4117649.
 15. Lund-Kordahl I, Olasveengen TM, Lorem T, Samdal M, Wik L, Sunde K. Improving outcome after out-of-hospital cardiac arrest by strengthening weak links of the local Chain of Survival; quality of advanced life support and post-resuscitation care. *Resuscitation*. 2010 Apr;81(4):422-6. PubMed PMID: 20122786.
 16. Stub D, Smith K, Bray JE, Bernard S, Duffy SJ, Kaye DM. Hospital characteristics are associated with patient outcomes following out-of-hospital cardiac arrest. *Heart*. 2011 Sep;97(18):1489-94. PubMed PMID: 21693477.
 17. Bobrow BJ, Vadeboncoeur TF, Clark L, Chikani V. Establishing Arizona's statewide cardiac arrest reporting and educational network. *Prehospital emergency care : official journal of the National Association of EMS Physicians and the National Association of State EMS Directors*. 2008 Jul-Sep;12(3):381-7. PubMed PMID: 18584508.
 18. Martin-Gill C, Dilger CP, Guyette FX, Rittenberger JC, Callaway CW. Regional impact of cardiac arrest center criteria on out-of-hospital transportation practices. *Prehospital emergency care : official journal of the National Association of EMS Physicians and the National Association of State EMS Directors*. 2011 Jul-Sep;15(3):381-7. PubMed PMID: 21463201. Pubmed Central PMCID: 3436422.
 19. Davis DP, Fisher R, Aguilar S, Metz M, Ochs G, McCallum-Brown L, et al. The feasibility of a regional cardiac arrest receiving system. *Resuscitation*. 2007 Jul;74(1):44-51. PubMed PMID: 17346870.
 20. Heffner AC, Pearson DA, Nussbaum ML, Jones AE. Regionalization of post-cardiac arrest care: implementation of a cardiac resuscitation center. *Am Heart J*. 2012 Oct;164(4):493-501 e2. PubMed PMID: 23067906.
 21. Donnino MW, Rittenberger JC, Gaieski D, Cocchi MN, Giberson B, Peberdy MA, et al. The development and implementation of cardiac arrest centers. *Resuscitation*. 2011 Aug;82(8):974-8. PubMed PMID: 21570761. Epub 2011/05/17. eng.
 22. Nichol G, Aufderheide TP, Eigel B, Neumar RW, Lurie KG, Bufalino VJ, et al. Regional systems of care for out-of-hospital cardiac arrest: A policy statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2010 Feb 9;121(5):709-29. PubMed PMID: 20075331.
 23. Nichol G, Soar J. Regional cardiac resuscitation systems of care. *Curr Opin Crit Care*. 2010 Jun;16(3):223-30. PubMed PMID: 20463465. Epub 2010/05/14. eng.
 24. Soar J, Packham S. Cardiac arrest centres make sense. *Resuscitation*. 2010 May;81(5):507-8. PubMed PMID: 20303639. Epub 2010/03/23. eng.
 25. Nolan JP, Soar J, Cariou A, Cronberg T, Moulaert VR, Deakin CD, et al. European Resuscitation Council and European Society of Intensive Care Medicine Guidelines for Post-resuscitation Care 2015: Section 5 of the European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. *Resuscitation*. 2015 Oct;95:202-22. PubMed PMID: 26477702. Epub 2015/10/20. eng.
 26. Priori SG, Blomstrom-Lundqvist C, Mazzanti A, Blom N, Borggrefe M, Camm J, et al. 2015 ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death: The Task Force for the Management of Patients with Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death of the European Society of Cardiology (ESC) Endorsed by: Association for European Paediatric and Congenital Cardiology (AEPC). *European heart journal*. 2015 Nov 1;36(41):2793-867. PubMed PMID: 26320108. Epub 2015/09/01. eng.
 27. Truhlar A, Deakin CD, Soar J, Khalifa GE, Alfonzo A, Bierens JJ, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 4. Cardiac arrest in special circumstances. *Resuscitation*. 2015 Oct;95:148-201. PubMed PMID: 26477412. Epub 2015/10/20. eng.
 28. Bossaert LL, Perkins GD, Askitopoulou H, Raffay VI, Greif R, Haywood KL, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 11. The ethics of resuscitation and end-of-life decisions. *Resuscitation*. 2015 Oct;95:302-11. PubMed PMID: 26477419. Epub 2015/10/20. eng.
- Příspěvek otištěn se souhlasem autorů i vydavatele primární publikace *Cor et Vasa*, za možnost převzetí článku redakce UM děkuje.
- Text převzat z:
P. Ošťádal, et al., Cardiac Arrest Centers. Joint Statement of Czech Professional Societies: Czech Acute Cardiac Care Association of the Czech Society of Cardiology, Czech Resuscitation Council, Czech Society of Intensive Care Medicine ČLS JEP, Czech Society of Anesthesiology, Resuscitation and Intensive Care Medicine ČLS JEP, and Society for Emergency and Disaster Medicine ČLS JEP, *Cor et Vasa* 59 (2017) e196–e199, *Cor et Vasa* na <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0010865017300012>



SPOLEČNOST URGENTNÍ MEDICÍNY A MEDICÍNY KATASTROF ČESKÉ LÉKAŘSKÉ SPOLEČNOSTI J. E. PURKYNĚ

KONSENZUÁLNÍ STANOVISKO PRO CÍLENOU REGULACI TĚLESNÉ TEPLOTY V PŘEDNEMOCNIČNÍ NEODKLADNÉ PÉČI U NEMOCNÝCH PO MIMONEMOCNIČNÍ NÁHLÉ ZÁSTAVĚ OBĚHU

KONSENZUÁLNÍ STANOVISKO SPOLEČNOSTI URGENTNÍ MEDICÍNY A MEDICÍNY KATASTROF ČLS JEP

ÚVOD

Toto konsenzuální stanovisko nahrazuje Doporučení pro používání terapeutické mírné hypotermie v přednemocniční neodkladné péči u nemocných po mimonemocniční náhlé zástavě oběhu vydané 1. 12. 2010.¹ Aktualizace reaguje na změnu terminologie, výsledky klinických studií publikovaných v posledních letech, na české Mezioborové stanovisko k používání terapeutické hypotermie u pacientů po zástavě oběhu a na platný Doporučený postup Evropské resuscitační rady a Evropské společnosti intenzivní medicíny pro poresuscitační péči.^{2–4}

ZMĚNA TERMINOLOGIE

V současnosti je místo původního termínu terapeutická hypotermie preferován termín cílená regulace tělesné teploty (targeted temperature management, TTM).³

ZÁSADY TTM

U nemocných, u kterých je metoda TTM použita je doporučeno udržovat konstantní cílovou teplotu v rozmezí 32–36 °C. Hlavním cílem je zabránit hypertermii.⁴ Zda mohou některé subpopulace nemocných po náhlé zástavě oběhu více profitovat z cílové tělesné teploty v rozmezí 32–34 °C nebo 36 °C není známo.⁴ TTM je doporučena u dospělých nemocných úspěšně resuscitovaných pro mimonemocniční náhlou zástavu oběhu s iniciálním defibrilovatelným rytmem a s přetrvávajícím bezvědomím po návratu spontánní cirkulace (ROSC).⁴ TTM může být použita u dospělých nemocných úspěšně resuscitovaných pro mimonemocniční náhlou zástavu oběhu s iniciálním nedefibrilovatelným rytmem a s přetrvávajícím bezvědomím po ROSC.⁴ TTM může být použita u dospělých nemocných úspěšně resuscitovaných pro nemocniční náhlou zástavu oběhu s jakýmkoliv iniciálním rytmem a s přetrvávajícím bezvědomím po ROSC.⁴ Udržování cílové tělesné teploty během TTM protokolu by mělo trvat alespoň 24 hodin.⁴

PŘEDNEMOCNIČNÍ TTM

Původní doporučení, že TTM by mělo být zahájeno co nejdříve po ROSC klinické studie nepotvrdily.⁵ Sedm randomizovaných klinických studií testovalo přednemocniční indukci terapeutické hypotermie po ROSC nebo během neodkladné resuscitace, šest pomocí nitrožilní aplikace velkých dávek chladného krystaloidního roztoku (cílová dávka 20–30 ml/kg nebo do 2000 ml), jedna pomocí intranazálního ochlazování.^{6–12} Nebyl prokázán rozdíl v mortalitě nemocných ve srovnání s pacienty, u kterých nebyly prováděny žádné přednemocniční ochlazovací pokusy. Jedna z klinických studií prokázala zvýšené riziko rozvoje plicního edému a opakování náhlé zástavy oběhu ve spojení s touto metodou.¹⁰ Kvalita důkazů z randomizovaných klinických studií je nízká. Na základě těchto důkazů přednemocniční ochlazování po ROSC pomocí rychlé aplikace velkého objemu chladného krystaloidního roztoku není doporučeno.⁴ V individuálních případech, kdy je pacient dobře monitorovaný a cílem TTM je snížení tělesné teploty na nižší hodnoty (např. 33 °C) může být ochlazování pomocí chladných krystaloidních roztoků v nižší dávce použito.^{4,13} Jiné metody přednemocničního ochlazování a koncept ochlazování během náhlé zástavy oběhu nejsou doposud dostatečně prozkoumány.⁴ Doposud není známo, jestli z přednemocniční indukce TTM profituje některá specifická subpopulace nemocných po neodkladné resuscitaci (např. pacienti s plánovaným dlouhým transportem do zdravotnického zařízení).⁴

ZÁVĚR

Souhrnem konstatujeme, že metoda TTM může být použita v přednemocniční neodkladné péči v individuálních případech, po pečlivé analýze poměru předpokládaného přínosu metody a jejích případných rizik s ohledem na okolnosti zástavy oběhu a ostatní individuální klinický kontext. K ochlazování není doporučena nitrožilní aplikace velkých dávek chladného krystaloidního roztoku.

Literatura

1. Škulec R, Truhlář A, Šeblová J. Doporučení pro používání terapeutické mírné hypotermie v přednemocniční neodkladné péči u nemocných po mimonemocniční náhlé zástavě oběhu. *Urgentní medicína* 2010;13:22-25.
2. Černý V, Matějovič M, Škulec R, Truhlář A. Mezioborové stanovisko k používání terapeutické hypotermie u pacientů po zástavě oběhu. *Anesteziologie a intenzivní medicína* 2014;25:247-248.
3. Nunnally ME, Jaeschke R, Bellingan GJ, Lacroix J, Mourvillier B, Rodriguez-Vega GM et al. Targeted temperature management in critical care: a report and recommendations from five professional societies. *Crit Care Med* 2011;39:1113-1125.
4. Nolan JP, Soar J, Cariou A, Cronberg T, Moulaert VR, Deakin CD et al. European Resuscitation Council and European Society of Intensive Care Medicine Guidelines for Post-resuscitation Care 2015: Section 5 of the European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. *Resuscitation* 2015;95:202-222.
5. Nolan JP, Morley PT, Vanden Hoek TL, Hickey RW. Therapeutic hypothermia after cardiac arrest. An advisory statement by the Advancement Life support Task Force of the International Liaison committee on Resuscitation. *Resuscitation* 2003;57:231-235.
6. Kim F, Olsufka M, Longstreth WT Jr, Maynard C, Carlborn D, Deem S et al. Pilot randomized clinical trial of prehospital induction of mild hypothermia in out-of-hospital cardiac arrest patients with a rapid infusion of 4 degrees C normal saline. *Circulation* 2007;115:3064-3070.
7. Kämäräinen A, Virkkunen I, Tenhunen J, Yli-Hankala A, Silfvast T. Prehospital therapeutic hypothermia for comatose survivors of cardiac arrest: a randomized controlled trial. *Acta Anaesthesiol Scand* 2009;53:900-907.
8. Bernard SA, Smith K, Cameron P, Masci K, Taylor DM, Cooper DJ et al. Rapid Infusion of Cold Hartmanns (RICH) Investigators. Induction of therapeutic hypothermia by paramedics after resuscitation from out-of-hospital ventricular fibrillation cardiac arrest: a randomized controlled trial. *Circulation* 2010;122:737-742.
9. Bernard SA, Smith K, Cameron P, Masci K, Taylor DM, Cooper DJ et al. Rapid Infusion of Cold Hartmanns Investigators. Induction of prehospital therapeutic hypothermia after resuscitation from nonventricular fibrillation cardiac arrest. *Crit Care Med* 2012;40:747-753.
10. Kim F, Nichol G, Maynard C, Hallstrom A, Kudenchuk PJ, Rea T et al. Effect of prehospital induction of mild hypothermia on survival and neurological status among adults with cardiac arrest: a randomized clinical trial. *JAMA* 2014;311:45-52.
11. Debaty G, Maignan M, Savary D, Koch FX, Ruckly S, Durand M et al. Impact of intra-arrest therapeutic hypothermia in outcomes of prehospital Cardiac arrest: a randomized controlled trial. *Intensive Care Med* 2014;40:1832-1842.
12. Castrén M, Nordberg P, Svensson L, Taccone F, Vincent JL, Desruelles D et al. Intra-arrest transnasal evaporative cooling: a randomized, prehospital, multicenter study (PRINCE: Pre-ROSC IntraNasal Cooling Effectiveness). *Circulation* 2010;122:729-736.
13. Skulec R, Truhlar A, Seblova J, Dostal P, Cerny V. Pre-hospital cooling of patients following cardiac arrest is effective using even low volumes of cold saline. *Crit Care* 2010;14:R231.

