URGENTNÍ UM MEDICÍNA

ČASOPIS
PRO NEODKLADNOU
LÉKAŘSKOU PÉČI

4/2003

ROČNÍK VI.

vydává MEDIPRAX CB s.r.o.

O B S A H

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

Vedoucí redaktorka:
MUDr. Jana Šeblová

Zástupce vedoucího redaktora:
MUDr. Juljo Hasík

Odpovědný redaktor:
Ing. Jan Mach

Sekretářka redakce:
Valentýna Křížová

Grafické zpracování a výroba:
Písmovka – typografické studio
Velflíkova 4/1428, 160 75 Praha 6
tel.: 224 310 409, fax: 224 312 007

Vychází 4x ročně
Toto číslo předáno do tisku
dne 12.1.2004

Registrační značka:
MK ČR 7977
ISSN 1212 - 1924

Rukopisy a příspěvky zasílejte na adresu:
MUDr. Jana Šeblová
Fráni Šrámka 25, 150 00 Praha 5
E-mail: seblo@volny.cz

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

Příjem inzerce:
MEDIPRAX CB s.r.o.
České Budějovice

Redakční rada:
Eelco H. Dykstra M.D. (Nederland)
Gron Roberts OBE DMA (GB)
MUDr. Juljo Hasík
MUDr. Dana Hlaváčková
MUDr. Stanislav Jelen
MUDr. Čestmír Kalík
Ing. Jan Mach
Doc. MUDr. Oto Masár, CSc. (SR)
Francis Mencl M.D. (USA)
as. MUDr. Kateřina Pizingerová, PhD.
MUDr. Milana Pokorná
MUDr. Jiří Pudil
MUDr. Jana Šeblová
MUDr. Pavel Urbánek

1. Úvodní slovo **5**
(Jana Šeblová)

2. Terorismus a připravenost zdravotnictví!? **6**
(Josef Štorek)

3. Rok 2002 z pohledu výkazů o činnosti ZZ A(MZ) 1-01 ÚZIS – komentář ke statistice **8**
(Ondřej Franěk)

4. Statistika letecké záchranné služby v ČR 1998 – 2002 **9**
(Jiří Wachsmuth)

5. Distribuované zdravotnické operační středisko kraje **10**
(Ondřej Franěk)

6. Hromadné postižení zdraví – další minuty zásahu ZZS **12**
(Pavel Urbánek)

7. Vybavení vozidel RLP/RZP v ČR **13**
(Milena Blahová)

8. Mobilní pracoviště zdravotnické záchranné služby kraje **18**
(Jiří Wachsmuth)

9. Nezvyklé až raritní kazuistiky na centrálním příjmu dospělých velké nemocnice **19**
(Martin Dvořák, Jarmila Drábková)

10. Resuscitace novorozence **22**
(Jan Janota, Michal Prokop)

11. Jednotný sber dát pri KPR – Utstein style **27**
(Ján Hencel)

12. K článku „Akutní infarkt myokardu – skutečné priority v PNP“ **29**
(Ondřej Franěk)

13. Mezinárodní konference Rescue Jeseník 22. května 2003 **30**
(vybraná abstrakta)

14. Rescue Milovy 2003 **32**
(Jarmila Paukertová)

15. X. Dostálovy dny **33**
(Jana Šeblová)

2. Terorismus a připravenost zdravotnictví? – Josef Štorek

Autor zpracovává poznatky o terorismu z konference „Lékaři proti teroru“, která se konala v počátku roku 2003 v Izraeli. Terorismus se dotýká práva člověka na ochranu, život a zdraví, a to s celosvětovou působností, bez možnosti volby. Je zde zveřejněna statistika teroristických útoků a počtu mrtvých a zraněných, včetně mechanismu poranění, a je popsán i izraelský systém záchranné služby, včetně spolupráce s armádními složkami (psychologickou péči zajišťují armádní psychologové, zdravotní péči zadrženým teroristům poskytují policejní lékaři). Při více jak 20 postižených osobách jde o hromadné postižení, kde je základním prvkem třídění. Vzhledem k tomu, že nejčastěji je k útoku použita bomba, je nutné studovat účinky tlakové vlny, penetrující poranění, popáleniny a odhození těla. Pozornost je nutné věnovat i psychologickému dopadu teroristických útoků, a zejména posttraumatické stresové poruše jak u obětí a okolí, tak i u záchranářů. Přeživší oběti útoků jsou soustředěny do velké nemocnice v Tel Avivu, kde probíhá komplexní rehabilitace včetně resocializačního programu, komplexní přístup k obětem útoků vyžaduje vytvoření nových zdravotnických programů.

3. Rok 2002 z pohledu výkazů o činnosti ZZ A(MZ) 1-01 ÚZIS – komentář ke statistice - Ondřej Franěk

V článku jsou uvedena statistická data o činnosti záchranných služeb na území České republiky tak, jak vyplývají z povinné statistiky ÚZIS. Autor stručně komentuje některé okruhy dat, za validní považuje především údaje organizačního charakteru.

4. Statistika letecké záchranné služby v České republice 1998 – 2002 – Jiří Wachsmuth

Autor předkládá data o činnosti letecké záchranné služby za posledních 5 let, zejména z hlediska rozložení mezi primární a sekundární lety, úrazové a neúrazové stavy a procenta pacientů v kritickém stavu v jednotlivých obdobích.

5. Distribuované zdravotnické operační středisko kraje – Ondřej Franěk

Zdravotnická operační střediska jsou organizována na okresním principu, mají nejednotné řízení záchranných služeb ve své působnosti (okresní střediska řízená okresními úřady, územní střediska řízená ministerstvem zdravotnictví) a v neposlední řadě mají velmi rozdílné technologické vybavení. Po územněsprávní reformě došlo i k organizační změně a změně zodpovědnosti za řízení záchranné služby s převedením na krajský úřad. Autor vymezuje tři podmínky fungování operačního střediska kraje, a to: jednotnou radiovou síť, jednotné informační prostředí a jednotné standardy pro činnost pro možnou kontrolu kvality. Autor rozebírá možná řešení – centralizované jednotné středisko kraje versus distribuované operační středisko – a srovnává výhody a nevýhody obou typů řešení.

6. Hromadné postižení zdraví - další minuty zásahu ZZS – Pavel Urbánek

Autor rozebírá další postup ošetřování a odsunu roztříděných pacientů v případně hromadného postižení zdraví. Kromě systému práce na obvazišti rozebírá i způsob práce s dostupným vybavením a materiálem, rozdělení personálu podle úkolů (organizace příjmu pacientů, řízení spolupráce ostatních složek IZS), postup ošetření pacientů na základě třídění a v etapách. V první etapě se zajistí základní životní funkce všech pacientů, ve druhé se provádí odložené úkony a ve třetí probíhá kontrola stavu pacientů na obvazišti a případné doplnění terapie. V závěru autor popisuje postup odsunu a zdůrazňuje nutnost kontinuity mezi přednemocniční a nemocniční péčí.

7. Vybavení vozidel RLP/RZP v ČR – Milena Blahová

Základní přístupem přednemocniční neodkladné péče v ČR je přivézt kvalitní péči k pacientovi, a nikoliv naopak, této strategii musí odpovídat vybavení vozů a kvalifikace personálu. Základní požadavky na vozidla a jejich vybavení jsou dány vyhláškami ministerstva zdravotnictví. Autorka shrnuje povinné vybavení, vybavení dnes běžně dostupné a užívané, avšak dosud z hlediska legislativy nepovinné, a prostředky, které jsou zatím otázkou budoucnosti (navigační systém GPS, POCT – laboratorní diagnostika v terénu). Zabývá se i ochrannými pomůckami a zdravotnickou dokumentací.

8. Mobilní pracoviště zdravotnické záchranné služby kraje – Jiří Wachsmuth

Autor se zabývá zvládnutím hromadného neštěstí zejména z hlediska materiálního a technického vybavení a popisuje mobilní pracoviště, které umožňuje samostatný provoz v terénu po dobu 24 hodin a ošetření zhruba 100 raněných. Skládá se ze tří kontejnerů, jeden obsahuje nafukovací stany s příslušenstvím a další dva materiální vybavení včetně přístrojů. Výhodou tohoto pracoviště je mobilita, flexibilita, kompatibilita, ekonomický provoz a snadná údržba.

9. Nezvyklé až raritní kazuistiky na centrálním příjmu dospělých velké nemocnice – Martin Dvořák, Jarmila Drábková

Autoři zveřejňují některé kazuistiky z oddělení centrálního příjmu, které vybočují z obvyklých algoritmů diagnostiky a upozorňují na některé momenty rozhodování v aktuální situaci v omezeném časovém intervalu. I když kazuistiky stojí na nižším stupni z hlediska medicíny založené na důkazech (EBM), jsou cenné tehdy, když zatím nejsou pro nové syndromy velké soubory, statisticky hodnotitelné, kdy ukáží nový postup ve složité medicínské situaci a jsou přínosné i z výukového hlediska díky odlišnému „imprinting“.

10. Resuscitace novorozence – Jan Janota, Michal Prokop

Autoři shrnují postupy, použitelné při porodu mimo nemocniční zařízení, pomůcky a léky, které je nutné mít ve vybavení pro případnou resuscitaci novorozence. Popisují i postupy resuscitace, které zahrnují: uvolnění dýchacích cest, péči o teplo, inhalaci kyslíku, taktilní stimulaci, ventilaci vakem a maskou, endotracheální intubaci, nepřímou srdeční masáž, použití léků při resuscitaci a způsoby podání léků. Jsou uvedeny i odlišnosti těchto postupů od jiných věkových kategorií.

11. Jednotný sber dát pri KPR – Utstein style

Autor uvádí literární přehled o jednotném sběru dat při kardiopulmonální resuscitaci. Jednotný sběr dat může umožnit porovnání jednotlivých systémů i hodnocení kvality péče při zástavě oběhu. Utsteinský postup zahrnuje schémata pro mimonemocniční, pediatrickou a nemocniční resuscitaci, pro výzkum účinků v oblasti medicíny katastrof a pro evidenci laboratorního výzkumu zvířat. Publikovaný článek se zabývá mimonemocniční zástavou oběhu. Povinné časy v dokumentaci KPR jsou čas přijetí výzvy, čas výjezdu, čas příjezdu na místo, čas prvního defibrilačního výboje, čas obnovení spontánního krevního oběhu. Shrnuje i důležitost epidemiologických dat a způsoby hodnocení výsledku KPR.

2. Terrorism and Health System Preparedness? – Josef Štorek

The author summarizes information about terrorism from the conference „Physicians Against Terror“ which took place in the beginning of the year 2003 in Israel. The human rights including safety, life and health are concerned by terror acts all over the world and without choice. The data about terror acts are published here, namely the number of dead and injured people, and the system of emergency medical service in Israel is also described, including co-operation with army (army psychologists provide psychological care) and with police (police physicians provide health care to captured terrorists). Triage is the basic element of management of mass casualty when more than 20 persons are injured. Bombs are the most frequent mean of terror attacks and so blast syndrome, penetrating injuries and burns are to be studied. It is also necessary to pay attention to psychological consequences of terror attacks, especially to posttraumatic stress disorder not only in victims but also in rescuers. Those patients who survived a terror attack are concentrated in a big Tel Aviv hospital providinng a complex rehabilitation including resocialization programme as complex attitude to victims of attacks needs creation of new types of health care programmes.

3. The Year 2002 and Obligatory Statistical Data – Comments on Statistics – Ondřej Franěk

Statistical data concerning activities and organization of emergency medical services in the Czech Republic are presented, providing of these data is obligatory for every EMS in the Czech Republic. The author briefly comments some of these items, the organizational data being the most valid ones.

4. Statistical Data Concerning Aeromedical Services in the Czech Republic from 1998 to 2002 – Jiří Wachsmuth

The author presents data about the activities of aeromedical services in the Czech Republic, especially the distribution between primary and secondary interventions, trauma and non-trauma patients and the share of critically ill/injured patients in every year of the time period.

5. Distributed Regional Dispatch Centers – Ondřej Franěk

Dispatch centers of EMS are organized on a district level. The control is not unified as district dispatch centers are controlled by local district authorities and regional dispatch centers are controlled by Ministery of Health. The technologies and devices are also different. The system of organization of EMS and the responsibility has changed after the reform of administration and both have passed to regional administration. The author names three necessary conditions of dispatch center´s functioning: unified radio transmission, unified information environment and unified standards for activities for possible quality control. The author also analyses possible solutions – centralised regional dispatch centers versus distributed dispatch centers and he also discusses advantages and disadvantages of both solutions.

6. Mass Casualty and Disaster – Next Minutes of the Intervention on-scene – Pavel Urbánek

The author analyses the next process of care of victims of mass casualty or disaster and transport of triaged patients in these situations. He presents principles of work in the first-aid post right in the field and the way of care with material and devices available on-scene. The tasks of the staff are organization of admission and co-ordination with police and firefighters, the process of care provided in stages according to previous triage. In the first stage the vital functions of all patients are managed, the other procedures are done in the second stage and the third stage consists of reevaluation of patient´s condition and supplement of therapy in the case the patient haven´t been transported yet. The management of transport is described in the end and the continuity of care between prehospital and in-hospital emergency care is pointed out.

7. Equipment of EMS Ambulances in the Czech Republic – Milena Blahová

The basic access of the prehospital emergency care in the Czech Republic is to bring the care right to the patient and not the patient to the care. Qualification and training of the staff and the equipment of the ambulances must meet this strategy. Basic demands for equipment are defined in legislation of Ministery of Health. The author summarizes the obligatory equipment, devices wide spread but not obligatory yet and she also mentions devices for the future (GPS navigation system, POCT – laboratory testing at the patient). She also discusses the means of protection of the staff and both obligatory and recommended documentation.

8. Mobile EMS Unit of the Regional EMS Service – Jiří Wachsmuth

The author analyses the management of mass casualty and disaster from the logistical point of view – equipment, devices and material available on-scene. He describes a mobile unit which enables an independent operation for 24 hours and it has the capacity for about 100 injured person treated during this time period. It consists of three containers, the first one contains inflatable tents including equipment, the other two contain material and medical devices. Mobility, flexibility, compatibility, efficient operation and simple maintenance are the greatest advantages of this type of mobile unit.

9. Unusual Case Reports from an Emergency Department of the University Hospital – Martin Dvořák, Jarmila Drábková

The authors publish some case reports from emergency department which deviate from standard algoritm of diagnostics and they are valuable for some features of decision-making in acute situations during limited time period. Even if case reports are on a lower degree in EMB (Evidence Based Medicine), they are valuable in cases when large studies haven´t been done yet or for description of a new syndrom. They are also useful for education by completely different way of imprinting.

10. Resuscitation of a Newborn – Jan Janota, Michal Prokop

The authors summarize management of care of a newborn in a case of out of hospital delivery. They also name equipment, drugs and medical devices necessary for possible resuscitation of a newborn. They describe the steps of management in this situation, which include: management of the airways, heat comfort, oxygen inhalation, tactile stimulation, ventilation using mask and bag, intubation, chest compressions, farmacotherapy during resuscitation and the ways how to administer the medicaments. Specific ways of interventions compared to different age groups are also described here.

11. Unified Data Collecting in CPR – Utstein Style – Ján Hencel

The article is a literary review of the unified data collecting in cardiopulmonary resuscitation. The unified data collecting enables the comparison of the EMS systems and quality control in the case of cardiac arrest. The schemes for out of hospital cardiac arrest, paediatric cardiac arrest and hospital cardaic arrest and for research in disaster medicine and for evidence of laboratory research on animals are included in Utstein style. The article published here deals with out of hospital cardiac arrest. Obligatory documented times are: reception of emergency call, response time, on-scene time, time of the first defibrillation shock and ROSC (Return of Spontaneous Circulation). The importance of epidemiological data and the methods of CPR outcome evaluation are also pointed out.

Čtvrtým číslem vždy končí ročník, tím dnešním vlastně již šestý – první Urgentní medicína vyšla v polovině roku 1998. Shodou okolností stejně starý jako náš časopis je i česká urgentní medicína, uznaná na podzim roku 1998 za samostatný nástavbový obor ministerstvem zdravotnictví.

Od té doby jsme tedy absolvovali šestinedělí, poporodní vývoj a první krůčky, snad jsme zvládli i předškolní přípravu. Nyní bychom se měli chystat na školní docházku a ověřovat si, zda jsme na ní dost zralí. Jsme?

Známkou školní zralosti je mimo jiné i zvládnutí sociálního vývoje a schopnost spolupráce s ostatními. Pokud bychom se drželi této paralely, pak bychom se měli zamyslet nad naším vztahem k jednotlivým oborům, nejen těm, které nám stály u kolébky a v nichž mnozí ještě pracují, ale i k těm, se kterými přijdeme častěji či méně často do kontaktu v prostoru příjmových ambulancí. Ne vždy máme svoje vzájemné vztahy, meze a zodpovědnost vyjasněné a přiznejme, že i my máme někdy na selhání komunikace podíl. Přese vše se však mnozí lékaři oboru stávají rovnocennými, důstojnými a sebevědomými partnery v odborných diskuzích ku prospěchu našich pacientů.

Předškolním věkem též končí období nespoutané dětské fantazie a začíná přechod k racionálnímu zpracování informací. Asi není náhodou, že na Dostálových dnech v Opavě se opakovalo různými slovy totéž: nyní je potřeba zaměřit se na vlastní výzkum v našem oboru, na navržení studií, proveditelných v podmínkách přednemocniční péče a zároveň splňující jak kritéria medicíny založené na důkazech, tak i etické principy, v neodkladné terénní péči ještě vyhrocenější a specifické. Skončilo období rekapitulace učebnic, nastává období práce, kterou musíme udělat my sami. Pro odlišnost systémů přednemocniční neodkladné péče je přebírání mnoha zahraničních postupů a studií nemožné. Náš systém přednemocniční péče musíme obhájit nikoli tradicí, nikoli pomocí dojmologie, ale výhradně fakty.

Končící rok bývá příležitostí k rekapitulacím, předsevzetím a přáním, z nichž většina zní banálně. Promiňte mi tedy, prosím, otřepanost toho, že Vám všem, čtenářům a kolegům v nepříliš lehkém oboru, přeji hlavně zdraví, klid v rodinném zázemí, veselejší výplatní pásky, co nejméně přesčasových hodin a hodné, vstřícné a uznalé klienty našich služeb.

Za redakci
Jana Šeblová

Terorismus a připravenost zdravotnictví !?

MUDr. Josef ŠTOREK,
Katedra urgentní medicíny a medicíny katastrof, IPVZ Praha

Motto: Umění poučit se ze zkušeností druhých …

Celosvětový rozměr terorismu, včetně rizika zneužití prostředků hromadného ničení, je proto tak závažný, že se přímo a bezprostředně dotýká **práva člověka na ochranu, život a zdraví**, že indukuje boj proti terorismu. Klíčovým bodem chápání závažnosti fenoménu terorismu je uvědomit si, že **terorismus nedává možnost výběru, volby !!**

Úvodní slova konference „Lékaři proti teroru“ v Izraeli zpočátku roku 2003 konstatovala, že v zemi již není člověka, který by nebyl postižen terorismem a neztratil někoho ze svých blízkých; a že se stává životním zájmem země nutná pomoc každé rodině, která zůstává sama s obětí teroristického útoku.

Emergency Medical System (Zdravotnická záchranná služba) je zajišťován **Red Star David** (Rudou hvězdou Davida) a je **opřen o zákon (z roku 1995).**

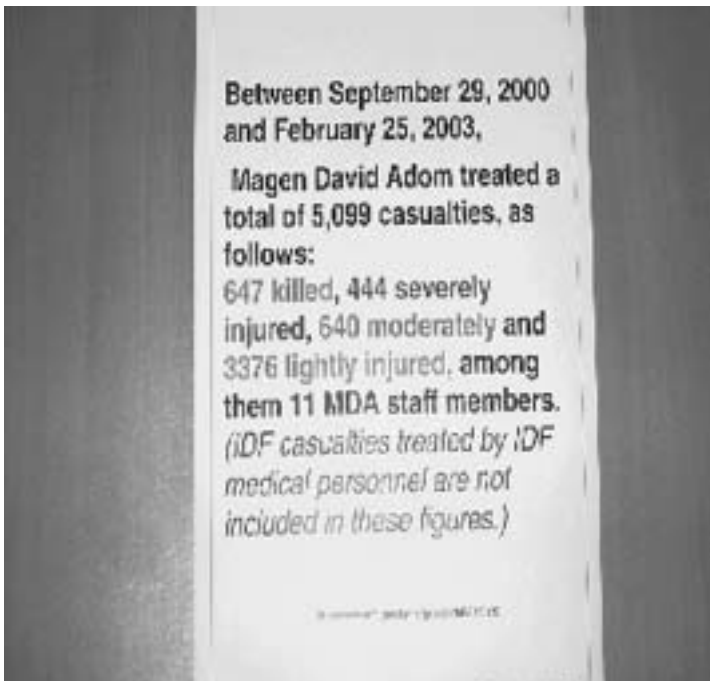
Systém je budován celoplošně na principu dvou úrovní péče – I.úroveň tvoří Mobil Intensive Care Unit + Intensive Care Ambulance – obdoba naší Rychlé lékařské pomoci – II. úroveň pak First Aid Ambulace – obdoba naší Rychlé zdravotnické pomoci a dopravy raněných, rozmístěných do 11 center, s kapacitou 450 vozů RZP a 280 vozů DRN, s celkovým počtem 8 200 pracovníků.

Celoplošný systém řízený prostřednictvím 11 center s celkovým počtem 1 200 zaměstnanců, 7 000 záchranářů – dobrovolníků, v sestavě:

First Aid Ambulance
Intensive Care Ambulance
Mobil Intensive Care Unit

přičemž celý systém je budován na pevné a těsné spolupráci s armádním systémem (např. **psychologie teroristického útoku** je svěřena policejním psychologům, stejně tak zdravotní péče o zajištěné teroristy policejním lékařům).

22 měsíců intifády = 1072 případů teroristických aktů
= 526 mrtvých; 4425 zraněných;
= 60% střelných poranění, 18% explozivních; 6,5% chladných zbraní;
= **11 mrtvých záchranářů,**
78 zničených zdravotnických vozidel



Základní poznatek: více jak 20 osob = hromadné postižení = 60 minut na záchranu
> 20 obětí = hromadné postižení
= 60 minut na záchranu života

The Art of Sorting

TRIAGE! TRIAGE!! TRIAGE!!! NOT TREATMENT!

Kalkulační poměry :
11% fatálních postižení
30% resuscitaci vyžadujících postižení
22% urgentní péči vyžadujících postižení
37% ošetření vyžadujících postižení

Proto odezva ZZS musí být „okamžitá“ k zajištění **Gold minute**

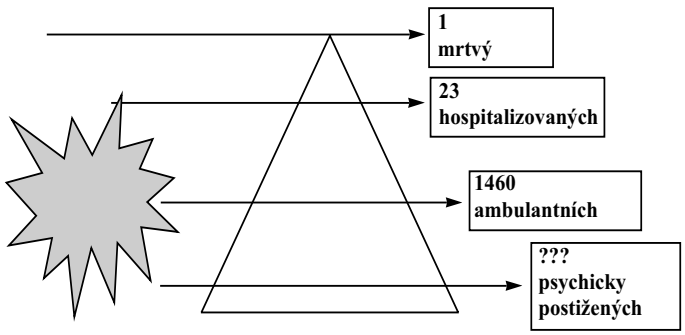
– 1. vozidlo záchranné služby na místě	do 5 minut
– poslední vozidlo záchranné služby na místě	do 30 minut
– 1. odsun postiženého z místa	do 13 minut
– poslední odsun postiženého z místa	do 55 minut

Dominující prostředek terorismu **(90% všech útoků** na světě) tvoří BOMBA, explozivní postižení, vynucující si novodobé studium účinků:

– tlakové vlny
– penetrujících postižení
– popálenin
– odhození těla

Smrtící poranění:
14% totální roztrhání těla
39% multisystémová poranění
21% poranění hlavy a hrudníku
12% poranění hlavy
11% poranění hrudníku

Poměry:
na 1 mrtvého = 23 hospitalizovaných = 1460 ambulantně léčených = ??? číslo nezachycených účastníků útoků …PSYCHOTRAUMA… modelují obraz „PYRAMIDY HRŮZY“



Závěr: **The Art of Sorting versus Mega Terror Act**

Enormní úsilí společnosti patří emocionálně psychologickému aspektu teroristických útoků z hlediska reaktivnosti obětí; a to ve dvou úrovních – **děti a dospělí**. V časové linii intifády (tj. 2 roky) se jedná o progredující období plné strachu – násilí – smrti, směřující celou společnost do polohy **maniodepresivní** atmosféry s dominantním **zájmem: PŘEŽÍT**.

Základní problémy :
- posttraumatický syndrom společnosti a obětí – t.č. 15 – 40% dětí trpí PTSD
  (ve srovnání s následky útoku na WTC v NY 11.9.2001 – PTSD v 10%, deprese v 8,4%, generalizovaná anxieta ve 10,3%, separační anxieta v 12,3%).
- psychologická ochrana záchranářů

Problém: Mnoho lidí chce pomáhat, ale vůbec nemá představa o problematice, je nutná jejich základní orientace a příprava; a to proto, že terapie je velmi obtížná a zdlouhavá, zpravidla **v závislosti na čase od prožitého!**

Výchozí body:
- **obět není sama** – je nutno se postarat nejen o ni, ale i všechny její svazky a vazby = potřeba existence **PSYHOLOGICKÉHO CENTRA** – jádro národního systému v členění centrum – periferie = neboť v čase se oběť mění:
  od akutního šoku přes ochranný mechanismus do syndromu posttraumatického až nemoci.
  Proto požadavky na existenci sjednoceného snažení v oblasti BIO – PSYCHO – SOCIÁLNÍ pomoci, péče a rehabilitace s konečným cílem: dosáhnout optimálního životního stavu. Proto byl také přijat **zákon o obětech terorismu**, aby byl zajištěn ekonomický rozměr života po….
- **dopady na záchranáře** – „zachraňte záchranáře“ … nikdo neví jak se zachovat a jak činit, nikoho to nikdo neučil!!

