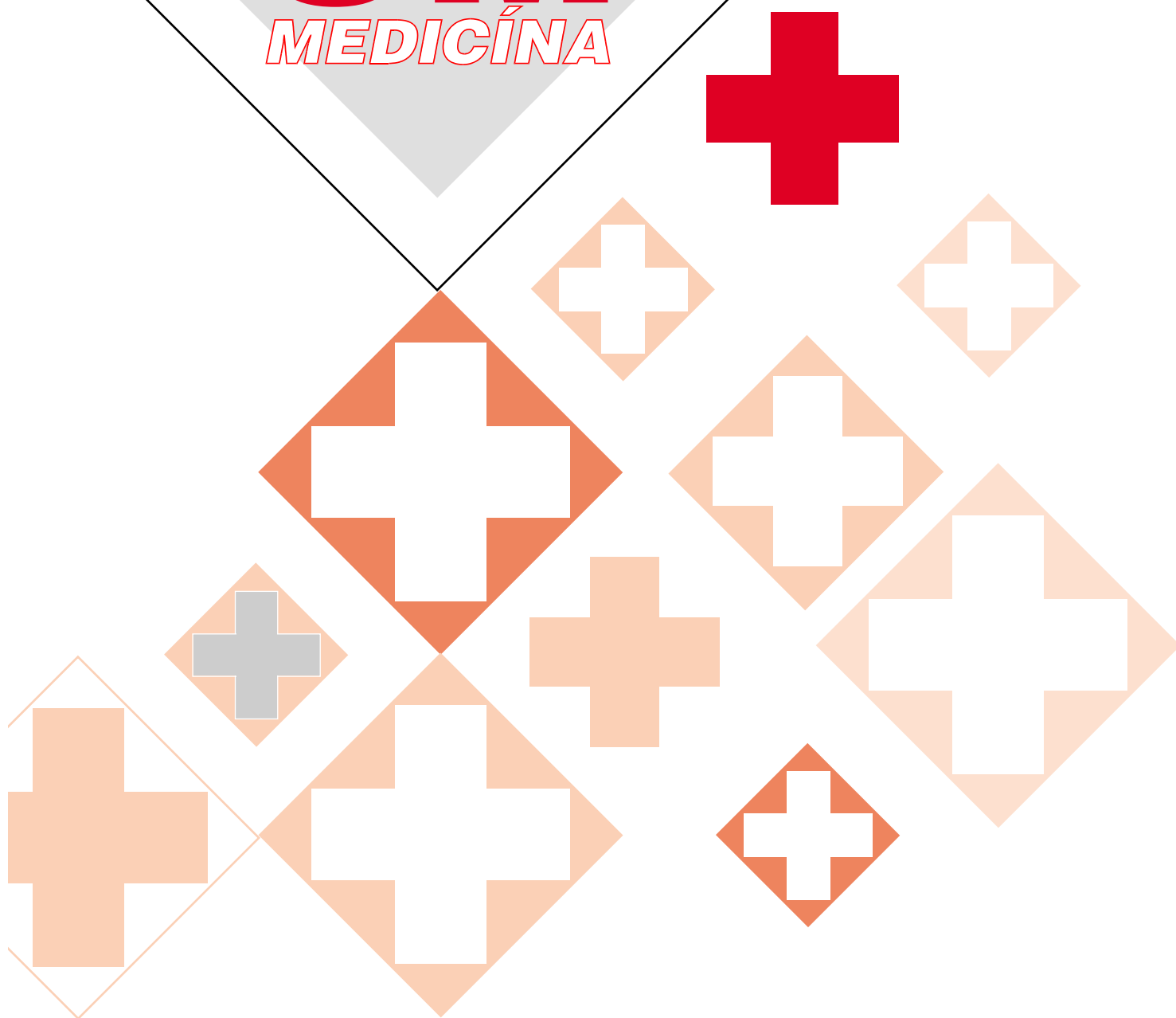


ČASOPIS

PRO NEODKLADNOU
LÉKAŘSKOU PÉČI

4 / 2001

URGENTNÍ
UM
MEDICÍNA



O B S A H	
	
Vydává MEDIPRAX CB s. r. o. České Budějovice Branišovská 31 370 05 České Budějovice tel.: 038/530 03 82 tel./fax: 038/530 03 98 e-mail: mediprax@cb-ipex.cz	
Vedoucí redaktorka: MUDr. Jana Šeblová	
Zástupce vedoucího redaktora: MUDr. Juljo Hasík	
Odpovědný redaktor: Ing. Jan Mach	
Grafické zpracování a výroba:  Na Hrázi 21, 180 00 Praha 8 tel.: 02/8482 9027, 0607 843 297 Vychází 4x ročně Toto číslo předáno do tisku dne 4.1.2002 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 nejdou honorovány. Texty neprocházejí redakční ani jazykovou úpravou. Přijem inzerce: MEDIPRAX CB s.r.o. České Budějovice Redakční rada: MUDr. Danuše Borková 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 MUDr. Milana Pokorná MUDr. Jiří Pudil MUDr. Jana Šeblová	1. Úvodní slovo 5 <i>(Jana Šeblová)</i> 2. Model traumatologického plánování střediska ZZS 6 <i>(Josef Štorek)</i> 3. Stodvanáctka nově aneb máme důvod k panice? 8 <i>(Ondřej Franěk)</i> 4. Pohled na urgentní příjem FN Brno 10 <i>(Mannová J., Čundrle I., Slámová R., Mucha M., Čupera J.)</i> 5. Záchranáři v texaském okrese Lavaca 13 <i>(Tom Illex)</i> 6. Letecká záchranná služba v Polsku 14 <i>(Maciej Chruścikowski)</i> 7. Ischemie myokardu v dětském věku 15 <i>(Jiří Kobr)</i> 8. Fulminantní virová myokarditida - popis případu 20 <i>(Kajzer J., Pleskot M., Kobrolová J., Tomšová M.)</i> 9. Arytmogenní dysplazie pravé komory (kazuistika) 23 <i>(Helena Krejčová, Juljo Hasík)</i> 10. Poranenia strelnými zbraňami v mierovych podmienkach 24 <i>(Beata Bodnárová)</i> 11. Poznámky k problematice NPB v RLP 27 <i>(Jiří Franz)</i> 12. Česko a ATLS - péče o raněné 28 <i>(Pavel Urbánek)</i> 13. Statistické otazníky 30 <i>(Ondřej Franěk)</i> 14. Péče, kterou poskytujeme bezdomovcům 32 <i>(Jana Šeblová)</i> 15. Brusel, 2. – 3. listopadu 2001 34 <i>(Šeblová J., Janík P., Blažková V.)</i> 16. Bifázická defibrilace 37 <i>(Petr Janík)</i> 17. Veřejný přístup k časné defibrilaci 38 <i>(Petr Janík)</i> 18. Oznámení Mzd 40 18. 5. parlamentní zdravotnický seminář 41 19. Audiovizuální programy a prezentace 42

2. Model traumatologického plánování střediska zdravotnické záchranné služby – Josef Štorek

Autor detailně rozebírá jednotlivé okruhy činnosti střediska záchranné služby při přechodu na traumatologický plán. Zásadní roli má řízení střediska a také spolupráce s ostatními subjekty (ostatní střediska záchranné služby, střediska letecké záchranné služby), koordinace záchranného řetězce i logistika. Jmenuje i důvody vyhlášení traumatologického plánu s ohledem na platnou legislativu. Podrobněji se věnuje zejména řízení střediska a prostředkům včetně specifických právě pro potřeby traumaplánu.

3. Stodvanáctka nově aneb máme důvod k panice? – Ondřej Franěk

Autor informuje čtenáře o perspektivách jednotného evropského čísla tísňových složek 112. Situace se liší i v jednotlivých státech EU, protože jsou odlišné i národní systémy v jednotlivých zemích. EU to zohledňuje i ve své směrnici, kdy připouští zachování stávajících národních čísel. V článku je dále přehled situací v jednotlivých zemích. Jsou zde uvedeny i společné problémy, které souvisejí zejména s předáváním a případnou ztrátou informací jednotlivým výkonným složkám.

V České republice má přejít linka 112 od roku 2003 pod HZS, přičemž je v plánu výstavba nových operačních středisek v jednotlivých krajích, tato střediska budou zpracovávat linky 158 a 112, stávající operační střediska ZS zůstanou zachována.

4. Pohled na urgentní příjem FN Brno – Mannová J., Čundrle I., Slámová R., Mucha M., Čupera, J.

Autoři předkládají zkušenosti z provozu urgentního příjmu ve FN Brno, který je koncipován jako příjem mezioborový a je součástí anesteziologicko-resuscitačního oddělení. V provozu je od 1.4.1999. Autoři uvádějí kromě počtu pacientů v jednotlivých letech i členění podle příčiny přijetí (intoxikace, trauma, onemocnění CNS, kardiovaskulární onemocnění, respirační insuficience a ostatní). Zabývají se i kritérii přijetí a reálnou praxí s ohledem na spolupráci s lékaři v terénu. V závěru diskutují perspektivy těchto oddělení včetně nutnosti vymezit jejich činnost včetně metodického vedení a v neposlední řadě i financování.

5. Záchranáři v texaském okrese Lavaca – Tom Illes

Autor popisuje své zkušenosti z působení v záchranné službě ve státu Texas. Srovnává systém přednemocniční péče v tomto konkrétním okrese USA a v České republice, včetně výhod a nevýhod jednotlivých systémů.

6. Letecká záchranná služba v Polsku – Maciej Chruścikowski

Autor uvádí zkušenosti z provozu letecké záchranné služby v Polsku, kdy jednotný systém byl uveden do provozu v květnu roku 2000. Letecká záchranná služba sice existovala již od 50. let 20. století, avšak její činnost nebyla koordinovaná a spočívala spíše v sekundárních transportech. Nyní se těžiště přesouvá spíše k primárním zásahům, čemuž odpovídá i vybavení a kvalifikace personálu. Plánován je i nákup nových vrtulníků.

7. Ischemie myokardu v dětském věku (IHD) – Jiří Kobl

Autor v úvodu jmenuje odlišnosti od ischemie v dospělosti. Dále se podrobně zabývá příčinami ischemie v dětském věku, klinickými projevy, a přehledem jednotlivých etiologických příčin včetně jejich epidemiologické a věkové charakteristiky. V závěru shrnuje obecné principy léčby ischemie myokardu u dětí.

8. Fulminantní virová myokarditida – popis případu - Jaroslav Kajzr, Miloslav Pleskot, Jitka Kobrolová, Markéta Tomšová

Autoři popisují kazuistiku mladé, dosud zdravé ženy s fulminantním průběhem virové myokarditidy. Uvádějí i časté původce virových myokarditid, klinickou manifestaci, diferenciální diagnostiku, histologická kritéria tohoto onemocnění a současné možnosti léčby.

9. Arytmogenní dysplazie pravé komory (kazuistika) – Helena Krejčová, Juljo Hasík

Autoři popisují kazuistiku mladé ženy s diagnostikovanou arytmogenní dysplazií pravé komory, kdy při bradykardické poruše rytmu dominovaly obtíže, které se napodobovaly náhlou příhodou břišní. Po zavedení dočasné stimulace klinické obtíže pacientky ustoupily, definitivním řešením pak byla implantace kardioverteru/defibrilátoru.

10. Poranění stříelnými zbraňmi v mierových podmienkach – Beáta Bodnárová

Nárůst držitelů střelných zbraní na Slovensku v posledních letech má za důsledek i výrazný vzestup střelných poranění, suicidií, napadení i náhodných poranění při manipulaci se zbraní. Často jde o zbraně vyrobené či upravené v domácích podmínkách.

Autorka uvádí i některé konkrétní klinické případy včetně intrauterinního přežití plodu po smrtelném poranění těhotné matky.

11. Poznámky k problematice náhlých příhod břišních v RLP – Jiří Franz

Autor předkládá své postřehy o problematice akutních bolestí břicha, se kterými se lékař v terénu setkává poměrně často a chyba v diagnóze může mít pro pacienta fatální důsledky. Vyzdvihuje důležitost klinického vyšetření břicha včetně vyšetření per rectum, uvádí stavby, kdy jsou klinické nálezy necharakteristické nebo matoucí. Stručně se dotýká i základních terapeutických opatření.

12. Česko a ATLS – péče o raněné – Pavel Urbánek

Autor aplikuje zásady celosvětově uznávaného a rozšířeného systému péče o raněné pacienty - ATLS (Advanced Trauma Life Support) na systém přednemocniční péče v České republice, kde je lékař přítomný již na místě úrazu. Systém třídění a algoritmu postupu je totožný, pouze adaptovaný na terénní podmínky, tj. diagnostická kritéria se musí obejít bez pomocných vyšetření. Na rozdíl od lékaře v paramedickém systému se český lékař dostává do kontaktu s pacientem v mnohem časnější fázi bezprostředně po úraze, což pro nemocného může být výhodou. Velkou důležitost má i správná organizační řešení konkrétní situace, s cílem minimalizovat potřebu sekundárních transportů a tím snížit rizika transportního traumatu u nestabilního pacienta.

2. Model of Trauma Planning of Emergency Medical Service – Josef Štorek

The author analyses in details activities of Emergency Medical Service in the need of activation of trauma plan. The basic role has management of each EMS and also coordination with other subjects is crucial (with other EMS in the region, with aeromedical services etc.) as well as coordination of the whole chain of survival and logistics. The author names reasons of activation of trauma plan according to legislation. He describes in details especially management and means of each EMS including specialised means for the case of disaster and mass casualty.

3. 112 New - Should We Be Stressed? – Ondřej Franěk

The author informs about perspectives of single European emergency call number 112. The situation differs even in the states of European Union as there are different systems of prehospital care. EU allows existing national emergency call numbers, if there are reasons for using them.

Review of situation in various European countries is also a part of this article, common problems are named here, they are mainly connected with information and data transfer and information loss.

It is planned in Czech Republic that from the year 2003 both lines 112 and 158 will be operated by firemen and 14 new dispatcher's centers will be built. Dispatcher's centers of EMS are supposed to remain.

4. Emergency Department of University Hospital in Brno
– Mannová J., Čundrle I., Slámová R., Mucha M.,
Čupera J.

Experience from emergency department of University Hospital in Brno is presented in this article. This emergency department is a part of anaesthesiological - resuscitation ward. It is multidisciplinary and exists since May 1999. The authors present statistical data including total number of patients but also causes of admission (intoxications, trauma, cerebrovascular diseases, cardiovascular diseases, respiratory diseases, etc.). They also discuss the role of emergency department (distress and others). They discuss also admission criteria and the real practice of emergency department according to the cooperation with prehospital physicians. Then they think of perspectives of such type of department and they state it is necessary to define its activities and the ways of financing.

5. Emergency Medical Service in Lavaca, Texas — Tom Illes

The author presents his own experience from Emergency Medical Service in Lavaca, Texas. He compares the system of prehospital care of this district in USA with the system in Czech Republic including advantages and disadvantages of both of them.

6. Aeromedical Service in Poland

– Maciej Chruścikowski

The author describes Polish aeromedical service, which was founded in May, 2000. Rescue by air had existed in Poland since 50's but it was not recognised as one coordinated activity. Aeromedical service was mainly involved in patient transfers from the past. Nowadays 15 helicopters operate within a range of 50 km from their bases and the service focuses more on rescue missions. Equipment and qualification of the staff is adapted to this fact. Purchase of new modern helicopters is planned, too.

7. Myocardial Ischaemia in Children – Jiří Kobr

In the introduction the author names differences to myocardial ischaemia in adults. Then he describes the causes of ischaemia in children, clinical symptoms and ethiological causes including epidemiological and age characteristics. Then he states the basic principles of treatment of myocardial ischaemia in children.

8. Peracute Viral Myocarditis – A Case Report
–Jaroslav Kajzr, Miloslav Pleskot, Jitka Kobrolová,
Markéta Tomšová

The authors present a case report of a young female with a fulminant course of viral myocarditis. They also name frequent causes of viral myocarditis, its clinical features, differential diagnostics, histological criteria and current therapeutic tools.

9. Arrhythmogenic Dysplasia of the Right Ventricle – a Case Report – Helena Krejčová, Juljo Hasik

A case report of a young female with diagnosis of arrhythmogenic dysplasia of the right ventricle is presented. The patient had bradycardia but clinical symptoms were similar to acute abdominal pain. After temporary cardiac stimulation the problems had disappeared. After stabilization of the patient's condition she was sent for implantation of cardioverter/defibrillator.

10. Guns Injuries in the Time of Peace – Beáta Bodnárová

More and more people had gained gun in the last years in Slovakia and so there is a great increase of this type of trauma. The causes are suicidal attempts, assaults and accidental injuries. „Home-made“ guns are quite frequent.

The author presents also some interesting case reports including intrauterine survival of a newborn after fatal trauma of its mother.

11. Remarks on Acute Abdominal Pain from Emergency Physician's Point of View – Jiří Franz

Emergency physician meets quite often a patient with abdominal pain and a diagnostical mistake can be fatal. It is necessary to examine the whole abdomen very carefully including examination per rectum. The author also describes some clinical conditions with atypical symptoms (elderly patients, withdrawal syndromes etc.). Basic therapeutical interventions are also named.

12. –A Czech Way of ATLS – Pavel Urbánek

The author presents the application of wide-spread system of managing trauma patients - ATLS (Advanced Trauma Life Support) to Czech conditions of prehospital, care when the physician is present right on scene. The system of triage and care of trauma patient remains the same but it should be adapted to the field conditions. The diagnostics should use only clinical criteria with nearly no paraclinical measures. But the physician in Czech republic contacts the patient earlier than the physician in paramedical system, this could be an advantage for the patient. The right organizational solving of the concrete situation is very important. The aim is to decrease the risk of transport trauma of unstable patient and decrease the number of secondary transports to traumatocenters.

Ú V O D N Í S L O V O

Po hektických závěrečných týdnech minulých let jsem si dávala – nahlas raději nevyslovené – závazky, že ten letošní prosinec bude skutečně adventní, s vůní cukroví, blikajícími svíčkami a s ostatními povinnými atributy předvánočního období. S blížícím se koncem roku se však se neúprosně blíží i uzávěrky všeho možného a ještě více nemožného. Firmy, podniky, státní organizace i jednotlivci se chovají, jakoby se silvestrovskou půlnocí měla zaniknout či naopak vzniknout naše/nová civilizace. Je potřeba všechno dopsat, odevzdat, spočítat, naplánovat, uzavřít, podtrhnout, do toho všeho jistě někoho z kolegů skládá chřípka nebo žaludeční vřed (z přemíry jeho povinností) a je tedy potřeba obsadit jeho služby (až se zhroutlí další v řadě, uzdravený kolega zas odslouží jeho služby a tak dále). Jakási uzávěrka se blíží i v osobních a rodinných vztazích, a tak sháníme kapry, prskavky, encyklopedie, parfémy, vody po holení a stromečky, uzavřít se musí i vycídění domácnosti a počet napečených plechů nekonečné řady druhů cukroví.

Uzávěrka se ryze česky řekne a anglicky vysloví deadline, a letošní advent mě dokonale poučil o anglickém humoru tohoto výrazu. Všichni z kolegů, jak je znám, mají podobné vytížení, nespočetně rolí, ve kterých fungují a stejný životní styl, kdy adrenalinu je dost a dost i bez bungee-jumpingu. Přesto se všichni potřebujeme čas od času alespoň na chvíli zastavit a dopřát si něco, co nám i blízkému okolí způsobí radost. Pokud to neumíme, měli bychom se to rychle doučit. Pravý význam svátečních dnů je snad právě v jejich nehybnosti, v absenci povinností, v té trošce nudy, protože není co dělat. (Upřímně řečeno, nedělat nic by pro nás byla terapie šokem, takže upřímně poděkujeme za nějakou tu sváteční službu a pacienty, kteří se lékařské pomoci s problémem starým dvacet let či alespoň týden domáhají zásahu záchranné služby.)

Do dalšího roku Vám všem přeji nezměrně energie, minimum pracovních problémů a maximum nadhledu. A nejlépe vyplnění toho, co si přejete vy sami.



Za redakci
Jana Šeblová.

Model traumatologického plánování střediska zdravotnické záchranné služby

Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví Praha
Katedra urgentní medicíny a medicíny katastrof
Vedoucí pracoviště: prof. MUDr. Jiří POKORNÝ, DrSc.

V souladu s platným Organizačním řádem střediska zdravotnické záchranné služby (dále jen „ZZS“) se sídlem v XXXX (vydaný dne: ..., čl.: ..., odst.: ..., pís.: ...) je pro potřeby traumatologického plánu plně využito celé středisko záchranné služby (dále jen „středisko“) prostřednictvím účelné restrukturalizace organizační struktury a systému řízení tak, aby plně byly vykryty potřeby příslušného správního celku, např.: podle ústavního zákona č. 347/1997 Sb., o řízení vyšších územních samosprávních celků, popř. i s podporou hlavního města Prahy podle zákona č. 131/2000 Sb., o hl.m.Praze, nebo zákona č.147/2000 Sb., o okresních úřadech, popř. zákona č.128/2000 Sb., o obcích, ale především zákona č.240/2000 Sb., o krizovém řízení a zákona č. 239/2000 Sb., o Integrovaném záchranném systému, a současně byla uplatňována platná koncepce krizové a havarijní připravenosti resortu zdravotnictví.