Hlavní editor: **Roman Škulec**

Další editoři (v abecedním pořadí): **Šeblová J., Truhlář A.**

9. 4. 2017

DOPORUČENÝ POSTUP PŘEDNEMOCNIČNÍ PÉČE O TERMICKÝ ÚRAZ (PRVOTNÍ ODBORNÉ OŠETŘENÍ POPÁLENINOVÉHO TRAUMATU) AKTUALIZACE: 8. 3. 2017

**ČESKÁ LÉKAŘSKÁ SPOLEČNOST J. E. PURKYNĚ
SPOLEČNOST POPÁLENINOVÉ MEDICÍNY ČLS JEP
SPOLEČNOST URGENTNÍ MEDICÍNY A MEDICÍNY KATASTROF ČLS JEP**

Autor: Prof. MUDr. Pavel Brychta, CSc¹

**Spoluautoři: MUDr. Robert Zajíček, PhD², MUDr. Yvona Kaloudová¹, MUDr. Eva Matějková²,
MUDr. Ivan Suchánek¹, MUDr. Igor Pafčuga², MUDr. Zdenka Němečková Crkvenjaš, MBA³,
MUDr. Milan Ticháček⁴, MUDr. Pavel Urbánek, PhD⁴, MUDr. Ondřej Franěk⁴,
MUDr. Roman Škulec, PhD⁴, MUDr. Anatolij Truhlář, PhD⁴**

¹ FN Brno, Klinika popálenin a rekonstrukční chirurgie, Jihlavská 20, Brno

² FN Královské Vinohrady, Klinika popáleninové medicíny, Šrobárova 50, Praha

³ FN Ostrava, Popáleninové centrum, 17. listopadu 1790, Ostrava – Poruba

⁴ Členové výboru Společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP

POPÁLENINY – DEFINICE, PATOFYZIOLOGIE A KLASIFIKACE

DEFINICE POPÁLENIN – CHARAKTERISTIKA

Popáleninové trauma vzniká dostatečně dlouhým, přímým nebo nepřímým působením nadprahové hodnoty tepelné energie na lidský organismus. Dochází k částečné či úplné destrukci kůže, event. hlubších tkání.

PATOFYZIOLOGIE

• Přímé tepelné poškození tkání

Poškození kapilárního řečiště (přímá destrukce, trombóza) a vyplavení tkáňových vasoaktivních mediátorů. Rozsáhlé popáleniny = generalizovaná porucha funkce kapilár, únik plasmy do mezibuněčných prostor, generalizovaný edém, snížení náplně cévního řečiště, hypovolemicko-distribuční šok, hemokoncentrace, vystupňovaná neurohumorální reakce organismu a akutní systémová zánětlivá reakce, extrémní ztráty tepla.

• Popáleniny elektrickým proudem

Patofyziologické změny v organismu, vystavenému účinkům elektrického proudu – účinek polarizační a tepelný (změna elektrické energie v tepelnou).

• Poškození chemikáliemi – poleptání

- Kyseliny působí koagulační suchou nekrózu;
- Zásady působí kolikační nekrózu a následnou vlhkou sněť;
- Celková intoxikace.

• Inhalační trauma

Akutní poškození respiračního traktu a intoxikace zplodinami hoření, způsobené vdechováním zplodin hoření, obvykle v uzavřeném prostoru. Barotrauma při výbuchu v uzavřeném prostoru. Dochází k rychlému formování otoku horních dýchacích cest, poruše funkce mukociliárního aparátu dýchacích cest, tvorbě zátek, obstrukci v dolních dýchacích cestách. Otok dolních dýchacích cest se rozvíjí pomaleji.

Stanovení závažnosti popáleniny

Závažnost popáleninového traumatu určuje strategii základního terapeutického postupu při přednemocniční péči. Hlavními faktory jsou:

1. mechanismus úrazu, sdružená poranění či polytrauma
2. rozsah postižení
3. věk postiženého
4. hloubka postižení (povrchní x hluboké)
5. lokalizace postižení
6. podezření na inhalační trauma
7. přidružené choroby

AD 1. KLASIFIKACE MECHANISMŮ ÚRAZU

Trauma termické – kontaktní, opaření, plamen, horký plyn apod.

Trauma elektrické – elektrický proud o nízkém napětí působí pouze lokálně v místě dotyku. Po zasažení elektrickým proudem o vysokém napětí může dojít k průchodu elektrického proudu organizmem s rozsáhlým poškoze-

ním hlubokých struktur (svaly, cévy, fascie, šlachy, kosti). CAVE: přidružená poranění při pádu, možnost luxace kloubů.

Trauma chemické – poleptání (corrosio) a eventuální celkové intoxikace – kyselinami, zásadami, jinými chemickými látkami různé povahy.

Trauma radiační

Trauma chladové

AD 2. STANOVENÍ ROZSAHU POPÁLENINY

Rozsah popáleniny se udává v procentech celkového tělesného povrchu (%TBSA= Total Body Surface Area).

Určit rozsah popálené plochy lze přesně dle tabulek Lunda a Browdera (viz příloha č. 1) nebo orientačně užitím tzv. „pravidla devíti“ (u dospělých: hlava + krk = 9 % povrchu těla, přední plocha trupu = 18 % povrchu těla, zadní plocha trupu = 18 % povrchu těla, jedna horní končetina = 9 %, jedna dolní končetina = 18 %, genitál = 1 % povrchu těla).

CAVE: pravidlo devíti neplatí pro dětské pacienty.

Třetí možností je tzv. „palmární pravidlo“ nebo též „pravidlo plochy ruky“, kdy 1 % povrchu těla odpovídá ploše ruky popáleného s nataženými a spojenými prsty.

AD 4. STANOVENÍ HLOUBKY POSTIŽENÍ

• Povrchní popáleniny

Popáleniny I. stupně – poškození epidermis (klinicky zarudnutí, bolest).

Popáleniny IIa. stupně – poškození epidermis a části dermis (klinicky – puchýře). Zhojení spontánní, jizvy většinou se změnou pigmentace a koloritu kůže.

• Hluboké popáleniny

Popáleniny IIb. stupně – poškození hlubokých vrstev dermis. Zhojení epitelizací ze zbytků epitelu trvá několik týdnů, v některých případech je třeba přistoupit k chirurgické léčbě. Riziko vzniku hypertrofických jizev.

Popáleniny III. stupně – zničení kůže v celé tloušťce, tj. nekróza. Nemají schopnost spontánního zhojení ze spodiny, pouze při malém rozsahu epitelizací z okrajů. Nutnost chirurgického odstranění s následnou autotransplantací.

Pro časnou prognózu je nejdůležitější vztah rozsahu popálené plochy a věku pacientů – viz Triáž.

AD 5. ZÁVAŽNÉ LOKALIZACE

Popálenina obličeje, krku, rukou, nohou, genitálu.

AD 6. INHALAČNÍ TRAUMA

Přítomnost inhalačního traumatu významně zhoršuje prognózu termického úrazu. Při popálení horních dýchacích cest dochází k rozvoji otoku měkkých tkání v supraglotické oblasti s postupným rozvojem respiračního selhání. Pro popálení dolních dýchacích cest je typické toxické poškození plicní tkáně produkty kouře se všemi negativními klinickými konsekvencemi jako je např. ARDS, plicní atelektázy, bronchopneumonie atd. CAVE: popálení dýchacích cest může být spojeno s intoxikací organismu oxidem uhelnatým či kyanidy.

Popáleninový šok

U rozsáhle popálených osob již dochází k rozvoji popáleninového šoku.

Popáleninový šok je kombinací hypovolemického – distribučního šoku spojeného s poruchou kontraktility myokardu. Porušení kožní bariéry vede k uvolnění širokého spektra zánětlivých mediátorů vedoucích k signifikantnímu vzestupu kapilární permeability s rozvojem kolaterálního a generalizovaného edému.

POSTUP PŘI POSKYTOVÁNÍ NEODKLADNÉ PÉČE

A) LAICKÁ PRVNÍ POMOC

- Přerušení působení tepelné, chemické či elektrické noxy na postiženého
- Dopravení na bezpečné místo.
- Šetrné sejmutí volných oděvů (oděvy pevně Inoucí k popálené kůži nestrháváme),
- Sejmutí obuvi.
- Lokální ošetření:
 - chemikálie: oplachy větším množstvím vody, sejmutí potřísněných oděvů.
 - popáleniny: ochlazení popálené plochy čistou studenou vodou o teplotě ne nižší než 8 °C, maximálně v rozsahu 5 % povrchu těla. Chladit především popáleniny na obličeji, krku a rukou.
- Nutnost zabránit tepelným ztrátám pacienta (CAVE: rychlý rozvoj podchlazení u dětí).
- Nepodávat nic per os.

B) ANAMNÉZA

Pokud lze odebrat, je nutné přesné zaznamenání času a mechanismu úrazu (mechanismus, druh noxy, délka expozice v uzavřeném či otevřeném prostoru, výbuch, předchorobí, alergie, chronická medikace, doba od posledního jídla).

C) NEODKLADNÁ PÉČE U PACIENTŮ S ROZSÁHLÝMI/ZÁVAŽNÝMI POPÁLENINAMI

- **Zahájení rozšířené neodkladné resuscitace** dle platných Guidelines, pokud došlo k selhání životních funkcí.
- **Zabezpečení adekvátní ventilace a oxygenace**
 - Sledování a úprava saturace krve kyslíkem řízenou ventilací nebo inhalací kyslíku na hodnoty 94–98 %.
 - Časná intubace u stupňující se dušnosti a zejména při podezření na inhalační trauma, u popálenin obličeje, dutiny ústní nebo krku, kdy pozdější intubace pro narůstající otok nebude možná.
 - Koniotomie nebo koniopunkce při selhání standardního zabezpečení dýchacích cest ETI je indikována
 - Monitorování ETCO_2 v případě řízené ventilace.
- **Monitorování:** akce srdeční, TK, SpO_2 – dle klinického stavu pacienta.
- **Zajištění žilního vstupu**
Obvykle je dostatečné zavedení jedné nitrožilní kanyly do periferní žíly. Při selhání dvou pokusů o kanylacii periferní žíly je alternativou intraoseální přístup. Pokud se na místě ani jednu z možností nepodařilo zajistit, je možno provést zajištění žilní linky v nejbližším vhodném zdravotnickém zařízení.
- **Zahájení infuzní terapie**

Dospělí

U dospělých pacientů zahájit balancovaným roztokem krystaloidu (event. Hartmannův či Ringer-lactat roztok) dle pravidla:

Rychlost podání = % popálené plochy x 10 ml/h, maximálně 500 ml/h.

U pacientů s rozsáhlým úrazem či při signifikantní prodlevě v zahájení či transportu

postupujeme dle modifikované Brookovy formule:

Množství i.v. podaného krystaloidu v ml v prvních 24 hodinách po úrazu = 3 x % popálené plochy x tělesná hmotnost v kg (polovinu kalkulovalého množství podat v prvních osmi hodinách po úrazu, druhou polovinu vypočteného množství ve zbývajících 16 hodinách)

Děti

U dětí ve věku 0–3 roky s postižením 10–15 % povrchu těla jsou vhodné roztoky: balancovaný roztok krystaloidu, Hartmannův, Ringer – lactat nebo u nejmladších FR. Rychlost podání = 10 ml/kg a hodinu a dále dle klinické odpovědi.

U dětských pacientů s rozsáhlým úrazem či při signifikantní prodlevě v zahájení či transportu postup dle modifikované Brookovy formule u dětí:

Množství i.v. podaného krystaloidu v ml v prvních 24 hodinách po úrazu = 2 x % popálené plochy x tělesná hmotnost v kg + fyziologická potřeba tekutin (polovinu kalkulovalého množství podat v prvních osmi hodinách po úrazu, druhou polovinu vypočteného množství ve zbývajících 16 hodinách).

Rychlost podání i.v. tekutin se především řídí aktuálním klinickým stavem nemocného.

• Analgémie, analgosedace

Analgezii je přednostně vhodné podávat intravenózně. Při nemožnosti podat analgezii intravenózně je možné podat analgezii intramuskulárně či intranasálně dle dávkovacího schématu.

Cave: při rozvoji šokového stavu je intramuskulární podávání spojeno s rizikem opožděného vstřebávání.

V zajištění analgémie je preferováno podání ketaminu v dávce 0,5 – 1 mg/kg i.v. nebo 3 mg/kg/i.m. event. v kombinaci s propofolem nebo benzodiazepiny. U dětí preferujeme midazolam i.v. v dávce 1–2 mg na 10 kg hmotnosti, možná je i intranasální aplikace.

Opioidy ve standardním dávkování jsou součástí přednemocniční léčby bolesti (cave: útlum dýchání u dětí a geriatrických pacientů). Alternativní metoda léčby bolesti je podání tramadolu či neopioidních analgetik a jejich kombinace, což ale není u závažných popálenin dostatečné.

• Zábava infekce popálených ploch

Sterilní krytí suchými popáleninovými rouškami, sterilními pohotovostními obvazy. Je možné zahájit chlazení popálených ploch u dospělých (pouze obličej, krk, ruce, genitál), sterilními roztoky (např. fyziologickým roztokem ne chladnějším než 8 °C) nebo sterilní gelovou rouškou na popáleniny (tj. např. Water Jel). Provádí se po stabilizaci celkového stavu.

• **Sejmutí ozdob** – např. prstenů při cirkulárním popálení dané lokalizace (k zábraně ischemizace periferie při narůstajícím otoku).

• **Prevence hypotermie** u rozsáhle popálených, zvláště u dětí.