Model **velké nemocnice v TelAvivu – Tel-Has-Homer – Centra rehabilitace,** kam jsou t.č. soustředěny přeživší oběti teroristických útoků:

Centrum je koncipováno na **principu spojení „ostré“ a „pasivní“ péče o oběti** do jednoho místa a se základním společným **cílem zajistit možnou soběstačnost oběti**.

Tato koncepce pak indukuje vysoký tlak na úroveň připravenosti osazenstva nemocnice zvládat takový program.

Nemocnice Tel-Has-Homer je velká nemocnice s 1800 lůžky a 2800 zaměstnanci, s výkonem 35.000 operací ročně a ošetřením 1 milionů nemocných ročně. Z tohoto počtu ošetřuje **cca 150 – 200 obětí teroristického útoku ročně.**

V rehabilitačním centru jsou soustředěny nejtěžší následky – od quadruplegií, před paraplegie až ke ztrátovým postižením končetin s nutnou protetickou podporou. Skladba postižených je přímým výstupem mechanismu napadení, přímým dopadem na zdravotní stav a určuje výsledný obraz obětí s nutností medicínského, sociálního a pracovního rehabilitování. Tomu také odpovídá prostorové a přístrojové vybavení pokojů, kam je vtažen i **resocializační program**, jehož cílem je především najít cestu rozbití izolace takto postižených jedinců a najít po ně uplatnění v dalším životě po prožitku traumatu.

Analýza možností stávajícího systému medicíny a potřeba transformace do účelového seskupení **CENTRA PSYCHOREHABILITACE** je určován neúprosnou rovnicí: 1 oběť = 23 odborníků centra.

Proto program **MULTIDISCIPLINNÍHO REHA-TÝMU** se společným cílem – optimální funkční stav umožňující optimální životní existenci.

Důvod: **reálná existence nové kategorie pacienta, tj. oběť teroristického aktu, si vynucuje nový typ poskytovatelů péče, tj. způsobilý poskytovatel v rozsahu nových programů !!!**

Závěr:

Narůstající **počet mrtvých obětí** je sledován **ledovcovitým** nárůstem **počtu přežívajících obětí** v režimu částečné a **především plné invalidity,** odčerpávající ohromné kapacity společnosti – zdravotnického a sociálního systému – do nákladných programů léčení a rehabilitace v první fázi, a do nákladných prostředků resocializace ve fázi druhé, a to vše v **podmínkách indukované manio – depresivní atmosféry, traumatizující život společnosti, a rozlévající obraz posttraumatické nemoci !**

Realita, která prověřuje připraveného a neodpouští nepřipravenému !

Rescue Rescuer !!

Rok 2002 z pohledu výkazů o činnosti ZZ A(MZ) 1-01 ÚZIS – komentář ke statistice

MUDr. Ondřej Franěk, vedoucí ZOS ZZS HMP – ÚSZS,
primář MUDr. Jiří Knor, ředitel MUDr. Zdeněk Schwarz

Ze statistiky za rok 2002 zde vybírám některé okruhy údajů. Metodika sběru statistických údajů o činnosti ZZS pro ÚZIS vykazuje bohužel četné závažné metodické nedostatky. Většina dat s vazbou na odbornost – oddílu IV. a dalších – tedy nemá žádnou nebo jen malou vypovídací hodnotu.

Oddíl I. – Zaměstnanci

Kategorie	HPP osob	HPP úvazků	VPP osob	VPP úvazků	Celkem osob	Celkem úvazků
lékaři	537	433	1952	406	2489	839
SZP – operátorky ZOS	567	541	14	6	581	547
SZP – výj. skupiny	1650	1570	761	146	2411	1716
Ostatní	2071	2006	114	30	2185	2036

Oddíl II. - Počty pracovišť

K 31.12.2002 bylo v ČR
– 312 telefonních linek 155
– 260 výjezdových stanovišť
– 405 výjezdových skupin, z toho
322 v nepřetržitém a 83 v omezeném provozu
373 výjezdových skupin zajišťovaných řídícími ZZS a 31 skupin smluvních

Oddíl III. - Počty výjezdů

	RLP	RZP	RV	LZS
Primární	319 717	138 256	34 567	2 718
Sekundární	30 063	37 082	0	2 143
Celkem	**349 780**	**175 338**	**34 567**	**4 861**

Komentář k oddílům I. – III.

Výjezdy a vzlety (bez LSPP)

- Ve všech kategoriích zaměstnanců s výjimkou lékařů **výrazně převažují stálí zaměstnanci.**
- **U lékařů je situace opačná a z hlediska systémového vysoce nepříznivá:** na 1 stálého lékaře připadají téměř 4 „externisté“ s průměrným úvazkem 0,2. Přestože z čistě odborného hlediska jsou „maloúvazkoví externisté“ skupinou vysoce rizikovou – prakticky nevzdělavatelnou a nekontrolovatelnou – zajišťují téměř přesnou polovinu lékařských služeb.
- Pozemní výjezdové skupiny vyjížděly k **457 973 primárním zásahům**, to je v rámci celé České republiky asi 1255 případů denně.
- Z hlediska zatížení systému jako celku absolvovaly výjezdové skupiny RLP, RZP a RV 559 685 výjezdů (primárů i sekundárů) resp. vč. vzletů LZS 564 546 výjezdů a vzletů, tj. **cca 1 výjezd / vzlet na cca 17,7 obyvatele a rok**, nebo – z opačného pohledu – **5645 výjezdů na 100.000 obyvatel a rok**. V rámci ČR to znamená v **průměru 1533 výjezdů a 13 vzletů vrtulníků LZS denně.**
- Na 1 výjezdovou skupinu připadá v průměru 1394 výjezdů za rok, tj. **3,9 výjezdu za 24 hodin** (včetně sekundárů, výpočet neuvažuje omezenou „provozní dobu“ některých výjezdových skupin)
- **1 výjezdová skupina** připadá asi **na 24.600 obyvatel, na 100.000** obyvatel připadají tedy v průměru asi **4 výjezdové skupiny.**
- Na 1 stanoviště LZS připadá v průměru 486 vzletů, tj. **1,3 vzletu za 24 hodin**
- **LZS** zasahuje v 56% u případů hodnocených jako „primární“, v 44 % v „sekundárních“ případech.
- Zatímco v **primárních zásazích je stále obvyklá přítomnost lékaře na místě** (77% výjezdů vůči 23% samostatných RZP výjezdů), v případě **sekundárních transportů je většina již zajišťována SZP** (44% RLP a 56% RZP)

Oddíl IV. – Pacienti podle příčiny zásahu (primární výjezdy a vzlety)

Onemocnění	297 021
Úraz	110 038
Intoxikace	20 036
Psychiatrická příhoda	13 871
Toxikomani	2414
Sebevraždy a sebepoškození	5124
Dopravní nehody	29 130
Celkový počet ošetřených pacientů	**440 583**

Komentář k oddílu IV

- Do tohoto oddílu již bohužel zasahuje zcela nevhodná metodika, připouštějící výskyt pacienta ve více sledovaných skupinách současně. Položka „celkem“ tudíž není součtem hodnot v jednotlivých skupinách a čísla a jejich vzájemné relace je nutné považovat za hrubě orientační.

Oddíl P1 – Pacienti z primárních výjezdů a vzletů

Resuscitovaní pacienti	7828	z toho úspěšně	3740

Komentář k oddílu P1

- V případě KPCR je za úspěšnou KPCR považováno **předání živého pacienta do nemocnice**. Tato definice bohužel neodpovídá mezinárodním standardům, nicméně ve spojení s epidemiologií náhlých zástav oběhu resp. resuscitací (cca 78 / 100.000 obyvatel) má určitou, byť minimální, vypovídací hodnotu. Takto hodnocená „primární úspěšnost“ byla v roce 2002 47,7%.
- Ostatní údaje jsou – „díky“ již zmiňované zcela nesprávné metodice – nepoužitelné a nehodnotitelné: nelze rozlišit podíl jednotlivých stavů na celku atd.

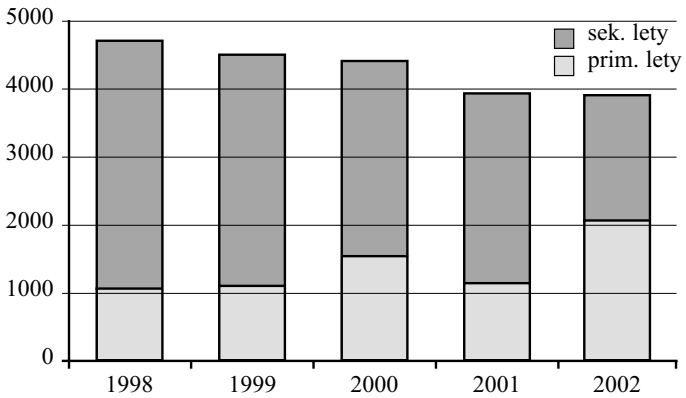
Statistika letecké záchranné služby v České republice 1998 – 2002

MUDr. Jiří Wachsmuth
Zdravotnická záchranná služba Libereckého kraje
ředitel MUDr. Zdeněk Kubr

Naposled byla publikována statistika LZS v roce 1998. Protože od té doby uplynulo 5 let a stále se objevují žádosti kolegů o novější údaje, rozhodl jsem se předložit odborné veřejnosti statistiku posledních let. Nemohu ručit za přesnost údajů, protože bohužel se stává, že střediska vykazují údaje různě. Je to prostě přesný součet nepřesných čísel. Nepřesnost je v rozdělení letů na primární a sekundární, celková čísla jsou samozřejmě správná.

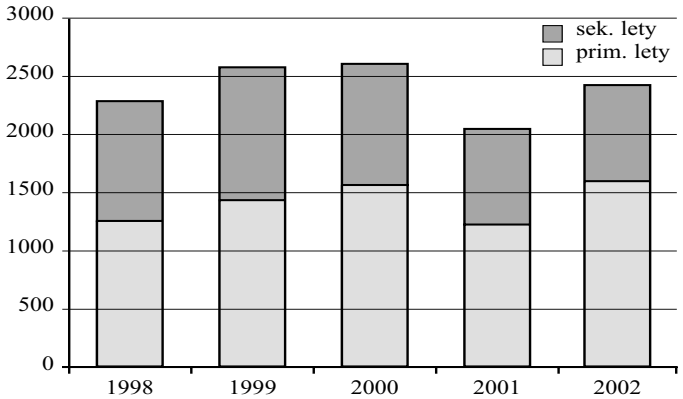
LETOVÉ HODINY

	Prim. lety	Sek. lety	Celkem
1998	1125	3556	4681
1999	1130	3413	4543
2000	1501	2926	4427
2001	1196	2780	3976
2002	2087	1842	3929



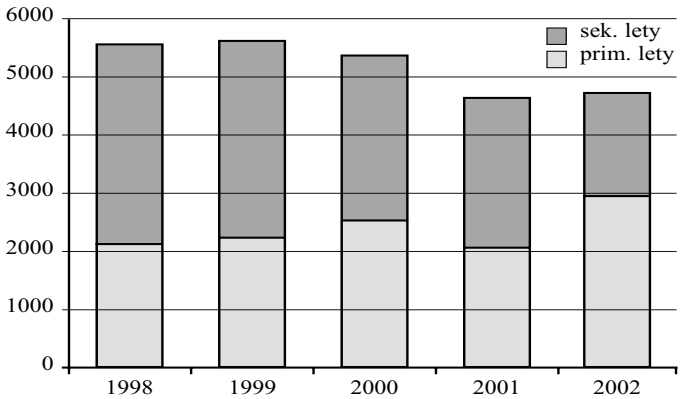
ÚRAZY

	Prim. lety	Sek. lety	Celkem
1998	1385	1002	2387
1999	1426	1240	2666
2000	1603	1085	2687
2001	1228	940	2168
2002	1660	773	2434



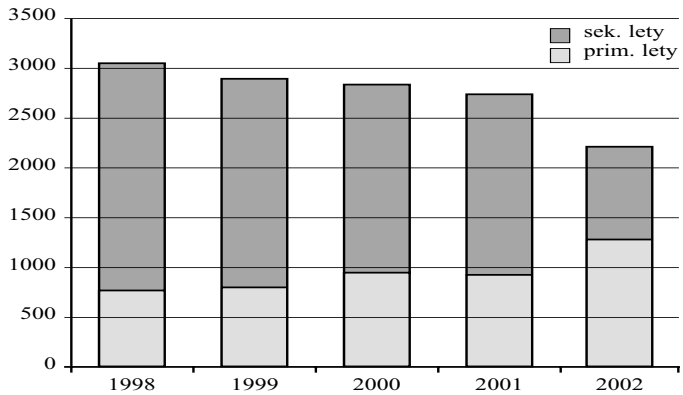
PACIENTI

	Prim. lety	Sek. lety	Celkem
1998	2175	3319	5465
1999	2252	3303	5555
2000	2566	2839	5397
2001	2134	2618	4752
2002	2993	1827	4820



NEÚRAZOVÉ STAVY

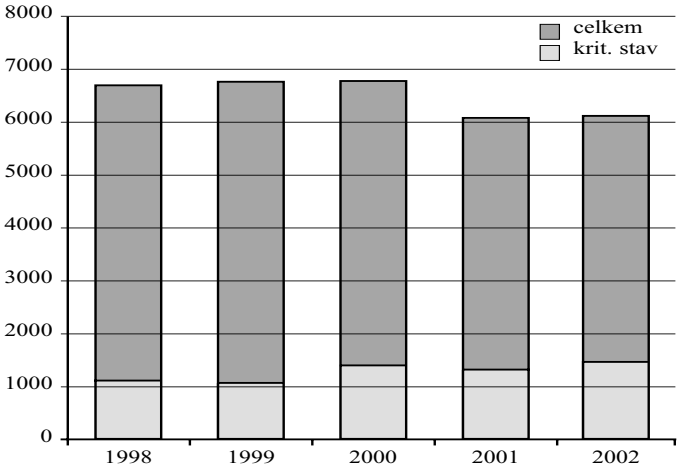
	Prim. lety	Sek. lety	Celkem
1998	764	2312	3076
1999	837	2060	2897
2000	976	1732	2708
2001	926	1693	2619
2002	1315	1024	2339



PACIENTI V KRITICKÉM STAVU

	Krit. stav	Celkem	%
1998	1295	5465	23,7
1999	1257	5555	22,6
2000	1417	5397	26,3
2001	1368	4752	28,8
2002	1474	4820	30,6

Samozřejmě, že je čísel mnohem více, ale pro souhrnný obraz to podle mého stačí. Od zainteresovaných leteckých záchranářů rád příjmu jakékoliv údaje. Bylo by vhodné, kdybychom opět nějaké údaje s rozborem o LZS zveřejnili.



Distribuované zdravotnické operační středisko kraje

aneb příspěvek k úvahám o možnostech operačního řízení ZZS v krajích

MUDr. Ondřej Franěk, vedoucí lékař ZOS ZZS HMP – ÚSZS
Prim. MUDr. Jiří Knor, ředitel MUDr. Zdeněk Schwarz

Úvod

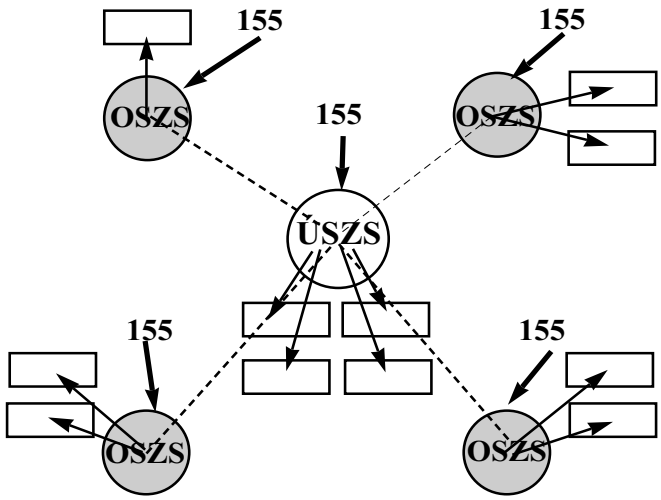
Současný stav operačního řízení záchranných služeb v krajích ve většině případů v principu reflektuje historické faktické a legislativní podmínky práce záchranných služeb na konci minulého století. Tento stav byl charakterizován:

– **nejednotným řízením ZZS** (okresní střediska řízena okresními úřady, územní střediska řízena MZd)
– existencí zdravotnického **operačního střediska v každém okrese** (dodnes – byť již pouze výjimečně – i více středisek v okrese)
– nasazením zpravidla vzájemně nekompatibilních **nejrůznějších komunikačních a informačních technologií** (počínaje systémem „tužka-papír-telefon“ až po plně počítačově vybavená ZOS s datovým přenosem dat do a z mobilních prostředků), důsledkem čehož je velmi **ztížená situace při potřebě reálné koordinace** zásahu velkého rozsahu
– **„informační blokádou“** mezi okresními středisky a příslušným Územním střediskem záchranné služby, která jsou často nucena hledat nejrůznější „partyzánské způsoby“ jak se dozvědět o tom, co se na okresech děje – např. přesměrováním volání z mobilních telefonů do centra
– neexistující systematickou **kontrolní činností** územního středisek vůči okresním ZZS
– v součtu **výrazně nadbytečnou kapacitou „lidských zdrojů“** zdravotnických operačních středisek v kraji, která násobně překračuje reálně potřebnou kapacitu

Důvody ke změně

V souvislosti s územněsprávní reformou došlo k sjednocení zřizovatelské funkce tak, že nyní za zajištění PNP odpovídá v celém rozsahu krajský úřad.

Současný stav



Z pohledu tohoto celku je současný systém operačního řízení (ve stavu z konce roku 2002) pochopitelně nevyhovující – zejména z těchto důvodů:

1) **není dostatečně funkční** (nejsou informace, není spojení, není společná metodika, není koordinace, není kontrola)
2) **je zbytečně drahý** (zbytečně mnoho lidí, zbytečně mnoho rozličných technologií)

Jaké požadavky logicky vyplývají ze zřizovací a řídící funkce kraje?

1) mít on-line přehled o situaci v kraji
2) mít možnost řešení velkých událostí z jednoho centra

3) mít k dispozici data pro kontrolu a quality management
4) a pokud možno ušetřit.

Je zřejmé, že řešení se budou pohybovat kdesi na „ose“ mezi stávajícím stavem na jedné straně až po „centralistické“ jediné ZOS v kraji na straně druhé.
Z logiky věci ale vyplývá, že ať bude přijeté řešení jakékoliv, vždy se ale bude muset opírat o **tři základní pilíře:**
– jednotnou radiovou síť
– jednotné informační prostředí (technologie a jejich propojení, software a data)
– jednotné standardy pro činnost

To jsou tři nepodkročitelné podmínky pro účinné řízení záchranných služeb v kraji jako celku.

Technicky nejčistším řešením je bezesporu jednotné **centralizované zdravotnické operační středisko kraje.** Z technického hlediska to znamená svedení všech „tísňových vstupů“ (linka 155, komunikace se 112 a dalšími složkami IZS) na jedno fyzické místo a řízení veškerého provozu z tohoto místa. Takové řešení je **technicky nejjednodušší**, zajišťuje optimální přehled o situaci a poskytuje optimální podmínky pro koordinaci sil a prostředků v případě řešení větších událostí. Jednotné místo zpracování dat poskytuje **výhodné podmínky pro kontrolní činnost** a management kvality. Pro zajištění obsluhy je potřeba **minimum personálu** (pro kraj o počtu cca 1 mil. obyvatel postačí s rezervou cca 4 dispečeři) ve srovnání s cca 12 dispečey ve službě při 6 okresech v kraji). K tomu je nutné si uvědomit, že 1 pracovní místo znamená cca 4 úvazky, tj. jde odhadem o úsporu (12x4 – 4x4) = **32 (!) úvazků dispečerů.** Koncentrace rozhodujících technologických celků na jednom místě **usnadňuje údržbu a správu systémů.**

Toto řešení má ale i svoje **nevýhody**: jedno řídící centrum znamená nutnost **řešení záložního pracoviště** a záložní metodiky práce pro případ vyřazení tohoto centra. Významnou námitkou odpůrců centralizace je neznalost místopisu a „místního folklóru“ periferie lidmi z centra: očekávají potíže při identifikaci místa zásahu pode místních názvů a potíže se zajištěním dalších zdravotnických služeb mimo ZZS a koneckonců i individuálních pacientů. S tím souvisí i další argument, kterým je pouhá fiktivnost úspor personálu a dalších nákladů, neboť i při zrušení ZOS záchranné služby bude muset být v periferii jakési kontaktní místo pro ostatní zdravotní služby.

Pravda je, že tyto námitky mají racionální jádro, ale je také pravda, že řada ze zmiňovaných potíží má svoje technické řešení a mělo by být předmětem objektivizace, do jaké míry by skutečně ke zmiňovaným jevům mohlo docházet a na druhé straně do jaké míry mohou technická řešení jako je např. lokalizace pevné nebo i mobilní stanice potíže odstranit a s jakou účinností. Zatím není známo, že by se někdo pokusil argumenty obou stran někdo objektivně potvrdit či vyvrátit a rozhlédneme-li se do světa, úspěšně zde fungují jak systémy „velmi lokální“, tak jednotná operační střediska pro relativně rozsáhlé regiony.

V této souvislosti jenom podotýkám, že doposud není objektivně vyhodnocena ani výhoda přesměrování mobilních sítí do center ve srovnání s lokalitami, kde k tomuto přesměrování nedošlo a mobilní telefony jsou směrovány na nejbližší okresní ZOS a argumenty příznivců centralizovaného řešení jsou i po několika letech spíše v rovině emotivní, než faktické.

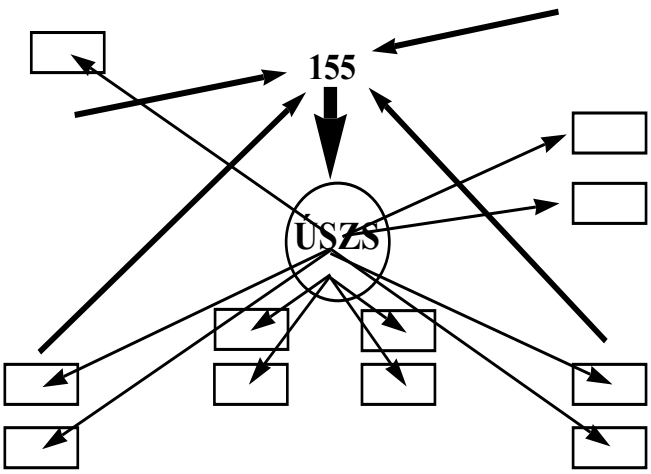
Problém se proto dostává nejen do funkční, ale z velké části i do **politické roviny** (**VY** v centru chcete rušit **NÁŠ** dispečink!).

Návrh řešení

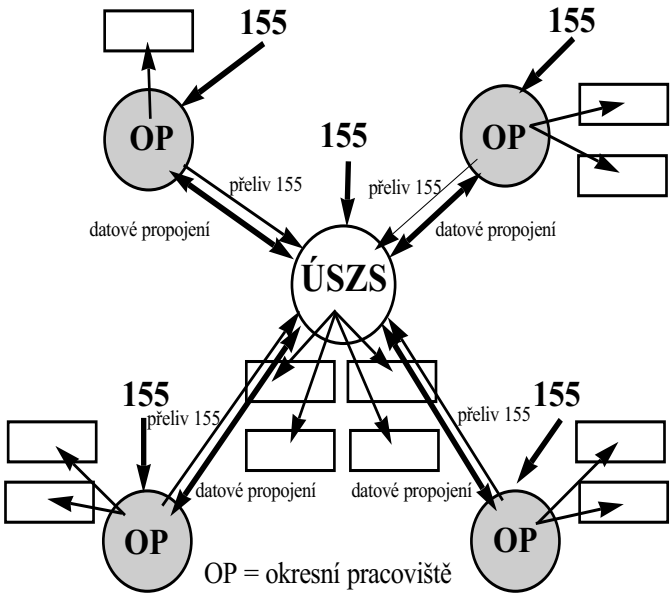
Z těchto důvodů jsem si dovolil navrhnout do jisté míry kompromisní systém, který se pokouší sloučit výhody lokálního i centrálního řešení. **Systém „distribuovaného“ ZOS** je – stejně jako „centrální ZOS“ – postaven na centrálně instalované spojové i informační technologii. Z hlediska technologicko-organizačního však nejde o jedno centrální pracoviště, ale o **„distribuované“ – vysunuté pracoviště krajského operačního střediska. V podstatě jde tedy o přesun „dispečerky i s židlí, počítačem a telefonem“ z centra do okresu s tím, že stále pracuje na jedné technologii, společné pro všechny.**

Jednotlivá okresní pracoviště (OP) lze **provozovat v režimu 1 dispečerky ve službě**, neboť pro běžný provoz takové obsazení s rezervou postačuje a v okamžiku souběhu více příchozích hovorů v jedné chvíli (stejně jako v době přestávek v práci a jiných důvodech zaneprázdnění dispečerky) **dochází k „přelivu“ hovorů z okresního na krajské pracoviště.** Krajské pracoviště také může **v reálném čase monitorovat** řešení jednotlivých případů na periferii a v případě potřeby „vstoupit do děje“ ať už kompletním převzetím řízení (např. u mimořádné události velkého rozsahu), koordinační činností, nebo např. vysláním vrtulníku LZS apod. Technické řešení samozřejmě

Jedno ZOS v kraji



„Distribuované ZOS“



předpokládá také centrální nahrávání hovorů tak, aby jakýkoliv oprávněný dispečer měl přístup k hlasovému záznamu výzvy.