Čl.1 Řízení střediska

- (1) Od okamžiku přechodu střediska na režim traumatologického plánu (dále jen „TP“) řídí středisko v plném rozsahu ředitel střediska. Ten je ze své funkce vedoucího pracovníka přímo nadřazený všem příslušníkům střediska, kteří jsou povoláni k výkonu služby (podle **plánu vyrozumění a svolání** - samostatná příloha).
- (2) Středisko v režimu TP především zajišťuje následující úkoly ve prospěch správního celku (případně i hlavního města Prahy) :
 - a) funkční propojitelnost **středisek leteckých služeb (LZS)** se sousedními středisky na úrovni územních středisek záchranných služeb a to za účelem vytvoření **funkční jednotné sítě letecké záchranné služby na území České republiky** pro účely koordinovaného postupu při poskytování přednemocniční neodkladné péče (dále jen „PNP“) prostředky LZS při nasazení záchranných služeb na likvidaci následků hromadného postižení osob,
 - b) funkční propojení **zdravotnických operačních středisek (ZOS)** správních celků do **strukturalizované jednotné sítě na území České republiky** za účelem koordinovaného postupu při řešení potřeb přednemocniční neodkladné péče ve vazbě na zdravotnická zařízení na území daného správního celku, včetně hlavního města Prahy, která mají působnost nejen regionální, ale i celorepublikovou, pro účely zajištění funkce soustavy PNP při jejím nasazení při výskytu hromadného postižení osob v regionu, popř. na území České republiky,
 - c) **výstavbu a koordinaci záchranného řetězce** do oblasti poskytování PNP v nestandardních podmínkách postupným nasazováním kapacit ZZS a doplňkových kapacit na územním principu v závislosti na rozsahu události a rozsahu postižení,
 - d) trvalou **připravenost k přepravě předurčených specializovaných týmů** zdravotnických zařízení (dále jen „ZZ“) na území kraje typu traumatologický tým, popáleninový tým, plastický tým apod. pro případ jejich aktivace a nutného nasazení do prostoru výskytu hromadného postižení osob k posílení vysoce odborných kapacit ZZ,
- e) **připravenost logistiky** za účelem zajištění funkčního přesunového a odsunového ramene potřeb a zásob určených k likvidaci zdravotních následků po linii startovací dávky - pohotovostní zásoby - zvláštní zásoby - rezervy státu.
- (3) Za tímto účelem zajišťuje přípravu smluvních vztahů s dodavateli zdravotní péče za účelem vybudování **sítě ZZ, která podle druhu, rozsahu a místa poskytování zdravotní péče tvoří základ traumatologické podpory** řešení mimořádných událostí spojených s výskytem hromadného postižení osob (např.: **Charakteristika tvorby a plnění úkolů sítě ZZS kraje**).
- (4) Režim traumatologického plánu se zpravidla vyhláší:
 - a) přijetím výzvy o hromadném počtu postižených od zdravotnického operačního střediska okresu na území kraje (ústavní zákon č. 347/1997 Sb.) s požadavkem na posílení kapacit záchranného systému správního celku v prostoru výskytu hromadného postižení osob,
 - b) přijetím výzvy od zdravotnického operačního střediska jiného střediska územní záchranné služby na území České republiky s požadavkem na posílení kapacit Letecké záchranné služby v prostoru výskytu stavů bezprostředního ohrožení života a zdraví na celém území České republiky,
 - c) na základě výzvy operačního a informačního střediska Integrovaného záchranného systému správního celku (okresu, kraje, magistrátu), popř. OIS IZS České republiky (Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky),
 - d) na základě výzvy Ministerstva zdravotnictví České republiky (**Krizového štábu MZ ČR**) k přímé podpoře záchranné akce na území České republiky nebo mimo území České republiky v rámci mezinárodní zdravotnické pomoci,

K O N C E P C E - Ř Í Z E N Í - O R G A N I Z A C E	
e) na základě výzvy Ministerstva zdravotnictví k účasti na humanitární záchranné akci nebo k účasti na humanitární pomoci České republiky v zahraničí. (3) Podle charakteru události ředitel střediska a) přímo řídí uplatňování opatření traumatologického plánu z místa řízení - pracovní ředitele - které je místem soustředění týmu krizového štábu střediska (seznam členů krizového štábu - samostatná příloha), b) k řízení využívá předsunutého místa řízení - vozidlo zásahu - k prostoru výskytu hromadného postižení osob, které je místem členů krizového štábu tvořící posádku mobilního místa řízení (seznam členů mobilního místa řízení - příloha). K výstavbě týmů je přednostně využíván úsek ředitele střediska - Harmonogram opatření TP úseku ředitele. Čl.2 Řízení zásahu střediska (1) Postupné rozvíjení jednotlivých opatření traumatologické připravenosti - plánovaných a operativně přijímaných podle vývoje situace - zajišťuje vedoucí úseku zdravotnického operačního střediska. Ten při přechodu na režim traumatologického plánu zajišťuje vytvoření jednoho společného operačního střediska v členění : a) pult pro Leteckou záchrannou službu - k řízení nasazovaných prostředků LZS a koordinaci leteckých služeb v plném rozsahu pravidel leteckého provozu a provozního řádu pro LZS, b) pult pro pozemní záchrannou službu - k řízení a koordinaci nasazovaných prostředků RLP, RZP a DRNR v plném rozsahu zásad pro nasazování sil a prostředků ZZS do prostoru výskytu hromadného postižení osob, c) pult krizového managementu - k řízení a koordinaci opatření krizové podpory záchranné akce v plném rozsahu zásad krizové, resp. havarijní, připravenosti, krizové logistiky a krizového řízení. (2) K výstavbě společného operačního střediska se využívá přednostně úseku ZOS a ÚKM - Harmonogram opatření TP úseku ZOS. Čl.3 Prostředky zásahu střediska (1) Základním prostředkem bezprostředního zásahu středisek pro případ hromadného postižení osob je a) skupina Letecké záchranné služby, zajišťovaná v trvalé součinnosti s provozovateli LZS, v plném rozsahu „Odborné směrnice, kterou se upravují zdravotnické podmínky nasazení letecké záchranné služby jako výjezdové skupiny ZZS“, b) sada kmenových výjezdových skupin RLP, RZP a DRNR.	K výstavbě pultu LZS se využívá úseku LZS - viz Harmonogram opatření TP úseku LZS. (2) Předurčenými prostředky střediska, které rozšiřují kapacitu reakce střediska v podmínkách TP jsou : a) Mobilní pracoviště zásahu - speciální vozidlo „Zásahové vozidlo ZZS“ s výbavou zajišťující komunikaci mezi ZOS okresních ZZS a ZOS ÚSZS k rychlému přenosu informací nezbytných pro zajištění záchranné akce: - o charakteru události (rozsah a typ poškození zdraví), - o nutnosti aktivace podpůrných kapacit, - určení ramene záchranného řetězce z prostoru události na jednotlivé typy zdravotnických zařízení (při respektování metodiky START a principu cílového ZZ), - určení zásobovacího ramene pro přísun léků, zdravotnického materiálu a zdravotnické techniky potřebné k zvládnutí zdravotních následků události v prostoru hromadného výskytu postižení osob, - stanovení prostoru nástupu posilových sil a prostředků, soustředění kapacit, úpravy režimu a výstavby odsunového systému (při respektování pořadí důležitosti a charakteru cílového ZZ). b) Modul pro HN - speciální sada materiální podpory zásahu k posílení dostupných kapacit pro poskytování zejména první pomoci (předlékařské i lékařské) a k podpoře rozvinutí základních pracovišť nástupního prostoru posilových sil, tzv. základna zdravotnické pomoci mimo prostor výskytu hromadného postižení osob, s cílem zajistit péči o postižené, kteří nebudou procházet systém neodkladné pomoci (lehce postižené osoby). c) Prostředek LZS - „záložní vrtulník“ - ve spolupráci s provozovatelem letecké služby (např. Policie České republiky, Armáda České republiky), který se uvádí do pohotovosti k vykrytí potřeb spádové oblasti mimo území výskytu hromadného postižení osob. d) Sada posilových prostředků - sestava smluvně zajištěných sil a prostředků kraje (státních i nestátních dodavatelů zdravotní péče v režimu PNP a návazné nemocniční péče (dále jen „NP“) v členění : 1. okamžitě nasaditelné - především prostředky a síly v trvalé záloze z nejbližšího okolí prostoru výskytu hromadného postižení osob, jako okamžitý start pro spuštění TP. 2. nasaditelné do 60 minut - skupina ZZ pro potřeby jak PNP, tak pro návaznou NP k příjmu prvních ošetření u prostoru výskytu hromadného postižení osob. 3. nasaditelné do 120 minut - skupina ZZ k posílení kapacity PPP v nejbližším okolí prostoru a k poskytování návazné ZP. 4. nasaditelné do 180 minut - skupina ZZ k posílení odsunové kapacity z prostoru výskytu a zejména k posílení potřeb uvolňování lůžkového fondu cílových ZZ.
URGENTNÍ MEDICÍNA 4/2001	7

5. **nasaditelné nad 180 minut** - plná kapacita logistiky záchranné akce v analogii časových možností k posílení záchranné akce a k rozvinutí tzv. **nouzového systému poskytování zdravotní péče v okolí prostoru**.

(3) K vytvoření sítě podpory se využívají data získaná v rámci součinnostních jednání a uzavíraných smluv a tvoří „Přehled sil a prostředků podpory a Harmonogram dostupnosti“ - samostatná příloha).

Čl.4 Vnitřní vazby TP střediska

(1) Za účelem **postupného rozvíjení** jednotlivých opatření TP zajistí vedoucí úseků zpracování zásad tohoto **TP do provozních pokynů** jednotlivých úseků (tzv.: Harmonogram TP úseku) za účelem stanovení postupů řešení dílčích úkolů v souladu se záměrem TP. Tyto pokyny jsou trvalé a dispoziční pro jednotlivé úseky na ZOS střediska k nezbytné koordinaci.

(2) Reálný postup střediska v dané situaci bude regulován pokyny ředitele střediska (krizovým týmem) vždy operativně

v závislosti na vývoji události. O své činnosti vede krizový tým **průběžný záznam**.

(3) Základním operačním dokumentem TP je „**Mapa TP střediska**“, kde je v průběhu řešení události prováděn záznam chronologie opatření a řešení. Za její vedení v průběhu zá-
sahu **odpovídá pult KM střediska**.

V..... dne : ředitel
SZZS se sídlem

Přílohy :

1. Plán vyvozuje záměr a svolání osob zařazených do TP.
2. Seznam členů krizového týmu ředitele (KŠ SZS).
3. Seznam členů mobilního místa řízení (PMŘ).
4. Odborná směrnice, kterou se upravují zdravotnické podmínky nasazení letecké záchranné služby jako výjezdové skupiny ZZS,
5. Charakteristika tvorby a plnění úkolů síti ZZS kraje.
6. Přehled sil a prostředků podpory a Harmonogram dostupnosti.
7. Plán spojení.
8. Mapa TP SZS se sídlem v (součástí ZOS SZS).

Stodvanáctka nově aneb máme důvod k panice?

MUDr. Ondřej Franěk, vedoucí lékař ZOS ZZS HMP, ředitel MUDr. Zdeněk Schwarz

Jednotné evropské číslo tísňového volání 112 (dále zkráceně 112) je jedním z kontroverzních témat nejen u nás, ale mezi příslušníky tísňových služeb prakticky v celé Evropě. Na jedné straně je projevem jisté užitélné snahy Evropské unie standardizovat dostupnost tísňových služeb víceméně podle vzoru amerického univerzálního tísňového čísla 911, na druhé straně vzhledem k odlišnosti jednotlivých systémů zejména v oblasti PRN vyvolává vrásky na čelech zdravotnických záchranářů, kteří se obávají ztráty přímého kontaktu s volajícími a tudíž jednak prodloužení času odevzu na volání, a jednak ztráty část významných informací o daném případu.

V České republice je volání na 112 dostupné pouze ze státní mobilních telefonů a volání v současnosti jsou odbovována na pracovištích bývalých Krajských zpravů ČR. Na základě zákona 239/2000 a na něj navazujícího usnesení vlády přechází od 1.1.2003 gesce za odberní tishňových volání na 112 z Policie ČR na Hasický zřehňový sbor, přičemž vládní usnesení nepřetpřekládá zřehňu ve stávající obsluhu národních tishňových čísel (150, 155, 158). To je zcela ve shodě se směrnicí Evropské unie 39/1996 z 29.6.1991, byť v některých materiálech EU je 112 nazývána Single European emergency call number, a záleži jen na čtení, jaký význam tomuto výrazu přisoudí.

Požadavky EU podle směrnice 391/396

- volání 112 dostupné zdarma ze všech telefonních sítí, včetně mobilních
- číslo 112 může být zavedeno paralelně se stávajícími národními tísňovými čísly, je-li to účelné
- číslo 112 musí být dostupné z jakéhokoliv veřejného telefonního automatu zdarma, bez nutnosti použití mincí či karty
- úplnému odpojení neplatitelů telefonních účtů musí předcházet období, v němž jsou uživatelé poskytováni jen omezené službě, ale možnost volání 112 musí být zachována.

Modely obsluhy 112 v Evropě

Způsoby obsluhy linky 112 jsou i v rámci EU velmi různé. Implementace 112 je v různých evropských zemích na rozdílné úrovni od úplného odbourání národních čísel na jedné straně po jejich plné zachování s okrajovou obsluhou 112 policie, hasičů nebo jiným centrem na straně druhé, od provozu pouze v národním jazyce po standardní dostupnost 3-4 jazyků užívaných v zemích EU.

Současný stav je v zemích EU následující:

Země s jednotným a jediným tisňovým číslem 112:

Dánsko, Nizozemi, Portugalsko

Země používající 112 a ještě jiné, rovněž jednotné národní

číslo pro všechny složky:
Velká Británie, Irsko, Lucembursko, Švédsko, Island,
Lichtenštejsko

**Země používající 112 pro hasiče a zdravotnickou pomoc,
ale specifické číslo pro policii:**

Země se zachovalými národními čísly:
Rakousko, Belgie, Francie, Německo', Řecko, Španělsko,
Norsko

K O N C E P C E - Ř Í Z E N Í - O R G A N I Z A C E

^{*)} tam kde není PNP zajišťována hasiči, platí jiná, v jednotlivých spolkových zemích odlišná čísla

Ze závěrů semináře který se konal v loňském roce v Luxemburku vyplynuly problémy, které se zatím nedaří ani v členských zemích uspokojivě řešit. Jsou to zejména:

- nedostatek kvalifikovaných a současně jazykově zdatných operátorů
- potíže s předáváním informací na řidiči centra jednotlivých složek (jsou-li jinde) a potíže se zachováním zákonem chráněných informací (je-li jedno řidičí centrum pro všechny složky)
- problémy při dohodách s telefonními operátory - problém odpovědnosti za identifikaci a tarifkaci volání
- problémy s aktualizací databází adres
- problémy s definicí posílání center tísňových volání, resp. s definicí tísňové situace (co je a co není tísňovou situací v kompetenci 112)
- potíže s obrovským množstvím zneužití (až 80% volání na 112!)

Na základě toho zřejmě EU připraví inovaci směrnice 391/0396,

Ale zpět do ČR. Přestože i stávající úprava vyhovuje stávající evropské směrnici 391/396, vzhledem k legislativním změnám a změně pohledu na principy a fungování IZS dospěla politická reprezentace ČR k názoru že problematiku linky 112 je třeba řešit lépe, na vyšší úrovni, a to v gesci vůdčí služby IZS, totiž HZS. Po několikaměsíčních úvahách jakým způsobem se zhostit managementu 112 dospěl HZS k finálnímu návrhu, v němž na území ČR hodlá do konce roku 2002 vybudovat 14 nových operačních středisek - center tísňového volání (v jednotlivých sídelních městech krajů), která budou podle dosavadních předpokladů zpracovávat volání na linky 112 a 158. Stávající okresní operační střediska HZS mají být postupně rušena, operačních středisek PČR a ZZS se tato restrukturalizace podle tohoto návrhu nijak přímo netýká.

V první fázi sem budou směřována volání na linku 112 ze sítí mobilních telefonů, po zavedení čísla 112 na pevných linkách i tato volání.

Zmínovaných 14 operačních středisek HZS má být technologicky propojeno do funkčně jediného celku, takže výsledkem by mělo být jakési „distribuované OS“ s možností zastupitelnosti jednotlivých pracovišť, přelivem příchozích volání, sdílenými databázemi atd. Tato OS by měla být vybavena nejmodernějšími technologiemi s úzkou vazbou na telekomunikační operátory, což by mimo jiné mělo umožnit identifikaci adresy u volání z pevné sítě, resp. hrubou lokaci polohy volajícího prostřednictvím mobilní sítě (zatím na úrovni identifikace aktivní BTS - převaděče mobilní sítě).

Přesný management zpracování tísňové výzvy jiného než hasičského charakteru není doposud znám. Pilotní studie bude v příštím roce probíhat v Českých Budějovicích, kde by měly být vyzkoušeny různé možnosti postupu při zpracování výzvy, prostým přepojením resp. sestavením konferenčního hovoru počínaje, po kompletní formalizované přijetí výzvy pracovníkem HZS a předáním této výzvy na OS příslušné složky IZS datovým přenosem konče.

Zejména v oblasti zdravotnictví (ale i v některých policejních činnostech) je ale potřeba i u nás vyřešit některé legislativní potíže, které by začaly nabývat na významu při vyšším počtu přícho-

zích volání s touto problematikou na 112. Z hlediska ZZS a zdravotnictví vůbec by totiž šlo o zásadní průlom do dosavadní praxe kdy se nemocný se svými zdravotními potížemi svěřuje ne-zdravotníkovi, a to buď přímo, nebo přinejmenším (a možná o to hůře) díky možnosti odposlechu v konferenčním hovoru. I ostatní shora zmiňovaná problematická místa se v plné míře týkají i ČR.

Na druhé straně je nutné připomenout, že podle dosavadních zkušeností je vážné miněné volání na 112 v naší zemi stále víceméně raritou. Na ZOS ZZS HMP byla po dobu několika měsíců svedena linka 112 jednoho z mobilních operátorů, a vážné miněné hovory lze za toto období spočítat na prstech jedné ruky. Naproti tomu jsme zaznamenali poměrně velké množství (několik desítek volání denně při průměru mezi 600 a 700 všech příchozích volání na linku 155 za 24 hodin) neúmyslných volání, kdy mobilní telefon vytočil „sám“ číslo 112 např. při nešikovném uložení v kapse.

Co tedy může znamenat nový model managementu 112 v ČR pro zdravotnické záchranné služby?

Z krátkodobého a střednědobého hlediska nejspíše k žádné změně proti současnému stavu, s tou výjimkou, že případná volání na 112 budou na naše OS předávána z pracovišť HZS, namísto PČR. V zásadě tedy bude linka 112 i nadále „doplňkem“ k standardním tísňovým číslům zejména pro potřeby zahraničních návštěvníků ČR. Zachování tohoto stavu předpokládá i představa prezentovaná zástupci HZS na semináři ZZS v Píerově. Už jenom převedení zatím „papirové“ představy HZS do reálné podoby bude znamenat dlouhodobou tvrdou práci a termín 31.12.2002 je doslova šibeniční. Další čas si vyžádá reálný rozběh provozu, vychytání nedostatků a zvládnutí poměrně složitých technologií.

Možné scénáře dalšího vývoje jsou zatím otevřené a rozhodující slovo budou mít zřejmě politická rozhodnutí (a to jak na domácí úrovni, tak na úrovni EU).

Domnívám se, že případné rozhodnutí o zavedení čísla 112 jako nejen jednotného, ale i jediného tísňového čísla je věc politiky i odborné velmi riskantní a z hlediska PNP dnes neexistují argumenty pro tento krok. Naopak země typické jednotným tísňovým číslem (např. USA, Velká Británie) začínají mít podle některých signálů problémy se vzrůstajícím počtem tísňových volání zdravotnického charakteru a potřebou kvalitní odborné diferenciacce výzev podle naléhavosti a požadavku na odbornost výjezdové skupiny. To však relativně jednoduché protokoly pro přijetí výzvy použitelné pro „univerzálního operátora bez zdravotnického vzdělání“ dostatečně přesně a právně obhajitelné neumozňují.

Rozhodně tedy v současnosti není třeba propadat panice z možného zániku našich operačních středisek a v důsledku toho ze zániku samostatných ZZS. Stávající stav plně vyhovuje požadavkům EU. Většina států EU a ani EU jako taková nemá v současnosti v této otázce jasno. Jednotlivá národní tísňová čísla jsou v provozu ve řadě členských zemí, a z hlediska ZZS v ČR je nejpodstatnější, že specifická čísla jsou provozována prakticky ve všech zemích, v nichž je provozován systém PNP s lékařem v terénu, a tudíž kde jsou nároky na kvalifikovaný příjem a třídění výzev největší.

Zdroje:

- zákon 239/2000 sb.
- seminář ředitelů a vrchních sester ZZS, Píerov, listopad 2001
- <http://europa.eu.int/>
- a další.

Pohled na urgentní příjem FN Brno

Mannová J., Čundrle I., Slámová R., Mucha M., Čupera J.
Anesteziologicko resuscitační oddělení
přednosta doc. MUDr. I. Čundrle CSc.

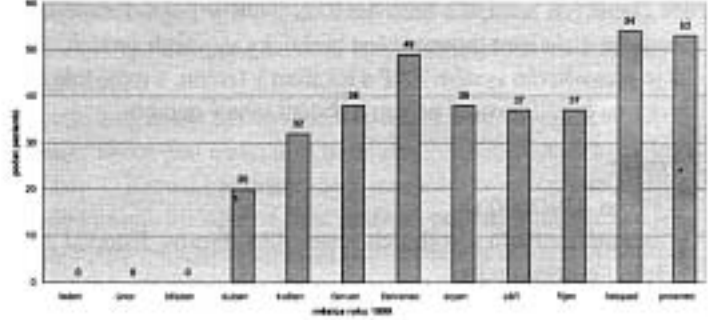
V rámci zajištění neodkladné péče u akutních stavů se v současné době jeví jako nejslabší články záchranného řetězce návaznost přednemocniční a nemocniční neodkladné péče. Předávání akutně postižených ve zdravotnických zařízeních je často komplikované a vznikající nebezpečná časová prodleva může vést ke zhoršení zdravotního stavu postiženého. Tuto situaci by měly napomoci řešit zřizované **urgentní příjmy** v nemocnicích.

Výhodou pro zřízení urgentního příjmu ve Fakultní nemocnici Brno Bohunice je charakter stavby nemocnice ve formě monobloků. Je zde možnost zajištění kvalifikovaného personálu a nepřetržitě 24 hodinové služby s využitím konziliárních služeb pro stanovení diagnostického a léčebného postupu a s možností dalšího překlady pacientů na příslušné pracoviště. Dále na úrovni fakultní nemocnice je předpoklad existence podmínek pro komplexní léčbu kritických stavů s možností využití specializovaných pracovišť jako je neurochirurgie, stomatochirurgie, popáleninové centrum. Výhodou je též jeho zřízení ve velkém městě, kde vzhledem ke koncentraci lidí je vyšší frekvence kritických stavů.

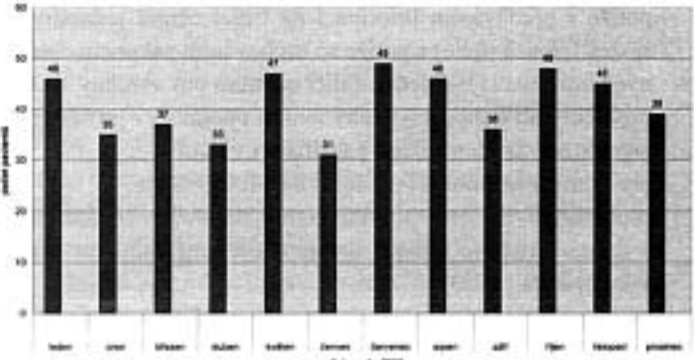
Urgentní příjem FN Brno Bohunice je v provozu od 1. 4. 1999 jako mezioborový. Je součástí anesteziologicko resuscitačního oddělení, zajišťuje nepřetržitý dvacetičtyřhodinový provoz a jeho vedoucí lékař je anesteziolog. Personální obsazení představují lékaři a sestry ARO. Konziliární činnost zajišťují konziliární lékaři jednotlivých klinik nemocnice. Na oddělení urgentního příjmu pacient zůstává jen nezbytně nutnou dobu potřebnou k provedení nutných vyšetření, zajištění stabilizace zdravotního stavu a po nezbytných léčebných intervencích a současně diagnostické rozvaze je směřován na příslušná oddělení nemocnice, případně přímo na operační sál.