D) TRANSPORT:

• Směrování

Pacient se závažným termickým úrazem (tj. triáž pozitivní pacient) je indikován k primárnímu směrování do popáleninového centra. Nejvýhodnější je telefonický kontakt ošetřujícího lékaře s lékařem popáleninového centra. V případech úrazů elektrickým proudem vysokého napětí po konzultaci s lékařem spádového popáleninového centra eventuálně primárně směřovat pacienta do nejbližšího (spádového) traumacentra k vyloučení přidruženého poranění.

• Časový faktor:

- Obecně – předání do popáleninového centra k definitivnímu ošetření by mělo být nejpozději 4 hodiny po úrazu, výjimečně 6 hodin po úrazu.
- Interval mezi prvním kontaktem s pacientem/příjezdem ZZS a předáním pacienta do popáleninového centra by ideálně neměl přesáhnout 90 minut.

• Speciální okolnosti – blízké okolí popáleninového centra/krátký transport:

Především nejmenší pacienti, u kterých je předpoklad časově náročného zajišťování žilního a intraoseálního vstupu (vyčkání nástupu analgezie, tlumení a klidnění), mohou profitovat z včasné/okamžitě zahájeného transportu, po i.m. či nasálním podání analgetik a trankvilizerů, krytí popálených ploch a zábraně podchlazení. Bráníme tím možnému tepelnému dyskomfortu a také oddálení definitivní specializované péče, které by zdlouhavé zajišťování žilního vstupu, navíc s nejistým výsledkem, mohlo způsobit. Tento zjednodušený postup lze uplatnit především v případě dítěte ve věkové kategorii 0–3 let, s procentuálním postižením do 10 % povrchu těla a pokud předpokládaná délka transportu do popáleninového centra (první kontakt s pacientem – popáleninové centrum) není delší než 45 minut.

TRIÁŽ POPÁLENÝCH DOSPĚLÝCH A DĚTÍ

Pro rozhodnutí o přímém směrování pacienta z terénu do popáleninového centra rozhoduje výsledek provedené triáže, která se liší u dětí a dospělých. Transport přímo do popáleninového centra je indikován u těchto pacientů s termickým poraněním, u nichž je splněno aspoň jedno kritérium.

1. Rozsah a hloubka termického postižení u dospělých:

- II. stupně více než 20 % celkového tělesného povrchu
- III. stupně více než 5 % celkového tělesného povrchu
- senioři nad 65 let – II. stupně více než 10 % tělesného povrchu

Rozsah a hloubka termického postižení u dětí:

Věková kategorie 0–3 roky

II. stupeň více než 5 % celkového tělesného povrchu, IIb. a vyšší stupeň v jakémkoliv rozsahu a lokalizaci.

Věková kategorie 3–10 let

II. stupeň více než 10 % celkového tělesného povrchu, IIb. a vyšší stupeň v jakémkoliv rozsahu a lokalizaci.

Věková kategorie 10–15 let

II. stupeň více než 15 % celkového tělesného povrchu, IIb. a vyšší stupeň v jakémkoliv rozsahu a lokalizaci.

Věková kategorie 15–18 let

II. stupeň více než 20 % celkového tělesného povrchu, IIb. a vyšší stupeň v jakémkoliv rozsahu a lokalizaci.

2. Lokalizace termického poranění II. či vyššího stupně minimálně na jedné ze závažných lokalizací: obličej, krk, ruce, nohy, genitál.

3. Popálenina v rámci polytraumatu nebo závažných komorbidit. Primárně však musí být trauma triáž pozitivní pacient transportován do nejbližšího / spádového traumacentra (např. k včasnému operačnímu řešení vnitřního krvácení).

4. Inhalační trauma asociované termickým úrazem.

5. Zasažení a průchod elektrickým proudem o vysokém napětí.

Eventuálně po konzultaci s lékařem spádového popáleninového centra primárně směřovat pacienta do nejbližšího / spádového traumacentra k vyloučení přidruženého poranění.

6. Porušení kožního krytu zářením (onkologie, radiační nehody).

CENTRA VYSOCE SPECIALIZOVANÉ PÉČE O PACIENTY S POPÁLENINAMI V ČR

Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Klinika popáleninové medicíny,
Šrobárova 1150/50, 100 34 Praha 10, tel.: 602 322 184

Fakultní nemocnice Brno, Klinika popálenin a rekonstrukční chirurgie,
Jihlavská 340/20, 625 00 Brno, tel.: 532233205 JIP, 725526558.

Fakultní nemocnice Ostrava, Popáleninové centrum,
17. Listopadu 1790, 708 52 Ostrava – Poruba, tel.: 597372790.

Činnost center vymezuje MZ ČR, Věstníkem MZ ČR, ročník 2015, částka 15, a Věstníkem MZ ČR, 2016, částka 3.

Literatura

1. Königová, R., Bláha, J. a kol.: Komplexní léčba popáleninového traumatu. Univerzita Karlova v Praze, Nakladatelství Karolinum, Praha, 2010.
2. Herndon, D.N.: Total Burn Care. Elsevier Inc. 2007
3. European Practice Guidelines for Burn Care (Version 3-2015), online na www.euroburn.org
4. Česká lékařská společnost J.E. Purkyně, Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof, Doporučený postup č. 14: Ošetření pacienta se závažným úrazem v přednemocniční neodkladné péči (PNP) Aktualizace: 15. září 2009
5. Věstník MZ ČR 2015, částka 15, s. 2-20.
6. Věstník MZ ČR 2016, částka 3, s. 39-40.
7. ERC Guidelines 2015- Summary of the changes since the 2010 Guidelines, online na www.erc.edu
8. Štětina, J. a kol.: Medicína katastrof a hromadných neštěstí. Grada, Praha 2000.
9. Drábková, J.: Polytrauma v přednemocniční neodkladné péči. In: Polytrauma v intenzivní medicíně, 1. vyd. Grada Publishing, Praha, 2002.
10. Ticháček, Tymonová, Brychta, Drábková, Königová: Ošetření popáleninového traumatu v podmínkách PNP. Metodický list č. 5, Doporučení výboru SPNP a MK. Časopis Anesteziologie a neodkladná péče č. 2, 1999. * V kapitole hrazení tekutin je nutno vzít ještě v úvahu fyziologickou denní základní potřebu tekutin u malých dětí.

Příloha č.1

Určení rozsahu popálené plochy

Tabulka podle Lunda-Browdera

Část těla	Novorozenci	1 rok	5 let	10 let	15 let	Dospělí
	%	%	%	%	%	%
Hlava	19	17	13	11	9	7
Krk	2	2	2	2	2	2
Přední část trupu	13	13	13	13	13	13
Zadní část trupu	13	13	13	13	13	13
Obě paže	8	8	8	8	8	8
Obě předloktí	6	6	6	6	6	6
Obě ruce	5	5	5	5	5	5
Genitálie zevní	1	1	1	1	1	1
Hýždě	5	5	5	5	5	5
Obě stehna	11	13	16	17	18	19
Oba bérce	10	10	11	12	13	14
Obě nohy	7	7	7	7	7	7

SPOLEČNOST URGENTNÍ MEDICÍNY A MEDICÍNY KATASTROF ČESKÉ LÉKAŘSKÉ SPOLEČNOSTI J. E. PURKYNĚ



POSKYTOVÁNÍ TELEFONICKÝCH INFORMACÍ O OBVYKLÉM POSTUPU V PŘÍPADĚ NEZÁVAŽNÝCH ZDRAVOTNÍCH POTÍŽÍ

DOPORUČENÝ POSTUP SPOLEČNOSTI URGENTNÍ MEDICÍNY A MEDICÍNY KATASTROF ČLS JEP
AKTUALIZACE: 25. 1. 2017

ÚVOD

Poskytování informací o obvyklém postupu při nezávažných zdravotních potížích operátory zdravotnických tísňových linek nebo jiných zdravotnických informačních linek v situacích, kdy není nutné poskytnout neodkladnou péči, je v současnosti legislativně ošetřeno pouze zcela obecně (vyhl. 55/2011 Sb. O činnostech zdravotnických pracovníků, ve znění pozdějších změn a doplňků *).

Pokud jsou informace volajícím v takových situacích poskytovány, je třeba vždy postupovat s vysokou mírou bezpečnosti. I když jsou přítomny pouze méně závažné symptomy, je nutné zvážit případné komorbidity a další okolnosti a při jakýchkoliv pochybnostech vždy postupovat tak, jako by šlo o vážnější možný stav.

Cílem doporučeného postupu je dát operátorům odbornou oporu pro poskytování informací o obvyklém postupu při řešení zdravotních problémů v situacích, kdy není potřebné poskytnutí přednemocniční neodkladné péče (PNP) a současně není možné kontaktovat registrujícího praktického lékaře. Doporučení jsou určena k překonání relativně krátkého intervalu (řádově hodin až desítky hodin) od kontaktování tísňové linky do doby, kdy je dostupná primární (či jiná potřebná) péče cestou praktického lékaře nebo specialisty. Nejde tedy o „léčbu po telefonu“.

Veškerá doporučení volajícím mohou být poskytována výhradně zdravotnickými pracovníky, a to výhradně formou podání informace o obvyklém postupu v dané situaci, nikoliv formou striktní indikace. Poskytování informací o obvyklém postupu musí být evidováno a jeho vhodným doplňkem je systém aktivní zpětné kontroly dalšího vývoje stavu pacienta.

Zdravotnický pracovník poskytující informace o obvyklém postupu musí mít zajištěnou možnost konzultace s lékařem místně příslušného zdravotnického operačního střediska (ZOS) podle vyhl. 99/2012 Sb., příloha č. 6, odstavec 1) písmeno a) (dále „lékař ZOS“).

Součástí každé informace musí být poučení volajícího, ze kterého bude patrné, že:

- Informace není poskytována lékařem;
- jde o informaci o postupu, který je obvyklý v dané situaci, tj. nejde o přímou indikaci nebo doporučení určitého

ho postupu;

- při jakémkoliv zhoršení nebo pochybnostech je možné kontaktovat záchranou službu, praktického lékaře nebo jinou dostupnou pohotovostní lékařskou službu;
- v nejbližším možném termínu je vhodné konzultovat svého registrujícího praktického lékaře (případně vhodného specialistu).

*) §17 zdravotnický záchranář je oprávněn..., odst. odst. o) provádět telefonní instruktáž k poskytování první pomoci a poskytovat další potřebné rady za použití vhodného psychologického přístupu.

I. DOPORUČENÍ PRO POSKYTOVÁNÍ INFORMACÍ VE VYBRANÝCH STAVECH

AKUTNÍ PRŮJEM DOSPĚLÉHO

(náhle vzniklé průjemové onemocnění dospělého, bez celkových příznaků, bez známek dehydratace, bez trvalé bolesti břicha, bez horečnatého stavu, bez závažného chronického onemocnění pacienta, bez závažné cestovní anamnézy)

Informace o obvyklém postupu:

- 24 hodin nepřijímat potravu, pít pouze čaj nebo minerální vodu podle individuální snášenlivosti; další příjem potravy podle individuální snášenlivosti v malých dávkách, vhodný je bílý jogurt;
- Pokud pacient užívá chronickou medikaci, je vhodná konzultace lékařem ZOS (např. podávání diuretik může být vhodné přerušit);
- Informace o používání volně prodejných protiprůjmových léků v dávce dle doporučeného dávkování, při neúspěchu léčby konzultace s lékařem.

FEBRILNÍ STAV

(teplota <39 stupňů v trvání do 48 hodin, bez systémových nebo meningeálních projevů, bez závažné alterace celkového stavu, bez křečí, bez pozitivní cestovní anamnézy)

Informace o obvyklém postupu:

- při subfebrilii není léčba nutná;

- při febrilii:
 - Nabízet chladné tekutiny;
 - Pokud není teplota tolerována, použít lék ze skupiny analgetik – antipyretik v dávce dle doporučeného dávkování.
 - U dětí při teplotní špičce fyzikální chlazení tělesného jádra (krk, hrudník, břicho) VLAŽNOU (cca 25 st.) vodou (zábal, sprchování, omývání), ale jen tehdy, pokud nejsou známky poruchy periferní cirkulace (chladná, promodralá nebo mramorovaná akra);

ZMĚŘENÁ HYPERTENZE

(hypertenze, pokud TK není vyšší, než 180 mm Hg syst. nebo 110 mm Hg diast., bez poruchy vitálních funkcí, bez příznaků AKS, bez neurologických potíží)

Informace o obvyklém postupu:

- Provést kontrolní měření tlaku. Pokud jsou opakovaně naměřené vyšší hodnoty:
 - použít léky, které má pacient pro tento účel předepsané;
 - konzultovat svého praktického lékaře;
 - konzultace lékařem ZOS.

ZMĚŘENÁ HYPOGLYKEMIE

(hypoglykemie bez známek poruchy vědomí)

Informace o obvyklém postupu:

- Nabídnout postiženému jakoukoliv potravinu (nápoj) s vysokým obsahem cukrů – postižený musí být sám schopen si tuto potravinu vložit do úst;

BOLEST HLAVY

(bolest hlavy bez přítomnosti varovných příznaků – viz doplněk 1)

Informace o obvyklém postupu:

- Podání běžně dostupných analgetik v dávce dle doporučeného dávkování.

BOLEST ZUBŮ

(izolovaná bolest zubu, náhle vzniklá, bez teplot nebo jiných systémových projevů)

Informace o obvyklém postupu:

- Podání běžně dostupných analgetik v dávce dle doporučeného dávkování (podle potřeby na horní hranici dávkování);
- Intenzivní chlazení postižené oblasti (přiložením ledového obkladu přes tvář);
- Vyhledání zubní pohotovosti

VYRAŽENÍ ZUBU

Informace o obvyklém postupu:

- Zub opláchnout čistou vodou a co nejrychleji vložit zpět do lůžka
- Pokud to není možné, uložit zub do některého z následujících roztoků: propolis, vaječný bílek, kokosová voda, plnotučné mléko, sliny. Vyhledat zubního lékaře jak nejrychleji je to možné.