Toto řešení tedy zachovává centrální on-line dostupnost dat a možnost centra monitorovat provoz a kdykoliv „vstoupit do děje“, ale **současně se nevzdává výhod plynoucích ze znalosti místních poměrů dispečerkou na periferii.** Je také zachována jednotná podoba a centrální dostupnost dat pro účely řízení a kontroly. Na druhou stranu dochází k zachování stávajících pracovišť na úrovni okresů, zajišťujících operační řízení „běžného“ provozu záchranné služby a všechny ostatní funkce kontaktního místa zdravotních služeb v okrese. „Vedlejším produktem“ je **zachování úzkého vztahu mezi dispečery a posádkami** výjezdových prostředků, což umožňuje využít osobní „zpětnou vazbu“ mezi řídícím a řízeným subjektem ku prospěchu kvality obou zúčastněných.

Za velmi významný prvek návrhu považuji to, že on-line „dohled“ centra nad okresy opět **ubírá argumenty pro směrování volání z mobilních sítí do centra,** tato volání mohou být tedy bez problémů směrována přímo na příslušné OP a de facto tak tento systém v naprosté většině takových případů přispěje ke zkrácení odezvy místního záchranného systému (odpadá nutnost přepojování).

Ne nepodstatnou výhodou je i to, že **výpadek jednoho pracoviště neohrozí provoz ostatních míst příjmu tísňových výzev.** Degradace systému samozřejmě nastane při výpadku centrálního pracoviště (ZOS ÚSZS), nicméně i v tomto případě mohou jednotlivá OP pokračovat v práci, byť ne s technickým zázemím, která běžně systém poskytuje.

A funkčně poslední, ale reálně možná nejvýznamnější argument: domnívám se, že **navržené řešení je i politicky průchodné** z hlediska pochopitelného a obvyklého „lokálpatriotismu“ představitelů místních samospráv.

Systém má samozřejmě i svoje **nevýhody**: ve srovnání s „centralizovaným ZOS“ je technicky složitější a provozně dražší (servis a údržba „vysunutých“ pracovišť, pronájem datových okruhů, více dispečerů...), nicméně tyto argumenty platí pouze v případě, že v případě centrálního řešení na periferii skutečně nezůstane žádné jiné „kontaktní pracoviště“ např. pro LSPP, DRNR apod. a pokud např. nepočítáme s datovým propojením centra a výjezdových stanovišť. Jinak se domnívám, že náklady na distribuované řešení ZOS jsou srovnatelné s centrálním ZOS. Obtížnější by byl i výcvik a dohled nad výkonem služby jednotlivých dispečerů. Otevřenou také nechávám otázku pracovněprávního vztahu dispečerů OP, stejně jako přesné dořešení provozně-ekonomických otázek OP.

Závěr

Z technického hlediska je navržený systém realizovatelný na základě běžně a ihned dostupných technologií a bez jakýchkoliv extrémních nákladů. Považuji jej za optimální kompromis mezi logickou snahou o maximální centralizaci řízení ZZS jako celku, požadavkem periferie na znalost místních zvyklostí v regionu a výkon funkce „kontaktního místa“ pro další zdravotnické služby a nikdy nekončícími požadavky na redukci nákladů na systém jako celek. Nicméně zdůrazňuji, že jde o systém kompromisní, dávající jednotlivým argumentům různou váhu. Lze si představit, že po zralé úvaze lze význam některých parametrů považovat za vyšší nebo naopak za nižší. V takovém případě jistě může být jako nejlépe vyhovující podmínkám daného regionu zvoleno jiné, jak „centralizovanější“, tak „regionálnější“ řešení.

Předneseno na konferenci v Brně v dubnu 2003

Hromadné postižení zdraví – další minuty zásahu ZZS

MUDr. Pavel Urbánek, ÚSZS Brno, p.o.

V návaznosti na loňský příspěvek (uveřejněný v UM 3/2002) ohledně správného postupu týmů ZZS v prvních minutách zásahu při hromadném postižení zdraví (dále jen HPZ), bych rád podrobněji rozebral i další postup při ošetřování a odsunu roztříděných pacientů.

Hned v úvodu se vrátím k zásadám správného umístění a vyznačení obvaziště či shromaždiště raněných. Obvaziště je výrazně označené, ohrazené místo, nejlépe s jedním vstupem a jedním výstupem, kam jsou přinášeni všichni roztřídění pacienti. Výjimkou budou případy kdy nelze třídit v terénu (zamoření apod.), v těchto případech zřizujeme na vstupu několik třídících a ošetřovacích stanovišť, kde týmy přebírají neroztříděné pacienty od členů HZS. Vnitřní členění shromaždiště na sektory dle urgence ošetření či odsunu musí být také výrazně značeno a opět nejlépe páskou vytýčeno. Obvaziště musí být nepříliš daleko od místa neštěstí (rychlá dostupnost ošetření), současně však v bezpečné vzdálenosti (padající zdi, nebezpečí exploze, toxické zplodiny apod.)

Na obvazišti v sektoru I) shromažďujeme veškeré vybavení, každá přišedší posádka vyloží vše co mohou vozidla zajišťující transport ponechat na místě (záložní nosítka, scoop rámy, vakuové matrace, ventilátory a kyslík, resuscitační kufr, vyšetřovací a ošetřovací pomůcky, obvazový materiál) a také co nejdříve přivezené zásoby určené speciálně pro HPZ. Nelze připustit rozptýlení vybavení po celé oblasti neštěstí, následné pobíhání a přenášení pomůcek mezi jednotlivými pacienty. Zásoby pro HPZ by měly být připraveny především na Územních střediscích záchranné služby a použity, když počty postižených překročí možnosti ošetření materiálem prostředků zapojených do akce. Naopak je zbytečné přechovávat takzvaně „nezpracovatelný materiál“, kdy ZZS má pro HPZ připraven materiál k ošetření 50 – 100 pacientů, ale prokazatelně je schopna do akce zapojit během první hodiny jen 1 – 2 posádky RLP a 1 – 2 posádky RZP. Tyto týmy nejsou schopny sami oněch 50 až 100 pacientů ošetřit a posilové prostředky z okolí přijedou vybaveny vlastním materiálem.

Z hlediska kvalitního fungování shromaždiště raněných je rozhodující obsazení vstupního a odsunového stanoviště.

Záchranáři na vstupu – jeden, dva (i více dle situace) organizují příjem, avizují další pacienty, kontrolují ukládání a přemísťování v sektorech dle výsledků třídění i po opakovaném hodnocení stavu, řídí výpomoc ostatních složek IZS (přinášení, přenášení a pod.), jsou v neustálém kontaktu s vedoucím zásahu. Ukládání pacientů na ob-

vazišti má svůj řád, pacienty klademe do výrazně označených sektorů I), IIa), IIb), III), IV), dle výsledků třídění.

Ukládání pacientů na obvazišti:
- I) neustálá potřeba dohledu
  - ▲ těžké zevní krvácení, porucha dechu způsobená úrazem či polohou, přetlakový pneumothorax, těžký traumatický šok,
- IIa) priorita odsunu
  - ▲ úraz břicha a hrudníku – vnitřní krvácení, poranění velkých cév – zaškrcené, otevřené zlomeniny kostí a otevřená poranění kloubů – nedostatečně stavitelné krvácení,
- IIb) odsun ihned po IIa)
  - ▲ kraniocerebrální poranění, poranění páteře s neurologickým deficitem, poranění oka, rozsáhlejší poranění měkkých tkání, popáleniny nad 15 %, zavřené zlomeniny kostí a poranění kloubů,
- III) méně závažné stavy shromažďujeme na vzdálenější straně
  - ▲ popáleniny do 15 %, poranění měkkých tkání menšího rozsahu, zhmožděniny, tržné rány, nekomplikované zlomeniny, lehké úrazy hlavy,
- IV) vzájemná kontrola a hlášení změny stavu ve svém okolí i u předchozí skupiny pacientů
  - ▲ oděrky,
- odděleně ukládáme zemřelé.

Ošetření na obvazišti probíhá podle pokynů na visačce nebo dle vstupní prohlídky ve dvou (více) etapách :
- ➢ první etapa – zajištění základních životních funkcí:
  - ▲ zajištění průchodnosti dýchacích cest nejlépe intubací (bezvědomí, poranění obličejového skeletu a další),
  - ▲ stavění krvácení (náhrada škrtidel),
  - ▲ řízená ventilace (je–li dostupná a potřebná),
  - ▲ ošetření pneumotoraxu (ventilový uzávěr, drenáž),
  - ▲ protišoková opatření (náhrada tekutin, tlumení bolesti, zábrana podchlazení),
- ➢ druhá etapa – odloženě, nezačne dokud nejsou zajištěny základních životních funkce všech pacientů:
  - ▲ krytí ran,
  - ▲ fixace zlomenin,
  - ▲ opakovaná kontrola životních funkcí,
  - ▲ doplnění medikace,
- ➢ „třetí etapa“ – opakované hodnocení stavu při delším pobytu na obvazišti (kdo neodsunuje, kontroluje):
  - ▲ přesun mezi sektory,
  - ▲ doplnění léčebných opatření,
  - ▲ změna priority odsunu.

Změna stavu znamená i nutnost okamžitého přemístění do příslušného sektoru nezbytné pro udržení pořádku a přehledu.

Stejně jako na vstupu je i odsunové stanoviště je obsazeno jedním či více záchranáři organizujícími odsun za stálé spolupráce se zdravotnickým operačním střediskem (ZOS). Pacienta směrují dle zásad odsunu (nezahltit, bez nutnosti následných překladů), vedou odsunový protokol, shromažďují ZZS ústřižky visaček, udržují si neustálý přehled o požadavcích na odsun a odsunují dle dostupných transportních prostředků za stálé spolupráce s vedoucím zásahu.

Pořadí transportu a typ prostředku:
- první jsou odsunováni pacienti značení I) + IIa) prostředkem RLP a samotné IIa) prostředkem RZP,
- následně kombinace I) + IIb) posádkou RLP a samotné IIb) týmem RZP,
- na odsun čekají III) a IV), které je možné odsunovat také prostředkem dopravy raněných nemocných a rodiček (DRNR) či prostředkem pro hromadnou přepravu.

Dle možností (velikost a vybavenost) máme snahu odsunovat od počátku i více pacientů různé závažnosti jedním prostředkem.

Opomíjeným aspektem zásahů je systém řazení vozidel při příjezdu na místo, nejlépe šikmo vedle sebe čelem k odjezdové trase, na kraji určeného shromaždiště. Takovéto řazení umožňuje plynulý odjezd a snadný přístup do vozidla zadními dveřmi (nosítka, materiál). Prostředky zapojené do odsunu se k odsunovému stanovišti opět řadí podobným způsobem, snadné nakládání a plynulý odjezd.

Vedoucí lékař zásahu si neustále udržuje přehled o celkové situaci. Když je to možné, zbývá jen několik neroztříděných, uvolňuje postupně týmy pro ošetřování pacientů přinášených na obvaziště. Poté, co jsou všichni pacienti na obvazišti zajištěni z pohledu vitálních funkcí, dává pokyn k zahájení odsunu. Všechna tato rozhodnutí, jejich posloupnost a časnost, mohou být ovlivněna okolnostmi jako je výrazná nepřízeň počasí, kterému nejsme schopni čelit adekvátním vybavením (vytápěné stany, osvětlení) a jinými výrazně nestandardními podmínkami na místě neštěstí.

Závěrem chci upozornit na nutnost zlepšení návaznosti přednemocniční a nemocniční péče („Poslední minuty HPZ“), je třeba zřídit kontaktní (hlášení) a příjmová místa pro případy HPZ v nemocnicích, seznámit lékaře nemocnic s dokumentací ZZS.

Vybavení vozidel RLP/RZP v ČR

MUDr. Milena Blahová
ÚSZS Moravskoslezského kraje, ředitel MUDr. Roman Gřegoř,
územní odbor Nový Jičín, vedoucí odboru MUDr. Jaromír Aleš

Úkolem dnešního systému přednemocniční péče v ČR je převézt kvalitní intenzivní péči k pacientovi, nikoli naopak. Základním požadavkem je tedy dobře vybavený vůz s kvalifikovaným personálem, včetně přítomnosti erudovaného lékaře (evropský model PNP) a následným směrováním pacienta pokud možno přímo ke specializovanému definitivnímu ošetření. Tento typ nepřetržitého provozu klade vysoké nároky na vybavení diagnostickou a monitorovací technikou, která musí být maximálně spolehlivá a přesná. Práce probíhá často v nestandardních klimatických podmínkách, přístroje jsou vystavovány otřesům a častému přemísťování. Posádky ZZS řeší poruchy zdraví s velkou časovou naléhavostí, pestrostí diagnóz a to bez možnosti konsiliární služby a diagnostického komplementu. Dobře vybavit vozidlo RLP tedy znamená účelně soustředit maximum prostředků v minimálním prostoru se zachováním dostatečné zóny pro základní léčebné úkony. V následujícím textu lze nalézt sumář povinné i alternativní výbavy, praktických zkušeností i základních statistických dat vztahujících se k současné situaci v ČR.

Vybavení vozu dle platných předpisů

Vybavení vozu RLP je právně upraveno vyhláškou 51/1995 Sb. Ministerstva zdravotnictví ze dne 21. února 1995, kterou se mění a doplňuje vyhláška Ministerstva zdravotnictví České republiky č. 49/1993 Sb., o technických a věcných požadavcích na vybavení zdravotnických zařízení.

a) základní požadavky na vozidlo:

Sanitním vozidlem RLP se rozumí vozidlo s uzavřenou skříňovou karoserií, splňující podmínky pro provoz motorových vozidel na pozemních komunikacích, označené na bocích zřetelně firmou provozovatele a výrazným označením „Záchranná služba“ na bocích vozu o velikosti písma minimálně 100 mm a na zádi střechy volacím znakem radiostanice vozu. Dále je povinně vybaveno radiokomunikačním zařízením, výstražným světelným a zvukovým zařízením, výkonným zdrojem světla ve voze a na zádi vozu, přenosným reflektorem pro vyhledávání v terénu. Přední kabina je oddělena pevnou střední příčkou opatřenou posuvným okénkem pro dorozumívání. Prostor pro pacienty je obložen dobře omyvatelným a dezinfikovatelným materiálem, podlaha má protismykovou úpravu, nástupním prostor je dvojí – zadní a boční. Celá tato tzv. zdravotnická zástavba musí mít homologaci vydanou MD ČR a vozidlo podléhá přísnějším pravidlům na technické kontroly (1x ročně dle vyhlášky 103/1995 o pravidelných technických prohlídkách sil.vozidel). V povinné výbavě je i 2kg ruční hasící přístroj (§103vyhl.102/1995 o technické způsobilosti vozidel).

b) transportní prostředky:

V povinné výbavě jsou nosítka s nosným zařízením na jejich upevnění do podlahy vozu (variantně i nosítka s přímým uchycením) s možností polohování (umožňující sklon v podélné ose 30 stupňů), dále transportní křeslo a transportní plachta.

c) podpora ventilace:

Zahrnuje dvě 10 l tlakové kovové nádoby na O_2 s příslušenstvím a odběrovým místem v sanitním prostoru s inhalační polomaskou a průtokoměrem, dvě 2 l tlakové přenosné nádoby na O_2 s příslušenstvím, automatický dýchací přístroj pro umělou plicní ventilaci, odsávačku s motorovým pohonem, ruční dýchací přístroje pro novorozence a dospělé s příslušnými maskami, PEEP ventil, laryngoskopickou sadu pro děti a dospělé a spotřební zdravotnický materiál (pro účinné zajištění udržování volných dýchacích cest a jejich odsávání, intubaci všech věkových skupin včetně zavaděče a kleští dle Magilla).

d) monitorace a podpora srdečního rytmu:

fonendoskop, defibrilátor s monitorem a záznamem křivky, stimulátorem srdečního rytmu a pulsní oxymetr,

e) monitorace a podpora intravazálního objemu, podpora oběhu:

tonometr, prostředky k zajištění žilního vstupu (plastikové kanyly v celém spektru průsvitů, spojovací hadičky, infusní sety), manžeta pro podání přetlakové infuze, pomůcky pro účinné stavění krvácení (Martinova škrtidla, sterilní obvazy, sterilní i nesterilní chirurgické rukavice)

f) imobilizační prostředky:

scoop – vyprošťovací rám, vakuová matrace, límec pro fixaci krční páteře, extenční dlaha pro dolní končetinu, fixační dlahy (Kramerovy, vakuové)

g) další zdrav. prostředky:

elektronický glukometr, teploměr, trojcestná žaludeční sonda, souprava pro ošetření popálenin, soupravou pro vedení porodu v terénu (porodnický balíček), desinfekční roztok, převazové nůžky, emitní miska, prostěradlo, přikrývka s povlečením, hliníková fólie pro udržování tělesné teploty, fólie pro zemřelé, odběrové zkumavky (karbonylHb, zvratky apod.)

h) lékárna:

Vyhláška 51/1995 Sb. uvádí skupiny léků v minimální skladbě s důrazem na možnost jejich nitrožilního podání. Podrobně rozpracovaný seznam farmak je věcí vedení té které ZZS. Měl by být standardizován pro všechny vozy v organizaci a zakotven v jejím provozním řádu. Jeden z takovýchto možných souhrnů je předložen v příloze č.1. Úkolem lékaře je dbát o toto bezchybné vybavení vozu léky včetně rozdělení v jednotlivých transportních zavazadlech a jejich odpovídající množství. Udržování tohoto fondu a pravidelná kontrola expirací je pak v kompetenci SZP. Zvláštním aspektem v provozu ZZS je i zvýšená teplotní zátěž léků. Skladovací podmínky v PNP jsou často nehostinné, zahrnují riziko vločkování roztoků při teplotách blízkých bodu mrazu (raritně i porušení obalů s následnou kontaminací pří úplném zmrznutí). Druhým extrémem je expozice teplu – spíš než znehodnocení hrozí ztráta účinku (změnou podílu ionizovaných částic). Bývá zmiňováno snížení účinku epinefrinu v ředění 1:10000 až o 30%, benzodiazepinů, přirozený rozklad atracuria Hofmannovou reakcí. Proto je vhodná častější výměna léčiv bez ohledu na výrobcem garantovanou exspiraci, zpravidla 1 x ročně na podzim po teplotně exponovaném období.

Další vybavení

Mnohde již běžně využívané je 12ti svodové EKG, zařízení k přenosu křivky (telemetricky, SIMkarta-fax), kapnometr, dávkovací technika k přesné titraci vasoaktivních preparátů a analgetik. Vyhláška také blíže nespecifikuje prostředky k zajištění alternativních vstupů do cévního řečiště a dýchacích cest, přesto centrální žilní katetry, intraoseální jehly, kombirourky i koniotomické soupravy jsou v dnešní výbavě vozidel standardem. V budoucnu je jistě žádoucí zařazení těchto pomůcek i do právně závazné normy.

Dalšími užitečnými pomůckami mohou být: prostředek na přestřižení bezpečnostních pásů a rozbití oken, osvětlení pro záchranáře – čelové svítilny (dobré osvětlení pro práci i vyhledání raněných a volné ruce), přilby, kufříkový psací stroj.

Hudbou budoucnosti je zatím vozidlo vybavené navigačním systémem GPS, notebookem s informačním systémem on-line a možností laboratorní diagnostiky v terénu.

Ochranné pomůcky

Dodržování zásad ochrany zdraví při práci je základním požadavkem na profesionální práci v první linii. Používání ochranných pomůcek je zakotveno v provozních řádech organizací ZZS, a je úkolem lékaře, jako vedoucího posádky, dbát na jejich každodenní dodržování. Výkon směny je přípustný pouze v předepsaném ochranném oděvu a obuvi. Při vyšetřování pacienta a následných léčebných úkonech je rutinní použití jednorázových ochranných rukavic, v indikovaných případech i ústenek.

Materiál pro mimořádné události s hromadným výskytem postižených

V každém voze by měly být v dostatečném množství (50 ks) potřeby pro snadné a efektivní provedení triage (identifikační karty s rozlišením kategorie naléhavosti včetně vhodného uchycení a možnosti oddělení části tohoto dokumentu pro potřeby evidence ZZS). Materiál pro ošetření většího počtu raněných by měl být součástí zvláštních zásob (pohotovostní přívěsy) kontrolovaných krizovým managemantem a na místo neštěstí dopraven až na základě požadavku z terénu. Není v možnostech každého jednotlivého vozidla RLP permanentně zajišťovat takový objem materiálu. Dalšími alternativami v této skupině jsou prostředky protichemické ochrany – převlečné oděvy, obličejové masky, dekontaminační roztoky pro

posádku, prostředky pro vytýčení místa zásahu apod. O účelnosti tohoto vybavení ve voze RLP se vedou stále kompetenční diskuse s ostatními složkami IZS (zdravotní záchranáři nemají zasahovat primárně v nebezpečné zóně, nízká pravděpodobnost takovýchto zásahů a úspora prostoru ve voze). Nejlépe je vyřešit tuto otázku po dohodě s HZS a rizikovými průmyslovými subjekty v dané konkrétní lokalitě.

Dokumentace ve voze

Vybavení tiskopisy zahrnuje standardně:

- „záznam o výjezdu RLP/RZP“ – musí být označen celým názvem organizace, vyplňuje se dvojmo, originál slouží jako předávací dokumentace v cílovém ZZ, kopie se archivují na základně ZZS
- list o prohlídce mrtvého, průvodní list ke klinické pitvě (ukončení zásahu ohledáním)
- příkaz ke zdravotnímu transportu (pro eventualitu předání pacienta sanitě DRNR)
- vyúčtování nákladů ošetření, příjmové doklady (cizinci bez pojištění)

Další užitečné pomůcky v dokladové složce:

- negativní revers (pro případ odmítnutí zdravotní péče pacientem), musí být konkrétní pro danou situaci, je třeba doplnit individuálně rizika z neprovedení léčby, datum, podpisy svědků, paušální a neúplné šablony nemají právní hodnotu.
- skórovací schémata (GCS, START, Apgar, rozsah popálenin, indikace k trombolýze apod) – příklady k nahlédnutí v příloze č.2
- tabulky základního ředění analgetik a vasopresorů do dávkovací techniky
- kontakty na okolní specializovaná pracoviště (angiolinky, toxikologické centrum…)

Jedná o užitečné a rychle dostupné informace, které nezaberou mnoho místa a zefektivní a standardizují v časové tísni léčebné postupy. Výhodné jsou hlavně tam, kde pohotovostní služby RLP vykonává více lékařů-externistů z různých oborů o malé četnosti směn v měsíci.

Rozdílnost nároků na vybavení vozidel

Všechny výše uvedené součásti vybavení jsou obecným pokynem, jakýmsi minimem nutným k plynulému průběhu zásahu lege artis. Je dále v kompetenci vedoucího lékaře ZZS, jak na základě svých zkušeností doplní a uspořádá všechny prostředky ve voze s přihlédnutím ke: geografickým podmínkám, struktuře obyvatelstva a převažujícímu typu zásahů. Následující tabulka č. 1 vychází právě ze zkušeností v regionu novojičínska, kde spádové území jedné ZZS zahrnuje:

- rozsáhlou rovinu Poodří s řídkým osídlením na straně severozápadní
- lidnaté okresní město spojené s krajským centrem velmi problematickou a přetíženou rychlostní komunikací (která naprosto insuficientně supluje dlouho chybějící dálniční tranzit ve směru Lipník nad Bečvou – Ostrava – Bohumín – Wroclaw)
- a na straně jihovýchodní masiv středních Beskyd včetně vrcholu Radhoště a cca 30% navýšením počtu obyvatel v období letní a zimní turistické sezony.

Současný stav v ČR

Údaje uvedené v tab.č. 2 jsou získány aktuálním průzkumem přímo od organizací ZZS. Koncem března byly elektronickou poštou a posléze i písemně osloveny všechny ZZS dle dostupného adresáře, došlé odpovědi byly následně zpracovány k 10.5.2003

Převažující typ zásahů	Specifika zásahu	Vhodné fakultativní vybavení
primární v periferii	velká vzdálenost do cílového ZZ, ztížená navigace při insuficienci podrobného mapového podkladu	12ti svod. EKG, možnost přenosu EKG křivky, dávkovací technika zdvojení záložních baterií pro přístroje
primární ve městě	celkově větší počet zásahů s kratšími dojezdovými i předávacími časy, větší opotřebení techniky, výškové budovy	větší prostor pro práci s pacientem (důraz na etiku při vyšetření – bohaté laické publikum) do bytu lepší pevný kufr s ampuláriem než batoh, častější obměna i kontrola techniky
primární v horách	hraniční dojezdové časy, často eventualita transportu techniky a pacienta terénem po vlastní ose	úspornější prostor, náhon 4x4, sněhové řetězy, lopata, skořepina SKED kompatibilní pro podvěs LZS, radiový scan pro horskou službu, zdvojení zavazadel (batoh do lesa, volné ruce)
sekundární (krajská spec. centra, repatriace)	delší převozové vzdálenosti, pacienti často ve farmakol. útlumu s podporou ventilace, s postižením páteře	více prostoru ve voze, dokonalé odpružení, ventilátor včetně podpůrných režimů, zdvojená dávkovací technika, kapnometr, pro přístroje lepší adaptér 12V než baterie

Tab.č.1: vybavení v závislosti na charakteru zásahu

sledovaný parametr		celkový počet	počet / 100 000 obyvatel	% z počtu skupiny	počet/ 1 vozidlo
Spádové území (ZZS v anketě)	počet obyvatel	5 299			
Počet vozidel	RLP	214	4,03		316
	RZP	69	1,30		
	RV systém	33	0,62		
EKG monitory	celkem počet	320	6,03	1,00	1,01
	z toho stáří nad 5 let	161	3,03	0,50	0,51
	z toho s možností 12ti svod.EKG	114	2,15	0,36	0,36
	z toho s možností bifazické defibrilace	78	1,47	0,24	0,25
	z toho s možností přenosu EKG křivky	82	1,55	0,25	0,26
	z toho s možností zevní stimulace	264	4,98	0,82	0,83
Ventilátory	celkem počet	307	5,79	1,00	0,97
	z toho stáří nad 5 let	185	3,49	0,60	0,58
	z toho s možností více vent. režimů	56	1,06	0,19	0,18
Další technika	kapnometr/počet*	76	1,43		0,24
	oxymetr/počet*	350	6,60		1,11
	lineární dávkovač/počet	149	2,82		0,47
	infusní pumpa/počet	53	1,00		0,18

Tab.č.2: vybavení ZZS v ČR (započten je celkový počet vozů v organizaci, ne jen aktuálně zapojené ve směn)
** započteny zde i pokud jsou zakomponovány jako modul ve výše uvedených přístrojích*

Komentář:

Tohoto průzkumu se zúčastnilo 46 organizací záchranné služby v ČR, v tabulce uvedené spádové území reprezentuje přednemocniční péči pro cca 5 299 000 obyvatel ČR (polovina celkového počtu), poměr městských aglomerací a venkovských spádů je odpovídající celkové situaci v ČR. Ze statistického hlediska jsou tedy uvedené součty poměrně validní a lze z nich odvodit dobrou představu o aktuální úrovni vybavení vozidel RLP/RZP.

