

1 | 20
13

URGENTNÍ MEDICÍNA

ČASOPIS
PRO NEODKLADNOU
LÉKAŘSKOU PÉČI

Urgentní medicína
je partnerem České resuscitační rady



Z OBSAHU VYBÍRÁME:

- Kompetencie manažera vzdělávacích projektů s důrazem na projekty interného vzdělávání záchranných zdravotních služeb
- Výuka na klinice urgentní medicíny a medicíny katastrof Lékařské fakulty Univerzity Komenského v Bratislavě
- Projekt časně defibrilace v Ústeckém kraji
- Tělo vytažené z vody
- Synkopy z pohledu lékaře záchranné zdravotní služby – dvě kazuistiky
- Biotelemetrie a její využití pro záchranné složky
- Postoje poskytovatelů ke kardiopulmonální resuscitaci
- Informovaný souhlas a jeho úskalí při poskytování přednemocniční urgentní péče

Archiv 2000–2011 též na www.mediprax.cz

Urgentní medicína je v Seznamu recenzovaných neimpaktovaných periodik Rady pro výzkum a vývoj ČR

Vedoucí redaktorka / Editor-in-Chief:

Jana Šeblová, Praha

Odpovědný redaktor / Editor:

Jan Mach, České Budějovice

Emeritní redaktor / Editor Emeritus:

Juljo Hasík, Prachovice

Korektury / Proofreading:

Nina Seyčková, Praha

Redakční rada / Editorial Board

Jan Bradna, Praha

Otakar Buda, 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

Oto Masár, Slovensko

Francis Mencí, USA

Agnes Meulemans, Belgie

Christoph Redelsteiner, Rakousko

Marc Sabbe, Belgie

Externí recenzenti / External reviewers

Táňa Bulíková, Bratislava

Blanka Čepická, Praha

Jiří Danda, Praha

Viliam Dobiáš, Bratislava

Ondřej Franěk, Praha

Petr Hubáček, Olomouc

Pavol Kačenga, Benešov

Josef Karaš, Košice

Jiří Knor, Praha

Jiří Kobl, Plzeň

Milana Pokorná, Praha

Roman Sviták, Plzeň

Jiří Šimek, České Budějovice

David Tuček, Hradec Králové

Pavel Urbánek, Brno

Jiří Zíka, Praha

Vychází 4x ročně / 4 issues a year

Toto číslo předáno do tisku dne: / Forwarded to press on: 26. 3. 2013

Sazba a produkce / Typesetting and production: Jonáš Kocián, jonas@jungletown.cz

Registrační značka / Registration identification:

MK ČR E 7977, ISSN 1212-1924

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.

Branišovská 31, 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 – zkušenosť, Odborné téma lékařské, Etika – psychologie – právo, Diskuse – polemika – názory, Resuscitace – zpravodaj České resuscitační rady, Informační servis.

Zasláním příspěvku autor automaticky přijímá následující podmínky:

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

Autor nese plnou zodpovědnost za původnost práce, za její věcnou i formální správnost. U překladů textů ze zahraničí je třeba dodat souhlas autora; v případě, že byl článek publikován, souhlas autora i nakladatele. Příspěvek musí splňovat etické normy (anonymita pacientů, dodržení principů Helsinské deklarace u klinických výzkumů, skrytá reklama apod.). Příspěvky řazené do rubriky Odborné téma lékařské jsou recenzovány. Recenzní řízení je oboustranně anonymní, práce jsou posuzovány po stránce obsahové i formální. Na základě připomínek recenzentů může být text vrácen autorům k doplnění či přepracování nebo může být zcela odmítnut. V případě odmítnutí příspěvku nebude zasláný příspěvek vrácen a současně nebude archivován. 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 může 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 a 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:

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.

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.

ÚVODNÍ SLOVO



„Prazákadem lékařského výzkumu je zvědavost, zvědavost, touha pochopit pozorované a potřeba získat ověřená fakta a čísla.“

Touto stručnou charakteristikou začíná úvodní kapitola připravované příručky věnované výzkumu v přednemocniční péči a jejich autorkou je profesorka Maaret Castrén.

Obecně a stručně se dají důvody pro provádění výzkumu shrnout do několika bodů. Snažíme se popsat či pochopit, co se děje. Pokoušíme se nahradit subjektivní pocity a dojmy emocionálně neutrálními daty. Cílem výzkumu může být vyšší kvalita lékařských intervencí, ale motivací může být i snaha předvést svoje schopnosti, publikovat nebo dostat nějakým požadavkům zvenku. Přístupy k výzkumu v urgentní medicíně sahají od úplného zavržení až po nekritické nadšení nad zcela neoraným polem. Odpůrci argumentují zbytečností, nereprodukovatelností, nedostatkem času a lidí a mnohým dalším. K určité nevoli vůči pojmu „výzkum“ přispívá i to, že všechny vyšší odborné a vysoké školy požadují jako součást závěrečných a diplomových prací i výzkumnou část, přičemž výstupy z těchto povětšinou dotazníkových šetření obecně poznání nijak zásadně nezvyšují.

Klinický výzkum v oblasti urgentní medicíny nesporně má i specifická omezení – provádění kontrolovaných zaslepených studií s placebem je z etických důvodů v život ohrožujících situacích nepřijatelné. Problematické je i definování podmínek informovaného souhlasu, neboť mnoho stavů – a nejen bezvědomí – může znemožnit či ovlivnit porozumění i pochopení sdělovaných informací. Nehledě na to, že velká část diagnostických i terapeutických zásahů se musí provést naléhavě a na zevrubné diskutování a zvažování prostě není čas. I definice „minimálního rizika pro zkoumané subjekty“ má obtížně stanovitelnou hranici – vždyť u některých stavů, které lékař ošetřuje, je tak vysoká mortalita, že se nutně musí zvýšit i míra přijatelného rizika léčby. V současnosti připravovaná revize evropské direktivy o výzkumných studiích, která má zpřehlednit a tím i zjednodušit jejich provádění a povolování v zemích EU, se zabývá i odlišnostmi výzkumu v urgentní péči (více viz: <http://ec.europa.eu/health/human-use/clinical-trials/>).

Přes všechny překážky je výzkum v oblasti urgentní medicíny velmi potřebný, neboť mnohé současné diagnostické a léčebné standardy nejsou ověřené podle dnešních vědeckých požadavků. Postupy jsou založené na tradici, předpokladu účinku a na zkušenostech z jiných oborů, v nichž se však pacient i zdravotník nacházejí ve zcela odlišném kontextu a podmínkách. Pokud bychom však dokázali položit správné otázky a získat odpovědi podložené důkazy, prospělo by to nejen našim pacientům, kterým by se dostalo kvalitnější a bezpečnější péče – ověřená fakta mohou být přínosná i jinak. Zdravotníci by si mohli být jistější ve svém počínání, ti, kdo o péči rozhodují, by mohli mnohem účelněji plánovat využití prostředků.

Výzkum terapeutických postupů však není jedinou možnou oblastí – velmi užitečný může být i výzkum systémů či oblasti medicíny katastrof. Záchrané služby i urgentní příjmy jsou téměř nekonečnou zásobárnou archivovaných dat (často i z forenzních důvodů). Pokud bychom dokázali „vytáhnout“ z této studnice správnou sumu údajů a byli schopni je utřídit, analyzovat a interpretovat, mohli bychom nabídnout nová systémová řešení. A ta by prospěla nejen v individuálních případech – společnost by mohla za rozumné peníze dostat fungující segment urgentní péče.

Samozřejmě, že kvalitní oborový výzkum je jakousi třeshničkou na dortu, základním úkolem zůstává co nejkvalitnější poskytování péče. Pochopení zásad výzkumu a prezentace jeho výsledků však může pomoci i kriticky číst a vyhodnotit informace, které ironizujeme při četní internetových zpravidajství – „američtí (britští, australské a jiní) vědci zase dokázali...“

Aby Velikonoce konečně už byly vstupenkou do jara vám navzdory sněžení za oknem

za redakci přeje

Jana Šeblová

ÚVOD

- 3 Úvodní slovo – *Jana Šeblová*
- 4 Obsah

KONCEPCE, ŘÍZENÍ, ORGANIZACE

- 6 Kompetencie manažera vzdělávacích projektů s důrazem na projekty interného vzdělávání záchranných zdravotních služeb – *Kateřina Hrazdilová Bočková, Robin Šín*

VZDĚLÁVÁNÍ, ZKUŠENOSTI

- 13 Výuka na klinice urgentní medicíny a medicíny katastrof Lékařské fakulty Univerzity Komenského v Bratislavě – *Oto Masár, Marcel Brenner, Ireneusz Przewlocki, Dušan Sysel, Hana Belejová*

ODBORNÉ TÉMA LÉKAŘSKÉ

- 15 Projekt časné defibrilace v Ústeckém kraji – *Eva Smržová, Anna Lálová, Lenka Slavíková, Lukáš Vais*
- 20 Tělo vytažené z vody – *Michaela Ublová, Štěpánka Kučerová, Miroslav Šafr*
- 24 Synkopy z pohledu lékaře záchranné zdravotní služby – dvě kazuistiky – *Táňa Bulíková, Peter Herman, Peter Jackuliak*
- 29 Biotelemetrie a její využití pro záchranné složky – *Zdeněk Hon, Pavel Smrčka, Karel Hána, Jan Kašpar, Jan Mužík, Radek Fiala, Martin Vítězník, Tomáš Veselý, Lukáš Kučera, Tomáš Kuttler, Radim Kliment*

ETIKA, PSYCHOLOGIE, PRÁVO

- 33 Postoje poskytovatelů ke kardiopulmonální resuscitaci – *Jana Šeblová, Dominika Šeblová*
- 38 Informovaný souhlas a jeho úskalí při poskytování přednemocniční urgentní péče – *Jan Vondráček, Petr Kolouch, Lubomír Vondráček*
- 40 Historie vodní záchranné služby – *David Dvořáček*

DISKUZE, POLEMKA, NÁZORY

- 43 Pohled do ráje zážitkového učení – *Robert Pleskot*

RESUSCITACE – ZPRAVODAJ ČESKÉ RESUSCITAČNÍ RADY

- 44 Společné úsilí pro záchranu lidských životů – Kongres Evropské resuscitační rady ve Vídni – *Anatolij Truhlář, Jana Kubalová*
- 48 Evropský den povědomí o srdeční zástavě
- 48 Informace o kurzech ERC/ČRR – *Radek Mathauser, Anatolij Truhlář, Marek Uhlíř*
- 50 Volby do výboru ČRR

INFORMAČNÍ SERVIS

- 51 Výuka anglického jazyka pro záchranáře – Bad Saarow 2012 – *Martin Chládek*

CONTENTS

INTRODUCTION

- 3 Editorial – *Jana Šeblová*
- 4 Contents

CONCEPTION, MANAGEMENT, ORGANIZATION

- 6 Educational projects' manager's competencies with emphasis on internal education of Emergency Medical Services – *Kateřina Hrazdilová Bočková, Robin Šín*

EDUCATION, EXPERIENCE

- 13 Education at Clinic of Emergency and Disaster Medicine of the Medical Faculty of Comenius University in Bratislava – *Oto Masár, Marcel Brenner, Ireneusz Przewlocki, Dušan Sysel, Hana Belejová*

CLINICAL TOPICS AND RESEARCH

- 15 Early defibrillation project in region of Ústí – *Eva Smržová, Anna Lálová, Lenka Slavíková, Lukáš Vais*
- 20 Dead body drawn out from water – *Michaela Ublová, Štěpánka Kučerová, Miroslav Šafr*
- 24 Syncope from Emergency medical services physician's point of view – two case reports – *Táňa Bulíková, Peter Herman, Peter Jackuliak*
- 29 Biotelemetry and its use for rescue services – *Zdeněk Hon, Pavel Smrčka, Karel Hána, Jan Kašpar, Jan Mužík, Radek Fiala, Martin Vítězník, Tomáš Veselý, Lukáš Kučera, Tomáš Kuttler, Radim Kliment*

ETHICS, PSYCHOLOGY, LAW

- 33 Providers' attitudes towards cardiopulmonary resuscitation – *Jana Šeblová, Dominika Šeblová*
- 38 Informed consent and its difficulties while providing prehospital emergency care – *Jan Vondráček, Petr Kolouch, Lubomír Vondráček*
- 40 History of water rescue service – *David Dvořáček*

DISCUSSION, OPINION

- 43 Insight into experience learning paradise – *Robert Pleskot*

RESUSCITATION – CZECH RESUSCITATION COUNCIL NEWSLETTER

- 44 Collective effort to save human lives – Congress of European Resuscitation Council in Vienna – *Anatolij Truhlář, Jana Kubalová*
- 48 European Cardiac Arrest Awareness Day
- 48 Information about ERC/CRC courses – *Radek Mathauser, Anatolij Truhlář, Marek Uhlíř*
- 50 CRC Board elections

INFORMATION

- 51 English language course for paramedics – Bad Saarow 2012 – *Martin Chládek*

KOMPETENCIE MANAŽÉRA VZDELÁVACÍCH PROJEKTŮ S DŮRAZEM NA PROJEKTY INTERNÉHO VZDELÁVANIA ZÁCHRANNÝCH ZDRAVOTNÝCH SLUŽIEB

KATEŘINA HRAZDILOVÁ BOČKOVÁ^{1,2}, ROBIN ŠÍN^{2,3,4}

¹ Dubnický technologický inštitút v Dubnici nad Váhom, Ústav odborných predmetov a informačných technológií, Dubnica nad Váhom

² Zdravotnícká záchranná služba Karlovarského kraje, Vzdelávací a výcvikové stredisko

³ Zdravotnícká záchranná služba Plzeňského kraje, Výjezdová oblasť Plzeň - město

⁴ České vysoké učení technické v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství

Abstrakt

Cieľom predkladaného príspevku je prezentácia návrhu kompetenčného modelu manažéra vzdelávacích projektov zaoberajúcich sa interným vzdelávaním pracovníkov zdravotníckych záchranných služieb. Príspevok pozostáva z dvoch častí. Prvá časť je zameraná na základné terminologické ukotvenie problematiky pojmov ako sú kompetencie a kompetenčný model. Druhá časť sa venuje popisu tvorby konkrétneho návrhu špecifického kompetenčného modelu, jeho následnej prezentácii a verifikácii.

Kľúčové slová: projekt – projektové riadenie – projektový manažér – kompetencie – kompetenčný model – interné vzdelávanie – zdravotná záchranná služba

Abstract

Educational projects' manager's competencies with emphasis on internal education of Emergency Medical Services

The essential is the presentation of the competency model design valid for the project managers of educational projects dealing with the internal education of the emergency medical services personnel. The paper is divided into two parts. The first one is aimed on the terminological rooting of the terms like competency or competency model. The second one is dealing with the description of the concrete design of the specific competency model and its consequent presentation and verification.

Keywords: project – project management – project manager – competency – competency model – internal education – emergency medical service

ÚVOD

Je viac ako žiaduce, aby projektovo orientované aktivity vo vzdelávaní členov výjazdových skupín zdravotníckej záchranné služby boli vedené a riadené ľuďmi s patričnými znalosťami a skúsenosťami a tiež schopnosťami tieto znalosti a skúsenosti vhodne použiť v kontexte daného odboru a danej situácie. Kompetencie projektových manažérov vzdelávacích projektov by mali pokrývať pomerne široké spektrum – od kompetencií rýdzo technických (ako napríklad používanie špecifických metód a nástrojov), cez behaviorálne a sociálne, až po systémové a kontextuálne.

Prirodzene, žiadny projektový manažér sa nezaobíde aj bez zodpovedajúcich "tvrdých" znalostí z odboru, v ktorom vedie / riadi svoj projekt.

Na projektoch, najmä na projektoch vzdelávacích, sa podieľa mnoho špecialistov rôznej kvalifikácie. Títo ľudia tvoria projektový tím, v ktorého čele je manažér projektu. Má za úlohu byť vedúcim, plánovačom, organizátorom, koordinátorom práce v tíme, kontrolórom a vyjednávateľom v jednej osobe.

Projektový manažér riadi (nie vykonáva) všetku prácu v tíme, takže medzi jeho hlavné kompetencie spadá riadenie

nie ľudí zapojených do realizácie projektu, riadenie a monitorovanie procesov, zastupovanie projektu navonok, zabezpečovanie potrebných zdrojov, zlepšovanie komunikácie a motivácie členov projektového tímu apod. Ďalej využíva skutočnosť, že môže rozdeľovať prácu medzi projektových pracovníkov, ktorí na problémy pracujú ako jeden celok.

Mimoriadne dôležitá je schopnosť manažéra projektu ovplyvňovať ostatných členov tímu. Jeho schopnosť viesť závisí skôr na umení motivovať než na právomociach, bez ohľadu na to, do akej miery sú mu členovia projektového tímu podriadení. Pretože projekty nie sú rutinnou záležitosťou, manažéri projektov sú nútení často pristupovať k riešeniu projektových úloh tvorivým spôsobom.

Táto pracovná pozícia sa hodí pre človeka, ktorý vie improvizovať, rýchlo sa rozhoduje a vidí problém v širších súvislostiach, vie riešiť väčšinu neštandardných alebo neplánovaných stavov alebo vplyvov, ktoré nastali neočakávane, alebo sú dôsledkom pôsobenia rizikových faktorov a projektových zmien. Komplexné poňatie výkonu role manažéra projektu predpokladá kvalifikáciu a schopnosti odborného výkonu prác na projekte, riadenie procesov,

vztah k ľuďom, umenie motivovať a viesť, analytické a syntetické znalosti potrebné pre hodnotenie na základe porovnania skutočného stavu projektu proti plánu a urobienie záverov s ohľadom na potenciálny účinok rizikových faktorov.

Toto široké spektrum činností manažera projektu vyžaduje kvalifikáciu, potrebné skúsenosti a značnú dávku talentu. Primárnym cieľom predkladaného príspevku je prezentovať kompetenčný model projektového manažera vzdelávacích projektov s dôrazom na projekty interného vzdelávania zdravotníckych záchraných služieb. Povinnosť celoživotného vzdelávania zdravotníckych pracovníkov je dlhodobo zakotvená v rôznych normách. Novo je zdravotníckym záchraným službám zákonom č 374/2011 Z. z., o zdravotníckej záchrannej službe, stanovená povinnosť zriadiť pri krajskom riaditeľstve vzdelávacie a výcvikové stredisko. Predpis stanovuje náplň práce strediska, ale už sa nezmieňuje o personálnom obsadení a vybavení. Pri vlastnej tvorbe kompetenčného modelu bol kladený dôraz na to, aby bol naozaj reálne využiteľný v praxi vzdelávacích inštitúcií poskytujúci vzdelávanie vo zdravotníctve.

PREHĽAD O SÚČASNOM STAVE RIEŠENIA PROBLEMATIKY

TERMINOLOGICKÉ UKOTVENIE PROBLEMATIKY KOMPETENCIE

Termín kompetencia je už všeobecne známy a používaný, nie vždy však v rovnakých významoch. Pre laickú verejnosť sú však kompetencie skôr synonymom pre možnosť vyjadriť sa k nejakému problému alebo pre právomoc o niečom rozhodnúť (človek je na to v očiach ostatných tzv. kompetentný). Odborníci, napríklad [3], [5] a [11], zaoberajúci sa témou potom kompetenciu ponímajú skôr ako spôsobilosť a je pre nich trsom vedomostí, zručností, skúseností a vlastností.

Ak povieme o pracovníkovi, že je kompetentný (teda plní pridelené úlohy na dobrej, či vynikajúcej úrovni), je to známka toho, že sú splnené nasledujúce tri predpoklady, ktoré uvádza a bližšie špecifikuje [5, s.16]:

- je vnútorne vybavený vlastnosťami, schopnosťami, vedomosťami, zručnosťami a skúsenosťami, ktoré k takémuto správaniu nevyhnutne potrebuje,
- je motivovaný takéto správanie použiť, vidí v požadovanom správaní hodnotu a je ochotný týmto smerom vynaložiť potrebnú energiu,
- má možnosť v danom prostredí takéto správanie použiť.

V rámci uvedeného sa dá dobre pracovať s prvým predpokladom, pretože vedomosti a schopnosti sa dajú rozvíjať. V druhom predpoklade týkajúcom sa motivácie ide o postoje človeka, jeho hodnoty a presvedčenie (patriace k stabilným zložkám osobnosti človeka), ktoré sú ovplyvniteľné ďaleko ťažšie. Tretí predpoklad je vonkajšou podmienkou, avšak podstatne ovplyvňuje prvé dva predpoklady.

Názorov na poňatie termínu kompetencie je veľa, odborníci sa rôznia v názoroch naň, ale podstatným faktom zostáva, že termín kompetencie je a naďalej bude zviazaný s procesom a správaním vedúcim k požadovanému výkonu.

KOMPETENČNÝ MODEL

Kompetenčný model vyjadruje v rôznej miere konkrétny súhrn a kombináciu vedomostí, zručností a ďalších charakteristík osobnosti, ktoré sú potrebné k efektívnemu plneniu zadaných úloh v inštitúcii. Tieto kombinácie sú následne štruktúrované do rôzne veľkých celkov, ktoré môžu byť označované ako sústavy, mapy, profile, zoznamy kompetencií či kompetenčné kotvy. Aký model z týchto usporiadaní nakoniec vzíde, záleží na špecifických zámeroch konkrétnej inštitúcie, jak uvádza [4, s.49].

"Kompetenčný model nie je cestou tvorby štandardu, ale cestou k riadeniu diverzity a výkonu", tvrdí [2, s.64], ktorý ďalej uvádza všeobecné výhody zavedenia kompetenčného modelu.

Existuje rad typológií a spôsobov členenia kompetenčných modelov. Jedno z najznámejších je členenie podľa [5], ktoré člení a popisuje kompetenčné modely na:

- Model ústredných kompetencií.
- Špecifický kompetenčný model.
- Generický (všeobecný) kompetenčný model.

ZÁVER A DISKUSIA K TEORETICKEJ ČASTI

V predkladanom príspevku sa opierame o Hroníkovo [3, s. 23–26] poňatie kompetencie.

O kompetencii môžeme hovoriť vo chvíli, keď je vzťahnutá na konkrétnu úlohu, pozíciu alebo funkciu. V prípade, že poznáme požiadavky a nároky na danú pozíciu, môžeme z nich vyvodit' aj požadované kompetencie a tieto zoskupiť do kompetenčného modelu danej pozície.

Väčšinou automaticky podvedome delíme kompetencie na základné, ktoré by si pracovník mal na svoju pozíciu "priniesť" a ďalej na kompetencie súvisiace s výkonom, resp. správaním, ktoré smerujú k efektívnemu výkonu.

Armstrongovo poňatie delenia kompetencií, popísané v [4, s. 19–20] je pre túto prácu prínosom predovšetkým vďaka jeho typológii delenia, v ktorej figurujú druhové kompetencie deliace sa na univerzálne a kompetencie v rámci organizácie. Toto delenie sa odrazí v predkladanom zámere vytvorit' kompetenčný model použiteľný s miernymi úpravami vo viacerých inštitúciách. Aby bol tento model následne funkčný, je potrebné, aby obsahoval také kompetencie, ktorých rozvojom docielime vyššej výkonnosti pracovníka na danej pozícii.

ŠPECIFIKÁCIA METODIKY SPRACOVANIA

Existuje mnoho techník, ako identifikovať kompetencie, ale zjednodušene sa dá proces identifikácie rozdelit' do piatich fáz podľa [5, s.46]. Toto delenie je kľúčovým metodickým postupom spracovania prezentovaného kompetenčného modelu projektového manažera vzdelávacích

projektov s dôrazom na projekty interného vzdelávania zdravotníckych záchranných služieb.

1. Prípravná fáza: predchádza vlastnému identifikovaniu kompetencií a vykonáva sa pomocou štruktúrovaných rozhovorov s manažermi na strategických pozíciách a štúdiom organizačných materiálov.

2. Fáza získavania dát: Po získaní výstupov z prípravnej fázy môže dôjsť k rozhodnutiu o koncepcii zberu informácií a použitých metodikách na základe odpovedí získaných z prípravnej fázy na nasledovné otázky:

- "Prečo" (z akého dôvodu je potrebné kompetenčný model vytvoriť)?
- "Ako" (akým prístupom budeme kompetenčný model tvoriť)?
- "Kto/čo" (kto alebo čo bude zdrojom informácií pre tvorbu kompetenčného modelu)?

3. Fáza analýzy a klasifikácie informácií: V nej sa spracovávajú získané informácie pomocou na seba nadväzujúcich krokov. Jedná sa o:

- Popis jednotlivých prejavov správania zodpovedajúcich danej pozícii.
- Identifikácie tých, ktoré prispievajú k úspešným alebo neúspešným výkonom (výsledkom je relevantná selekcia a výber iba tých záznamov, ktoré môžu byť zdrojom pre tvorbu a popis kompetencií).
- Zaradenie jednotlivých výrokov do skupín, ktoré sa nazývajú kompetenčné témy a v procese klasifikácie analýza vzniknutých skupín kompetencií s cieľom vytvorenia homogénnych celkov (kompetenčných kotiev) ktoré následne vytvoria základ kompetencií a ich prejavov.
- Overenie získaných prejavov zaradených do kompetencií na väčšej vzorke respondentov. Jednotlivé výroky, ktoré boli v treťom kroku triedené, sú prehodnotené dotazníkovou metódou, čím získame informácie o potrebnosti jednotlivých prejavov, prí-

padne celých kompetencií v danej pozícii. Táto informácia bude následne dôležitá pre konečné rozhodnutie o zaradení kompetencie do kompetenčného modelu.

4. Popis a tvorba kompetencií a kompetenčného modelu: V rámci fázy analýzy a klasifikácie informácií môžeme hovoriť o určitom náčrte kompetencií, ktoré získame zoskupením príbuzných typov správania, tieto však musíme následne ešte prepracovať v presnejšej charakteristike kompetencie tak, aby čo najpresnejšie a zrozumiteľne popisovala správanie, ktoré ju charakterizuje. Je potrebné vytvoriť stupnicu a popísať rôzne prejavy kompetencie podľa úrovne jej rozvoja. Popis jednotlivých úrovní začína zvyčajne negatívnymi prejavmi správania v rámci danej kompetencie a pokračuje cez slabo rozvinutú úroveň až po prejavy svedčiacie o vysokej úrovni rozvoja kompetencie. Všetky stupne od seba musia byť rozlíšiteľné.

5. Predbežný kompetenčný model: V tejto fáze bude snaha validovať prezentovaný model a verifikovať ho prostredníctvom metodických krokov vykonaných v rámci projektu VEGA 2013.

VÝSLEDKY

Ako prvý krok boli identifikované zrejme prejavy správania, ktoré vykazuje úspešný projektový manažér vzdelávania zdravotníckych záchranných služieb pri svojej činnosti. Vychádzali sme z dlhodobej vlastnej skúsenosti, popisu kompetencií manažéra vzdelávacích projektov uvedeného v [1] a popisu pozície projektového manažéra uvedeného v Katalógu typových profesií.

Tieto prejavy správania sme následne rozdelili do kompetenčných tém, v ktorých sa jednotlivé prejavy správania svojím charakterom zoskupili do homogénnych celkov, z ktorých sa následne profilovali jednotlivé kompetencie (Tabuľka 1).

Tabuľka 1. Kompetenčné témy

ORIENTÁCIA NA PROJEKT	ORIENTÁCIA NA CIEĽ	Úspešne participuje na finančnom riadení projektu. Vie viesť cielenú prezentáciu. Vie rozvrhnúť postupnosť činností na dosiahnutie cieľa. Je dôsledný pri dodržiavaní a dosahovaní cieľov. Vie správne určiť priority. Dodržiava harmonogram a plnenie termínov. Vie identifikovať činnosti potrebné na dosiahnutie cieľa.
	PROJEKTOVÉ ZNALOSTI A ZRUČNOSTI	Dobre sa orientuje v problematike metodiky riadenia projektov. Je schopný spracovať dokumentáciu k výberovým konaniam projektu (súťažné podklady, vyhlásenie, preberanie ponúk) a zmluvnú dokumentáciu. Dokáže spracovať kompletnú monitorovaciu správu projektu. Orientuje sa v problematike finančného riadenia projektu.

ORIENTÁCIA NA PROCES	AKTÍVNY A TVORIVÝ PRÍSTUP K PRÁCI	Organizuje si efektívne svoju prácu (Time-management) + prácu svojich podriadených. Dokáže získavať potrebné informácie pre svoju prácu a následne ich použiť. Vie improvizovať pri kolapse naplánovaných postupov.
	SYSTEMATICKOSŤ A PRESNOSŤ	Vybavuje bežnú administratívnu agendu. Dbá na dodržiavanie štandardov kvality. Využíva spätnú väzbu na overenie získaných informácií.
ORIENTÁCIA NA HR (Human Resources)	MANAŽÉRSKE ZRUČNOSTI	Odovzdáva úspešne informácie členom svojho tímu a manažérsky ich vedie. Orientuje sa v bežnej pracovno-právnej problematike. Je schopný viesť stretnutia realizačného tímu.
	KOMUNIKAČNÉ ZRUČNOSTI	Dokáže komunikovať s rôznymi cieľovými skupinami. Prímerane reaguje na výstupy druhých. Vie asertívne vyjednávať. Vie identifikovať silné a slabé stránky partnera a zvoliť vhodnú formu komunikácie. Je schopný reagovať na námietky. Využíva prostriedky nonverbálnej komunikácie. Vie úspešne argumentovať. Komunikuje úspešne s dodávateľmi (lektormi) – odovzdávanie informácií pre úspešnosť kurzov.
KORPORÁTNÁ ORIENTÁCIA	COMMITMENT	Je lojálny – "dýcha za firmu". Zdieľa firemné hodnoty.
	OSOBNÁ ZODPOVEDNOSŤ	Vie prijať zodpovednosť za vlastné rozhodnutia. Je odolný voči záťaži a stresu. Vystupuje kultivovane a adekvátne situácii. Vie byť empatický. Vie prevziať pozitívne skúsenosti od úspešných spolupracovníkov. Je samostatný, pohotový vo vystupovaní a starostlivý.
	PROAKTIVITA (MYSLENIE V PRÍLEŽITOSTIACH)	Vytipováva potenciálnych obchodných partnerov. Je flexibilný a otvorený zmenám. Prichádza s novými nápadmi.
ODBORNÁ SPOSOBILOSŤ		Pozná projektové riadenie. Pozná špecifiká riadenia vzdelávacích projektov s akcentom na vzdelávanie zdravotníckych záchraných služieb. Vykazuje zručnosti manažérskeho riadenia. Prejavuje ochotu vzdelávať sa a pracovať na svojom rozvoji. Vie obsluhovať kancelársku techniku (PC, fax, telefón, tlačiareň). Má vlastný vodičský preukaz sk. B a aktívne šoféruje. Komunikuje aspoň jedným svetovým jazykom. Používa účinnú argumentáciu v písomnom prejave.