Vzhledem k dnes již dvouleté existenci našeho urgentního příjmu jsme se rozhodli zhodnotit jeho fungování v letech 1999 a 2000 se zaměřením na spektrum pacientů. V roce 1999 bylo na urgentní příjem přivezeno 358 pacientů a v roce 2000 492 pacientů. Počet pacientů připadajících na jednotlivé měsíce roku 1999 a 2000 je zobrazen v grafu číslo 1 a 2.

Graf č. 1: Pacienti na urgentním příjmu v roce 1999



Graf č. 2: Pacienti na urgentním příjmu v roce 2000



Menší počet pacientů v roce 1999 je dán počátkem provozu urgentního příjmu až od dubna r. 1999. Průměrný počet pacientů na 1 měsíc v roce 1999 byl 39,8, a v roce 2000 je to 41

V současné době se jeví, že průměrný počet pacientů na 1 měsíc bude v dalších letech vzrůstat.

Nejčastější onemocnění a stavy, se kterými byli pacienti v roce 1999 a 2000 ošetřeni na urgentním příjmu jsme pro přehlednost rozčlenili do šesti základních skupin.

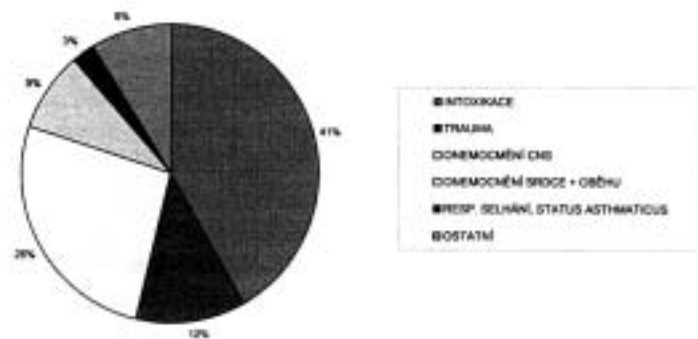
1. intoxikace, 2. trauma - polytrauma, 3. onemocnění CNS, 4. onemocnění srdce a oběhu, 5. respirační insuficience, 6. ostatní. Pro přehlednost uvádíme **tabulku číslo 1**, kde je i uvedeno, které nejčastější diagnózy spadají do jednotlivých skupin.

Tabulka č.1

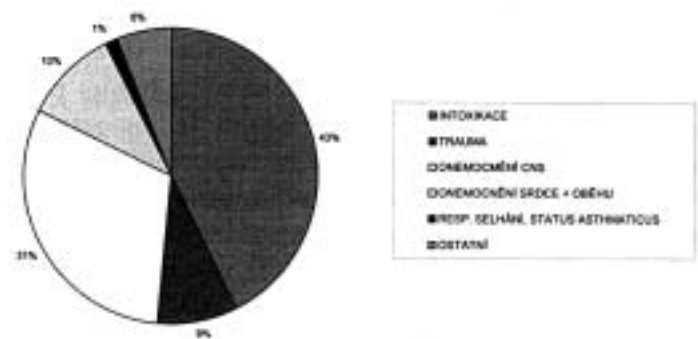
DIAGNÓZA	r. 1999 počet pacientů	r. 2000 počet pacientů
1. INTOXIKACE (toxický účinek léků, alkoholu, narkotik, halucinogenů, CO, hub a jiných látek)	149	209
2. TRAUMA (poranění hlavy, hrudníku, páteře, polytrauma)	43	44
3. ONEMOCNĚNÍ CNS (CMP hemoragické a ischemické, epilepsie, metabolické kóma)	94	152
4. ONEMOCNĚNÍ SRDCE A OBĚHU (včetně plicního)	31	50
5. RESPIRAČNÍ INSUFICIENCE (status asthmaticus)	9	7
6. OSTATNÍ (alergické reakce, oběšení uto- nutí, popáleniny, kolapsové stavy)	32	30

Příčina hospitalizace pacientů na urgentním příjmu v roce 1999 a 2000, při respektování rozdělení do 6 základních skupin je v podobě procentuelního zastoupení jednotlivých skupin stavů zobrazena v grafu č. 3 a 4

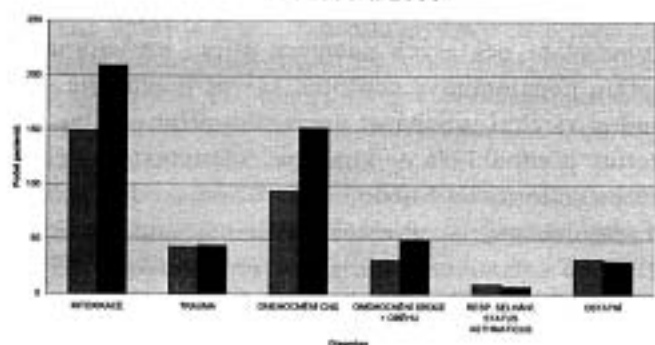
Graf č. 3: Příčiny hospitalizace na urgentním příjmu v roce 1999



Graf č. 4: Příčiny hospitalizace na urgentním příjmu v roce 2000



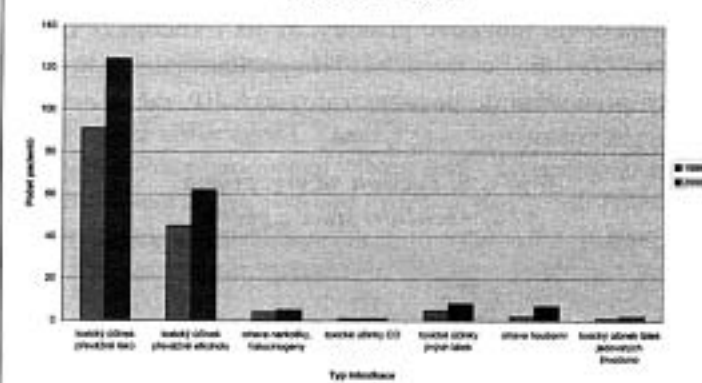
Graf č. 5: Srovnání příčin hospitalizace na urg. příjmu v r. 1999 a 2000



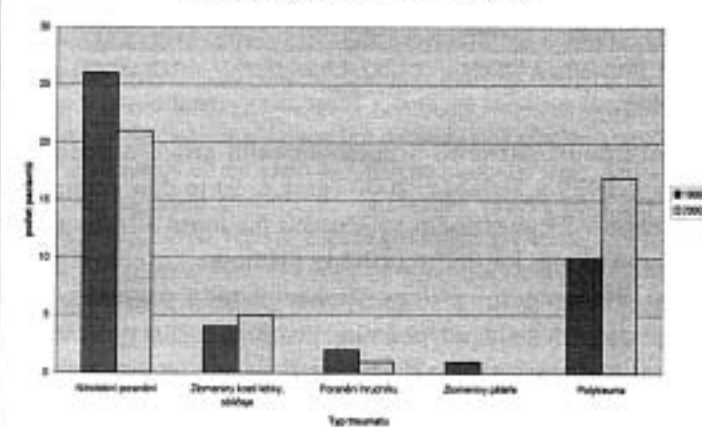
Při srovnání roku 1999 a 2000 ve sloupcovém grafu č.5 je zřejmé, že spektrum pacientů, respektive stavů, pro které byli přivezeni pacienti na urgentní příjem se v jednotlivých letech výrazně neliší. V obou případech dominují intoxikace s drobným nárůstem počtu pacientů v roce 2000, druhou nejpočetnější skupinu tvoří onemocnění CNS a třetí trauma - polytrauma.

Intoxikace tvořily 41% v r. 1999 a 43% v r. 2000 ze všech stavů (graf č. 6), nejčastější případy byly otravy léky a léčivými přípravky, často v kombinaci s alkoholem. Ale setkáváme se i s jinými příčinami otrav, jako je působení toxických průmyslových látek, v letním období s otravami houbami, kam bylo zahrnuto i několik případů požití lysolávek, a vzhledem ke vzrůstajícímu počtu chovatelů exotických živočichů i s působením jedů zejména hadích.

Graf č. 6: Pacienti s intoxikací na urg. příjmu v r. 1999 a 2000

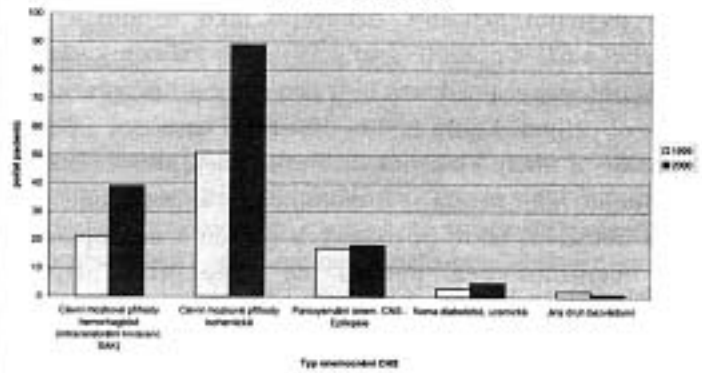


Graf č. 7: Pacienti s traumatem či polytraumatem na urg. příjmu v r. 1999 a 2000



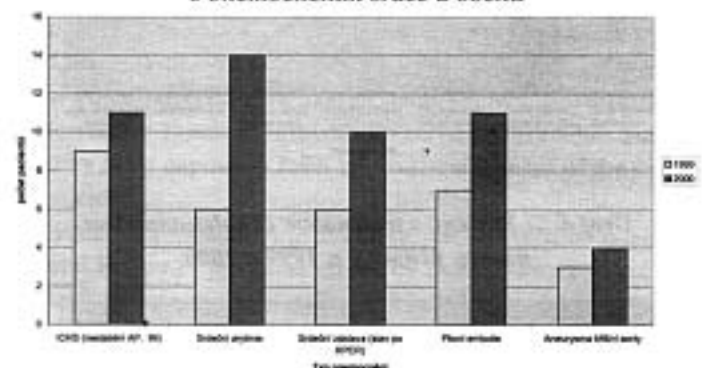
U druhé skupiny trauma - polytrauma, tvořící pouze 12% v r. 1999 a 9% v r. 2000 (graf č. 7), by se dalo předpokládat větší procento pacientů, ale vzhledem k fungování Úrazové nemocnice v Brně, jsou pacienti s diagnózou polytrauma přednostně směřováni na toto pracoviště. Nejpočetnější skupinu tedy tvoří pacienti s monotraumatem hlavy, protože při diagnostice nitrolebních poranění a v další terapii lze využít okamžité konzultace neurochirurgického pracoviště v Bohunicích. Od r. 2000 jsou do Bohunické nemocnice také více směřováni pacienti se zlomeninami obličejového skeletu a devastujícím poraněním obličeje vzhledem k přesunu stomatochirurgické kliniky do areálu nemocnice, což ještě není tak zřetelné v grafu za rok 2000, i když malý nárůst oproti r. 1999 zde je.

Graf č. 8: Pacienti na urg. příjmu s onemocněním CNS v r. 1999 a 2000



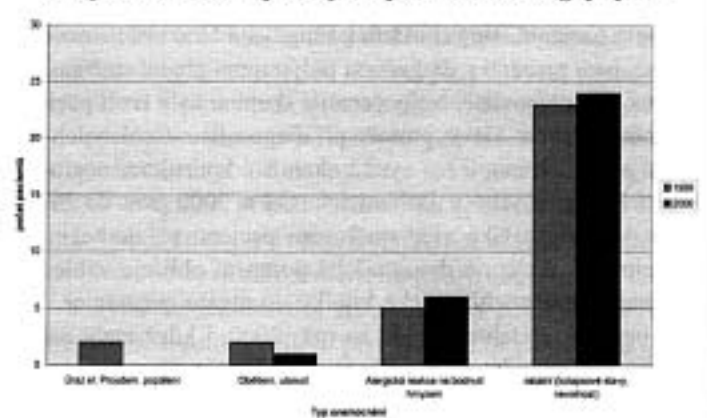
Početnou skupinu tvoří pacienti s onemocněním CNS - 26% v r. 1999 a 31% v r. 2000 (graf č. 8), kde dominují zejména cévní mozkové příhody, ať již ischemické (nejpočetnější) či hemorhagické. Tito pacienti jsou dále nejčastěji předáváni do péče neurologické JIP, méně neurochirurgie.

Graf č. 9: Pacienti na urg. příjmu s onemocněním srdce a oběhu



Malý podíl pacientů s onemocněním srdce a oběhu - 9% v r. 1999 a 10% v r. 2000 (graf č. 9) je dán existencí dohody s RZP o přímém směřování pacientů s jasnou diagnózou akutní kardiální příhody přímo na koronární jednotku. Na urgentní příjem přicházejí tedy pacienti, kde tato diagnóza není od počátku jasná, s méně typickými příznaky, a nebo pacienti, kteří byli již v místě příhody či během transportu resuscitováni.

Graf č. 10: Ostatní příčiny hospitalizace na urg. příjmu



Do poslední skupiny, označené jako ostatní - 9% v r. 1999 a 6% v r. 2000 (graf č.10) byly zařazeny všechny ostatní stavy, pro které byli tito pacienti přivezeni na urgentní příjem. Velmi malou část tvoří nemocní s popáleninami a úrazy elektrickým proudem, i přes existenci popáleninového centra v Bohunicích, a to z důvodu přímého odesílání takto postižených pacientů na popáleninové centrum bez pobytu na urgentním příjmu. Dominující v této skupině jsou kolapsové stavy, většinou se jedná o lehké stavy, které nebyly zapříčiněny vážně-

ším onemocněním a tito pacienti byli předáni následně na interní oddělení, a nebo po kratší hospitalizaci na lůžku urgentního příjmu do domácího ošetření.

Závěrem lze říci, že jako kritéria pro přijetí na urgentní příjem FN Brno Bohunice v současné době jsou brány stavy které,

- a/ bezprostředně ohrožují život
- b/ mohou vést prohlubováním chorobných změn k náhlé smrti
- c/ působí bez rychlého poskytnutí odborné lékařské pomoci trvalé chorobné změny
- d/ působí náhlé utrpení a náhlou bolest
- e/ působí změny chování a jednání, které ohrožují život pacienta a jeho okolí

Avšak současná situace je taková, že na urgentní příjem jsou směřováni převážně pacienti ve vážném ohrožení života, i když kritéria byla stanovena mnohem širší. Při jejich ponechání a respektování záchranou službou je jasné, že počet pacientů, kteří projdou urgentním příjmem by se měl ještě výrazněji zvýšit. To samozřejmě představuje zvyšující se nároky na personální zabezpečení, ale také zajištění dostatečně velkých prostor v již fungujícím monobloku nemocnice. Dále to budou větší nároky na přístrojové vybavení a tím vzrůstající ekonomická náročnost, jak pořizovací, tak provozovací. Je otázkou zda tato kritéria budou ponechána či následně dojde k jejich přesnějšímu vymezení či omezení. Vždyť nastavení nízkého či vysokého prahu příjmů je nyní velmi diskutovanou otázkou. Je též otázka, zda zůstane přímé směřování některých pacientů přímo na koronární jednotku, popáleninové centrum, či jiné pracoviště, nebo budou všichni procházet urgentním příjmem, tak jak se zatím předpokládá v koncepci urgentní medicíny. Prozatím stále zůstává nedořešena též otázka financování urgentních příjmů. Přestože obor urgentní medicína je oficiálně ustanovený ministerstvem zdravotnictví již od roku 1998, stále nebyl tento fakt zohledněn zdravotními pojišťovnami a doposud neexistuje seznam výkonů s jejich bodovým ohodnocením vyčleněný a použitelný pro urgentní příjem. Situace financování urgentního příjmu je tedy řešena nejrůznějšími formami přerozdělování financí v rámci nemocnice a je zřejmé, že tento systém není pro žádnou stranu vyhovující. Proto i v závěru tohoto článku musím konstatovat, že stále zůstává otázkou

1. kdo urgentní příjmy metodicky povede
2. komu budou de facto a de iure přináležet
3. kdo je bude financovat, aby nebyly, jako je tomu doposud, ekonomicky prodělečné.

Záchranáři v texaském okrese LAVACA

Tom Illes, ZZS Příbram

Ještě než se s Vámi podělím o několik zkušeností ze služby u EMS (Emergency Medical Service) v Texasu, bych se rád zmínil o několika drobnostech, které mne velmi irituji. Během několika let po mém návratu do ČR jsem vyslechl a četl celou řadu různých názorů a „faktů“ o USA. Většinou jsou to poznatky lidí, kteří v USA strávili nejvýše několik měsíců - na stáži a podobně. Nechci tvrdit, že tyto poznatky nejsou pravdivé, avšak v zevšeobecňujícím podání typu: „.....v USA záchranář může.....“, nebo „.....v USA mají vybaveny sanitky.....“ působí tyto poznatky nejen zkresleně, ale často i lživě. Není to tím, že v určitém okrese určitého státu by tomu tak nebylo, avšak o 200 mil dál tomu může být zcela jinak. Posluchač, který vyslechne dva takové rozdílné názory se pak právem domnívá, že jeden z cestovatelů nemluví pravdu. Globalizovat v USA je možné patrně jen Federální zákon.

Pokud si uvědomíme, že v USA je přes 50 států, v každém státu několik krajů a v každém kraji několik okresů, tak také snadno spočítáme, že počet okresů v USA je v řádu stovek (jen v Texasu je kolem 200 okresů). Důležité pro pochopení amerického systému je právě to, že každý okres má svoji specifiku, lokálními zákony počínaje přes pravidla, zvyky, náboženství a systémem záchranných služeb konče.

Neboli, každý okres je jiný.

Za čtyři roky mého pobytu v jednom okrese bych si nedovolil tvrdit, že ten okres znám.

V USA jsem po absolvování základního kursu EMT (Emergency Medical Technician) a státní zkoušky pro záchranáře pracoval jako placený dobrovolník (na vedlejší pracovní poměr) u Lavaca County Emergency Medical Service.

Okres Lavaca má asi 18.690 obyvatel a asi 9.550 domácností. Rozloha okresu je hrubým odhadem asi 2.000 čtverečních mil (asi 3.200 km²). V texaském okrese Lavaca není profesionální záchranná služba, takže naše pravomoci, potažmo i výbava sanitních vozů byla zaměřena více na obnovu a udržení vitálních funkcí, než na jejich stabilizování nebo léčbu.

Služby byly dvanáctihodinové, vždy dva záchranáři na jednu sanitku, přičemž řídít byl zpravidla ten s nižší zkouškou, nebo kdo si zkrátka sedl za volant.

Vzhledem k tomu, že jsme byli placení dobrovolníci (placeny byly jen výjezdy), nemuseli jsme být na základně, pouze jsme museli do 4 minut být v sanitce.

Ke svolání posádky sloužil speciální pager, který fungoval na bázi jednocestné radiostance. To znamená že záchranář mohl buď monitorovat vysíláčky, nebo se vypnutý pager zapnul po aktivaci operátorkou.

Jednou z věcí, která byla v našem okrese tolerována bylo např. vybavení vlastního vozu výstražnými světly (ne modrými), takže policie tolerovala vyšší rychlost, nebo jízdu na červenou (pochopitelně neoficiálně), takže nebyl problém se k sanitce včas dostat i z domova.

Celý okres Lavaca se dělí na centrální stanoviště ve městě Hallettsville, dále na dvě dislokovaná pracoviště ve městech Moulton a Shiner, která měla po jednom výjezdovém voze. Stanoviště v Hallettsville mělo jedno výjezdové vozidlo Ford, dvě zálohová vo-

zidla Chevrolet a jedno vozidlo vybavené vyprošťovací technikou (hydraulické nůžky apod.). Všechny vozy byly osmiválce 5,2 litru s automatickou převodovkou. Výbava vozů - jak jsem se již zmínil - nebyla zdaleka taková, jako jsou vybaveny vozy u ZZS Příbram nebo jinde v České republice, což je dáno zejména tím, že jsme nikdy nevyjeli s lékarem, takže léky, cévkování, šití a další pomůcky by byly zbytečné. Na druhou stranu jsem byl velice překvapen zjištěním, že v Čechách se kyslíkové brýle, masky a jiné pomůcky používají opakovaně, a to i v nemocnicích. V našem okrese jsme měli dokonce i výměnnou odsávačku - po použití se nádobka spolu s hadicí vyhodila. Výjezdové auto bylo vybaveno plně automatickým defibrilátorem, který vše dělal sám a o všem podával hlasovou zprávu. Záchranář jen přilepil na pacienta elektrody a defibrilátor zapnul, po přepadé stisknutím tlačítka povolil defibrilaci. Nesmírnou výhodou bylo i to, že každé výjezdové auto bylo vybaveno klimatizací, motor se na výjezdech nevypínal, takže v horkých měsících (kterých byla většina) bylo částečnou úlevou pro pacienty po kolapsech, pro kardiaky či astmatiky už jen samo umístění do sanitního vozu. Klimatizaci považují po svých zkušenostech za základní výbavu vozu ZS.

Další zajímavou věcí ve vozech byl méně napětí ze 12V na běžných 110V, takže všechny přístroje v sanitce mohly být napájeny buďto z vlastních baterií, nebo přímo ze síťového zdroje, což bylo výhodné zejména u dálkových převozů, kdy pacient byl již z nemocnice připojen na lineární dávkovač, infuzní pumpu a podobně.

I při vlastních výjezdech jsem zaznamenal několik odlišností, například v používání výstražných znamení. V našem okrese byly pro rozlišení naléhavosti tři kódy: kód 1 byl běžný neurgentní transport bez světel a zvukových výstražných znamení, kód 2 byl částečně urgentní a používala se pouze světla (maják a výbojky ve světlech) přičemž zvuková znamení pouze výjimečně na křižovátce; kód 3 byl urgentní se všemi výstrahami. Dodržování, respektive nezneužívání bylo často namátkově kontrolováno našim lékařským supervizorem. V případě zneužití kódu mohl záchranář ztratit licenci, což by bylo velmi nepříjemné.

Na druhé straně v okrese Lavaca perfektně fungovalo operační středisko. Sloužila pouze jediná operátorka ve směně a měla na starosti policii, hasiče, záchrannou službu, úřad šerifa a ještě navíc konstábla ve službě. Policie na ni chrlila neustálé požadavky ohledně kontrol majitelů vozů a kontrol totožnosti, dále obsluhovala tísňovou linku 911 pro běžné občany a linku 911 pro hluchoněmé.

Dodnes mi není jasné, jak to operátorky mohly všechno stihnout, když ještě navíc navigovaly záchranářské vozy.

I v orientaci ve městě byly rozdíly - sám jsem z našeho města (Hallettsville) znal jen tři hlavní ulice a ulici ve které jsem bydlel, a přesto jsme vždy dorazili na správné místo. Pokud ani jeden z nás nevěděl, kde místo zásahu je, požádali jsme dispečink o navigaci a operátorka nás přesně navedla až před vchod. Druhou možností bylo radiové spojení s policií (všichni jsme byli na jedné frekvenci).