Přestože vyhláška 51/1995 rozlišuje v jemných rozdílech povinné vybavení RLP/RZP, ve většině organizací jsou pro oba typy výjezdových skupin používány vozy s plným vybavením (tedy včetně monitoru s možností záznamu křivky a zevní stimulace, pulsního oxymetru). Většina záchranných služeb dnes již disponuje technikou pro dg (36% vozů) a přenos (25% vozů) 12tisvodového EKG a dávkovací technikou (65%vozů). Většinový podíl rozhodně ve prospěch lineárních dávkovačů oproti pumpám (logické – náhrady v PNP bývají rychlé a masivní, netřeba dávkovat na přesnost ml/min.) V případě dávkovací techniky je na mnohých pracovištích využívána varianta zapůjčení přístrojů z lůžkového ZZ. Je jistě použitelná pro sekundární převozy (avšak s rizikem nedořešené zodpovědnosti za škodu na zapůjčené technice při vzniku event. závad, in-

kompatibilita bateriových zdrojů), v případě primárních zásahů ovšem může často citelně chybět. Vzhledem k již klinicky ověřenému přínosu kapnometrie (hlavně pro ověření účinnosti KPR a nastavení i udržení optimálního ventilačního programu) stoupá i vybavenost kapnometry (24% vozů), dosud však není standardem, ve většině ZZS je k dispozici 1 či 2 přístroje, důvodem je bezpochyby cena. Pulsní oxymetrie je naproti tomu běžnou rutinou, v některých vozech i zdvojená (111%). Má jednoduchou obsluhu a interpretaci i pro SZP, při výskytu více raněných supluje monitoring srdeční akce i ventilace. Dalším sledovaným parametrem bylo stáří (obměna) přístrojů. Monitory i dýchače jsou zhruba z poloviny starší pěti let, drtivá většina ventilátorů umožňuje pouze režim řízené ventilace (82%). Podrobný souhrn získaných údajů je uveden v příloze č.3.

Technicko právní aspekty:

Dne 1.7.2000 vstoupil v platnost zákon 123/2000 Sb. o zdravotnických prostředcích. U všech zdravotnických prostředků (v případě ZZS se jedná o veškerou monitorovací, ventilační a dávkovací techniku včetně bateriových zdrojů) pořízených po tomto datu jsou poskytovatelé zdravotní péče povinni zajistit, aby zdravotnické prostředky byly instalovány, používány a udržovány jen k určenému účelu použití a v souladu s provozními předpisy a předpisy upravujícími bezpečnost a ochranu zdraví při práci. Při převzetí přístroje jsou povinni se přesvědčit, zda je vybaven návody (včetně prohlášení o shodě vydaného výrobcem, zásad dezinfekce, sterilizace a údržby), a to v českém jazyce. Tyto informace musí být všem uživatelům kdykoli dostupné a veškerý obsluhující personál musí být v používání zaškolen. Instruktáž mohou provádět pouze osoby, které mají v daném oboru odpovídající vzdělání, a praktické zkušenosti, tedy nejlépe právě vedoucí lékaři výjezdových skupin, kteří jsou při převzetí poučeni přímo výrobcem/distributorem. Podle § 40 zmíněného zákona jsou kontrolou dodržování těchto zásad pověřeni inspektoři SÚKL a mají právo kontrolovat technický stav a dokumentaci k přístrojům (záznamy o instruktážích, periodických prohlídkách, údržbě, opravách a event. nežádoucích příhodách).

Vzhledem k vysokému počtu přístrojů ve vozech RLP, k jejich většinou vysoké pořizovací hodnotě a zároveň značným provozním nárokům a opotřebení při práci v terénu je vhodné všem zaměstnancům doporučit uzavření pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou zaměstnavateli při výkonu povolání.

Dalším důležitým aspektem je již výše zmíněné dodržování zásad BOZP a vedení knihy pracovních úrazů. Spolu s pravidelnými preventivními zdravotními prohlídkami zaměstnanců ZZS a dodržováním očkovacího schématu (HBsAg, meningokok) jsou základní podmínkou pro eventuelní finanční odškodnění poruch zdraví vzniklých při výkonu povolání.

Informovanost o problematice v laické veřejnosti

Je zřejmé, že od správně a včas vyhodnoceném stavu a vhodně směrované tísňové výzvy se odvíjí účelnost a optimální časový snímek dalších kroků. Z každodenní zkušenosti při práci v terénu často vyplývá neznalost nejen laické, ale někdy i odborné veřejnosti v terminologii RLP, RZP, rendes-vous a následně směrování a správné uskutečnění výzvy. Ne všechny tyto nejasnosti se dostanou k uchu erudované dispečerky ZZS, která může mnohé ujasnit, ale vždy to v její práci představuje časovou prodlevu.

Urgentní medicína, narozdíl od jiných klinických oborů, je pod neustálým drobnohledem laické veřejnosti – většina prováděných životzachraňujících úkonů probíhá přímo před očima laiků, kteří jsou navíc situací velmi emocionálně ovlivněni. Denně jsme srovnáváni s televizními záchranáři, kteří na anonymní hysterické zvolání „Pošlete mi sem sanitku!“ okamžitě vybíhají, aby nemocnému při vědomí bez zaváhání aplikovali několik elektrických výbojů, to vše nejlépe za hustého deště v nepřístupném kaňonu.

Proto velký význam vidím v neustálém zvyšování povědomí laické veřejnosti o poskytování první pomoci včetně znalosti organizace, typu a možností jednotlivých prostředků PNP. V době narůstajícího napětí v celém zdravotním systému (nedostatek ve financování zdravotnictví stále omílaný v médiích, rostoucí agresivita pacientů) a současně probíhajících změn v uspořádání správních celků a s nimi související restrukturalizací sítí PNP (změna zřizovatele, omezování provozu LSPP) je stále důležitější aktivní budování pozitivního mediálního obrazu ZZS a snaha postavit občana na stejnou (svou) stranu v boji za záchranu života a zdraví

Seznam použitých zkratek

BOZP – bezpečnost a ochrana zdraví při práci
ČR – Česká republika
DRNR – doprava raněných, nemocných a rodiček
EKG – elektrokardiografie, elektrokardiogram
GCS – Glasgow coma scale (škála hodnocení úrovně vědomí)
GPS – global positioning system (systém satelitního určení geografické polohy)
HZS – hasičský záchranný sbor
IZS – integrovaný záchranný systém
KPR – kardiopulmonární resuscitace
LSPP – lékařská služba první pomoci
LZS – letecká záchranná služba
MD – Ministerstvo dopravy České republiky
MZ – Ministerstvo zdravotnictví České republiky
PEEP – positive endexpiratory pressure (přetlak na konci výdechu)
PNP – přednemocniční neodkladná péče
RLP – rychlá lékařská pomoc
RLP–RV – rychlá lékařská pomoc v potkávacím systému „rendes-vous“
RZP – rychlá zdravotnická pomoc
START – snadné třídění a rychlá terapie
SÚKL – Státní ústav pro kontrolu léčiv
SZP – střední zdravotnický pracovník
ZZ – zdravotnické zařízení
ZZS – zdravotnická záchranná služba

Použitá literatura:

1. Drábková, J.: Akutní stavy v první linii. Grada, Praha, 1997
2. Drábková, J., Malá, H.: Vádemékum novinek neodkladné péče. Grada, Praha , 1999
3. Drábková, J.: Polytrauma v intenzívní medicíně. Grada 2002
4. Ertlová, F., Mucha, J. a kol.: Přednemocniční neodkladná péče. IDVPZ Brno, 2000
5. Stolínová, J., Mach, J.: Právní odpovědnost v medicíně. Galén, Praha, 1998
6. Štětina, J. a spol.: Medicína katastrof a hromadných neštěstí. Grada, Praha, 2000
7. vyhláška 434/1992 Sb.
8. vyhláška 51/1995 Sb.
9. vyhláška 103/1995 Sb.
10. vyhláška Sb.
11. zákon123/2000 Sb., www.sukl.cz
12. www.zachrannasluzba.cz
13. www.urgmed.cz

Příloha č. 1: Lékové vybavení vozidel RLP/RZP

Skupiny léčiv	Generika	Příklady HVLP	Vyráběná balení	Min. počet ve vozidle
analgetika	metamizol	Novalgin inj	10x2ml/1000mg	5 amp
	diklofenac	Dolmina inj	5x3ml/75mg	5 amp
	tramadol	Tramal inj	5x2ml/100mg	5 amp
opiáty	pethidin	Dolsin inj	10x1ml/5% i 10x2ml 5%	0 amp
	fentanyl	Fentanyl inj	50x2ml/0,1mg	10 amp
	morfin	Morphin 1% inj	10x1ml/10mg10x2ml/20mg	5x 10mg
spasmolytika, parasympatolytika	pitofenon	Algifen inj	5x5ml	5 amp
	drotaverin	No-Spa inj	5x2ml/40mg	3 amp
	butylscopolamin	Buscopan inj	5x1ml/20mg	2 amp
antiarytmika:	amiodaron	Cordaron, Sedacoron	6x3ml/150mg	3 amp
	propafenon	Rytmonorm inj	5x20ml/70mg	3 amp
	sotalol	Sotalex I.V. inj	5x4ml/40mg	3 amp
	trimecain	Mesocain inj	10x10ml 1%	5 amp
	verapamil	Isoptin inj	5x2ml/5mg	3 amp
	metoprolol	Betaloc inj	5x5ml/5mg	2 amp
	atropin	Atropin inj	10x1ml/0,5mg, 1mg	10 x 0,5mg
	ajmalin	Gilurytmal	5x10 ml/50mg	0 amp
antibiotika	cefotaxim	Claforan	1x1gm	1 amp
antidota	naloxon	Intrenon	10x1ml/0,4mg	5 amp
	flumazenil	Anexate	5x5ml/0.5mg	1 amp
	n-acetylcystein	ACC injekt	3, 50 nebo 100x3ml/300mg	10 amp
	neostigmin	Syntostigmin	10x1ml/0,5mg	5 amp
	carbo activatus	Carbosorb plv	1x25g, 20x 320mg	50g
antidiabetika	insulin	Humulin R 100 inj	1x10ml/1ku	1 amp
		Actrapid HM 100		
antiemetika	metoklopramid	Degan inj	50x2ml/10mg	5 amp
	thiethylperazin	Torecan inj	5x1ml/6,5mg	5 amp
antihistaminika	bisulepin	Dithiaden inj	10x2ml/1mg	5 amp
	promethazin	Prothazin inj	10x2ml/50mg	3 amp
antikonvulsiva	diazepam	Apaurin, Seduxen inj	10x2ml/10mg	10 amp
bronchodilatantia	terbutalin	Bricanyl inj	10x1ml/0,5mg	3 amp
	salbutamol	Ventolin inhaler aer	200x100rg	1x inh
	aminophylin	Syntophylin inj	5x10ml/240mg	5 amp
celková anestetika	etomidat	Hypnomidate inj	5x10ml/20mg	0 amp
	thiopentalum	Thiopental inj sic	1x500mg,1g	3x500mg
	ketamin 1%	Narkamon inj	10x10ml/100mg	3 amp
	ketamin 5%	Calypsol inj	5x10ml/500mg	1 amp
	midazolam	Dormicum	10x1ml/5mg, 5x3ml/15mg	5+2amp
diuretika	furosemid	Furosemid inj,	5x2ml/20mg,	5 amp
		Furosemid forte inj	10x10ml/125mg	3 amp
antikoagulancia	a.acetsalicylicum	Aspégic0,5 GM inj sicc	6x1gm + 6x5ml	3 amp
	heparin	Heparin inj	1x10ml/50ku	1 amp
hemostyptika	terlipressin	Remestyp 1.0 inj	5x10ml/1mg	2 x1mg
	etamsylat	Dicynone inj	20x2ml/250mg	5 amp
	phytomenadion	Kanavit inj	5x1ml/10mg	2 amp
(lok. hemost..)	želatina	Gelaspon spn	5x1ks (10x4x1 cm)	1 ks
ionty	Ca	Calcium gluconicum	10x10ml/1gm	5 amp
	Ca	Calcium chloratum	5x10ml/10%	5 amp
	Mg	Magnesium sulfuricum	5x10ml/10%	5 amp
	kalium	Kalium chloratum	5x10ml 7,5%	3 amp
	K+Mg	Cardilan inj	10x10ml	2 amp
kardiotonika	digoxin	Digoxin inj	10x2ml/0,5mg	2 amp

Skupiny léčiv	Generika	Příklady HVLP	Vyráběná balení	Min. počet ve vozidle
kortikoidy	methylpredisolon	Solu-Medrol inj sicc	1x500mg,1g,125mg,250mg	6 x500mg, 2x250mg
	dexametazon	Dexona, Dexamed inj	6x2ml 4mg/ml, 10x2ml/8mg	4 x8mg
	hydrokortizon	Hydrocortison solubile	1x100mg	3 amp
	prednison	Rectodelt supp	6x 5, 10,30 a 100mg	6 x30mg
ophtalmologica	benzododecin+a. boricum+NaCl	Ophtal liq	2x50ml	1 láhev
psychofarmaka, sedativa	chlorpromazin	Plegomazin inj	10x2ml, 5ml/50mg, 25mg	2 x25mg
	haloperidolum	Haloperidol inj	5x1ml/50mg	3 amp
	levomepromazin	Tisercin inj	10x1ml/25mg	3 amp
relaxantia	suxametonium	Succinylcholinjodid inj	1x100mg	3 amp
	atracurium	Tracrium inj	5x5ml/50mg	0 amp
	vekuronium	Norcuron inj sic	50x 4mg	3 amp
	pancuronium	Pavulon	10, 50x2ml/4mg	2 amp
sympatiko-mimetika	epinephrin	Adrenalin inj	5x1ml/1mg	15 amp
	norepinephrin	Noradrenalin inj	5x1ml/1 mg	5 amp
	isoprenalin	Isuprel inj	5x1ml/0,2mg	0 amp
	ephedrin	Ephedrin inj	10x1ml/50mg	3 amp
	dopamin	Tensamin, Dopamin inj	5, 10x5ml	5 amp
	dobutamin	Dobutrex, Dobutamin	5x5ml/250mg	0 amp
rheologica	pentoxifyllin	Pentoxifyllinum Agapurin, Pentilin inj	5x5ml/100mg	5 amp
vasodilatantia	clonidin	Catapresan inj	5x1ml/0,15mg	0 amp
	urapidil	Ebrantil I.V.25	5x5ml/25mg,5x10ml/50mg	3x25mg
	izosorbiddinitrat	Isoket Losung 0,1% inf	10x10ml/10mg	5 amp nebo*
		Isoket spray	1x12,7gm(15ml)	1x sp nebo**
	glyceroltrinitrat	Nitro-Mack inj, amp	10x5 ml/ 5 mg	* 5amp
		Maycor, Nitro - spray	1x11,8gm(14,5ml)	**1x spr
	dihydralazin	Nepresol inj sic	5x25mg+solv.	3 amp
	etofyllin	Oxantil inj	5x2ml	10 amp
uterotonika	methylergometrin	Methylergometrin inj	5x1ml/0,2mg	3 amp
infusní roztoky v minimální skladbě:	**krystaloidy 3x á 500 ml**	Infusio Hartmanni 1/1	1x500ml (plast)	3 x 500ml
		Infusio Ringeri 1/1	1x500ml (plast)	3 x 500ml
		Infusio natrii chlorati isotonica	1x250ml, 100, 500ml (plast)	6 x 500ml 3 x 100ml
		Plasmalyte 148 sol	1x1000ml	2 x 1000ml
		Chlorid sodný 0,9% inj	20x10ml (plast)	20 amp
		AQUA pro injectione	20x10ml (plast)	20 amp
	koloidy 2x á 500	Gelofusine inf Haemaccel 3,5% inf	1x500m 1x500ml	3x 500ml
	plazmaexpander	Tensiton I.V. inf	1x500ml / vak	1x 500ml
	G 10 % á 500 ml	Infusio glucosi 10% inf	1x250, 500ml (plast)	1x 500ml
	G5% á 500ml	Infusio glucosi 5% inf	1x 250,500ml	1x 500ml
	G 40 % 80 ml	Glukosa 40 inf Ardeanutrisol G40 inf	20x10ml (plast.amp) 1x80ml	10amp nebo 1x 80ml inf
	Mannitol 15 – 20% % 100 ml	Mannitol 20% inf	1x250ml (plast) i 1x500ml, 1x 1000ml	1x250ml
	NaHCO3 4,2% i 8,4% á 100ml	Hydrogenuhličitan sodný 4,2%	1x250ml 4,2% (8,4% již není běžně dost.)	1x250ml

(tučně vyznačeny skupiny a preparáty dané ve vyhlášce 49/1993 ve znění 51/1995 Sb.)

Příloha č. 3: podrobné výsledky ankety

Výsledky ankety „vybavení vozidel ZZS“ k 7.5.2003

ZZS		Prachatice	Rychnov n/K	Strakonice	Jindř.Hradec	Chomutov	Nové Město n/M	Písek	Trutnov	Mladá Boleslav	Domažlice	Náchod	Hradec Králové	Klatovy	Pardubice	Třebíč	Nymburk	Česká Lípa	Znojmo	Frýdek - Místek	Zlín	Tišnov	Opava	Kroměříž
spádové území	cca počet obyvatel / tisíc	52	50	72	45	80	125	60	150	115	58	130	115	55	160	125	80	105	100	227	196	50	185	100
	cca km²	n	620	1032	800	650	1672	580	n	n	n	n	n	910	889	1750	876	n	1403	n	1030	376	1000	n
počet vozů	RLP	6	2	6	3	3	6	6	6	4	3	5	4	2	4	6	3	4	3	9	7	1	4	4
	RZP	6	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2	2	1	1	1	1	1	2	2	0	4	4
	RV systém	6	0	0	0	1	0	6	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	2	0	2	0
monitor	celkem počet	8	2	12	4	5	7	6	9	5	3	5	4	4	6	7	4	8	4	11	7	2	11	9
	z toho starší 5 let	3	0	8	3	4	5	2	3	3	0	2	2	2	0	1	1	6	0	2	2	1	6	4
	z toho možností 12ti svod.EKG	3	0	7	1	1	1	1	6	1	2	4	3	1	3	0	2	4	0	7	5	1	2	1
	z toho s možností bifazické defibrilace	1	1	0	1	0	1	2	1	0	2	3	2	2	4	1	2	4	0	5	5	1	1	3
	z toho s možností přenosu EKG křivky	2	0	1	1	0	0	1	6	1	2	1	0	1	1	0	0	4	0	0	5	1	11	1
	z toho s možností zevní stimulace	4	2	5	3	4	7	6	6	5	3	5	4	2	6	7	2	4	3	10	5	2	11	9
ventilátor	celkem počet	6	2	4	3	5	8	6	6	4	3	5	8	4	8	6	4	8	4	7	7	2	7	8
	z toho starší 5 let	2	1	4	3	4	7	2	2	3	0	3	6	1	4	1	1	6	0	4	5	2	3	5
	z toho s možností více vent.režimů	2	1	0	0	3	1	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	3	0	7	1	0	1	0
další	kapnometr/počet*	2	2	1	0	0	2	1	3	1	3	2	2	2	1	3	2	0	0	1	2	1	1	2
	oxymetr/počet*	9	3	5	3	5	10	6	6	6	10	8	7	5	7	7	4	6	4	11	7	2	11	10
	lineární dávkovač	3	0	2	1	0	2	1	3	2	3	3	4	2	2	7	4	2	2	4	5	2	4	0
	infusní pumpa	0	0	1	3	0	2	1	6	0	3	2	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	2

Pozn. n-údaj nebyl organizací uveden
**-zahrnuto zde i pokud jsou jako modul součástí výše uvedených přístrojů*

Příloha č. 3: podrobné výsledky ankety *(pokračování)*

ZZS		Cheb	Liberec	Nový Jičín	Chrudim	Mělník	Kladno	Žatec	Př íbram	Brno	Hodonín	Vsetín	Svitavy	Kadaň	Bruntál	Havl. Brod	Tábor	Přerov	Kutná Hora	Litoměřice	Beroun	Ostrava ÚSZS	Ostrava-město	Prostějov
spádové území	cca počet obyvatel / tisíc	89	160	160	100	98	120	85	108	450	165	75	34	44	106	99	100	140	70	85	76	340	100	60
	cca km²	933	925	918	1200	712	40	1119	1626	550	n	n	n	450	1656	1265	1002	883	450	700	6614	220	400	770
počet vozů	RLP	5	5	5	4	3	3	6	5	18	8	5	2	2	7	3	7	7	6	2	2	3	2	3
	RZP	2	3	2	0	1	0	0	3	5	1	1	0	1	6	6	0	0	0	0	2	4	2	1
	RV systém	0	0	0	0	0	0	0	1	5	0	1	0	0	2	1	1	0	0	0	0	1	0	0
monitor	celkem počet	7	10	8	5	7	2	6	12	24	10	8	2	3	13	9	10	7	6	3	5	12	4	4
	z toho starší 5 let	4	5	4	3	3	0	6	10	7	6	4	1	3	8	8	6	5	4	2	1	8	0	3
	z toho možností 12ti svod.EKG	2	1	3	2	6	0	0	4	13	1	2	1	0	2	1	4	4	2	1	0	4	4	1
	z toho s možností bifazické defibrilace	0	0	3	4	0	0	0	2	13	1	2	1	0	0	1	1	2	2	0	1	1	2	0
	z toho s možností přenosu EKG křivky	0	1	3	0	6	0	0	4	13	1	2	1	0	0	9	2	0	1	0	0	0	0	0
	z toho s možností zevní stimulace	5	7	7	3	6	2	6	11	20	9	8	2	2	11	4	10	7	6	2	5	10	4	2
ventilátor	celkem počet	7	13	9	5	6	2	6	14	28	7	5	2	3	13	7	10	8	6	3	5	15	4	4
	z toho starší 5 let	2	5	6	3	3	2	6	10	20	6	2	2	3	8	7	4	6	5	3	2	8	0	3
	z toho s možností více vent.režimů	0	4	3	0	3	0	0	5	0	1	5	0	0	0	1	0	0	0	3	0	6	0	3
další	kapnometr/počet*	1	2	0	0	3	1	1	1	7	1	3	0	0	7	1	3	6	1	0	0	3	1	0
	oxymetr/počet*	8	14	13	4	7	2	6	12	28	7	10	2	4	17	6	8	10	8	2	4	16	4	6
	lineární dávkovač	2	10	5	4	2	2	1	7	4	2	12	3	1	10	3	3	2	3	0	4	8	1	2
	infusní pumpa	1	0	0	4	0	1	0	3	5	2	1	0	1	0	2	3	0	0	0	0	5	0	1

Pozn. n-údaj nebyl organizací uveden

**-zahrnuto zde i pokud jsou jako modul součástí výše uvedených přístrojů*

Mobilní pracoviště Zdravotnické záchranné služby kraje

MUDr. Jiří Wachsmuth
Zdravotnická záchranná služba Libereckého kraje
ředitel MUDr. Zdeněk Kubr

Pravidelně se zúčastňuji Mezinárodní konference medicíny katastrof ve Zlíně. V jednom svém vystoupení na této konferenci jsem uvedl, že hromadné neštěstí je noční můrou záchranáře. Zlínská konference se tomuto tématu pravidelně věnuje, byly zde předvedeny kontejnery, které používá záchranná služba ve švýcarském kantonu Valais. Pozadu nezůstala ani firma pořádající tyto konference – EGO Zlín a připravila návrh mobilního pracoviště kraje. Angažoval jsem se na tomto projektu a proto jsem se rozhodl o něm napsat několik slov.

Pro zvládnutí hromadného neštěstí je zapotřebí:
1. zajištění dostatečného množství personálu
2. zajištění dostatečného množství materiálu
3. kvalitní teoretická příprava – tvorba traumatologických plánů
4. kvalitní praktická příprava – trénink – těžko na cvičišti, lehce na bojišti

Materiálové a technické vybavení pro potřeby krizových stavů by mělo splňovat následující požadavky:
– zdravotní zajištění určitého počtu postižených na místě zásahu
– možnost transportu z místa postižení do lůžkového zařízení
– materiál pro přechodné zabezpečení postižených (nouzové ubytování, nosítka, přikrývky)
– možnost dokonalého radiofonního spojení složek ZZS kraje a složek IZS

Garantem řešení hromadného neštěstí na teritoriu kraje je Zdravotnická záchranná služba kraje.