Zdroj: vlastné spracovanie

Jednotlivé kompetencie, ktoré vzišli roztriedením získaných dát, sme spätne opäť porovnávali s popisom pracovného miesta a overovali, či adekvátne korešpondujú s požiadavkami na pozíciu projektového manažéra. Následnou kontrolou boli vyhodnotené ako vyhovujúce. Pre konkrétny popis kompetencií bola použitá štvorstupňová hodnotiaci stupnica (nedostatočná úroveň, základná úroveň, pokročilá úroveň, vysoká úroveň) (Tabuľka 2). Nedostatočná úroveň nie je už u konkrétnych kompetencií uvedená

z toho dôvodu, že model je spracovaný pre vhodného kandidáta na projektového manažéra, ktorý bude spĺňať minimálne základnú úroveň a na základe toho bude môcť byť prijatý na túto pozíciu.

Tabulka 2. Hodnotiace stupnice kompetencí

KOMPETENCE	HODNOTIACE ŠTÚDIE
ORIENTÁCIA NA CIEĽ	Základná: snaží sa vykonávať svoju prácu dobre a plniť ciele projektu Pokročilá: aktívne sa snaží nájsť spôsob, ako dosahovať stanovené ciele lepšie, rýchlejšie a efektívnejšie Vysoká: stanovuje si náročné ciele a premyslene pracuje na ich splnení, vyhľadáva príležitosti ako zlepšiť výsledky, zvažuje prínosy či riziká novo navrhnutého spôsobu riešenia
PROJEKTOVÉ ZNALOSTI A ZRUČNOSTI	Základná: má základné informácie zo znalostí projektového riadenia a tieto znalosti dokáže uplatniť Pokročilá: veľmi dobre sa orientuje v projektovej problematike, má značné skúsenosti, ktoré využíva pre čo najväčšiu efektivitu svojej činnosti Vysoká: má hlboké znalosti v projektovej problematike, o svoje skúsenosti sa delí s kolegami a na základe týchto vedomostí a zručností sa snaží predchádzať vzniku prípadných problémov
AKTÍVNY A TVORIVÝ PRÍSTUP K PRÁCI	Základná: dokáže získavať potrebné informácie pre svoju prácu a následne ich použiť tak, aby svoje ciele splnil v rámci časového limitu, pri vzniku neočakávanej situácie si dôkladne premyslí ďalšie možnosti ako postupovať Pokročilá: s informáciami pracuje efektívne a pružne, vie improvizovať pri kolapse naplánovaných postupov, svoj čas si riadi proaktívne a svoje úlohy sa snaží plniť s predstihom, prichádza s novými nápadi Vysoká: vždy sa snaží byť o krok napred, ako s využitím informácií, tak s novými nápadi a možnosťami na vylepšenie svojej činnosti, pre svoje myšlienky a nápady aktívne získava svojich kolegov
SYSTEMATICKOSŤ A PRESNOSŤ	Základná: rozpoznáva dôležitosť kvality, je starostlivý. Má záujem, aby boli úlohy kompletne Pokročilá: kontroluje vlastnú prácu a presnosť poskytnutých informácií. Snaží sa vyvarovať chybám. Často porovnáva svoju vlastnú prácu s požadovanými štandardmi. Vysoká: dôkladne po sebe kontroluje či zabezpečuje kontrolu svojej práce a kvalitu práce ostatných. Vyhodnocuje a objavuje slabé miesta alebo chýbajúce informácie a identifikuje priestor pre zlepšenie. Dosahuje vysokých štandardov kvality.
MANAŽÉRSKE ZRUČNOSTI	Základná: zvláda bežné manažérske činnosti na základnej úrovni, v prípade potreby konzultuje s ostatnými kolegami Pokročilá: rozhoduje a riadi úplne samostatne, udržiava komunikáciu v tíme na veľmi dobrej úrovni, pracuje na svojom rozvoji Vysoká: má rozsiahle skúsenosti s vedením tímu, dokáže si poradiť vo všetkých situáciách, má úplne prirodzenú autoritu a jeho tím funguje bez problémov
KOMUNIKAČNÉ ZRUČNOSTI	Základná: je schopný prijímať a aktívne zdieľať príslušné informácie s kolegami, internými a externými partnermi/klientmi Pokročilá: preberá iniciatívu pri komunikácii. Podporuje ostatných ku komunikácii. Aktívne nabáda ku komunikácii v rámci schôdzok. Komunikáciu smeruje k udržiavaniu pozitívnych vzťahov. Vysoká: maximálne využíva formálne i neformálne kanály komunikácie. Aktívne podniká kroky na minimalizovanie komunikačných šumov a nedorozumení. Vedie dôležité rokovania s externými aj internými klientmi/ partnermi.

COMMITMENT	Základná: je lojálny k svojej firme a firemnej kultúre Pokročilá: zdieľa firemné hodnoty s kladným vnútorným presvedčením a tieto informácie zdieľa s ostatnými, je ochotný a schopný podávať výkon nad rámec štandardu Vysoká: angažovaný iniciátor zdieľa firemné hodnoty, aktívnym spôsobom presvedča ostatných k spolupatričnosti k firme a jej hodnotám
OSOBNÁ ZODPOVEDNOSŤ	Základná: je samostatný v rámci zverených úloh, vie prijať zodpovednosť za svoje rozhodnutia, je ústretový k myšlienkam rozvoja svojich zručností Pokročilá: pracuje úplne samostatne, veľmi dobre zvláda stres a náročné situácie, je empatický, má vlastnú snahu o svoj osobný rozvoj Vysoká: pracuje samostatne a svoje dobré skúsenosti odovzdáva menej skúseným kolegom, využíva všetky svoje osobné vlastnosti pre dobro firmy, nachádza možnosti a zdroje pre svoj rozvoj aj rozvoj ostatných
PROAKTIVITA (MYSLENIE V PRÍLEŽITOSTIACH)	Základná: vníma naliehavú situáciu alebo problém, ktorý treba riešiť bezodkladne. Snaží sa situáciu riešiť sám alebo informuje ostatných, aby mohli byť vykonané patričné kroky. Pokročilá: rozpozná prípadné príležitosti a využíva ich alebo k nim obracia pozornosť ostatných tak, aby mohli byť využité. Premýšľa, čo môže urobiť pre to, aby sa problém neopakoval alebo, aby sa príležitosť dala využiť. Vysoká: vyhľadáva v predstihu príležitosti (príp. ich odhaduje) a podniká kroky k tomu, aby boli využívané. Predvída a pripravuje sa na prípadné problémy, ktoré nie sú zrejmé ostatným, a vynakladá maximálne úsilie, aby im predchádzal.

Zdroj: vlastné spracovanie

Základný stupeň kompetencií je daný minimálnym rozsahom vedomostí a zručností, ktoré by mal mať pracovník preto, aby vôbec danú pozíciu mohol zastávať. Ďalšie dva stupne potom sú odlišené správaním daného jedinca v súvislosti s požiadavkami na danú kompetenciu, resp. daná kompetencia môže byť rozvíjaná zo základného stupňa na stupeň pokročilý a následne na stupeň vysokej spôsobilosti. Pre tento typ stupnice sme sa rozhodli preto, že je na ňom veľmi jasne stanovené, čo sú minimálne požiadavky na prijatie na pozíciu projektového manažéra a ako sa dané kompetencie dajú rozvíjať zo základnej úrovne až po vysokú. Kompetencie, ktoré by nedosahovali ani základnú úroveň, sú nepostačujúce a bolo by len na personalistovi v konkrétnej firme, aby pri výbere zamestnanca zväžil jeho možný potenciál v prípade, že by ho s nedostatočnou úrovňou kompetencií na miesto prijal.

ZÁVER

Cieľom príspevku bolo prezentovať kompetenčný model projektového manažéra vzdelávacích projektov s dorazom na interné vzdelávanie zdravotníckych zariadení a to predovšetkým zdravotníckych záchranných služieb, kde v súčasnosti nie je vo väčšine prípadov štandardom projektové riadenie. Na dosiahnutie cieľa bola použitá literatúra týkajúca sa kompetencií a kompetenčných modelov, ďalej projektového manažmentu a riadenia vzdelávacích projektov a v neposlednom rade tiež interné dokumenty vzdelávacích inštitúcií a vlastné skúsenosti z pracovnej činnosti projektového manažéra.

Počas tvorby kompetenčného modelu sme postupovali podľa jednotlivých krokov procesu tvorby: boli zhromaždené podstatné informácie a dáta ako podklady k vytvoreniu modelu, z nich následne identifikované prejavy správania žiaduce k úspešnému výkonu danej pozície. Tieto prejavy správania boli následne rozdelené do kompetenčných tém, vďaka čomu sa zlúčením blízkych prejavov správania vyprofilovali jednotlivé kompetencie.

Aby kompetenčný model bol kompletný, bolo treba definovať a hlbšie charakterizovať jednotlivé kompetencie, čo bolo vyriešené vytvorením hodnotiacej stupnice, kde každá kompetencia mala tri reflektované úrovne (základné, pokročilá, vysoká).

Možno konštatovať, že cieľ príspevku spojený s vytvorením kompetenčného modelu bol splnený. Vzdelávanie zdravotníckych pracovníkov v prostredí zdravotníckych záchranných služieb by nemalo byť iba povinnosťou danú zákonnými a ďalšími normami, ale malo by sa z pohľadu zamestnávateľa chápať aj v zmysle zvyšovania kvality poskytovanej starostlivosti a s tým súvisiaceho účinného predchádzania rôznym sťažnostiam a prípadným žalobám na chyby vzniknuté v súvislosti s poskytovaním prednemocničnej neodkladnej starostlivosti. Tím pracovníkov vzdelávacieho a výcvikového strediska by mal byť vždy zložený nie len z odborníkov v odbore, ale aj z osôb s manažérskym vzdelaním a s zodpovedajúcimi kompetenciami.

LITERATÚRA

- [1] HRAZDILOVÁ BOČKOVÁ, K.: *Kompetenční profil projektového manažera*. Praha, 2012. 78 s. Disertační práce. Business Institut, s.r.o. Praha.
- [2] HRONÍK, F.: *Rozvoj a vzdělávání pracovníků*. Praha: Grada, 2007, ISBN 978-80-247-1457-8.
- [3] HRONÍK, F. a kol.: *Kompetenční modely*. Brno: MotivPress, 2008, ISBN 978-80-904133-2-0.
- [4] KOVÁCS, J.: *Kompetentní manažer procesu*. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2009, ISBN 978-80-7357-463-5.
- [5] KUBEŠ, M., SPILLEROVÁ, D., KURNICKÝ, R.: *Manažerské kompetence: způsobilosti výjimečných manažerů*. Praha: Grada, 2004, ISBN 80-247-0698-9.
- [6] NĚMEC, V.: *Projektový management*. Praha: Grada, 2002, ISBN 80-247-0392-0.
- [7] NEWTON, R.: *Úspěšný projektový manažer*. Překlad A. Svozilová. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2008. 264 s. ISBN 978-80-247-2544-4.
- [8] PROKOPENKO, J., KUBR, M. a kol.: *Vzdělávání a rozvoj manažerů*. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-250-6.
- [9] ŠIMONOVÁ, K.: *Kompetenční model projektového manažera firemního vzdělávání financovaného z ESF*. Olomouc. 2012. 67 s. Bakalářská práce. Univerzita Palackého Olomouc.
- [10] VETEŠKA, J.: *Kompetence ve vzdělávání dospělých*. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského, 2010, ISBN 978-80-86723-98-3
- [11] VETEŠKA, J., TURECKIOVÁ, M.: *Kompetence ve vzdělávání*. Praha: Grada, 2008, ISBN 978-80-247-1770-8.

Ing. Kateřina Hrazdilová Bočková, Ph.D., MBA

Dlouhá 1303

686 01 Uherské Hradiště

e-mail: katerina.hrazdilova@centrum.cz

Příspěvek došel do redakce 2. prosince 2012, zrevidovaná verze 21. února 2013

VÝUKA NA KLINIKE URGENTNEJ MEDICÍNY A MEDICÍNY KATASTROF LEKÁRSKEJ FAKULTY UNIVERZITY KOMENSKÉHO V BRATISLAVE

¹OTO MASÁR, ²MARCEL BRENNER, ¹IRENEUSZ PRZEWLOCKI, ¹DUŠAN SYSEL, ¹HANA BELEJOVÁ

¹Klinika urgentnej medicíny a medicíny katastrof LF UK Bratislava a Univerzitnej nemocnice Milosrdní bratia

²Oddelenie urgentného príjmu Detskej Univerzitnej nemocnice, výukové pracovisko Kliniky urgentnej medicíny a medicíny katastrof LF UK

Abstrakt

Šiesty akademický rok vyučuje Klinika urgentnej medicíny a medicíny katastrof základný predmet Urgentná medicína a medicína katastrof ako povinný predmet. Predkladaný článok sa pokúša sumarizovať kladné i záporné skúsenosti, ktoré sa počas výuky vyskytli.

Kľúčové slová: urgentná medicína – medicína katastrof – lekárska fakulta – klinika

Abstract

Education at Clinic of Emergency and Disaster Medicine of the Medical Faculty of Comenius University in Bratislava

The Clinic of emergency and disaster medicine teaches Emergency Medicine as obligatory course for six years. The presented paper discusses both positive and negative experience from teaching this subject.

Key words: emergency medicine – disaster medicine – medical faculty – clinic

HISTÓRIA KLINIKY

Klinika urgentnej medicíny a medicíny katastrof (KUMaMK) Lekárskej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave bola pôvodne situovaná v budove metropolitnej záchranky, ktorej riaditeľ MUDr. Marcel Brenner inicioval vznik kliniky ako akademickej bázy pre výuku. Budovanie akademického zázemia je bazálnou potrebou pre vznik – ale hlavne akceptáciu a rast odboru v akademickom medicínskom prostredí. Pochopiteľne, že pre vznik a fungovanie každej kliniky musí existovať písomná dohoda medzi vedením fakulty a vedením zdravotníckeho zariadenia. Dekan LF UK prof. Labaš ochotne myšlienku kliniky podporil a predložil na schválenie i Senátu LF UK. Po odchode MUDr. Brennera z funkcie riaditeľa, nastupuje MUDr. Moťovský, ktorý vypovedal zmluvu s Lekárskou fakultou a klinika sa presunula do Univerzitnej nemocnice Milosrdní bratia, ktorá ochotne poskytuje priestory na výuku i sociálne zázemie pre pracovníkov kliniky (JUDr. Tinák). V tom čase sa uzatvára i zmluva o klinickom pracovisku výuky UM s Detskou Univerzitnou nemocnicou, kde študenti stážujú na novovybudovanom pracovisku UM.

Pri zaradení nového predmetu medzi povinné predmety je základným problémom priradenie kreditov novému predmetu. Keďže počet kreditov v študijnom programe je konštantný, je potrebné kredity prerozdeliť, teda zredukovať niektorému predmetu počet kreditov, prípadne predmet zrušiť. To má za následok i spravidla redukciu pracovníkov na postihnutom pracovisku, čo naráža, pochopiteľne,

na problémy. Ako vidíme na mnohých fakultách, tieto problémy brzdia zaradenie samostatného predmetu medzi základné, povinné predmety.

PEDAGOGIKA

KUMaMK zabezpečuje výuku predmetu „Prvá pomoc“ pre poslucháčov LF UK v prvom ročníku (zimný semester) a predmetu „Urgentná medicína a medicína katastrof“ pre poslucháčov piateho ročníka (letný semester) a to v slovenskej i anglickej študijnej vetve. Pre predstavu o počte – prvákov v slovenskej časti je okolo 300, v anglickej časti 200 a približne i toľko piatakov. Čiže za akademický rok odučíme približne 1000 študentov na 3,5 pracovného úväzku plus jeden externista (primár UM)!

Hodinová dotácia predmetu podľa akreditačného spisu: prednášky 13, cvičenia 39.

Veľkým problémom boli pri zabezpečovaní výuky i študijné materiály. Rozhodli sme sa, že urýchlene vypracujeme skriptá pre všetky tri oblasti – prvú pomoc, UM, medicínu katastrof a to v elektronickej forme. Kto pozná proces schvaľovania učebníc, edičných plánov na fakultách, tak vie, že toto je jediná cesta. Univerzita Komenského prideluje elektronicke skriptám i ISBN, takže je to rovnocenný materiál, pokiaľ sú recenzované. Skriptá sme mohli v rekordnom čase vypracovať vďaka pomoci Katedry UM IPVZ v Prahe, kde nám ochotne pomohol pán Doc. MUDr. Jan Pokorný, DrSc, a pán MUDr. Jozef Štorek, PhD. V súčasnosti máme už na webe LF UK reedície UM a prvej pomoci. Ob-

rovským prínosom je výukový materiál (video) kolektívu pánov prof. MUDr. Málka, PhD. a MUDr. Knora, PhD., ktorý tvorí kostru teoretickej výuky pri stážach.

Skúsenosti s výukou v tejto problematike ukazujú, že je potrebná dohoda pri edícii odborných textov, ktoré by študentom poskytli **reálny obraz** o tejto problematike. Pochopiteľne, že literatúra musí odrážať potreby študijných programov a syllabov predmetov. Samoučelné publikácie, jednostranne zamerané, sú často kontraproduktívne.

ŠTUDENTI

Študenti v prvom ročníku majú pri výuke prvej pomoci príjemnú zmenu pri anatómii a iných teoretických predmetov, cítia sa ako medicci. Predmet je ukončený skúškou, v minulosti len zápočtom. Táto skutočnosť robí problémy pri prestupoch študentov z iných LF, študenti musia vykonať skúšku, keďže majú len zápočet.

V piatom ročníku k nám prichádzajú študenti v podstate ako teoretici, s minimálnym klinickým myslením. Modelové situácie nezvládajú, keďže nepoznajú pravdepodobnosť výskytu diagnóz, ale i napríklad technické problémy pri zabezpečovaní žilných prístupov a pod. Treba však konštatovať, že veľká časť študentov má snahu zvládnuť resuscitačné postupy a techniky, keďže chápu ich potrebu v praxi. Snažíme sa preto, aby na prednášky boli pozývaní i ľudia z praxe – od ministerstva zdravotníctva, cez operačné stredisko až po leteckú záchrannú službu a Červený kríž.

Samozrejme, že povinný predmet je v inej situácii ako predmet voliteľný. Na stáži povinného predmetu prichádzajú i budúci mikrobiológovia, biofyzici, teda študenti, ktorí sa chcú orientovať na teoretické predmety. Títo majú redukovanú snahu o predmet, ale povinný predmet im nedovolí pokračovať v štúdiu bez jeho teoretického a praktického zvládnutia aspoň na úrovni neprekročiteľného minima.

Medicínu katastrof, terorizmu berú ako politikum, ktoré sa ich bezprostredne nedotýka.

Napriek tomu, že sa jedná o študentov rok pred ukončením štúdia, ich vedomosti napríklad o Integrovanom záchrannom systéme sú takmer nulové. Študenti v princípe vedia, že existuje, ale nemajú predstavu o jeho zložkách a organizácii.

Podobne je to i o organizácii a riadení zásahu IZS. Nemajú reálnu predstavu kto je veliteľ zásahu, aká je úloha jednotlivých zložiek na mieste nešťastia.

TRIAGE – študenti tento pojem nepoznajú. Pri jeho vysvetľovaní sa naráža na zhrozenie, hlavnou otázkou sa stáva problém **etiky** triedenia. Študenti nie sú absolútne na diskusiu k tejto problematike vedení. Pedagógovia so skúsenosťami vo výjazde RLP vedia, že sa stáva, že posádka, ktorá prvá príde na miesto hromadného výskytu zranených, naloží najbližšieho pacienta a odchádza bez triage!!!! Problematiku bojových chemických, biologických a radiálnych látok považujú za niečo, čo sa ich predkovia učili

v rámci vojenskej služby. Vojenská služba je zrušená, takže ich vzdelávanie je neopodstatnené. Stojí obrovské úsilie študentov v tejto problematike zorientovať. Až napríklad upozornenie na útok v Tokiu, nasadenie plynu v divadle v Moskve ich upozorní na realitu.

ZÁVER

Predkladaná práca sa snaží všetkých kolegov v UM upozorniť na potrebu zaradenia predmetu urgentná medicína a medicína katastrof do študijných programov lekárske fakult ako základného, povinného predmetu a vytvorením kliník UM a MK tak, aby tento predmet bol etablovaný podľa odboru a nevyučovali ho pracovníci iných medicínskych špecializácií. Vznik prvej Kliniky urgentnej medicíny a medicíny katastrof na Slovensku i v Čechách otvára cestu na zavedenie predmetu urgentná medicína a medicína katastrof na všetkých lekárske fakultách, kde bude o tento predmet záujem. **Je však potrebné spojiť sily, aby táto výuka bola v rámci ČR a SR štandardná (pre mobilitu študentov i lekárov).**

Cieľom a výsledkom nášho snaženia bude lekár, ktorý vie, čo je urgentná medicína a môže sa pre tento medicínsky odbor slobodne rozhodnúť.

Prof. MUDr. Oto Masár, PhD.

Klinika urgentnej medicíny a medicíny katastrof Lekárska fakulta Univerzity Komenského Špitálska 24
814 65 Bratislava
Slovenská republika
e-mail: otomasar@voila.fr

Príspevek došiel do redakcie 11. ledna 2013

PROJEKT ČASNÉ DEFIBRILACE V ÚSTECKÉM KRAJI

EVA SMRŽOVÁ^{1,2}, ANNA LÁLOVÁ¹, LENKA SLAVÍKOVÁ¹, LUKÁŠ VAIS¹

¹Zdravotnická záchranná služba Ústeckého kraje, oblastní středisko Ústí nad Labem

²Oddělení intenzivní medicíny, Masarykova nemocnice Ústí nad Labem, KZ a.s.

Abstrakt

Článek popisuje projekt zaměřený na plošné racionální zpřístupnění časné defibrilace pomocí automatizovaných externích defibrilátorů (AED) v Ústeckém kraji. V rámci tohoto projektu se Zdravotnická záchranná služba Ústeckého kraje (ZZS ÚK) jako jeho hlavní organizační článek snaží řešit problematiku časné defibrilace komplexně – optimálním rozmístěním AED v kontextu sítě výjezdových stanovišť ZZS, a to jak stacionárních, tak zejména mobilních. Mobilními AED jsou vybaveni tzv. „first-responders“ z řad příslušníků městských policí, PČR, HZS a Horské služby. Dalším krokem je vytvoření registru těchto přístrojů v softwarovém prostředí zdravotnického operačního střediska. Nezbytné je i pravidelné proškolení first-responderů i laické veřejnosti v problematice neodkladné resuscitace včetně použití AED.

Klíčová slova: náhlá zástava oběhu (NZO) – časná defibrilace – automatizovaný externí defibrilátor – Ústecký kraj – first-responder – registr AED

Abstract

Early defibrillation project in region of Ústí

The article describes the project focused on regional and rational access to early defibrillation using automated external defibrillator (AED) in North Bohemia region. Emergency Medical Service of Ústí region is the leading organizer in solving the problem of early defibrillation comprehensively by optimal deployment of AED in context of network of EMS stations. The first responders – members of police, city police, fire department and mountain rescue – are those who are equipped by both stationary and mobile AED. It was needed to make a register of these devices in SW used in medical dispatch of EMS. Another crucial part of the project is regular training of first responders and general public in problematics of BLS using AED.

Key words: sudden cardiac arrest (SCA) – early defibrillation – automated external defibrillator – North Bohemia region – first-responder – AED registry

ÚVOD

Nejčastější příčinou mimonemocniční náhlé zástavy oběhu je onemocnění srdce (82,4 %) [1]. Incidence náhlé zástavy oběhu kardiální etiologie dosahuje v evropských zemích 49,5 – 66 případů na 100 000 obyvatel za rok, v USA pak 52,1 případů na 100 000 obyvatel za rok [2, 3].

Navzdory opakovaným změnám doporučených postupů pro neodkladnou resuscitaci nedošlo v posledních desetiletích k očekávaným změnám v přežívání této akutní příhody a výsledky kvalitního přežití pacientů s mimonemocniční zástavou oběhu zůstávají na velmi nízké úrovni [9]. V závislosti na prvním monitorovaném rytmu je při fibrilaci komor nebo při bezpulzní komorové tachykardii v literatuře uváděno přežití 17,7 – 22 %, asystolie a bezpulzní elektrická aktivita jsou prognosticky závažnější, příznivého klinického výsledku je dosaženo jen u 8,4 % nemocných [3 – 5,9].

V době první analýzy srdečního rytmu, která je prováděna obvykle až po příjezdu zdravotnické záchranné služby na místo zástavy, je zjištěn defibrilovatelný rytmus u 22,9 % nemocných [3]; je však velmi pravděpodobné, že četnost defibrilovatelných rytmů je v době bezprostředně po kolapsu vyšší a komorové dysrytmie přecházejí vlivem glo-

bální hypoxie organismu v asystolii ještě před první analýzou EKG [2]. Výsledky přežití jsou nejpříznivější, pokud je neodkladná resuscitace zahájena svědky zástavy v časně fázi fibrilace komor; po změně rytmu v asystolii je kvalitní přežití již velmi nepravděpodobné [9]. Pokud neodkladná resuscitace spatřené zástavy oběhu vůbec není zahájena, klesá při fibrilaci komor šance na přežití o 7 – 10 % s každou minutou mezi kolapsem a defibrilací [6]. Pokud je v tomto případě základní neodkladná resuscitace prováděna, klesá šance na přežití s každou minutou do defibrilace o 3 – 4 %. Klíčovými faktory přežití náhlé zástavy oběhu u nemocných s defibrilovatelnými rytmy je tak kromě okamžitého zahájení neodkladné resuscitace i časná defibrilace jako jediná účinná metoda léčby defibrilovatelného rytmu. Vzhledem ke strmému poklesu úspěšnosti defibrilace s časem je ideální její provedení do 3 – 5 minut od vzniku kolapsu. Tento cíl je až na výjimky objektivně nereálný pro jakoukoliv zdravotnickou záchrannou službu kdekoli na světě. Je tedy nutné hledat jiný způsob, jak časně defibrilovat.

Jednou z mála možností, jak zkrátit dobu do provedení defibrilačního výboje v porovnání s dojezdovým časem profesionální pomoci, je použití automatizovaných exter-

ních defibrilátorů (AED). AED nejsou žádnou novinkou, první rozsáhlejší práce zabývající se profitem z jejich použití se datují již od 90. let 20. století [7, 8]. Během posledních let však došlo i v oficiálních doporučeních týkajících se resuscitace k akcentování jejich významu. Pro ilustraci uvádíme výběr z recentních doporučení týkajících se AED a jejich použití:

1. 1998 – zveřejněny „ERC guidelines for the use of AEDs“
2. Guidelines 2000 – časná defibrilace, doporučení třídy I
3. Guidelines 2005 – užití AED first-responderů, doporučení třídy IIa
4. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005. Section 3. Electrical therapies: Automated external defibrillators, defibrillation, cardioversion and pacing. Resuscitation 2005
5. Guidelines 2010 – „...Defibrillation is a key link in the Chain of Survival and is one of the few interventions that have been shown to improve outcome from VF/VT cardiac arrest...“

Použití AED může dle závěrů některých prací vést k téměř dvojnásobnému přežití po NZO [10], nicméně programy veřejně přístupné defibrilace („public acces defibrillation – PAD“) zatím v mnoha případech zdaleka nenaplnily očekávání, která do nich byla vkládána [12, 13]. Důvodem pro to je velmi pravděpodobně fakt, že samotné vytvoření sítě veřejně přístupných AED ještě nezajistí jejich účelné a racionální využití – podstatné je vytvořit systém umožňující provedení časné defibrilace pomocí AED (tzn. nejde o samotné AED, jde o časnou defibrilaci). Je tedy nutné, aby programy zaměřené na zpřístupnění časné defibrilace řešily:

1. účelné rozmístění AED s výběrem vhodných lokalit – místa vysoce riziková z hlediska četnosti náhlé zástavy oběhu nebo místa obtížně přístupná profesionálním týmům zajišťujícím přednemocniční neodkladnou péči a to ideálně v kontextu sítě výjezdových stanovišť místně příslušné zdravotnické záchranné služby;
2. tvorbu a napojení „registru“ AED na zdravotnická operační střediska (ZOS), aby dispečer mohl v indikovaných případech instruovat zachránce k jejich použití;
3. rozsáhlou osvětovou kampaň zaměřenou na školení tzv. first-responderů (FR) i laické veřejnosti v problematice neodkladné resuscitace včetně použití AED, neboť defibrilace sama o sobě nezaručuje přežití náhlé zástavy oběhu.