DROBNÉ ÚRAZY

(úrazy, u kterých není očekávaná nutnost ošetření lékařem)

Informace o obvyklém postupu:

- Desinfekce okolí rány;
- Kontrola event. odstranění cizích těles (vypláchnout, vytáhnout, šetrně vytříť);
- Krytí rány sterilním obvazem nebo jiným vhodným způsobem;
- Kontrola data posledního přeočkování proti tetanu (pokud je starší, než 10 let, nebo není známo, vyhledat registrujícího praktického lékaře);
- Distorze kotníku:
 - Postižený kloub chladit, končetinu do zvýšené polohy, klid;
 - Při výrazném otoku nebo silné bolestivosti – postup podle konzultace s lékařem.
- Postup při drobném popálení – opaření:
 - Popálené místo oplachovat několik minut čistou studenou vodou, nekrýt, případné puchýře nepropichovat;
- Postup odstranění klíštěte:
 - větší klíště je možné vyjmout pomocí speciální karty;
 - menší klíště (nebo pokud karta není k dispozici) vyviklat vatovou štětičkou;
 - po odstranění provést desinfekci rány;
 - pokud zůstanou kusadla v kůži, provést desinfekci rány a sledovat, zda nedochází k rozvoji známek zánětu;

BOLESTI NOSNÝCH KLOUBŮ

(izolovaná bolest kloubu/kloubů, náhle vzniklá nebo výrazně zhoršená, bez teplot nebo jiných systémových projevů, bez nových lokálních projevů – otok, hematom, neobvyklá bolestivost na tlak)

Informace o obvyklém postupu:

- Podání běžně dostupných analgetik v dávce dle doporučeného dávkování (podle potřeby na horní hranici dávkování);
- Klidový režim, úlevová poloha;
- Konzultace praktického lékaře při nejbližší možné příležitosti.

EPISTAXE

(krvácení z nosu u jedince, který neužívá léky přímo ovlivňující srážlivost krve a je bez závažných krvácivých projevů v anamnéze, a neléčí se s vysokým tlakem)

Informace o obvyklém postupu:

- Posadit postiženého na židli s mírně předkloněnou hlavou, krev nepolykat ale vyplivovat, palcem a ukazovákem zmáčknout nosní křídla k přepážce na 5 – 10 min.
- Vhodné je přiložení studeného obkladu na zátylek a čelo.
- Nevkládat do nosu smotky vaty, ubrousky apod.
- Korekce případné hypertenze – asistovaná medikace, pokud je hypertenze změřená a postižený má pro tyto účely k dispozici vhodné léky.
- Pokud nelze krvácení zastavit do 15 – 20 minut, je nutné zajistit vhodným způsobem lékařskou pomoc.

Editor: Dr. Ondřej Franěk

Doplňek 1)

VAROVNÉ ZNÁMKY U BOLESTÍ HLAVY

a. akutní (indikace k výjezdu ZZS)

- První náhle vzniklá bolest tak intenzivní, že vede k přivolání ZZS, resp. nebo nejhorší bolest hlavy, jakou nemocný kdy zažil;
- Bolest vzniklá po traumatu hlavy, bolest hlavy spojená s EPI záchvatem nebo aurou;
- Bolest hlavy spojená s celkovými příznaky (horečka, ztuhnutí šíje, vyrážka);
- Bolest hlavy vzniklá po námaze, zátěži nebo změně polohy těla;
- Bolest hlavy doprovázená některými neurologickými příznaky, jako je porucha hybnosti končetin, poruchy zraku, porucha řeči nebo závratě či dvojité vidění.

b. neakutní (kontakt s PL v nejbližším možném termínu)

- Nově vzniklá bolest hlavy;
- Zvyšování frekvence a tíže již známých a v minulosti se již opakujících bolestí hlavy;
- Chronická denní bolest hlavy, nereagující na léčbu;
- Bolest vyskytující se opakovaně na stále stejné polovině hlavy;
- Bolest hlavy spojená s fokálními neurologickými příznaky;
- Nově vzniklá bolest hlavy u pacienta s HIV nebo onkologickým onemocněním;
- Bolest hlavy u pacienta s neurokutánním syndromem.

Doplňek 2)

INFORMATIVNÍ DÁVKOVÁNÍ VYBRANÝCH LÉČIV

Součástí každé informace o možnosti použít vhodné léčivo musí být instrukce postupovat v souladu s informacemi v příbalovém letáku – SPC.

Paracetamol (Paralen)

Kontraindikace: alergie, porucha funkce jater

Dávkování:

- nad 1 měsíc do 3 let: 10–15 mg/kg (suspenze nebo čípek);
- do 20 kg: 1 tableta á 125 mg, max. 3 tablety denně;
- do 25 kg: ½ – 1 tbl. á 500 mg, max. 3 tablety denně;
- do 40 kg: ½ – 1 tbl. á 500 mg, max. 4 tablety denně;
- do 50 kg: 1 tbl. á 500 mg, max. 6 tablet denně;
- nad 50 kg: 1–2 tbl. á 500 mg, max. 8 tablet denně.

Minimální interval mezi opakovaným podáním jsou 4 hodiny.

Nemocní se sníženou funkcí ledvin a jater, se zvýšenou krvácivostí a nemocní, užívající jiné léky ovlivňující srážení krve – pouze po poradě s lékařem.

Léčení můžete ukončit, jakmile horečka nebo bolest ustoupí.

Ibuprofen (Burfen)

Kontraindikace:

- Přecitlivělost na látku ibuprofen; přecitlivělost na jiné léky, pokud se projevuje ve formě spasmu průdušek (astmatu);
- Neobjasněné poruchy krvetvorby, aktivní gastrointestinální vředy nebo aktivní krvácení z GIT;
- Poslední trimestr těhotenství.

Obvyklé dávkování:

- Děti nad 3 měsíce: 5 – 10 mg/kg á 8 hodin (sirup)
- Děti nad 12 let a dospělí: 1 tableta á 400 mg až třikrát denně s odstupem 4 – 6 hodin
- Nemocní se sníženou funkcí ledvin a jater, se zvýšenou krvácivostí a nemocní, užívající jiné léky ovlivňující srážení krve – pouze po poradě s lékařem.

Kys. acetylsalicylová (Acylpyrin, Aspirin)

Kontraindikace

- 3. trimestr těhotenství, kojení
- věk do 15 let (lze podat od 7 let na základě indikace lékařem)
- alergie vč. astmatu bronchiale
- krvácivost vč. vředové choroby žaludku a střev

Obvyklé dávkování

- Osoby nad 15 let: 1–2 tablety á 500mg každých 4–8 hodin. Maximální denní dávka 8 tablet se nesmí pře-

kročit. Minimální odstup mezi jednotlivými dávkami je 4 hodiny.

- Děti od 7 let (na základě indikace lékaře): 1/2 tablety 3-krát denně, pro děti nad 12 let 1 tableta 3-krát denně.

Antipyretika v těhotenství:

- PARALEN je považován za bezpečný (1 tableta, dále po poradě s lékařem);
- IBUPROFEN a ACYPLYRIN jsou kontraindikované ve 3. trimestru.

PROTIPRŮJMOVÉ LÉKY

1. BLOKÁDA MOTORIKY STŘEVA: Loperamid (IMODIUM).

Dávkování a způsob užití:

Dospělí a dospívající: Při náhle vzniklém (akutním) průjmu užijte 2 tablety naráz, potom jednu tabletu po každé řídké stolici. Jestliže se dostaví formovaná a neobvykle tuhá stolice, nebo jestliže přestanete pociťovat ve střevech pohyb, ukončete užívání přípravku a neprodleně vyhledejte lékaře.

U dětí a dospívajících je zapotřebí určovat dávku ve vztahu k tělesné hmotnosti.

Upozornění: max. dávka 8 tablet během 24 hodin!

2. ADSORBCE: Simeticon (SMECTA).

Dávkování

- u dětí do 1 roku: 2 sáčky denně po dobu 3 dnů, potom 1 sáček denně
- u dětí nad 1 rok: 4 sáčky denně po dobu 3 dnů, potom 2 sáčky denně
- u dospělých: doporučená denní dávka na začátku léčby je 6 sáčků denně, může být snížena na 3 sáčky denně podle vývoje příznaků

3. NEVHODNÉ LÉKY:

- a. "Živočišné uhlí" (CARBO ADSORBENS) – modifikuje barvu stolice.
- b. Střevní desinficencia (ENDIARON...) a spazmolytika jsou méně vhodná, nutná je konzultace s lékařem.

Literatura:

1. Centrum doporučených postupů pro PL – Doporučené postupy pro praktické lékaře. Online na www.svl.cz
2. SPC zmiňovaných léčiv – online na www.sukl.cz
3. Kolektiv autorů: Doporučené postupy České lékařnické komory II pro konzultační činnost v lékárnách. Česká lékařnická komora 2014
4. Zideman DA a spol. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 Section 9. First aid. Resuscitation 95 (2015) 278–287

JE POSKYTOVÁNÍ INFORMACÍ O OBVYKLÉM POSTUPU A ALTERNATIVNÍ ŘEŠENÍ MÉNĚ ZÁVAŽNÝCH ZDRAVOTNÍCH POTÍŽÍ OPERÁTORY ZDRAVOTNICKÉ TÍŠŇOVÉ LINKY BEZPEČNÉ A EFEKTIVNÍ?

MARIE STRÁNSKÁ¹, JAROSLAVA JANOUCHOVÁ¹, ONDŘEJ FRANĚK¹

¹ Zdravotnická záchranná služba hl. m. Prahy

Abstrakt

Cílem sdělení je představit metodiku a výsledky pilotního ověřování bezpečnosti poskytovaných informací volajícím, kteří kontaktovali tísňovou linku 155 z důvodu méně závažného zdravotního stavu (teplot).

Ověřovací studie proběhla na ZZS HMP formou telefonického strukturovaného rozhovoru s volajícími s odstupem 1–4 týdnů po prvotním kontaktu.

Použitá metodika je vhodná pro namátkové ověřování kvality a monitorování dalšího osudu pacientů, u kterých bylo volání na linku 155 řešeno alternativním způsobem, bez výjezdu vozů ZZS. Alternativní řešení bylo volajícími vnímáno pozitivně ve 100 % případů. Na základě zpětného vyhodnocení bylo zjištěno, že 72 % těchto událostí se skutečně podařilo přesměrovat mimo systém pohotovostní lékařské péče a 87 % mimo systém přednemocniční neodkladné péče. Nebyla zjištěna žádná nečekaná akutní příhoda, která by si vyžádala nutnost následné intervence ZZS, případě akutní hospitalizace.

Klíčová slova: operační středisko zdravotnické záchranné služby – bezpečnost pacienta – méně závažné zdravotní stavy

Abstract

Are providing of telephone information about common management and alternative solution in cases of minor medical emergencies safe and effective?

Pilot evaluation of safety of telephone information provided to callers of emergency medical line (155 in CR) who presented with low priority medical cases (uncomplicated fever) is the goal of this paper.

Pilot study took place at EMS of the Capital Prague. A structured interview with callers was provided within 1 – 4 weeks after primary dispatch contact for fever.

Contacting emergency line 155 was solved by alternative way without dispatching EMS ambulance to scene. Presented method is appropriate for random safety check and further patient's condition development monitoring. This alternative solution was positively accepted in 100 % of callers. Based on our feedback analysis we have found that 72 % of cases were redirected away from emergency medical system and 87 % away from prehospital emergency care. No serious adverse effect with consequent EMS intervention nor any hospitalisation was reported.

Key words: medical dispatch center – patient safety – low priority medical cases

ÚVOD

Vzestup počtu „netísňových“ volání na tísňové linky je fenomén, se kterým se potýkají systémy přednemocniční péče (PNP) prakticky na celém světě. Na kongresu EMS v Kodani v květnu 2017 byl dokonce zařazen na první místo mezi TOP výzvy, kterým moderní systémy PNP čelí. Jednou z cest, jak na problém reagovat, je zavedení (či rozšíření) spektra situací, které mohou operátoři tísňové linky řešit telefonickou konzultací, bez nutnosti výjezdu záchranné služby. Cílem samozřejmě není úplné odmítnutí přístupu ke zdravotní péči pro tyto nemocné, ale jejich přesměrování z pohotovostního do standardního systému (tj. bezpečné překlenutí intervalu do té doby, než je dostupná péče praktického lékaře, případně potřebného specialisty), případně alespoň odklon ze systému poskytování PNP do režimu pohotovostní péče (LSP, pohotovostní ambulance v nemocnici apod.). V České republice jsou přitom pro tyto konzultace velmi dobré podmínky dané tím, že operátory

zdravotnických tísňových linek jsou zdravotníci, kteří jsou v poskytování vhodných rad a doporučení i rámcově oprávněni na základě §17 odst. o) vyhlášky 55/2011 Sb. O činnostech zdravotnických pracovníků („zdravotnický záchranář je oprávněn... provádět telefonní instruktáž k poskytování první pomoci a poskytovat další potřebné rady za použití vhodného psychologického přístupu“).

Přestože už dnes jsou v praxi „rady po telefonu“ rutinně poskytovány (v podmínkách ZZS HMP je ročně evidováno 3–5 tisíc událostí, řešených pouze „radou po telefonu“), doposud nejsou známa žádná data, která by potvrdila, že tato doporučení jsou bezpečná a plní svůj účel.