Při službě v okrese Lavaca byla na oba záchranáře kladena obrovská zodpovědnost, sami jsme museli rozhodnout, o jakou diagnózu se patrně jedná, ačkoliv jsme diagnózy stanovovat nesměli. Jako záchranáři jsme museli být také velmi ostražití z hlediska zákonů, nebylo výjimkou, že se někteří z pacientů posléze snažili vysoudit ze

záchraně služby nějaké peníze. Vzpomínám na jeden z kuriózních případů: asi šestnáctiletá dívka si při dopravní nehodě způsobila otevřenou frakturu femuru, přičemž jedna část kosti propíchla její „jeansy“. Abychom mohli poraněnou nohu ošetřit, samozřejmě jsme kalhoty museli rozstříhnout. Asi dva týdny po této události se na ve-

dení záchraně služby dostavila matka onoho děvčete a žádala úhradu 25 USD za zničené kalhoty, které jsme ji zničili bez předcházející žádosti o souhlas. Záchraná služba kalhoty raději uhradila. Zvláštní styl díky, že? I na takové občany bohužel lze narazit.

Letecká záchraná služba v Polsku

Dr. Maciej Chruścikowski, Letecká ZS Varšava

Polská letecká záchraná služba byla založena v květnu roku 2000. Rozhodnutím polského ministra zdravotnictví byl systém letecké záchraně služby uveden do provozu na celém území státu.

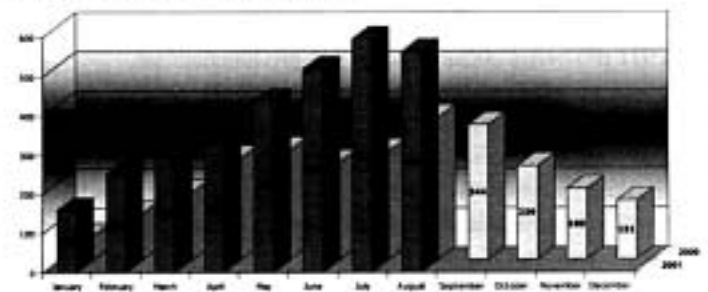
Letecká záchraná služba sice v Polsku existovala již od padesátých let 20. století, avšak nebyla to jednotná koordinovaná činnost. Několik základů LZS bylo provozováno různými subjekty, některé z nich vlastnily vrtulníky. Tyto vrtulníky sice příležitostně prováděly primární zásahy, avšak též činnosti spočívalo spíše v leteckých transportech.

V současnosti tvoří systém patnáct základů LZS, umístěných na civilních letištích. Koordináční centrum je ve Varšavě. Každý z 15 vrtulníků je schopen zasahovat v dosahu 50 kilometrů od své základny, s akceschopností do tří minut. Systém LZS je podporován vládou, provoz je nepřetržitý ve dvanáctihodinových směnech.

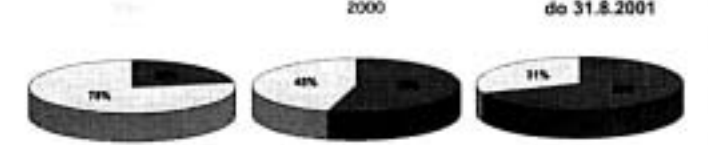
Posádka se skládá ze tří členů: z pilota, lékaře a zdravotní sestry nebo paramedika. Piloti jsou zaměstnáni na celý úvazek. Měli by mít nalétáno minimálně 1000 letových hodin při záchraně akcích. Zdravotnický personál pracuje většinou na základě smlouvy, na částečný úvazek. Snažíme se získat plně kvalifikované odborníky v oboru anesteziologie, chirurgie nebo urgentní medicíny.

Vrtulník Mil-2 je spolehlivým tahounem polské letecké záchraně služby, i když už mří do výslužby. Plánujeme zakoupení nových moderních vrtulníků.

Zásahy LZS v roce 2000 a 2001



Primární vs. sekundární zásahy



Vloni jsme vybavili všechny vrtulníky jednotným moderním zařízením (Lifepakem 12 s monitorací EKG, SpO₂ a neinvazivního krevního tlaku, přenosným ventilátorem Medumat Standard A, odsávačkou Laerdal, vybaveným záchranářským batohem, spineboardem, infuzní pumpou Ascar a scop rámem Ferno) a začali jsme budovat prostor pro pacienty. Díky tomu jsou naše zdravotnické týmy skutečně tím nejlepším řešením pro pacienty v kritickém stavu.

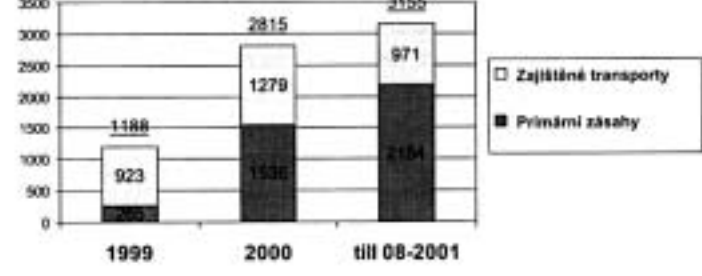
Na rozdíl od minulosti převažují dnes ve spektru zásahů LZS primární zásahy. Důraz je kladen na to, že letecká záchraná služba je určena pro mimořádné a naléhavé situace, tam, kde čas hraje rozhodující roli.

Současně také zajišťujeme ze čtyřech základů letecké transporty. Tato letka se skládá ze tří letadel a jednoho vrtulníku. I v počtu leteckých převozů došlo v roce 2001 ke vzestupu.

V květnu 2001 jsme se stali členy EHAC. Jakožto začínající služba jsme čelili některým dětským nemocem. Dle jednotného evropského standardu jsme museli definovat různé druhy zásahů, vytvořit a uvést do praxe jednotné lékařské postupy a za jasných podmínek iniciovat výstavbu heliportů v nemocnicích.

Příklad Jana Šeblová

Počet zásahů



Ischemie myokardu v dětském věku (IHD)

as. MUDr. Jiří Kobr, Dětská klinika - JIRP, Fakultní nemocnice Plzeň-Bory

Definice:

Termínem ischemické onemocnění myokardu (IHD) je označována každá situace, při které buňky myokardu trpí absolutním či relativním nedostatkem kyslíku. U dětí trpí srdeční sval hypoxií při každé disproporci mezi aktuální poptávkou (MVO₂) a reálnou dodávkou kyslíku pro tkáň myokardu (MDO₂). Ischemie myokardu má přímý negativní vliv na kontraktilitu, srdeční frekvenci, compliance a srdeční výdej.

Úvod:

Hypoxické postižení myokardu je příčinou rozvoje kardiogenního šoku, snížení srdečního výdeje a bezprostředního ohrožení života pacienta. Ischemie myokardu, infarkt myokardu, angina pectoris a ischemické koronární onemocnění myokardu vznikají v každém věku.

V dospělosti bývá příčinou vzniku ischemie myokardu téměř výlučně morfologická změna s okluzí věnčitých tepen, tzv. obliterující cévní koronární onemocnění (stenóza, atheroskleróza, trombóza atd.). Cílem léčby je obnova a udržení přijatelného prokrvení hypoxii postižených oblastí myokardu. Prostředky léčby jsou: koronární vasodilatace, rekanalizace (fibrinolýza) a udržení (stent) dostatečného toku koronárním řečištěm.

U dětí vzniká ischemické srdeční onemocnění (IHD) zejména na podkladě změn funkčních. Tkáňová hypoxie vznikne při každé disproporci mezi aktuálním požadavkem (MVO₂) a reálnou dodávkou kyslíku (MDO₂) tkáním myokardu. V dětském věku přispívá k rozvoji IHD celá řada etiologických příčin a je obtížné onemocnění správně rozpoznat. Klinické projevy onemocnění nejsou „typické“ a často se odlišují od obecně známé prezentace v dospělosti. Důsledky patofyziologických změn hypoxie myokardu jsou však naprosto stejné. Dochází k poruchám srdečního rytmu, compliance, kontrakility a srdečního výdeje.

U dětí lze onemocnění IHD předcházet nebo zmírnit patologické důsledky přechodného nedostatku kyslíku ve tkáni myokardu. Proto je nutné IHD včas a správně rozpoznat.

Také řada intoxikací nebo léčebných zákroků (kokain, nevhodná mechanická plicní ventilace, inotropní podpora) může přispět k rozvoji „iatrogenně“ navozené tkáňové hypoxie myokardu.

Kritický stav v iniciální fázi vyžaduje zvýšení a udržení koronárního průtoku, optimální nabídku kyslíku a zklidnění pacienta. Definitivní plán léčby vzniká na základě týmové spolupráce. Rychlou, odborně vedenou a účinnou léčbu na JIP potřebuje každá ischemie myokardu.

Pro snazší orientaci lékařů v problematice IHD jsou v textu uvedeny jednotlivé příčiny vzniku ischemie myokardu u dětí, popsány specifické klinické projevy, diagnostická kritéria a zásady léčebné strategie IHD.

Patologie:

Tkáňová hypoxie myokardu je patologickou situací, která vyvolává ireverzibilní změny myocytů myokardu. Dochází k morfologickým i funkčním změnám srdečního svalu. V konečném důsledku vede IHD ke snížení srdečního výdeje a ohrožení jedné ze základních životních funkcí.

Při nedostatku kyslíku chybí buňkám energetický substrát metabolismu a dochází k degenerativním změnám. Malatickými změnami postižené buňky podléhají cytolyze, tkáň nekróze. Z postižené tkáně se uvolňují chemicky definované látky: myoglobin, kardiální troponin I a T, fibrin proliferující protein, fagocyty a trombocyty mobilizující faktor apod.. Výsledkem je infiltrace myokardu makrofágy, stimulace syntézy fibrinu a trombotická obliterace koronárního řečiště. Elastická tkáň myokardu s vlastní bioelektrickou aktivitou a kinetikou je nahrazena fibrinem, který tyto vlastnosti postrádá.

Morfologické změny a poškození buněk myokardu při IHD vede ke změnám funkce srdce: snižuje se kontraktilita myokardu, zvýší poddajnost srdeční stěny (compliance), dochází k síňovým a hlavně komorovým dysrytmiím. Dysfunkce postižené oblasti myokardu je příčinou snížení srdečního výdeje a rozvoje kardiogenního šoku.

Etiologie:

Ke tkáňové hypoxii a ischemii srdečního svalu dochází z morfologických i funkčních příčin **kardiálních**: anomální odstup koronárních tepen z plicnice, Kawasakiho nemoc, vrozené srdeční vady s pravolevým zkratem nebo obstrukci výtokového traktu komor a srdeční tachydysrytmie.

Také řada **extrakardiálních** poruch vede k hypoxii myokardu - IHD: asfyxie, úrazy, bronchiální asthma a všechny formy šoku.

Úlohou lékaře je včas rozpoznat funkční změny, které zvyšují aktuální poptávku od těch, která reálně snižují dodávku kyslíku pro tkáň myokardu. Léčebná strategie je potom v řadě aspektů odlišná.

Pro rychlou orientaci uvádím přehled:

Příčiny ischemie myokardu v dětském věku

1) Ischemie myokardu u novorozenců (NIHD)

- a) snížená MDO₂:
- Perinatální asfyxie novorozence
- b) zvýšená MVO₂ :
- Perzistující plicní hypertenze novorozence (PPHN)
- Idiopatický syndrom dechové tísně (IRDS)
- Aspirace mekonia

2) Vrozené srdeční vady

- a) cyanotické:
- Totální anomální návrat plicních žil (TAPVD)
- Transpozice velkých tepen (TGA)
- Fallotova tetralogie (TOF)
- Syndrom hypoplastického levého srdce (HLHS)

O D B O R N Ě T Ě M A L Ě K A Ř S K Ě	
• Dvojvýtoková pravá komora (DORV) • Jediná (společná) komora (SV- DIRV, DILV) b) obstruktivní: • Stenóza aorty (AS) • Hypoplasie oblouku aorty • Stenóza plicnice (PS) c) anomálie koronárních tepen (CA): • anomální odstup CA z plicnice • Aneurysma CA • Trombosa CA • Hypoplasie CA 3) Zvýšená potřeba kyslíku (MVO₂) • Katecholaminy indukovaná ischemie myokardu (!) • Poškození mozku (sympatikonie) 4) Cévní onemocnění • Kawasakiho nemoc • Infantilní forma periarteritis nodosa • Embolizace • Atherom (vzácně) • Trauma (cévy) 5)Trauma • Kraniocerebrální poranění • Poranění hrudníku • Srdeční komoce 6) Jiné příčiny • Hyperlipidemie • Abusus kokainu (!) Klinika: Klinická prezentace IHD je dramatická a v zásadě „typická“. Může být částečně modifikována věkem pacienta nebo etiologií příčinou vzniku. <i>Obecné projevy ischemie srdečního svalu u dětí:</i> • náhlý začátek • bolest nebo ekvivalent bolesti • dyspnoe (klidová) • poruchy srdečního rytmu • hypotenze • nízký srdeční výdej • srdeční selhání (kongesce) Etiologické skupiny a jednotky s často modifikovanými klinickými projevy IHD proto uvádím podrobněji v následujícím přehledu: 1) Ischemie myokardu u novorozenců (NIHD) I u novorozence bez anomálie koronárních tepen nebo vrozené srdeční vady může dojít ke kritickému onemocnění s rozvojem nekrózy myokardu - NIHD. Toto onemocnění významnou měrou zvyšuje mortalitu novorozenců. Perinatální stres zvyšuje požadavky a naopak snižuje dodávku kyslíku pro myokard. Zátěž novorozence hypoxií, hypovolémií, sepsí nebo syndromem dechové tísně (IRDS) dramaticky snižují prokrvení a dostupnost kyslíku pro tkáň myokardu.	Klinická prezentace: Velmi obtížné lze klinicky odlišit IRDS. Pouze uvedené známky svědčí pro NIHD: • tachypnoe • hypoxemie • srdeční selhání - hepatomegalie s kardiomegálií a plicní cévní kongescí (RTG hrudníku) • regurgitace atrio-ventrikulárních chlopní (mitrální či trikuspidální insuficience) • kardiogenní šok • patologické EKG změny: Kombinace hypertrofie pravé komory a ischemie myokardu komory levé či septa. (deprese ST-T segmentu a inverze T vlny ve svodech I., II., aVL, aVF a V5-6) • elevace hodnot enzymů, signalizujících poškození nebo rozpad myocytu • kardiální troponin I (cTn-I), myoglobin nebo kreatininfosfokináza MB izoenzym (CK-MB) Diferenční diagnóza: V diferenční diagnostické rozvaze je nutné odlišit strukturální srdeční onemocnění, jako je totální anomální návrat plicních žil (TAPVD), syndrom hypoplastického levého srdce, anomální odstup koronárních tepen z plicnice. Echokardiografické vyšetření, angiografie nebo levostranná ventrikulografie, radionuklidový perfúzní scan pomohou určit definitivní diagnózu. Léčba: Tradičně užívaná léčba u dospělých pacientů s IHD (koronární vasodilatacia, beta-blokátory a blokátory kalciových kanálů) není u novorozenců indikovaná, vhodná ani účinná! Prvořadým léčebným úkolem u NIHD je odstranění nebo minimalizace důsledků vyvolávající příčiny: • mechanická plicní ventilace a zvýšení FiO₂ • restrikce tekutin • diuretikum (kličkové) • kardiotonikum (digoxin) nebo inotropní podpora oběhu (dopamin) Pokud je zahájena příslušná léčba do 48 hod. od prvních klinických příznaků ischemie myokardu, bývá úspěšná. Do 2 týdnů dochází ke zlepšení nálezů na EKG a normalizují nálezy ECHOkardio, RTG hrudníku. Prognóza: Vysoká incidence sekčně diagnostikovaných IHD svědčí pro častý výskyt ischemie myokardu v novorozeneckém věku. Dlouhodobá prognóza postižených a přeživajících pacientů je nejistá. U starších dětí po prodělané NIHD vznikají pravděpodobně s vyšší incidencí funkční i morfologické vady typu: prolaps mitrální chlopně, idiopatické srdeční dysrytmie, kardiomyopatie. 2) Vrozené srdeční vady provázené ischemií myokardu Děti s vrozenou srdeční vadou, kardiomegálií, cyanózou a polycytemií mají v klidovém období „vyváženou“ hemodynamiku, perfúzi koronárního řečiště a myokard relativně stabilizované nároky na potřebu kyslíku (MVO₂). Všechny zmíněné parametry
16	URGENTNÍ MEDICÍNA 4/2001

jsou adaptačními mechanismy udržovány na dolní hranici fyziologického rozmezí. Infekce respiračního traktu, celková anestésie a pooperační období vedou k poruše adaptačních mechanismů a může dojít k rozvoji IHD.

Pacienti s morfologickou koronární anomálií jsou ohroženi koronární okluzí. Cyanotické vady s hyperviskózní krví a dlouhodobou hypoxemií mají až v 50% na EKG signifikantní známky ischemie myokardu. Smrtelný průběh má ischemie - infarktační myokardu u komplexních srdečních vad s nízkým srdečním výdejem či pravo-levým (P-L) zkratem.

Děti s komplexními či cyanotickými vrozenými srdečními vadami je nezbytné podrobně a pečlivě vyšetřit i sledovat při každém akutním infekčním onemocnění (respirační infekce apod.).

3) Anomální odstup koronárních arterií z plicnice

Anomální odstup obou věnčitých tepen z plicnice má rychlý a fatální průběh, který nelze léčbou ovlivnit. Varianty selektivního anomálního odstupu koronárních arterií mají příznivější průběh.

Anomální odstup pravé koronární arterie (RCA) z plicnice má obecně benigní průběh. Nízký end-systolický tlak v pravé komoře neklade velké nároky na dodávku kyslíku. Rychlý vznik funkčních kolaterál mezi normálně odstupující levou věnčitou tepnou (LCA) a anomálně odstupující RCA zajistí relativně dostatečnou dodávku kyslíku pro myokard pravých srdečních oddílů.

Dramatický klinický průběh má anomální odstup levé koronární arterie (LCA) z plicnice. Častou anatomickou variantou je anomální odstup a. coronaris anterior z kmene nebo pravé větve plicnice. Ve věku 4 měsíců se objevují klinické a hemodynamické známky L-P zkratu, paralelně stoupá srdeční výdej a klesá perfúze myokardu levé komory. Známky poškození myokardu levé komory jsou patrné teprve ve věku 12 měsíců.

Klinická prezentace:
Prvých 5 měsíců života je bez zjevných symptomů. Starší kojenci trpí častými recidivami respiračních infekcí, nutričním dyskomfortem a progredujícími známkami srdečního selhání. Varovné a typické příznaky rozvoje IHD:

- změna chování - dráždivost, křik během kmení s extenzi končetin, projevy strachu
- bolest se zblednutím a pocením
- dyspnoe, kašel a hvízdání v expiriu
- tachykardie
- poruchy prokrvení - akrální cyanóza a prodloužení kapilárního návratu
- šok
- otoky a hepatomegalie
- oligurie
- grunting
- nově srdeční šelesty

Diagnóza:
• **kardiomegalie** a intersticiální plicní edém na RTG skiagramu hrudníku.
• **přední infarkt** myokardu: vysoká amplituda kmitů QR a inverze vlny T ve svodech I, aVL.
• **hypertrofie levé komory:** kmity Qs nad levým prekordiem ve svodech V5-6.

Diferenční diagnóza:
Odlišení vrozených vad s hypertrofií levé komory: aortální stenóza (AS), trikuspidální atresie (TA) s komorovým defektem, coarktace aorty (CoA) v kombinaci s patentním arteriálním duktem (PDA) a komorovým defektem (VSD) má typický nálezní při echokardiografickém vyšetření. Obtížné je odlišení myokarditidy či kardiomyopatie typu fibroelastózy, které se mohou na EKG projevit hlubokými kmity Q. Pomohou speciální angiografická vyšetření, která vyloučí morfologickou anomálii věnčitých tepen.

Léčba:
Na **iniciální resuscitaci** (pravidlo „ABC“) s nutností mechanické plicní ventilace navazuje **fáze stabilizace oběhu:**

- oxygenoterapie
- kardiotonikum (digoxin)
- optimalizace (restrikce) dodávky tekutin
- diuretikum
- antiarytmická léčba

Definitivním léčebným opatřením je chirurgická korekce vrozené morfologické vady CA.

4) Katecholaminy indukovaná ischemie myokardu

Ischemie myokardu indukovaná katecholaminy vzniká na podkladě významného zvýšení potřeby kyslíku v myokardu. Má multifaktoriální etiologii. Často bývá zvýšená potřeba kombinována sníženou dodávkou kyslíku do tkáně. Typickým příkladem adrenergního efektu katecholaminu je ischemie myokardu při léčbě astmatického stavu kontinuální infúzí isoproterenolu!

Katecholaminy přímým vlivem zvyšují kontraktilitu myokardu a srdeční frekvenci. Stoupá potřeba (MVO₂) kyslíku v myokardu. Beta2-adrenergním vlivem snižují systémový diastolický tlak. Inhibují vasomotorickou odpověď na stoupající význam pulmónálních P-L funkčních zkratů a regulaci klesající arteriální tenze kyslíku (PaO₂).

Pro pacienta s chronickým stresem myokardu (bronchiální asthma) je užití katecholaminů (isoproterenol) neúměrně velkým rizikem!!!

Je nezbytné upozornit na to, že také **endogenní katecholaminy** (adrenalin, noradrenalin) nebo **deriváty methyloxantinu** (aminophyllin) **zvyšují MVO₂ a porušují myokardiální kyslíkovou bilanci!!!**

5) Kawasakiho nemoc

V r. 1967 popsal Tomisaku Kawasaki první případ akutního, febrilního, mukokutánního syndromu u malého dítěte. Příčinou onemocnění je multisystémové zánětlivé onemocnění. Vysokou mortalitu ovlivňuje postižení věnčitých tepen - katastrofické destruktivní a morfologické změny s tendencí k okluzi a následné ischemii myokardu.

Epidemiologie:
75% všech diagnostikovaných případů se vyskytuje u dětí mladších 2 let, pouze 8% případu u mladších 4 let. Nápadně vzrůstá počet nově diagnostikovaných onemocnění v teplejších obdobích a uzavřených skupinách obyvatel. Klinické symptomy (teplota, leukocytóza, exantém-rash) připomínají infekční etiologii. Nemoc často provází virová, rickettsiální, mykoplasmatová, protozoální i bakteriální infekce.

Průběh:
Klinický obraz Kawasakiho nemoci lze rozdělit do tří dobře definovaných fází:

- akutní febrilní fáze ... 1-2 týdny
- subakutní fáze
- fáze kovalescence ... po 6 týdnech

Patologie:
Patologickým podkladem Kawasakiho nemoci je nespecifická panvaskulitida. V subakutní fázi onemocnění inklinuje **endarteritis** velkých a věnčitých **tepen** k destrukci cévní stěny a rozvoji aneurysmat, trombózy a embolizaci.