PROJEKT ČASNÉ DEFIBRILACE V ÚSTECKÉM KRAJI

V Ústeckém kraji jsme se pokusili při řešení problematiky plošného racionálního zpřístupnění časné defibrilace tato pravidla respektovat. Projekt časné defibrilace na území Ústeckého kraje probíhá již od dubna 2011. Klíčovou organizační úlohu v něm hraje Zdravotnická záchranná služba ÚK, významnou roli z pohledu jeho financování má Krajský

úřad Ústeckého kraje (KÚ ÚK) a řada městských a obecních samospráv. Podstatnou výkonnou složkou jsou příslušníci PČR, HZS a MP v roli first-reponderů. Podstatou projektu je spolupráce všech zmíněných subjektů na optimálním rozmístění AED v kontextu sítě výjezdových stanovišť ZZS a dojezdovými časy jejich posádek, tvorba krajského „registru“ AED a jeho softwarová implementace do operačního systému zdravotnického operačního střediska a periodické proškolení všech zúčastněných v problematice neodkladné resuscitace s AED.

Prvními účastníky projektu byli příslušníci Městské policie ve městech Varnsdorf a Dubí, kteří si na jaře 2011 z vlastní iniciativy zakoupili AED a po oslovení ZZS souhlasili se svým zapojením do řetězce přežití jako „předsunutá hlídka“. Řešili jsme tedy problém, jakým způsobem je v potřebných situacích použít tak, aby jejich prostřednictvím byla pacientovi poskytnuta neodkladná resuscitace a defibrilace ještě před příjezdem naší zdravotnické posádky, protože v obou zmíněných městech máme průměrné dojezdové časy nad 10 minut. Modelová situace, při níž byla využita hlídka MP, vypadala nakonec takto: dispečer tísňové linky 155 na ZOS přijímá výzvu, kterou vyhodnotí jako „náhlá zástava oběhu“ nebo „bezvědomí“, okamžitě zahajuje TAPP či TANR a současně vysílá na místo nejbližší vhodnou výjezdovou skupinu. Paralelně s tím bezodkladně aktivuje hlídku MP, která disponuje AED přístrojem v zásahovém voze. Aktivace probíhá telefonicky přes operační středisko městské policie. Hlídka MP vyjíždí na místo, poskytuje první pomoc, případně zahajuje neodkladnou resuscitaci nebo ji přebírá od svědků příhody. Použije AED a v resuscitaci pokračuje až do příjezdu profesionální zdravotnické skupiny. Před vlastním spuštěním projektu jsme všechny pracovníky obou městských policií proškolili v problematice neodkladné resuscitace včetně použití AED.

Krátce po spuštění tohoto projektu byla ZZS oslovena zástupci KÚ ÚK s nabídkou na financování nákupu AED pro složky IZS v Ústeckém kraji, což s sebou záhy přineslo nutnost začít řešit celou problematiku komplexněji, protože byl plánován nákup několika desítek AED. V úvodní fázi bylo nutné doporučit výběr vhodného typu přístroje, který by byl v ideálním případě kompatibilní s profesionálním monitorem-defibrilátorem ve výbavě ZZS. Hlavní výhodou bylo z tohoto hlediska použití identických nalepovacích defibrilačních elektrod, čímž by se zrychlila návaznost péče. Dále bylo potřeba navrhnout výběr vhodných lokalit pro umístění AED, bylo tedy třeba najít průsečíky míst s delšími dojezdovými časy posádek ZZS a krátkými dojezdovými časy posádek HZS či PČR. V neposlední řadě bylo nutné provést softwarovou implementaci registrovaných AED do dispečerského programu zdravotnického operačního střediska. Do té doby jsme používali pouze dva výše zmíněné FR s poměrně jednoduchým schématem jejich aktivace – pokud ve Varnsdorfu či Dubí došlo k NZO či bezvědomí, aktivaci FR bylo možné co nejrychleji dostat na

místo příhody nejbližší AED a tato možnost se operátorovi ZOS při řešení výzvy sama aktivně nabízela. Problém jsme vyřešili tak, že se v okamžiku příjmu tísňové výzvy a vyplnění lokality aktivuje ikona AED umožňující otevřít další okno s potřebnými informacemi k danému AED včetně aktivačního telefonního čísla. U mobilních AED je ikona aktivována tehdy, je-li lokalita vázaná na zásahovou oblast FR, u stacionárních AED ve vazbě na vzdálenost místa události a přístroje do 200 metrů.

V téže době jsme ve vzdělávacím centru ZZS zahájili proškolení budoucích FR z řad příslušníků městských policí, PČR a HZS.

Ve dvou fázích došlo následně k nákupu celkem 35 AED, nákup byl financován KÚ ÚK a přístroje byly kompatibilní s vybavením ZZS (Lifepak 1000 x Lifepak 12, 15 v 3/4 většiny vozů ZZS v ÚK). Přístroje AED byly rozděleny dle dohodnutých pravidel jednotkám HZS a PČR jako tzv. mobilní AED, 3 z nich pak byly rozmístěny v jednotlivých budovách KÚ ÚK a zaregistrovány jako stacionární AED. V souvislosti s projektem proškola v neodkladné resuscitaci ZZS ÚK více než 1000 lidí především z řad first-responderů, ale i laické veřejnosti. Proškolení byli mimo jiné i zaměstnanci krajského úřadu, zaměstnanci poboček VZP v ÚK či praktičtí lékaři. Do projektu se postupně zapojují další subjekty, ať už jako majitelé mobilních či stacionárních AED (další Městské policie, horská služba, velké průmyslové podniky, věznice, pobočky Všeobecné zdravotní pojišťovny, praktičtí lékaři) nebo jako organizační pomocníci (školicelé z řad frekventantů Vyšší odborné zdravotnické školy Ústí nad Labem).

VÝSLEDKY

K 31. 12. 2012 jsme na ZOS ZZS ÚK měli zaregistrováno celkem 66 AED přístrojů, z toho 36 ve spádové oblasti ústeckého dispečinku (20 mobilních, 16 stacionárních), 30 ve spádu dispečinku mosteckého. Za dobu trvání projektu (duben 2011 – prosinec 2012) došlo ve spádové oblasti ústeckého dispečinku k celkem 66 aktivacím first-responderů. Ve všech případech šlo o aktivaci tzv. mobilního AED, použití stacionárního AED nebylo za sledovanou dobu dispečerem ZOS iniciováno ani jednou. Ze 66 aktivací se ukázalo celkem 36 resuscitací, 8 z nich bylo primárně úspěšných (tj. u pacienta se podařilo dosáhnout návratu spontánní cirkulace a transportovat ho do nemocnice). 6 z těchto pacientů bylo propuštěno domů v dobrém neurologickém stavu, tedy výsledný neurologický stav byl CPC 1 nebo 2. 3 pacienti byli prostřednictvím AED na místě příhody defibrilací přivedeni k vědomí. U 2 pacientů přispěl záznam vstupního rytmu zaznamenaný v AED a následně předaný specialistům v nemocnici k zásadnímu ovlivnění jejich další léčby (implantace ICD). Všechny úspěšné resuscitace byly prováděny po aktivaci FR z řad příslušníků městské policie, kteří byli aktivováni celkem v 58 případech. Ačkoliv jich je menšina, jsou zatím jasně základním výkonným článkem v našem projektu.

ZÁVĚR

Časná defibrilace je klíčovým faktorem přežití náhlé zástavy oběhu u pacientů s defibrilovatelnými rytmy. Naplnění cíle defibrilovat do 3 – 5 minut od kolapsu je pro profesionální zdravotnickou pomoc nereálný požadavek. Jednou z možných cest, jak tohoto cíle dosáhnout, je vytvoření fungujícího systému umožňujícího časně defibrilovat pomocí AED.

Z našich zkušeností vyplývá, že organizační role místně příslušné zdravotnické záchranné služby a jejího zdravotnického operačního střediska, které musí disponovat registrem použitelných AED a možností je v případě potřeby účelně aktivovat, je zcela zásadní. Jako jednoznačně výhodnější se jeví využití mobilních AED v rukách proškolených FR než použití stacionárních AED, byť jejich racionální umístění v pečlivě zvolených lokalitách pravděpodobně není bez významu. Jako neefektivnější se zatím jeví pověřit v menších obcích roli FR příslušníky městské policie. Příslušníci MP obvykle výborně znají oblast, oplývají obrovským entuziasmem a pokud operační středisko adekvátně zareaguje, mohou k pacientovi stíženému NZO často dorazit dříve než profesionální zdravotnická posádka. Nevýhodou first-responderů z řad PČR a HZS při zajišťování časně defibrilace se z naší krátké zkušenosti zdá, že je stále se zužující síť jejich výjezdových stanovišť/služeben, což je obdobný problém, kterému čelí ZZS. Tím se ztrácí racionalita jejich využití jako FR. Za těchto okolností není příliš reálné, že budou na místě události dříve než zdravotnická posádka, která má výjezdové stanoviště ve stejném městě. V neposlední řadě hraje roli i jejich značná pracovní zaneprázdněnost např. u hlídek dopravní policie. Za vedlejší žádoucí účinek nově nastavované oblasti spolupráce s příslušníky městských policí, PČR i HZS naopak považujeme značné zlepšení jejich spolupráce (či alespoň snahy o ni) i v běžném provozu ZZS.

Literatura

1. Pell JP, Sirel JM, Marsden AK et al. Presentation, management, and outcome of out of hospital cardiopulmonary arrest: comparison by underlying aetiology. *Heart* 2003; 89: 839–842.
2. Nolan J. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005. Section 1. Introduction. *Resuscitation* 2005; 67S1: S3–S6.
3. Nichol G, Thomas E, Callaway CW et al. Resuscitation Outcomes Consortium Investigators. Regional variation in out-of-hospital cardiac arrest incidence and outcome. *JAMA* 2008; 300: 1423–1431.
4. Atwood C, Eisenberg MS, Herlitz J et al. Incidence of EMS-treated out-of-hospital cardiac arrest in Europe. *Resuscitation* 2005; 67: 75–80.
5. Rea TD, Eisenberg MS, Sinibaldi G et al. Incidence of EMS-treated out-of-hospital cardiac arrest in the United States. *Resuscitation* 2004; 63: 17–24.
6. Larsen MP, Eisenberg MS, Cummins RO et al. Predicting

survival from out-of-hospital cardiac arrest: a graphic model. *Ann Emerg Med* 1993; 22: 1652–1658.

7. Terence D. Valenzuela, Henry S. Bjerke- Rapid defibrillation by nontraditional responders: the casino project- *Academic Emergency Medicine*, May 1998
8. Tommaso Sanna, Giuseppe La Torre- Cardiopulmonary resuscitation alone vs. cardiopulmonary resuscitation plus automated external defibrillator use by non-healthcare professional: A meta-analysis on 1583 cases of out-of-hospital cardiac arrest- *Resuscitation* 2008; 76, 226–232
9. A. Truhlář- Doporučení ILCOR pro značení automatizovaných externích defibrilátorů- *Vnitřní lékařství* 2010; 56(5): 434–438
10. Myron L. Weisfeldt, Colleen M. Sitlani et al. Survival After Application of Automatic External Defibrillators Before Arrival of the Emergency Medical System: Evaluation in the Resuscitation Outcomes Consortium Population of 21 Million. *JACC* 2010; 55:1713–1720
11. Deakin CD, Nolan JP. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005. Section 3. Electrical therapies: Automated external defibrillators, defibrillation, cardioversion and pacing. *Resuscitation* 2005; 67S1: S25–S37.

12. Kitamura T, Iwami T, Kawamura T et al. Nationwide public-access defibrillation in Japan. *N Engl J Med* 2010; 362: 994–1004.

13. Hedges JR, Sehra R, Van Zile JW et al. Automated external defibrillator program does not impair cardiopulmonary resuscitation initiation in the public access defibrillation trial. *Acad Emerg Med* 2006; 13: 659–665.

MUDr. Eva Smržová

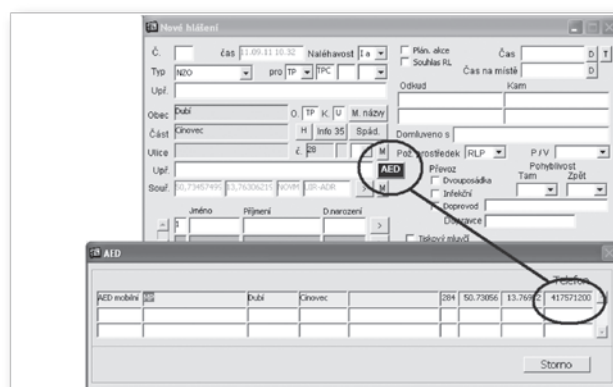
Zdravotnická záchranná služba Ústeckého kraje, p.o.
Sociální péče 799/7A
P. O. BOX 44
400 11 Ústí nad Labem
e-mail: smrzova.eva@zzsuk.cz

Příspěvek došel do redakce 10. února 2013, zrevidovaná verze 2. března 2013

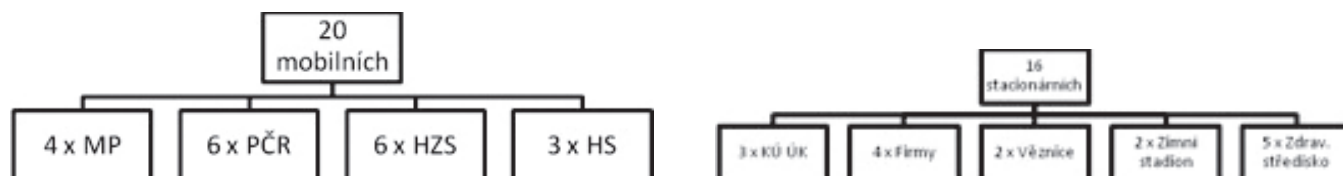
Graf. č. 1: výsledky projektu časné defibrilace



Obr 1: aktivace přes ZOS



Obr. č. 3 a 4: struktura rozmístění AED



Protokol FR



Zdravotnická záchranná služba Ústeckého kraje, příspěvková organizace
 Sociální péče 799/7A; 400 11 Ústí nad Labem
 Tel.: 475 234 111, FAX: 475 234 532, IČO: 00829013

Protokol aktivace First Respondera

Krajské Zdravotnické Operační Středisko

NEVYPLŇOVAT !!!

Číslo protokolu (rok-č.prot.):

Datum akce:	Čas aktivace First Respondera:	Číslo akce:
Město/lokalita:	Adresa zásahu:	
Zasahující First Responder:	Zasahující posádka ZZS:	

Typ přístroje (je-li známý):

Lifepak	☐	Zoll	☐	Phillips Heartstart	☐
Wienmann	☐	PowerHeart	☐	Paramedic	☐
Jiný					

Elektrody:

☐	Použity
☐	Nepoužity

Výboj:

☐	Proveden
☐	Neproveden

Směrování pacienta:

Poznámka:

 zpracoval

TĚLO VYTAŽENÉ Z VODY

MICHAELA UBLOVÁ¹, ŠTĚPÁNKA KUČEROVÁ¹, MIROSLAV ŠAFR¹

¹ Ústav soudního lékařství LF UK a FN Hradec Králové

Abstrakt

Nález mrtvého těla ve vodě nelze a priori směnit za předpoklad či jistotu, že příčinou smrti bylo utonutí. Spektrum faktorů a okolností, vedoucích ke smrti osoby, finálně nalezené ve vodě, je široké a pestré. Předpokladem zjištění skutečné příčiny smrti je správná manipulace s nalezeným tělem, znalost okolností a podmínek na místě nálezů, a zejména důkladně provedená zevní prohlídka a pitva těla na soudnělékařském pracovišti.

Klíčová slova: příčina smrti – tonutí – soudní lékařství – pitva

Abstract

Dead body drawn out from water

When a dead body is found in the water it cannot be a priori supposed that the cause of death was drowning. There is a wide range of causes of death of a person whose body was drawn out of water and it is influenced by many factors and circumstances. It is necessary to handle the body in a correct way, to get information about circumstances and conditions at the place of finding and especially to provide a detailed inspection and autopsy at the forensic medicine department to discover the real cause of death.

Key words: cause of death – drowning – forensic medicine – autopsy

ÚVOD

Nález mrtvého těla ve vodě, říčním toku, vodní nádrži, vaně atd., vzbuzuje podezření na smrt utonutím. Ne ve všech případech je však utonutí bezprostřední příčinou smrti. Tonutí může předcházet akutní chorobný stav, úraz, intoxikace nebo jiné příčiny, které vedou k poruše vědomí či koordinace a zapříčiní ponoření obličejových otvorů pod hladinu tekutiny. Tyto stavy případně osobu usmrtí dříve, než k tonutí vůbec může dojít a pobyt těla ve vodě je pak již pouze sekundárním nálezem. Raritní jsou případy, kdy je mrtvé tělo vhozeno do vody se záměrem imitovat tonutí a tím zastříť násilnou smrt z jiné příčiny, případně prostředkem ke skrytí těla oběti trestného činu [1]. Rozsah a pestrost této problematiky ukazují následující kazuistiky.

KAZUISTIKY

Kazuistika č. 1

Pětapadesátiletá žena byla nalezena ve vaně plné vody s obličejovými otvory ponořenými pod vodní hladinu. Vzhledem ke skutečnosti, že součástí vybavení koupelny byla karma, vzniklo již na místě nálezů těla podezření na intoxikaci oxidem uhelnatým (CO). Podezření bylo následně potvrzeno zevní prohlídkou a pitvou těla zemřelé. V krvi byla toxikologickým vyšetřením zjištěna 60 % saturace hemoglobinu oxidem uhelnatým (karboxyhemoglobin, COHb). Známky tonutí nebyly pitvou prokázány.

Kazuistika č. 2

Horská záchranná služba zahájila pátrání po sedmatřiceti-

letém běžkaři, který dle svědků vyjel během sněhové vánice ze stopy na okraj sněhového převisu, který se s ním utrh. Muž padal 60 metrů obklopen sněhem a dopadl na břeh potoka, kde byl s odstupem času nalezen mrtvý. Obličejové otvory muže nebyly v době nálezů pod vodní hladinou. Zevní prohlídkou ani pitvou těla zemřelého nebyla nalezena žádná poranění. Nebyly nalezeny ani žádné patologické změny, které by svědčily pro smrt z chorobných příčin. Vnitřní prohlídka však odhalila nálezy typické pro utonutí – balónovité vzdušné dutiny plic, známky dušení, tekutinu ve vedlejších nosních dutinách a další známky svědčící o utonutí. Příčinou smrti muže bylo zadušení průnikem sněhu a vody do dýchacích cest. S ohledem na sdělené okolnosti byl vysloven předpoklad, že muž byl během pádu obklopen prachovým sněhem, který vdechoval. Sníh se v dýchacích cestách změnil na vodu, což vedlo ke vzniku známek typických pro utonutí vlhkého typu.

Kazuistika č. 3

Z vodní nádrže bylo vytaženo polonahé tělo neznámé ženy se svázanými nohama. Tělo bylo v celém rozsahu ve stadiu pokročilé hniloby. Přivolaný soudní lékař se na místě nemohl vyjádřit k příčině smrti. Vzhledem k nálezům těla ve vodě se nabízela možnost utonutí. Svázané nohy, poranění obličejové a krvavý výtok z oblasti zevního genitálu a řitního otvoru nevylučoval ani možnost aktivní účasti druhé osoby na smrti zemřelé vhozením jejího spoutaného těla do vodní nádrže. Volné oko mezi úvazy dolních končetin se jeví jako smyčka vhodná k zachycení předmětu, např. k zatížení těla. Při zevní prohlídce ženy byla nalezena tržná

rána na hlavě a hmatné zlomeniny nosních kůstek. I přes pokročilé posmrtné změny bylo pitvou dále zjištěno bodné poranění pochvy a dělohy. Příčinou smrti bylo stanovení vnitřní a zevní vykrvácení. Dalším vyšetřováním Policie ČR dospěla k závěru, že žena byla napadena svým druhem. Vražedným nástrojem byla tzv. rybářská vidlička, kterou byla žena bodnuta do oblasti zevního genitálu.

Kazuistika č. 4

Ve studni bylo nalezeno tělo devětašedesátiletého muže v pokročilém stupni zmýdelnatění (adipocire je zvláštní, odchýlný, typ hniloby, který se vyskytuje při specifických podmínkách – vlhkost, nedostatek vzduchu). Lze se s ním setkat nejen u těl vytažených z vody, ale také v hromadných hrobech, u těl pohřbených v kovových rakvích s nahromaděnou vodou apod. Rozvoj zmýdelnatění je pomalý a kompletní přeměna těla trvá mnoho měsíců až let. Vznik adipocire se vykládá jako mýdelná reakce vyšších mastných kyselin s ionty z okolí (zejména Na, K, Mg, Ca). Struktura orgánů může být dobře patrna i po letech a histologicky je možné rozeznat jednotlivé tkáně. Dle zjištěných okolností bylo tělo muže ve studni 10 měsíců. Vzhledem k rozvinutým hnilobným změnám nebylo možné stanovit přesnou příčinu smrti a zásadním úkolem pitvy bylo prokázat, resp. vyloučit případné úrazové změny. Při pitvě byla nalezena zlomenina jazyky a jasně patrné krevní výrony v měkkých tkáních hrtanu. I přes pokročilé hnilobné změny bylo prokázáno násilí provedené na krčních orgánech. Ze závěrů šetření Policie ČR vyplynulo, že muž byl uškrcen synovcem a do studny byl vhozen mrtvý.

(Obr. 1 a 2 – na 3. straně obálky)

Kazuistika č. 5

Ze zatopeného kamenolomu bylo vytaženo tělo pětadesátiletého muže, který byl naposledy viděn, jak vstupuje do vody. Tělo bylo následně z vody vyproštěno potápěči HZS (Hasičského záchranného sboru). Zevní prohlídka odhalila mnohočetné oděrky kůže obličeje, krku a rukou, které vzbuzovaly podezření na účast druhé osoby na smrti poškozeného. Další vyšetřování ukázalo, že oděrky nejpravděpodobněji vznikly posmrtnou manipulací s tělem během jeho vytahování z vody. Vnitřní prohlídkou byly nalezeny známky nepochybně svědčící o utonutí.

(Obr. 3 a 4 – na 3. straně obálky)

DISKUZE

Základním úkolem soudního lékaře je při zevní prohlídce a pitvě těla stanovit příčinu smrti [2]. Jak demonstrují uvedené kazuistiky, u těl vytažených z vody se zdaleka ne vždy jedná o utonutí.

Termín **utnutí** v sobě **nenese význam aktivní účasti druhé osoby**. Naproti tomu termín **utopení** může znamenat jak utonutí, tak i násilný čin (dle výkladu etymologického oddělení Ústavu pro jazyk český Akademie věd ČR). Utonutí (utopení) je forma dušení, která nastává uzavře-

ním dýchacích cest vodou nebo jinou tekutinou [3, 4]. Tekutina v průduškách znemožní proudění vzduchu dýchacími cestami. Vzduch přítomný v plicích je sloupcem tekutiny vtlačován do periferie průduškového stromu a tím dochází k rozedmě plic. Dalšími vdechy se tekutina zpěňuje, dostává se až do alveolů a následně vstupuje do kapilár [1, 3, 4]. Známkou vstřebání sladké vody je hemolýza a naředění krve přitékající z plic do levé srdeční síně. Jiná situace nastává při tonutí ve slané vodě. Krevní tekutina je vůči slané vodě hypotonická, což vede k přestupu vody z kapilár do plicních sklípků. Důsledkem je mohutný otok plic. Utonutí vstupem tekutiny do dýchacích cest a následně do plicních sklípků se označuje jako **vlhká forma utonutí** (aspirační utonutí).

Při **zevní prohlídce** těla utonulého často vidíme narůžovělou barvu posmrtných skvrn. Je to podmíněno sekundární oxygenací krve v kapilárách, ke které snadněji dochází ve vlhké a chladné kůži. Důležitým diagnostickým nálezem je hustá pěna u úst. Pěna vzniká smíšením vdechované tekutiny se vzduchem a hlenem, který se vylučuje následkem dráždění sliznice dýchacích cest tekutinou. Tvorba pěny je závislá na vdechování tekutiny a tvorbě hlenu, můžeme ji proto považovat za vitální reakci [3]. Oproti tomu macerace kůže, která je patrná u těl vytažených z vody, není známkou utonutí, ale pouze známkou delšího pobytu těla ve vodě [1, 4].

Při **vnitřní prohlídce** je jedním z hlavních nálezů **balónovité vzdušné plic** (tzv. emphysema aquosum). Během tonutí se při iniciálním hlubokém vdechu do dýchacích cest nasaje velké množství vzduchu. Dalšími vdechy se následně voda dostává hluboko do periferie plic a vytlačuje vzduch z dýchacích cest až do alveolů. Zde je vzduch tekutinou přítomnou výše v dýchacích cestách uzavřen a vzniká emphysema aquosum (vodní rozedma plic). Plicní tkáň je na řezu suchá, bledá. Z průdušinek může vytékat malé množství vody. Emfyzém chybí u osob s rozsáhlými oboustrannými srůsty pohrudnice s poplicnicí a mizí při pokročilé hnilobě.

Pod poplicnicemi obou plic nalézáme typicky tzv. **Paltaufovy skvrny** [5, 6]. Jsou to rozptité drobné, často ale i plošné krevní výronky s hemolyzovanou krví. Vznikají roztržením plicních sklípků a kapilár s vylitím malého množství krve pod poplicnice. Oproti jiným formám dušení bývají světlejší. Vzhled a rozsah krevních výronů závisí na stupni hemolýzy – je-li větší, jsou větší i krevní výrony.

Dalším častým nálezem je přítomnost **tekutiny v žaludku a tenkém střevě**. Sliznice žaludku bývá prosáklá, často s trhlami, které vznikají rozpínáním vodou přeplňovaného žaludku. Posmrtné vniknutí vody do trávicího traktu ovšem vyloučit nelze [1, 4].

Přítomnost tekutiny ve vedlejších nosních dutinách, tzv. **Svechnikův znak** [7, 8], je dalším důležitým nálezem. U těl, která byla delší dobu ve vodě nebo u těl pokročile hnilobně změněných, může být Svechnikův znak pozitivní i v případech, kdy příčina smrti byla jiná než utonutí.

Růžové zbarvení výstelky srdečnice krevním barvivem, které se uvolňuje z hemolyzované krve, je další typickou známkou utonutí [9].

Specifickou metodou pro diagnostiku utonutí je **laboratorní vyšetření krve**. Vyšetření vyžaduje odběr krve z pravé i levé srdeční síně. Sledují se především hodnoty chloridů, kreatininu a močoviny. Pozitivní známka pro utonutí ve sladké vodě je naředění krve přitékající z plic do levé síně, tj. nižší hodnoty výše jmenovaných látek v krvi levé srdeční síně oproti hodnotám v pravé srdeční siní. Při tonutí ve sladké chlorované vodě je třeba vzít v úvahu možné zvýšení koncentrace chloridů v krvi z levého srdce v důsledku resorpce chloridových anionů z aspirované vody. Pro utonutí ve vodě slané svědčí hodnoty opačné, tedy vyšší koncentrace zmíněných látek v krvi přitékající do levé srdeční síně [9].

Průkaz rozsivek, je další možnou metodou pro diagnostiku utonutí. Rozsivky jsou jednobuněčné všudypřítomné organismy, které se vyskytují i ve vodním prostředí. Vdechovanou vodou se dostanou do plic, odkud jsou krví a mizou roznášeny do vnitřních orgánů. Jejich přítomnost lze prokázat přímým mikroskopickým vyšetřením speciálně upravených histologických preparátů. Negativní nález rozsivek však nevylučuje smrt utonutím.

(Obr. 5 – na 3. straně obálky)

Vedle tzv. vlhké formy utonutí existuje ještě tzv. *suchá forma utonutí*. Jedná se o smrt v důsledku laryngospasmu (asfyktické utonutí) či podráždění vagového nervu (reflextorické utonutí) [3]. Pitevní nález je v těchto dvou případech velice chudý a konečnou diagnózu lze stanovit pouze při znalosti okolností úmrtí a po vyloučení všech dalších chorobných či úrazových příčin smrti.

Ke smrti utonutím dochází nejčastěji v důsledku nešťastné náhody pádem do vodního toku, nádrže nebo rezervoáru (chodci, vodáci, malé děti). Méně často dochází k úrazu přímo ve vodě (skok do neznámých vod, zachycení lodí). K tonutí může dojít také v důsledku náhlé změny zdravotního stavu (koronární příhoda, epileptický záchvat) během pobytu ve vodě nebo pádem do vody v důsledku chorobných změn. K sebevraždě utopením dochází spíše výjimečně (cílené suicidium skokem do řeky nebo rybníka je typické pro starší ženy [1]). Častěji je pobyt ve vodě (např. ve vaně s horkou vodou) doplňujícím faktorem při sebevraždě intoxikací léky, použitím řezných nástrojů atd. Vražda násilným ponořením dýchacích otvorů oběti pod vodní hladinu je nyní raritní. Zvláště v minulém století se však jednalo o relativně častý násilný akt rodiček ve vztahu k narozeným, nechťeným dětem (utopení v záchodové míse, nádobě s vodou, jímce) [10].

Ne každý mrtvý vytažený z vody však zemřel v důsledku utonutí. Jak demonstrují námi uvedené kazuistiky, příčinou smrti může být široká paleta chorobných či úrazových dějů a následný pád a pobyt těla ve vodě je pouze druhotná, s příčinou smrti nesouvisející okolnost. V neposlední řadě nelze opomenout možnost využití vodní plochy pachate-

lem trestného činu k ukrytí těla a zamaskování původní příčiny smrti [1, 3].

V případech těl s pokročilými hnilobnými změnami není možné s jistotou říci, zda k smrti došlo utonutím či nikoli. V těchto případech je hlavním úkolem pitvy vyloučit úrazové změny, které by mohly nasvědčovat tomu, že smrt nastala z jiných příčin, než je utonutí. Jak ukázala nedávná studie bělehradských soudních lékařů, ani pozitivní Schvechnikův znak není v těchto případech průkazný a tekutina je ve vedlejších nosních dutinách často přítomna i u těl, která nepobývala ve vodě [7].