Cílem naší pilotní studie bylo na pilotním modelu ověřit metodiku zpětného zjišťování, bezpečnost poskytovaných rad a rovněž zjistit spokojenost volajících se způsobem, jakým bylo jejich volání vyřízeno.

METODIKA

Operátoři zdravotnického operačního střediska ZZS HMP poskytují informace a doporučení na základě manuálu, který je součástí vnitřní řídicí dokumentace. Jednou ze situací, která je zde definovaná jako vhodná pro poskytnutí telefonické rady, jsou febrilní stavy (výchozí podmínky a doporučení platné v době provádění studie viz tab. 1).

Tab. 1 – Výchozí podmínky a doporučení pro poskytování informací v případě febrilie

Výchozí podmínky: Teplota < 39 stupňů v trvání do 48 hodin, bez systémových nebo meningeálních projevů, bez závažné alterace celkového stavu, bez křečí, bez pozitivní cestovní anamnézy
• Doporučení: Při subfebrilii není léčba nutná; Při febrilii: • Nabízet chladné tekutiny; • použít lék ze skupiny analgetik – antipyretik (pokud není teplota tolerována); • chlazení tělesného jádra (u dětí při teplotní špičce)

Volající je dále v rámci hovoru instruován, aby v nejbližším možném termínu kontaktoval svého praktického (dětského) lékaře a pokud by do té doby došlo k jakýmkoliv pochybnostem o vývoji stavu, opět kontaktoval linku 155. Ověřovací studie proběhla na ZZS HMP formou telefonického řízeného rozhovoru s volajícími s odstupem 1–4 týdnů po prvotním kontaktu. Cílem rozhovoru bylo zjistit spokojenost volajících a zejména ověřit, zda v dalším průběhu onemocnění do doby, kdy bylo možné kontaktovat standardní zdravotní službu (zpravidla praktického lékaře), nedošlo k závažné komplikaci zdravotního stavu. Výsledky rozhovoru byly zaznamenávány do formuláře a následně vyhodnoceny.

Data o událostech řešených doporučením operátora bez výjezdu ZZS byla získávána z databáze ZOS ZZS HMP. Sledovaným obdobím byl interval od 1. 7. 2016 do 15. 10. 2016. V uvedeném období bylo poskytnuto celkem 1.018 evidovaných rad a konzultací, z nichž bylo náhodně vybráno 90 událostí, kde byla dominující příčinou volání teplota. S odstupem 1 – 4 týdnů po události bylo provedeno zpětné volání na telefonní číslo uvedené v elektronickém dispečerském lístku.

VÝSLEDKY

Z vytipovaných 90 volajících se podařilo kontaktovat 58 (61 %) volajících. V souboru osob, kterých se rady týkaly, byly rovnoměrně zastoupeny ženy i muži (27 žen, 31 mužů, n/s). Ve 49 případech se volání týkalo dítěte, v 9 případech dospělé osoby ($p < 0,001$). Bylo zjištěno, že pacienti přijali navržené doporučení v 56 případech ($p < 0,001$). V nejbližších 24 hodinách po volání se stav většiny zlepšil (39), v 18 případech nenastala žádná změna, v jenom případě se stav zhoršil. 21 pacientů již nevyhledalo žádného lékaře, dalších 21 vyhledalo praktického (ev. dětského) lékaře v řádné ordinační době (tj. celkem 42 osob resp. 72 % bylo přesměrováno mimo systém pohotovostní péče, $p < 0,001$). 7 pacientů využilo do 24 hodin po konzultaci nabídky transportu do nemocnice vozem ZZS (12,5%) a 9 pacientů (16 %) navštívilo LSPP nebo nemocniční pohotovostní ambulanci vlastními prostředky. V jednom případě (u dítěte v kojeneckém věku) doporučil praktický lékař pro děti a dorost preventivní hospitalizaci z důvodu hrozící dehydratace.

Všech 58 respondentů bylo se způsobem řešení, navrženým operátorkou tísňové linky, spokojeno.

DISKUZE

Hlavním cílem naší studie bylo ověření metodiky zpětného zjišťování stavu osob, kterým bylo předáno doporučení k řešení méně závažných zdravotních potíží, v tomto konkrétním případě teplot. Metodika se ukázala být použitelná a dobře vypovídající o klíčových kvalitativních parametrech, její rutinní zavedení ovšem samozřejmě vyžaduje vyčlenění odpovídajících lidských zdrojů.

Naše výsledky potvrdily, že alternativní řešení jsou volajícími přijímána velmi pozitivně a doporučení, které nevyžaduje cestu sanitkou do nemocnice, není vnímáno jako „podřadné“. Na druhou stranu je ale potřeba zdůraznit, že informace a doporučení jsou poskytovány zejména těm volajícím, kteří a priori nevyžadují přímo odvoz do nemocnice a jsou připraveni akceptovat i alternativní řešení.

Ukázalo se rovněž, že ve sledované situaci bylo poskytování informací bezpečné a poměrně velmi efektivní. Mimo systém pohotovostních služeb se podařilo odklonit 72 % událostí a mimo systém PNP dokonce 87 % událostí, přičemž nedošlo k žádné závažné, neočekávané komplikaci. Rozsah této studie je ovšem příliš malý a zaměření příliš specifické, než aby bylo možné tento závěr zobecnit na všechny telefonické intervence.

Pro podporu a standardizaci poskytování telefonických informací bylo výborem Společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof v roce 2017 přijato doporučení „Poskytování informací o obvyklém postupu v případě nezávažných zdravotních potíží“. Jedním z bodů, které tento materiál obsahuje, je požadavek na systém aktivní zpětné kontroly dalšího vývoje stavu pacienta. Navržený a ověřený postup je jednou z možností, jak tento požadavek naplnit a trvale na náhodně vybraném vzorku monitorovat

průběh a výsledky poskytování informací. Samozřejmostí by ovšem mělo být také zařazení závažnějších příhod, tj. zejména nečekaných a vynucených zásahů ZZS u těchto pacientů, mezi monitorované incidenty v systému řízení kvality ZZS.

ZÁVĚR

Telefonické ověřování vývoje stavu pacientů, kterým bylo poskytnuto doporučení k alternativnímu řešení zdravotních potíží, je proveditelné. V modelovém případě potíží charakteru zvýšené teploty bylo poskytování informací bezpečné a vedlo k významnému odklonu pacientů ze systému PNP do systému standardní, případně pohotovostní primární péče. Poskytování telefonických informací volajícím v případě méně závažných zdravotních potíží může být jednou z cest, jak efektivně a bezpečně čelit vzrůstajícímu množství požadavků na zásah zdravotnické záchranné služby.

Literatura

1. Centrum doporučených postupů pro PL – Doporučené postupy pro praktické lékaře. Online na www.svl.cz
2. Franěk O. a spol. Poskytování telefonických informací o obvyklém postupu v případě nezávažných zdravotních potíží. Doporučený postup Společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof, online na www.orgmed.cz

Příspěvek došel do redakce 12. června 2017, po úpravách přijat k tisku 8. července 2017.

SPOLEČNOST URGENTNÍ MEDICÍNY A MEDICÍNY KATASTROF ČESKÉ LÉKAŘSKÉ SPOLEČNOSTI J. E. PURKYNĚ



POUŽÍVÁNÍ SKÓRE NACA V PODMÍNKÁCH PNP

DOPORUČENÝ POSTUP

SPOLEČNOSTI URGENTNÍ MEDICÍNY A MEDICÍNY KATASTROF ČLS JEP

AKTUALIZACE: 25. 1. 2017

I. ÚVOD

Skóre NACA (National Advisory Committee for Aeronautics), určené původně pro zhodnocení závažnosti obětí leteckých nehod, je dnes pro svoji jednoduchost často používán pro hodnocení závažnosti stavu pacientů ošetřených v přednemocniční neodkladné péči (PNP). Kategorizace zásahů zdravotnických záchranných služeb (ZZS) podle NACA je rovněž povinně používáno v rámci ročních šetření Ústavu zdravotnických informací a statistiky (ÚZIS) ve výkazu A(MZ) 1–01. Vzhledem k tomu, že v odborné literatuře existuje řada rozdílných definic, je používání skóre NACA zatížené velkou mírou subjektivity a variability mezi jednotlivými poskytovateli PNP. Za účelem sjednocení kategorizace zásahů ZZS podle skóre NACA je vydáván následující metodický pokyn.

II. ZÁSADY POUŽÍVÁNÍ SKÓRE NACA

1. Skóre NACA vyjadřuje celkovou nejvyšší závažnost stavu pacienta po dobu kontaktu výjezdové skupiny ZZS s pacientem.
2. Skóre NACA je určeno výhradně pro administrativní a statistické účely a je stanoveno zpětnou kategorizací ošetřených pacientů podle jejich závažnosti.

3. Pacient, vyžadující neodkladnou péči podle Zákona 372/2011 Sb. o zdravotních službách, §5, by měl být zařazen do kategorií NACA 4–6
4. Pacient, u něhož došlo k úmrtí, bez ohledu na to, zda mu předcházela nebo nepředcházela neodkladná resuscitace, by měl být zařazen do kategorie NACA 7.

Editor: dr. Ondřej Franěk

Literatura:

1. Ševčík P. et al. *Intenzivní medicína*. Galén, Praha 2014
2. Dami F. et al. *Prehospital triage accuracy in criteria based dispatch centre*. *BMC Emergency medicine* (2015) DOI 10.1186/s12873-015-0058-x
3. Raatiniemi L et al. *Do pre-hospital anaesthesiologists reliably predict mortality using the NACA severity score? A retrospective cohort study*. *Acta Anaesthesiol Scand* 2013; 57: 1253– 1259
4. Bonatti et al. *Predictors of short-term survival after helicopter rescue*. *Resuscitation* 1995; 30(2) 133-140

Tabulka 1 – charakteristika jednotlivých stupňů NACA skóre

Stupeň	Charakteristika stavu v PNP
0	Bez ošetření
1	Minimální zdravotní potíže / úraz, ošetřen na místě, vitální funkce nejsou dotčeny
2	Nezávažné onemocnění/úraz, vitální funkce nejsou dotčeny
3	Závažné onemocnění/úraz, vitální funkce nejsou ohroženy
4	Vitální funkce jsou/byly potenciálně ohroženy.
5	Vitální funkce jsou/byly bezprostředně ohroženy.
6	Jedna nebo více vitálních funkcí selhaly
7	Smrt

VÁŠEŇ SBĚRATELSKÁ

DAVID DVOŘÁČEK

Sběratelství automobilových modelů v různých velikostech patří v Čechách mezi velmi rozšířené koníčky s dlouhou tradicí. Modely byly v minulosti vyráběny převážně ze slitiny kovu s plastovými díly, dnes se však vyrábějí i z resinu a nově i z plastu. Modely jsou vždy zmenšeny v daném měřítku a jsou určeny pouze sběratelským účelům tj., pouze k vystavení. Nejoblíbenější jsou modely 1:43, především pro svou skladnost a také proto, že v tomto zmenšení se vyrábí drtivá většina modelů aut. Toto měřítko je velice oblíbené a to hlavně i kvůli tomu, že velkou část modelů civilních vozidel lze jednoduše upravit a předělat na sanitní verzi.

Měřítko 1:43 je reálná velikost modelu v porovnání s originálem, znamená, že je model 43násobně zmenšen oproti skutečnému originálu. Z toho vyplývá, že čím je číslo menší, tím je model větší. S velikostí modelů samozřejmě stoupá i jeho kvalita, propracovanost, ale i cena. Správný modelář a sběratel se o historii a vývoj svých modelů zajímá. Hledá v archivech, aby modely byly co nejdokonalejší.

Tatra 613 RZP vznikla podle vzoru, který provozovala pražská záchranka; jedná se o typ MB 124 L německého nástavbáře Christian Miesen, Bonn. Tato vozidla se v cizině používala na dálkové převozy pacientů, ale ne na rychlou zdravotnickou pomoc. Modely z 80. let nebyly tovární.

Tatra 624–RZP Narex (1984)

Tatra 624–RZP Narex byla prvním pokusem o sanitku na podvozku typ Tatra 613, který vznikl podle designového návrhu Václava Krále pro záchranný systém Narex. Tatra 624 měla velmi zajímavě zvýšenou střechu a vyklápěcí zadní dveře. Díky zvýšenému zadnímu prostoru nad motorem měla více vnitřního prostoru pro zdravotnický materiál. Uvnitř byl dostatečný prostor pro nosítka i zdravotníka, který tak mohl ošetřovat pacienta již během převozu. Přestavba probíhala ve spolupráci s n.p. Avia Praha-Letňany a vnitřní zařízení připravovali členové AMK Narex. Dosažená rychlost okolo 180 km/h. Sanita T624 byla jediná. V současné době se nachází v soukromé sbírce.

Foto 1: Tatra 624-RZP Narex



Tatra 613 SV ing. Vladimír Friml (1991–1992)

Tatra 613 SV zajímavá nástavba Tatr 613 SV od konstruktéra ing. Vladimíra Frimla ze Žamberka, byl porevoluční pokus o originální doplnění mezery u moderních vozů ambulance, kdy zastaralá sanitní vozidla Škoda 1203 dosluhovala. V letech 1991–1992 vznikla v počtu tří kusů. První v roce 1991 pro OÚNZ Ústí nad Orlicí vznikla přestavbou Tatr 613 z roku 1979, chromky první generace. Sanitka byla bílé barvy s červeným křížem a pruhy. Další dvě vznikly v roce 1992, byly určené pro záchrannou službu, barva karosérie byla žlutá s červenými pruhy a modrými hvězdami a nápisy. Sanitka pro záchrannou službu OÚNZ Teplice byla přestavěná z T 613-2 z roku 1984. Měla žlutou barvu. Sanitka pro záchrannou službu OÚNZ Náchod byla postavená na T 613-3 z roku 1989. Původně toto vozidlo bylo jako ředitelské ve firmě Stavostroj Nové Město nad Metují, po vzniku Rychlé záchranné služby okresu Náchod jim bylo toto vozidlo věnováno a přestavěno na sanitu. Barva sanity byla jasně žlutá, s nárazníky z černého plastu, novým čelem karosérie a přední okna nebyla dělená, chyběla i trojúhelníková větrací okýnka. Na střeše byla umístěna AZD 530 rampa.