Na úrovni kraje je vhodné unifikovat vybavení jednotlivých ZZS pro mimořádné události a krizové stavy tak, aby bylo kompatibilní a umožňovalo vzájemnou výpomoc, to znamená vybudovat jednotný systém mobilních zdravotnických pracovišť, která budou garantem poskytnutí okamžité nezbytné zdravotnické péče na místě katastrofy.

Připravované mobilní pracoviště ZZS kraje zabezpečuje odbornou lékařskou pomoc v místě hromadného neštěstí a organizovaný odsun raněných do stacionárních zdravotnických zařízení. Musí zajistit zcela autonomní provoz v terénu po dobu 24 hodin a předpokládá ošetření zhruba 100 raněných.

Materiální vybavení mobilního pracoviště umožňuje:
– dočasné stavění masivního zevního krvácení, včetně ligatury cévy
– zajištění průchodnosti dýchacích cest intubací i koniotomií
– kompletní KPR včetně defibrilace, kardioverze a kardiostimulace
– zajištění toalety dýchacích cest, ÚPV a oxygenoterapii
– v omezené kapacitě kontinuální monitoraci základních životních funkcí
– dokonalou fixaci zlomenin
– drenáž hrudníku a punkci hemoperikardu
– revize rány, debriment, případně neodkladnou amputaci
– ošetření popálenin včetně chlazení a odlehčujících nářezů
– katetrizaci a punkci močového měchýře
– kanylaci periferní, centrální žíly a intraoseální přístup
– adekvátní farmakoterapii

Mobilní zdravotnické pracoviště zajišťuje po nezbytně dlouho dobu personálu a především postiženým:
– pracovní komfort a v rámci možností prostředí, kde je možno dostát základním pravidlům pro ošetřování v režimu intenzivní péče
– vhodné klima a dostatečný prostor pro manipulaci s raněnými
– ochranu personálu a ošetřovaných před nepříznivými povětrnostními podmínkami

Mobilní pracoviště sestává ze tří kontejnerů. Jeden obsahuje nafukovací stany s příslušenství, další dva materiální vybavení, tj. výbavu pro záchranáře, transportní a fixační prostředky, přístroje a pomocný materiál.

Vybavení pro záchranáře:
– záchranářský batoh, který obsahuje fonendoskop, tonometr, pulsní oxymetr, laryngoskop, endotracheální kanyly, AMBU vak, combitubus, vzduchovody, injekční stříkačky, jehly, kanyly, infúzní roztoky se sety a obvazový materiál
– boxy s náhradním materiálem k doplnění batohů
– popáleninový set
– prostředky osobní ochrany

Transportní a fixační prostředky:
– nosítka
– scoop rámy
– vyprošťovací plachty
– vakuové matrace
– vakuové dlahy končetinové
– dlahy extenční
– fixační krční límce

Přístrojové vybavení:
– defibrilátory/monitory Lifepak 12
– přenosné ventilátory Lifebase
– pulsní oxymetry
– injekční dávkovače
– infusní pumpy
– odsávačky
– chirurgické instrumentarium

Modulární komplex nafukovacích stanů slouží k uložení raněných před transportem a k neodkladnému ošetření raněných a jejich zajištění před přepravou na odborné pracoviště. Předpokládáme, že součástí komplexu bude pětilůžková jednotka intenzivní péče, kde bude možno ventilovat a monitorovat 5 nemocných, u kterých bude možno provést i určité chirurgické zákroky zachraňující život při zajištění relativně dobrých podmínek. Potřebné přístroje a materiál jsou uloženy v boxech.

Samozřejmě navržený komplet bude doplňován podle potřeb jednotlivých ZZS, ale předpokládáme, že základní vybavení bude u všech pracovišť identické. Pokud dojde k naplnění našich plánů, tak jeden z velkých problémů zdravotnických záchranných služeb bude na dlouhou dobu vyřešen.

Závěrem:
Navržené zdravotnické pracoviště pro řešení hromadných neštěstí je:
– maximálně mobilní
– rychle rozvinutelné
– lokalizovatelné co nejblíže epicentru události
– flexibilní a kompatibilní
– maximálně ekonomické a snadno udržovatelné.

Nezvyklé až raritní kazuistiky na centrálním příjmu dospělých velké nemocnice

MUDr. Martin Dvořák, Oddělení centrálního přijmu
Prim. Doc. MUDr. Jarmila Drábková, CSc., Oddělení chronické resuscitační a intenzivní péče

Úvod

Na nízkoprahovém centrálním příjmu velké nemocnice se shromáždí mnoho zkušeností z různých klinických oblastí. Početně převažují případy, jejichž diagnostika a diferenciální diagnostika mají svůj charakteristický algoritmus. Ty je zavedou k úspěšnému stanovení nejen symptomatické, ale i kauzální diagnózy. Lze bez prodlení ordinovat odpovídající léčbu, nejen symptomatickou, zaměřenou na základní životní funkce. Je možno pohotově rozhodnout s jistotou i o kauzální léčbě a o dalším směrování pacienta.

Kazuistiky mají za úkol referovat především o obtížném rozhodování za nejistoty a za rizika v omezeném časovém intervalu, kdy pouhé zajištění základních životních funkcí náhradními a podpůrnými mechanismy je pro další klinický průběh jen suboptimální.

Soubor kazuistik v éře medicíny, založené na důkazu (EBM – evidence-based medicine) figuruje na nižších hierarchických stupních vědecké průkaznosti a přesvědčivosti, tj. méně hodných odborného respektu (1).

Přesto i medicína založená na důkazu v nedávné době přijala, že kazuistiky jsou přínosné v následujících případech:

- Přinášejí pohled na nové syndromy a nově definované nozologické jednotky, pro které nemáme dosud velké soubory, statisticky zpracovatelné.
- Ukazují nestereotypní postup, úspěšný v konfrontaci s novou nebo složitou medicínskou situací.
- Jsou „red flags“ – varovné, upozorňující na novinky, hodné zvýšené pozornosti.
- Mají výukový ráz s odlišným mechanismem „imprinting“ než má studium statistických hodnocení multicenterických prospektivních kontrolovaných studií nebo metaanalýz.
- Jejich podání má obsahovat interaktivní podnět pro získání podrobnějších a širších vědomostí.

Soubor kazuistik a jejich hodnocení

Ze souboru pacientů centrálního příjmu dospělých a z následných ošetřujících oddělení ve Fakultní nemocnici v Motole jsme zvolili z posledních 3 let kazuistiky, které si zaslouží pozornost svým vědomostním přínosem pro aktuální situaci nebo které se staly poučnými z retrospektivního klinického pohledu. Nejčastěji jde o medicínské poučení, ale může se jednat i o nejvhodnější způsob zodpovědného vyjádření pro vyšetřující orgány.

Význam anamnézy

- Muž, 67 let: aktivní, sportovec úměrný věku, zdráv; v létě pozdě večer nalezen ve tmě náhodným chodcem na krajnici u silnice v bezvědomí; předtím odešel z hospody. Na prvním zdravotnickém pracovišti byl vyšetřen sloužícím lékařem: byl poraněn na obličeji a na čele, měl hematom v dolní části pravé lopatky. Orientační neurologické vyšetření neprokázalo lateralizaci ani ložiskový nález, GCS = 8. V biochemickém skríningu bylo zřejmé osmolární okno ~ 40 mosmol / l; alkoholemie nevyšetřena, o pachu ve vydechovaném vzduchu není ve zdravotnické dokumentaci zpráva. Transportován na pracoviště s vybavením CT s dg. mozkolebeční poranění při prostém pádu (bez svědků), bezvědomí. Klinický průběh a výsledek: Kontuzní ložiska ve frontální oblasti, edém mozku. Po zvládnutí akutní fáze přeložen v dobrém stavu do rehabilitačního zařízení.

Hodnocení: Původní diagnóza je správná v nejjednodušším a neúplném znění. Fakta, která neuvádí a neřeší, ač to je možné:

- *Poranění v uvedené kombinaci neodpovídají zcela mechanismu prostého pádu na krajnici silnice.*
- *Osmolární mezera sama o sobě nevypovídá diagnosticky o alkoholemii.*
- *Schází údaj o pachu vydechovaného vzduchu.*
- *Není nabrán vzorek na alkoholemii, který by mohl být s přesným časovým údajem odběru dále transportován společně s pacientem.*
- *Pro vyšetřující orgán se lze vyjádřit při těchto vstupních údajích jen velmi neurčitě.*

Anamnéza a vstupní biomarkery

- Muž, 61 let: aktivní řidič kamionu, nekuřák; nalezen v zimním období ráno v zahřívané kabině kamionu v bezvědomí. Je dobré svalové kondice a výživy; symetrická extenční reakce, mióza. HbCO < 1 %, myoglobin 1 056 µg/l, myoglobinurie, laktátémie 6,8 mmol / l, troponin 6,5 µg/l, CK-MB 10,3 µkat/l; EKG : deprese ST segmentu. KO v normě. Alkoholemie neg., CT – edém mozku.

Hodnocení: Diagnóza se jeví z aktuálního pohledu jednoduchá – otrava oxidem uhelnatým, dlouhodobá expozice a hypoxemie, bezvědomí, decerebrační syndrom, rabdomyolýza (2). Přijat na umělé ventilaci s vysokou inspirační frakcí kyslíku, hyperbaroxie neindikována. Nootropika, forsáž diurézy s alkalizací.

Nálezy, časový faktor i věk společně vypovídají prognosticky o dalším průběhu: přidruží se ohrožení , popř. selhání funkce ledvin, je nutno předpokládat hyperkalemii, riziko srdečních dysrytmií až náhlé zástavy. Nelze vyloučit rozvoj ARDS do 10. dne. Jsou nutné kardioprotektivní selektivní beta-blokátory; katecholaminy podat jen v nezbytně nutných situacích. K pozdním komplikacím i za příznivého průběhu budou nepochybně patřit myopatie a encefalopatie.

Výsledný průběh příznivý – propuštěn, Glasgow Outcome Score II. – schopen běžných denních činností.

Kdy nelze učinit bez cílených a sofistikovaných vyšetření přesnou vstupní diagnózu?

- Muž, 20 let: dosud zcela zdráv; NO vznik na chatě – horečka až 40 °C, bolest v krku vpravo a celého těla, krutá bolest břicha, hematom pravého očního víčka, nevelká cefalea. Plně při vědomí, per os Paralen. Nález RLP: Šok s mramoráží, šíje volná, orientován, petechie i na trupu, SpO_2 < 90 %.

  Nález při příjmu: celkový tentýž, ORL a stomatologický nález bpn, neurologicky postupně horní i dolní meningeální příznaky; anurie aPTT a Quick významně prodlouženy, D-dimery > 1000 µg/l, počet trombocytů pokles na 21 G/l, myoglobin 1390 µg/l, kreatinin 182 µmol/l. Cílená vyšetření odeslána.

  Vstupní diagnóza: septicko-toxický šok, susp. meningitida (menigokok C?), susp. hemoretroperitoneum, trombotická mikroangiopatie; susp.selhání funkce ledvin.

  Terapie: Symptomatické zajištění dýchání a oběhu, ATB, heparin, analgosedace, forsáž diurézy. Umístění do resuscitační péče. Zemřel, kauzální diagnóza potvrzena

  Dif. dg. v úvodní fázi: hemolyticko uremický syndrom? krize při porfyrii?.

Hodnocení: Anamnéza plného zdraví, nástup příznaků je charakteristický, i když objektivní průkaz vyžaduje laboratorní vyšetření. Krutá bolest v břiše vede podezření směrem ke krvácení do retroperitonea při excesivní trombocytopenii a nízkých koagulačních faktorech. Anurie má zřejmě kombinovanou příčinu – šok + mikrotrombotizace renálního řečiště, analogická DIC – diseminované intravaskulární koagulaci (3).

Prognóza je od okamžiku vzniku petechií a hematomů, trombotizace mikrovaskulatury popisována jako infaustní. Zemřel, diagnóza potvrzena, léčba lege artis.

- Muž, 24 let: nevolnost v letadle z Bangkoku, předtím bez optíží. Postupně alterace vědomí, po přistání motorická dyskoordinace, poté opakující se křeče, anizokorie, pravostranná mydriáza, bezvědomí bez reakce na algické podněty. Nestabilní TK a měnlivá tepová frekvence, inklinuje spíše k bradykardii. Afebrilní. Glykemie 6,7 mmol/l. Alkoholemie a základní drogy neg. Šíje volná, CT nález neg. Postupně dechová nedostatečnost – zajištěn umělou ventilací, objemovou náhradou, při hypotenzi vazopresory, antikonvulziva.

Hodnocení: Úvodní úvaha, že jde o subarachnoidální krvácení při tlakových změnách a stresu při dlouhém letu, se CT nepotvrdila. Neprovedena však MR, která má vyšší rozlišovací schopnost na mik-

rokrvácení do mozkového kmene se selháním základních životních funkcí. Dif.dg.: Nelze vyloučit ani letální otravu předávkováním „prodrogou", u nás akutně nediagnostikovanou (nástup účinku s časovým odstupem několika hodin) (4). Známy jsou i bodné rány delší tenkou jehlou skrze foramen ovale do oblasti mozkového kmene s edémem kmene a letálním konusem v odstupu několika hodin až 2 dnů.
Při příjmu nelze diagnózu rozhodnout, myslet je nutno i na raritní a pro nás tzv. exotické příčiny. Postup je symptomatický.

Kdy pacienti podceňují diagnózu akutní příhody?

- Muž, 48 let: pomáhal manželce v úklidu chladné garáže; z přemísťovaného malého demižonu vystříklo něco kyseliny dusičné. Odeslal manželku pryč, textilií setřel nevelkou kaluž, vložil textilii do igelitové tašky, zabalil ji a zavřel do popelnice.Večer si stěžoval na lehčí pálení v krku se sebepřesvědčováním, že prochladl v garáži, a užil Paralen. Další den pro dušnost s teplotou 38 °C ho lékařka LSPP bez dotazu na přesnou anamnézu ujistila, že se nachlazení běžně zlepší po třetím dnu. Ale další den pro dechovou nedostatečnost byl předán posádkou ZZS na interní ambulanci se značným poklesem SpO_2, Rtg snímek srdce a plic prokázal sněhovou bouři. S diagnózou inhalačního traumatu a ARDS primárního typu s dechovou nedostatečností strávil na resuscitačním lůžku 3 týdny za umělé ventilace; stav se upravil ad integrum.
- Muž, 29 let: vdechl aerosol stavební těsnící hmoty z prasklého obalu. Měl pocit pálení v hrdle bez dušnosti, hodnota SpO_2 byla v normě. RLP přesto s diagnózou aspirace dráždivého korpuskulárního materiálu s možností chemické reakce ve vlhkých dýchacích cestách pacienta indikovala po podání 250 mg SoluMedrolu k vyšetření a ošetření na centrálním příjmu. Zde stav zůstal týž po dobu 3 hodin. SpO_2 se udržovalo i bez inhalace kyslíku v normě, ORL vyšetření hypofaryngu – norm.nález, Rtg nález na nitrohrudních orgánech bpn. Pacientovi bylo po vysvětlení důrazně doporučeno 24-hodinové sledování, nicméně se rozhodl odejít po podpisu negativního reverzu domů.
- Žena, 34 let: řidička – dopravní nehoda při poměrně malé rychlosti při jízdě osobním vozem utrpěla zezadu náraz; byla připoutána, rozvinul se airbag. Neodkladně ošetřena na blízkém chirurgickém oddělení. Nejsou manifestní známky poranění, rtg snímek srdce a plic je bez patologického nálezu. Rozhodla se, že přespí u přítelkyně, než bude s opraveným vozem pokračovat v jízdě. Večer ve sprchovém koutě několikrát zakašlala, bylo slyšet pád. Resuscitována při bezvědomí, při bezpulzové elektroaktivitě. Přivezena k příjmu na resuscitační lůžko za stále neúspěšné KPR bez obnovení hemodynamicky účinného spontánního oběh. Ten se rychle obnovil po exsuflaci oboustranného pneumotoraxu. Dg:Paper-bag syndrom, oboustranný pneumotorax, vznik nebo rozvoj do přetlakového pneumotoraxu při kašli. Dlouhotrvající KPR s hypoxemickým průběhem do obnovení spontánního oběhu po drenáži obou hemitoraxů. Perzistentní – permanentní vegetativní stav. Zemřela.

Hodnocení: Ve všech případech je zcela zřejmé, že plně manifestní vyjádření klinického obrazu nemusí být patrné ihned. Zhoršující se až kritický nebo dokonce letální vývoj je nejčastěji vymezen prvními 6 – 24 hodinami. Možnost postupného rozvoje nesmí být podceňována ani lékaři. V jejich odborné kompetenci je nejen aktuální zhodnocení status praesens, ale i odborná představa o hrozbě komplikací. Varovnými známkami jsou bronchoskopicky prokázané petechie v dýchacích cestách a časný pokles SpO_2. Svůj názor o nutnosti observace musí lékař pacientovi nejen sdělit, ale zapsat jej do zdravotnické dokumentace a dát stvrdit odmítnutí doporučeného postupu podpisem negativního reverzu.
Ucelenější a početnější soubory odmítnutí observace, popř. krátkodobé hospitalizace jsou zpracovány v zahraniční literatuře např. u účastníků megaakcí, nejčastěji tanečních a hudebních shromáždění pod širým nebem. Až 32 % těch, u nichž je indikováno sledování po prvním vyšetření a ošetření, odejde po podpisu reverzu. Pokud pociťují poté zhoršení, vyhledají většinou jiné zdravotnické zařízení a sdělí tam účelově upravenou anamnézu. Na obdobné chování musíme být připraveni i v našich klinických podmínkách.

Záludnost komplikovaných stavů a moderní medicíny

Z kazuistik akutních pacientů lze bez podrobnějšího rozboru zvolit s pregantní prezentací daných problémů příklady, které v zahraniční literatuře jsou zařazovány do knižnice monografií „Secrets in… " nebo mezi „Tips and tricks" formou otázek a odpovědí s vysvětlením (6). Mají i své webové stránky.

Příklady:

- Mladík, indikovaný k akutnímu vyšetření MRI mozku a mozkového kmene, má na chrupu horní čelisti snímatelnou ortodontickou úpravu. Je třeba „rovnátka" sejmout a umíme to? Umíme totéž i s piercingem a je to nutné vždy? Lze ponechat piercing pro akutní operační výkon s diatermokoagulací?
- Muž středního věku indikovaný k vyšetření krční páteře, má čerstvě zaveden koronární stent. Nastudovali jsme si, že kovové materiály mohou při tomto vyšetření poškodit termicky, migrací a přímo traumaticky. Týká se to koronárních stentů, vyráběných v současné době, popř. jak je dlouhý interval od zavedení stentu do bezpečného provedení MRI? Kde se dozvíme přesná doporučení, pro něž nevydaly odborné společnosti dosud žádný jednoznačný metodický pokyn? Lze se řídit pokynem FDA?, obstojíme před znaleckou komisí?
- Pacient s myopatií, s myodystrofií, dlouhodobě malnutriční bezdomovec, vyšetřený na centrálním příjmu pro podezření na komunitní pneumonii má hodnoty kreatininu, urey a osmolality na horní hranici normy zdravých dospělých – má relativní nedostatečnost funkce ledvin? Ovlivní hodnoty volbu antibiotika a jeho dávkování?
- Sotva jsme se naučili věnovat pozornost délce QT, popř. QTc a diagnostikovat rizikový syndrom dlouhého QT (LQTS – long QT syndrome), uveřejnil Brugada, známý svým Brugada kardiálním syndromem, syndrom krátkého QT s autozomálně dominantní dědičností, s genetickou mutací chromozomu 7 (5). Hrozí náhlou kardiální smrtí i kojencům a postihuje děti i spřízněných rodin – máme sdělit tuto skutečnost např. při diagnóze SIDS s doporučením genetického vyšetření pro další rodičovství a doporučit je i přímým příbuzným ženám?

Závěr

S kazuistikami se setkáváme denně, přinášejí nové a praktické otázky a pohledy. Na část z nich se odpovědi teprve formulují, aby splnily požadavky medicíny, založené na důkazu.

Popáleninová medicína užívá pojem „syndrom varné konvice", výstižně odvozený z kazuistik s charakteristickým popálením; termín „stockholmský syndrom" popsal novou atmosféru vzájemných

vztahů po delším soužití rukojmí s únosci v primitivních podmínkách; ovlivňuje významně taktiku záchranných akcí i bezpečnost zachránců. Transdermální antidota, lepená jako přilnavý pás v bederní krajině, uvedla do užívání VLA JEP a budou ovlivňovat klinický obraz otravy po styku s kontaminanty.

Denní klinické myšlení má být otevřené novinkám, flexibilní, nemá postrádat „common sense“. Navíc se vždy můžeme obrátit na internet, na webové stránky domácí i velkých zahraničních serverů, kde jsou kazuistiky a novinky i z posledních dnů v diskusích odborníků včetně kvalifikovaných názorů a doporučení pravidlem.

Literatura:

1. Greenhalgh T: Jak pracovat s vědeckou publikací. Základy medicíny, založené na důkazu.
   Překlad Dolenská S. Grada, Praha, 2003.
2. Holt SG: Rhabdomyolysis and acute renal failure.. Causes and therapy. Intensive Care 9, 2002; 1: 17 – 25
3. Pene F, Claessens YU, Mira JP: Severe thrombotic microangiopathy in critically ill patients.
   2003 Yearbook of Intensive Care and Emergency Medicine. Springer, Berlin, 2003; s. 109 – 119.
4. Lhereux, P, Penaloza A, Gris M: Club drugs: A new challenge in clinical toxicology.
   2003 Yearbook of Intensive Care and Emergency Medicine. Springer, Berlin, 2003, s. 811 – 820.
5. Short-QT syndrome and sudden death: Mutation identified.
   Internet: heartwire News Dec 17, 2003; *http://circ.ahajournals.org*
6. Markovchick VJ, Pons PT: Emergency Medicine Secrets, 2nd ed. Hanley and Belfus, Philadelphia, 1999

Resuscitace novorozence

MUDr. Jan Janota, PhD.[1,2], MUDr. Michal Prokop[2]
[1]Ústav pro péči o matku a dítě, Praha
[2]Fakultní Thomayerova nemocnice s poliklinikou, Praha 4 - Krč

Tento článek obsahuje pouze základní fakta o resuscitaci novorozence. Je zaměřen především na praktické informace, které mohou využít zdravotníci zajišťující péči o novorozence bezprostředně po porodu mimo zdravotnické zařízení.

Porod mimo nemocnici: základní fakta

Při porodu mimo nemocniční prostředí je důležité získat veškeré dostupné informace o průběhu těhotenství, stáří těhotenství, stavu matky a dosavadním průběhu porodu. Získané informace mohou zásadně ovlivnit přípravu na porod, případně objasnit, co mohlo stav již narozeného novorozence ovlivnit. Rizikové faktory v těhotenství a v průběhu porodu, které mohou vést k alteraci stavu novorozence po porodu uvádí tabulka (Tab. 1).

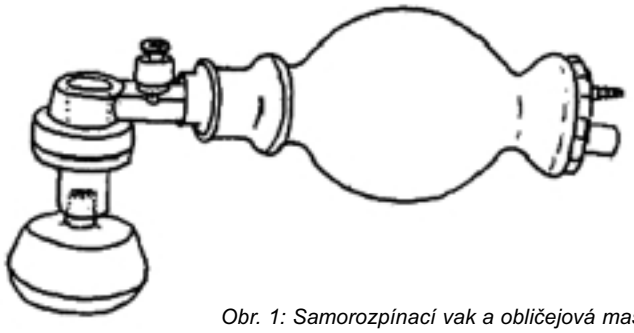
Při porodu mimo nemocnici je pro záchranáře nutné si uvědomit základní rozdíly proti porodnímu sálu, které mohou mít podstatný vliv na novorozence. Prostředí do kterého se novorozenec rodí by mělo být co nejčistší, měla by zde být co nejvyšší teplota, možnost okamžitého osušení novorozence a prostor pro uložení novorozence umožňující případnou resuscitaci.

Nutné postupy při každém porodu

Je nutné vybavit novorozence z porodních cest tak, aby nedošlo k poranění matky ani dítěte. (Postupy při porodu novorozence spadají do oblasti porodnictví a podrobně musí být publikovány v rám-

Tab. 1: Stavy spojené s riziky pro novorozence

Rizikové faktory v těhotenství	Rizikové faktory za porodu
Diabetes mellitus matky	Akutní císařský řez
Hypertenze matky	Klešťový porod
Chronické onemocnění matky	Porod koncem pánevním
Anémie nebo izoimunizace	Předčasný porod
Předchozí úmrtí plodu nebo novorozence	Překotný porod
Krvácení ve II. nebo III.trimestru	Chorioamniitis
Infekce matky	Předčasný odtok plodové vody (více jak 18 hodin před porodem)
Polyhydramnion	Protrahovaný porod (déle jak 24 hodin)
Oligohydramnion	Prodloužená druhá doba porodní (déle jak 2 hodiny)
Předčasný odtok plodové vody	Bradykardie plodu
Přenášení	
Mnohočetné těhotenství	
Růstová retardace plodu	
Užívání některých léků před porodem (např. lithium, magnézium, adrenergní blokátory)	
Matka závislá na drogách	
Zjištěná malformace plodu	
Věk matky pod 16 nebo nad 35 let	
Matka bez prenatální péče (nesledované těhotenství)	



Obr. 1: Samorozpínací vak a obličejová maska

ci tohoto oboru). Musí být připravené místo k uložení novorozence a dostatečná teplota lůžka (nebo místnosti). Doporučují se nahřáté suché pleny, teplota místnosti minimálně 23 st. Celsia. Je třeba zaštípnout a oddělit pupečník. Dále je nutno zabránit dalším ztrátám tepla novorozence (osušit bezprostředně po porodu) a polohovat novorozence tak, aby došlo k uvolnění dýchacích cest.