Při vyjímání těla z vody nebo při jeho pobytu ve vodě mnohdy dochází k sekundárním posmrtným poraněním. Tyto nálezy mohou značně zkomplikovat průběh vyšetřování a zapříčinit vznik pochybností již při zevní prohlídce těla. U těl unášených vodním proudem může dojít k poranění nárazy těla o dno či břeh. Můžeme se také setkat s posmrtným okusem způsobeným vodní faunou. Daleko častěji však dochází k sekundárním úrazovým změnám při vyjímání těla z vody. Poloha těla je mnohdy natolik nepříznivá, že není možné se hrubé manipulaci s tělem vyhnout. Tuto informaci je pak nezbytné zaznamenat do zdravotnické dokumentace (do Listu o prohlídce zemřelého, do průvodní zprávy k pitvě), aby nedošlo k pochybnostem o původu a době vzniku poranění.

ZÁVĚR

Jak ukazují kazuistiky prezentované v tomto článku, příčina smrti u těl vytažených z vody může být mnohdy jiná než utonutí, popř. je příčina smrti nejasná anebo vzniká podezření na možnou účast druhé osoby. Pro stanovení příčiny úmrtí je nezbytná znalost okolností nálezů těla společně s výsledky pitvy. Zejména u těl hnilobně změněných je pak velice obtížné určit příčinu smrti a pitva se zaměřuje výhradně na vyloučení úrazových změn. Při vytahování těl z vodního prostředí je třeba zvýšené opatrnosti, aby nedocházelo k vzniku druhotných posmrtných artefaktů, které mohou zkomplikovat vyšetřování a stanovení závěrečné diagnózy soudním lékařem.

Literatura

1. Tesař J. Soudní lékařství. Avicenum, Praha 1976.
2. Piette MH, De Letter EA. Drowning: still a difficult autopsy diagnosis. *Forensic Sci Int* 2006;163(1–2):1–9.
3. Hottmar P. Detection of fluid in paranasal sinuses as a possible diagnostic sign of death by drowning. *Arch Kriminol* 1996;198(3–4):89–94.
4. Hottmar P, Hirt M, Havel R. Utopení in: Vorel F. (ed) a kol. Soudní lékařství. Grada, Praha 1998.
5. Nečas P, Hejna P. Eponyms in forensic pathology. *Forensic Sci Med Pathol* 2012;8(4):395–401.
6. Nečas P, Hejna P. Eponymické termíny v soudním lékařství. *Soud. lék.* 2012;57:25–30.
7. Živković V, Babić D, Nikolic S. Svechnikov's sign as an indicator of drowning in immersed bodies changed by de-

- composition: an autopsy study. Forensic Sci Med Pathol 2012; DOI 10.1007/s12024-012-9397-z.*
8. Bohnert M, Ropohl D, Pollak S. Forensic medicine significance of the fluid content of the sphenoid sinuses. *Arch Kriminol* 2002;209(5–6):158–64.
 9. Byard RW, Cains G, Simpson E, Eitzen D, Tsokos M. Drowning, haemodilution, haemolysis and staining of the intima of the aortic root-- preliminary observations. *J Clin Forensic Med* 2006;13(3):121–4.
 10. Šafr M, Pleskot J. Pitvy novorozenců se zaměřením na neobvyklé chování rodičky během porodu a bezprostředně po něm. *Kriminalistický sborník* 2003;5:34–37.

MUDr. Michaela Ublová

Ústav soudního lékařství LF UK a FN
Fakultní nemocnice
Sokolská 581
500 05 Hradec Králové
e-mail: michaela.ublova@fnhk.cz

Příspěvek došel do redakce 17. února 2013

SYNKOPY Z POHLĚDU LEKÁRA ZÁCHRANNEJ ZDRAVOTNEJ SLUŽBY – DVE KAZUISTIKY

TÁŇA BULÍKOVÁ^{1,2}, PETER HERMAN², PETER JACKULIAK³

¹ Slovenská zdravotnícka univerzita Bratislava

² ZZS Life Star Emergency, Limbach,

³ JIS V. interná klinika LFUK a UN Bratislava

Abstrakt

Napriek tomu, že v posledných rokoch je zaznamenaný významný pokrok v diagnostike a liečbe synkop, starostlivosť o pacienta so synkopou nie je uspokojivá. Možno predpokladať, že dôvodom neuspokojivej starostlivosti je nedostatočná aplikácia poznatkov do praxe. Európska kardiologická spoločnosť vydáva štandardy pre diagnostiku a liečbu synkopálnych stavov. Pre prax v záchrannej službe sú platné odporúčania z roku 2010, na základe ktorých každá prechodná strata vedomia vyžaduje iniciálne zhodnotenie zdravotného stavu pacienta ešte v prednemocničnej fáze. Diagnostický algoritmus zahŕňa dôkladnú anamnézu o priebehu prechodnej straty vedomia, fyzikálne vyšetrenie vrátane merania tlaku v sede a stoj, orientačné neurologické vyšetrenie na vylúčenie cievnej mozgovej príhody alebo tranzitórnej ischemickej ataky a 12 zvodové ekg. Posledné uvedené nie je vo výjazdoch záchrannej zdravotnej služby realizované u každého pacienta s kolapsom. V článku ponúkame dve kazuistiky srdcových synkop, ktoré na prvý pohľad vyzerali benígne, avšak elektrokardiogram a správna interpretácia príznakov odhalili závažnú srdcovú synkopu.

Kľúčové slová: elektrokardiogram – prechodná strata vedomia – srdcová synkopa

Abstract

Syncope from Emergency medical services physician's point of view – two case reports

Despite of progress in diagnostics and therapy of syncope management of this condition still remains unsatisfactory. Insufficient application of theoretical knowledge into practice can be supposed a reason for this state. The European Society of Cardiology publishes updated guidelines for diagnostics and therapy of syncope. Guidelines 2010 are applicable into Emergency Medical Services' practice. According to these guidelines any temporary loss of consciousness needs initial examination in prehospital settings. Diagnostics includes precise case history, clinical examination including blood pressure of standing and sitting person, neurological examination to exclude brain stroke or transient ischaemic attack and 12 lead ECG. This examination isn't provided in every collapsed person. We present two case reports of syncope which presented benign but 12 lead ECG and correct interpretation of findings lead to the right conclusion of severe cardiac syncope.

Key words: electrocardiogram – temporary loss of consciousness – cardiac syncope

ÚVOD

Synkopa je príznak náhlejšej dočasnej a úplnej straty vedomia spojenej so stratou posturálneho tonusu. Vzniká v dôsledku hypoperfúzie mozgu a príčinou sú rozličné medicínske stavy s rôznou prognostickou závažnosťou – od benígnych po život ohrozujúce.

Srdcové synkopy sú vo väčšine prípadov podmienené organickým ochorením srdca, ktoré je priamou príčinou zníženého minútového objemu srdca vedúceho k hypoperfúzii mozgu alebo podmieňuje vznik srdcových arytmií.

Na rozdiel od reflexných synkop je prognóza pacienta s kardiálnou synkopou a súčasne existujúcim organickým ochorením srdca nepriaznivá. Ročná mortalita pacientov so synkopou vznikajúcou na podklade organického ochorenia srdca je v priemere 20 – 30 %.

Zo všetkých synkopálnych stavov majú najväčšiu mortalitu synkopy primárne podmienené arytmiami.

Vo výjazdoch posádok záchranných zdravotných služieb

sú kolapsové stavy na dennom programe. Umenie diferenciálnej diagnózy sa v týchto prípadoch naplno zviditeľňuje, pretože v záplave benígnych kolapsov oddiferencovať tie, ktoré sú spôsobené ochorením srdca, ciev a poruchou srdcového rytmu vyžaduje od lekára značnú erudovanosť. Záludné sú situácie, kedy sa srdcové synkopy manifestujú kŕčami podobnými epileptickým záchvatom, odchodom moča, či stolice. V literatúre sú popisované kazuistiky, kedy pacient bol dlhodobo liečený antiepileptikami a v skutočnosti nešlo o epilepsiu ale srdcovú synkopu.

KAZUISTIKA 1: SKRYTÁ ARYTMIÁ POD OBRAZOM EPILEPTICKÉHO ZÁCHVATU.

Táto kazuistika poukazuje na fakt, že nie všetko, čo imponuje ako epilepsia je epilepsia.

29. júla 2012 o 11.33 krajské operačné stredisko (KOS) vysielalo posádku rýchlej lekárskej pomoci (RLP) do záhradskárskej lokality k 64 ročnému mužovi, ktorý náhle odpadol,

„asi epizáchvat“. Dojazd 3 km. Pri príchode RLP muž sedí na zemi pomočený v spodnom prádle, je pri vedomí, nevie čo sa stalo, cíti sa dobre, nič ho nebolí. Záchranku volali svedkovia- záhradkári, ktorí ho poznajú, pretože ide o bezdomovca roky žijúceho v unimobunke.

Terajšie ochorenie:

Anamnéza od svedka. „V sede ho začalo vykrúcať, prestal komunikovať, oči vyvrátil nahor, pomohol sa, v polohe v leže sa cca po 2–3 minútach prebral.“ Na cielený dotaz o prítomnosti kŕčov, svedok popisuje kŕče ako spastické, tonické, viditeľné iba na horných končatinách a v tvári. Sám pacient si okolnosti nepamätá, vie, že po návrate z obchodu, kde vypil kofolu s rumom, si sadol na lavičku a prebral sa na zemi.

OA: vážnejšie chorý nebol, k lekárovi nechodí.

LA, AA: negat.

Abúzus: fajčí 5–10 cigariet denne, 2–3 pívá denne, občas aj destiláty, niekedy aj viac, keď je dobrá partia.

SPA: rozvedený, žije v unimobunke v záhrade, je dôchodca, predtým pracoval ako elektrikár na železnici.

Z vyšetrení:

- **Vedomie** GCS 14, amnézia na udalosť, zrenice izokorické, šírka 3 mm, fotoreakcia výbavná.
- Dýchanie čisté vezikulárne, akcia srdca pravidelná, zrýchlená, farba kože ružová, bez eflorescencií, zranenia neprítomné.
- TK 120/80 mmHg, pulz 108/minútu, SpO₂ 98 %, glykémia 5,6, teplota v norme,
- Neurologicky orientačne v norme – bez lateralizácie, šija bez opozície, chôdza bez titubácií, pomočený.

Prvotná myšlienka ponechať pacienta doma s poučením okolia nútiť posádku kompletizovať vyšetrenie o 12 zvodový elektrokardiogram. K veľkému prekvapeniu nález na ekg nebol fyziologický. Prístroj vyhodnotil krivku nasledovne: Sinus. tachykardia, leftatrial entangement, anterior infarct, T wave abnormality, consider lateral ischemia (**pozri ekg obr. 1 – str. 28**).

Lekár RLP sa pýta pacienta opakovane a takmer sugestívne: „Ake máte ťažkosti? Cítite bolesť na hrudníku ???“ Pacient sa cíti dobre, žiadne bolesti nemá.

Po naložení pacienta do vozidla Ambulancia, zdravotnícky záchranár zaisťuje i.v. linku. Počas tohto úkonu dochádza k náhlej strate vedomia, na tvári viditeľné záškľby svalstva, mydriatické zrenice, prechodne zvýšený svalový tonus horných končatín, Posádka ihneď verifikuje srdcový rytmus pádlami defibrilátora, je zaznamenaná komorová fibrilácia. Podaný jeden výboj 200 J (bifázický výboj). Po krátkej KPR pacient otvára oči, na ekg sinusová tachykardia, hmatný pulz na periférii s frekvenciou 110/min, saturácia 100 %, TK 100/60 mmHg. Po doplnení tekutín – 500 ml FR je obeh stabilný, TK 120/70 mmHg.

Pracovná diagnóza

- Stav po kolapse, susp. kardiálna synkopa.
- Náhle zastavenie obehu pre komorovú fibriláciu.
- Stav po krátkej KPR
- Závislosť od alkoholu.

Smerovanie – CPO Ružinov

- priebeh transportu bez komplikácií, pacient pri vedomí, obehovo stabilný, ventilačne suficientný.

Z vyšetrení v nemocnici:

- neurologické vyšetrenie a CT mozgu negat,
- Laboratórne prítomný obraz hepatopatie, S_{AST} : 4,4 S_{ALT} : 10,66 ukat/l, S_{GMT} : 7,07 ukat/l.
- EKG: Sinusový rytmus, akcia pravidelná, frekvencia 98/min, semihorizontálna poloha, prechodná zóna vo V4–5, PQ 0,16, QRS 0,08, rSr'v III, aVR, aVF, V1, ST v izolínii, T negat v aVR, aVL. bez arytmie, bez čerstvých ischemických zmien.
- Echokardiograficky poruchy kinetiky sa nepotvrdili, EF LK je zachovaná 60%, ergometria bez klinických či EKG známk koronárnej insuficiencie.
- Vzhľadom na nárast dynamiky kardiošpecifických enzýmov (až na hodnoty 0,304) kardiológ stav záveruje ako minimálna myokardiálna lézia bez možnosti lokalizácie dľa povrchového ekg.

Diagnostický záver

- Minimálna myokardiálna lézia bez možnosti lokalizácie dľa ekg
- St.p. arytmogénnej synkope pri susp. komorovej fibrilácii, st.p. KPCR s el. výbojom
- Hyperlipoproteinémia kombinovaná – novozistená
- Alkoholová choroba pečene. Hepatopatia s ľahkou metabolickou aktivitou
- Chronický abúzus alkoholu
- Anémia ľahkého stupňa makrocytová v.s. sekundárna
- Leukoaraióza. Difúzna mozgová atrofia (CT 29.07.12).
- Nikotinizmus
- Casus socialis
- Preklad na NUSCH za účelom komplexného kardiolog. došetrenia (SKG a EFV), zváženia ICD.

DISKUSIA

Pacienta bezdomovca všetci berieme tak ako je – alkoholik, väčšina z nich má epilepsiu. Pokiaľ je výjazd hlásený ako „kolaps, odpadol“, myslíme najskôr na epizáchvat. Je dôležité vedieť, že podobne ako epizáchvat sa môže manifestovať srdcová synkopa a pokúsiť sa oddiferencovať tieto odlišné stavy, nakoľko liečba a prognóza pacienta je diametrálne odlišná. Záludnosť je v tom, že srdcová synkopa môže imitovať epizáchvat, ktorý posádka spravidla už nevidí a je odkázaná na popis svedkov. Rozdiely medzi synkopou a epilepsiou uvádza tabuľka 1.

V našom prípade sme urobili 12 zvodový ekg záznam napriek tomu, že pacient sa nestožoval na bolesti a fyzikálne vyšetrenie bolo v medziach normy. Ak by sme ponechali pacienta na mieste, pravdepodobne by zomrel (neposkytnutá laická prvá pomoc a oneskorený prvý defibrilačný výboj). Preto odporúčame v teréne postupovať tak, aby sme sa pokúsili najskôr vylúčiť kardiálnu príčinu prechodnej straty vedomia a až potom ostatné (epilepsia, iné synkopy).

Tab.1: Diferenciálna diagnostika synkopy a epilepsie

Synkopa	Epileptický záchvat
spontánny rýchly návrat k vedomiu (do 20s) myoklonické záškľby, arytmičné, multifokálne nie je typický vývoj tonicko-klonických kŕčov záškľby idú s odstupom až po strate vedomia	dlhšie bezvedomie (3–5min) typický vývoj tonicko-klonických kŕčov rytmické klonické záškľby strata vedomia a následne opistotonus, kŕče
nie je pohryzený jazyk	môže byť pohryzený jazyk, generalizované bolesti svalov, bolesť hlavy
po návrate vedomia ihneď plná orientácia	preberá sa k vedomiu pomaly, po návrate vedomia pretrváva dezorientácia, zmätenosť

Poznámka:

Močová inkontinencia a retrográdna amnézia tradične spájané s epileptickým záchvatom nemajú v diferenciálnej diagnostike hodnotu, objavujú sa aj u synkopy, retrográdna amnézia je častá u starších pacientov po synkope. Na druhej strane aj epileptik môže mať srdcovú synkopu. V posledných rokoch sa množia správy o výskyte náhleho úmrtia epileptikov v dôsledku arytmie (SUDEP-Sudden Unexpected Death in Epilepsy). Epileptici liečení viacerými antiepileptikami predisponujú k fatálnym bradyarytmiám. Incidencia náhlych úmrtí epileptikov v kontexte s arytmiou je 1,35/1000 pacientov/rok.

KAZUISTIKA 2. CHAMELEÓN

Hlásenie: Dňa 12.12.2012 o 8,35 sme obdržali telefonickú výzvu od KOS Trenčín k zásahu pri skolabovanom mužovi v stavebninách v dedinke Kočovce. Po kolapse sa prebral. Neodkladne vyrážame na adresu a prichádzame k pacientovi o 8,47.

TO: Pacient udáva, že skolaboval, túto informáciu má od kolegov, pretože sám si na nič nespomína. Pamätá si, že mu prišlo ťažko, bližšie to nevie definovať, preto zastavil vozík. Kolegovia nás informujú, že jazdí s vysokozdvížným vozíkom, z ktorého zostal po zastavení vyklonený nehybne na bok. Ne cielenú otázku, či mal kŕče, odpovedali negatívne. Vytiahli ho z vozíka, uložili na zem a privolali ZZS. Po uložení na zem sa ihneď prebral. V čase príchodu sedí na stoličke, bledší, mierne spotený, ale bez subjektívnych ťažkostí, udáva, že už mu je oveľa lepšie. Dodatočne zisťujeme, že bezprostredne po precitnutí mal tlak na hrudi, ktorý ale do príchodu spontánne pominul.

QA: doteraz podobný stav nikdy nemal, na nič sa nelieči.

AA: alergie nemá

LA: žiadne lieky pravidelne neužíva

Abúzy: Fajčiar, alkohol občas

Vyšetrenie, liečba a priebeh: Nakoľko je miestnosť malá a špinavá, pacient je subjektívne v dobrom stave a predpokladáme, že šlo o synkopu pri hypotenzii, vyzývame pacienta, aby prešiel do pristavenej sanitky. Bez problémov prechádza cca 10m a ukladá sa na nosítkach sanitky. Neurologicky bez odchýlok, pulz pravidelný, na periférii horšie hmatný. NIBP 90/50 v polohe na chrbte. Glykémia 7,2. Nakladáme ekg. V studenej sanítke (december) sa spotený a vyzlečený pacient začína triasť od zimy. Ventiluje čisto, bolesti nemá. **Ekg (obr. 2): natočené 8,54:**

Sínusový rytmus 67/min, prevodové časy v norme, os ľavo-

typ, prechodová zóna V3, ST elevácie do 1mm v I. Zvode a vo V2 až V6. Ostatné zvody ST izoelektrické. Hrotnatá T – vlna vo V3 a V4. Vo včasných štádiách akútneho infarktu myokardu sa na ekg môžu prechodne prejavovať vysoké a široké T vlny. Je pravdepodobné, že v kontexte klinických príznakov (nevolnosť, kolaps, prechodný tlak na hrudníku) sú tieto hrotnaté T vlny na našom ekg prejavom akútnej ischémie. Málokedy sa ich podarí zachytiť, pretože trvajú len pár minút. Automatický hodnotiaci program vyhodnocuje ekg ako fyziologické. Synkopa sa pri takomto náleze môže mylne zdať ako vazovagálna, resp. reflexná, napr. pri prechode z chladu do tepla, pri možnej dehydratácii atď..

Pri triaške a zvýšenej energetickej náročnosti sa v priebehu 5 min rýchlo stav pacienta zhoršuje, zostáva mu ťažko, tlak na hrudi sa vracia, zostáva dušný, nutná poloha v polosede. Nasadzujeme O₂ polomaskou, opakovane točíme ekg. Je neuveriteľné, ako sa nález zmenil.

Druhé ekg (obr. 3) natočené 9,01: pravdepodobne junkčný rytmus 37/min, QRS nad 120ms, elektrická os posun o 20 stupňov vľavo, prechodová zóna V1–V2, ST úsek vykazuje obrovské elevácie v I a aVL, kontralaterálne depresie II,III a aVF. Výrazné elevácie vidno v hrudných zvodoch V2–V6. Ekg zodpovedá anterolaterálnemu až anteroextenzívnemu infarktu, čo konečne rozpoznáva aj automat defibrilátora: consider ACUTE INFARCT. Následne podaný Atropín 0,5mg i.v a ďalšia medikácia: ANP 400mg, Effient 60mg, frakcionovane 2x 0,125mg Isoketu, Heparín 10000 IU, Morfín 5mg. Telefonicky vybavený príjem v kardiocentre Nitra (cca 70km, zasnežené cesty), odobrená podaná medikácia, súhlasia s prijatím pacienta. Následne cestou KOS vybavujeme vrtulník (VZZS – Trenčín), ktorý pacienta prevezie do kardiocentra.

Po liečbe Atropínom nastupuje sínusová tachykardia cca

100/min, čo stav myokardu ešte zhoršuje. **Ekg (obr. 4) natočené 9,06** potvrdzuje infarktový nález predošlého zápisu. Rytmus je sínusová tachykardia 98/min, PQ interval v norme, QRS hraničnej šírky, os ľavotyp, prechodová zóna V1–V2, ST elevácie I,aVL, zrkadlové depresie II,III,aVF, elevácie V2–V6.

Elevácie v hrudných zvodoch sa oproti predošlému nálezu zmierňujú. Automat píše miernejší nález: *MEETS ST elevation criteria*.

Postupne sa teplota v sanitke zvyšuje, triaška sa zmierňuje a aj vďaka ďalšej dávke Morfínu 3 + 2 mg i.v. Sa tlak na hrudi zmierňuje a pacient sa upokojuje.

Ekg (obr. 5) natočené 9,09 je v podstate identické s predošlým, avšak ďalšie zmiernenie elevácií úplne zmätie automat. Ten už vôbec neupozorňuje na ST elevácie, ale na hypertrofiu komory a poruchu vnútrokomorového vedenia. O pár minút sa už pacient začína cítiť lepšie, dýcha voľne, opäť toleruje horizontálnu polohu. Ďalšie ekg natočené 9,16 vykazuje významný posun k lepšiemu. Pretrvávajú sínusová tachykardia okolo 100/min, prevodové časy sú kompletne v norme, QRS nerozšírené, os ľavotyp, prechodová zóna V1–V2. „Z končatinových zvodov iba I vykazuje ST elevácie do 1mm, hrudné zvody vykazujú elevácie ST od V3 do V6, avšak max do 2 mm. S tým koreluje aj klinický stav, pacient sa cíti dobre a chcel by byť prevezený radšej domov. Posledné ekg natočené 9,23 potvrdzuje predposledný nález. Známky STEMI sú síce prítomné, ale už nie sú zachytené v takej intenzite, ako pred 20 min. Automat stav síce opäť hodnotí ako potenciálny STACS, ale píše iba *MEETS ST ELEVATION CRITERIA*.

Pracovná diagnóza:

- Synkopa
- Infarkt myokardu

Smerovanie: Kardiocentrum Nitra, cestou VZZS

Info z kardiocentra: Hneď po príchode uskutočnená PTCA s nálezom trombu na RIA. Po aplikácii 1 stentu sa stav pacienta rýchlo zlepšuje. Na druhý deň vrátený do spádovej nemocnice, asymptomatický. Rozhodol sa prestať fajčiť.

Diagnostický záver:

- Kardiogénna synkopa
- STEMI anterolaterálny
- Nikotinizmus

DISKUSIA

Doteraz zdravý muž stredného veku bez dlhšie trvajúcich ťažkostí náhle skolaboval v práci. Prvotné ekg je nepriekazné a stav by mohol byť mylne považovaný za benígny kolaps. Ďalšie ekg v korelácii s klinickým nálezom však preukazujú rozvoj masívneho infarktu myokardu, dokonca s prechodnou poruchou rytmu.

Po liečbe sa stav natoľko zlepšuje, že aj automatický popisovač ekg ustupuje z diagnózy akútneho infarktu cez miernejšie konštatovanie, že spĺňa podmienky ST elevácií (čo mimochodom píše pri každom LBBB) až na nezávažnú hypertrofiu komory. Pokiaľ by stav nebol zachytený v priebehu vývoja, pacient by sa možno nedostal do kardi-

ocentra včas a ak by sa jeho stav nezačal zhoršovať, mohol by byť stav nesprávne vyhodnotený ako benígna nekardiogénna synkopa. Obyčajná triaška zvýšila (v tomto prípade „našťastie“) energetické nároky organizmu tak, že sa prebiehajúci infarkt naplno demaskoval. Monitoring ekg zohral kľúčovú úlohu tak z hľadiska vývoja ST zmien ako aj z hľadiska okamžitej detekcie malígnych arytmií počas vyšetrovania a transportu. Počas vyšetrovania sa v priebehu 5 minút môže meniť negatívny nález na pozitívny a to isté platí aj počas transportu.

Automatický popisovač ekg má svoje obmedzenia a bez komplexného posúdenia klinického stavu a natočenia dlhších sekvencií jednotlivých zvodov nie je možné relevantne posúdiť ekg nález. Spoliehať sa pri neznalosti ekg na automat je neprípustné!

PONAUCENIE Z TOHTO PRÍPADU

Pri každej synkope natoč 12-zvodové ekg, ak treba, aj opakované. Monitoruj počas transportu. Pre lekárov „neintenzívnych oborov“ slúžiacich v záchrannnej službe odporúčame neorientovať sa podľa automatického vyhodnotenia ekg – validita údajov z automatického rozpoznania EKG krivky je veľmi variabilná a falošne negatívne nálezy nie sú ničím zriedkavým.

ZÁVER

Pri kolapsoch a synkopách je dôležité v teréne odobrať starostlivo kvalitnú anamnézu (od pacienta a svedkov) o detailných okolnostiach vzniku, priebehu a terminácii synkopy, urobiť fyzikálne vyšetrenie vrátane merania tlaku v sede a stojí, základné neurologické vyšetrenie a zhodnotiť 12-zvodové ekg. Na podklade zistených údajov indikovať transport do nemocnice alebo ponechať pacienta na mieste. V domácom ošetrovaní možno ponechať pacienta, ak sa vylúči náhla cievna mozgová príhoda a kardiálna synkopa, ak ide o vazovagálnu synkopu, ortostatickú hypotenziu a je jasná etiológia (dehydratácia, dlhé státie....atď.) a nie sú pridružené zranenia. Pre srdcovú synkopu svedčí prítomnosť vážneho organického ochorenia srdca, vznik synkopy v leže (alebo v každej polohe), vznik synkopy počas námahy ale i v klude, predchádzajúce palpitácie alebo bolesť na hrudníku a rodinná anamnéza náhlej smrti. Ak nie je možné vylúčiť srdcovú synkopu, je potrebné interné konzílium.

Dôvetok: „Ak sa Vám zdá, že je všetko v poriadku, tak ste niečo prehliadli ☺“

Literatúra:

1. BULÍKOVÁ, T.: Od symptómu k diagnóze v záchrannej službe. Kazuistiky. 1.vydanie Martin: Osveta, 2010, s.111–125.
2. BULÍKOVÁ, T.: Synkopy v prednemocničnej neodkladnej starostlivosti. Urgentní medicína 2/2008, ročník 11, ISSN 1212-1924, s. 24–27.
3. Bergfeldt, L.: Differential diagnosis of cardiogenic syncope and seizure disorders. Heart, 89, 2003, s.353–358.
4. DOBIÁŠ, V.: Prednemocničná urgentná medicína. 2.vyda-

nie Martin: Osveta, 2012, ISBN 978-80-8063-387-5. 737 s.