Foto 2: Tatra 613 SV – karosérie ing. Friml – ZS Ústí nad Orlicí



Namísto původní střechy, zadního okna a kapoty vzadu uloženého motoru použili zvýšenou laminátovou nástavbu na rámu z ocelových profilů. Přestavba trvala asi 4 měsíce a stála 130 tisíc Kč, podmínkou bylo dodání zachovalé Tatr 613. V sanitním prostoru bylo sedadlo pro doprovodný personál, 10 litrová kyslíková lahev, držáky infuzních lahví, odkládací prostory, odpadkový koš apod. Vozidlo bylo vybavené nezávislým topením a čtyřmi vnitřními svítlidly. Maximální rychlost byla 160 km/h, trvalá rychlost 140 km/h.

Po ukončení služby u záchranné služby čekal vozidla rozličný osud. Nejlépe na tom byla Náchodská, která byla cca v roce 1995 za cca 100 tisíc Kčs (tuto cenu zaplatila VZP jako

sponzorský dar s podmínkou zachování lehátko) prodána HZS okresu Náchod na požární stanici Jaroměř. Posléze byla v roce 1999 prodána do Českých Budějovic sběrateli. Nyní se nachází v Muzeu užitkových vozidel v Trhových Svinech a je v majetku Technického muzea Tatra. Žamberké vozidlo bylo přestavěno na pohřební vozidlo.

Tatra 613 RZP/SV (1990–1996)

V době skomírající výroby limuzín T 613 potřebovala automobilka Tatra Příbor nějaké oživení a plánovala se výroba 50 kusů sanitek ročně, ale ze strany nemocnic, které ve většině našich měst provozovaly ZZS, o to nebyl moc velký zájem.

Foto 3: Tatra 613 SV/RZP podnikový hasiči Tatra Kopřivnice



Sanitní Tatra 613 SV/RZP (Speciální Vozidlo/Rychlá Zdravotnická Pomoc) byla na bázi Tatra 613-3, motor Tatra 613 Speciál. První sanitka 613 SV vznikla jako funkční vzorek v roce 1990 a tentýž rok byl zkompleťován taktéž první prototyp. Vznikla tak v letech 1989–1990 ve spolupráci s pražskou konstrukční kancelář Tatra, ZZS hl.m. Prahy a brněnskou opravnou ČSAO. Na vzniku tohoto vozidla se finančně podílela i Československá státní pojišťovna. V Brně byl sériový podvozek prodloužený o 540 mm a byla zhotovená skříňová nástavba; zdravotnické vybavení dodala Chirana Praha. Základní výbava vozidla: lehátko s polohovacím stolem, sklopná sedačka na příčné stěně, sedačka pro doprovodný personál, umyvadlo, ovládací skříňky, aparatura pro dobíjení akumulátorů spotřebičů, elektrická instalace 220 V s vnější zásuvkou, rozvod kyslíku včetně 2 ks lahví 10 l/ks, uzavřený odpadkový koš, kazeta infúzních lahví, vakuová matrace. K výbavě na zvláštní požadavek patřil: Chirapuls, radiostanice, Chirastar, Multihelp III, Defibrilator BPD 13, zvlhčovač a další zdravotnické přístroje podle specifikace uživatele. Prostor kabiny byl vybaven samostatným topením a podle potřeby i klimatizací. Zdravotník seděl na sedadle přístupném velkými bočními dveřmi. Jízdní dosah byl 450 km. Vnější zabezpečovací vybavení vozidla je akustické a světelné výstražné zařízení AZD 501 doplněné na zadní části střechy dvojicí výstraž-

ných světel. Na předním nárazníku jsou montována standardní výstražná světla a mlhovky. Sanitní Tatra 613 SV/RZP prokázala svou spolehlivost při převozu naléhavých případů či transplantátu a osvědčila se i v roli spojky pro leteckou záchrannou službu. Vůz se vyráběl 6 let (1990–1996), kdy bylo vyrobeno 23 ks sanit. Cena vozidla od 15. 9. 1993 činila 1 290 000 Kčs.

Vozidla provozovala záchranná služba Třeboň (postupně zakoupeny 3 vozy, sloužily v letech 1992–1999), ASČR Kralupy nad Vltavou (2 vozy), Jindřichův Hradec, Veselí nad Lužnicí, soukromá ZS České Budějovice (2 vozy), Dačice (1991), Ostrava (1. a 3. prototyp), Valašské Meziříčí, Olomouc (2 vozy), Brno (Novosimo – 1 vůz), Poliklinika Kopřivnice, Medical Service Přerov, Medical Praha, Poliklinika ul. Palackého, Praha 1; FN Hradec Králové – s inkubátorem pro novorozence) (vyrobena 3. 11. 1992, v provozu 3/1993 až 1998), Plzeň – s inkubátorem pro novorozence, Federální ministerstvo vnitra (12/1991), Automotodrom Brno, závodní báňská záchranná stanice ZBZS dolu Dolu Staříč, Elektrárna Mochovce (3/1995). U dvou vozidel byl dopraven interiér u rakouské firmy DLOUHY GmbH. Jedno vozidlo bylo vyvezeno do SSSR, kde mělo údajně sloužit v Ústavu jaderného výzkumu v Dubně u Moskvy a druhé vlastnila nemocnice Valašské Meziříčí.

V současné době je ve službě poslední u HZSP Tatra Kopřivnice (vyrobena 10. 8. 1993). Vůz Nemocnice Dačice je součástí expozice v Muzeu užitkových vozidel Trhové Sviny, vůz ZBZS dolu Dolu Staříč je součástí expozice Hornického muzea Ostrava. Další vozy jsou v soukromých sbírkách nebo součástí Muzea veterán TATRA klubu Bystřice nad Pernštejnem, veterán Tatra muzeum BÍTOV, muzeum veteránů Dolní Rožinka, muzeum dopravy Bratislava.

Tatra 613 RV-RLP

Klasická limuzína T 613 se používala v Praze (2 vozy od roku 1987), Jihlavě (1994), Plzni i jiných městech pro tzv. setkávací systém RV-RLP (tehdejší označení RVS). Tatra byly ve své době jediná možnost.

Avia A 21 Furgon ambulance

Záchranná služba používala v 80. letech také ambulanci na podvozku Avie 20 Furgon. Avia furgon je největší sanitní vozidlo používané v ČSSR. V roce 1971 vzniklo v Avii Ivančice asi 25 sanitek AVIA 15 F TR. 02.04. Jednalo se zřejmě o celokovové karoserie, které byly dovezeny z Francie. V roce 1983 rozbíhají Automobilové závody Letňany, n.p. závod Brno-Dolní Heršpice výrobu prototypů nástaveb Avia ambulance. Účelovou sanitní nástavbu – dostavbu prováděla Avia Ivančice. Sanitky měly některé nemocnice, báňská záchranná služba a podnikový hasiči. AVIA 15 F TR. 02.04 VŽKG Ostrava, ZPÚ Letiště Praha, HZSP United Energy a.s. Most-Komořany 1997–2002; nástavba AVIA Ivančice: Škoda Plzeň; MÚNZ Ostrava; ZPÚ VŽSKG; HBZS Ostrava;

HBZS Prievidza; HBZS Kladno; Letiště Praha; Letiště Bratislava; francouzský RENAULT Saviem SG2: Nová huť Ostrava 1968 (ZPÚ NHKG Ostrava). Resuscitační Avii v modré barvě jsme mohli vidět v seriálu Pan Tau, kdy vyjížděla z požární stanice na letišti v Ruzyni k nouzovému přistání letadla, na jehož křídle se objevil hlavní hrdina.

V Ivančicích koncem 80 let vznikly ve spolupráci s rakouskou firmou Söngen další dvě vozidla RZP. Jedno šlo do SSSR a druhé sloužilo ve zdejší nemocnici. Začátkem 80 let vzniklo svépomocí několik dalších sanitek na bázi AVIA 15/20/21 FURGON, která sloužila u OÚNZ Karviná; OÚNZ Havlíčkův Brod (1990); ZÚNZ Vítkovice; MÚNZ Ostrava; HBZS Ostrava; OÚNZ Nový Jičín (2 vozy); OÚNZ Frýdek-Místek; OÚNZ Kyjov; Nemocnice Praha-Vinohrady.

Z těchto nástaveb vycházel i typ, který dělal Agrozet Rousínov pro Chiranu Praha. S těmito vozidly jsme se mohli setkat v mnoha městech naší republiky. Sloužila u ZÚNZ Ostrava-Vítkovice (2 vozy); MÚNZ Ostrava (2 vozy); KÚNZ Ostrava (1 vozy); HBZS Ostrava; OÚNZ Karviná (2 vozy); KÚNZ Plzeň; ZS ÚNZ NVP Praha; OÚNZ Bruntál; OÚNZ Frýdek-Místek; HBZS Kladno; OÚNZ Přerov; OÚNZ Most; OÚNZ Jihlava 1986; OÚNZ Pardubice (2 vozy 1984 a 1985); OÚNZ Děčín; OÚNZ Příbram (1985 – 1988); Československá lidová armáda (3 vozy); OÚNZ Šumperk (3 vozy); OÚNZ Svitavy (1990); OÚNZ Ústí nad Orlicí (1989); závodní požární útvary FALCK Slovnaft Bratislava (2 vozy); Spolana Neratovice 1989–; Aero Vodochody 1990–; Železárny a drátovny Bohumín do r. 2007; SONP Poldi Kladno 1989; Synthos Kralupy a.s. 1986–2001; Škoda Plzeň; Válcovny Plechu Frýdek Místek; VŽKG Ostrava (2 vozy).

Foto 4: model Avia A20 F



Škoda Felicia Laureta ambulance

Jednalo se o pickup s rozvorem prodlouženým o 600 mm na konečných 3050 mm s nosností 560 až 580 kg. Majitel firmy a dealer automobilů Škoda, Jaroslav Jelínek připravil čtyři modely lehkých užitkových vozidel na bázi Škody Felicie. Jedním z nich byl model M5B SN jako sanitní vozidlo. Původně mělo být vyrobeno 300 vozů v letech 1999 až 2001. Vozy měly být nástupcem užitkových typů Škoda 1203 a Felicia Van Plus. Automobilka Auto Škoda mladá Boleslav výrobu verzí Jelínek-Laureta nepodporovala a na těchto vozidlech nesmělo být ani logo Škoda. Kromě klasických pickupů bez nástavby se automobily dodávaly s uzamykatelnou nástavbou s křídlovými nebo výklopnými dveřmi. Dodnes některé slouží jako pohřební či sanitní vozy nebo jako pojízdné dílny.

Foto 5: model Škoda Felicia Laureta ambulance „1999“



Sanitní vozidlo Škoda 1203 (1969–1981)

První prototypy sanitní verze Škody 1203 se objevily na jaře roku 1962 a na tehdejší dobu měly velmi pokrokové konstrukce. Oddalování začátku výroby a dlouhá období mezi modernizacemi však způsobily, že časem už nesplňovaly vyšší požadavky kladené na zdravotnická vozidla.

Vnitřní vybavení sanitního vozidla, s karosérií odvozené od mikrobuse, se skládala ze dvou vyjímatelných skládacích lůžek, vyjímatelného sedadla křeslového typu s opěradly rukou a sklápěcího nevyjímatelného sedadla. Protože lůžka byla skládací a sklápěcí, vnitřní prostor šel upravit pro 5 sedadel, 1 křeslo a 1 sklápěcí sedadlo, s následujícími kombinacemi: jeden ležící a tři sedící pacienti a zdravotnický doprovod, čtyři sedící pacienti a zdravotnický doprovod nebo dva ležící a jeden sedící pacient a zdravotnický doprovod. Sanitka měla střešní sirénu a modré majákové rotační světlo s halogenovou žárovkou. Celkem bylo vyrobeno 9 913 kusů. Po roce 1981 se různé verze vozidel Škoda 1203 postupně montovaly v n.p. TAZ – Trnavské automobilové závody n.p. Trnava. Konstrukčně se nelišily od svých předchůdců z Automobilových závodů Vrchlabí.

Foto 6: model Škoda 1203 Záchraná služba Praha a vojenská sanitka Škoda 1203 – sbírka autora



Praga V3S

Praga V3S (zkr. vojenský třítunový speciál) patřila mezi naše nejdéle vyráběné typy automobilů. S menšími inovacemi se vyráběla v letech 1953–1990. Skříňová vozidla, tedy i zdravotnická verze, sloužila v ČSLA jako pojízdná převazovna. V civilu se nyní používají jako velitelská nebo týlová vozidla při likvidaci hromadného neštěstí (např. v Šumperku, Zlíně a Mělníku).

Foto 7: model Praga V3S – sbírka autora



Foto: Dr. Ivo Havlík

Mgr. David Dvořáček, DiS.