Onemocnění lze rozdělit z patologicko-anatomického hlediska na jednotlivá stadia rozvoje.:

I. stádium (prvých 10 dní - trvalé teploty):
Iniciální stádium onemocnění je typické rozvojem zánětlivých změn srdce (myokarditis, endokarditis, perikarditis) a slizničními zánětlivými změnami (valvulitis). Vaskulitida (panvaskulitida) věnčitých tepen vede k poklesu tkáňové mikrocirkulace a prokrvení.

II. stádium (od 11. do 28. dne):
Stádium je charakterizované perzistencí známek pankarditidy a vaskulitidy. Vznikají reverzibilní morfologické cévní změny: **stenózy** a **aneurysmata** věnčitých tepen. Cévní změny vedou k okluzi a snížení prokrvení postižených oblastí myokardu.

III. stádium (28. až 45. den):
Postupně ustupují známky pankarditidy i vaskulitidy. Naopak dominují známky **ischemie myokardu** a **obliterace věnčitých tepen** (proliferace intimy a trombóza).

IV. stádium (od 50. dne):
Stádium je charakterizované patologickými změnami „**úklidové reakce** a **hojení**“ akutních změn věnčitých tepen z předchozích fází onemocnění.

V koronárním řečišti jsou patrné ireverzibilní morfologické změny: **kalcifikace**, **stenózy**, **rekanalizace trombotické okluze** a **chronická aneurysmata**.

V myokardu lze identifikovat ischemická - **infarktová ložiska**, endokard mívá změny ve smyslu **fibroelastózy**. Ischemie vede k dysfunkci kapilárních a papilárních svalů. Výsledkem je **inkompetence AV chlopní** (mitrální nebo i trikuspidální regurgitace).

Při Kawasakiho nemoci jsou chronická aneurysmata přítomna také v cévách jater, mozku, ledvin, varlat, splenické a ileoceckální oblasti. Také periferní cévy (brachiální, cervikální a femorální) nebývají ušetřeny strukturálních změn.

Příčinou úmrtí pacientů v prvních stádiích bývají maligní dysrytmie, vznikající v důsledku zánětlivých změn myokardu. Ischemické změny jsou příčinou infarktu myokardu nebo ruptury aneurysmatu věnčitých tepen. Ve 3. a 4. stádiu onemocnění je příčinou úmrtí výlučně okluze koronárních arterií a infarkt myokardu. Zmíněné cévní patologie bývají často malezeny u pacientů se syndromem náhlého úmrtí kojence (SIDS).

Diagnostická kritéria Kawasakiho nemoci:
Nález nejméně pěti ze šesti kritérií je základem stanovení diagnózy Kawasakiho nemoci:

1. Remitující hyperpyrexie 39 st.C v posledních 5 až 14 dnech
2. Slizniční změny v oblasti orofaryngu (ragády, krvácení, překrvení a malinovitě zarudnutí)

3. Krční lymfadenopatie s hypertrofií nad 15 mm (často jednostranná)
4. Konjunktivální reakce - bulbární i palpebrální démém a injekce
5. Hluboké indurace (edém) a rudé skvrny (erytém) kůže dlaní, plosek a kolem nehtů s tendencí k deskvamaci po 2 týdnech od začátku prvních příznaků
6. Polymorfni (často urtikariální), rudý , migrující a vždy svědivý exantém - rash kůže trupu

- Ostatní možné klinické projevy Kawasakiho nemoci:*
- aseptická meningitida (25%)
 - průjem (40%)
 - uretritida (25%)
 - bolesti kloubů (30%)

- sporadicky:*
- postižení CNS s projevy letargie nebo emocionální dráždivosti
 - kloubní hydrops nebo krvácení do kloubů
 - žloutenka (ikterus)
 - uveitida
 - hepatitida
 - pleurální a perikardiální effuze
 - pneumonie

U kojenců mladších 6 měsíců bývají často klinické projevy Kawasakiho nemoci netypické a dominují příznaky srdečního postižení. Fatální průběh mají kardiální komplikace iniciálních stádií rozvoje onemocnění.

Srdeční postižení:
Klinickými projevy postižení srdce při Kawasakiho nemoci je **tachykardie**, cvalový rytmus (**gallop**), dysrytmie, oslabení posledního nálezu při perikardiálním výpotku, šelest při mitrální regurgitaci nebo známky srdečního selhání (kongesce). Ve 30-50% případů lze zjistit abnormality na EKG: atrio-ventrikulární blok, prodloužení intervalu P-R nebo Q-T, známky hypertrofie levé komory nebo jiné dysrytmie. Zobrazovací metody (RTG skiagram hrudníku či ECHOkardio) často odkryjí kardiomegálii, dilataci nebo poruchu globální funkce levé komory, zesílení stěny perikardu či perikardiální výpotek. Srdeční bipsie definitivně potvrdí pankarditidu (buněčnou infiltraci a fibrózu).

Postižení koronárních arterií:
Ve stádiu kovalescence dochází ke vzniku cévních aneurysmat bez nebo s trombotickou obliterací řečiště. Také „nekomplikovaná“ srdeční biopsie bývá až ve 26% případů komplikovaná vznikem aneurysmat koronárního řečiště.

- Komplikace:**
- infarkt myokardu
 - aortální regurgitace
 - ruptura cévních aneurysmat
 - obliterace postižených tepen

Zpracováním vysokého počtu pacientů v retrospektivních výzkumných studiích vychází **riziková** skupina dětí s vysokou pravděpodobností vzniku kardiálních komplikací Kawasakiho nemoci:

• chlapci • věk do 12 měsíců • trvání rekurentních teplot delší než 14 dní • prolongovaná elevace sedimentace erytrocytů nad 100 mm/hod. • signifikantní známky srdečního postižení v prvních stádiích rozvoje nemoci Laboratorní známky onemocnění: Laboratorní testy jsou pouze doplňkem klinických kritérií onemocnění a nejsou specifické: • leukocytóza nad $15,0 \times 10^9$ s posunem vlevo • elevace CRP, alfa2-globulinu a sedimentace erytrocytů • trombocytóza nad 750×10^9 (od 2. týdne onemocnění) • trombocytopenie • normocytární a normochromní anemie • hyperbilirubinemie nad 30 umol/l • elevace hodnot jaterních transamináz (ALT, AST) • proteinurie a sterilní leukocyturie • dysbalance minerogramu séra i moči • v liquoru (CSF) pleocytóza Neinvazivní testy a monitoring: RTG skiagram hrudníku u dětí s Kawasakiho nemoci bývá často normální. Zobrazí známky pneumonitidy. Změnu velikosti strdce a kardio-torakálního indexu (CTI) lze objektivizovat kardiomegalii. Patologickou konfigurací srdečního stínu se projevjí perikardiální výpotek od 2. týdne onemocnění. EKG vyšetření a opakovaný záznam k posouzení dynamiky onemocnění je nezbytností (kmity Q), protože u 30% případů lze najít signifikantní známky infarktu myokardu již ve 2. či 3. fázi onemocnění. Echokardiografické vyšetření a opakované sledování přispívá k identifikaci postižení koronárních arterií. Dovolí posoudit sílu a mechanické vlastnosti srdeční stěny, atrio-ventrikulárních i semilunárních chlopní. Barevné dopplerovské mapování umožní sledovat průtok koronárním řečištěm a posoudit kompetenci chlopní. Monitorování funkce srdce je podrobně uvedeno v příslušné kapitole učebnice. Léčba: Farmakologická léčba Kawasakiho nemoci musí rychle následovat explicitní stanovení diagnózy onemocnění. Cílem léčebného úsilí je minimalizace systémových i lokálních projevů zánětu a prevence vzniku cévních abnormit v koronárním řečišti. <i>1) Kyselina acetylosalicylová</i> Iniciální dávka: $100 \text{ mg/kg/den p.o.}$ Dlouhodobá prevence: $30 \text{ mg/kg/den p.o.}$ Hlavní účinek salicylové kyseliny je inhibice zánětlivé reakce a agregace trombocytů v iniciální fázi. Při dlouhodobém podávání předpokládáme ochranný účinek - prevenci vzniku koronární cévní anomálie, trombózy a embolizace. <i>2) Vysoce dávkovaný intravenózní gamaglobulin (IVIG)</i> Jednotlivá dávka: 2 g/kg i.v. Interval podávání: 6 hod. (tzn. celkem 4 jednotlivé dávky IVIG během jednoho dne) Vysoce dávkované IVIG prokazatelně snižují prevalenci abnormit věnčitých tepen u Kawasakiho nemoci.	Postupně byly z léčby vyloučeny steroidy i antibiotika. Klinické studie Kawasakiho nemoci po 2 měsících léčby prokázaly angiograficky abnormity (aneurysmata) věnčitých tepen u 65% dětí léčených steroidy (prednisolon) a u 20% pacientů léčených antibiotiky. Naopak pouze 11% dětí léčených kyselinou salicylovou mělo cévní koronární abnormitu. Pacienti s prokázanou abnormitou koronárního řečiště vyžadují léčbu kardiochirurgickou (koronární bypass, stent). Prognóza: Dlouhodobá prognóza dětí s Kawasakiho nemoci je výborná s 1% mortalitou. Je podmíněna včasným začátkem odpovídající léčby. 6) Postižení a trauma CNS Strukturální či funkční postižení mozku, případně úraz hlavy s příznaky zvýšení nitrolebečního tlaku inklinují k rozvoji IHD u dětí. Důvodem je navození tzv. sympatiktotonie. Stimulace sympatické aktivity autonomního nervového systému s elevací hladin cirkulujících endogenních katecholaminů vede ke zvýšení srdeční frekvence, kontraktility a dotížení (afterload) se systémovou vazokonstrikci. Výsledkem je zvýšení MVO₂, kterou umocňuje relativní pokles tkáňové perfúze. 7) Tupé poranění hrudníku nebo srdce U 74% tupých poranění hrudníku lze prokázat signifikantní poruchu funkce myokardu, ve 28% případech mají pacienti typické EKG abnormity ve smyslu IHD. Pouze u 8% pacientů lze zaznamenat elevaci enzymů CK-MB nebo cTn-I. Zejména případy kontuze nebo komoce srdce inklinují k rozvoji IHD. Po úraz srdce lze kromě ischemických změn myokardu zjistit: arytmie, rupturu papilárního svalu - mitrální regurgitace nebo aneurysma komory. Citlivým testem je radionuklidové nebo echokardiografické vyšetření funkce srdce. 8) Hyperlipidémie Děti s familiární hyperlipidemií, zejména II. typu mají zvýšené riziko rozvoje chronického onemocnění věnčitých tepen. K rozvoji infarktu myokardu s trombotickou okluzí koronárních tepen dochází také při hyperalimentaci pacienta cestou centrálního žilního vstupu, kdy dochází k vstupu tlaku v žilní části koronárního řečiště a redukci koronární perfúze. 9) Abúzus kokainu Novorozenci, jejichž matky užívaly kokain, mají známky hypertrofie obou srdečních komor a častý výskyt zkratových vrozených srdečních vad (ASD, PDA a VSD). Mnoho novorozenců má poruchy rytmu (sinusová tachykardie, komorové extrasystoly, komorová tachykardie, prodloužený interval Q-T). Při opakovaném abúzu kokain dochází u starších dětí a dospívajících k perzistenci symtatickomimetické a vasoaktivní aktivity. Výsledkem je systémová arteriální hypertenze v kombinaci s vazokonstrikcí koronárního řečiště! Příčinou náhlého úmrtí či kardiální synkopy je maligní srdeční dysrytmie nebo infarkt myokardu. Uživatelé kokainu si často stěžují na bolesti na hrudníku, které nemusí být vždy kardiogenního původu. Patogeneza ischemických změn myokardu při abúzu kokainu je složitější:
---	--

• proliferace (neatherosklerotická) intimy a hladké svaloviny koronární arterií • trombotická obliterace koronárního řečiště • mikrofokální fibróza myokardu Obecné principy léčby IHD u dětí: 1. Reanimace podle zásad „A, B, C“ 2. Optimalizace krevního objemu a hematokritu 3. Kontrola dysrytmii 4. Uvážlivé užití farmakologické beta-blokády 5. Redukce srdečního dotížení (afterload) - intubace, farmaka 6. Uvážlivá antikoagulační léčba 7. Korekce chirurgicky přístupných lézí Literatura: 1) Benzing, A., Geiger, K.: Inhaled nitric oxide lowers pulmonary capillary pressure and changes longitudinal distribution of pulmonary vascular resistance in patients with acute lung injury. Acta Anaesthesiol. Scand., 1994, Oct., 38(7), 640-646 2) Koobl,T.: Non-invasive cardiac output determination: state of the art. Current Opinion in Anaesthesiology, 1999, 12, 9-13 3) LeBlanc, J.,G., Williams, W., G.: The Operative and Postoperative Management of Congenital Heart Defects, ed. Futura Publishing Comp., Inc., Mount Kisco, 1995 4) Lehmann, E.D., Hopkins, K.D., Rawesh, A., Joseph, R.C., Kongola, K., Coppack, S.W., Gosling, R.G.: Relation between number of cardiovascular risk factors/ events and noninvasive Dopplerultrasound assesments of aortic compliance.Hypertension , 1998, Sep., 32(3): 565-569 5) Moss, A.J., Adams, F.,H., Emmanouilides, G., E.: Heart Disease in Infants, Children and Adolescens, 5Th edition, Williams and Wilkins, 1996 6) Slavik, Z., Podzimkova. J., Hope, S., Onuzo, O., Mummery, J.A., Griffin, A., Chan, Ch.K.: Non-invasive assessment of global myocardial function in children. Abstract The second World Congres of Paediatric Cardiology and Cardiac Surgery, 1997, Honolulu, Hawaii 7) Russell, J.A., Walley, K.R.: Acute Respiratory Distress Syndrome, Ed. Cambridge University Press, 1999 8) Secor, V.H.: Multiple Organ Dysfunction and Failure, Patophysiology and Clinical Implications. Sec.Ed. Mosby – Year Book, Inc., 1996
--

Fulminantní virová myokarditida – popis případu
MUDr. Jaroslav Kajzr¹, Doc. MUDr. Miloslav Pleskot, CSc.¹
MUDr. Jitka Kobrolová², MUDr. Markéta Tomšová³

¹ *I. interní klinika Fakultní nemocnice v Hradci Králové, přednosta doc. MUDr. Miloslav Pleskot, CSc.*
² *Interní oddělení nemocnice v Jilemnici, primář MUDr. Martin Šmoranc,*
³ *Fingerlandův ústav patologické anatomie Fakultní nemocnice v Hradci Králové, přednosta prof. MUDr. Ivo Šteiner,CSc.*

Klíčová slova: Myokarditida, diagnostická kritéria, možnosti léčby.

Key words: Myocarditis, diagnostic criteria, therapeutic tools.

Souhrn:

V článku je popsán případ mladé, dosud zdravé ženy s fulminantním průběhem virové myokarditidy, jsou uvedena histologická kritéria a současné možnosti léčby.

Popis případu:

36 - letá žena D.V. s negativním předchorobím byla přijata na spádové interní oddělení pro týden trvající teploty v rozmezí 39-40 st.C, bolesti hlavy a pocit narůstající dušnosti. Při fyzikálním vyšetření dominovaly známky šokového stavu s nehmatným pulsem na periferních tepnách, a s tachykardií 160 tepů/min. Ostatní fyzikální nález byl v mezích normy.

Laboratorní nález svědčil pro rozvinutou multiorgánovou lézi a nízký minutový srdeční výdej: urea 12.4 mmol/l, kreatinin 132 mmol/l, AST 1.26 mkat/l, CK 12.4 mkat/l, CKMB 1.86 mkat/l., laktát 12.64 mmol/l, pH arteriální krve 7.14, pCO₂ 2.8 kPa, pO₂ 21.8 kPa, BE -20 mmol/l, BB 9.6 mmol/l. Nebyly přítomny laboratorní známky výrazné zánětlivé afekce.

EKG záznam: sinusová tachykardie, 6 mm vysoké elevace úseku STT s pozitivní vlnou T přítomné ve většině svodů s výjimkou aVL, aVR, V1, nejsou vyjádřeny reciproční deprese úseku STT. Rentgenové vyšetření srdce a plic: hraniční velikost srdečního stínu, v plicním parenchymu není infiltrace či známky výrazného plicního městnání.

Ultrazvukové vyšetření srdce limitováno výraznou tachykardií. End - diastolický rozměr levé komory 46 mm, septum 8 mm, velikost levé síně 36 mm, velikost pravé komory 25 mm. Ejekční frakce difúzně těžce hypokinetické levé komory 20%.

Při přijetí do nemocnice měla nemocná rozvinutý kardiogenní šok s laboratorně vyjádřeným multiorgánovým postižením. V rámci diferenciální diagnózy byla zvažována možnost myokarditidy, perikarditidy a akutního infarktu myokardu. Nemocné byla zavedena kanyla do levé podklíčkové žíly (hodnota centrálního

žilního tlaku + 15 cm H₂O), arteriální kanyla do pravé femorální tepny a byl podáván dopamin a dobutamin ve zvyšujících se dávkách. Pro zhoršení stavu s anurií a s nutností zvyšovat dávky katecholaminů byla nemocná téhož dne transportována na JIP I. interní kliniky Fakultní nemocnice v Hradci Králové. Bezprostředně před překladem byla krátce resuscitována pro elektromechanickou disociaci. Při přijetí na JIP I. interní kliniky byla nemocná arteficiálně ventilována a měla vyjádřené známky těžké centralizace oběhu s hodnotou invazivně měřeného krevního tlaku 70/40 mmHg. Dýchání čisté, sklipkové, symetrické, akce srdeční pravidelná, se slyšitelným sumačním cvałem.

Při opakovaném ultrazvukovém vyšetření srdce nebyl zjištěn perikardiální výpotek. Levá komora srdeční byla těžce hypokinetická, ejekční frakce kolem na 10%.

Krátce po přijetí byla nemocná znovu resuscitována pro elektromechanickou disociaci. Na několik minut jsme obnovili hemodynamicky účinnou srdeční akci. Punkci byl ověřen a následně zadrenován pneumotorax levé pleurální dutiny. Jednorázově odešlo větší množství vzduchu. Hemodynamická situace však zůstala neovlivněna. Při pokusu o zavedení Swan Ganzova katétru se znovu objevila elektromechanická disociace. Po 45 minutách jsme ukončili kardiopulmonální resuscitaci.

Výsledky hemokultur a toxikologického vyšetření byly negativní.

Při pitvě potvrdil patolog dilataci obou srdečních komor, srdce vážilo 260 g. V oblasti levé komory srdeční byly subepikardiálně zastíženy vícečetné petechie až ekchymózy. Na řezu měl myokard chabou konzistencí se skvrnitými ložisky bledší barvy. Koronární tepny byly typického průběhu bez aterosklerotických změn. Perikard nebyl makroskopicky postižen. Byla přítomna venostáza v systémovém a plicním oběhu. Zjistilo se mírné zvětšení sleziny (hmotnost 240 g), známky šokových ledvin a edém mozku se spodinovými kónusy a katarální bronchitida.

Pro histologické vyšetření bylo na myokard použito speciálního barvení na chloracetátsterázu a imunohistochemické vyšetření antigenů CD 45, R 0 a CD 20. V myokardu obou komor i siní byla difúzně rozptýlena četná ložiska regresivně změněných až nekrotických kardiomyocytů s intersticiálním smíšeným zánětlivým infiltrátem mírné intenzity. Nález na srdci byl proto uzavřen jako intersticiální myoperikarditida pravděpodobně virové etiologie. V horních i dolních cestách dýchacích byl zastížen středně intenzivní lymfoplazmocyární zánětlivý infiltrát v lamina propria bez virových inkluzí v epiteliálních buňkách. Nález však podporoval diagnózu virové myokarditidy.

Diskuse:

Myokarditida je definována jako zánětlivé postižení srdečního svalu. U nemocných pod 40 let věku je myokarditida jednou z hlavních příčin náhlé smrti (asi ve 20%)⁽¹⁾. Skutečná četnost myokarditidy v populaci je nejasná, v rutinně prováděných autopsiích ve Švédsku byl 1.06%⁽²⁾, mezi finskými vojáky s věkovým průměrem 20 let to bylo jen 0.17%⁽³⁾. V současné době se na akutní myokarditidu pohlíží jako na výsledek interakce mezi poškozením srdečního svalu (virem či jiným patogenem), a imunitní odpovědí hostitelského organismu⁽⁴⁾. Etiologicky se uplatňují viry, bakterie, protozoa, a dokonce i červi. Kromě infekčních příčin se na vzniku uplatňují toxiny, léky a systémová onemocnění⁽⁵⁾.

Viry jsou velmi důležitou příčinou myokarditidy v Evropě a severní Americe. Tento názor se opírá o nález rostoucího titru protilátek u pacientů s aktivní chorobou a v průběhu rekonvalescence, o průkaz virového genomu a přímý průkaz virů ve vzorcích z endomyokardiální biopsie. Kromě enterovirů se podílejí na vzniku myokarditidy adenoviry, HIV⁽⁶⁾, virus hepatitidy B, viry chřipky, parainfluenzy, coxsackie viry, atd.

Klinická manifestace myokarditidy je značně variabilní od nespecifických obtíží, doprovázených nespecifickými změnami na EKG, až po náhlou smrt⁽⁷⁾. Těžký průběh může imitovat srdeční infarkt (a pacienti mohou být chybně léčeni trombolýzou)⁽⁸⁾, jindy jde o obraz rychle progredující dilatované kardiomyopatie s fulminantním měšnavým srdečním selháním. Myokarditida, která napodobuje srdeční infarkt, se projevuje prekardiálními bolestmi, jenž připomíná stenokardie avšak u pacienta s infekční chorobou. U pacientů s perimyokarditidou se nekonstantně zachycuje třetí šelest a na EKG změny typické pro perikarditidu. Poškození srdečního svalu má laboratorní korelát ve vzestupu kreatinkinázy a její myokardiální frakce a vzestupu hodnot tropoinu T a I.

Definitivní diagnóza myokarditidy je založena na histologickém vyšetření. V roce 1986 byla do diagnostiky zavedena tzv. Dalasská kritéria⁽⁹⁾, založená na nálezu lymfocytárních infiltrátů a myocytolýzy. Dalasská kritéria pravděpodobně podhodnocují výskyt myokarditidy v populaci⁽¹⁰⁾.

Léčba virové myokarditidy je v naprosté většině případů nespecifická. Po dobu viremie je indikován klid na lůžku. U nemocných se známkami jednostranného či měšnavého srdečního selhání jsou podávána diuretika, inhibitory angiotenzin-konvertujícího enzymu a betablokátory. U pacientů, kde je tato léčba nedostačující, lze podávat intravenózní vazodilatancia. Ostatní léky včetně digoxinu užíváme s co největší opatrností vzhledem k možnosti toxoalergické myokarditidy. Pacienti se závažnými arytmiemi vyžadují dočasnou antiarytmickou léčbu, popřípadě implantabilní kardiovertor/defibrilátor. Podávání imunosupresivní léčby či gamaglobulinu nezlepšuje prognózu nemocných^(11,12,13). Výjimku tvoří pacienti s myokarditidami v rámci systémových chorob pojiva a idiopatickou velkobuňčnou myokarditidou⁽¹⁴⁾. U nemocných se symptomy šoku lze použít mechanickou cirkulační podporu levé komory⁽¹⁵⁾, nebo extrakorporální membránovou oxygenaci⁽¹⁶⁾. Po odeznění virové infekce je reálná naděje na úspěšné ukončení léčby mechanickou cirkulační podporou. Dlouhodobá prognóza pacientů s fulminantní myokarditidou je poměrně dobrá⁽¹⁷⁾. Otázka protivirové léčby interferonem a otázkou imunoabsorpce není uzavřena.