5. Kolektív autorov. *Neurologie 2005*, Triton s.r.o. 2005 Praha (Bušek P. *Diferenciální diagnostika epilepsie a synkopy*) s.227 – 241, ISBN 80-7254-613-9.
6. Lukl J.: *Srdeční arytmie v kazuistikách*, Grada, 1.vydanie, Praha 2006, ISBN 80-247-1544-9, 116 s.
7. Mitro, P. *Diferenciálna diagnostika synkopálnych stavov*. *Via practica*, 2006, roč.3 (6): 301-304, ISSN 1336-4790
8. Middlekauff HR, Stevenson WG, Stevenson LW, et al. Syncope in advanced heart failure: high risk of sudden death regardless of origin of syncope. *J Am Coll Cardiol* 1993; 21:110–116.
9. Haberl Ralph.: *EKG do kapsy*, Grada, 4. vydanie, preklad 1. české vydanie Praha 2012, s. 288, ISBN 978-80-247-4192-5.
10. Hatala R. *Klinický význam arytmií v diagnostickom zhodnotení synkopálnych stavov – kardiologicko – neurologické implikácie*. *Neurológia pre prax* 2005, ročník 6 (2): s.102-107, ISSN 1335-9592
11. Hatala R, Kaliská G, Margitfalvi P, et al. *Odporúčania pre implantáciu ICD (implantovateľných kardioverterov-defibrilátorov) v podmienkach klinickej praxe v Slovenskej republike*. *Kardiológia pre prax* 2007; Suppl 1: 2–7.
12. Škulec, R., Šeblová, J.: *Kazuistiky synkop a kolapsů v prednemocniční neodkladné péči*. In.: *Urgentní medicína 2010, XVII. Dostálovsky dny, Ostrava 6.–7.10.2010*, ISBN 978-80-254-7554-6, s.55–60.
13. Škulec, R.: *Pacemakerová tachykardie – závažná arytmie, snadné řešení*. In.: *Celostátní kongres záchranných služeb – Karlovarské dny PNP 2009, 18.–20.únor 2009, Karlovy Vary*, ISBN 978-80-254-4009-4
14. Rumm Morag, MD, 2006 , *Syncope, Special Aspects Of Emergency Medicine* , July 13 2006, Dostupné na internete: <http://www.emedicine.com>
15. ERC Guidelines 2010, Dostupné na internete: <<http://www.erc.edu>>
16. www.escardio.org v sekcii „Knowledge Centre“ – Guidelines and Scientific Statements

MUDr. Táňa Bulíková, PhD

Pri hrádzi 15

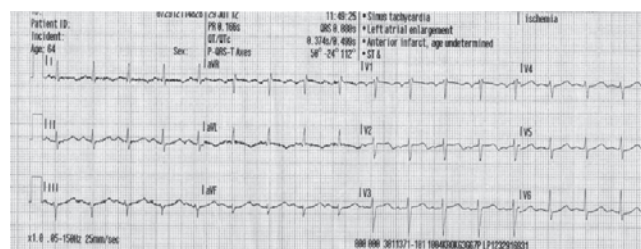
931 01 Šamorín-Čilistov

Slovenská republika

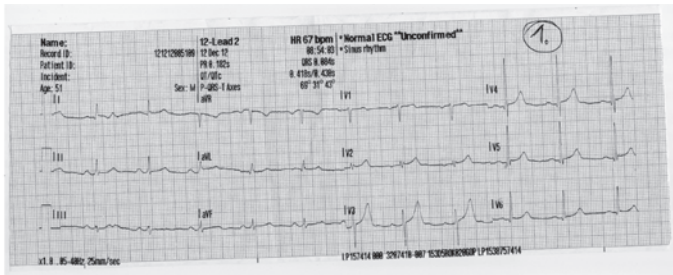
e-mail: tana.bulikova@gmail.com

Príspevek došiel do redakcie 17. prosince 2012, zrevidovaná verze 11. února 2012

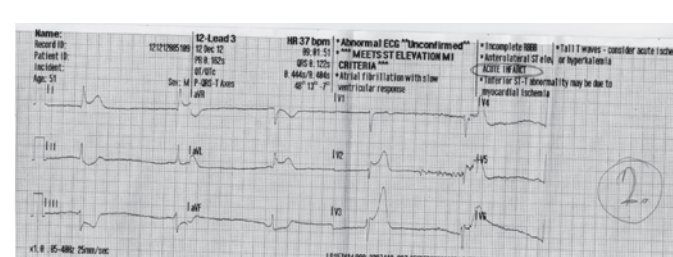
Obr. 1



Obr. 2



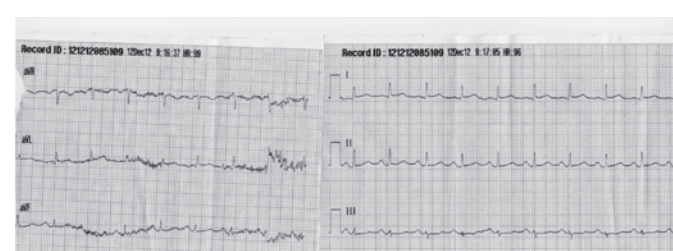
Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



BIOTELEMETRIE A JEJÍ VYUŽITÍ PRO ZÁCHRANNÉ SLOŽKY

ZDENĚK HON, PAVEL SMRČKA, KAREL HÁNA, JAN KAŠPAR, JAN MUŽÍK, RADEK FIALA, MARTIN VÍTEZNÍK, TOMÁŠ VESELÝ, LUKÁŠ KUČERA, TOMÁŠ KUTTLE, RADIM KLIMENT

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství

Abstrakt

Článek popisuje možnosti využití biotelemetrie pro medicínské a záchranné aplikace. V článku jsou shrnuty průběžné výsledky výzkumu a vývoje systému, který je zaměřen na zvýšení bezpečnosti zasahujících složek IZS při řešení mimořádné události či krizové situace (požár, povodeň, hromadné neštěstí, únik průmyslové škodliviny) a na podporu jejich výcviku. Jsou uvedena jednotlivá dílčí technická řešení, která povedou k vytvoření bezobslužného odolného telemetrického monitorovacího zařízení, které umožní v reálném čase a v extrémních podmínkách sledování zdravotně-fyziologických parametrů a signalizaci rizikového stavu (fyzické vyčerpání, stres, přehřátí aj.), rozlišení povahy a intenzity pohybu včetně stanovení aktuálního a celkového energetického výdeje, sledování environmentálních parametrů (teplota, kouř aj.) a zpětnou analýzu průběhu zásahu či výcviku.

Klíčová slova: integrovaný záchranný systém – monitorování – biotelemetrie

Abstract

Biotelemetry and its use for rescue services

The article looks into the possibility of using biotelemetry in medicine and emergency situations. The article also summarizes the current running results of research and development of the system, which has the goal to increase the safety of the members of the integrated rescue system during crisis situations (fire, floods, mass accidents, industrial disasters) and to support their training. They are listed by individual technical solutions that will lead to the creation of an unmanned telemetry piece of monitoring equipment, which will allow real-time monitoring in extreme conditions. The equipment will also establish medical-physiological parameters and will signal risk conditions (physical exhaustion, stress, heat, etc.), nature and resolution intensity of movement, including determining the current and total energy expenditure, monitoring of environmental parameters (temperature, smoke, etc.) and reverse engineering during crisis intervention or training.

Key words: Integrated Rescue System – monitoring – biotelemetry

ÚVOD

Pojem telemetrie pochází z řečtiny (tele-vzdálený, metron-měřidlo) a jedná se o soubor technologií a metodik, které umožňují dálkové měření fyzikálních veličin včetně přenosu naměřených dat. V průmyslu se rutinně používá například k monitorování provozu vzdálených zařízení. Mimo průmysl má telemetrie spoustu dnes již klasických aplikací – od kosmonautiky a raketové techniky přes meteorologii, zemědělství, geologii až po ochranu přírody. Pokud je sledovaným systémem živý objekt, jedná se o tzv. biotelemetrii. Opět lze připomenout různé užitečné i mediálně zajímavé aplikace biotelemetrie v přírodních vědách, např. sledování migrace rozličných živočichů (ptáků na tahu, kytovců, volně se pohybující zvěře) apod. a samozřejmě také klasické užití biotelemetrických systémů v humánní medicíně (dálkové monitory fyziologických funkcí). Již zavedeným segmentem v této oblasti je například dálkový monitoring EKG po pevné telefonní lince. Skutečná telemetrie (s bezdrátovým dálkovým přenosem dat a lokalizací monitorovaného objektu) však donedávna byla velmi nákladná a realizace byla možná jen na velmi omezeném prostoru, neboť bylo zapotřebí nákladně budovat a následně spravovat speciální komunikační infrastrukturu, např. síť radiových vysílačů.

V nedávné době sehrálo v civilním sektoru biotelemetrie revoluční úlohu několik faktorů:

1. prakticky celoplošné pokrytí civilizovaných zemí mobilními bezdrátovými celulárními sítěmi (u nás GSM) s relativně cenově dostupnými datovými službami;
2. rozšíření a dostupnost Internetu ve všech lokalitách;
3. dostupnost satelitních navigačních systémů s dostatečnou přesností pro většinu civilních aplikací (u nás zejména GPS);
4. miniaturizace a zlevnění výpočetní a telekomunikační techniky včetně specializovaných komunikačních modulů, které umožnily transformaci dříve objemných laboratorních zařízení do přístrojů kapesního formátu.

Tyto faktory posunuly biotelemetrii do nové etapy, takže dnes již patří mezi běžné aplikace, které využívají a podle potřeby kombinují zmíněné technologie (GSM, GPS). Jedná se např. o sledovací systémy pro motorová vozidla (car-tracking), které umožňují nejen lokalizaci a sledování trasy, ale i dálkové monitorování stavu vozidla. Další skupinou aplikací, která je založena na stejné technologii, jsou tzv.

„pet-tracker“, určené ke sledování pohybu a zejména vyhledávání domácích zvířat.

V posledních několika letech se dále objevují aplikace biotelemetrie v humánních nelékařských oborech, například v psychologii, sociologii, sportu (mimo profesionální sport, kde se telemetrie experimentálně užívala již dříve), ve fitness a wellness, kdy cílem není medicínská diagnostika ani podpora terapie, nýbrž obecně sledování vývoje fyziologického stavu jedince (nebo skupiny jedinců) za různých podmínek a sledování individuálních reakcí na různé zátěžové situace (při kognitivní činnosti, při fyzické aktivitě, psychologických experimentech, sledování televize atp.). Tento segment se nazývá tzv. Human Research Telemetry. Příkladem takového aplikace je např. experimentální biotelemetrický systém VLV2 (Hána et al., 2009) použitelný ke sledování psychologických parametrů (např. EKG, kožní odpor, tělesná teplota), který umožňuje současné sledování sady těchto veličin od několika osob současně, jejich přenos přes bezdrátovou wi-fi síť, online zobrazení a analýzu dat pomocí měřicího softwaru na běžném PC nebo notebooku.

Další související aplikační oblastí, která v současné době zažívá bouřlivý rozvoj, jsou tzv. Personal Health Systems, jejichž nedílnou součástí je biotelemetrie používaná pro „dohled“ nad zdravotním či obecně fyziologickým stavem probandů. Jednotlivá data o stavu probandů jsou nejen snímána a dálkově přenášena (např. informace o poloze seniora, dítěte apod., o jejich fyzické aktivitě případně o tepové frekvenci a dalších parametrech), ale funguje zde i zpětná vazba přes dohledové centrum, ve kterém operátoři vyhodnocují alarmy a mají možnost zpětně hlasově komunikovat s probandem a v případě potřeby kontaktovat rodinu nebo zdravotnickou záchrannou službu. Průkopnickým řešením a zároveň příkladem takového systému je v České republice dohledový a asistenční systém „SeniorInspect.“ Snímací jednotka, kterou proband nosí při sobě, přenáší data pomocí mobilní GSM sítě. Systém dokáže rozpoznat pád nebo delší nehybnost probanda a v případě alarmu rychle zjistí, kde se uživatel nachází.

Významu nabývají rovněž biotelemetrické systémy, které pracují na podobných principech sledování psychofyziologického stavu člověka, aplikované ve vojenství a při monitorování pracovníků v dalších vysoce zátěžových profesích jako jsou operátoři složitých technických zařízení (např. jaderných elektráren), profesionální řidiči motorových vozidel na dálkových trasách a v neposlední řadě také členové složek IZS (Klann, 2009).

NĚKTERÉ VYVÍJENÉ SYSTÉMY PRO ZÁCHRANNÉ SLOŽKY

MiTag (Medical information Tag) je systém, který je určen pro získávání údajů z množství postižených osob. Systém je založen na platformě MiTag, která obsahuje dvě bezdrátová rozhraní. Rozhraní zajišťující komunikaci se senzory

a vytváří tzv. Body Area Network (BAN). Komunikaci se zobrazovačem zajišťuje dlouhodobá síť typu MESH. Součástí systému jsou i tzv. opakovače, které mohou být odhazovány po cestě mezi zobrazovací jednotkou a pacientem v případě, kdy není možná přímá dosažitelnost signálu z platformy na pacientovi až na zobrazovač. Protokol sítě MESH pak automaticky přesměruje tok dat přes tyto opakovače a tím je zajištěna teoreticky neomezená vzdálenost, po kterou mohou být data přenášena. K platformě může být připojeno velké množství různých senzorů – GPS, pulsní oxymetr, tlak krve, teplotní senzory, EKG a další (Tia et al., 2008).

FlexiGuard je zkrácený název projektu, který v současné době řeší vědecký tým z Českého vysokého učení technického v Praze, Fakulty biomedicínského inženýrství. Cíle projektu je vývoj vysoce odolného telemetrického monitorovacího zařízení, které umožní v reálném čase a v extrémních podmínkách lokalizaci jednotlivých členů záchranného týmu, sledování jejich zdravotně-fyziologických parametrů (tep, tlak, kožní odpor – pocení, teplota), automatickou detekci a signalizaci rizikového stavu jako je fyzické vyčerpání, nadměrný stres, přehřátí atd. Dále umožní rozlišení povahy a intenzity jejich pohybu (leh, stoj, běh, plazení atd.) včetně stanovení aktuálního a celkového energetického výdeje, sledování environmentálních parametrů (teplota, kouř aj.) a další stavů dle reálných požadavků vybraných složek IZS.

Při přípravě projektu, byli definováni předpokládaní uživatelé výsledků projektu. Možnosti využití vychází především z potřeb výcviku jednotlivých typů uživatelů a vyvinuté metodiky použití při možných mimořádných událostech běžného nebo i méně častého typu. Zde je uveden přehled předpokládaných uživatelů s uvedeným rámcem použití:

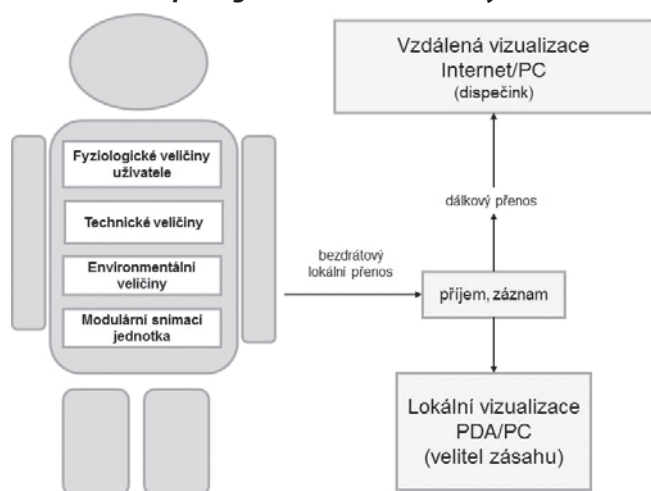
- Zdravotnická záchranná služba – výcvik, zásahy členů zdravotnické záchranné služby a monitoring zraněných při hromadných haváriích, nehodách apod.
- Hasičský záchranný sbor České republiky – výcvik, ochrana pro všechny typy zásahů, zejména zásahy s použitím dýchací techniky, fyzicky namáhavé zásahy, rozsáhlé požáry, záplavy, hromadné nehody.
- Horská služba – výcvik, navigace a lokalizace, prevence kolapsu a fyzického vyčerpání ve vysokých nadmořských výškách.
- Policejní složky – výcvik, zásah speciálních jednotek (URNA), zásahy většího rozsahu.
- Báňská záchranná služba – výcvik, zásahy v podzemí, možnost lokalizace v zakouřeném prostředí.
- Vodní záchranná služba – výcvik, práce pod vodní hladinou.
- Armáda – výcvik, speciální zásahy, širší uplatnění.

PRŮBĚŽNÉ VÝSLEDKY PROJEKTU FLEXIGUARD

Jednotlivé veličiny, tj. technické, fyziologické, environmentální apod. jsou snímány pomocí sítě senzorů a naměřena

data z čidel jsou digitalizována a bezdrátově přenášena do modulární snímací jednotky, viz obr. 1. Každý člen týmu má přitom svojí vlastní modulární snímací jednotku, na kterou jsou zasílána data z příslušných autonomních senzorů. Do budoucna se předpokládá, že síť senzorů bude zabudována do výstroje za využití speciálních nanotextilií. Z modulární snímací jednotky jsou dále data přenesena do lokální vizualizační jednotky a softwarově zpracována do jednoduchých výstupních informací použitelných například pro velitele zásahu. Počítá se i s případnou možností přenosu do vzdálené vizualizační jednotky, např. na dispečink, pokud to bude aplikačně možné.

Obr. 1 Princip fungování dohledového systému



V projektu bylo připraveno a ověřeno několik variant vizualizačních (analyzačních) jednotek na několika platformách (PC, odolný notebook a PDA), které byly vybaveny speciálně navrženým aplikačním softwarem. Pro účely testování základní modulární snímací jednotky se v této fázi projektu nejlépe osvědčil v roli vizualizační jednotky odolný notebook. Vizualizační jednotka je v základní variantě schopná v reálném čase přijímat, zobrazovat a archiovat data z připojených modulárních snímacích jednotek. V základní variantě podpůrného softwaru vizualizační jednotky bylo v této fázi řešení projektu implementováno zpracování a analýza následujících veličin:

- aktuální zátěž – výpočet založen na nomogramu Astrand-Rhyming; vstupní parametry jsou hmotnost, výška, věk, pohlaví, maximální tepová frekvence, maximální přijatý kyslík (VO_2 max), energetický ekvivalent pro kyslík a aktuální tepová frekvence;
- integrální zátěž – agregace aktuální zátěže v definovaném klouzavém časovém oknu;
- náklon – rozlišení několika poloh (lehn, stoj apod.);
- zátěž – vypočtená z dat z akcelerometrů;
- aktuální stav baterie a odhad její výdrže;
- tělesná teplota – měřená termistorem v hrudním pásu;
- externí teplota (teplota prostředí);
- adaptivní zpracování tepové frekvence, odstranění artefaktů.

V rámci projektu byla dále realizována základní hardwarová platforma pro výzkum a vývoj jednotlivých potřebných měřicích a komunikačních modulů a detekčních algoritmů s následnou úpravou jednotlivých aplikačních variant. Se-stavený testovací vzorek umožňuje již v základní variantě online sledování základních fyziologických a environmentálních parametrů:

- EKG a z něho odvozená tepová frekvence – zdrojový signál pro sledování adaptability členů IZS na zátěžové a stresové situace a pro automatický odhad energetického výdeje;
- aktigram měřený akcelerometrem se třemi osami, který je zdrojovým signálem pro následné odvození informace o povaze a intenzitě fyzické aktivity (klid, chůze, běh, plazení), o poloze těla (lehn, stoj) a o intenzitě fyzické zátěže;
- tělesná teplota a teplota okolí (možné měřit v několika bodech – zdrojový signál pro vyhodnocení tepelného komfortu, resp. přehřátí vybraných částí např. výstroje apod.).

Připraveny jsou dále moduly pro měření sycení krve kyslíkem, snímání povrchového myogramu, krevního tlaku, kožního odporu (pocení) a další. Sada těchto výchozích parametrů je zcela otevřená a na základě průběžně probíhající zpětné vazby při ladění systému s členy IZS se množina zdrojových signálů podle požadavků dále doplňuje a zpřesňuje.

Navržení dohledového systému je cíleno na vytvoření senzorové sítě umožňující bezdrátový přenos fyziologických a environmentálních veličin měřených na těle uživatele či v jeho těsné blízkosti (např. v obleku). Bezdrátové řešení bylo zvoleno proto, aby bylo možné systém integrovat do výstroje a kvůli větší odolnosti proti mechanickému poškození. V rámci projektu byla vyvinuta kompletní sada 4 kusů výcvikového monitoru, která se skládá z těchto částí, blíže viz obr. 2):

- modulární snímací jednotka, která přijímá data z jednotlivých senzorů a odesílá je do koncové vizualizační jednotky;
- přijímač dat z modulárních snímacích jednotek připojitelný k PC nebo tabletu pomocí USB kabelu;
- hrudní pás se zabudovaným snímačem tepové frekvence;
- jednotlivá čidla pro specifické snímání (teplota apod.).

Obr. 2 Sada 4 kusů výcvikového dohledového systému



TECHNICKÉ OVĚŘENÍ FUNKCE VYVINUTÉHO SYSTÉMU

V rámci projektu kromě návrhu implementace výstupů z vizualizační jednotky byla technicky ověřena funkce základní modulární snímací jednotky, která snímá data z jednotlivých senzorů a přenáší je právě do vizualizační jednotky. Technické ověření funkce proběhlo za pomoci laboratorních a poloterénních experimentů. Řešitelský tým provedl řadu řízených technických experimentů laboratorně simulujících různé zátěžové situace (klidový stav, běh, dřepy, plazení apod.). V rámci projektu dále proběhl výzkum, vývoj a úprava základních detekčních algoritmů pro získání zdrojových signálů nesoucích informaci o fyziologickém stavu sledovaných členů IZS. Konkrétně se jednalo o algoritmus pro předzpracování aktigramu a EKG (číslíková filtrace), robustní detekci R vlny v EKG signálu (pracující na principu Hamilton-Tompkinsova algoritmu) určené ke spolehlivé detekci tepové frekvence a dále algoritmus k šifrování dat při online přenosu. Dále byla rozpracována a ověřena metodika kvantifikace fyzické zátěže resp. energetického výdeje členů IZS za pomoci aktigramu a tepové frekvence pracující na principu Astrand-Rhyming nomogramu a byly započaty práce na výzkumu kalibračního mechanismu pro individuální nastavení algoritmu.

ZÁVĚR

Vyvíjené dohledové zařízení je koncipováno jako modulární s možností snadného rozšíření o další aplikační hardwarové i softwarové moduly podle požadavků konkrétních koncových uživatelů. Je tedy možné přidat například čidlo pro detekci vybraných skupin nebezpečných látek či softwarově upravit výstupy z naměřených dat a vytvořit tak systém „šitý na míru“ pro konkrétního uživatele.

Ve spolupráci s vybranými složkami IZS budou dále rozvíjeny aplikační požadavky na výcvikový resp. zásahový modul tak, aby výsledné aplikační varianty systému byly prakticky použitelné a užitečné.

Příspěvek byl podpořen projektem VG20102013029 v rámci Programu bezpečnostního výzkumu České republiky v letech 2010–2015 (BV II/2-VS).

Literatura

- 1 KLANN, Markus. Tactical Navigation Support for Fire-fighters: The LifeNet Ad-Hoc Sensor-Network and Wearable System In: J. Löffler and M. Klann. Mobile Response. Berlin: Springer, 2009. pp. 41-56. ISBN: 978-3-642-00439-1
- 2 TIA, Gao, et al. Wireless Medical Sensor Networks in Emergency Response: Implementation and Pilot Results. In: Proc. 2008 IEEE International Conference on Technologies for Homeland Security. 12-13 May 2008, pp. 187-192. [cit. 2012-12-27] Dostupné z: <http://www.cs.jhu.edu/~ljh/paper/ieeest2008.pdf>
- 3 HÁNA, Karel et al. Zařízení pro monitorování psychofyzilogického stavu člověka, užitný vzor ÚPV ČR č. 19442, 2009

Mgr. Zdeněk Hon, Ph.D.

České vysoké učení technické v Praze,
Fakulta biomedicínského inženýrství
Náměstí Sítná 3105
272 01 Kladno

e-mail: zdenek.hon@fbmi.cvut.cz

POSTOJE POSKYTOVATELŮ KE KARDIOPULMONÁLNÍ RESUSCITACI

JANA ŠEBLOVÁ¹, DOMINIKA ŠEBLOVÁ²

¹ Zdravotnická záchranná služba Středočeského kraje

² Stockholm University (studentka), Stockholm, Švédsko

Abstrakt

Od 15. 8. 2011 do 30. 11. 2011 probíhal dotazníkový průzkum pracovníků v oblasti urgentní medicíny. Zjišťoval názory na kardiopulmonální resuscitaci (KPR). Dotazník vyplnilo 429 respondentů. Dotazy se týkaly délky praxe, odhadovaného počtu KPR, pracovní pozice, typu pracoviště (záchranná služba, urgentní příjem) a role v týmu při KPR. Další dotazy se týkaly aspektů KPR, které spatřují respondenti jako celkově nejobtížnější a náročnosti jednotlivých odborných úkonů. Byly zjišťovány názory na přítomnost příbuzných u KPR a důvody pro i proti. Psychologické aspekty byly uváděny jako náročné nejčastěji a nejvíce byly vyjádřeny u lékařů. S délkou praxe stoupá vnímání náročnosti psychologických a situačních aspektů KPR. U odborných úkonů a týmové souhry dochází k poklesu vnímání jejich náročnosti v závislosti na délce praxe. Mezi odbornými úkony je jako nejnáročnější uváděno zajištění dýchacích cest, je hodnoceno vysoko ve všech skupinách podle délky praxe až do 20 let. K přítomnosti příbuzných u KPR je dle předpokladu většinově negativní postoj, vítají ji pouhá 4 % respondentů. Statisticky významný rozdíl je v tomto postoji mezi zdravotníky záchranných služeb a na urgentních příjmech. Jako hlavní důvody pro případnou přítomnost příbuzných jsou uváděny zejména čas na přijetí faktu kritického stavu a sdílení kritické chvíle, jako důvody proti jejich přítomnosti je uváděna nepřehlednost situace a možná traumatizace příbuzných invazivními úkony.

Klíčová slova: kardiopulmonální resuscitace – postoje zdravotníků – psychologické aspekty KPR – přítomnost příbuzných při KPR

Abstract

Providers' attitudes towards cardiopulmonary resuscitation

A questionnaire survey among emergency medicine professionals was provided between 15th August 2011 and 30th November 2011. The attitudes towards cardiopulmonary resuscitation (CPR) were the topic of the study. 429 respondents answered the questionnaire. The questions concerned length of practice, estimated number of CPR provided by the respondents, job position, type of work (Emergency medical service, emergency department) and team role during CPR. The other questions concerned aspect of CPR which are the most difficult and which procedures of CPR they consider the most demanding. Opinions concerning family members' presence during CPR and reasons for and against their presence. The longer the practice is the most frequently are the psychological and situational aspects of CPR named as the most difficult. In CPR procedures and teamwork decreases the feeling of difficulty with increasing length of practice. Airway management was the most frequently expressed as the most difficult task in all groups of providers with the exception of the group over 20 years of practice. As we presumed most of the respondents refuse family members' presence during CPR, only 4 % of respondents would appreciate family members' presence. There is statistically significant difference in this item between health care workers in EMS and emergency departments. The main reasons for their presence were time to accept the life threatening condition of their relative and possibility to share critical situation with their family member. The most frequently stated reason against their presence was that lay people can disturb the providers in their work and possible psychological trauma caused by looking at CPR of their family member.

Key words: cardiopulmonary resuscitation (CPR) – providers' attitudes – psychological aspects of CPR – family members presence during CPR

NEOČEKÁVANÁ NÁHLÁ ZÁSTAVA OBĚHU V TERÉNU Z HLEDISKA PSYCHOLOGIE ÚČASTNÍKŮ

Při neočekávané náhlé zástavě oběhu se setkávají nad bezvědomým pacientem příbuzní pacienta a zasahující zdravotníci. Příbuzní pacienta prožívají emočně velmi náročnou situaci, která je zaskočila, mají pocit, že by se mělo udělat maximum pro záchranu jejich blízkého. Navíc mívají tendenci přeceňovat úspěšnost kardiopulmonální resuscitace a naopak podceňují, či si spíše vůbec nepřipouštějí možné následné zdravotní poškození a utrpení. Zdravotníci

ci naopak dobře znají nejen postupy a jednotlivé úkony při resuscitaci, ale uvědomují si i její limity a pojmy jako primární a sekundárně úspěšná zástava oběhu. Jednotlivé situace pro ně obvykle nepředstavují psychologickou záležitost s výjimkou resuscitace dětí nebo vlastních známých a kolegů.

V Guidelines 2010 v oddíle věnovaném etickým a psychologickým aspektům resuscitace je uvedeno, že mají být respektovány postoje a osobní žebříček hodnot pacienta.

Pro zdravotníka, který je konfrontován s pacientem v bezvědomí se zástavou oběhu a na vyhodnocení situace má několik vteřin, je nesmírně obtížné až nemožné zvážit i tyto nemedicínské aspekty situace. Zdravotník je schopen a povinen rychle diagnostikovat srdeční zástavu a vyhodnotit kontraindikace. Zasahující zdravotníci přepínají na automatický sled nacvičených úkonů. Na vyhodnocení situace včetně případné prognózy týkající se kvality života v případě obnovy spontánního oběhu (ROCS = return of spontaneous circulation) je však nesmírně málo času; záchranáři mívají jen minimum informací, protože příbuzní jim často nejsou schopni sdělit i důležitá anamnestická data. Pokud nejsou zjevné kontraindikace, zdravotníci neodkladnou resuscitaci zahájí. Jejich úlohou zcela jistě není dělit pacienty na „tomu šanci dáme – tomu nikoliv“. V tomto ohledu jsou jasně dané indikace a kontraindikace velkou oporou.

Nově se do české legislativy zavádí pojem „dříve projevených přáních“ (Předpis č. 372/2011 Sb. Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování). Dochází k významnému posilování práv a odpovědnosti pacienta i v oblasti poskytování péče v těch nejkritičtějších stavech. Otázkou je, zda jsou na to obě strany – zdravotníci i veřejnost – dostatečně připraveni a jsou schopni predefinovat své role. Dotazníková studie „Postoje zdravotníků ke KPR“ měla za cíl zjistit postoje a názory zdravotníků v oblasti neodkladné péče přednemocniční i nemocniční.

METODIKA

Od 15. 8. 2011 do 30. 11. 2011 byly rozesílány dotazníky (viz příloha) na jednotlivé záchranné služby, urgentní příjmy, přes Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP a přes Komoru záchranářů. Dotazníky byly rozeslány v papírové a elektronické verzi. Elektronická verze se dala vyplnit z jednoho počítače pouze jednou. Vzhledem k možnosti vyplnění dotazníku online se nedá stanovit návratnost dotazníků.

Dotazy se týkaly délky praxe ve zdravotnictví a v urgentní medicíně, známého nebo odhadovaného počtu provedených KPR, pracovní pozice, typu pracoviště (zdravotnická záchranná služba – ZZS versus urgentní příjem – UP), role při KPR (zda je respondent vždy či jen někdy vedoucí týmu). Dále co spatřují respondenti jako celkově nejobtížnější a co považují za nejobtížnější z odborných úkonů. V poslední části byly zjišťovány názory na přítomnost příbuzných u prováděné resuscitace, a to včetně důvodů pro i proti této přítomnosti. U všech otázek s výjimkou tvrdých dat byla možnost volné odpovědi.

Data byla zpracována deskriptivní statistikou v programu Excell. Pro porovnání názorů respondentů ze ZZS a UP na přítomnost příbuzných při KPR byl použit párový t-test a jako hladina statistické významnosti byla zvolena 0,05.