ZZS Pardubického kraje, územní odbor Chrudim,
pracoviště Skuteč
Karlovo 68
595 01 Velká Bíteš-Janovice
e-mail: Dvoracekzachranar@seznam.cz

NEKONEČNÝ PŘÍBĚH ČESKÉ MEDICÍNY KATASTROF

PAVEL URBÁNEK¹

¹ OBKŘ, Oddělení krizové připravenosti Fakultní nemocnice Brno

Nekončícím a stále se opakujícím příběhem české medicíny katastrof je debata ohledně třídění pacientů při hromadném postižení zdraví či osob (HPZ/O). Jak se ukazuje, byl by naivní ten, kdo by se domníval, že byla ukončena vytvořením, přijetím a schválením jednotné třídící a identifikační karty (TIK), jednotného postupu v přednemocniční neodkladné péči a jednotného postupu v nemocniční neodkladné péči. Přijetí a schválení těchto obecně platných jednotných doporučení nám mnozí záviděli a mnozí tato doporučení převzali a přijali za svá.

Téma způsobu třídění raněných a nemocných při HPZ/O jsem opětovně zařadil do programu v bloku MEKA na Dostálových dnech (DD), protože nám byl na schůzi výboru odborné společnosti tlumočen požadavek ze strany některých členů Asociace zdravotnických záchranných služeb (AZZS), abychom o této problematice znovu začali de-

batovat. Jak zmínil v rámci odborné debaty výše zmíněného bloku MUDr. Ondřej Franěk, závidí mi vytrvalost, s níž opakovaně vysvětluji a obhajuji platná odborná doporučení, a to dnes již drahnou řadu let, mám pocit, že od nepaměti. Ta vytrvalost vyplývá především z toho, že jsem si sám jako mladý obdobím „zběsilosti“ při řešení HPZ/O prošel a stejný náhled má takřka každý druhý student oboru. Tudíž velice dobře chápu to, že opakovaně vše těm mladším vysvětlovat a doporučené postupy obhajovat je nezbytné.

SCHŮZE SEKCE MEKA NA XXIII. DOSTÁLOVÝCH DNECH

Na základě výše zmíněného požadavku jsem také změnil původní témata pro schůzi sekce MEKA na DD v roce 2016 a i zde bylo jediným tématem třídění při HPZ/O. Za ZZS hl. m. Prahy zde vystoupil pan ředitel MUDr. Ko-

DISKUZE – POLEMIKA – NÁZORY

louch a tlumočil názor lékařů Ústřední vojenské nemocnice, že naše odborné doporučení řešení HPZ/O s využitím TIK, především způsob třídění nevyhovuje nárokům při řešení katastrof, údajně na základě zkušeností ze zahraničních misí. Do debaty se také zapojil pan ředitel MUDr. Mašek za ZZS KHK, který se nadále domnívá, že je nejvhodnější „kroužkovat“ (START), pokud se stav pacienta mění, pak „překroužkovat“ a tak dále.

Dalším problémem, o kterém se na zmíněné schůzi diskutovalo, bylo tvrzení některých účastníků, že hasičský záchranný sbor (HZS) není schopen zajistit předtřídění metodou START, že výsledek předtřídění pomocí metody START příslušníky HZS je rozdělení pacientů pouze na kategorie červených a zelených.

Zazněl i názor, že se stávající doporučené postupy (DP) a TIK nepoužívají plošně v celé ČR a proto je třeba je změnit. Není spíše chybou, že schválené a platné DP někdo ignoruje? Jak dlouho bude trvat, než budou zpracovány a schváleny nové DP? A kdo pak zajistí, že se případné další nové postupy plošně používat budou, pokud nikdo nedonutí zodpovědné pracovníky používat ty platné, a to i přes to, že TIK dodalo na požádání všem Ministerstvo zdravotnictví zdarma? Kdo nahradí „vyhozené peníze“ těm, kdo poctivě dle platných DP nacvičovali?

Tolik tedy úvodem jaké otázky byly opět nastoleny a další důvod, proč se v článku v tomto čísle UM znovu vrátím k již mnohokrát probíranému tématu třídění pacientů při HPZ/O.

PROČ I NADÁLE HÁJÍM STÁVAJÍCÍ DOPORUČENÉ POSTUPY

Musím objasnit, proč donekonečna obhajuji stávající DP. Najde se jistě hodně těch, kteří mi budou podsouvat ješitnost, aroganci a neschopnost či neochotu naslouchat cizím názorům. Myslet si může každý, co chce, ale pokud se opravdu poctivě seznámíte s argumenty, které jsou publikovány v textu článku na straně 11, pak doufám pochopíte, že nám jde skutečně pouze o pacienty.

Této problematice se věnuji takřka celou svou profesní kariéru a HPZ/O jsem několikrát prakticky jako vedoucí zásahu v terénu skutečně řešil. Nechci nijak srážet úsilí inovátorů, rád vyslechnu další názory, ale domnívám se, že skutečně vidím to, co mnoha horlivým kolegům uniká, co mnohdy zcela pochopitelně díky nedostatku nejen praktických zkušeností ani vnímat nemohou. V žádném případě si také nemyslím, že jde z jejich strany o něco jiného než o opravdovou snahu věci prospět. Podobným vývojem si asi prošel takřka každý, na první pohled se všem jeví jako nejdůležitější při zásahu u HPZ/O rychlost a zase jenom rychlost, nějaká ta chyba se dá omluvit tím, že jde o mimořádnou událost.

Je snadné něco šmahem zavrhnout, ale je velice složité něco smysluplného vybudovat, je to běh na dlouhou trať, která čítá i roky. Je proto opravdu rozumné rozbít něco funkčního, co větší část ZZS v ČR používá a s čím i cvičí? Nutit ty, kteří se zodpovědně připravovali v souladu s platnými DP, aby veškeré své předchozí úsilí bez mrknutí oka nechali vyletět komínem? Kdo bude garantovat, že nově zpracované postupy budou obhájeny a schváleny, především však, s pomocí jakého nástroje hodlá zajistit/vynutit jejich plošné použití v ČR?

O co nám tedy vlastně jde? Jde o to, že když se řekne HPZ/O mají hned všichni "rudo" před očima. Jde o mimořádnou situaci, tak na to "vletíme rychle a zběsile", nahrneme je do nemocnic, jde o MU, takže pár mrtvých navíc je omluvitelných. O rychlost jde v PNP vždy a všude, ale ani HPZ/O není důvodem k překotnému postupu na úkor kvality řešení. Máme štěstí, že terorismus či velké živelní katastrofy se nám zatím vyhýbají, tak proč řešit např. havárii autobusu jako bombový útok?! Dle názoru všech autorů publikovaného článku a dle mých praktických zkušeností nic nepokazíme a nikoho neohrozíme, když pacienty i při HPZ/O důkladně – byť rychle – vyšetříme a roztřídíme. Naopak pouhé orientační vyšetření a roztřídění a překotný transport v nesprávném pořadí těch několika skutečně závažných pacientů může znamenat naprosto zbytečnou smrt jednoho z nich.

Prostě jen nechceme, aby zbytečně umírali lidé...

SPRÁVA Z 8. STREDOEURÓPSKEHO KONGRESU URGENTNEJ MEDICÍNY A MEDICÍNY KATASTROF VO VYHNIACH

8. ročník Stredoeurópskeho kongresu urgentnej medicíny a medicíny katastrof vo Vyhniciach sa konal pod záštitou ministra zdravotníctva SR a rektora Slovenskej zdravotníckej univerzity v dňoch od 30. 3. – 1. 4. 2017. Tradičné trojdňové, významovo najväčšie podujatie urgentológov Slovenska, sa konalo v srdci malebných štiavnických hôr, vo Vyhniciach, v hoteli Sitno.

Ide o podujatie, ktoré je určené najmä urgentológom, ale vzhľadom k širokému záberu nášho odboru, sú vítanými aj lekári blízkych špecializácií, lekári prvého kontaktu, nemocniční lekári centrálnych príjmových oddelení (CPO), oddelení urgentných príjmov (OUP), záchranári, operátori, krízoví manažéri a zložky IZS. Náš kongres sa stal zrkadlom úrovne urgentnej medicíny a jej rozvoja na Slovensku a pre organizátorov (Slovenská spoločnosť urgentnej medicíny a medicíny katastrof a občianske združenie Hviezda života) bola správa o rekordnej celkovej účasti – 307 účastníkov lekárske aj nelekárske zdravotníkov, istou satisfakciou za celoročné úsilie príprav kongresu.

Témy vedeckého programu boli koncipované zo širokej a zahŕňali: akútnu kardiológiu, akútnu neurológiu, traumatológiu, toxikológiu, reťaz záchrany života, kardiopulmonálnu resuscitáciu – operačné strediská, urgentné príjmy, forenznú medicínu a medicínske právo, vzdelávanie, etiku, horskú urgentnú medicínu, kazuistiky a rôzne.

Počas troch dní odznelo 76 prednášok, z toho dve v posterovej sekcii. Prizvaní boli poprední kardiológovia z Národného ústavu srdcových a cievnych chorôb (NUSCH), Stredoslovenského ústavu srdcových a cievnych chorôb (SUSCCH), neurológovia, domáci a zahraniční urgentológovi-experti z Česka a Rakúska. Popri prednáškach prebiehali workshopy na štyri rôzne témy: Komplikácie pri pôrode v domácom prostredí, torakostómia, použitie magnetu u pacienta s implantovaným kardioverter – defibrilátorom (ICD) a zaistenie dýchacích ciest. Novinkou boli simulované situácie pre štyri akútne pediatrické stavy, ktoré riešili lekárske tímy s lektormi s následným debriefingom.

Úvodný slávnostný ceremoniál otvorili mladí, talentovaní študenti Hudobnej a umeleckej akadémie Jána Albrechta z Banskej Štiavnice pod vedením prorektorky prof. Z. Martináčkovej, Mgr. Art. Zazneli diela autorov: G.Ph.Telemann, A.Piazzola, R.Dyens, G.F.Händel, R.Vaughan Williams.

Hostí privítala prezidentka Slovenskej spoločnosti pre urgentnú medicínu a medicínu katastrof (SSUMaMK), MUDr. Táňa Bulíková, PhD., a krátkym príspevkom zhodnotila prácu výboru a členov odbornej spoločnosti za uplynulý rok 2016. Vyzdvihla nové odborné odporúčania, ktoré boli implementované do praxe: Odborný postup pre prednemocničnú neodkladnú starostlivosť o pacientov so závažným úrazom, odporúčanie na použitie magnetu u pacienta s ICD aj s prvým historickým protokolom o použití

magnetu posádkou RZP, ktorá použila magnet z reproduktora u pacienta s opakovanými neadekvátnymi výbojmi pri fibrilácii predsiení s rýchlou odpoveďou komôr. Za tento inovatívny postup bola posádka RZP ocenená Zlatým záchranným krížom za rok 2016. Prezidentka odbornej spoločnosti vyzvala k ďalšej spolupráci pri rozpracovaných odporúčaniach pre vybrané pediatrické stavy, podchladenie a v najbližších dňoch má odborná spoločnosť v spolupráci s kompetentnými blízkymi odbornými spoločnosťami v pláne obnoviť postupy pre včasný manažment STEMI a NCMP.

Rok 2016 bol aj rokom tragickým a účastníci kongresu minútou ticha vyjadrili hlbokú a úprimnú sústrasť pozostalým našich kolegov, ktorí pri páde vrtuľníka neďaleko Banskej Bystrice, 7.9.2016, zahynuli. O život prišli traja členovia posádky a pacient: pilot vrtuľníka Ján Rušin, letecký záchranár František Bartoš a lekárka Patrícia Krajňáková.

Výbor odbornej spoločnosti pravidelne oceňuje svojich aktívnych jubilujúcich členov. Toho roku si prevzali striebornú a bronzové medaily SLS traja kolegovia, ďalší ďakovné a pozdravné listy. Cenu za najlepšiu publikáciu roka 2016 – EuReCa ONE-27 Nations, ONE Europe, ONE Registry: A prospective one month analysis of out-of-hospital cardiac arrest outcomes in 27 countries in Europe (Resuscitation 2016;105:188-95) si prevzal jeden z autorov (vedecký sekretár SSUMaMK), MUDr. Štefan Trenkler, PhD.

Kongres je najvhodnejším miestom na uvedenie nových kníh do života. Našou pýchou sú dve knižné novinky: Prvá pomoc pre pokročilých poskytovateľov, od autora Viliama Dobiáša a Návrhy koncepcie ZZS a DZS autorského kolektívu MUDr. Jozefa Karaša.

Zo všetkých 76 prednášok uvedieme niektoré, ktoré odzneli v úvodnom bloku prizvaných hostí, bloku starostlivosti o pacienta s ischemickou cievnou mozgovou príhodou, kardiologickým bloku, urgentné príjmy a rôzne. Všetky prezentácie a abstrakty sú k nahliadnutiu na webovej stránke našej odbornej spoločnosti, www.urgmed.sk ako i občianskeho združenia Hviezda života, www.kongresum.sk.

Prof. P. Šimko (Bratislava) v príspevku: „Quo vadis traumatológia“ predstavil úrazovú chirurgiu a jej význam oproti iným národným programom (efektívnejšie vracia ľudí v aktívnom veku späť do života). Pán profesor zdôraznil potrebu centier s vyšším počtom pacientov, vytvorenie základných úrazových centier a sieť oddelení v SR so špičkovou technikou. Hlavnú úlohu traumatológie vidí v národnom programe, ktorý prinesie zníženie mortality, zlepšenie výsledkov liečby, návrat väčšieho počtu pacientov do práce a pozitívny ekonomický efekt.