Každý novorozenec po porodu vyžaduje rychlé zhodnocení stavu, zahrnující kromě jiného i přítomnost mekonia v plodové vodě nebo na kůži, zhodnocení akce srdeční, dýchání, svalového napětí a barvy. Je nutné zhodnotit i gestační stáří (donošený, nedonošený). Novorozenec s dobrou poporodní adaptací vyžaduje pouze základní péči (teplo, uvolnění dýchacích cest, osušení). V ostatních případech se dále dle potřeby doplňují tyto kroky o další postupy uvedené v odstavci resuscitace.

Ve všech případech je nutné novorozence (a matku) transportovat do nemocničního zařízení – nemocnice s novorozeneckým oddělením a porodnicí.

Vybavení nutné pro resuscitaci novorozence

K resuscitaci novorozence je nutné mít připravené následující pomůcky a materiál:

Pomůcky k odsávání

Odsávací balónek
Odsávačka (elektrická, vakuová, vzduchová) a odsávací cévky
Odsávací cévka velikosti 5F nebo 6F, 8F a 10F nebo 12F Sonda pro výživu novorozence 8F a injekční stříkačka 20ml

Pomůcky k inhalaci a insuflaci kyslíku

Novorozenecký resuscitační vak s rezervoárem nebo vrapovanou hadicí a s tlakovou bezpečnostní chlopní nebo s tlakovým manometrem (vak musí být schopen zajistit aplikaci 90 až 100% koncentraci kyslíku) (Obr. 1).

Obličejová maska (pro donošeného, nedonošeného novorozence, s dobře tvarovaným a těsnícím okrajem).

Zdroj kyslíku s průtokoměrem (zabezpečující průtok do 10 l/min.).

Pomůcky k intubaci

Laryngoskop s rovnou lžící – velikost 0 (pro nedonošené), velikost 1 (pro donošené)
Náhradní baterie a žárovky do laryngoskopu
Tracheální rourky (velikost 2.5, 3.0, 3.5 a 4.0 mm ID)
Zavaděč
Nůžky
Náplast pro fixaci tracheální rourky
Popř. detektor vydechovaného CO_2 (kapnometr), laryngeální maska

Tab. 2: Skóre Apgarové

Body	0	1	2
Puls	chybí	pod 100/min	nad 100/min
Dech	chybí	nepravidelný, povrchní	pravidelný, silný křik
Svalové napětí	chabé	snížené	spontánní aktivita
Reakce na podráždění	žádná	slabá grimasa, pláč	živá reakce,
Zabarvení kůže	modrá, (centrální cyanóza) bledá	periferní cyanóza	růžová

Léky

Adrenalin (epinephrin) 1:10 000 (0,1 mg/ml) – ampule à 1 ml
Izotonický krystaloid (např. fyziologický roztok) pro volumexpanzi – 100 nebo 250 ml
4,2% $NaHCO_3$ roztok (5 mEq/10 ml) – ampule à 10 ml
Naloxon hydrochlorid 0,4 mg/ml – ampule à 1 ml nebo 1,0 mg/ml – ampule à 2 ml

Souprava na kanylaci pupečních cév:

Sterilní rukavice, rouška, čepice popř. oblečení
Skalpel, nůžky
Dezinfekční roztok
Sterilní guma nebo tkanice k podvazu pupečního pahýlu
Umbilikální katetry (velikost 3.5F, 5F)
Trojcestný kohout
Stříkačky (velikosti 2, 5, 10, 20, 50 ml)
Jehly, kanyly pro kanylaci periferních cév (velikosti 18, 21, 24 gauge)

Různé

Rukavice a ochranné osobní pomůcky
Výhřevné lůžko nebo jiný zdroj tepla
Hodiny se stopkami
Nahřáté pleny, roušky
Fonendoskop
Monitor k monitorování srdeční a dechové frekvence, pulzní oxymetr
Ústní vzduchovod

Resuscitace

Předpokladem úspěšné resuscitace je přesné a rychlé zhodnocení stavu novorozence po porodu. Nehodnotí se jednotlivé vitální známky odděleně, ale komplexně. Rovněž jednotlivé kroky v resuscitaci

Obr. 2: Správná poloha hlavy a krku pro ventilaci

na sebe plynule navazují a vzájemně se doplňují. Hodnocení stavu a naše intervence je tedy simultánní, dynamický proces. Hodnotíme dýchání, srdeční frekvenci, barvu kůže a sliznic, spontánní hybnost a svalový tonus. Standardem je hodnocení celkového stavu novorozence v 1., 5. a 10. minutě po porodu skórovacím systémem podle Apgarové (Tab. 2)

Uvolnění dýchacích cest

Jednou z podmínek k úspěšnému zahájení dýchání jsou volně průchodné dýchací cesty. K zajištění volných dýchacích cest je nutná správná poloha novorozence a v indikovaných případech odsátí dýchacích cest. Novorozenec je v poloze na zádech, hlava je v neutrální nebo lehce extendované pozici (Obr. 2), hlava směřuje temenem k ošetřující osobě (ošetřující stojí za hlavou novorozence).

Odsávání: zdravý, vitální novorozenec zpravidla nevyžaduje odsátí dýchacích cest po porodu. Je-li odsátí nezbytné, odsává se nejprve z úst a potom z nosu pomocí odsávacího balónku nebo odsávačky s odsávacím katétrem (velikosti 8F nebo 10F). Podtlak odsávačky by neměl překročit 100 mmHg.

Péče o teplo

Prevence tepelných ztrát po porodu je nezbytná k vyloučení chladového stresu. Ten zvyšuje potřebu kyslíku u novorozence a ztěžuje adaptaci. Obzvláště důležitá je pak prevence ztrát tepla u nedonošeného novorozence. Novorozenec by měl být po porodu ošetřován ve vyhřívaném lůžku. Rychlé osušení kůže, odstranění vlhkých plen a zabalení do předehřátých plen sníží tepelné ztráty. Jinou možností je položit osušeného novorozence na břicho nebo hrudník matky a využít tak jejího tělesného tepla.

Inhalace kyslíku

Vyskytnou-li se u spontánně dýchajícího novorozence během poporodní stabilizace cyanóza, bradykardie nebo jiné známky distresu, je indikováno inhalační podání 100% kyslíku pomocí kyslíkové masky nebo obličejové masky a anesteziologického vaku. Průtok kyslíku by měl být alespoň 5 l/min. Cílem inhalačního podání kyslíku je dosažení normoxémie (podáváme ho do zrůžovění sliznic). Jestliže dojde po přerušení inhalace kyslíku opět k cyanóze, je třeba další aplikaci kyslíku monitorovat.

Taktilní stimulace

U většiny novorozenců je osušení a v indikovaných případech odsávání dostatečným stimulem k zahájení efektivního dýchání. U novorozenců, u kterých nedojde k zahájení spontánní efektivní ventilace, se provádí taktilní stimulace (lehké poklepání nebo poplácání na chodidle, jemná masáž zad, jemné tření či masáž těla, končetin či hlavy). U většiny novorozenců dochází po taktilní stimulaci k nástupu spontánní dechové aktivity. Selže-li tento postup, zahajuje se neprodleně ventilace pozitivním tlakem.

Zajištění dýchání

Ventilaci pozitivním tlakem provádíme v zásadě dvěma způsoby – vakem a maskou nebo vakem přes zavedenou endotracheální kanylu.

Indikace pro zahájení ventilace pozitivním tlakem:
- apnoe nereagující na taktilní stimulaci, polohování a uvolnění dýchacích cest, gasping
- akce srdeční < 100/min
- přetrvávající centrální cyanóza při inhalaci 100% kyslíku

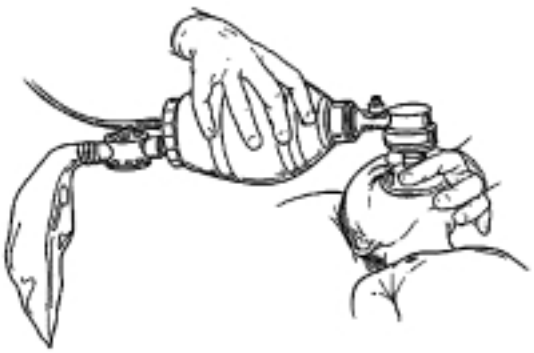
Ventilace vakem a maskou

Počáteční ventilaci pozitivním tlakem provádíme vakem a maskou. Novorozenec leží v poloze na zádech, hlava je ve středním postavení, v mírné extenzi a osoba provádějící ventilaci stojí za hlavou novorozence. Volba velikosti a správné (těsné) přiložení obličejové masky jsou nezbytné předpoklady účinné ventilace (Obr. 3). Správně přiložená maska překrývá oblast nosu, úst a brady, oči zůstávají nepřekryty. Pro prvních několik vdechů je obyčejně nutné použít vyšších inspiračních tlaků (30 – 35 cm H_2O, resp. 40 – 60 cm H_2O u těžšího plicního postižení) a delšího inspiračního času k dosažení adekvátního rozepjetí plic.

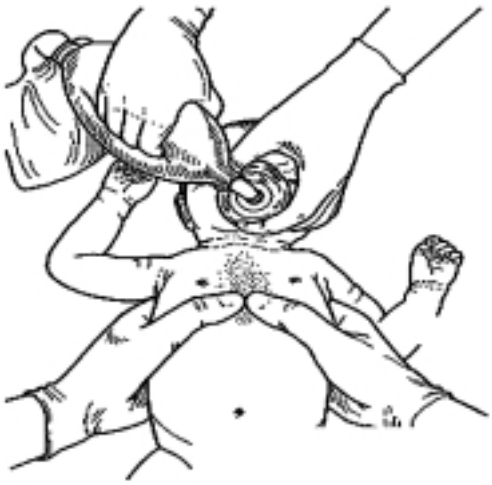
Ventilujeme frekvencí 40 – 60 dechů/minutu (frekvencí 30/min při nutnosti současné nepřímé srdeční masáže). Při správně a účinně prováděné ventilaci dochází k viditelnému pravidelnému zvedání hrudníku, při auskultaci jsou zřetelně slyšitelné symetrické dýchací šelesty, zlepšuje se srdeční akce a barva kůže.

Při dlouhodobější podpůrné ventilaci vakem a maskou může dojít k plnění žaludku vzduchem. Pak je nutné zavést do žaludku orogastrickou sondu (8F), odsát vzduch a ponechat otevřenou sondu in situ.

Po 30 s podpůrné ventilace se 100% kyslíkem zkontrolujeme spontánní dechovou aktivitu a srdeční frekvenci. V kladném případě (spontánní ventilace, akce srdeční > 100/min) přerušujeme ventilaci pozitivním tlakem popř. jemnou taktilní stimulací napomáháme udržovat a zlepšovat spontánní dýchání za současné inhalace kyslíku. V opačném případě (nedostatečná spontánní dechová aktivita,



Obr. 3: Správná poloha obličejové masky při insuflaci



Obr. 4: Nepřímá srdeční masáž novorozence: technika pomocí palců

Tab. 3: Doporučená velikost a hloubka zavedení endotracheální rourky podle váhy a gestačního týdne

Váha (g)	Gestační týden	Velikost kanyly mm (ID)	Hloubka zavedení k zevnímu koutku úst (cm)
pod 1000	pod 28	2,5	6,5 – 7
1000 – 2000	28 – 34	3,0	7 – 8
2000 – 3000	34 – 38	3,5	8 – 9
nad 3000	nad 38	3,5 – 4,0	nad 9

srdeční akce <100/min) pokračujeme v insuflaci vakem a maskou. Je-li srdeční frekvence pod 60/min, zahajujeme nepřímou srdeční masáž, nepřerušujeme podpůrnou ventilaci a zvážíme nutnost endotracheální intubace.

K rychlému odstranění hypoxie je v současnosti používána inhalace nebo insuflace 100% kyslíku. Jestliže nemáme kyslík k dispozici, pak zahajujeme insuflaci vzduchem.

Endotracheální intubace

Endotracheální intubace během resuscitace novorozence je indikována v těchto případech:
– potřeba odsátí mekonia z trachey
– neefektivní nebo prolongovaná ventilace vakem a maskou
– nutnost nepřímé srdeční masáže
– vhodná nebo žádoucí cesta k aplikaci léků
– speciální indikace – kongenitální diafragmatická hernie nebo extrémně nezralý novorozenec

Načasování intubace závisí na zručnosti a zkušenosti resuscitujícího.

Při použití zavaděče nesmí jeho konec přesahovat konec endotracheální (ET) rourky (nebezpečí poranění, perforace trachey).

Správná poloha (hloubka) při zavádění se určuje buď pomocí značky úrovně hlasových vazů na kanyle určující polohu konce rourky nad bifurkací trachey (carina), nebo podle vzorce pro intubaci ústy (orotracheální intubace):

váha novorozence v kg + 6 cm = hloubka zavedení rourky v cm k zevnímu koutku úst

Je nutné zvolit správnou velikost rourky podle váhy a gestačního věku novorozence (Tab. 3)

Správnou polohu ET rourky ověřujeme ověřením následujících známek:
– symetrické zvedání hrudníku při insuflaci
– symetrický poslechový nález (v axilách) a chybění dýchacích fenoménů nad žaludkem

Tab. 4: Dávkování a způsob aplikace léků užívaných k resuscitaci novorozence

Název	Dávka	Způsob aplikace	Poznámka
Adrenalin *(Epinephrin)*	0,1-0,3ml/kg ředění 1:10 000 (0,01-0,03mg/kg)	i.v., intratracheálně	asystolie bradykardie < 60/min
Fyziologický roztok Ringer laktát	10 ml/kg	i.v.	volumexpander pomalu během 5 – 10 min.
Na-bikarbonát (4,2%$NaHCO_3$)	1-2mEkv/kg tj. 2-4 ml/kg	i.v.	metabolická acidóza hyperkalemie
Naloxone	0,1 mg/kg	i.v., intratracheálně i.m., s.c.	antagonista opiátů deprese dech. centra

– chybění vzedmutí žaludku
– registrace proudu vzduchu z endotracheální rourky během výdechu
– zlepšení srdeční akce a barvy novorozence.

Zajištění cirkulace – nepřímá srdeční masáž

U většiny asfyktických novorozenců dojde po úspěšné insuflaci a dosažení adekvátní oxygenace současně i k normalizaci srdeční akce. V případě přetrvávající bradykardie je nutné zahájit nepřímou srdeční masáž. Indikace k zahájení nepřímé srdeční masáže je přetrvávající akce srdeční pod 60/minutu při adekvátní ventilaci 100% kyslíkem po dobu 30 s. K nepřímé srdeční masáži je možno využít dvou technik. Technika pomocí palců: pomocí palců obou rukou se provádí jednotlivé komprese sterna v jeho dolní třetině, prsty rukou přitom objímají hrudník ze stran a směřují na záda novorozence (Obr. 4). Technika pomocí dvou prstů: konečky dvou prstů (ukazovák a prostředník nebo prostředník a prsteník) jedné ruky stlačují sternum v jeho dolní třetině. Druhá ruka může sloužit jako podložka pod zády novorozence. Prsty směřují kolmo na sternum. Hloubka kompresí je v obou případech stejná, přibližně do 1/3 předozadního rozměru hrudníku. Během uvolnění komprese by se měly palce nebo prsty stále jemně dotýkat sterna.

Poměr kompresí k ventilaci

V současné době je doporučovaný poměr 3 : 1. V praxi to znamená 90 kompresí hrudníku/minutu a 30 vdechů/minutu. Celkový počet je tedy 120 cyklů/minutu s časem přibližně 0,5s na každý cyklus. K výdechu dochází vždy při kompresi hrudníku, jež následuje po každém vdechu. Akce srdeční se kontroluje přibližně každých 30 s. Nepřímou srdeční masáž nepřerušujeme do té doby než je trvalá spontánní srdeční frekvence 60/min a více. V případě, že se nepodaří po 30 sekundách současně prováděné insuflace a nepřímé srdeční masáže normalizovat srdeční akci (nad 60/minutu), je indikováno podání adrenalinu.

Medikamentózní resuscitace

Léky se při resuscitaci novorozence používají zřídka. Bradykardie je u novorozence obvykle výsledkem nedostatečného rozepjetí plic nebo závažné hypoxémie a zajištění adekvátní ventilace je nejvýznamnějším krokem v její léčbě. Léky se podávají pokud přes dostatečnou ventilaci 100% kyslíkem a nepřímou srdeční masáž zůstává srdeční frekvence < 60/min.

Adrenalin (Epinephrin)

Podání adrenalinu je indikováno, když srdeční frekvence zůstává <60/min po adekvátní ventilaci a nepřímé srdeční masáži prováděné nejméně 30 s. Adrenalin je indikován zvláště při asystolii. Dávku lze opakovat každých 3 až 5 minut, pokud je to indikováno.

Volumexpanzní roztoky

Volumexpanzní roztoky se používají při resuscitaci hypovolemického novorozence. Podezření na hypovolemii je u každého novorozence, který přiměřeně neodpovídá na správně prováděnou resuscitaci. Použití volumexpanze je třeba zvážit při ztrátě krve nebo u dítěte v šoku (bledost, snížená perfúze, špatně hmatný pulz) a neodpovídajícího přiměřeně na správně prováděnou resuscitaci. Metodou volby roztoku pro volumexpanzi je izotonický roztok krystaloidů, např. plný fyziologický roztok. Podání 0 Rh negativní erymasy může být indikováno při nutnosti náhrady vět-

ší krevní ztráty. Počáteční dávka volumexpanzní tekutiny je 10ml/kg, podané pomalu intravenózně po dobu 5–10 minut. Dávku lze opakovat po zhodnocení klinického stavu a odpovědi na počáteční dávku.

Natrium – bikarbonát

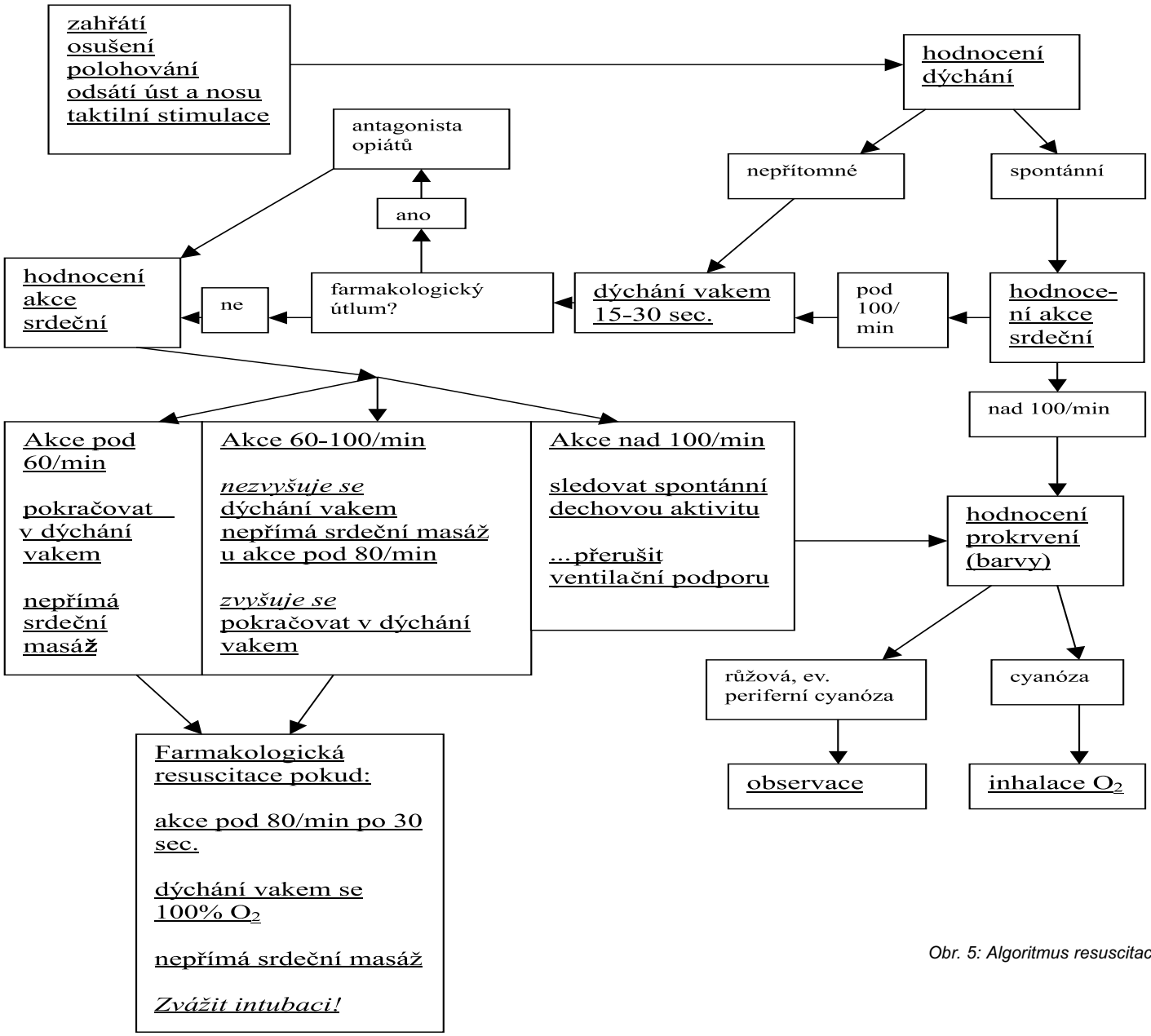
Pro rutinní použití Na-bikarbonátu při resuscitaci novorozenců není k dispozici dostatek údajů. Použití Na-bikarbonátu se při krátkodobé resuscitaci neodporučuje. Pokud se použije v průběhu prolongované zástavy, neodpovídající na jinou léčbu, měla by být před použitím zajištěna adekvátní ventilace a cirkulace. Použití Na-bikarbonátu pro léčbu přetrvávající metabolické acidózy nebo hyperkalemie by se mělo řídit kromě klinického stavu také hodnotami acidobazické rovnováhy a výsledky biochemického vyšetření arteriální krve. Podává se dávka 1 až 2 mEkv/kg (1 – 2 mmol/kg) roztoku o koncentraci 0,5 mEkv/ml (0,5 mmol/ml) tj. 2 – 4 ml/kg 4,2%$NaHCO_3$, pomalu intravenózně (nejméně 2 minuty) po zajištění odpovídající ventilace a perfúze.

Naloxone

Naloxone hydrochlorid je antagonista opiátů, neovlivňující dechové centrum. Je indikován při depresi dechového centra novorozenců matek, jimž byly podány opiáty v průběhu posledních 4 hodin před porodem. Před podáním naloxonu je třeba zajistit efektivní ventilaci. Naloxon se nepodává novorozencům matek – toxikomanek, protože u nich může uspíšit rozvoj abstinenčních příznaků.

Způsoby podání léků při medikamentózní resuscitaci

Možný a účinný způsob aplikace léků v průběhu medikamentózní resuscitace je intratracheální podání. Lze tak podat adrenalin a naloxon ředěné aqua pro injectione. Pokud není efekt intratracheálního podání dostatečný, je třeba zajistit intravenózní přístup. Nejrychlejší venózní přístup je kanylace umbilikální žíly. Takto je možno podat adrenalin nebo naloxon, volumexpandér a bikarbonát. Kanylace periferní vény (na hlavě nebo končetinách) je vhodnou metodou, ale je obtížnější. Naloxon lze podat intramuskulárně nebo



Obr. 5: Algoritmus resuscitace

podkožně, ale po zajištění ventilace a je-li správná periferní perfúze. Nedoporučujeme podání léků cestou umbilikální artérie, protože její kanylace je pomalejší a po podání vazoaktivních nebo hypertonických léků (např. adrenalin nebo bikarbonát) se mohou objevit komplikace. Intraoseální přístup se u novorozenců obvykle nepoužívá, protože přístup do centrální nebo periferní žíly je jednodušší, malé kosti jsou zranitelnější a intraoseální prostor malý.

Dávkování a způsob aplikace léků užívaných k resuscitaci novorozence uvádí tabulka (Tab. 4)

Shrnutí: algoritmus resuscitace

Zjednodušený algoritmus resuscitace uvádí obrázek (Obr. 5)

Užitečné internetové adresy

www.neoweb.cz
www.neonatologie.cz
www.neonatology.org
http://www.health.state.ny.us/nysdoh/ems/ppcctoc.htm
http://www.cpem.org/tripp/Illus.pdf
http://www.vnh.org/PediatricEmergencyManual/
http://home.nycap.rr.com/county/MassProtocols/NEWBORN%20RESUSCITATION.htm

Literatura

1. Avery G.B., Fletcher M.A., MacDonald M.D.: Neonatology, J.B. Lippincot Co., Philadelphia, 4.vydání, 1994, s.248-267
2. Burchfield D.J.: Medication use in neonatal resuscitacion. Clinics in Perinatology, Volume 26, Number 3, s.683-691, September 1999.
3. Contributors and Reviewers for the Neonatal Resuscitation Guidelines: International Guidelines For Neonatal Resuscitation: An Excerpt From the Guidelines 2000 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emeregency Cardiovscular Care: International Consensus on Science. Pediatrics 2000, 106, e29.
4. Dunn P.M.: Localization of the umbilical catheter by post-mortem measurement. Arch Dis Child 1966, 41:69.
5. Fanaroff A.A., Martin R.J.: Neonatal-Perinatal Medicine, Mosby, 6.vydání, 1997, s.376-400.
6. Ginsberg H.G., Goldsmith J.P.: Controversis in neonatal resuscitation. Clinics in Perinatology, Volume 25, Number 1, s.1-15, March 1998.
7. Gomella T.L., Cunningham M.D., Eyal F.G., Zenk K.E.: Neonatology. Appleton a Lange, Stamford, 4.vydání, 1999, s.11-21.
8. Jain L.: Alveolar fluid clearence in developing lungs and its role in neonatal transition. Clinics in Perinatology, Volume 26, Number 3, s.585-599, September 1999.
9. Kattwinkel J, Niermeyer S, Nadkarni V: Resuscitation of the newly born infant: an advisory statement from the Pediatric Working Group of the International Liasion Committee on resuscitation. Resuscitation, 40(2):71-88, 1999 Feb-Mar.
10. Levene M.I., Tudehope D.I., Thearle M.J.: Essentials of neonatal Medicine. Blackwell Science, Oxford, 2000, s.108-109, 266-267.
11. Prokop M. a kolektiv.: Resuscitace novorozence – Praha: Grada Publishing, 2003
12. Straňák Z., Janota J., Pýcha K., Šnajdauf J., Šimák J.: Nové aspekty v terapii akutní respirační insuficience u novorozenců s kongenitální diafragmatickou hernií. Čes.-slov. Pediat., 55, 2000, s.123-127.
13. Vobruba V.: Zajištění novorozence k transportu. Lékařské listy, roč.50, s.51-60.
14. Wolkoff Les I., David J.M.: Delivery room resuscitation of the newborn. Clinics in Perinatology, Volume 26, Number 3, s.641-658, September 1999.
15. Zoban P.: Resuscitace novorozence, Učebnice, překlad Bloom R.S., Cropley C.: Textbook of Neonatal Resuscitation, 1987, 1990, Praha 1992.