HYPOTÉZY

1. Typ problému (odborné x psychologické/situační) bude záviset na délce praxe.
2. U vedoucích týmu bude častější tendence vnímat i psychologické/situační aspekty KPR.
3. Bude převažovat spíše negativní postoj k přítomnosti příbuzných u KPR.
4. Negativní postoj k přítomnosti příbuzných bude více vyjádřen u zdravotníků z nemocnic (urgentních příjmů).
5. Jako důvod proti přítomnosti příbuzných bude převažovat obava z forenzních rizik (riziko stížností).

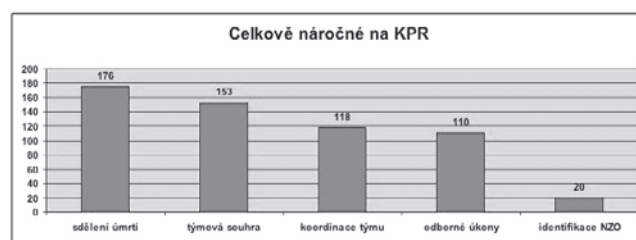
VÝSLEDKY

Průzkumu se zúčastnilo 429 respondentů, 225 vyplnilo papírovou verzi dotazníků (52,4 %), 204 elektronickou online verzi (47,6 %). Lékařů bylo 31 % (132), záchranářů 44 % (191) a zdravotních sester 25 % (105). Čtvrtina respondentů byla z urgentních příjmů (FN Motol, FN Olomouc, FN Hradec Králové, FN Ostrava a UP z regionálních nemocnic v Kladně a Příbrami), tři čtvrtiny ze záchranných služeb (ZZS Středočeského, Jihomoravského, Plzeňského, Jihočeského kraje a z kraje Vysočina). Průměr praxe v urgentní medicíně byl 11 let (1 – 35), medián 10.

393 respondentů odhadlo počet KPR během své profesní dráhy, průměr 92 (0 – 600), medián 50. Nejvíce KPR uváděli lékaři (průměr 140), dále sestry (85), záchranáři 62.

Jako nejnáročnější na KPR bylo označeno „sdělení úmrtí a ostatní psychologické aspekty, např. KPR dítěte, známé osoby apod.“.

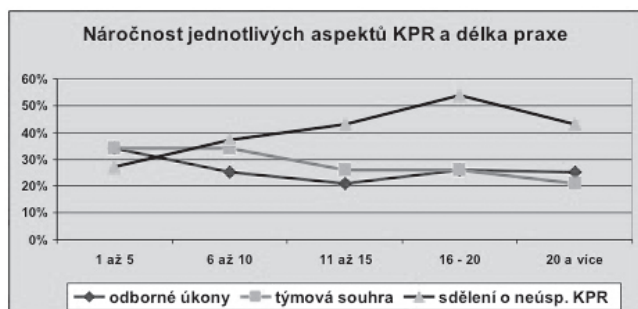
Graf č.1: Náročnost jednotlivých aspektů KPR



Liší se i vnímání náročnosti jednotlivých položek dle profesí – téměř polovina lékařů (48 %) tyto psychologické/situační aspekty a dále týmovou souhru (ve 47 %) vnímá jako nejnáročnější, u ostatních profesí jsou tato čísla nižší.

S délkou praxe stoupá procento respondentů, kteří vnímají psychologické a situační aspekty jako náročné, zatímco u odborných úkonů a u týmové souhry dochází k poklesu vnímání náročnosti:

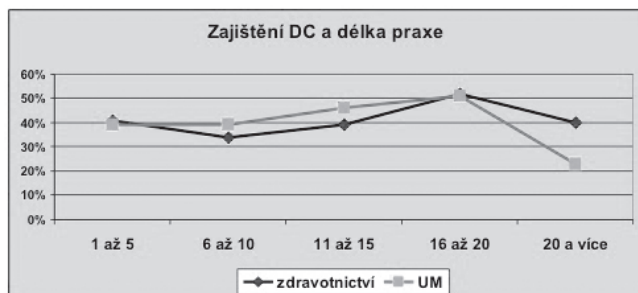
Graf č. 2: Náročnost jednotlivých aspektů KPR vs. délka praxe



Mezi odbornými úkony je na prvním místě uváděno zajištění dýchacích cest (175 respondentů = 41 %), dále zajištění vstupu do krevního oběhu (125 = 29 %) a na třetím místě je analýza rytmu (118 = 28 %). Jako nejméně náročný úkon vychází defibrilace, označena pouze 7 respondenty, tedy v 1,6 %.

Pokud porovnáme, jak je vnímána náročnost zajištění dýchacích cest ve skupinách podle let praxe ve zdravotnictví a v urgentní medicíně, vyjde nám, že vnímání náročnosti tohoto úkonu se spíše zvyšuje, pokles nastává až ve skupině 20 a více let praxe:

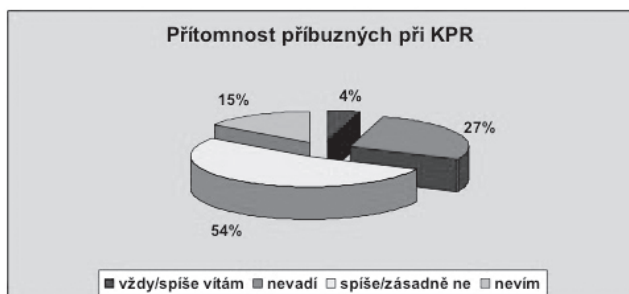
Graf č. 3: Zajištění DC vs. délka praxe



U zajištění vstupu do krevního oběhu je vnímání náročnosti téměř stacionární kolem 30 % ve všech skupinách dle délky praxe, a pokles vnímání náročnosti s délkou praxe pozorujeme až u třetí položky, analýzy rytmu.

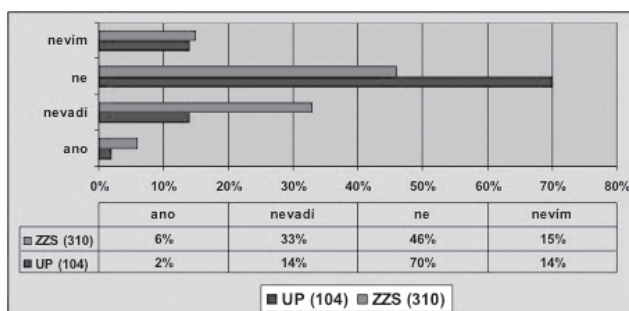
Ohledně přítomnosti příbuzných u KPR jejich blízké osoby měli respondenti možnost volit z následujících položek: „vždy vítám – většinou vítám – nevadí mi – spíše odmítám – zásadně odmítám – nemám vyhraněný názor“. Pro vyhodnocení byly sloučeny položky „Vždy/spíše vítám“ a „spíše/zásadně odmítám“. Odmítání přítomnosti příbuzných u KPR bylo v souboru výrazné a jejich přítomnost vítají pouhých 4 % respondentů.

Graf č. 4: Názory na přítomnost příbuzných u KPR



V postoji k přítomnosti příbuzných při KPR je statisticky významný rozdíl ($p = 0,001$ při použití párového t-testu) mezi respondenty ze záchranných služeb a z urgentních příjmů, pracovníci z terénu jsou mnohem smířlivější vůči přítomnosti příbuzných při KPR.

Graf č. 5: Přítomnost příbuzných u KPR – názory ZZS versus UP:



Mezi důvody pro případnou přítomnost příbuzných při KPR jsou na prvních dvou místech jmenovány „čas na přijetí faktu kritického stavu“ (177 respondentů) a „možnost blízkých osob být i v kritické chvíli se členem rodiny“ (168 osob). Mezi důvody proti přítomnosti příbuzných je na prvním místě „traumatizace příbuzných úkony při KPR“ (239 osob) a „nepřehlednost situace, riziko překážení zdravotníkům“ (238 osob). Riziko případných stížností je překvapivě až na posledním místě (132). Jakýkoliv důvod pro byl zaškrtnut v 599 případech (respondenti měli u těchto otázek možnost zaškrtnout i více odpovědí), avšak 793 x důvod proti jejich přítomnosti.

DISKUZE A ZÁVĚR

Potvrdily se první čtyři hypotézy, pátá – ohledně obav z forenzních rizik při případné přítomnosti příbuzných – se nepotvrdila.

Psychologické aspekty KPR byly uváděny jako náročné nejčastěji, a nejvíce bylo toto vnímání jejich náročnosti vyjádřeno u lékařů, kteří jsou vždy – ať již na záchranné službě nebo v nemocnici – v roli vedoucího týmu. S délkou

praxe stoupá vnímání náročnosti psychologických a situačních aspektů KPR, u hodnocení náročnosti odborných úkonů a týmové souhry dochází k poklesu.

Mezi odbornými úkony je jako nejnáročnější uváděno zajištění dýchacích cest, tato náročnost je hodnocena vysoko ve všech skupinách podle délky praxe s výjimkou nad 20 let praxe. U zajištění vstupu do krevního oběhu je náročnost během celé doby praxe hodnocena poměrně konstantně (kolem 30 %), k poklesu s délkou praxe dochází u položky analýza rytmu.

K přítomnosti příbuzných u KPR je dle předpokladu většinově negativní postoj, vítají ji pouhá čtyři procenta respondentů. Statisticky vysoce významný rozdíl ($p = 0,001$ při použití párového t-testu) je v tomto postoji mezi zdravotníky záchranných služeb a na urgentních příjmech. Pracovníci z terénu jsou k přítomnosti příbuzných přece jen vstřícnější.

Jako hlavní důvody pro případnou přítomnost příbuzných jsou uváděny zejména čas na přijetí faktu kritického stavu a sdílení kritické chvíle s blízkou osobou, jako důvody proti jejich přítomnosti je uváděna nepřehlednost situace a možná traumatizace nezdravotníků invazivními úkony v průběhu resuscitace.

Tato studie potvrdila, že u zdravotníků v oblasti urgentní péče převládá spíše paternalistický přístup k pacientům a jejich rodinám, byť je často motivován „ochranitelskými“ důvody a obavou z psychické traumatizace svědků náročných úkonů.

Bylo by jistě zajímavé zjistit přání a postoje veřejnosti. Jedině ověřená fakta mohou být východiskem pro diskuzi, jakým způsobem by si pacienti a jejich blízcí přáli být léčeni a jaké je vlastně zadání pro zdravotníky.

Literatura:

1. Birkholz: *End-of-life decision taking in out-of hospital resuscitation. Anästhesiologie und Intensive medizin.* 2009 vol. 50: pg. 310-315.
2. Dhont, E: *When not to start or stop CPR?*, EuSEM 2010, Stockholm, Oct 2010 (abst.)
3. Černý V. (ed.) *Konsensuální stanovisko k poskytování paliativní péče u nemocných s nezvratným orgánovým selháním. Urgentní medicína: časopis pro neodkladnou lékařskou péči*, České Budějovice, MEDIPRAX CB, 2009, vol. 12, no. 2, pp. 38-41. ISSN 1212-1924
4. Hayes B.: *Trust and Distrust in CPR Decisions. Bioethical Inquiry* (2010) 7:111 – 122.
5. Lippert FK, Raffay V, Georgiou M et al: *ERC Guidelines for Resuscitation 2010 Section 10. The ethics of resuscitation and end-of-life decisions. Resuscitation* 81 (2010) 1445 – 1451.
6. Mach J: *Lékař a právo. Grada Publishing a.s., Praha 2010. ISBN 978-80-247-3683-9.*
7. Mortelmans L, van Broeckhoven V, van Boxstael S et al.: *Patients' and relatives' view on witnessed resuscitation: a prospective study. EuSEM 2008, München, Oct 2008 (abst.)*
8. *Pokyny Do Not Resuscitate v klinické praxi. Sborník ze symposia. Centrum zdravotnického práva PF UK. Praha 2009.*
9. Těšínová J.: *Právní aspekty poskytované péče lege artis. In: Urgentní medicína 2011. Ostrava, ČLS JEP Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof 2011. S. 16 (abst.) ISBN 978-80-260-0325-0.*
10. http://www.urgmed.cz/postupy/2011_nr.pdf (vyhledáno 15. 12. 2011) – Franěk O., Knor J., Truhlář A.: *Neodkladná resuscitace – Doporučený postup výboru ČLS JEP – Společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof, aktualizace 10. 5. 2011.*
11. <http://www.spdn-cr.org/zakony-pro-dusevne-nemocne/zakon-na-ochranu-lidskych-prav-a-biomedicine/> (vyhledáno 15. 12. 2011). *Úmluva o lidských právech a biomedicíně, 96/2001 Sb. m. s.*

MUDr. Jana Šeblová, Ph.D.

Zdravotnická záchranná služba Středočeského kraje

Vančurova 1544

272 01 Kladno

e-mail: jana.seblova@zachranka.cz

Príspevek došiel do redakcie 13. prosince 2012, zrevidovaná verze 23. února 2013

Příloha č. 1

Postoje zdravotníků ke kardiopulmonální resuscitaci (KPR)

1. Délka praxe ve zdravotnictví:
2. Délka praxe v urgentní medicíně:
3. Odhadovaný počet provedených KPR:
4. Vyberte pracovní pozici, kterou zastáváte:
 - a) lékař/ka
 - b) zdravotnický/zá záchranář/ka
 - c) zdravotní sestra
5. Vyberte typ pracoviště, na kterém pracujete (pracujete-li na více pracovištích, vyberte tu možnost, kde máte nejvyšší pracovní úvazek):
 - a) urgentní příjem – fakulní nemocnice
 - b) urgentní příjem – regionální či lokální nemocnice
 - c) zdravotnická záchraná služba
6. Vzhledem ke své pracovní pozici:
 - a) většinou jsem vedoucím týmu při KPR
 - b) nejsem vedoucím týmu při KPR
 - c) mohu se vyskytnout v obou rolích
7. Na KPR spatřuji jako nejobtížnější (můžete vybrat i více odpovědí):
 - a) identifikaci náhlé zástavy oběhu
 - b) správné provedení jednotlivých odborných úkonů (srdeční masáže, defibrilace, vstup do oběhu, zajištění dýchacích cest apod.)
 - c) týmovou souhru
 - d) koordinaci činnosti týmu při provádění KPR
 - e) sdělení o ukončení neúspěšné KPR na místě příbuzným a další psychologické aspekty KPR (např. KPR dítěte, známé osoby apod.)
 - f) jiné.....

8. Z odborných úkonů považují za nejobtížnější (můžete vybrat i více odpovědí):

- a) srdeční masáže
- b) analýzu srdečního rytmu
- c) defibrilaci
- d) zajištění vstupu do oběhu
- e) zajištění dýchacích cest
- f) farmakoterapii
- g) určení cílového pracoviště po primárně úspěšné KPR

9. Přítomnost příbuzných při KPR:

- a) vždy vítám
- b) většinou vítám
- c) nevádi mi
- d) spíše odmítám
- e) zásadně odmítám
- f) nemám vyhraněný názor

10. V případě, že jsou příbuzní přítomni při KPR, považoval/a bych za důvod jejich přítomnosti zejména (můžete vybrat i více odpovědí):

- a) transparentnost postupu zdravotníků
- b) možnost blízkých osob být i v kritické chvíli se členem rodiny
- c) nemožnost vykázat příbuzné (v případě KPR v jejich bytě apod.)
- d) čas na přijetí faktu kritického stavu nebo možného úmrtí
- e) jiné.....

11. Za největší riziko přítomnosti příbuzných u KPR bych považoval/a (můžete vybrat i více odpovědí):

- a) riziko následných stížností na postup zdravotníků
- b) traumatizace příbuzných úkony při KPR
- c) nepřehlednost situace – laikové mohou překážet zdravotníkům při činnosti
- d) psychologická zátěž pro tým provádějící KPR
- e) jiné.....

INFORMOVANÝ SOUHLAS A JEHO ÚSKALÍ PŘI POSKYTOVÁNÍ PŘEDNEMOCNÍČNÍ URGENTNÍ PÉČE

JAN VONDRÁČEK¹, PETR KOLOUCH², LUBOMÍR VONDRÁČEK³

¹ Advokátní kancelář Zbraslav

² FN Motol, Oddělení urgentní příjem dospělých

³ FN Motol, Oddělení vnitřního auditu a kontroly

Abstrakt

Autoři v krátkém sdělení poukazují na problémy, které provázejí poskytování přednemocniční urgentní péče v souvislosti se souhlasem pacienta s doporučenou péčí.

Klíčová slova: informovaný souhlas – negativní revers – způsobilost k právnímu úkonu

Abstract

Informed consent and its difficulties while providing prehospital emergency care

The authors present a short review of problems associated with providing of prehospital emergency care, mainly with patients informed consent with suggested care.

Key words: informed consent – refusal of medical care – competency

I když první písemné doklady v ČR o tom, že ošetřující lékař poskytl péči po informovaném souhlasu pacienta jsou staré téměř 100 let, má informovaný souhlas při poskytování zdravotních služeb stále svá úskalí, která vystupují do popředí při poskytování zdravotní péče v rámci urgentní medicíny. Informovaný souhlas nebo nesouhlas je základním předpokladem legálního postupu při poskytování zdravotních služeb.

Je nesporné, že souhlas pacienta s doporučenou péčí stejně jako jeho nesouhlas s doporučenou péčí, je **právní úkon, který je projevem vůle pacienta**, na jehož základě pak vznikají nebo zanikají práva nebo povinnosti. Aby právní úkon, v našem případě souhlas nebo nesouhlas s doporučenou péčí, byl platný a lékař, který postupoval v souladu s projevem vůle pacienta postupoval správně, musí být právní úkon učiněn svobodně a vážně, určitě a srozumitelně, jinak je neplatný. Právní úkon je neplatný, pokud byl učiněn osobou v aktivní fázi duševní poruchy, kdy jsou narušeny kognitivní funkce pacienta a tudíž je pacient neschopný právního úkonu.

Projev vůle, tedy souhlas může psychokompetentní pacient učinit jak jednáním, tak opomenutím. Zpravidla pacient svoji vůli vyjádří verbálně, ale připouští se i jiný způsob, který nevzbuzuje pochybnosti o tom, co pacient chtěl učinit, například souhlasným pokývnutím hlavy a podobně. Písemný souhlas se požaduje při hospitalizaci.

Bez právních a etických problémů je poskytování zdravotní péče pacientům, kteří po vysvětlení souhlasí s doporučenou péčí včetně transportu do nemocnice a souhlasí

i s hospitalizací. Souhlas je dáván trpěním a verbálně. V současné době se nevyžaduje písemný záznam o souhlasu.

Právní předpis ale také připouští, že při poskytování neodkladné péče je možné poskytovat zdravotní služby bez souhlasu pacienta. Je to případech, kdy pacient vzhledem ke svému zdravotnímu stavu není schopen právního úkonu, tedy není schopen dát souhlas, ale vyšetření ani ošetření se nebrání. U těchto pacientů se předpokládá, že by pacient při vědomí souhlas dal. Jsou to ty případy, kdy je pacient v bezvědomí, v těžkém šoku, dezorientovaný nebo pod vlivem léků. Žádný právní předpis však postup při poskytování potřebné péče proti vůli pacienta konkrétně neupravuje.

U pacientů, kteří vzhledem ke svému zdravotnímu stavu potřebují a neodmítají vyšetření, ošetření, transport a hospitalizaci, ale nemohou dát pro neschopnost způsobenou zdravotním stavem souhlas, lékař poskytne podle svého uvážení a rozhodnutí náležitou zdravotní péči bez souhlasu, pouze je třeba zdravotní stav řádně zdokumentovat. Souhlas rodinných příslušníků není validní a není také třeba. Nezpůsobilost pacienta k právnímu úkonu kvalifikovaně posuzuje ošetřující lékař na místě a následně by nezpůsobilost byla zdůvodněna stanovenou diagnózou.

Příklad: Diabetik, který byl znám v diabetologické poradně tím, že nedodržuje doporučenou léčbu a zejména nedodržuje dietu, byl doma nalezen somnolentní. Byl převezen na interní oddělení bez souhlasu pacienta. Je nepochybné, že lékař postupoval správně medicínsky i právně.

V současné době je tendence preferovat práva pacienta a jeho právo o sobě rozhodovat, dle některých právníků je vůle pacienta dokonce nadřazena výsledku diagnostického a léčebného postupu. Proto právní systém, a to nejen v ČR, připouští, aby pacient mohl rozhodnout také o tom, že doporučenou péči odmítne. Aby tak mohl učinit, musí mít dostatek informací a je povinností ošetřujícího lékaře pacienta poučit o jeho zdravotním stavu, o doporučeném diagnosticko-léčebném postupu a o možných komplikacích. Pokud po srozumitelném poučení pacient nadále odmítá péči, je povinností ošetřujícího lékaře vyžádat si od pacienta písemné prohlášení, že péči odmítá, tzv. negativní revers.

Pokud pacient péči odmítá a odmítá podepsat i revers, lékař napíše revers s tím, že poučený pacient podepsat odmítá a místo pacienta revers podepíše dokument lékař a svědkové. Těmi mohou být záchranář, řidič sanitního vozu, ale také člen rodiny.

Při následném řešení sporů spojených s negativním reversem se prošetřuje, zda pacient, který péči odmítl a revers podepsal, nebo byl jen seznámen s negativním reversem, který odmítl podepsat, byl schopný právního úkonu. Proto se doporučuje, aby negativnímu reversu předcházely podrobné záznamy o klinickém vyšetření pacienta, kde je uvedeno, že pacient byl plně orientovaný časem, místem a osobou a byl kardiopulmonálně kompenzován. Z podrobného klinického vyšetření je tedy zřejmé a nevyvratitelné, že pacient byl schopný právního úkonu a tedy že lékař, který akceptoval odmítnutí péče pacientem, postupoval správně, eticky a právně nenapadnutelně.

Příklad: Pacient doma nařikal, že ho trápí kruté bolesti v zádech, které se šíří po zevní straně LDK, snad byla i porucha močení. Manželka aniž by mu to řekla, volala zdravotnickou záchrannou službu (ZZS) a přivolaný lékař doporučil hospitalizaci pro lumbosakrální syndrom s kořenovým drážděním. Hospitalizaci pacient vytrvale odmítal. Řádně poučený pacient podepsal negativní revers v nepřítomnosti manželky. Následně pak manželka podala stížnost, že měl být manžel odvezen do nemocnice, ale lékař byl díky negativnímu reversu vyviněn.

Medicínsky, právně i eticky jsou nejproblémovější skupinou pacienti, kteří vzhledem ke svému zdravotnímu stavu výkony neodkladné péče potřebují, ale verbálně nebo i brachiálně doporučenou péči odmítají a brání se jí a jsou současně neschopni právního úkonu, tedy nejsou schopni posoudit svoje jednání včetně dosahu svého rozhodnutí. Často nejsou schopni ani ochotni podepsat negativní revers, ve kterém po opakovaném a srozumitelném poučení odmítají jakoukoliv péči. To je problém především u pacientů pod vlivem alkoholu nebo návykových látek.

Právní předpis stanovuje, že bez souhlasu pacienta lze poskytnout potřebnou péči, pokud je pacient vzhledem ke svému zdravotnímu stavu nebezpečný sobě a svému okolí. Předpis výslovně neuvádí, že lze poskytovat péči pacientovi, který jí odmítá, tedy proti jeho vůli, z dikce předpisu lze však odvodit, že je možné poskytnout péči pacientovi, který ji odmítá a současně je nebezpečný sobě. Tedy, že lze provést všechna potřebná diagnostická vyšetření, léčebné výkony i hospitalizaci bez jeho souhlasu i proti jeho vůli. Pokud je k tomu pacient ještě agresivní vůči okolí, je takový postup tím spíše ospravedlnitelný.

Problémem je, že žádný právní ani jiný předpis neřeší a ani nemůže řešit konkrétní postup v konkrétním případě, a to včetně užití omezujících prostředků.

Příklad: Pacient byl v hospodě, kam za ním přišla manželka. Té si stěžoval, že špatně hýbe levou rukou a kulhá. Manželka volala ZZS. Přivolaný lékař ihned indikoval transport do nemocnice. Pacient souhlasil s transportem s tím, že dostane injekci a půjde domů. Na urgentním příjmu nemocnice neurolog zjistil 2,8 promile alkoholu, ale současně i lateralizaci neurologického nálezu a indikoval pacienta k hospitalizaci. Pacient chtěl pouze nějakou injekci a hospitalizaci odmítal. Ke konfliktu byla přivolána policie ČR, která nezjistila důvod k zákroku, neboť problém byl medicínský. Nález plně indikoval hospitalizaci, pacient nebyl schopný právního úkonu a nemohl tedy podepsat negativní revers, který by lékaře chránil, pokud by pacienta propustil do domácí péče. Pacient byl navzdory promile alkoholu orientovaný, pokud nebyl nucen k hospitalizaci, nebyl agresivní a vyšetření se bez odporu podrobil. Při pokusu o odvedení na oddělení se však bránil brachiálně.

Při řešení, kam pacienta násilně uložit a zda při použití omezujících prostředků bude asistovat policie, pacient s manželkou nemocnici opustil.

Pokud dojde k problému při poskytování zdravotních služeb v rámci urgentní medicíny, zejména z pohledu možné obhajoby lékaře je nejdůležitějším dokladem zdravotnická dokumentace a výpovědi svědků. Je vhodné, pokud je základní zdravotnická dokumentace v případě sporu doplněna podrobným věcným záznamem o nežádoucí události a záznamem svědků o události.

JUDr. MUDr. Lubomír Vondráček

Oddělení vnitřního auditu a kontroly FN Motol
V úvalu 84
150 06 Praha 5

e-mail: Lubomir.vondracek@fnmotol.cz

Příspěvek došel do redakce 4. února 2013

HISTORIE VODNÍ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY

DAVID DVOŘÁČEK

Zdravotnická záchranná služba Moravskoslezského kraje

*„Zachránce jednoho člověka je větší, než přemožitel jednoho města“.
Konfucius (552–479 před Kr.)*

*„Záchrana života je povinností všech lidí, která nemá hranic.“
R. Pitet (1900), zakladatel FIS*

Historie vodního záchranářství ve světě bezprostředně souvisí s historií plavání. Jakýkoliv pohyb a pobyt ve vodě (např. lov, válka, rekreace či jiné aktivity) nesl s sebou vždy možnost tonutí, a tím i nutnost záchrany. Různé historické etapy měly odlišný názor na pobyt ve vodě. Největší rozmach plavání byl v období otrokářské společnosti. Staří Řekové považovali neplavce za méněcenné jedince. Platón (427 – 347 př. Kr.) (Neque natate, neque literas) ve svých „Zákonech“ pochybuje o schopnostech člověka-neplavce zastávat nějaký úřad „Jak si dovoluji ucházet se o veřejný úřad, jestliže neumím číst ani plavat?“. Tento názor nebyl ojedinělý, vyjadřoval postoj celé společnosti k otázce dovednosti plavání. První spolek vodních záchranářů byl založen v Amsterdamu r. 1767 – Maatschappij Tot Redding van Drenkelingen zu Amsterdam – Společnost pro záchranu tonoucích v Amsterdamu. Cílem bylo poskytovat pomoc ztroskotaným a tonoucím v pobřežních vodách a v ústí velkých řek Maasy, Šeldy a Rýna. Zmíněné tendence lze vysledovat ve většině evropských zemí. V Nizozemí v té době bylo nejčastější nehodou tonutí. O rok později 1768 byla založena první německá společnost „Anstalt für im Wasser verunglückten Menschen“ „Hamburské záchranné zařízení.“ Pozadu nezůstávaly ani naše země. V r. 1769 byl ve Vídni vydán Rettungspatent, jehož součástí byla metodika, jak zachovávat při životě osoby zdánlivě utonulé. Koncem 18. století byly zřízeny vodní záchranářské spolky ve větších přístavních městech ve Francii, Itálii, Anglii a Dánsku, a ve vnitrozemí Paříži a Vídni. V dalším období vznikaly spolky a organizace na záchranu tonoucích – Lille, Vídeň, Benátky, v r. 1772 – Kodaň, 1773 – Paříž, 1774 „The Royal Human Society“ v Londýně. Tyto spolky se jednostranně zaměřovaly na bezprostřední záchranu ztroskotaných a hledání utopených, otázky prevence utonutí jim však byla cizí. Skutečnou podstatu zabránění tonutí vyjádřil až Johan Fridrich Guts Muths (1759 – 1839), velká postava německé tělovýchovy, jako první jasně formuloval myšlenku, „že umění plavat znamená zabránit smrti utopením.“ O záchranném plavání říká: „Naše mládež má být vedena k pilnému koupání také proto, aby se při tom naučila plavat. Umět pomoci tonoucímu je krásná a mužná připravenost podporující lidské přátelství. Co platné, když musíme

spěchat na břeh pro pomoc, místo abychom pomohli sami“ (Gymnastika pro mládež – 1793). Sám vedl některá praktická cvičení záchranného plavání, ve svých spisech uvádí návody na plavání v šatech, potápění, plavání pod vodou i hmaty pro záchranu tonoucích. Společenské mínění však přijímá záchranné plavání až okolo r. 1850. Koncem devatenáctého století zahájilo několik národních záchranářských organizací spolupráci s podobnými organizacemi v zahraničí. V r. 1878 byl pod vedením francouzských záchranářských asociací v Marseille uspořádán první mezinárodní kongres pro záchranu životů. Během kongresu vyjádřil Středozezemní institut pro záchranu životů přání, aby se ustavilo mezinárodní těleso, které by sdružovalo ty organizace, které se zabývají záchranou životů ve všech jejích formách. Některé státy na tomto kongresu navázaly kontakty a ty už nepřerušily. Následovalo ještě několik kongresů, ale žádný z nich nevedl ke vzniku jedné mezinárodní záchranářské federace. Od konce 19. století vznikaly jednotlivé národní federace. Nejstarší je britská Královská společnost vodní záchrany (Royal Life Saving Society) založená v roce 1891, která dodnes sdružuje záchranářské organizace zemí britského Commonwealthu (Kanada, Austrálie, Nový Zéland). Vznik dalších národních federací např. Francie – 1893, Itálie – 1899, Belgie – 1902 a Dánsko – 1907. Až v r. 1910 se daří ve Francii, Saint-Ouen u Paříže na podnět Raymonda Piteta zorganizovat ustavující záchranářský kongres a založit mezinárodní federaci pro záchranu životů s názvem Federation Internationale de Sauvetage (FIS). R. Pitet se stal prvním prezidentem do roku 1951. Ustavující státy: Belgie, Dánsko, Francie, Velká Británie, Lucembursko, Švýcarsko a Tunis. Španělsko a Itálie se nemohly dostavit, ale vznik federace podpořily. Sídlem FIS se stává Paříž a Francie s Belgií se stávají dějištěm všech následujících kongresů a šampionátů. První světová válka zastavila rozmach FIS. V období mezi válkami se FIS zabývala kromě jiného i záchranou na silnicích a na hořácích. Po druhé světové válce se pomalu obnovovala činnost FIS a až v r. 1951 se konal ve Francii v Cannes záchranářský kongres, který je považován za znovuzrození FIS (účast 22 států). V 70. letech byla založena World Life Saving Society (WLS) za účelem zřízení vzdělávacího programu

bezpečnosti na moři a vodních programů založených na základě vzájemné lidské pomoci. Světová záchranná organizace WLS byla založena v březnu 1971 v australské Cronulle. Ustavujícími členy WLS je Austrálie, Velká Británie, Nový Zéland, Jihoafrická republika a USA. V r. 1993 se konalo v Leuvenu v Belgii jednání zástupců FIS a WLS a možném spojení obou organizací, kterého se účastnili i čeští zástupci. V r. 1994 se ve Velké Británii spojily organizace FIS a WLS pod jednu a vznikla tak ILS Cardiff. V současné době ILS sdružuje téměř sto záchranných organizací z celého světa.