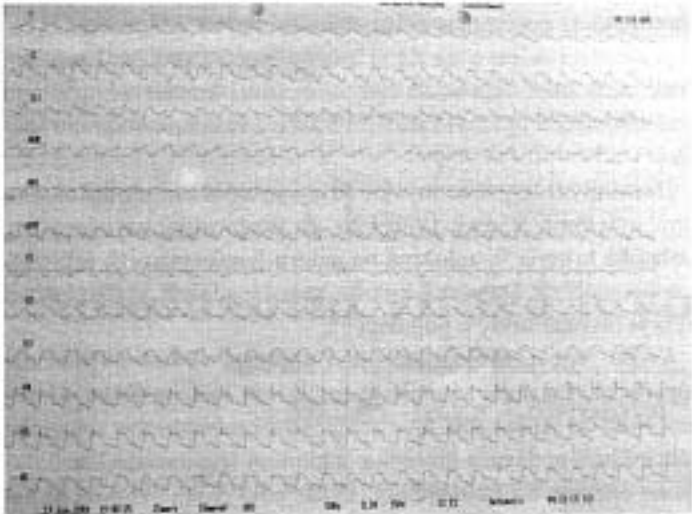
V případě naší pacientky se myokarditida projevila febrilním stavem a nespecifickými příznaky trvajících asi týden před přijetím do nemocnice. V objektivním nálezu od přijetí dominovaly známky cirkulačního selhání s laboratorně plně vyjádřeným a dále progredujícím multiorgánovým postižením. Mimo jiné bylo pomysleno na možnost srdečního infarktu, zejména vzhledem k elevacím úseku STT na EKG záznamu. Nebyly však přítomny reciproční deprese úseku STT. Přes farmakologickou podporu se stav nemocné i nadále rychle zhoršoval a nemocná za několik hodin po přijetí do nemocnice zemřela. Nepodařilo se zvrátit nepříznivý průběh onemocnění a poskytnout nemocné alespoň teoretickou naději k napojení na mechanickou cirkulační podporu.

Definitivní diagnóza myokarditidy byla potvrzena mikroskopickým vyšetřením při splnění Dalasských kritérií, neboť byla nalezena nekróza myocytů i intersticiální zánětlivý infiltrát. Nález katarální bronchitidy podporoval předpoklad o virové etiologii.

Závěr:

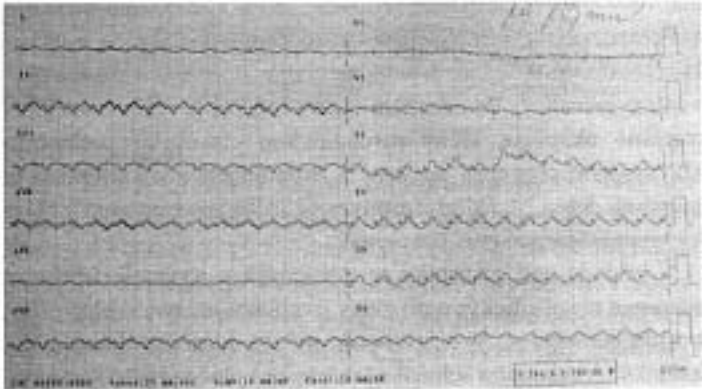
Akutní myokarditida je relativně vzácným, ale život ohrožujícím onemocněním. U nemocných pod 40 let věku představuje také jednu z hlavních příčin náhlé smrti. Včasná diagnostika, správně vedená léčba srdečního selhání v kardiocentru a popřípadě aplikace mechanické cirkulační podpory či extrakorporální membránové oxygenace mohou příznivě ovlivnit dlouhodobou prognózu nemocných s fulminantní myokarditidou.

obrázek 1



Dvanáctisvodový EKG záznam získaný od nemocné s fulminantní virovou myokarditidou. Je zachycena sinusová tachykardie o frekvenci kolem 150/min. Jsou přítomny elevace úseku STT s pozitivní vlnou T s výjimkou aVL a V1. Nejsou reciproční deprese STT. Nález svědčí pro perikarditidu.

obrázek 2



Dvanáctisvodový EKG záznam s odstupem asi 10 hodin. Prokazuje sinusovou tachykardii, elevaci úseku STT s pozitivní vlnou T ve většině svodů bez recipročních deprese. Nález je typický pro perikarditidu. Oproti křivce na obr. 1 je snižená voltáž QRS komplexu, a proto jsme pomýšeli na možnost exsudativní perikarditidy. Ultrazvukové vyšetření a později pitva toto podezření nepotvrdily.

Seznam použité literatury:

- 1) Drory Y, Turetz Y, Hiss Y et al.: Sudden unexpected death in persons less than 40 years of age. Am J Cardiol 1991; 68: 1388-92
- 2) Gravanis MG, Sternby NH: Incidence of myocarditis. Arch Pathol Lab Med 1991; 15:390-2
- 3) Karjalainen J, Heikkiä: Incidence of three presentations of acute myocarditis in young men in military service. Eur Heart J 1999; 20:1120-1125
- 4) Liu P, Martino T, Opavsky MA, Penninger J: Viral myocarditis: balance between viral infection and immune response. Can J Cardiol 1996; 12:935-43
- 5) Feldman AM, McNamara D, Myocarditis. New Eng J 2000; 9, 1388-1398
- 6) Barbaro G, Di Lorenzo G, Grisorio B, Barbarini G: Incidence of dilated cardiomyopathy and detection of HIV in myocardial cells of HIV - positive patients. N Engl J Med 1998; 339: 1093-9
- 7) Kawai C: From myocarditis to cardiomyopathy: mechanism of inflammation and cell death; learning from the past for future. Circulation 1999; 99: 1091-100
- 8) Millaire A, de Groote P, Decoux E, Leroy O, Ducloux G: Outcome after thrombolytic therapy of nine cases of myopericarditis misdiagnosed as myocardial infarction. Eur Heart J 1995; 16: 333-8
- 9) Aretz HT, Billingham ME, Edwards WD, et al.: Myocarditis: a histopathologic definition and classification. Am J Cardiovasc Pathol 1987; 1:3-14
- 10) Shanes JG, Gahl J, Billingham ME, et al.: Interobserver variability in the pathologic interpretation of endomyocardial biopsy results. Circulation 1987; 75: 401-5
- 11) Parrillo JE, Cunnion RE, Epstein SE, et al.: A prospective, randomized, controlled trial of prednisol for dilated cardiomyopathy. N Engl J Med 1989; 321: 1061-8
- 12) McNamara DM, Starling RC, Dec GW, et al.: Intervention in myocarditis and acute cardiomyopathy with immune globulin: results from the randomized placebo controlled IMAC trial. Circulation 1999; 100: Supl I: I-21
- 13) Drucker NA, Colan SD, Lewis AB, et al.: Gamma-globulin treatment of acute myocarditis in the pediatric population. Circulation 1994; 89: 252-7
- 14) Cooper LT, Berry GJ, Shabetai R: Idiopathic giant-cell myocarditis - natural history and treatment. N Eng J Med 1997; 336: 1860-6
- 15) Reiss N, el-Banayasy A, Posival H, Morshius M, Minami K, Korfer R: Management of acute fulminant myocarditis using circulatory support systems. Artif Organs 1996; 20: 964-70
- 16) Kawahito K, Murata S, Yasu T et al.: Usefulness of extracorporeal membrane oxygenation for treatment of fulminant myocarditis and circulatory collapse. Am J Cardiol 1998; 82: 910-1
- 17) McCarthy RE III, Boemer JP, Hruban RH, et al.: Log-term outcome of fulminant myocarditis as compared with acute (nonfulminant) myocarditis. N Engl J Med 2000; 324: 690-5

Arytmogenní dysplazie pravé komory
(kazuistika)

MUDr Helena Krejčová - kardiologická poradna NsP Prachatice,
MUDr Juljo Hasík - ZZS Prachatice

Lékaři záchranné služby se při své práci setkávají s širokým spektrem medicinských problémů. Navzdory tomu si většina profesionálů vytváří pracovní stereotypy jež čas od času naruší pacient který nezapadá do žádné z připravených příhrádek. Jeden z takových případů vám nabízneme ve formě kasuistiky.

Zásah RLP:

5.října 2001 v 11,46 zavolal na operační středisko prachatické záchranné služby rozrušený muž, který žádal ošetření pro mladou ženu, která má bolesti žaludku. Nedokázal je blíže specifikovat, ale tvrdil že jí je hrozně zle. Později své sdělení rozšířil o zvracení a průjem. Hlášení byla náhodně přítomna hlavní sestra, která usoudila, že vysláním týmu RLP přejdeme potenciální stížnosti.

Na místě se tým setkal s pětadvacetiletou ženou, která si stěžovala na kruté bolesti v epigastriu. Objektivně si lékař všiml nápadné bledosti, pacientka udávala slabost. Palpace epigastria byla silně bolestivá, peritonéální příznaky negativní. Nález na břiše nevysvětloval intenzitu obtíží a nezapadal do obrazu náhlé příhody břišní. Sestra naměřila hypotenzi 80/60, pacientce byla kanylována žíla a zavedena infuze fyziologického roztoku. Oxymetrie ukázala 98% saturaci, ale při jejím měření byla zároveň zjištěna bradykardie 35 až 60/min. Z tohoto důvodu byla napojena na EKG monitor, podezření se potvrdilo, na křivce byl zachycen AV blok III.stupně. Teprve v této fázi pacientka lékařovi nabídla listček na němž byla uvedena diagnóza arytmogenní dysplasie pravé komory. Vyšetření z pražského pracoviště bylo nedávného data a pacientka žila v přesvědčení, že po této stránce je zcela v pořádku.

Lékař při zjištění neznámé nosologické jednotky nenalezl odvahu k aplikaci Atropinu, vzhledem ke krátké vzdálenosti zvolil rychlý transport a místo původně avizované chirurgie operativně změnil směřování na interní JIP.

Klinická část:

Při překládání pacientky ze sanitního vozu na oddělení došlo u nemocné k dramatickému poklesu saturace a centrální cyanose. Pacientka byla předána na interní JIP dušná, cyanotická, saturace O₂ klesla na 68 %, byla při vědomí, orientovaná, neklidná, s bradykardií, dle EKG obraz kompletní atriiventrikulární blokády s frekvencí komor kolem 28/min.

Vzhledem k urgentnímu stavu pacientky byla neprodleně zahájena zevní kardiostimulace a do pravé pravidelné srdeční stimulace frekvencí 70/min došlo k okamžité subjektivní úlevě pacientky, saturace komory srdeční byla cestou vena subclavia dextra zavedena stimulační elektroda. Po zahájení stoupla na 98%, odezněly i bolesti břicha, ale vzhledem k anamnesi jsme provedli následně sonografické vyšetření epigastria. V nálezu dominoval obraz měštnavých jater (hepatomegalie, dilatace jaterních žil i kmene VCI, v okolí jater a mezi střevními kličkami byla nalezena volná tekutina, stěna žlučníku (palpačně nebolestivý) byla edematózní.

Echokardiografie prokázala nález zvětšené pravé komory, dobrou systolickou funkci levé komory - EF 55%, trikuspidální regurgitaci s gradientem 17 mm Hg- nález bez progresu proti starším vyšetřením. Základní laboratorní screening kromě lehce elevovaných jaterních testů byl v normě.

Následně byla kontaktována Klinika kardiologie IKEM Praha, kde je pacientka dlouhodobě dispensarizována a převezena leteckou ZS k implantaci kardioverteru-defibrilátoru.

Závěr:

Arytmogenní dysplasie pravé komory srdeční je vrozená kardiomyopatie s ložiskovou tukovou infiltrací a myokardiální degenerací. Tato ložiska v myokardu pak působí jako arytmogenní substrát pro život ohrožující arytmiie např. typu monomorfní komorové tachykardie, maligní komorové extrasystolie, závažné bradykardie.

V tomto demonstrovaném případě se tedy jednalo o akutní pravostranné srdeční selhání způsobené těžkou bradykardií při kompletní AV blokádě u mladé pacientky s diagnostikovanou ARVD, imitující projevy náhlé příhody břišní.

Díky správnému hodnocení situace lékařem RLP byla pacientka bez časových ztrát přijata na patřičné akutní oddělení a náležitě zajištěna.

PORANENIA STRELNÝMI ZBRAŇAMI V MIEROVÝCH PODMIENKACH

MUDr. Beáta Bodnárová, Záchranná služba Košice, Slovensko

Otvorením hraníc sa Slovensko stalo tranzítnou krajinou pre mnohé skupiny ľudí s najrôznejšími záujmami. V smere od východu na západ prúdili podnikavci s rôznymi druhmi tovaru, medzi ktorými nechýbali ani zbrane. Od historických relikvií, cez malé osobné pištole a revolvery, až po veľké lovecké a vojenské zbrane, ktoré sa dostali do Európy po vojne v Perzskom zálive alebo sú stále súčasťou najmodernejšej výbavy armád Spojených národov. Samozrejme, že počas transportu ostala časť týchto zbraní rozptýlená na Slovensku, buď ako tovar samotný, alebo ako prostriedok ochrany iného prepravovaného tovaru. S rastúcim počtom zbraní v krajine vzrástla aj kriminalita a s ňou aj prirodzený pocit strachu a obavy o život u obyvateľstva, ktoré sa začalo taktiež ozbrojovať, zrejme v zmysle vety - „lo treba vyhádzať zlom. Kde nestačili peniaze na výzbroj, tam pomohla fantázia a šikovné ruky domácich majstrov. A tak vznikli podomácky vyrobené zbrane ako výsledok úprav bežne dostupných druhov (úprava vzduchoviek na malorážky), alebo úplne nové, dosiaľ nevidané druhy „strielajúcich trubíc“, ktoré sa po prvom použití často ujazali ako jednorázové, ale ich deštruktívna sila v ničom nezaostávala za ničivým účinkom existujúcich druhov zbraní.



Napriek tomu, že Slovensko nie je vo vojnovom stave s inou krajinou, pripadá na jedného obyvateľa 0,79 zbrane. (Jedná sa o zbrane, ktoré nie sú súčasťou zbrojnej výbavy armády SR. Úrad kriminalistiky SR.)

Ak si uvedomíme, že do štatistiky boli zahrnuté všetky skupiny obyvateľstva vrátane detí a imobilných starcov, pripomína stav ozbrojenia obyvateľstva Slovenska časy osídľovania Divokého Západu. A tak niet divu, že počet úrazov spôsobených strelnými zbraňami každým rokom stúpa. V období posledných štyroch rokov vyrážala Záchranná služba Košice po zemi i vo vzduchu k pacientom s poraneniami spôsobenými



strelnými zbraňami v priemere dvakrát do mesiaca. Vždy sa jednalo o závažné poranenia spôsobené cudzím zavinením, alebo seba poškodením so suicidálnym úmyslom. Celkový počet pacientov ošetrovaných na traumatologických ambulanciách košických nemocníc bol niekoľkonásobne vyšší. Množstvo pacientov bolo do nemocníc privezených inou formou dopravy - osobnými motorovými vozidlami, prostriedkami MHD, niekoľkých kuriérov priviezli na motorke, či dokonca prišli peši.

V týchto prípadoch sa jednalo o menej závažné poškodenia zdravia spôsobené neúmyselne, najčastejšie nešťastnou náhodou počas neodbornej manipulácie so zbraňami. Veľmi často išlo o pacientov v detskom veku, či o „teenagerský dorast“, ktorý sa snažil podľa vzoru svojich knížnych, alebo televíznych hrdinov zvládnuť techniku manipulácie so zbraňou na pohľad efektívny, v skutočnosti nie príliš bezpečným spôsobom, čím privodili zranenie seba, alebo iným zúčastneným osobám.





Zo zdravotníckych záznamov som vyhodnotila zopár štatistických údajov a dospela som k týmto zaujímavým skutočnostiam:

- počet exitovaných pacientov pri strelných poraneniach tvorí štvrtinu
 - počet samovražedných pokusov tvorí pätinu (s výnimkou r. 2000, kedy počet samovrážd vzrástol štvornásobne!!!, pričom priemerný vek obetí je 31 rokov)
 - na pätnásť samovražedných mužov pripadajú dve samovražedkyne nežnejšieho pohlavia,
 - násilné činy žien majú viac teatrálnu povahu a takmer nikdy neprivodia smrť inej osobe
 - napokon aj počet žien poranených strelnou zbraňou tvorí osminu
- Materiál bol spracovaný za roky 1997 až 2000 vrátane.



Určite ste si všimli enormný vzrast samovrážd lanského roku. Zdá sa, že miera zúfalstva a beznádeje Slovákov výrazne kulminuje. Nemaľú mieru na tom má pretrvávajúca ekonomickej instability, právne bezvládie a korupcia aj v najvyšších kruhoch.

Občania sú sklamaní, oklamani, bez východiska zo súčasného stavu.

Jediným východiskom pre nich často býva zúfalý čin. (Zúfali ľudia robia zúfale činy.)

(Tento materiál obsahuje výlučne poranenia spôsobené strelnými zbraňami, ak by sme k nim prirátali iné poranenia násilnej povahy, počty pacientov, ako aj štatistické čísla by výrazne vzrástli.)

Uvádzam stručný prehľad používaných druhov strelných zbraní:

- a/ strelná zbraň s okamžitým uvoľnením energie pri výstreke na definovanú vzdialenosť





- b/ palná zbraň - pištoľ, puška, guľomet, delo,...
- c/ plynová zbraň - vzduchovka, využívajú tlak vzduchu al. iného plynu
- d/ mechanická zbraň - prak, luk, kuša, potáp, harpúna,...
- e/ expanzná zbraň na princípe palnej zbrane
- f/ expanzná zbraň na priemyselné účely - porážacia pištoľ
- g/ akustická zbraň, expanzia za účelom zvukového efektu - štartovacia pištoľ
- h/ plynová expanzná zbraň s vystreľovaním látky s dráždivým účinkom
- i/ lovecká zbraň - palná, guľová, broková, kombinovaná
- j/ historická zbraň - vyrobená do r.1890 alebo jej replika



Deľba ručných strelných zbraní - podľa dĺžky hlavne:

- krátke, bubienkové revolyvery, pištole so zásobníkmi
- dlhé, ovládané dvomi rukami
- podľa druhu strely: - s jednotlivou strelou, guľové zbrane
- s hromadnou strelou, brokové zbrane
- s oboma druhmi striel, lovecké zbrane

Najčastejšie používané kalibre:

- pištoľ: 6,35 mm, 7,65 mm, 9 mm
- revolyvery: .36, 38,357 palcov
- samoplať: 7,62 mm, 9 mm
- malorážka: 5,6 mm

Závažné poranenia vznikajú pri zastreloch alebo priestreloch v závislosti od druhu strely, strelnéj zbrane a dĺžky strelného kanála pri prenikaní strely poškodenými tkanivami.

Za extrémny prípad prežitia smrteľného strelného poranenia môžeme považovať intrauterinné prežitie plodu po smrteľnom poranení svojej matky.

Jednalo sa o tragický prípad v mladej rodine, kde manžel postrelil svoju tehotnú manželku a následne spáchal samovraždu. Tehotnú ženu lekári udržiavali na prístrojoch napriek priekaznej



smrti mozgu kvůli životaschopnosti plodu v maternici. Tento bol začiatkom siedmeho mesiaca tehotenstva úspešne privedený na svet cisárskym rezom bez výraznejších poškodení životných fuk-cii a orgánov.

Novorodenec sa tak stal „de jure“ , aj „de facto“ najmladšou obeťou, ktorá prežila útok strelnou zbraňou v košíckom kraji. Naopak najstaršou žijúcou obeťou streľby sa stala 77 ročná žena, ktorá bola napadnutá svojim vnukom. Rovnako ako už spomina-ný novorodenec, aj ona mala šťastie, strela nepoškodila pacientke životne dôležité orgány, spôsobila však trvalé poškodenie uropo-etického systému.

Zriedkavosťou nie sú ani viacnásobné obete streľby, ako tomu bolo u 9 ročného dieťaťa a jeho otca. Strelcom bol zářivý sused, ktorému vadilo, že mu dieťa a jeho pes znehodnotili záhradu. Šťastím pre poranených bolo, že nával hnevu a zářivosti rozkoli-sal susedovi presnú mušku.

Neplatí to vo všeobecnosti. Menej šťastia mali mladí milenci, kto-rých už dlhšiu dobu sledoval žiarlivý manžel. Tomu manželkina zrada na istote v ruke neubrala a žiadneho z milencov nemimul. Oboja smrte-ľným zraneniam na mieste podľahli. Manžel strelal z brokovnice na kriašku, asi 5 metrov vzdialenosť, takže iný záver bol nemožný.

Pred úplným záverom mi nedá nespomenúť jednu špecifickú skupinu ľudí, ktorá má so strelnými poraneniami veľmi často do-činenia. Je to v Košiciach veľmi rozšírená skupina podsvetia, kto-rá je nesúrodá a vzájomne bojuje o výhodnejšie pozície. Tieto bo-je sa často odohrávajú na verejnom priestranstve plnom ľudí idú-cich do práce, alebo detí, kráčajúcich do škôl. Čím vyššie posta-venie má vyhladená obeť, tým účinnejšie zbrane sa na jej likvi-

dáciu používajú. O tom, že nájomní zabijaci neovládajú dokonale techniku streľby svedčí fakt, že mnohé obete boli ohrozované opakovane. Možno si aj vy spomeniete na „bossa“ , ktorého defi-nitívne umlčali až v Bratislave na lôžku nemocničného oddelenia. Nie zdravotníci, samozrejme. Bol to strelec, ktorý strelal samo-palom cez okno nemocničnej izby. Tentoraz trafil presne. Kým žil, náhoda chcela, aby som ako slúžiaci lekár RLP bola pri opa-kovaných útokoch na jeho osobu, dokonca aj pri streleckých úto-koch na jeho príbuzenstvo. Rovnako ma neminula služba ani v deň, keď samopalom usmrtili jeho nástupcu. Posledný z troj-listka zapojeného do vendety sa donedávna ukrýval v Českej re-publike. V súčasnosti je na Slovensku vo vyšetrovacej väzbe. Dosiaľ žije, napriek tomu, že aj nahňo bol v minulosti spáchaný atentát - pred železničnou stanicou jeho nepravníci odpálili bom-bu v osobnom automobile, ktorý bol zaparkovaný na preplnenom parkovisku. Bolo veľkým šťastím, že neboli straty na životoch.