Jednotný zber dát pri KPR – Utstein style

MUDr. Ján Hencel, Oddelenie urgentnej medicíny, NsP
MUDr. V. Alexandra, Kežmarok, Slovenská republika

Tento článok je literárnym prehľadom, ktorý môže pomôcť zlepšiť kompatibilitu zberu dát u pacientov so zastavením obehu. Umožní porovnávanie jednotlivých systémov ZZS, s hodnotením úrovne kvality poskytovania starostlivosti u pacientov so zastavením obehu a tým zlepšovanie úrovne našej práce s hľadaním najslabšieho článku reťaze prežitia.

Počas posledných 25 rokov sa resuscitačná medicína stala vedecky bádateľnou interdisciplinárnou časťou akútnej medicíny. Avšak jej dve hlavné oblasti – **neodkladná resuscitácia** pri kardiálnych zastaveniach obehu (ďalej NR) a **neodkladná resuscitácia pri traume** (Trauma Life Support-TLS) sú vykonávané za úplne rozdielnych podmienok a okolností. Výsledky údajov o starostlivosti, kvalite výsledného stavu a ďalšieho prežívania, sa líšia od publikácie k publikácii.

V roku 1974 uverejnila AHA prvé vydanie **štandardov** pre základnú neodkladnú resuscitáciu (ZNR). V neskorších verziách bolo vykonaných veľa zmien štandardov. Štandardy boli neskôr nahradené pojmami guidelines – **metodické doporučenia.** Od roku 2000 sa používa pojem **medzinárodné metodické doporučenia**. Napriek tomu veľká časť doporučení z roku 1974, 1980, 1986, 1992 a 2000 nebola nikdy vedecky dokázaná. Bolo to spôsobené spôsobené neexistenciou jednotných kritérií spracovania študijných projektov výskumu NR zvierat a ľudí, údajoch o zvláštnostiach záchrannej zdravotnej služby (ďalej ZZS) a údajoch o výslednom stave po KPR.

Európska akadémia pre anesteziológiu **(EAA)** – výskumná komisia NR v roku 1986 prerokovala a vyvinula odporúčania pre výskum KPR zvierat, ktoré boli publikované najprv v roku 1988, potom nasledovala korigovaná verzia v roku 1990. Odporúčania pre klinické výskumy boli vypracované tou istou komisiou a publikované o rok neskôr.

Údaje a charakteristiky odporúčané pre klinické štúdie – súhrn:

Prospektívne randomizované štúdie, údaje o pacientovi, *rozlišovanie medzi potvrdeným a nepotvrdeným zástavením obehu*, kardiorespiračným a kardiocirkulačným zástavením obehu, *zastavenie obehu v nemocnici a mimo nemocnice*, VF/VT, asystólia alebo PEA, *medikácia a cesty jej podávania*, monitoring a úroveň trénovanosti tímov ZZS, *stav kardiovaskulárneho systému pred zástavením obehu*, prežívanie po odlišných intervaloch (outcome), kvalita života po prežití NR.

Tieto informácie spolu s podobnými informáciami expertov z American Heart Association **(AHA)**, European Resuscitation Council **(ERC)**, Heart and Stroke Foundation of Canada **(HSFC)**, Australian Resuscitation Council **(ARC)**, Resuscitation Council of South Africa **(RASC)**, boli podkladom pre neformálne stretnutie expertov z týchto organizácií na **Utstein opátstve na Nórskom ostrove Mosteroy v lete 1990.** Na tomto stretnutí bolo prijaté rozhodnutie usporiadať odbornú konferenciou týkajúcu sa vypracovaniu smerníc pre jednotne vykazovanie údajov pri zastavení obehu.

Utsteinská konferencia sa konala blízko Londýna o rok neskôr. Pozvaní boli členovia participujúci na prvom Utsteinskom stretnutí. Bola tam vypracovaná schéma ktorá zahŕňala veľa dôležitých faktorov pre popisovanie a porovnávanie výsledkov výskumu KPR. Táto schéma bola označená ako **Utsteinská schéma** podľa miesta prvého stretnutia.

Jednotná evidencia údajov – Utsteinská schéma

Termín Utsteinský postup je spojený s nasledujúcimi schémami :
– schéma pre mimonemocničnú resuscitáciu
– schéma pre pediatrickú resuscitáciu
– schéma pre nemocničnú resuscitáciu
– schéma pre výskum účinkov v medicíne katastrof
– schéma pre evidenciu laboratórneho výskumu zvierat

V tomto článku sa budem venovať len evidencii údajov pri mimonemocničnom zastavení obehu.

Jednotná evidencia údajov pri mimonemocničnom zastavení obehu

1.Terminológia

Pracovná skupina sa spočiatku sústredila na vývoj jednotného a celosvetovo akceptovateľného „slovníku termínov“.

Slovník termínov začína definíciou zastavenia obehu a jej etiológiou (srdcová, nie srdcová). Tiež označuje hlavné znaky a symptómy zastavenia obehu bez ohľadu na dĺžku ich trvania. Uvádzam len termíny bez definícií.

Základné pojmy:

Zastavenie obehu (cardiac arrest)
Kardiopulmonálna resuscitácia (CPR)
Základná resuscitácia (Basic CPR)
Základná neodkladná resuscitácia (BLS)
Laická (občianska) resuscitácia, (Bystander, layperson, citizen CPR)
Rozšírená neodkladná resuscitácia (ACLS)
Záchranná zdravotná služba (EMS)
Personál ZZS – dispečeri, operátori (EMS dispatchers)
– záchranári, respondéri (EMS responders)
Systém neodkladnej starostlivosti (ECC system)
Reťaz prežitia (Chain of suvival)
– včasný prístup
– včasná základná neodkladná resuscitácia
– včasná defibrilácia
– včasná rozšírená neodkladná resuscitácia

2. Časy, udalosti, intervaly

Boli vypracované presné definície udalostí, časov a intervalov. Niektoré z týchto údajov boli označené ako nevyhnutné (jadrové – „core“ – údaje), iné ako žiadúce (doplnkové údaje) Nasledujúce príklady ukazujú vzťah medzi udalosťami, časmi a intervalmi.

Časy – povinné:
– čas prijatia výzvy
– *čas výjazdu*
– čas príjazdu vozidla ZZS na miesto
– čas 1. defibrilačného výboja
– čas obnovenia spontánneho krvného obehu

Časy nepovinné:
– *čas odjazdu z miesta*
– *čas príjazdu do nemocnic*
– *čas odovzdania pacienta*

Intervaly:

Interval od výzvy do príjazdu na miesto – reakcia systému ZZS
Interval od výzvy do prvého defibrilačného výboja
Interval od výzvy do akéhokoľvek návratu spontánnej cirkulácie
Interval od výzvy do odovzdania v nemocnici (celková doba činnosti ZZS)
Interval od príjazdu na miesto do odjazdu z miesta (doba činnosti ZZS na mieste)
Interval od príjazdu na miesto do odovzdania v nemocnici (doba kontaktu ZZS s pacientom)
Interval od odjazdu z miesta do odovzdania v nemocnici (doba transportu)
Intervaly sú ohraničené časovými údajmi.

3. Štruktúra ZZS

Štruktúra ZZS je veľmi dôležitá. Východiskové intervaly sú určované štruktúrou, kvalitou, a zdatnosťou ZZS. Schéma poskytuje presný popis a klasifikáciu ZZS, pričom dáva podklad na nevyhnutné a žiadúce údaje zozbierané na operačnom stredisku (kto robil čo, ako, a kedy a koľko)

4. Epidemiologické a výsledné údaje

V dodatku rozšírenej schémy pre jednotnú evidenciu udalostí a intervalov bolo nutné brať do úvahy aj získavanie údajov o prežívaní, o miere prežívania a kvalite života po prežití. Schéma odhalí vlastnosti populácie regiónu EMS vrátane informácií o veku, pohlaví, vzdelaní, socio-ekonomických pomeroch, celkovom počte úmrtí, výskyte ICHS a počte úmrtí / 100 tis. obyvateľov (čo je iba zriedkavo dostupné) Tiež zahŕňa definície overeného zastavenia obehu a doporučenia, kedy je nutné resuscitovať, respektíve kedy sa o resuscitáciu nepokúšať. Nahradiť uznávané hranice DNR s DNAR. Rozdiel medzi východzou VF/VT, alebo asystóliou je dôležitý s ohľadom na výsledok, rytmus EMD alebo PEA sú predsa len zle definované. Je možné použiť veľké množstvo žiadúcich údajov na zhodnotenie výsledného stavu (obnovenie obehu na mieste zásahu, počas transportu, alebo pri prijatí, prežívanie od prijatia na JIS,

úplná opateru, rehabilitácia, možný odchod z nemocnice, prežívanie po zastavení obehu po 6 mesiacoch, po roku ...) **Avšak osamotená informácia o miere prežívania je nevhodná pretože nepodáva informáciu o kvalite života po prežití.** Na zber údajov o kvalite života po prepustení, alebo po prežívaní po jednom roku Utsteinská schéma doporučuje **Glasgow – Pittsburgh kategorizáciu**, úplnú kategorizáciu **OPC** (overall performance categories) a cerebrálnu kategorizáciu **CPC** (cerebral performance categories), hoci na hodnotenie je možné použiť aj iné systémy.

5. Tlačivá pre jednotnú evidenciu údajov pri mimonemocničnom zastavení obehu

Ako doplnok Utsteinského stretnutia bolo vypracované tlačivo pre jednotnú evidenciu údajov s mimonemocničného a nemocničného zastavenia obehu publikované ERC, EAA a Belgickou spoločnosťou pre UM a MK. Tlačivo uľahčuje používanie Utsteinskej schémy.

Tlačivo je pripravované SPS pre KPR aj v ČR, je možné že bude jednotné aj pre použitie v SR.

Záver:

Utsteinská schéma odporúča aby publikácie o NR spĺňali Utsteinský štýl, čím sa prekoná súčasný chaos pochádzajúci z nedostatku jednotnej terminológie a nejednotnej evidencie zaznamenaných údajov.

Viacero prospektívnych, randomizovaných komparatívnych kontrolovaných štúdií v prednemocničných podmienkach je vykonáných podľa Utsteinskej schémy. Najviac výskumov bolo navrhnutých na hodnotenie účinnosti nových metód KPR v porovnaní s tradičnou KPR (ACD – CPR , CPR vesta). Je však zrejmé, že Utsteinská schéma síce vynikajúco popíše priebeh resuscitácie od výskytu zastavenia obehu k prežívaniu, alebo k smrti za rôznych okolností, predsa len neposkytuje dostatok informácií o základnej chorobe.

Utsteinská schéma poskytuje informácie o prežívaní, kvalite prednemocničnej a nemocničnej starostlivosti u pacientov so zastavením obehu. Neumožňuje zhodnotiť súhrn účinnosti vybranej liečby. Utsteinská schéma nerozlišuje medzi zástavením obehu zapríčineným elektrofyziologickou poruchou u mladého pacienta alebo rozsiahly IM u pacienta s ICHS s veľkou myokardiálnou dysfunkciou.

K článku Akutní infarkt myokardu – skutečné priority v PNP (uveřejněno v UM 2/2003)

MUDr. Ondřej Franěk

Jakkoliv souhlasím se závěrem článku dr. Urbánka, že prioritou musí být zajištění dostupnosti PNP na spádovém území, dovolil bych si několik metodických poznámek k textu:

1) Spektrum pacientů s akutním koronárním syndromem zahrnuje vedle AIM také pacienty s dg. „náhlá srdeční smrt“, „srdeční zástava“, „komorová fibrilace“ a „komorová tachykardie“. Přestože tyto diagnózy se bezpochyby vztahují „k srdci“, z článku nevyplývá, že jde pouze o stavy vyvolané akutním koronárním postižením. Koronární příhoda u těchto pacientů bude zřejmě nejčastější, ale nikoliv jediná příčina vzniku náhlé zástavy oběhu (NZO).

Domnívám se tedy, že à priori považovat všechny tyto resuscitované pacienty za pacienty, jejichž stav byl způsoben koronární příčinou a srovnávat na tomto vzorku „účinnost“ KPCR s PTCA je metodicky ne zcela přesné.

Lékař přítomný na svém spádovém území navíc nezachraňuje pouze pacienty s koronárními příhodami. Bylo by tedy zajímavé (a možná metodicky snazší) srovnat účinnost „přítomnosti lékaře na místě“ závažné příhody (nejen NZO, ale i závažného traumatu, dušení apod.) vůči účinnosti jeho přítomnosti u transportu pacienta na PTCA.

2) Z článku není zřejmé, co je považováno za „úspěšnou resuscitaci“: z dostupných informací lze očekávat, že ve skutečnosti jde o tzv. ROSC (obnovení spontánní účinné akce) resp. o počet pacientů předaných po KPCR do nemocničního ošetření. Takto vyjádřená úspěšnost ovšem pochopitelně neodpovídá skutečnému přežívání pacientů – řada z nich (řádově desítky procent) bohužel zemře v dalším průběhu v nemocnici.

Přestože i tak jde o čísla svědčící o dobrém fungování systému přednemocniční péče v Brně, terminologicky přesně **nejde o úspěšné resuscitace ve smyslu mezinárodních standardů (Utsteinského protokolu).**

I zde platí to, co výše – metodicky je nesprávné srovnávat dlouhodobé přežití po PTCA s krátkodobou úspěšností primárně úspěšné KPCR.

3) A na závěr ještě malé doplnění k dané tématice: pokud je mi známo, jsou-li pacienti s AIM transportováni k invazivnímu výkonu na vyšší pracoviště, je tak bez výjimky činěno posádkou RLP. Na druhou stranu je prokázáno (např. ze studie PRAGUE), že počet závažných komplikací (zejména komorových fibrilací) během těchto transferů je minimální, prakticky nulový, stejně jako to, že defibrilace je stejně účinná bez ohledu na to, kdo „zmáčkne spoušť“. Za podmínek kvalitního výcviku (a počet našich poměrně vysoce kvalifikovaných záchranářů za záchrankách stále roste) a dobrého technického vybavení tedy nevidím důvodu, proč by u **stabilních** pacientů (pro začátek např. TK syst. nad 100, AS pod 100, KES pod 1/minutu, bez známek oběhového selhání + výzkumný program zaměřený na odhalení potenciálně rizikových pacientů), měly být tyto transporty konány paušálně vozem RLP. Domnívám se, že nasazení posádky RZP alespoň pro takové transporty by výrazně ulehčilo rozhodování o prioritách.

Mezinárodní konference Rescue Jeseník 22. května 2003

Vybraná abstrakta z konference, pořádané v rámci Rallye Rejvíz 2003

Trombolýza by měla začít doma u pacienta

James Ferguson, MB, ChB. FRCS (Ed), FRCS (A+E), FFAEM, Consulatant in Emergency Medicine in Aberdeen Royal Infirmary, Scotland

Ve Skotsku je mortalita na srdeční infarkt jednou z nejvyšších v celosvětovém srovnání. Úspěšnost zavedení trombolytické terapie v 80. letech 20. století byla limitována zeměpisnými podmínkami Skotska a podstatným zdržením v podání trombolýzy v nemocnici. Studie GREAT byla provedena v oblasti Grampain na počátku 80. let, praktičtí lékaři dostali vybavení a výcvik pro provedení přednemocniční trombolýzy. Tato studie prokázala, že podání trombolýzy do 2 hodin od nástupu bolestí může snížit mortalitu až o polovinu.

Přes tato významně pozitivní zjištění však počty přednemocničních trombolýz po ukončení studie poklesly. Praktické překážky provádění přednemocniční trombolýzy zapříčinily, že tento způsob léčení nikdy nevyčerpal své plné možnosti jak ve městských, tak venkovských oblastech. Zpětnou analýzou se prokázalo, že v počátečních stadiích infarktu myokardu je každý třicetiminutový odklad trombolýzy ekvivalentní ztrátě jednoho roku života. Z tohoto důvodu jsou zřejmé lékařské, ekonomické i morální argumenty pro větší rozšíření přednemocniční trombolýzy.

Pro usnadnění provádění přednemocniční trombolýzy bylo proto ve Skotsku představeno několik různých modelů. První model spočíval v prodloužení studie GREAT a zajištěním dalšího výcviku rodinných lékařů v přednemocniční péči o nemocné s infarktem myokardu včetně podání trombolýzy. To zvýšilo počty podaných trombolýz. Problematické však bylo udržení znalostí a dovedností praktických lékařů.

Bylo zřejmé, že by pro praktické lékaře v terénu byla prospěšná nějaká forma rozhodovací podpory. Proto STAF (Scottish Telemedicine Action Forum) financoval projekt, díky němuž byla ve 14 komunitních nemocnicích v oblasti Grampain zajištěna telemetrie. Elektrokardiogramy byly telemetricky přeneseny na oddělení urgentních příjmů a koronární jednotky v oblasti Grampain, tyto záznamy pak mohly být pomocí mobilního telefonu přeneseny kardiologovi.

V roce 2002 v oblasti Angus na severovýchodě Skotska začala záchranná služba provozovat systém tísňového zásahu s vozidlem, vybaveným telemetrií a s paramedickým personálem. Data za první roku tohoto projektu prokázala v několika případech prospěšnost, zejména došlo u některých pacientů s infarktem myokardu ke snížení intervalu od zavolání tísňové linky do podání trombolytika na 20 minut.

Souběžně s tímto projektem RARARI (Remote and Rural Areas Resources Initiative) financovala projekt trombolýzy prováděné záchrannou službou. V rámci projektu PHAST (Pre Hospital Ambulance Service Thrombolysis) byly zásahové sanitky vybaveny možností natočit 12 svoddové EKG a měly k dispozici trombolytikum (Tenecteplase). Paramedici absolvovali výcvik v interpretaci EKG a v péči o nemocné s akutním infarktem myokardu. Prvotním cílem byla podpora rodinných lékařů v podání trombolýzy doma u pacienta. Nyní však paramedici mají – s úspěchem projektu Angus – možnost dopravit pacienta do nejbližší komunitní nemocnice, využít možnosti telemetrického přenosu a zahájit trombolýzu s rozhodovacím nemocničním zázemím. Tento model se v současnosti vyhodnocuje.

Záměrem Skotské záchranné sužby je vybavení všech zásahových sanitních vozů možností telemetrického přenosu do 3 let. Cílem je podání trombolýzy pacientovi ještě v jeho domácím prostředí, bez ohledu na to, jaký typ zdravotní služby byl pacientem kontaktován.

Deset let přednemocniční trombolýzy v ZZS Jeseník

MUDr. Jiří Staňa, prezident SK Rallye Rejvíz, ředitel ZZS Jeseník

Motto: „Přednemocniční trombolýza podaná během jedné hodiny je stejně cenná jako úspěšná kardiopulmonální resuscitace.“
Prof. Goldstein (F), Lyon 5/2001, CAPTIM

První přednemocniční trombolýza byla na ZZS Jeseník podána v květnu roku 1993. Od té doby bylo provedeno více než 50 přednemocničních trombolýz.

ZZS Jeseník (1993 – 2002):

celkový počet přednemocničních trombolýz	50 (ve 13% AIM)
muži	39
ženy	11
průměrný věk	57,5 roku
podané léky: streptáza (Awelysin), Solu-Medrol 500 mg, Aspegic, Heparin	

Komplikace:

celkový počet komplikací	31/50
kardiálních	28
krvácivých	3
alergických	0
celkový počet KPR	15 (30%)
KPR před podáním trombolýzy	12
KPR během trombolýz	3

Kardiální komplikace:	
komorová fibrilace	7 (3 po zahájení trombolýzy)
kardiogenní šok	6
závažná extrasystolie	6
AV blokáda II., III. stupn	3
tachyarytmie	3
bradykardie	3
komorová tachykardie	2
asystolie	1

Časové intervaly u AIM na ZZS Jeseník:	
počátek příznaků – aktivace tísňové linky	67,3 minuty
výzva – dojezd k pacientovi	12,7 minuty
čas stanovení diagnózy AIM	10 minut
diagnóza (jehla) – dojezd (nemocnice)	44,6 minut
počátek příznaků – dosažení nemocnice	137 minut
výzva – přednemocniční trombolýza	**22,7 minut**
zlatá hodina (tj. pod 1 hodinu)	**24 pacientů (48%)**

Výsledky:	
NYHA 1 – 2	38
NYHA 3 – 4	6
Náhlá srdeční smrt	6

Předpoklady pro přednemocniční trombolýzu:
- **interval výzva – dojezd k pacientovi pod 15 minut**
- **ve výbavě sanitního vozu 12 svodové EKG, vzdělaný a proškolený personál**
- **většina komplikací AIM se objeví do 2 hodin od vzniku**
- **jsou dosažitelné bezpečné a účinné léky (Actilyse, Metalyse)**
- **facilitovaná trombolýza**

Hlavní překážky v České republice:
- **systém zdravotního pojištění**
- **systém záchranných služeb**
- **legislativa**
- **mezioborová komunikace (na vědecké úrovni)**

Facilitovaná angioplastika u akutního infarktu myokardu

MUDr. Petr Janský, předseda pracovní skupiny akutní kardiologie, Česká kardiologická společnost

Hlavním cílem léčby pacientů s akutním infarktem myokardu je rychlá obnova normálního krevního průtoku v infarktem postižené tepně. Průchodná infarktová tepna je nejvýznamnějším prediktorem přežití při akutním infarktu myokardu a normální (TIMI-III) krevní průtok do 90 minut koreluje jak s třicetidenní, tak s dlouhodobou mortalitou. V nedávné době se objevilo, že obnovení průtoku epikardiální arterií vždy neodpovídá obnovení perfuze na tkáňové úrovni. Zjistilo se, že zhoršená tkáňová perfuze je významným prediktorem krátkodobých vedlejších výsledků, a je nezávislá na průtoku epikardiální cévou.

Koronární reperfuze je obvykle dosažena buď trombolýzou nebo primární angioplastikou. Tyto dvě terapeutické možnosti byly tradičně považovány za konkurenční strategie. Fibrinolytická léčba je široce dostupná a je spojena se zachováním funkce levé komory, zmenšením rozsahu infarktu, a vysoce signifikantním snížením mortality. Nicméně až 60% pacientů nedosáhne TIMI-III průtoku, dochází často k reokluzím i přes podpůrnou antitrombotickou léčbu, u 10% pacientů dochází k reinfarktu a riziko krvácivých komplikací je závažné.

Primární angioplastika je účinnější než trombolýza. Nevýhodou je omezený počet nemocnic, kde může být provedena v kteroukoliv denní dobu. Dlouhé časové prodlevy před zahájením této terapie pak mohou snížit přínos tohoto přístupu.

Bylo prokázáno, že klinické výsledky po primární angioplastice jsou lepší, pokud 2 nebo 3 TIMI stupeň průtoku je již přítomen před zahájením angioplastiky. Proto by logickým přístupem byla kombinace obou terapeutických možností. Přestože prvotní zkušenosti s kombinací fibrinolýzy a angioplastiky nebyly pozitivní, v nedávné době se objevily některé povzbuzující výsledky. Studie PACT prokázala, že 50 mg alteplázy podané před primární angioplastikou zvýšila průchodnost časně po infarktu, zlepšila TIMI průtok a zlepšila i obnovení funkce levé komory bez zvýšení výskytu nežádoucích účinků. Studie, které zkoumaly primární angioplastiku v kombinaci s inhibicí glykoproteinu IIb/IIIa též ukázaly příznivé výsledky.

Nejlepším řešením pro zásadní snížení časových prodlev do zahájení reperfuzní terapie je zahájení léčby již při prvním kontaktu s pacientem buď v jeho domově nebo v ambulanci. Byly vyvinuty jak nové fibrinolytické režimy, tak přídatné antikoagulační terapie, které jsou vhodnější pro přednemocniční aplikaci a v klinických studiích se prokázala jejich bezpečnost i účinnost.

Kombinace přednemocniční trombolýzy, přídatných antitrombotických léků a později provedené angioplastiky může být ideální terapeutickou volbou u infarktu s elevacemi ST. K potvrzení této hypotézy probíhá několik velkých klinických studií a jiné jsou v přípravné fázi. Tato strategie facilitované perkutánní koronární intervence, která kombinuje dostupnost, rychlost a časný klinický užitek trombolýzy s vyšším stupněm zajištění průchodnosti tepny a lepšími klinickými výsledky primární angioplastiky může v dohledné době zlepšit naši schopnost účinné léčby infarktu myokardu.