HISTORIE VODNÍHO ZÁCHRANÁŘSTVÍ V ČESKÉ REPUBLICE

„Každý člověk plavcem, každý plavec záchránářem.“

Zakladatel Vodní záchranné služby v Čechách RNDr. Jeroným Řepa

V Praze byla zřízena stálá stanice první pomoci „pomocný dům“ na pravém břehu Vltavy po vzoru anglické „The Royal Human Society“ roku 1792 přičiněním prof. PhDr. et MUDr. Vojtěcha Vincence Cardy z Karlovy univerzity (15. 8. 1755 Smidary – 1811 Praha) pozdějšího dopisujícího člena Royal Human Society v Londýně. Tento záchranný ústav byl vybaven různými zachraňovacími pomůckami a přístroji. Profesor Carda byl průkopníkem resuscitace, který zavedl oživování dýcháním z úst do úst.

Potřeba aktivního podílu při ochraně života a majetku obyvatel Ostravy, zejména po stoleté vodě v r. 1880 byla zřejmě následujícího roku příčinou založení Mährisch-Ostrauer Ruder Clubu, jeho ustavení povolil výnos MM v Brně č. 2661 z 10. 2. 1881 a veslařského klubu RC Oderhort v Hrušově v r. 1885. Jejich posláním byla výchova plavců a veslařů ochotných a schopných v případě nebezpečí chránit a zachraňovat při povodních životy a majetek místních obyvatel. Přispěla k tomu i skutečnost, že se o tuto činnost pokoušely bez valného úspěchu nedostatečně vybavené hasičské spolky. Už při založení Ruder Clubu vznikla vodní zbrojní družstva (Wasserwehr-Abteilung), jejichž členy byli i někteří hasiči. Poprvé si oba spolky vyzkoušely zásah při povodni 30. – 31. 7. 1889, kdy jejich členové a hasičský sbor byli v plné pohotovosti. Zachránili mnoho osob ze zatopených budov, dobytek a cenný majetek. V roce 1893 se k těmto dvěma německým veslařským spolkům připojil český veslařský a plavecký spolek Perun v Přívoze, který se tak mimo jiné zasloužil v roce 1932 o založení a vybavení speciálního vodního odboru hasičů. Časté povodně na Odře a Ostravici vyvolaly nutnost zřízení speciálního hasičského útvaru pro zákroky při povodních. Sbor dobrovolných hasičů Přívoz III vznikl z nutnosti mít v Ostravě tým hasičů-plavců se speciálním výcvikem, kteří by byli schopni zasahovat při povodních a jiných živelných pohromách. Stalo se tak 1. 8. 1932, kdy vzniklo „Vodní druž-

stvo Lašské hasičské župy Křenkovy č. 33 se sídlem v Přívoze“ (protipovodňový sbor). Zakládajícími členy vodního družstva byli členové hasičského sboru z Přívozu I, kteří za dobu působení v tomto hasičském sboru několikrát zasahovali při povodních a získali tak potřebné zkušenosti. Ve vodním odboru působilo přes 50 hasičů ze sborů Přívoz I, Hulváky, Moravská Ostrava, Mariánské Hory, Přívoz II, Zábřeh nad Odrou a do roku 1934 i z Hrabůvky. Vodní odbor měl k dispozici jen tři dřevěné záchranné čluny a jeden železný ponton.

První zmínka o sdružení, které by se výlučně věnovalo pouze záchranně tonoucích, je až z období po první světové válce. Podle vzoru některých evropských států, jejichž dobrovolné vodní záchranné spolky měly už více jak stoletou tradici (Holandsko, Německo, Anglie, Francie), organizují sokolské spolky a dobrovolné sbory zachránců tonoucích YMCA (Křesťanské sdružení mladých mužů, pro zajímavost, rovněž založené zakladatelem Červeného kříže H. Dunantem r. 1855). Těžiště jejich činnosti je především v osvětové práci (vydávání publikací) a organizování vodní záchranné služby v době konání letních táborů. Zejména YMCA věnuje velkou pozornost perfektnímu výškolení svých záchrannářů, jsou vypracována jednotná metodická pravidla výuky a přísný zkušební řád. Na základě letité praxe a úspěšně vykonaných zkoušek bylo možné získat hodnost zachránce-junior, zachránce-senior a zachránce-instruktor. Hodnosti přesně vymezují povinnosti. Slibný vývoj vodní záchranné činnosti přerušuje druhá světová válka. Vodní záchranná služba navazuje zejména na sokolské tradice a na záchrannářský výcvik organizovaný v rámci činnosti spolků YMCA. Teprve od počátku 50. let RNDr. Jeroným Řepa (5. 3. 1916 Velim – 23. 12. 1984 Praha), odborný asistent Katedry tělesné výchovy přírodovědecké fakulty UK v Praze, účastník předválečných kurzů YMCA, znovu prosazuje myšlenku organizovat vodní záchrannářství. Jeho úsilí bylo vedeno narůstajícími počty utonulých, které byly ve srovnání s ostatními evropskými i přímořskými státy alarmující. Snaha Prof. J. Řepy organizovat vodní záchrannou službu pod patronací Červeného kříže, jako tomu bylo i v jiných zemích, našla uplatnění teprve v druhé polovině šedesátých let. V r. 1966 přijímá plenární zasedání ČSČK rozhodnutí prosazovat myšlenku zavedení Vodní záchranné služby ČSČK v tehdejší ČSSR. V r. 1967 je ustanovena rada VZS ČČK, formálně lze tento rok považovat za rok založení VZS ČČK. Její aktivní práce začala až v r. 1968, kdy rada zorganizovala první kurz pro instruktory v Olomouci ve dnech 16. – 27. 4. 1968. Je zajímavé, že VZS ČSČK byla založena přesně 200 let po založení prvního spolku zachránců tonoucích ve světě v Amsterdamu v r. 1767.

ZAKLADATEL VODNÍ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY V ČECHÁCH RNDR. JERONÝM ŘEPA

Zakladatel VZS ČČK RNDr. Jeroným Řepa se narodil v rodi-

ně pokrokového člověka, vlastence a velimského česko-bratřského evangelického faráře, Jaroslava Řepy. Toto prostředí ovlivnilo celý jeho život. Po maturitě na gymnáziu v Českém Brodě vystudoval ve druhé polovině 30. let Přírodovědeckou fakultu UK. Do počátku 2. světové války působil na gymnáziích v Praze jako středoškolský profesor. Byl zapojen ve 2. odboji, spolupracoval při vydávání ilegálního časopisu *V boj!* s Karlem Holanem, Ladislavem Soukupem, Jaroslavem Šimsou, redaktorem *Křesťanských listů* a úředníkem kanceláře prezidenta republiky, dále s Rudolfem Marešem, tajemníkem organizace YMCA (ten se později skrýval na velimské evangelické faře), Václavem Žižkou, radou ministra informací, Josefem Novotným z Velimi, úředníkem kolínské spořitelny, MUDr. Cyvínem, Dr. Kratochvílem a Josefem Kobiánem z Kolína, kteří organizovali pomoc uprchlíkům před nacismem a šířili protifašistické letáky. Po r. 1945 po získání doktorátu z antropologie začal působit jako odborný asistent na katedře antropologie PřF UK u prof. Malého. Na začátku 50. let byl na této fakultě zakládajícím členem nově vznikající katedry tělesné výchovy, kde působil až do odchodu do důchodu. Velkou láskou Jeronýma Řepy byla voda. Už za první republiky se velmi intenzivně věnoval práci v dobrovolných sborech záchránců tonoucích v organizaci YMCA. Zde se projevuje jeho schopnost předávat své vodácké a záchrannářské zkušenosti mladé generaci. V přísné struktuře vzdělávání záchranných sborů se postupně stává čekatelem, juniorem, seniorem a instruktorem (tyto kvalifikace se později staly základem kvalifikačního systému VZS ČČK). Velký vliv na něj měl v tomto období autor první české učebnice záchrany tonoucích J. A. First. To vše ovlivnilo jeho odborné zaměření na katedře tělesné výchovy PřF UK (kromě vodáckého a záchrannářského zaměření byl jedním z prvních propagátorů dnes velmi populárního softbalu mezi vysokoškoláky). Smutnou stránkou jeho působení na vysoké škole byla (vzhledem k jeho původu a politickému přesvědčení) jeho neúspěšná snaha o habilitaci – jeho habilitační práce byla vždy vrácena. Od počátku 50. let se Dr. Řepa snaží prosadit založení celorepublikové organizace VZS. Jeho úsilí je vedeno především stále narůstajícími počty utonulých, které byly ve srovnání s ostatními evropskými (dokonce i přímořskými) státy alarmující. Tuto myšlenku se však podařilo realizovat až ve druhé polovině 60. let. Kromě přípravy základních materiálů VZS ČČK vytvářel Jeroným Řepa vzdělávací systém včetně odborné publikační činnosti (S pádlem na vodu 1958; Nenechte se utonout 1968; Abeceda záchrany (a) ČUV ČČK Kolín 1983 atd.). Dr. Jeroným Řepa vychoval pro VZS ČČK celou řadu specializovaných záchrannářů.

Literatura

- 1 Miler, T., 90 let od narození RNDr. Jeronýma Řepy, *Noviny ČČK* 3/2006
- 2 Miler, T., Bělohávek, J. a kol.; *Vodní záchranná činnost, skriptum PF UK Praha*, 1 vyd.; SPN Praha 1989, 196 str.,
- 3 *V ý z n a č n é o s o b n o s t i v e l i m s k é*. Oficiální stránky obce Velim [online]. [cit. 2012-12-31]. Dostupné z: <http://www.velim.cz/informace-o-obci/historie/vyznacne-osobnosti-velimske/>
- 4 *Co je Vodní záchranná služba?: Něco z historie vodního záchrannářství. Vodní záchranná služba Blansko* [online]. 2003 [cit. 2012-12-31]. Dostupné z: <http://www.vzs-blansko.cz/index.php?supid=onas> <http://www.vzs-blansko.cz/index.php?supid=onas&id=vzs>
- 5 FRÜHWIRTH, J., a CIMALOVÁ, L. 100 let dobrovolné požární ochrany v Ostravě, *historie a dnešek. Národní výbor města Ostravy, Městská inspekce požární ochrany*. Ostrava, 1972.
- 6 MATÝSEK, J., a HALUŠKA, L.. *Historie 130 let SDH na území města Ostravy: SDH Přívoz III*. 2003. vyd. Ostrava: SH ČMS - OSH Ostrava, 2003.
- 7 JIŘÍK, K. *Ostravští hasiči: aneb co jste hasiči, co jste dělali*. 2008. vyd. Ostrava: Repronis, 2008. Ostravica. ISBN 978-80-7329-178-5.

Bc. David Dvořáček, DiS.

Zdravotnická záchranná služba Moravskoslezského kraje
RZP III Havířov
Karlovo nám. 68
595 01 Velká Bíteš-Janovice

e-mail: Dvoracekzachranar@seznam.cz

Příspěvek došel do redakce 5. ledna 2013

POHLED DO RÁJE ZÁŽITKOVÉHO UČENÍ

Článek „Britské specializační zkoušky v urgentní medicíně“ otištěný v čísle UM 3/2012 nám umožnil nahlédnout do vzdělávacího ráje medicíny. Velmi mne těší samotné zjištění, že lékař UM je zkoušen z průniku odborných, komunikačních a psychoterapeutických dovedností. Pro naše kraje je však nejdůležitější seznámení s formou zkoušení – tedy s dokonalou aplikací zážitkové metody. Při čtení článku se vtírá otázka, jak byli zkoušení lékaři vzděláváni před závěrečnými zkouškami? Kolik obdobných situací zažili na univerzitě, kolik v postgraduálním vzdělávání, kolik v odborné přípravě? A proč to nejde u nás?

Přes blýskání na časy v některých školách a pracovištích je u nás urgentní medicína stále vyučována frontálním sdělováním faktů a její zkoušení je postaveno na znalostech. Dovednosti jsou procvičovány přelétavě, zkoušeny ještě méně a jejich užití ve stresu neočekávané situace není trénováno vůbec. Modelové situace se vyskytují jen v soutěžích, výjimečně při zkoušení. Prožití neočekávaného scénáře ve výuce samotné je považováno za příliš složité pro začínajícího studenta a nejspíš příliš namáhavé pro lektora.

Předpoklad, že zážitek je pouze třešničkou završující nabídku znalostí se táhne od soutěží Červeného kříže až

k Rallye Rejvíz. Obrovské úsilí organizátorů, investovaný čas i peníze se zúročí pouze ve fantastické smrti jednoho dne a pak nikdy nekončících debatách o bodovém ohodnocení. Modelové situace (scénáře, simulace) se přitom staly standardní součástí kvalitních kurzů (v UM například AHA, ERC). Je snadné je inscenovat v oblasti BLS, a i v ALS nevyžadují horentní náklady. Dodávají studentům motivaci a zvyšují sebedůvěru v používání natrénovaných dovedností. Zkusme začít používat nejjednodušší zážitkové postupy ve vlastní výukové praxi. Stačí náhlý pád lektora na zem a pečlivé rozebrání zásahu jednoho ze studentů. Od toho okamžiku se postup primárního vyšetření stává dobrodružstvím a zájem studentů nebývale vzroste.

Děkuji lektorům, kteří již tyto metody používají a doufám, že náš počet poroste i díky inspirativnímu článku.

MUDr. Robert Pleskot

Projekt ZDrSEM – výuka první pomoci zážitkem,
ZZS HMP, 1. LF UK Praha
e-mail: pleskot@vida.cz

Ilustrační foto (archiv J. Šeblové)



SPOLEČNÉ ÚSILÍ PRO ZÁCHRANU LIDSKÝCH ŽIVOTŮ – KONGRES EVROPSKÉ RESUSCITAČNÍ RADY VE VÍDNI

ANATOLIJ TRUHLÁŘ^{1,2}, JANA KUBALOVÁ³

¹ Zdravotnická záchranná služba Královéhradeckého kraje, Hradec Králové

² Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, Univerzita Karlova v Praze, Lékařská fakulta v Hradci Králové, Fakultní nemocnice Hradec Králové

³ Zdravotnická záchranná služba Jihomoravského kraje, Brno

KONGRES V CÍSAŘSKÉM PALÁCI

Do roku 1918 byl vídeňský Hofburg centrem rozsáhlé říše habsburských císařů. Celý areál původně plánovaný jako „císařské fórum“ byl postupně přistavován a jeho nejnovější budovy pocházejí z období kolem roku 1900. Dnes je vídeňský Hofburg nejen vyhledávanou turistickou atrakcí a oficiálním sídlem rakouského spolkového prezidenta, ale i místem každoročního konání přibližně 300 odborných akcí. Hofburg Congress Center zahrnuje celkem 35 historických konferenčních místností v části Starého Hofburgu (13. století), v Novém císařském paláci (1900) a Leopoldově křídle (17. století), které pojmu dohromady až 4900 účastníků.

V termínu od 18. do 20. října 2012 se v prostorách Hofburgu konal kongres Evropské resuscitační rady (ERC) RESUSCITATION 2012. Program byl tradičně velmi nabitý. Každý den probíhaly 4 paralelní bloky přednášek a každý blok byl dále rozdělen do 6 sekcí. Současně se konaly moderované posterové sekce a firemní symposia. Mezi nejzajímavější bloky patřily přednášky věnované novým technologiím, hypotermii, traumatům, etice a resuscitaci zvířat. Vědecký výbor vyhodnotil 406 obdržených abstrakt, z nichž vybral 53 k ústnímu sdělení a 257 k prezentaci ve formě posteru.

Kongresu se zúčastnilo celkem 1086 lidí z oboru ze 70 zemí celého světa (423 lékařů, 542 nelékařů, 26 čestných hostů a 95 členů organizačního týmu). Přestože je Vídeň relativně snadno dostupná, z České republiky přijelo pouze 15 účastníků. Malou účast ovlivnila pravděpodobně vysoká cena registračních poplatků (590 EUR při časně registraci). Novinkou letošního ročníku kongresu bylo šíření důležitých sdělení cestou sociálních sítí prostřednictvím Social Media Teamu pod vedením Dr. Michaela Hüpfle z Rakouské resuscitační rady.

LÉČEBNÁ HYPOTERMIE

Úvodní výukovou lekci pojmenovanou již tradičně po prof. Peteru Safarovi přednášela americká zdravotní sestra Mary Fran Hazinski, významná představitelka American Heart Association (AHA), která se dlouhodobě specializuje na dětskou intenzivní péči. Ve své přednášce zmínila, že ve Spojených státech je použití léčebné hypotermie po srdeční zástavě stále „off-label“ indikací, která dosud nebyla schválena FDA (Food and Drug Administration). Dále zmínila příznivý dopad telefonicky asistované resuscitace na přežití dětských pacientů, potřebu zajistit výuku resuscitace pro všechny studenty středních škol a to optimálně za pomoci atraktivních mobilních technologií. Zásadní vý-

znam pro přežití má kvalitní srdeční masáž. Velkým úkolem je zvýšení počtu laicky zahájených resuscitací, zlepšení kvality kompresí a redukce přestávek v masáži, kdy se dramaticky snižuje mozkový perfuzní tlak. Důležitá je rovněž správná frekvence masáže. Dosud 4 publikované studie dokazují, že frekvence stlačování nad 140 za minutu snižuje šanci na přežití.

Dr. Richard Lyon (HEMS London) se zaměřil na metody indukce léčebné hypotermie, zejména na čas nutný k dosažení cílové tělesné teploty pod 35 stupňů (time to target temperature). Ve své přednášce zmínil, že zařízení Rhinocill pro intranazální ochlazování mozku je jediným způsobem časné indukce hypotermie s prokázaným efektem na přežití (studie PRINCE). Často se diskutovalo o tom, zda je vhodnější chladit během srdeční zástavy nebo až po obnovení oběhu (Dr. Fabio Taccone, Brusel). „Intra-arrest“ chlazení pravděpodobně více snižuje negativní dopad ischemického insultu. Jednoznačné doporučení jakým způsobem a kdy chlazení zahajovat však dosud nebylo stanoveno.

RESUSCITACE V MOBILNÍM TELEFONU

Marios Georgiou připravil zajímavou přednášku o aktuálně dostupných aplikacích pro chytré telefony s názvem „Mobilní telefony v řetězci přežití“. Zmínil, že 72 % laiků používá mobilní telefon pro přivolání odborné pomoci. Existují práce dokazující, že mobilní telefony mohou zkrátit dobu do donesení AED, existují výuková videa nebo interaktivní programy poskytující v reálném čase zpětnou vazbu (ZOLL). Některé evropské regiony využívají tzv. SMS alert service k aktivaci first-responderů z řad dobrovolníků i profesionálů, jejichž poloha může být operačním střediskem stále sledována a zároveň jsou navigováni k nejbližšímu AED, zatímco další směřuje co nejrychleji k postiženému. Řada firem se v současnosti specializuje na takovéto systémy svolávání, zejména v odlehlých a méně osídlených oblastech. Výjimkou jsou zkušenosti z Amsterdamu, kde jsou aktivováni dobrovolníci v předdefinovaném okruhu od pacienta, takže se na místě zásahu mohou teoreticky sejit desítky laiků ochotných pomoci. Otázkou je, zda není nakonec takový systém kontraproduktivní (např. zablokování výtahu a přístupu k bytu), pokud je dojezdový čas záchranné služby v průměru do 7 minut. K mobilním telefonům dnes existuje i speciální příslušenství, např. madlo, pomocí něž lze telefon umístit na hrudník kvůli sledování kvality kompresí. Zjišťuje se, zda není efektivnější videom-

-asistovaná KPR z mobilu oproti telefonicky asistované resuscitaci. Mobilní telefony a iPady dnes již dokáží plnohodnotně nahradit výuková AED (trainery) i výuku obsluhy klasických manuálních defibrilátorů.

VÝZNAM OPERAČNÍCH STŘEDISEK

Náhlá zástava nastává mnohdy vlivem zvýšení hladiny stresových hormonů, nejčastěji se vyskytuje v dopoledních hodinách. Typický pacient se srdeční zástavou je doma sám a beze svědků, což je velmi nepříznivé. Při zástavách doma je laická pomoc poskytnuta u 28,1 % zatímco na veřejnosti až v 92,7 % případů.

Zajímavé je zjištění, že náhlá srdeční smrt není často tak náhlá. Dr. Hans Arntz z Berlína uvedl, že asi 19 % pacientů stížených srdeční zástavou konzultovalo se svým praktickým lékařem různé nespecifické problémy před zástavou oběhu. Pouze v 5 % se nevyskytly žádné potíže nebo varující příznaky. Mezi nejčastější prodromy patří bolest na hrudi (11 až 37 %), dušnost (5 až 42 %), vyčerpání (13 až 68 %), návštěva lékaře během posledních 4 týdnů (19 až 39 %). Významu a četnosti agonálních dechů (gaspingu) se věnovala Katarina Bohm ze Švédska. Agonální dechy jsou vždy příznivou prognostickou známkou, ale zároveň nejvíce komplikují rozpoznání srdeční zástavy. Od roku 1992 se četnost zachycení agonálních dechů operátory ZZS nemění, typicky jsou popisovány při spatřených zástavách a při fibrilacích komor. Při dojezdu záchranné služby do 7 minut se gasping vyskytuje asi v polovině případů a s každou další minutou četnost významně klesá. Součástí prezentace byla i statistika poranění pacientů, byla-li prováděna resuscitace neindikovaně. Na základě výsledků platí jednoznačné doporučení, že není třeba se bát zahájit resuscitaci i v případech, když si zástavou oběhu nejsme jistí. Nejčastějšími potížemi pacientů byl dyskomfort, pouze ve 2 % se vyskytlo nějaké poranění, nejčastěji zlomeniny žeber. Ve studii nebyla zjištěna žádná poranění vnitřních orgánů.

ETICKÉ ASPEKTY

Blok zaměřený na etiku byl věnován praktickým otázkám, kdy ukončit resuscitační péči. Pravidla jsou celosvětově velmi rozmanitá. V Kanadě lze končit KPR záchrannou službou po 3 cyklech resuscitace á 2 minuty, pokud zástava nebyla spatřena, jedná se o nedefibrilovatelný rytmus a předpokládá se kardiální příčina. ERC doporučuje při asystolii 20 minut rozšířené neodkladné resuscitace a ukončení při vyloučení reverzibilních příčin s pozitivní prediktivní hodnotou 99,9 %. Odlišná je situace v nemocnicích, kde je nutné dodržet 48 hodinový interval po ukončení hypotermie. Daleko častěji jsou zohledňována předeem vyslovená přání. Křeče se vyskytují s četností přibližně 27 %, ale v 17 % je jejich výskyt spojen s dobrým neurologickým výsledkem.

PODCHLAZENÍ

Problematiku akcidentální hypotermie přednášel Dr. Herman Brugger. Hypotermie snižuje konsumpci O₂ o 6 % na každém stupni a zvyšuje tak toleranci mozku k dlouhodobé

hypoxii. Hypotermie na druhou stranu způsobuje koagulopatii a zvyšuje tak mortalitu z důvodu krevní ztráty, která se zvyšuje o 10 – 15 % oproti normotermickým pacientům. Pod 32 stupňů Celsia narůstá kardiovaskulární nestabilita. Při teplotě pod 28 stupňů vznikají komorové arytmie a může dojít k zástavě oběhu. Dokud je oběh stabilní, je doporučeno minimálně invazivní aktivní ohřívání, při zástavě oběhu pak jednoznačně mimotělní oběh. Hypotermie může maskovat závažné trauma mozku.

Dr. Brugger představil nový ICAR Medcom algoritmus 2012 a zdůraznil pro tyto vzácné situace nutnost existence protokolů pro záchranné služby, operační střediska i nemocnice. Záchranná služba by se měla snažit udržet teplotu všemi možnými prostředky. Při aktivním ohřívání platí zásada rychlého ohřátí do 32 až 33 stupňů, pokračovat velmi pomalu s respektováním doporučení ERC. Od roku 2011 vznikají registry o hypotermii, jejichž výsledkem má být algoritmus optimální rychlosti ohřívání.

TONUTÍ

Tonutí bylo tématem přednášky Dr. Handleyho. Riziko náhlé srdeční smrti při plavání je třikrát vyšší u atletů, příčiny jsou různé. Jednou z nich jsou poruchy kanálů – prodloužený QT interval při mutaci specifického genu. Triggerem pro vznik maligní arytmie může být u přítomnosti tohoto specifického genu právě plavání. Resuscitace při tonutí respektuje určité odlišnosti. První pomoc při tonutí zahrnuje samotnou ventilaci z úst do nosu nebo přes masku ještě ve vodě a co nejdříve přemístit tonoucího na pevnou podložku (břeh nebo loď). Srdeční masáž je zahájena až po dosažení břehu nebo lodní paluby.

RESUSCITACE V LETADLECH

Ročně cestuje letadlem asi 2 900 miliónů cestujících. Tlak v kabině letadla odpovídá nadmořské výšce do 2400 m. n. Zástava oběhu je druhou nejčastější příčinou smrti na horách – ve vyšších výškách. Ve výšce vzniká řada patofyziologických změn. Po 5 minutách expozice vysoké výšce roste tlak v plicnici. Důvodem je zvýšená sympatická aktivita a stimulace baroreceptorů. Péče o pacienty ve vyšší nadmořské výšce má svoje specifika: je prokázáno vyšší riziko aspirace, dechový objem je zvýšen na 8 ml/kg. Častější hypovolémie vyžaduje náhradu tekutin velmi časně. Není výjimkou deficit tekutin až 5 litrů. Důvodem je fyziologická dehydratace a omezování tekutin během letu zejména u cestujících bez přístupu k uličce. Ženy jsou dehydratované častěji. Vybavení prostředky pro první pomoc v kabině letadla (AED a lékárníčka) je nestandardní a záležití na letecké společnosti. Lékař na palubě je podle statistik německé Lufthansy přítomen asi v 85 % letů, u British Airways ve 30 %, více lékařů bývá na palubě k dispozici u interkontinentálních letů (80 % vs. 20 %). Mezi nejčastější příčiny zdravotních potíží během letu patří trauma (7 %), nově vzniklé onemocnění (28 %), exacerbace chronického onemocnění (65 %), z toho respirační 21 %, kardiovaskulární 14 % a abdominální 10 %. Srdeční zástava je relativně vzácná, 1 případ na 5 až 10 miliónu cestujících.

ZAJIŠTĚNÍ DÝCHACÍCH CEST

Indikace k intubaci v přednemocniční péči je při SpO₂ pod 90 % při oxygenoterapii, GCS pod 9, systolický TK pod 90 mmHg, poranění hrudníku nebo RR pod 9/min. Lékaři záchranné služby musí být trénováni v provádění tracheální intubace, ale i v alternativním zajištění dýchacích cest. Po třech neúspěšných pokusech musí být zvolena alternativa. Je nutné, aby všichni lékaři byli proškoleni v zavádění supraglotických pomůcek (nestačí je jen vozit v autě). Předpokládáme-li obtížnou intubaci v nemocnici, musí být přítomen zkušený anesteziolog. Prvních 25 úspěšně provedených intubací vede k falešnému pocitu bezpečí. Selhání intubací je častější u zdravotnických záchranářů než u lékařů. Pro bezpečné zvládnutí intubace je nutné provedení 100 výkonů na úvod, pak minimálně dvacetkrát ročně (vše na reálných pacientech, nikoliv na modelu). K úspěšnému zvládnutí techniky zavedení supraglotické pomůcky je nutné minimálně 30 zavedení na pacientech. Vždy je nutné vyhnout se poklesu krevního tlaku během úvodu do anestézie a následné hyperventilaci.