Úplne na záver by som chcela upozorniť, že strelné poranenia tvoria iba malú časť násilných poranení Košického regiónu. Väčšiu časť tvoria hodné poranenia a otravy, nemalou mierou prispievajú poranenia pri obesení, podrezaní a pádoch z výšky, či vyskočení.

Celkové číslo je nelichotivé a hodilo by sa určite do sociolo-gického prieskumu. Všetci dobre vieme, ako ťažko sa odstraňujú následky takýchto činov, často nie vždy úspešne. Zrejme sa nám nepodari eliminovať použitie strelných zbraní iba na športovú streľbu a bolo by naivné myslieť si, že pri súčasnom dianí vo sve-te sa podari eliminovať násilie ako také, no ak chceme ako ľud-stvo prežiť, musíme sa o to aspoň pokúsiť.

(Předneseno na Dostálových dnoch, 13. - 14. září 2001, Opava)

Poznámky k problematice náhlých příhod břišních v RLP

MUDr. Jiří Franz, Záchranná služba Praha-západ

Lékaři RLP všech - vyhláškou 434/92 Sb. požehnaných - odborností ošetřují stále častěji různorodé „bolesti břicha“, abdomi-nální koliky i skutečné náhlé příhody břišní (dále jen NPB). Důvodů je hned několik.

Jednak jsou to zvyšující se nároky pojištěnců na poskytování lékařské péče. Přibývá přibývá - často velmi dramatických a emotivních - tis-ňových výzev na lince 155 vyžadujících aktivaci posádky RLP k zajištění náhle vzniklého nitrobřišního - či ještě nepřesněji gastrointestinál-ního - dyskomfortu.

Za druhé je třeba velmi zodpovědně vnímat rozšiřující se spektrum nespočetných dietních životních stylů, excesů a návykových onemoc-nění, které pro lékaře prvního kontaktu budou stále častěji prubířským kamenem jeho diagnostické a rozhodovací invence.

A nakonec nelze opomenout vzestupný trend průměrné délky života s nutností orientace v oděpaměti specifické, symptomaticky zavádě-jící a pro nemocné velmi nebezpečné oblasti především zánětlivých a ileitních NPB seniorské kategorie.

Přednemocniční obor se milovými kroky profesionalizuje a je jen otáz-kou času, kdy i lékař záchranné služby bude povinné de facto i de jure od-borníkem indikujícím! I tzv. „břicho“, předávané prakticky ve 100% k pr-votnímu vyšetření na chirurgickou ambulanci, bývá v prvních hodinách pobytu pacienta v nemocnici závažným stavem mezioborovým. Ne všu-de je a bude oddělení centrálního příjmu, a zkusenosti lôžkových chirur-gií prokazují, že ne vždy je v prvním kole nejšťastnějším řešením zběžné - / či dokonce vůbec! - vyšetření klienta na základě jeho subjektivních stesků indikovat k vyloučení náhlé příhody břišní. Co když se jedná o atypický koronární syndrom? Navíc skoro každý internista umí vyšetřit a zhodnotit břicho stejně dobře jako operatér. Platí sice nadále, že to je prá-vě chirurg, který má nejkvalitnější erudiici při rozhodování o NPB, ale sou-časné je na něho mnohdy uvalena i velmi tvrdá zodpovědnost forenzní. Od lékaře na chirurgické ambulanci je nutno očekávat pouze a především jasný závěr, zda se jedná o NPB, a pakliže ano, jestli je po urgentním pří-

jetí třeba operovat ihned či nemocného bedlivě observovat. Po vyloučení chirurgického původu onemocnění se pak další léčení či kontroly zdra-votního stavu odehrávají dle charakteru obtíží, klinického nálezu, labora-torní a zobrazovací diagnostiky od domácího léčení, přes praktické léka-ře až po lôžkovou zařízení ostatních nechirurgických odborností.

Z uvedeného zcela jasně vyplývá nemalá úloha právě lékaře RLP . Je třeba mít trvale na paměti, že „akutní bolest břicha“ je velmi nekonkret-ní pojem, který v sobě skrývá nekonečné množství diferenciálně dia-gnostických parametrů. Tyto kolidují minimálně mezi chirurgií, inter-nou, infekčním oddělením, gynekologií, urologií a neurologií (výjimeč-ně psychiatrií!). Břicho je při prvním kontaktu s nemocným třeba ne-kompromisně vyšetřit! - pokud možno vleže, nikoliv přes oděv, zásad-ně nevynechat alespoň pohmat celého břicha, hrudníku, ale i stydké kra-jiny a třísel. Omítnout je třeba i rozpaky před vyšetřením per rectum. Teprve poté i méně zkušený lékař RLP nechirurgické odbornosti si již

při pouhém pomýšlení na tak závažné stavy jako je ileus, zánět pobřišnice, disekce aneurysmatu, akutní pancreatitis ale i „pouhá“ appendicitida vlastně sám velmi odborně a kompetentně odpovídá na svoje případné diagnostické rozpaky a nepochybně lépe nemocného zajistí na místě a transportuje na správné nemocniční oddělení. Nebude - li to chirurg, pak určitě do zařízení garantující jeho promptní dosažitelnost.

Pro přednemocniční obor se oprávněně nabízí zjednodušené dělení NPB, které může být odlišné od často přísné systematiky klasické chirurgické teorie. Navrhovány jsou 4 základní skupiny NPB:

- a/ - **zánětlivé** - appendicitis, cholecystitis, pancreatitis, ale i peritonitis apod.
- b/ - **obstrukční** - („uzávérové“) - ileus bez ohledu na etiologii a koliky (biliární, renální)
- c/ - **perforační** - de facto peritonitidy - gastroduodenální vřed, tenké a tlusté střevo apod.
- d/ - **„cévní“** - trombozy mezenterálních cév prakticky vždy spojené s kardiálním onemocněním a celkově závažným stavem a velká skupina krvácení do GIT (melena, enterohagie, hemateméza).

Symptomatologii těchto stavů bude věnováno pro potřeby přednemocničního ošetření samostatné sdělení.

Stupeň naléhavosti může být při některých prudkých krvácení do GIT minutový, skutečná NPB má být vyřešena do 6 hodin. Starší chirurgická standarda říká, že nad akutním břichem nesmí zapadnout slunce.

Nadále platí, že NPB je velmi často imitována akutním IM (ne vždy jen diafragmatickým!), bazální pneumonií či pleurálním drážděním. Vnímáme vždy alimentární infekce se zvracením a průjimy, otravy (houby, olovo, rtuť), pásový opar, vertebrogenní etiologie a podobně. Velmi složitým diagnostickým úskalím jsou malnutriční bezdomovecká břicha a přechavé až paroxysmální, bizarní a jakoby nelogické břišní debakly u všech syndromů z odnětí.

Krom známých symptomů NPB je třeba vnímat úlevové polohy, pouhý vzhled břicha s možným omezením dýchacích pohybů, pokusit se diferencovat hned od počátku charakter zvratků a stolice, možnost aspira-

ce při prudkém zvracení během transportu (časté u tzv. „vysokých“ ileozních stavů při uzávěru tenkého střeva). Řada nemocných je dehydratovaná, ve fázi metabolického rozvratu, přidružený a častý šok je kombinací hypovolémie a sepse, velmi nápadné jsou výpadky vědomí napodobující TIA.

Transport závažnější NPB bez zajištění žilního vstupu je dnes již prakticky **postup non lege artis**. Při kolikovitých bolestech podáváme spasmolytika. Doporučuje se respektovat při transportu úlevové polohy, ale kruté bolesti aktivně tlumíme opioidy. Zvracení potlačujeme antiemetiky, případně zavedením nasogastrální sondy již na místě. Náhrada tekutin, stabilizovaná poloha dle stavu, zásadně nic per os, *žádné* studené či teplé obklady a šetrný transport jsou algoritmy naprosto nezmenitelné. U nemocných v závažném stavu i u NPB monitorujeme EKG , dle oxymetrie podáváme kyslík polomaskou.

Vývoj a trvalá odborná profesionalizace přednemocničního oboru již dnes nedovoluje návrat k časům, kdy závažné náhlé příhody břišní byly řešeny podomácku, postižení přicházeli do nemocnice pěšky, MHD či ve vyjimečných případech posádkou DRNR s jedním řidičem. Na druhé straně je třeba vnímat, že ne každý nitrobřišní symptom či dyspnoe, zvracení či obštipace je urgentním stavem vyžadujícím bezmyšlenkovitě odeslání na chirurgické ambulance. Tato onemocnění necht' nejsou pro lékaře záchranných služeb jakýmsi „novým podoborem“ a přitěží, ale motivem k srozumitelnému adekvátnímu zvyšování si vlastní odbornosti. NPB již dávno nejsou a nemohou být výhradně doménou chirurgů již proto, že osud nemocných i operatérův úspěch je právě u těchto závažných stavů jasně limitován odborníky v první linii.

Použitá literatura :
Drábková, J.: Akutní stavy v první linii. Praha, Grada 1997
Hussmann, J.: Chirurgie. Praha, Scientia Medica 1995
Larsen, R. et al.: Anestezie. Praha, Grada 1998
Počta, J.: Kompendium neodkladné péče. Praha, Grada 1996
Pokorný, J.,sen.: Význam oddělení akutních příjmů pro práci zdravotnické záchranné služby.
Anest.: Neodklad.Péče, 1997, 8, 54 - 55

Česko a ATLS - péče o raněné

MUDr. Pavel Urbánek, ÚSZS v Brně

Plošného zlepšení péče o traumatizované pacienty v přednemocniční etapě je možné dosáhnout sjednocením vyšetřovacích, léčebných a organizačních postupů. Jistě by nemělo cenu vytvářet vlastní standardy, existuje-li kvalitní, ověřená a uznávaná norma - ATLS. Její vyšetřovací a ošetrovací postupy je možno s minimálními obměnami přijmout i u nás, organizačně je však postavena pro zcela jiný (paramedický) systém poskytování urgentní péče a jiné geosociální prostředí.

Advanced Trauma Life Support je označení systému primární nemocniční péče o poraněné v mnoha zemích. Jde o normu, která zaručuje všem srovnatelně poraněným pacientům srovnatelnou péči, co je však nejdůležitější, bez ohledu na místo, kde k nehodě došlo. Jde o jednotnou normu medicínskou a organizační! ATLS certifikát je požadován u každého lékaře, který zajišťuje příjem akutních stavů (i úrazových) v nemocnici (chirurgie, urgentní příjem). Dnešní ATLS postupy jsou zlatým standardem traumatologické péče v první hodině po úrazu pro všechny, kteří ji poskytují v terénu, malé nemocnici i v traumacentru.

Systém učí především diagnosticko-prognostickému třídění raněných a klade důraz na návaznost jednotlivých etap - přednemocniční péče > příjmové oddělení nemocnice (původní určení) > speciální nemocniční péče > odsun na pracoviště vyššího typu (traumacentra).

V našich podmínkách, kdy je lékař členem týmu v přednemocniční fázi, musíme podobný přístup vyžadovat již od něj. Samozřejmě s určitou korekcí, vyplývající na jedné straně z omezených možností terénní diagnostiky a terapie, na straně druhé pak z nezbytného důrazu na správné organizační řešení situace v podmínkách, kdy vzdálenosti jsou „nepatrné“, traumacentra čet-

ODBORNÉ TÉMA LÉKAŘSKÉ

ná, urgentní příjmy výjimečné, ne každá nemocnice připravena a ne každý chirurg „certifikován“.

ATLS certifikovaný lékař na UP (urgentním příjmu) musí po příjezdu paramedické posádky s traumatickým pacientem:

1. rychle a přesně vyhodnotit stav pacienta
2. „průběžnou“ resuscitaci zajistit a stabilizovat pacienta
3. diagnosticko-prognostickou rozvahou zhodnotit potřebné a skutečné možnosti zařízení (diagnostické i léčebné)
4. neprodleně organizovat transfer na vyšší pracoviště (dle předchozího hodnocení)
5. zajistit optimální péči po celou dobu tohoto procesu.

Pro kvalitní vyhodnocení má k dispozici nemocniční zázemí s laboratorii a minimálně RTG a sonografickou techniku. Co však nemá, je čas; započítáme-li dobu od vzniku nehody do příjezdu paramedického týmu, zajištění na místě a transport do nemocnice (mnohde na delší vzdálenost - prerie, tundry ...), bude začínat vlastně na konci „zlaté hodinky“.

ATLS po česku zajišťuje optimálně lékař s atestací v oboru UM (urgentní medicíny) a začíná opravdu na začátku, přijíždí k nehodě jako první a při správném postupu cca do hodiny skončí tam, kde jeho vzdálený kolega teprve začíná. Co takový správný postup zahrnuje:

1.
 - zhodnocení situace
 - bezpečnost týmu při zásahu,
 - mechanismus úrazu a z toho plynoucí priority zásahu,
 - zjevná potřeba součinnosti s LZS (rozsah, závažnost)
 - v případě většího počtu raněných zahájení třídění a povolání posil (havarijní plán),
2. primární vyšetření pacienta s průběžnou resuscitací vitálních funkcí (vše s ohledem na možné spinální trauma)
 - stavění masivního krvácení z přístupných zdrojů,
 - orotracheální a nazotracheální intubaci (variantně kombi-tubus)
 - koniotomie a koniopunkci (jednorázovými pomůckami)
 - řízenou ventilaci vakem a ventilátorem
 - masáž srdce (nejlépe pumpou s ohledem na poranění hrudníku)
 - pleurální dekompresi a drenáž hrudníku (především při nutnosti ŘV)
 - perikardiocentézu (mít na mysli při všech poraněních hrudníku)
3. místo sonografického vyšetření břicha na přítomnost tekutiny musí provést důkladné fyzikální vyšetření s ohledem na mechanismus úrazu a oběhovou situaci - při podezření na nekontrolovatelný zdroj krvácení je třeba přizpůsobit další postup ošetření (prioritou je zde rychlost), vyšetření a směřování pacienta,
4. kontinuální monitorace TK, pulzu a pulzní oxymetrie (během celého procesu),
5. zajištění žilní periferní linky, intraoséální přístup, centrální přístup, preparace,
6. medikaci (analgetika, kortikoidy, náhradní roztoky) zahájíme tam kde je její potřeba zřejmá bez podrobnějšího vyšetření (TK, viditelné deformity, rány, ztráty),

7. sekundární vyšetření a ošetření

- zahájíme po skončení primárního vyšetření a ošetření (zajištění vit. funkcí),
 - začíná fixací krční páteře (kde je třeba, nebyla-li provedena dříve) před další manipulací s pacientem,
 - obnažíme pacienta (nejlépe ve vozidle) a postupně od hlavy k patě vyšetříme,
 - kryjeme rány,
 - fixujeme páteř, pánev a končetinová poranění,
8. na základě kompletního vyšetření nyní:
- upravíme a doplníme medikaci,
 - bráníme tepelným ztrátám,
9. diagnosticko-prognostická rozvaha (nejtěžší a nejdůležitější rozhodnutí)
- pacient vyžaduje tato diagnostická vyšetření,
 - pacient vyžaduje tato léčebná opatření,
 - stav pacienta vzhledem ke vzdálenosti nejbližšího vhodného zařízení,
10. organizace transportu s ohledem na možné základní alternativy:
- přímo z místa do nejbližšího traumacentra (event. i v součinnosti s LZS - rendez-vous systém),
 - odložený transport po stabilizaci v nejbližším zdravotnickém zařízení (výjimečně),
 - transport do nejbližšího zdravotnického zařízení je dostačující,
11. kontinuita optimální péče o pacienta do předání k definitivnímu ošetření je dána účastí jediného týmu (dvůh při spolupráci LZS) od počátku až do konce, bez nutnosti předávání poznatků, dokumentace a opakovaného hodnocení (čas).

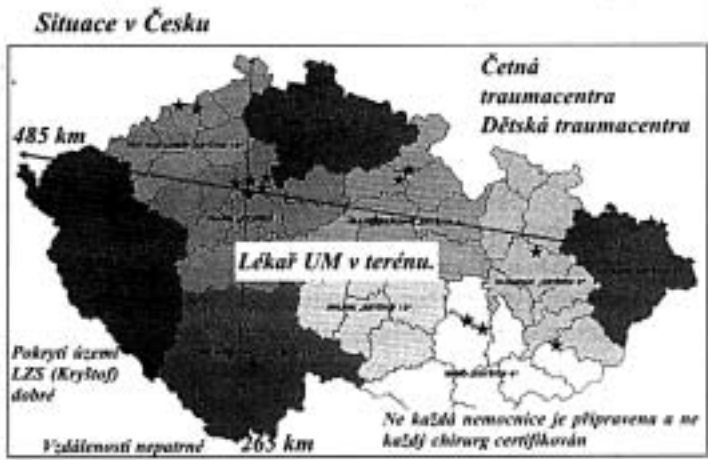
Při tomto postupu, správně uplatněném v našich klimatických a geosociálních podmínkách (viz ministerstvem zřízená hustá síť traumacenter), by měl každý adekvátně zajištěný úraz skončit na vhodném cílovém pracovišti (viz ministerstvem doporučené indikace pro traumacentra), a to do hodiny (až na výjimky hodné zřetele). Jediným mezičlánkem mezi místem nehody a vhodným cílovým pracovištěm je lékař UM. Objeví-li se na cestě pacienta další mezičlánek, došlo pravděpodobně k větší či menší chybě.

Správný medicínský postup při zajištění poraněných v přednemocniční péči se stává díky vzrůstající erudici zasahujících týmů samozřejmostí. Velké rezervy přetrvávají v oblasti vyhodnocení, rozhodnutí a organizaci transportu jak z pohledu zasahujícího týmu, tak i z pohledu vzájemné informovanosti a komunikace mezi operátory ZOS jednotlivých ZZS.

Až na výjimky je umístění traumacenter shodné se sídlem ÚSZS, a tudíž i LZS. Spojení primárního zásahu pozemní posádky a navazující transport indikovaných pacientů posádkou LZS je optimální řešení nejen pro transport do traumacentra, ale i na angiolinku či iktovou jednotku na celém spádovém území. I toto řešení však může být „znehodnoceno“ pozdní výzvou pro LZS. Ta musí přijít po prvotním vyhodnocení situace (více postižených, závažnost stavu), kdy vrtulník dorazí k právě zajištěnému pacientovi a ihned zahájí transport.

Pokud je LZS volána až po provedení všech vyšetření a ošetření, je třeba počítat s těžko zdůvodnitelnými 15-30 minutami čekání na přilet. Když připočítáme přeložení a zpáteční let, pak je

pro pacienta výhodnější ihned zahájený pozemní transport. Nejhorší variantou je zajištění pacienta v terénu (15-30 minut), převezení do nejbližší nemocnice (15-30 minut), opětovné vyšetřování a hodnocení stavu na ambulanci (15-60...90 minut), organizace „rychlého“ leteckého transferu na vyšší pracoviště (5 - 10 minut), cesta vrtulníku do místa určení (15-30 minut), nalože-



ni pacienta (5-25 minut, dle polohy heliportu), cesta do cílového pracoviště (15-30 minut). Doba přístupu pacienta ke specializované péči se zde pohybuje mezi 85 - 245 minutami, a to je v zemi, kde je z jednoho na druhé pracoviště téměř vidět (ve dne), těžko obhajitelné. V těchto případech je bez prodlení zahájený pozemní transport jistě vhodnější. Výjimku tvoří případy, kdy šetrnost transportu je jasnou prioritou, bez ohledu na čas?!

Při akceptaci zásad vycházejících z ATLS, hustotě sítě traumacenter, pokrytí území ZZS a stanovišti LZS, hlavně však při době organizačně zvládnutém využití dostupných možností, můžeme opravdu končit, když jinde teprve začínají - „zlatá hodinka“ plná péče, ukončená v traumacentru. Všechno ostatní je špatné.

Snad mi prominete osobní, možná ne zcela objektivní postesk, že takovýto postup je zatím spíše vzácnou výjimkou. Dosud je LZS používána více jako jednoduché řešení místní technické a personální situace, kdy transport na delší vzdálenost by mohl ochromit provoz příslušné ZZS. Potom je LZS žádána o spolupráci často v případech, kdy je profit pacienta již přinejmenším sporný, na úkor výše zmíněných pacientů, indikovaných k urgentnímu transportu na cca 200 procent.

Statistické otazníky

MUDr. Ondřej Franěk, vedoucí lékař ZOS ZZS HMP, ředitel MUDr. Zdeněk Schwarz

K sepsání tohoto textu mne inspiroval článek dr. Hasíka „Záchranná služba ve statistice roku 2000“ (UM 3/2001), ve své podstatě sdílující, že statistická data týkající se činnosti ZS v ČR jsou v odborné části (ve vybraných ukazatelích) nevěrohodná a vzájemně nekonzistentní. V závěru autor vyzývá všechna pracoviště, aby se zabývali kvalitním sběrem dat tak, aby statistika byla napříště reprezentativnější.

Hluboce s autorem souhlasím v tom, že statistické výstupy co se kvalitativních parametrů týče (kvalitativních ve smyslu sledování neciferních parametrů) jsou nevěrohodné. Výsledky skutečně zcela evidentně neodpovídají skutečnosti z praxe, jsou v jednotlivých pohledech nekonzistentní až vzájemně si odporující a jsou v rozporu s výsledky statistických šetření, která si mnohé ZZS provádějí podle vlastních metodik.

Nejsem ovšem ve shodě s autorem v tom, že pouhý „nepečlivý sběr dat“ je příčinou tohoto tristního stavu. Jsem hluboce přesvědčen, že zásadní příčinou této situace jsou nevhodně zvolené sledované parametry v oddílech Příčina zásahu z primárními výjezdy (vzlétů) - Oddíl IV. a Pacienti z primárními výjezdy (vzlétů) - Oddíl I, spolu s jednak příliš složitou a jednak insuficientně popsanou metodikou pro sběr údajů.

Prvním sporným momentem je, že metodika pro vyplnění Odd. IV. i Odd. I **připouští zahrnutí jednoho pacienta do několika položek**. Toto řešení teoreticky rozšiřuje možnosti statistického sledování, ale na druhé straně v praxi přináší chaos a nekontrolovatelnost a vede k úsměvným interpretacím typu „Ošetřili jsme 10 pacientů, z toho 8 AIM, 4 bezvědomí, 2 křečové stavy, 5 srdečních arytmií a 3 respirační insuficience“.