Rozvoj urgentní medicíny v Polsku

Prof. Juliusz Jakubaszko, MD, PhD
Prezident Polské společnosti urgentní medicíny

Polsko bylo první zemí ve střední a východní Evropě, která se vypořádala v roce 1989 se svou komunistickou vládou a v současné době prochází rozsáhlou a zásadní restrukturalizací své vlády, státní správy, ekonomiky i služeb. To zahrnuje i dramatickou strukturální reformu systému zdravotnictví včetně záchranných služeb. Urgentní medicína je považována za důležitou součást lékařské praxe a sociálně-bezpečnostního systému. V březnu roku 1999 byla uznána jako základní lékařská odbornost a bylo vytvořeno akademické výukové curriculum. Vládní program „Integrovaný systém urgentní medicíny“ začal být realizován v říjnu roku 1999 prostřednictvím základních prvků urgentní medicíny, kam patří výchova odborníků, rozvoj moderní záchranné služby a budování nemocničních oddělení urgentních příjmů. V tu samou dobu byla založena Polská společnost urgentní medicíny a ve Wroclawi se v září roku 2000 konal její první mezinárodní kongres „Emergency Medicine in Middle and Eastern Europe“, podporovaný EuSEM, ACEP a ERC. Jako výsledek náročné práce odborníků byl polskému parlamentu v březnu roku 2001 předložen návrh zákona o národních záchranných službách, a prochází dlouhodobým legislativním procesem.

Vše, co je výše uvedeno, může posloužit jako pozitivní model pro rozvoj urgentní medicíny v moderních společnostech.

Důležitá fakta o polské urgentní medicíně:

- **1998/1999** – formálně byla u polského soudu zaregistrována **Polská společnost urgentní medicíny.** K dnešnímu dni (květen 2003) má společnost okolo 500 členů (lékařů). V prosinci 1999 byl prvním prezidentem společnosti zvolen profesor Juliusz Jakubaszko, MD, PhD.
- **březen 1999 – urgentní medicína** byla formálně registrována jakožto samostatný lékařský obor a lékařská specializace. Ministr zdravotnictví jmenoval národního odborníka pro urgentní medicínu.
- **září 2000 – 1. mezinárodní kongres Polské společnosti urgentní medicíny – „Emergency Medicine in Central and Eastern Europe“** se konal ve Wroclawi (13. – 16. září 2000) a zúčastnilo se ho 700 účastníků z celého světa.
- **v posledních 3 letech** byla na všech lékařských fakultách v Polsku (celkem 10 fakult) zřízena **Akademická oddělení urgentní medicíny** a tato pracoviště zahájila pravidelnou výuku studentů lékařských fakult ve vyšších ročnících. Předmět se jmenuje „Urgentní medicína a medicína katastrof“ a jeho náplní je zhruba 80 hodin výuky.
- **v červenci 2001** přijal polský parlament **„Zákon o národním zdravotnickém záchranném systému“** a byl zahájen národní program rozvoje urgentní medicíny. Jedním z hlavních bodů tohoto programu je budování oddělení urgentních příjmů , založených na belgických a amerických konceptech tohoto typu oddělení. V současnosti je v Polsku asi 60 oddělení urgentních příjmů. V budoucnosti očekáváme celkový počet asi 220 urgentních příjmů pro celé Polsko (celkový počet obyvatel téměř 40 miliónů).
- **od října 2001** začíná vzdělávací program pro novou zdravotnickou profesi – **záchranář s licencí.** Vzdělávací program trvá 6 semestrů (3 roky), zahrnuje 4000 vzdělávacích hodin a běží na některých lékařských fakultách (Wroclaw, Katovice, Bydgoszcz, Warszawa). Další programy jsou připravovány do budoucna.
- **únor 2002** – připravuje se specializační program v urgentní medicíně pro sestry. Pracovní skupina je z lékařské fakulty ve Wroclawi a polské komory sester.
- **červen 2002** – Polská společnost urgentní medicíny se stává členem mezinárodní federace urgentní medicíny (International Federation of Emergency Medicine).
- v **minulých 10 letech** pořádala lékařská fakulta ve Wroclavi, oddělení urgentní medicíny, **„Zimní školu urgentní medicíny“**.
- **březen/duben 2003** – konají se první specializační zkoušky v oboru urgentní medicíny. 236 lékařů z 250 kandidátů uspělo a získalo titul „odborník v urgentní medicíně“.
- **červen 2003** – v severním Polsku se koná **„2. letní škola urgentní medicíny“** organizovaná Polskou společností urgentní medicíny a lékařskými fakultami ve Wrocalwi a Bydgoszczi.

Webová stránka Polské společnosti urgentní medicíny:
www.medycynaratunkowa.com.pl

Překlad abstrakt z angličtiny Jana Šeblová

RESCUE MILOVY 2003
12. – 14. září 2003

PhDr. Jarmila Paukertová, SZŠ a VZŠ 5. května

Po úspěchu soutěže v loňském roce jsme se rozhodli uspořádat její 2. ročník. Soutěž byla celorepubliková a byla určena pro studenty 3. ročníku oboru Diplomovaný zdravotnický záchranář a aktuální absolventy. Vzhledem k tomu, že některé školy neotevírají pravidelně toto studium a nebo termín soutěže se shodoval s jinou akcí, zúčastnila se letos pouze polovina škol a to VZŠ J. Podsedníka Brno, SVZŠ Medea Praha, VZŠ Bílá vločka České Budějovice a pořádající škola. Přesto bylo celkem 10 čtyřčlenných soutěžních týmů. Bohužel chyběli obhájci loňského vítězství ze Zlína.

Soutěž se opět uskutečnila na Českomoravské vysočině v areálu penziónu Poslední míle a jeho okolí. Na rozdíl od loňského roku jsme letos zařadili na páteční večer noční etapu, která se setkala s velkým úspěchem.

Jedinou vadou letošní soutěže bylo počasí. V pátek byla pouze zima, ale v sobotu se k tomu přidal vytrvalý déšť. Nikoho to však neodradilo a všichni soutěžili s velkým nasazením.

Noční etapa

Start této etapy byl ve 21,00 hodin a trvala asi do 0,45 hodin následujícího dne. Probíhala asi 300 metrů od areálu a při příchodu na stanoviště byli soutěžící obeznámeni s výzvou, že došlo k havárii dodávky s motocyklistou. Na místě již byla přítomna policie.

Dodávka byla na pravé straně cesty v příkopu a o několik metrů výše na opačné straně ležel kousek od cesty motocyklista. V dodávce byly klíče v zapalování a na prostředním sedadle sténala dívka, která měla zapnuty bezpečnostní pásy a pravou nohu zaklíněnou pod palubní deskou. Tato noha byla zlomená v bérci. Kolem auta pobíhal naprosto zmatený a totálně opilý řidič, který měl krvácející ránu na čele. Uvnitř dodávky byl uzavřen další spolucestující, který při nárazu upadl do bezvědomí a posléze došlo k zástavě. Sražený motocyklista ležel tiše s helmou na hlavě a stěžoval si na brnění prstů a necitlivost dolních končetin.

Při této etapě se hodnotila hlavně strategie týmu, zda včas našli všechny zraněné, stanovili priority v ošetření a dokázali využít i přítomnost policie.

Byly vidět značné rozdíly v organizaci práce. Mnozí se zaměřili pouze na viditelné osoby a motocyklistu někdy i nenašli. Velkým problémem byla i zástava v zavazadlovém prostoru. Na nalezení této osoby byl limit do 10 minut a to se některým jedincům nepodařilo.

Na zdaru této etapy měli obrovský podíl všichni figuranti, kteří byli opravdu báječní.Vůbec nejlepší byl řidič, který svoji roli opilce zahrál opravdu zdařile a dost komplikoval život všem záchranářům.

Denní etapa č. 1 – cyklista

Tato etapa byla umístěna na lesní cestě v mírném kopci. Posádka našla na zemi ležet cyklistu, vedle něho bylo rozbité kolo, kdy vpředu byla pouze vidlice a kolo leželo o kus dál. Zraněný neměl helmu

a byl bezvědomí. GCS bylo 8 . Kromě úrazu hlavy zde byla i ruptura sleziny.

Hodnotilo se vyšetření zraněného a stanovení GCS. Důraz byl kladen na vyšetření břicha, kde figurant reagoval na bolestivost pod levým žeberním obloukem. Dále bylo třeba zajistit životní funkce, stabilizovat oběh, dát krční límec a transportovat .

Denní etapa č. 2 –houbař

Stejně jako v loňském roce i letos jsme využili krásný kopec u Malínské skály, kam jsme umístili houbaře středního věku , kterého postihnul infarkt myokardu spodní stěny. Figurant se zhostil své role opravdu dokonale. Občas si vymyslel i zlomyslnost, jako že si dojde pro košík s houbami a to ve chvíli, kdy celá posádka stála bezradně nad EKG a pacienta si nevšímala.

Cílem bylo řádně pacienta vyšetřit, zklidnit, dát do polohy v polosedě s kyslíkem a napojit na monitor. Po správném vyhodnocení zápisu měl následovat základní léčebný postup, který by byl v přítomnosti lékaře a následné směrování pacienta do zdravotnického zařízení, tedy na koronární jednotku.

Denní etapa č. 3 – slanění

Jednalo se spíše o technickou disciplínu, která byla na zpestření medicínské části soutěže. Proběhla opět na Dráteničkách za obětavého přístupu Ivoše Doležala z HS Krkonoše. Cílem nebylo ani tak slanění, ale spíše znalost oblečení, úvazku a základních uzlů, nutných pro záchrannou činnost. Velký důraz se kladl na dodržování bezpečnosti, to znamená, že všichni museli mít nasazenou helmu a při cestě nahoru být zajištění na lanovém zábradlí. Vzhledem k deštivému počasí to bylo velmi aktuální.

Denní etapa č. 4 – feťák

Tato etapa vycházela z reality činnosti záchranné služby velkých měst. Výzva zněla, že na okraji obce Blatiny leží modrý muž. Při příchodu na místo nacházeli soutěžící mladého muže ve zhroucené poloze s přetaženou koženou bundou přes hlavu.Při vyšetření byla bradypnoe, lehká bradykardie a hypotenze. Obličej byl promodralý a zornice velikosti špendlíkových hlaviček. Na ruce měl krvácející řezné rány.

Cílem bylo rozpoznat předávkování heroinem. Velký důraz zde byl také kladen na bezpečnost práce, hlavně na rukavice a dlouhé rukávy.

Denní etapa č. 5 – těhotná

Děj této etapy probíhal na zastávce autobusu. Uvnitř seděla mladá těhotná žena ve 28. týdnu těhotenství, která uklouzla na kořeni, odtekla jí plodová voda, krvácí a začíná mít kontrakce po 3 minutách. Jedná se o 3. těhotenství a doma má 2 holčičky. Toto dítě má být podle ultrazvuku chlapec. Společně se ženou je zde vyděšený, až hysterický manžel.

Cílem bylo vyšetřit rodičku, uložit do správné polohy, zajistit životní funkce a transportovat. Hodnotil se také postoj posádky k manželovi. Nutno podotknout , že v tomto případě záchranáři nešetřili diazepamem. Mnozí se snažili „tatínka“ vyhodit z budky, ale aktivní otec tam vlezl i oknem.

Denní etapa č. 6 – rybník

Ani letos nám nechyběla voda. Pro tento ročník jsme si přichystali úraz páteře v mělké vodě. Musím říct, že při pohledu na počasí a rtuť teploměru, která se pohybovala někde kolem 10 stupňů, jsem měla obavy, že někteří závodníci nás budou proklínat. Kupodivu se tak nestalo. Upřímný obdiv má figurantka, která sice v neoprénu, ale přesto byla ve vodě 10x.

Cílem bylo fixování páteře ve vodě, naložení na desku a přiložení krčního límce. Hodnotil se i postup následné péče a směrování do zdravotnického zařízení. V hodnocení se také bodovala organizace celé akce a zapojení všech členů družstva.

Denní etapa č. 7 – evakuace

Stejně jako v loňském roce, tak i letos se jedna etapa dotýkala problematiky civilní obrany. V úkolu bylo zadáno, že se blíží povodňová vlna a posádka má informovat obyvatelstvo, aby si zabalilo evakuační zavazadlo.Soutěžící měli uvést, co všechno by mělo zavazadlo obsahovat. Pro zjednodušení práce rozhodčího bylo třeba jednotlivé položky napsat.

Večer před vyhlášením vítězů byla více jak hodinová rozprava k jednotlivým etapám. Pak už přišel dlouho očekávaný okamžik vyhlášení vítězů. Na 1. místě se umístila SZŠ a VZŠ 5. května, na 2. místě absolventi VZŠ Bílá vločka České Budějovice a na 3. místě dálkaři SZŠ a VZŠ 5. května.

Druhý ročník skončil úspěšně a všichni pevně doufáme, že ten příští bude ještě lepší.

X. Dostálovy dny, Hradec nad Opavicí 8. – 9. října 2003

Počátkem října se konaly jubilejní, již desáté Dostálovy dny, jedna ze dvou celostátních oborových každoročně konaných konferencí. Potěšující je, že odborná úroveň Dostálových dnů stoupá a jednotlivé příspěvky se v pozitivním slova smyslu „standardizují“, tedy co do projevu, formy, dodržování časových limitů a ostatních atributů civilizované konference. Navíc není již patrný výrazný rozdíl mezi prezentacemi z klinických nemocničních pracovišť a ze záchranných služeb, což se o dřívějších ročnících tvrdit nedalo. Na výrazném kvalitativním posunu v úrovni prezentací se (vzácně) shodli účastníci i pozorovatelé, zatím naší slabinou zůstává úroveň diskuzních příspěvků, kdy jednotlivé vstupy jsou pojímány spíše jako verbální zápas ve volném stylu. Problém je, že umění vyslovovat své názory a naslouchat názorům druhých bylo dlouhá léta potlačováno až trestáno, a bohužel v české společnosti a v českých médiích nenalezneme ani v současnosti příliš pozitivních příkladů.

Mnozí autoři (v přední řadě zejména odstupující vedoucí katedry IPVZ profesor Jiří Pokorný a nastupující vedoucí téže katedry MUDr. Jiří Knor ve svých úvodních příspěvcích) zdůrazňovali potřebu klinického výzkumu v našem oboru, někteří přednesli počáteční výsledky již zahájených studií nebo informovali o jejich projektech – to je jedno z nejpozitivnějších zjištění. Začínáme se jako obor posunovat od postgraduálních doškolovacích témat a prezentace jednotlivých kazuistik (což samozřejmě není snížením významu dobře zvolené prezentace výjimečného klinického případu!) k vědeckým metodám práce.

Ve středu 8. 10. 2003 po úvodním bloku následovala témata, věnovaná kardiopulmonální resuscitaci. MUDr. Franěk se věnoval zejmé-

na organizačním otázkám, managementu kvality a problému jeho hodnocení a tím se dostal k hodnocení úspěšnosti KPR, kdy jediným opravu společensky významným ukazatelem je kvalita života po přežité zástavě oběhu, nicméně i ostatní dílčí ukazatele mohou svědčit o kvalitách záchranného systému, práci záchranářů a podobně. Velmi zajímavou kazuistiku o KPR u hypotermického pacienta přednesli ostravští autoři Schichel a spol., s organizací péče o postižené náhlou zástavou v nemocnici v Ostravě seznámil posluchače autoři z centrálního příjmu a autoři Manoušek a spol. z ostravského anesteziologicko- resuscitačního oddělení uvedli přehled hospitalizovaných po zástavě oběhu – nejvýznamnějším prediktorem přežití nebyly ani použité dávky adrenalinu ani předchozí zdravotní stav pacienta, ale včasné zahájení KPR (v řádu minut). Velice kvalitní přednášku přednesla MUDr. Milana Pokorná z Prahy, ve které uváděla, že zaznamenávání průběhu resuscitace a zpětná analýza může pomoci pochopit jak samotný děj, tak faktory, které výsledek významným způsobem ovlivňují – mezi nejdůležitější patří změny EKG křivky, hodnoty oxymetrie a kapnometrie. MUDr. Lipták z Prachatic prezentoval kazuistiku prolongované KPR u pacienta s maligní arytmií a v závěru bloku shrnul MUDr. Hencel z Kežmarku (SR) jednotný systém sběru dat, známý jako Utsteinský styl (publikováno v tomto čísle).

Odpoledne bylo věnováno jak tématům, souvisejícím – zejména po stránce organizace – s resuscitací – MUDr. Franěk z Prahy informoval o předběžných výsledcích telefonických resuscitací, vedených dispečerkou operačního střediska, toto téma se setkalo se značným ohlasem, MUDr. Knor shrnul současná fakta, přístupy a zvláštnosti, týkající se KPR v terénu, seznámil i s tématy, o kterých se diskutovalo na kongresu EuSEM v Barceloně v září 2003. Poté následovala přednáška věnovaná psychologické tématice práce na ZS a zátěži záchranářů (Šeblová), a dále třídění nemocných v neodkladné nemocniční péči (MUDr. Zika a spol. z centrálního příjmu FN Motol), dalšímu průběhu hromadného neštěstí (MUDr. Urbánek Brna) a rozbor ošetření polytraumat autorů Knora a Valáška z pražské ZZS.

Společenský večer, jak bylo uvedeno v programu, byl věnován prevenci kardiovaskulárních onemocnění, tedy zejména (mírné!!) konzumaci vína a pohybu při tanci. (V rozporu se zásadami výše uvedené prevence, ale v souladu s českou tradicí se největší fronty tvořily u opečeného prasátka.)

Čtvrteční dopoledne mělo být věnováno workshopu o statistice, místo pracovní diskuze zazněly tři přednášky a na vlastní výměnu názorů nezbylo dostatek prostoru pro nutnost dodržet časový harmonogram. Cenný byl zejména přehled základních pojmů o statistickém zpracování dat, který uvedla MUDr. Hlaváčková. MUDr. Franěk pak informoval o návrhu revize statistických dat ÚZIS, která jsou záchrannými službami povinně zpracovávána.

Předposlední blok byl věnován problematice akutních koronárních syndromů, v němž převažovala témata autorů z oddělení centrálního příjmu – MUDr. Zika s přehledem diferenciální diagnostiky bolestí na hrudi, který by byl použitelný i do terénu, MUDr. Potužník s kazuistikou disekce aorty, doc. MUDr. Drábková informací o zastřeném koronárním syndromu u pacientů v intenzivní péči a Mudr. Janský z KJ Motol o strategiích použitelných pro PNP, blok doplnil MUDr. Franz přehlednou prezentací o komoci myokardu.

Posledním blok byl věnován organizačním otázkám.

Dostálovy dny si za deset let existence našly svoje místo v kalendáři odborných akcí a bývají považovány za nejvýznamnější každoroční odbornou prezentaci oboru – doufejme, že jak akce, tak její organizátoři i účastníci budou mít dost sil i do budoucna k zajištění trvalého růstu odborné úrovně a vznášející se anděl Kurta Gebauera v zámeckém parku bude dál nad Dostálovými dny držet ochrannou ruku, případně křídla.

Jana Šeblová

Obsah VI. ročníku časopisu Urgentní medicína

Koncepce – řízení – organizace

Bláhová, Milena: Vybavení vozidel RLP/RZP v ČR, 4/2003
Buda, Otakar: Emergency Department – příjmové oddělení v našich podmínkách, 3/2003
Fišer, Václav: Legislativní podklady pro krizovou připravenost rezortu zdravotnictví – tentokrát pohledem inženýra, 1/2003
Franěk, Ondřej: Faktory významné pro přežití pacientů stižených mimonemocniční náhlou zástavou oběhu a možnosti jejich ovlivnění, 2/2003
Franěk, Ondřej: Dispatch Life Support, 3/2003
Franěk, Ondřej: Rok 2002 z pohledu výkazů o činnosti ZZ A(MZ) 1-01 ÚZIS – komentář ke statistice, 4/2003
Franěk, Ondřej: Distribuované zdravotnické operační středisko kraje, 4/2003
Hlaváčková, Dana: Povodně 2002 a ZZS Mělník, 1/2003
Holliman, James: Rozvoj oboru – globální pohled na odbornost urgentní medicíny, 1/2003
Holliman, James et al.: Doporučené postupy při plánování a rozvoji systému urgentní medicíny a přednemocniční neodkladné péče v mezinárodním měřítku, 2/2003
Knor, Jiří: Katedra urgentní medicíny a medicíny katastrof IPVZ, 3/2003
Meulemans, Agnes: Urgentní medicína a urgentní příjmy – management poptávky versus poskytování akutní péče, 3/2003
Pokorná, Milana: Povinné statistiky zdravotnických záchranných služeb, 1/2003
Pokorný, Jiří – Dnešní stav a perspektivy oboru urgentní medicína, 2/2003
Pokorný, Jiří: Peter Safar, MD, otec neodkladné resuscitace, inovátor, badatel, učitel, humanista, 3/2003
Safar, Peter: Význam univerzit, 3/2003
Štorek, Josef: Terorismus a připravenost zdravotnictví?, 4/2003
Ticháček, Milan: Belgie 2000 – Emergency Department, 3/2003
Urbánek, Pavel: Cílený transport – organizační možnosti, 2/2003
Urbánek, Pavel: Hromadné postižení zdraví – další minuty zásahu ZZS, 4/2003
Vosátka Josef, Bednář Michal: Urgentní příjem v Klaudiánově nemocnici v Mladé Boleslavi, 3/2003
Wachsmuth, Jiří: Statistika letecké záchranné služby v ČR 1998 – 2002, 4/2003
Wachsmuth, Jiří: Mobilní pracoviště zdravotnické záchranné služby kraje, 4/2003

Vzdělávání – zkušenosti

Höschlová, Kristýna – Záchranná služba v Izraeli – Eilatu, 2/2003
Redelsteiner Christopher, Malzer Reinhard – Záchranná služba v Rakousku a ve Vídni – systém na cestě mezi tradicí a inovací, 1/2003
Šeblová, Jana – Zkušenosti z USA, 1/2003
Šeblová, Jana: Konference NAEMSP a kurz pro vedoucí lékaře záchranných služeb v USA, 2/2003

Odborné téma lékařské

Dobiáš Viliam, Balko Martin, Vacková Hana: Vyhodnotenie úlohy „Dieťa s epilepsiou“ z mezinárodnej súťaže RR 2003, 3/2003
Dvořák Martin, Drábková Jarmila: Nezvyklé až raritní kazuistiky na centrálním příjmu dospělých velké nemocnice, 4/2003
Gutvirth, Jaroslav: Nafouklá bublina SARS?, 3/2003
Hencel, Ján: Jednotný sber dát při KPR – Utstein style, 4/2003
Hobstová, Jiřina: Drogy a infekce, 2/2003
Janota Jan, Prokop Michal: Resuscitace novorozence, 4/2003
Kajzr, Jaroslav – Komorové tachyarytmie jako komplikace akutních koronárních syndromů, 1/2003
Machala Ladislav, Černý Rudolf, Staňková Marie: Současné možnosti a zásady profylaxe přenosu HIV-1, 2/2003
Procházková, Alena – Panická porucha, 1/2003
Slabý Marek, Šebek Eduard – Časná revaskularizace navazující na KPR pro maligní arytmii (kazuistiky), 1/2003
Urbánek, Pavel: Akutní infarkt myokardu – skutečné priority v PNP, 2/2003

Etika – psychologie – právo

Hlaváčková Dana, Jansa Pavel: Psychosociální pomoc a výzkum její potřebnosti v oblastech postižených záplavami, 3/2003
Šimek, Jiří – Etické zamyšlení nad urgentní medicínou, 1/2003
Procházková, Alena – Urgentní zásah při hromadném neštěstí, pacient v krizi a stresu, posttraumatická stresová porucha, 1/2003

Polemika – diskuze – názory

Balko, Martin – Vážená redakcia!, 1/2003
Dvořáček, Bořivoj: Centrální anticholinergní syndrom u urgentních nemocných, 2/2003
Dvořáček, Bořivoj: Diskuzní příspěvek k článku CAS a zneužívané psychotropní látky z čísla 4/2002, 3/2003
Franěk, Ondřej: K článku „Akutní infarkt myokardu – skutečné priority v PNP“, 4/2003
Šeblová, Jana: Jízda s použitím výstražných znamení – přínos nebo riziko?, 2/2003

Informační servis

Danda, Jiří: Rallye Rejvíz 2003, 2/2003
Hlaváčková, Dana: Mezinárodní konference „Lékaři proti teroru“, 2/2003
Hlaváčková, Dana: Problematika urgentních příjmů v přednášce Dr. Agnes Meulemans, 2/2003
Hlaváčková, Dana: Záchrana 2003 – Martin 4. – 7. 9. 2003, 3/2003
Mezinárodní konferecne Rescue Jeseník – vybraná abstrakta, 4/2003
Neklapilová, Vlasta: Vybraná abstrakta – 13th World Congress on Disaster and Emergency Medicine, Melbourne 6. – 10.5. 2003, 3/2003
Paukertová, Jarmila: Rescue Milovy 2003, 4/2003
Pokorný, Jiří: Vztah mezi urgentní a popáleninovou medicínou, 3/2003
SPS pro KPR – Veřejný přístup k defibrilaci, 1/2003
Šeblová, Jana: X. Dostálovy dny, 4/2003
Urbánek, Pavel: V. brněnské dny přednemocniční neodkladné péče, 2/2003
Ticháček, Milan: Druhý středomořský kongres urgentní medicíny, Sitges/Barcelona 13. – 17.9. 2003, 3/2003
Tůmová, Renata: 9. Výroční konference společnosti popáleninové medicíny, 3/2003

Nejprodávanější automatizované defibrilátory na světě

LIFEPAK® CR Plus
defibrilátor

LIFEPAK® 500
automatizovaný externí defibrilátor

Medtronic
When Life Depends on Medical Technology

Medtronic Czechia s.r.o.,
Sokolovská 79/192, 186 00 Praha 8
tel.: +420 296 579 580, fax: +420 296 579 589
www.medtronicphysiocontrol.cz

MEDIPRAX CB

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