VZDĚLÁVÁNÍ

Pro zvýšení efektivity výuky je doporučováno učit vše na základě reálných situací a v kontextu, který reprezentuje realitu. I dovednosti musí být prakticky procvičovány v reálných situacích. Snahou by mělo být přiblížit se k reálnému životu a odnést si z každé lekce něco, co je využitelné v praxi. Čím více komplexní dovednosti chceme učit, tím je nutný komplexnější simulátor. Funkce sofistikovaných (high fidelity) modelů korespondují se vzrůstající pořizovací cenou. Otázkou je, zda s cenou stoupá i schopnost se více naučit. Na jednoduché dovednosti stačí méně sofistikovaný a levnější model. Čím více komplexní scénáře vyučujeme, tím více funkcí modelu potřebujeme. Nejlepší modely poskytují možnost nácviku komplexních scénářů, ale přinášejí také žádoucí emocionální stres. Diskutovalo se i tom, zda je vhodné „nechat model zemřít“ – negativní emoce. Zdůrazňováno bylo plánování výuky, leadership oproti teamleadingu, nutnost redukce množství podaných informací, protože méně informací je někdy více. Cílem by mělo být Aristophanovo: „nezaplňt láhev, ale zažehnout oheň“. Nedílnou součástí učení je i hodnocení nejen studenta, ale i lektora. Zpětná vazba by měla probíhat na základě kritérií, je třeba se učit z chyb a poznatky implementovat do dalšího kurzu.

ZÁVĚR KONGRESU

V průběhu závěrečného ceremoniálu předal předseda ERC prof. Bernd Böttiger vedení ERC do rukou prof. Maaret Castrén ze Stockholmu (obr. 6). Celkem pět odborníků bylo jmenováno čestnými členy ERC: Lance Becker (USA), Bernd Böttiger (Německo), Ian Jacobs (Austrálie), Rudy Koster (Nizozemí), Kazuo Okada (Japonsko). Další 7 lékařů bylo na základě obdržených nominací a výběru výkonným výborem ERC oceněno titulem FERC (Fellow of the European Resuscitation Council): Souhail Alouini (Tunisko), Antonio Caballero (Itálie), Manrico Gianolio (Itálie), Lim Swee Han

(Singapur), Robert Neumar (USA), Leif Svensson (Norsko), Anatolij Truhlář (Česká republika). Titul je od roku 2009 udělován vybraným odborníkům, kteří dlouhodobě prokázali vedoucí úlohu a přispěli k rozvoji resuscitační medicíny v oblasti výzkumu, vzdělávání nebo péče o pacienty. Podle stanov ERC se jedná o mezinárodně uznávanou a prestižní pozici, která je potvrzena předáním diplomu potvrzujícím dosažené znalosti v resuscitační medicíně.

Částečně podpořeno projektem (Ministerstva zdravotnictví) koncepčního rozvoje výzkumné organizace 00179906.

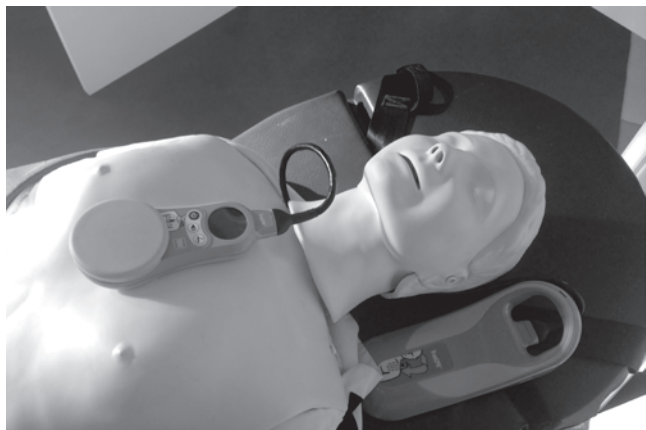
Obr. 1. Překvapením úvodního slavnostního ceremoniálu v historických prostorách císařského paláce bylo představení více než 50 úspěšně zresuscitovaných pacientů, kteří byli hospitalizováni na jednotce intenzivní péče vídeňské Univerzitní nemocnice. Tato část programu připomněla všem účastníkům kongresu, že trvalá snaha o zlepšování kvality resuscitací i následné péče má opravdový smysl.



Obr. 2. V roce 1953 navrhl německý inženýr dr. Holger Hesse společně s dánským profesorem anesteziologie Henningem Rubenem prototyp ručního dýchacího přístroje, který měl zlepšit šance na přežití u pacientů v kritických situacích mimo nemocnici. Jejich produktem se stal vak Ambu, označený podle slova ambulance (angl. sanitka), vyráběný od roku 1956 stejnojmennou firmou. Dnes je již pátá generace „ambuvaku“ používána záchrannými službami po celém světě.



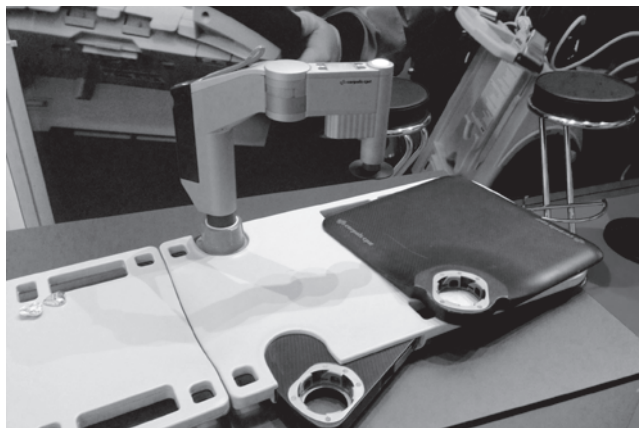
Obr. 3. Na vídeňském kongresu bylo představena řada technických novinek. Jednou z nich je zařízení TrueCPR společnosti Physio-Control, které doplňuje již existující řadu pomůcek poskytujících v reálném čase zpětnou vazbu (feedback) osobě provádějící srdeční masáž. Informace o frekvenci a hloubce stlačování hrudníku, době přerušení kompresí a dostatečném povolování tlaku na hrudník jsou kromě zobrazení na displeji v reálném čase nahrávány na paměťovou kartu a mohou být staženy do počítače. TrueCPR měří hloubku kompresí v absolutních hodnotách na rozdíl od pomůcek ostatních výrobců, kteří hloubku počítají z údajů akcelerometrického čidla. V případě uložení pacienta na stlačitelné podložce pak může být údaj značně zkreslený. Na český trh bude výrobek poprvé uveden během III. odborného symposia ČRR v Praze, jehož účastníci budou moci absolvovat soutěž v kvalitě provádění srdeční masáže o atraktivní ceny. Vítěz soutěže se stane prvním z českých majitelů TrueCPR.



Obr. 4. Možnost využití tabletů a smartphonů při výuce kardiopulmonální resuscitace byla náplní několika přednášek. Řadu aplikací bylo možné si vyzkoušet během doprovodné výstavy. Na fotografii řešení australské firmy iSimulate, kdy lze pomocí dvou zařízení iPad vytvořit iluzi klasického defibrilátoru včetně monitoru vitálních funkcí a kardiostimulátoru, zatímco druhý iPad slouží instruktorevi jako dálkové ovládání. Součástí výrobku je transportní brašna a sada demonstračních kabelů pro připojení k resuscitačnímu modelu.



Obr. 5. Horkou novinkou mezi mechanickými resuscitačními přístroji je dlouho očekávané zařízení firmy Corpuls cpr, které by mělo být uvedeno na trh během roku 2013. Masážní přístroj se bude dodávat spolu s celotělovou deskou (backboardem) nebo lehkou a skladnou karbonovou podložkou k umístění pod trup nemocného podle přání zákazníka. Očekávanou výhodou oproti konkurenci je zejména nižší hmotnost výrobku (6,5 kg) a doba provozu 1,5 hodiny. Cena dosud nebyla stanovena.



Obr. 6. V rámci slavnostního ukončení kongresu předal předseda ERC prof. Bernd Böttiger 20. října 2012 svoje předsednictví do rukou prof. Maaret Castrén ze Švédska. V rámci úvodní řeči prof. Castrén zdůraznila, že se stala nejen první ženou, ale i první zdravotní sestrou ve vedení této uznávané mezinárodní organizace. V současnosti je prof. Castrén také lékařkou a vede výzkumný a vzdělávací tým na Karolinska Institutet ve Stockholmu a Turku University ve Finsku. Prof. Castrén potvrdila předsedovi ČRR jeho osobní pozvání a v červnu se zúčastní odborného symposia RESUSCITACE 2013 v Praze.



Fotografie: ERC (1, 6), Anatolij Truhlář (2 – 5)

EVROPSKÝ DEN POVĚDOMÍ O SRDEČNÍ ZÁSTAVĚ

Česká resuscitační rada (ČRR) se připojila k aktivitě European Resuscitation Council (ERC) a některých poslanců Evropského parlamentu, kteří připravili a předložili Evropské komisi výzvu o zřízení tzv. Evropského dne povědomí o srdeční zástavě (ECAAD, European Cardiac Arrest Awareness Day). ČRR získala podporu velkého počtu europoslanců z České republiky, což přispělo ke zdárnému průběhu projednání této důležité aktivity ve Štrasburku. Datum ECAAD již bylo stanoveno na 16. října. Tento den bude věnován intenzivní osvětové činnosti.

Hlavním cílem prohlášení je přijetí společných programů zavádění AED na veřejných místech a školení laické veřejnosti ve všech členských státech v poskytování kardiopulmonální resuscitace úpravou právních předpisů s cílem usnadnit kardiopulmonální resuscitaci a defibrilaci prováděnou nezdravotníky a systematické shromažďování údajů pro zpětnou vazbu a řízení kvality všech programů AED.

Prohlášení dále vyzývá Komisi a členské státy, aby:

- zavedly tzv. Evropský den povědomí o srdeční zástavě s cílem prohloubit vědomosti a zlepšit vzdělávání široké veřejnosti, lékařů i dalších zdravotnických pracovníků;
- vyzývá Komisi, aby podpořila členské státy při přijímání a provádění vnitrostátních strategií rovného přístupu k vysoce kvalitní kardiopulmonální resuscitaci;
- vyzývá Komisi a členské státy, aby v celé EU přijaly harmonizované právní předpisy s cílem poskytnout imunitu proti odpovědnosti za škodu nezdravotníkům, kteří jako první poskytnou při náhlé srdeční příhodě dobrovolnou pomoc.

INFORMACE O KURZECH ERC/ČRR

KARDIOPULMONÁLNÍ RESUSCITACE S POUŽITÍM AED

Ve dnech 10. a 11. listopadu 2012 se v prostorách 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze uskutečnily další dva kurzy CPR/AED-Provider (obr. 1 – 3). Realizace kurzů proběhla v úzké spolupráci sdružení MB Education, 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze, Tomasze Góreckiho ze společnosti Czertyfikowane kursy medyczne (Polsko) a České resuscitační rady.

Každý z kurzů obsahoval krátkou teoretickou část a více než 4 hodiny praktického nácviku. Náplní výuky byla diagnostika náhlé zástavy oběhu, nácvik nepřímé srdeční masáže a umělého dýchání z úst do úst, bezpečná obsluha AED a uložení postiženého v bezvědomí do zotavovací polohy. Mezi 24 úspěšnými účastníky byli zastoupeni lékaři, nelékařští zdravotničtí pracovníci i pedagogové ze základních a vysokých škol.

Za organizační a technickou podporu náleží poděkování doc. MUDr. Jiřímu Málkovi (3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze) a Bc. Vladislavu Procházkovi (Physio-Control).

Další dva kurzy CPR/AED se uskuteční dne 13. června 2013 v pražském Clarion Congress hotelu v rámci III. odborného symposia ČRR a VII. kongresu České společnosti intenzivní medicíny. Registrace probíhá přes webové stránky <http://www.csimkongres.cz>.

ADVANCED LIFE SUPPORT PROVIDER A GENERIC INSTRUCTOR COURSE

V termínu 1. – 2. prosince 2012 se v Praze uskutečnil kurz Advanced Life Support provider (ALS), který úspěšně absolvovalo celkem 23 účastníků (obr. 4). Historicky poprvé pak ČRR organizovala instruktorský kurz Generic Instructor Course (GIC) ve dnech 3. – 4. prosince 2012 (obr. 5 – 6). Mezi 23 účastníky byli dva lékaři z Turecka a dva z Rumunska.

Na jaře proběhnou kurzy ALS v termínech 8. – 9. března 2013 a 10. – 11. března 2013 s tradičně silnou sestavou zkušených mezinárodních lektorů. Registrace již byla uzavřena.

Další kurzy ALS se uskuteční v termínu 20. – 21. srpna 2013 a GIC 22. – 23. srpna 2013 v hotelu Diplomat v Praze.

Zájemci o účast se mohou již nyní přihlašovat prostřednictvím e-mailu ALSprovider@gmail.com. Online registrace je možná na webu www.ALSprovider.cz. Pro zájemce o aktivní výuku a instruktorskou činnost v těchto kurzech bude, tentokrát již naposledy, připravena možnost žádat o stipendium z grantu Evropské komise v rámci projektu Leonardo da Vinci, který v letošním roce končí. Bližší informace a podmínky naleznete na webu www.resuscitace.cz.

Text a fotografie: Radek Mathauser, Anatolij Truhlář, Marek Uhlíř



VOLBY DO VÝBORU ČRR

V prosinci 2012 proběhly řádné volby do výboru ČRR na volební období 2013 – 2016, které byly v České republice zároveň historicky prvními elektronicky připravenými volbami do představenstva odborné společnosti. Kandidovat a volit mohli všichni řádní členové ČRR, kteří k uvedenému datu splnili všechny členské povinnosti vyplývající ze Stanov. Předsedou volební komise byl MUDr. Roman Gřegoř z Ostravy. Poděkování za vysoce profesionální přípravu programu pro online hlasování a kompletní zpracování výsledků patří Mgr. Petru Koběřskému, vedoucímu oddělení informačních technologií Zdravotnické záchranné služby Moravskoslezského kraje.

Výsledky voleb nepřinesly žádné dramatické překvapení a všichni stávající členové výboru znovu uspěli. Nově výbor doplnil MUDr. Karel Štěpánek ze Zdravotnické záchranné služby Ústeckého kraje.

Dne 1. března 2013 pak na 14. zasedání výboru ČRR v sídle společnosti Guarant International v Praze obhájili svoji pozici předseda ČRR MUDr. Anatolij Truhlář i místopředseda Mgr. Marek Uhlíř. Tajné volby se kromě nově zvolených členů výboru zúčastnili zástupci dalších odborných společností, s nimiž ČRR od svého založení úzce spolupracuje.

PŘEDSEDA
MUDr. Anatolij Truhlář, FERC Zdravotnická záchranná služba Královéhradeckého kraje, Hradec Králové
MÍSTOPŘEDSEDA
Mgr. Marek Uhlíř Life Support s.r.o., Praha ČLENOVÉ EUROPEAN RESUSCITATION COUNCIL doc. MUDr. Eduard Kasal, CSc. Anesteziologicko-resuscitační klinika, Fakultní nemocnice Plzeň MUDr. Roman Gřegoř Zdravotnická záchranná služba Moravskoslezského kraje, Ostrava MUDr. Jose Dizon Zdravotnická záchranná služba Středočeského kraje, Kutná Hora
ČLENOVÉ OSTATNÍ
MUDr. Roman Škulec Zdravotnická záchranná služba Středočeského kraje, Beroun Mgr. Radek Mathauser, DiS. Zdravotnická záchranná služba Královéhradeckého kraje, Jaroměř MUDr. Martin Slezák Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, Fakultní nemocnice Brno MUDr. Karel Štěpánek Zdravotnická záchranná služba Ústeckého kraje, Ústí nad Labem

ZÁSTUPCI ODBORNÝCH LÉKAŘSKÝCH SPOLEČNOSTÍ
Česká společnost intenzivní medicíny ČLS JEP prof. MUDr. Vladimír Černý, Ph.D., FCCM Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, Fakultní nemocnice Hradec Králové Česká společnost anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny ČLS JEP doc. MUDr. Eduard Kasal, CSc. Anesteziologicko-resuscitační klinika, Fakultní nemocnice Plzeň Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP MUDr. Jana Šeblová, Ph.D. Zdravotnická záchranná služba Středočeského kraje, Kladno Česká kardiologická společnost - pracovní skupina Akutní kardiologie MUDr. Tomáš Janota, CSc. 3. interní klinika, Všeobecná fakultní nemocnice Praha Česká pediatrická společnost ČLS JEP – sekce intenzivní medicíny MUDr. Karel Dlask Klinika anesteziologie a resuscitace, Fakultní nemocnice v Motole, Praha
ČESTNÍ ČLENOVÉ
doc. MUDr. Jarmila Drábková, CSc. Oddělení chronické resuscitační a intenzivní péče, Fakultní nemocnice v Motole, Praha prof. MUDr. Jiří Pokorný, DrSc., FFRCS (+) Katedra urgentní medicíny a medicíny katastrof, IPVZ Praha

VÝUKA ANGLICKÉHO JAZYKA PRO ZÁCHRANÁŘE – BAD SAAROW 2012

MARTIN CHLÁDEK

Zdravotnická záchranná služba Plzeňského kraje

Již druhým rokem pracuji na operačním středisku Zdravotnické záchranné služby Plzeňského kraje se sídlem v Plzni. Rád bych se s Vámi podělil o své zážitky a zkušenosti, které jsem načerpal na zahraničním pobytu v létě roku 2012 v německém lázeňském městečku Bad Saarow.

Jedenáctidenní kurz nesl název „In tandem – Paramedics across borders“ a jak název sám napovídá, jednalo se o kurz zaměřený na zdokonalení se v anglickém jazyce pro mírně až středně pokročilé. Kurz byl určen pro české a německé zaměstnance záchranných služeb, zaměřen byl na jejich přeshraniční spolupráci a lepší komunikaci s anglicky hovořícími klienty.

Lázeňské městečko Bad Saarow leží ve spolkovém státě Brandenburg na břehu krásné vodní nádrže Scharmützelsee, asi 50 km jihovýchodně od Berlína. Má přibližně 5000 obyvatel a je sídlem krajské nemocnice Helios Klinikum Bad Saarow. Pro ilustraci, tato nemocnice má 15 klinik se zhruba 750 lůžky. V Areálu nemocnice je také výcvikové středisko pro záchranáře, kde se konala výuka.

Česká část studijní skupiny se skládala z 10 zaměstnanců Záchranné služby Plzeňského a Královéhradeckého kraje. Po slavnostním zahájení jsme se přivítali a seznámili s našimi německými kolegy, kteří se dostavili ve stejném počtu. Jednalo se převážně o pracovníky operačních středisek, kteří pracovali v rámci smíšených pracovních úvazků jako výjezdoví záchranáři či hasiči, jelikož právě tyto dvě složky integrovaného záchranného systému spolu v Německu úzce spolupracují a ve valné většině sdílejí společné operační středisko.

Celý vzdělávací projekt byl veden dvěma zkušenými lektory výlučně v angličtině a byl rozdělen do dvou bloků – teoretického a praktického. Výuka začínala každý den v 8 hodin ráno a končila po 4. hodině odpolední. V teoretické části jsme se věnovali gramatice a našim chybám, v praktické části jsme tyto vědomosti aplikovali do praxe pomocí modelových situací. Zde bych se chtěl pozastavit zejména nad precizností, s jakou se v Německu vyučuje a trénuje. Když jsme poprvé vkročili do učebny, která měla simulovat událost dopravní nehody, rázem jsme si připadali jako v opravdovém terénu. Nechyběl vrak nabouraného vozu, svodidla, věrně poškozené figuríny, okolní krajina, akustické i další vlivy, které se na místě dopravních nehod vysky-

tují. Jedním slovem dokonalost. Zde jsme si prověřili naše schopnosti, jak po stránce jazykové, tak po stránce odborné. Samozřejmostí bylo, že jsme vždy byli roztrženi do národnostně smíšených týmů, které na místě „nehody“ zasahovaly. Důraz byl kladen především na plynulou komunikaci s pacientem, komunikaci mezi záchranáři a operačním střediskem. Bylo zajímavé pozorovat postupné zlepšování v komunikaci a spolupráci mezi mými kolegy jak po profesní stránce, tak i v osobní rovině. Během celého kurzu jsme měli možnost navštívit i tamní nemocnici, zejména tu část, která se věnuje vysokoprahovému, akutnímu příjmu. Za zmínku určitě stojí i návštěva heliportu, odkud každý den vzlétá vrtulník s volacím znakem Kryštof 49. Závěrem bych chtěl čtenářům doporučit účast na podobných projektech, neboť jsem toho názoru, že v souvislosti se světovou globalizací, se na jazykové znalosti budou klást stále větší a větší požadavky.

Bc. Martin Chládek

ZZS Plzeňského kraje

Edvarda Beneše 19

30100 Plzeň

e-mail: martin.chladek@zzspk.cz



OBSAH ROČNÍKU 2012

KONCEPCE, ŘÍZENÍ, ORGANIZACE

Bradna, J.: Centralizace operačního řízení Zdravotnické záchranné služby Středočeského kraje: vlivy na kvalitu péče, 4/2012

Reichlová, H.: Management kvality přednemocniční neodkladné péče v České republice, 3/2012

Solid, S. J. M., Rimstad, R., Rehn, M.: Bombový útok na vládní čtvrt v Oslo a střelba na ostrově Utøya 22. července 2011: okamžitá odezva zdravotnické záchranné služby, 2/2012

Zeman, J.: Sledování mimořádných událostí aneb Disaster monitoring, 3/2012

VZDĚLÁVÁNÍ, ZKUŠENOSTI

Dorková, Z.: Vědomosti pracovníků v sociálních službách o kardiopulmonální resuscitaci, 3/2012

Ryba, A., Tajčman, L.: Letecká nehoda v Praze – jsme připraveni?, 4/2012

Smejkal, R.: Humanitární pohotovost Českého červeného kříže a zkušenosti z nasazení při požáru panelového domu v Praze a ze součinnostního cvičení IZS – nehoda autobusu a tramvaje, 1/2012

Šeblová, J.: Britské specializační zkoušky v urgentní medicíně, 3/2012

Šín, R., Vaccari, D., Vatteroni, R.: Organizace poskytování přednemocniční neodkladné péče v Toskánsku, 1/2012

Trháč, I.: Studentský maratón Biskupce 2012, 4/2012

ODBORNÉ TÉMA LÉKAŘSKÉ

Brož, L., Lojda, J.: Zásady přednemocničního ošetření popáleninového traumatu, 3/2012

Bulíková, T.: Akútne konfúzne stavy v záchrannej službe, 2/2012

Cmorej, P. Ch., Kuklová, M.: Suicidální jednání jatečním přístrojem, 2/2012

Cmorej, P. Ch.: EKG diagnostika zdravotnickým záchranářem v posádce RZP, 3/2012

Cmorej, P. Ch., Popelka, J.: Můžeme měřit hemoglobin a hematokrit levným přístrojem v přednemocniční neodkladné péči?, 4/2012

Franěk, O.: Třídění událostí s dominující poruchou dýchání operátorem zdravotnického operačního střediska, 1/2012

Franěk, O., Valášek, J.: Opakované výjezdy zdravotnické záchranné služby k pacientům předaným do zdravotnického zařízení, 4/2012

Knor, J., Škulec, R., Šeblová, J.: Náhlá zástava oběhu jako holoorganický inzult, 1/2012

Kratochvíl, J.: Kyselina gama-hydroxymáselná (GHB): rekreační droga, používaná také jako "date-rape drug", 3/2012

Novotný, Š., Pácová, H.: Doporučený postup diagnostiky a léčby potápěčské dekompresní nehody, 2/2012

Odborné doporučení pro intoxikaci isopropylalkoholem, 4/2012

Škulec, R.: Může ultrasonografie v terénu zlepšit kvalitu přednemocniční neodkladné péče?, 2/2012

Valkučáková, V., Masár, O.: Akutné stavy v psychiatrii v prvom kontakte, 4/2012

Zakharov, S.: Odborné doporučení pro intoxikaci metanolem, 3/2012

Kratochvíl, J., Hrašková, M.: Vybrané aspekty péče o pacienty se závažnou poruchou renálních funkcí a pacienty v dialyzačním programu, 3/2012

Zakharov, S., Rakovcová, H., Pelcová, D.: Toxikologie nových „legálních rekreačních drog“: Empatogeny/entaktogeny – analogy „extáze“ (MDMA) ze skupin aminoindanu a aminotetralinu, 4/2012

ETIKA, PSYCHOLOGIE, PRÁVO

Dvořáček, D.: **Střípky z historie**, 1/2012

Pokorný, J.: **Začátky Letecké záchranné služby v Československu**, 1/2012

Šeblová, J., Čepická, B., Šeblová, D., Hlaváčková, D.: **„Pípní“ – analýza nesoutěžní úlohy na Rallye Rejvíz 2010**, 1/2012

Vondráček, J., Kolouch, P., Vondráček, L.: **Úvaha: Jak předcházet stížnostem při poskytování neodkladné péče**, 2/2012

Vondráček, L., Vondráček, J., Dvořáková, V.: **Pacient pod vlivem alkoholu na urgentním příjmu – pohled právníka**, 1/2012

Žďárek, Roman: **Dříve vyslovená přání a nutnost jejich respektování**, 1/2012

RESUSCITACE – ZPRAVODAJ ČESKÉ RESUSCITAČNÍ RADY

Drábková, J.: **Kardiopulmonální resuscitace z pohledu roku 2012**, 2/2012

Drábková, J., Truhlář, A.: **Prevence náhlé srdeční smrti při olympijských hrách v Londýně**, 3/2012

Škulec, R.: **Výběr z recentní literatury o srdeční zástavě**, 1/2012

Truhlář, A.: **Informace z březnových kurzů ALS**, 1/2012

Truhlář, A.: **II. odborné symposium České resuscitační rady**, 2/2012

Truhlář, A.: **Postřehy z praxe**, 3/2012

INFORMAČNÍ SERVIS

Buček, A.: **Emergency Medical Course, 4. – 9. 11. 2012, Izrael**, 4/2012

Dvořák, M., Kratochvíl, J.: **EuSEM Refresher Course a dva čeští účastníci**, 4/2012

Neklapilová, V.: **Workshop „Mass Casualty Preparedness“ (Hradec Králové 28. 11. 2012)**, 4/2012

Šeblová, J.: **Zprávy z výboru Společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP**, 2/2012

Šeblová, J.: **Zlatý záchranářský kříž za rok 2011**, 2/2012

Šeblová, J.: **Evropský kongres urgentní medicíny 2012, Antalya**, 4/2012

Šeblová, J.: **XIX. Dostálový dny urgentní medicíny**, 4/2012

Šimůnek, O.: **Pražská 155**, 4/2012

Šín, R., Sviták, R.: **Urgentní medicína v pivovaru – Plzeňské dny urgentní medicíny 2012, Pivovar Purkmistr, Plzeň, 20. – 21. září 2012**, 4/2012



**ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ
SLUŽBA KARLOVARSKÉHO KRAJE**

HLEDÁ LÉKAŘE/LÉKAŘKY

PŘIJMEME IHNEDE LÉKAŘE/LÉKAŘKY DO VÝJEZDOVÝCH SKUPIN V KARLOVARSKÉM KRAJI.



POŽADUJEME:

- vysokoškolské vzdělávání v oboru všeobecné lékařství,
- specializovanou způsobilost v oboru urgentní medicína, anesteziologie a resuscitace, vnitřní lékařství, chirurgie, pediatrie nebo všeobecné praktické lékařství,
- morální a občanskou bezúhonnost.

NABÍZÍME:

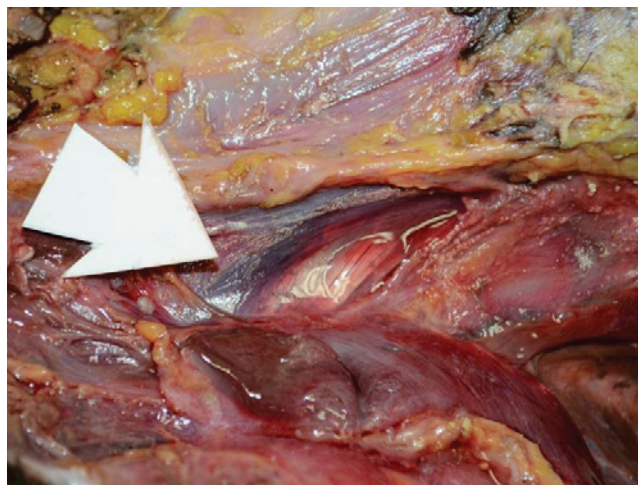
- pracovní poměr v plném úvazku na dobu neurčitou,
- vstřícnost v rozepisování do služeb dle potřeb zaměstnance,
- velmi dobré platové podmínky,
- zaměstnanecké benefity,
- podporu systému celoživotního vzdělávání včetně odborných stáží,
- možnost ubytování zdarma v Sokolově (volné pokoje v patrové budově základny).

Kontakt: MUDr. Robin Šín, mobil: 725 870 223, e-mail: r.sin@zachrankakv.cz

Obr. 1



Obr. 2



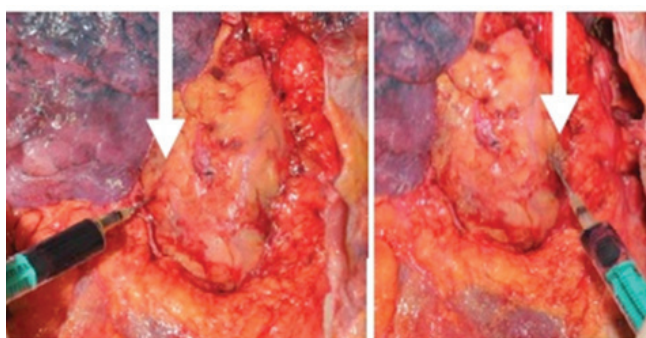
Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



**Fotografie k článku ze strany 20:
Ublová M. et al.: Tělo vytažené z vody**

RESUSCITACE

'13



III. ODBORNÉ SYMPOSIUM ČESKÉ RESUSCITAČNÍ RADY

12. června 2013, Clarion Congress Hotel, Praha

www.resuscitace.cz