Doc. V. Dobiáš (Bratislava) vo svojom príspevku upozornil, že napriek odmietnutiu methoxyfluranu ako anestetika sa tento vracia ako analgetikum do prednemocničnej neodkladnej starostlivosti. Jednoduchá aplikácia a rýchlejší nástup účinku v porovnaní s i.v. analgetikami ho predurčujú na používanie pri vyslobodzovaní, prenášaní, imobilizáciách, ale aj pri náhlych brušných príhodách, kde je výhodou riadené a včasné odznenie účinku.

W.S. Weinert a S.E. Ottendorfer z Rakúska opísali problémy pri príprave medzinárodnej dohody medzi Rakúskom a ČR o cezhraničnej spolupráci záchranných služieb. Napriek nesmiernemu úsiliu počas 2 rokov sú ochotní podstúpiť túto procedúru aj so SR, nakoľko na neexistenciu môžu doplatiť pacienti.

MUDr. Š. Trenkler, PhD. (Košice) hovoril o možnostiach použitia videohier vo vzdelávaní v urgentnej medicíne. Mottom prezentácie bolo, že ak obrázok nahradí 1 000 slov, seriózna hra nahradí 1 000 obrázkov, ako aj Škola hrou J. A. Komenského. Autor uviedol rôzne príklady kombinácie učenia, simulácie a hry pre rozvoj technických i netechnických zručností, vrátane tímovej práce, v UM. Najviac rozvinuté sú seriózne hry v oblasti nácviku kardiopulmonálnej resuscitácie. Seriózne hry v edukácii začínajú, je potrebné spojenie akademikov, učiteľov a vývojárov a skúmať možnosti pre vývoj kvalitných serióznych hier

Primár **MUDr. S. Jelen (Ostrava)** referoval o výučbe medicíny katastrof na LF Ostravskej univerzity. Táto univerzita ako prvá zaradila do výučby medikov medicínu katastrof, aj preto, že v nemocnici boli v ostatných rokoch riešené tri udalosti s hromadným postihnutím osôb. Cieľom výučby je teória, ale predovšetkým praktický nácvik zručností, potrebných na zvládnutie príhod s hromadným postihnutím osôb (NHPO). V spolupráci traumatologického centra a urgentného príjmu bol zriadený Ústav medicíny katastrof ako výučbové a vedecké pracovisko LF.

Kolektív autorov **J. Karaš, V. Hosa, K. Jánošíková (Košice) a J. Pavčo (Bratislava)** pripravili panelovú diskusiu o vyhodnotení doterajšieho pôsobenia záchranej zdravotnej služby s návrhmi na legislatívne, manažérske a strategické zmeny, ktoré by mohli pozdvihnúť úroveň vyššie. Z Úradu pre dohľad nad zdravotnou starostlivosťou, pobočky Bratislava, Trnava a Martin prišli kolegyne **M. Élešová, L. Šmidovičová, K. Jakubčíková a Z. Dubravská**, aby nám priblížili niekoľko prípadov nie celkom optimálnej činnosti posádok RZP a RLP pri liečbe pacientov. Najväčšie nedostatky nie sú ani tak odborné, ako vo vedení dokumentácie. Poučíme sa.

Primár **MUDr. G. Krastev (Trnava)** sa venoval prednemocničnemu a nemocničnemu manažmentu pacientov s akútnou ischemickou cievnu mozgovou príhodou (iCMP),

vrátane trombolytickej a endovaskulárnej liečby. Pripomenul, že je potrebné dobudovať efektívnu sieť trombolytických a endovaskulárnych centier na Slovensku a inovovať existujúce odporúčania pre prednemocničný manažment NCMP.

Zástupcovia **ZaMED a Forlife n.o. nemocnice v Komárne** hovorili o skúsenostiach s inovovanou logistikou u pacientov s iMCP. Podpísali memorandum, na základe ktorého bola vykonávaná osвета obyvateľstva, pripravené integrované postupy pre včasnú diagnostiku personálom ambulancie a včasnú aktiváciu neurologického a CT tímu a vnútronemocničného manažmentu. Autori ukázali, že tento prístup viedol k výraznému zlepšeniu nielen procesov, ale aj klinických výsledkov v porovnaní so slovenskými i svetovými údajmi.

Príspevok **MUDr. T. Bulíkovej, PhD. (Bratislava) a Bc. M. Ilavského (Košice)**: AED – aktuálny stav na Slovensku, mapuje situáciu automatických externých defibrilátorov (AED) na Slovensku, predpokladaný odhad počtu a ich rozmiestnenie. Autori poukazujú na fakt, že neexistuje záväzná povinnosť registrovania zakúpeného AED, nikto nemá povinnosť hlásiť AED a nie je centrálny register. V okolitých krajinách existujú funkčné registre a včasná defibrilácia s výbornými výsledkami. Naliehavou prioritou sú preto národné registre a koordinácia použitia AED cestou operačného strediska ZZS s následným vyhodnotením.

Prof. Vasil' Hricák (NÚSCH) prednášal o liečbe STEMI, ktorá má za cieľ čo najskôr a čo najviac chorých liečiť. V súboji s časom sú kľúčové všetky reperfúzne modalities (techniky). Reperfúzna liečba začína skorým poznaním AKS-STEMI (dg) a skorou liečbou v „golden hour“. Ak sa nemôže urobiť v čase liečba 1.volby P-PKI z akéhokoľvek dôvodu, je indikovaný farmakoinvazívny postup: plná dávka tenekteplázy + ASA + klopido-grel + enoxaparín a preklad do PKI centra. Prednemocničná trombolýza by mala byť robená vo vybraných regiónoch Slovenska, kde nespĺňame časové kritériá „EKG-PKI“. Problémom však je absentujúca tenektepláza na Slovensku, nie je registrovaným liekom.

Prof. I. Šimková (Bratislava) v prehľadovom príspevku objasnila mechanické komplikácie akútneho infarktu myokardu a priblížila sonografické nálezy pri spomínaných komplikáciách. Zdôraznila naliehavú potrebu včasnej diagnostiky dostupnými zobrazovacími metódami pre ďalší osud a prognózu pacienta.

MUDr. J. Šípka (SÚSCCH, Banská Bystrica) prednášal o prednemocničnom manažmente porúch srdcového rytmu, potrebe zhodnotenia hemodynamickej tolerancie arytmie. Pre nestabilných pacientov s bradyarytmiou odporučil bezpečnú transkutánnu kardiostimuláciu pred far-

makoliečbou, ktorá býva neúčinná. Vo farmakoterapii úzkokomplexových tachyarytmií poukázal na preceňovaný význam beta-blokátorov.

MUDr. M. Sýkorová (SÚSCCH) hovorila o manažmente pacienta s AKS pred a po prijatí do kardiocentra vo svetle nových odporúčaní ESC. V prednemocničnej fáze akútneho STEMI je najdôležitejším krokom čo najskôr zastaviť akcelerovanú agregáciu trombocytov na viacerých úrovniach a tým minimalizovať ďalšiu tvorbu trombov, čo sa dosiahne bolusovým podaním per os duálnej antiagregačnej liečby a i.v. podaním heparínu. Z antiagregancií ku kyseline acetylsalicylovej máme podľa silnej medicíny dôkazov podávať buď ticagrelor alebo prasugrel. Klopidoogrel má svoje miesto už len v prípadoch, kedy novšie antiagregans nie je k dispozícii, alebo je pacient vo vysokom riziku krvácania. K antiagreganciám sa pridáva nefrakcionovaný heparín (UFH) alebo enoxaparine i.v.

Kolektív autorov pod vedením **prof. MUDr. Z. Gdovinovej, PhD (Košice)** a **doc. M. Studenčana, CSc. (Prešov)** prezentoval pod názvom: Čas pre mozog a srdce, aplikáciu STEMI pre komunikáciu posádky ambulancie a kardiocentrom, ktorá umožňuje po natočení EKG v mieste výjazdu zhodnotiť prítomnosť STEMI lekárom kardiocentra, zvoliť cieľové pracovisko, identifikovať potrebu včasnej trombolýzy, sledovať transport pacienta a tak optimalizovať smerovanie a časové intervaly. Použitie tejto aplikácie na východnom Slovensku viedlo k zlepšeniu klinických výsledkov. Pomocou aplikácie je možné znížiť podiel nežiadúcich sekundárnych transportov a skrátiť celkový ischemický čas. Bolo poukázané na podobnosť problematiky STEMI a iCMP Analogicky k STEMI sa pripravuje aplikácia iCMP.

MUDr. V. Kutěj (Olomouc) popísal súčasný stav UP v Českej republike. Poukázal na nejednotnosť v názvoch, prahovosti, v organizácii práce, zapojení do pre- a postgraduálneho vzdelávania v urgentnej medicíne a uviedol model multiprahového a multidisciplinárneho urgentného príjmu. Vyzdvihol kľúčovú úlohu triáže podľa naliehavosti i špecifity problému a úlohu organizácie práce so zapojením lekárov viacerých pracovísk nemocnice.

MUDr. M. Brenner (Bratislava) sa zamyslel nad situáciou na Slovensku pod názvom Urgentné príjmy v SR – čas na zmenu? Porovnal situáciu aká je a aká by mala byť v rôznych aspektoch činnosti UP. Poukázal, aký prínos by malo pre pacientov, nemocnice i ambulancie ZZS zriadenie skutočných urgentných príjmov.

MUDr. B. Šťastný (Svet zdravia) popísal prvé skúsenosti s činnosťou urgentného príjmu novej generácie v nemocnici v Spišskej Novej Vsi. Celý proces vníma ako zlepšenie spolupráce so zložkami prednemocničnej neodkladnej

starostlivosti, skvalitnenie a urýchlenie diagnosticko-terapeutického procesu a vznik vzdelávacej bázy pre pracovníkov v urgentnej medicíne.

MUDr. Silvia Trnovská (Košice) prednášala o paliatívnej medicíne, ktorá sa stala súčasťou urgentnej medicíny. Okrem iného poukázala na vysoké percento paliatívnych pacientov ošetrovaných na UP a v prehnanej invazívnosti terapeutických procedúr tak v prednemocničnej ako i nemocničnej etape vyšetrenia. Vysoká frekvencia ošetrovaní v posledných mesiacoch života je akceptovaná ako indikátor nízkej, až zlyhávajúcej kvality paliatívnej a terminálnej starostlivosti.

Urgentológovia vedia oceniť zaujímavú tému a výnimočný prejav prednášateľa, preto tradične vyhodnocujú na konci kongresu anketu o najlepšiu prednášku. Toho roku „pomyseľný“ mikrofón po druhýkrát získal **MUDr. Norbert Moravský, PhD. (Inštitút forennej medicíny, Bratislava)** za prednášku: „Princípy usporiadania diagnóz v pitevnom protokole a ich význam pre klinickú prax.“

Po prvýkrát sme na kongrese zefektívnili diskusiu pomocou aplikácie Slido. Aplikácia zefektívnila komunikáciu medzi prednášajúcim a poslucháčmi a vďaka nej dostal prednášajúci otázky, ktoré získali najviac bodov od publika. Vďaka „lajkom“ sme videli, ktorá otázka je pre účastníkov najdôležitejšia.

Ale to, prečo na kongresy chodíme, nie sú len nové poznatky a vedomosti, ale ide nám aj o sociálny rozmer, ide nám o osobné stretnutia, ktoré sa nedajú nahradiť on-line prenosmi. Mali sme jedinečnú príležitosť spoznať kolegov nielen odborne, ale i ľudsky a hotel Sitno má k tomu všetky predpoklady a umožňuje nám komfortné stretnutia v príjemnom prostredí. Na spoločenskom večeri nás pobavilo humorné vystúpenie Michala Kubovčíka.

VIII. Stredoeurópsky kongres urgentnej medicíny a medicíny katastrof mal veľmi dobrú spoločenskú aj odbornú úroveň, ktorá bola determinovaná vysokou účasťou a kvalitnými odbornými prezentáciami. Malebné prostredie Štiavnických vrchov a hotel Sitno s možnosťou wellnessových aktivít sú nezanedbateľným faktorom, ktorý prispieva k priateľskej a uvoľnenej atmosfére podujatia. Členovia výboru Slovenskej spoločnosti pre urgentnú medicínu a medicínu katastrof srdečne pozývajú širokú urgentologickú a záchranársku obec, ako i lekárov blízkych špecializácií, na IX. ročník, ktorý sa znovu uskutoční vo Vyhniach 19. 4. – 21. 4. 2018. Výbor SSUMaMK ďakuje sponzorom a vystavovateľom za podporu odborných aktivít.

MUDr. Táňa Bulíková, PhD.

Prezidentka Slovenskej spoločnosti UM a MK

Uvedenie knihy Viliama Dobiáša: Prvá pomoc pre pokročilých poskytovateľov



Simulácie akútnych pediatrických stavov – lektor MUDr. Daniel Csomor (Rakúsko)



Uvedenie knihy Jozefa Karaša a kol.: Návrh zmien v koncepcii ZZS a DZS



8. ročník Stredoeurópskeho kongresu SSUMaMK, 30. 3.–1. 4. 2017, Vyhne, hotel Sitno



Ocenení jubilanti a ceny SLS udelené výborom SSUMaMK



simulácia detského úrazu



(foto: Jan Mach)

Tromboguard®

HEMOSTATICKÝ OBVAZ PRO POSKYTOVÁNÍ PRVNÍ POMOCI A OŠETŘOVÁNÍ ÚRAZOVÝCH RAN.

Použití:

- úrazové rány
- pooperační rány
- chirurgie, rekonstrukční chirurgie
a léčba popálenin (místa odběru
kožních štěpů)
- rány vyžadující akutní ošetření
- střelné rány



zastavuje
krvácení
za **3** minuty



Více informací naleznete: www.matopat.cz