Zásadní chybu jak metodiky, tak stanovení sledovaných parametrů je podle mého názoru to, že v **jedné sadě kvalit (v jednom sloupci tabulky) připouští směr údajů**. Možná že jsem sám, ale přiznám se, že po několikaleté praxi v Záchranné službě vlastně nevím, co přesně sleduje oddíl Příčina zásahu...“. Zda se má na mysli „to co hlásí volající“, nebo „skutečnou příčinu“. V prvním případě zcela jistě chybí tolik oblibené „bezvědomí“, nebo „dušnost“, ve druhém je třeba uvést u pacien-

ta který zakopl, upadl a rozbil si hlavu jako „první příčinu“ nejspíše „onemocnění“ (psychické - nepozornost, kolaps, TIA...). Tabulku lze navíc vyloučit tak, že někdy sleduje jak mechanismus („Dopravní nehody“), tak následky („úrazy“). Atď, atď. Drobnosti, jako že metodika striktně „diskriminuje“ toxikomany a ubírá jim právo být psychiatrickými nemocnými (mimochoodem - je přiležitostný kuřák marihuany toxikoman?), případně že těhotenství považuje za onemocnění, již pomijím. Netuším, co autory vedlo k tomu, že metodika sleduje počet dopravních nehod k nimž vyjždí ZZS (když to je věcí policie), a když už, tak proč - podle stejné logiky - nesleduje např. počet požárů...Dopravní nehody v Odd. IV. jsou vůbec zajímavý údaj - jako u jediné položky celé statistiky zde nesledujeme počet ošetřených, ale počet dějů, takže zatímco při hromadné otravě 30 toxikomanů se ve statistice objeví 30 „čárek“, pád letadla se 400 lidmi na palubě je v naší statistice jedna „čárka“ v rubrice „dopravní nehody“.

Podobně nejasná je situace v Odd. I.: na jedné straně stojí symptomy (bezvědomí, šokové stavy), ale ve stejném sloupci jsou i diagnostické skupiny (ICHS, CMP...). Pozoruhodnou „skupinku“ tvoří diagnostická „alergie“ a symptomatická „respirační insuficience“ - dusí-li se alergik, patří do tohoto řádku jedna, nebo dvě čárky?

Další zajímavostí je už zmiňované **vícenásobné vykazování jednoho pacienta**. Jeden „vážný“ pacient tak může figurovat hned v několika skupinách (např. AIM + šokový stav + alergie a respirační insuficience + křečový stav + resuscitace + mrtvý). Toto vykazování může postačovat, pokud se zabýváme jedním konkrétním pacientem. Jakmile se ale zabýváme již součty jednotlivých kvalit, zcela se zhravujeme možnosti zpětné analyzovat, které kvality závisí na jiných.

DISKUZE - POLEMIKA - NÁZORY

Příklad:
Diagnostické skupiny (k demonstraci navrhované logiky struktury tabulky):

	celkem	děti	dosp.	elžinel	bezvědl. (GCS <8)	KPCR úsp.	KPCR neúsp.	šok	úmrtí	spolupráce v IZS	vliv alko.	vliv náv. látky
AIM												
ostatní ICHS												
ostatní oběh chor.												
CHOCHBP												
Astma												
Ostatní respir. chor.												
CMP a TIA												
Epi a podobné stavy												
Ostatní neurolog. chor.												
Polytraumata												
Ost. úrazy s poraněním mozku a míchy												
Popálení, poleptání												
Ostatní traumata												
Ostatní chir. stavy												
ORL stavy												
Gynekologické stavy, těhotenství a porod												
Intoxikace náhodně												
Intoxikace úmyslně												
Ostatní stavy												
(...atd podle potřeby)												

Příčiny výjezdů podle hlášení (k demonstraci navrhované logiky struktury tabulky):

	celkem	z pevně	z mobilní	od IZS
Bezvědomí bez upřesnění příčiny				
Bolesti na hrudi				
Dušnost				
Dopravní nehoda				
Pád z výše				
Popálení, poleptání				
Traumatická amputace				
Jiný úrazový děj				
Křečový stav				
NPB				
Intoxikace				
Porucha chování				
Úmrtí				
Jiné administrativní výkony				
(...atd podle potřeby)				

DISKUZE - POLEMIKA - NÁZORY

Nedokážeme např. odpovědět na jednoduchou otázku „kolik pacientů s infarktem bylo v bezvědomí“, jsme schopni jen říci „ošetřili jsme x pacientů a s AIM a y v bezvědomí“, nevíme ale, do jaké míry šlo o tytéž jedince.

Netuším, o čem taková čísla mohou vypovídat, osobně na mne tento postup působí dojmem snahy „nafouknout“ umělé počet závažných stavů a zdůraznit tak vlastní důležitost...

Zajímavé je, že v celé baterii diagnostických skupin a stavů plně chybí poranění končetin a kloubů jiná než zlomeniny, obrovská skupina intoxikací, psychiatrických pacientů...

Problémem samo o sobě jsou **nejasnosti ve výkladu některých pojmů**. Příkladem budíž bezvědomí. Jak Dr. Hasiš zcela správně uvádí v původním článku, škála poruch vědomí je široká a hodnocení subjektivní, vzápětí se ale diví, že v této poloze dochází ve „století informatiky“ k diskrepancím. Ale - co je to vlastně bezvědomí? Pacient s GCS 3, 8, 10...? Neoslovitelný? Nereagující na poplácání? Co pacienti, u nichž se stav vědomí dynamicky mění v průběhu ošetřování? A co „opilci do bezvědomí“ předávání na záchytku? To jsou ti pacienti, jimiž chceme demonstrovat naše „zásluby“?

Totéž se týká pojmu „resuscitovaní pacienti“. Čím začíná statistická resuscitace? Jsou dva vdechý ambuvakem do heroinisty před aplikací Intrenomu resuscitaci? Je podání glukózy diabetikovi resuscitací vědomí? Nebo se „počítá“ pouze o kompletní KPCR s RV a masáží???? A co úspěšná časná defibrilace bez masáže?

Jako třetí příklad uvádím ještě skupinu „poranění páteře a pánve“, kam se - důsledně vzato - může schovat jak polytrauma s rozdrčenou pávní, frakturou několika obratlů a kvadruplegií, tak lumbago. Možná je to správně, možná ne, ale zcela jistě nepostupujeme všichni stejně.

Nejasnosti a otázek, kterými se Metodika vůbec nezabývá je celá dlouhá řada. Naproti tomu se v ní z nepochopitelných důvodů objevil sloupec „základní úkoly zdravotnické záchranné služby“ opsaný z vyhlášky 434/92...

Vím, že tyto (a řada dalších otázek) trápí nejen mne, ale mnoho dalších kolegů, lékařů i informatiků záchranných služeb. Rozhodně netvrdím, že ve sběru dat dělají všichni co je v jejich silách, jsem si ale jist, že sám současný výkaz a metodika jeho vyplňování se na současném statistickém chaosu podíli lvi měrou.

Osobně se domnívám, že jediný způsobem, který vede k cíli, je maximální zjednodušení a „zprůhlednění“ statistiky. Tj. např. sledování pouze hlavní pracovní diagnózy resp. diagnostické skupiny u každého pacienta, typů výzev přicházejících na OS apod. Obecné stavy (bezvědomí, šok, dušnost, ale i resuscitace) je nutné doplnit do dalšího rozměru tabulky (podobně jako již zde je věk pacientů) - viz příklad. Pokud nás zajímají podrobnosti o stavech (typy úrazů, detailné drogové problematika apod.), je patrně neúčelnější tyto údaje vyčlenit ze „základních“ tabulek do zvláštních oddílů statistiky.

Na to navazuje druhá zcela zásadní podmínka, a tou je zásada evidovat každý stav ve sloupci „celkem“, tedy tak, aby bylo možné data kontrolovat z hlediska součtů.

Precizní formulace sledovaných parametrů je podmínkou pokud možno bezproblémového zadávání velkým množstvím individualit.

Čím složitější úvahy totiž vyžaduje zadávání jakýchkoliv dat, tím více stojí (a padá) kvalita zadávání s homogenitou kolektivu zadávajících. Navíc v prostředí s řadou nečekaných prvků (jakým ZZS bezpochyby je) je pak nutná jedna osoba „rozhodovatele“ ve sporných a marginalních situacích, s nimiž standardní metodika nepočítá a ani počítat nemůže. Stávající metodika tudíž může být vypovídající v malém kolektivu zadávajících. V obrovském „kolektivu“ všech pracovníků ZZS (zpravidla lékařů) kteří se podílejí na pořizování dat je jakákoliv složitější metodika předem odsouzena k tisící různých způsobů výkladů a data logicky vypadají tak, jak vypadají.

Obávám se, tedy, že pokud nedojde k zásadnímu zjednodušení a „zlogičtění“ odborné části statistického výkazu ZZS, budeme nad „rozlištým mlékem“ plakat každý rok, a výsledky naší vlastní statistiky nám budou k smíchu (nebo k pláči?).

A zcela na závěr - naprosto nemohu souhlasit s tím, že některá statistická data jsou „žádoucí“ a jiná „nežádoucí“. Domnívám se, že data jsou jen jedna a my jsme povinni je bez zatajování třeba i nepřijemných čísel předávat našim klientům a plátcům - tudíž veřejnosti - v nezkrácené podobě. Jiná otázka je, zda se máme chlubit daty, která zjevně neodpovídají skutečnosti. V takovém případě je ale podle mne poctivější připustit, že naše statistiky jsou nepoužitelné, než předávat či zveřejňovat jen taková čísla, která se nám líbí, případně „hodí do krámu“.

Péče, kterou poskytujeme bezdomovcům (fotokazuistika)

MUDr. Jana Šeblová

MUDr. Jiří Franz otevřel v minulém čísle téma velmi potřebné, a z ohlasů, které tato přednáška měla na Dostálových dnech v Opavě ve dnech 13. - 14. 9. 2001, zjevně i palčivé.

Nejsem přesvědčena, že se pacientům této kategorie vždy dostává vyšetření a ošetření, které by si jejich zdravotní potíže zasloužily, mnohdy nemusí jít o pochybení či zlou vůli zdravotníků, ale o neschopnost pacientů (na rozdíl od jiných typů klientů) domoci se v případě reálné potřeby zdravotní péče, a dále nesmírná pestrost obtíží, vyplývající z polymorbidity, (ne)životosprávy a dalších faktorů, které v úplnosti vyjmenoval MUDr. Franz.

Uvádím spíše k doplnění a potvrzení článku z minulého čísla než z důvodů polemiky či diskuze krátkou kazuistiku, kterou mám v archivu zdokumentovanou na fotografiích:

Posádka RLP je odeslána na místo zásahu, kterým jsou již nepoužívané veřejné záchodky, které „obsadila“ dvojice mu-





žů. („Byt“ na obr. č.1) Na místě nacházíme polonahou mladou ženu, asi 22 - 23 let, dle sdělení obou mužů měla od rána již asi desátý záchvat křečí, volali až při takto opakované příhodě. Sama pacientka, ač komunikuje, není schopna upřesnit jakákoliv anamnestická data, přičemž není jasné, zda z důvodů handicapu mentálního, sociálního či z důvodů aktuální patologie at již úrazového či neúrazového charakteru. Kromě laterálního pokousání jazyka, které dokládá, že křečový stav skutečně proběhl, nacházíme již při zběžném vyšetření množství hematomů a drobných povrchních zranění různého stáří, a to i v obličeji, i když nikoli typu brýlového hematomu. Oběhové je pacientka kompenzována, dýchání spontánní dostatečné, neurologický orien-



tační nález bez zjevné lateralizace, hybnost spontánní symetrická. Do vozu ZS je schopna dojít, zde je aplikováno 10 mg Seduxenu i.v. jednorázově a pacientka je směřována na centrální příjem k dalšímu vyšetření. Při předávání dochází k další epizodě křečí i přes předchozí aplikaci anti-convulziva, záchvat typicky odezní během 2 - 3 minut. Varovný je nicméně údaj o počtu těchto záchvatů. Po základním laboratorním vyšetření a EKG je pacientka odeslána na CT vyšetření, které potvrdilo diagnózu chronického subdurálního hematomu. Je otázkou, zda příznaky tohoto úrazu staršího data byly přítomny již dříve nebo zda toho dne vyvolal jejich exacerbaci nějaký další vyvolávající faktor.



Brusel, 2. až 3. listopadu 2001

Jana Šeblová, Petr Janík, Valentýna Blažková

Počátkem listopadu se v Bruselu konal 4. evropský kongres o KPR, přednemocniční péči a prevenci. Již z názvu vyplývá široké zaměření tohoto setkání, první konference tohoto typu a zaměření byla uspořádána belgickým Červeným křížem v roce 1989 s cílem věnovat se oblastem, které bývají mimo zorná pole konferencí specialistů: první pomoci odpovídající současným vědeckým poznatkům a překotnému vývoji v oblasti urgentní medicíny, vzdělávání nejrozličnějších cílových skupin v první pomoci, programům prevence včetně bezpečnosti v dopravě...respektive všemu, co má společného jmenovatele ve zdravotnické pomoci druhému. Konference odrážela i poznání, že výcvik v oblasti urgentní medicíny musí reagovat na potřeby a trendy ve společnosti, a proto vyžaduje neustálou adaptaci metodologie a technik vzdělávání, a tudíž i občasná setkání tohoto druhu. Jednotlivé části kongresu pořádala vždy ta odborná společnost či sdružení, kterému byla daná problematika nejbližší - vedle hlavního pořadatele, kterým byl belgický Červený kříž, tak figurovaly lékařské složky belgických ozbrojených sil, Oranžový kříž (z Holandska), vlámská organizace sester intenzivní péče, holandská federace pro první pomoc, organizace zajišťující zdravotnickou péči na bruselském letišti, asociace belgických praktických lékařů, francouzský Červený kříž, belgický ústav bezpečnosti v dopravě a vlámská asociace tělovýchovného lékařství.



V čestném výboru byl i premiér Guy Verhofstadt, federální ministr obrany André Flahaut, federální ministryně zdravotnictví a životního prostředí Magda Aelvoet a federální ministr práce a sociálních věcí Frank Vandenbroucke, dále řada vlámských státních představitelů a vysokých zástupců města Bruselu. Zahajovací plenární sekce se zúčastnila i její výsost princezna Astrid - toto vše svědčilo přinejmenším o vážnosti, které se tématům kongresu v Belgii dostává.

Úvodní příspěvky byly spíše úvahami na téma první pomoci v dnešním světě, rekapitulací dosažených výsledků a výhledů do budoucnosti. Christiaan De Nys, prezident belgického Červeného kříže, zdůraznil několik aspektů - zejména stále větší podíl „hi-tech“ technologií na vzdělávání, dále to, že veřejnost byl měla mít informace o roli každého článku v lékař-

ské, respektive zdravotnické péči (právě tato orientace naší veřejnosti bohužel chybívá!), deklaroval klíčovou roli ČK ve vzdělávání v oblasti první pomoci. Jos Chabert, bruselský ministr dopravy a věcí veřejných zdůraznil mimo jiné i význam výuky první pomoci v souvislosti s tragédií z 11. září 2001, kdy si veřejnost na celém světě začala uvědomovat důležitost znalostí z této oblasti. Prof. Peter Baskett z Evropského resuscitačního výboru hovořil o doporučených postupech KPR, které reflektují nejnovější vědecké poznatky a zdůrazňoval kontrolu kvality v každé úrovni poskytované péče. Posledním řečníkem pátečního plenárního zasedání byl Dr. Roger Van Hoof, kardiolog z univerzitní nemocnice v Leuvenu a zároveň vedoucí lékařských armádních týmů, hovořil o tom, zda a za jakých podmínek mohou armádní lékařské složky být co platné v případě krize. Při jejich vyslání je nejdůležitějším aspektem úspěchů dobrý management, přičemž armády většinou disponují vzdělaným, vycvičeným a flexibilním personálem, jehož využití je v případech humanitárních krizí, katastrof a válečných konfliktů za dodržení určitých podmínek přínosem. (Zkušenostem z mezinárodních armádních misí a problematice armádních lékařů byla věnována samostatná sekce - viz další text.)

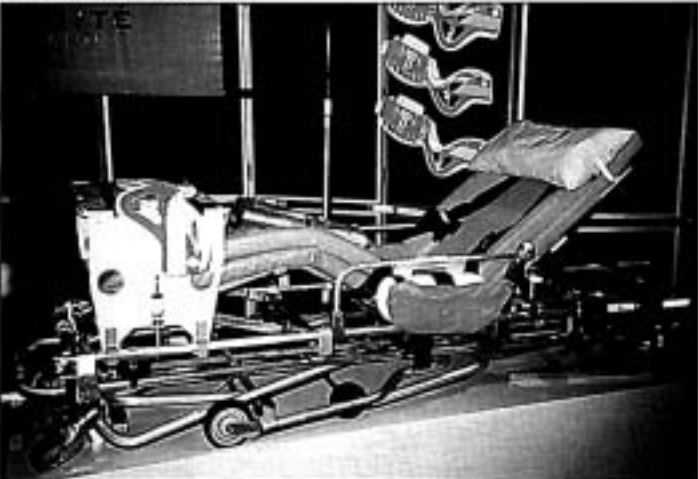
Pracovní program kongresu probíhal paralelně ve čtyřech sekcích, z nichž některé byly „na pokračování“ - například sekce o zdravotnických problémech v souvislosti s leteckou dopravou, defibrilaci na palubě letadla počínaje, přes rizika cestování (nejzávažnějším rizikem, zejména v tzv. economy class je samozřejmě embolie, i zde ji i jejím rizikovým faktorům byla věnována náležitá pozornost) až k problémům zdravotní péče pro žadatele o azyl a uprchlíky, což začíná být skutečně globálním problémem vyspělých zemí. Specifické situace nastávají při náhlé příhodě na palubě letadla - zde je nutná především kvalitní komunikace posádky s pozemním zdravotnickým personálem, respektive nalezení správné cesty předání informací. Probíralo se i postavení a pravomoci sester a paramediků a spektrum jejich činnosti v letištní zdravotnické péči, a na druhé straně byla zdůrazňována nutná přítomnost lékaře na letišti, neboť stoupá počet cestujících starších a trpících nejroz-



V sobotu byla pro účastníky těchto sekcí upřádána celodenní exkurze na bruselské letiště Zaventem, kde měli možnost si prohlédnout jak ordinaci, tak sanitní vozy a seznámit se s organizací zdravotní péče na vlastní oči.



Další červenou nití, táhnoucí se celou konferencí, byly automatické defibrilátory a jejich použití, v němž byly definovány dva trendy: jednak tzv. PAD - Public Access Defibrillation (veřejný přístup k časně defibrilaci), rozšířený zejména v USA a Austrálii, a „AED (automatické externí defibrilátory) pro nelekáře“, kterému je otevřeno dvanáct evropských zemí. Z těch je systém nejvíce propracován ve Velké Británii, britský Červený kříž vyškolil 52 000 dobrovolníků, kteří mají k dispozici více než 200 automatických defibrilátorů v Anglii a 30 ve Skotsku. Důraz je kladen na správný nácvik (lektori 7 hodin, studenti 4 hodiny - jde opakování KPR a o obsluhu AED, opakovací kurzy se konají každých 6 měsíců), dále na to, aby používaný postup byl shodný, aby lékařská supervize celého programu byla účinná. Každé použití automatického defibrilátoru je dokumentováno standardním způsobem dle Utsteinského protokolu, důležitá je i zpětná vazba, tedy poučení z každé epizody zástavy, program je stále modernizován a aktualizován. Systém v Británii funguje od roku 2000 **souběžně s paramedickým systémem, doplňuje tedy klasickou záchrannou službu.**



Dr. Leo Bossaert z Belgie hovořil o AED v souvislosti s doporučenými postupy KPR z roku 2000. 45% náhlých úmrtí je z kardiovaskulárních příčin, přičemž vzestup tohoto ty-

pu úmrtí v postkomunistických zemí včetně České republiky, v západní Evropě je naopak pozorován klesající trend. Časná defibrilace do 3 minut je ve třídě I (doporučováno s prokazatelnou účinností), použití AED nelékaři a veřejný přístup k časně defibrilaci je ve třídě II a (doporučováno). Nicméně i v evropském kontextu se hovořilo o legislativních problémech v souvislosti s automatickými defibrilátory s tím, že jejich používání bude vyžadovat vytvoření zvláštního zákona.

Maďarské zkušenosti s AED prezentoval **Dr. Gabol Gobi, ředitel maďarské národní ZS.** Tam povolili paramedikům defibrilaci již v roce 1987, AED program zavedli v roce 1995, kurzy jsou organizovány centrálně, jejich absolventi obdrží autorizaci k použití AED, platnou jeden rok. Ve Finsku mají od roku 1991 defibrilátor v každé sanitce, do hasičských vozů se AED dostaly o rok později. Finský Červený kříž školí v KPR a defibrilaci i laiky - dobrovolníky, školení je čtyřicetihodnové, kromě teoretické výuky a nácviku musí uchazeči povinně jezdit s profesionální záchrannou službou a spolupracovat v reálných situacích. V Holandsku se zaměřili na policisty, s cílem dodat defibrilační výboj do 90 sekund, účinnost výukového programu byla hodnocena pomocí dvanácti „AED dovedností“ v sedmibodové škále. Úspěšnost byla poměrně vysoká - 80% frekventantů kurzu dosáhlo vysokého ohodnocení ve všech sledovaných parametrech, 85% v 7 zásadních parametrech.

Úspěšnost jednotlivých programů však mohou prokázat až komparativní studie.

Témata ostatních sekcí byla pestrá. Jedna ze sekcí pátečního dopoledne se věnovala problematice spjaté s vodou, v níž byly prezentovány jak zkušenosti s výcvikem dobrovolníků (**José Luis Smoris z Španělska, David Szpilman z Brazílie a Steve Leahy z Austrálie**), ale například i výsledky výzkumu v příspěvku **profesora Michaela Tiptona z britského Ústavu námořního lékařství**, které se týkaly patofyziologických mechanismů hypotermie při ponoření a jejich významu pro praxi (rizikovým faktorem není ani tak hypotermie sama o sobě, jako spíše dlouhodobě - přes půl hodiny trvající - ponoření, zástava srdeční je často důsledkem hypoventilace, u dětí je vzhledem k odlišnostem dýchání o 50% snižena spotřeba O₂, čímž je prodloužena doba do definitivní hypoxie mozku, výsledný stav je kombinací šokové odpovědi a potápěčského reflexu). **Jaap Molenaar z Holandska** představil unikátní profesionální projekt, který zabezpečuje záchranný řetězec pro vodní prostředí (řeky, kanály, zátoky, jezera a místa pod hladinou moře) - jde o hasičský tým vybavený a vycvičený pro tuto problematiku, od monitorace zmíněných ploch až po vlastní zásah při nehodě (ten je nutný bez ohledu na klimatické podmínky) a debriefing po ní. **Dr. Hennig Werr, anesteziolog ze SRN** zase hovořil o záchranných pracích na volném moři a o projektu SARRAH (Search and Rescue Resuscitation and Rewarming in Accidental Hypothermia), který probíhá ve spolupráci s anesteziologickým oddělením fakultní nemocnice v Lübecku.

Další - již odpolední - sekce se jmenovala „První pomoc v armádním kontextu“, a jednotliví přednášející (všichni z Belgie) v ní prezentovali hlavně zkušenosti ze zahraničních misí: z Afriky (**Dr. Guy Borger**), z balkánských humanitár-

nich operací - v roce 1992 z Bosny, později z Kosova (**Dr. Bert Agten, Dr. Christophe Bastin**). I když byly přednášky o velmi konkrétních zkušenostech, vyplynuly z nich obecně platné principy - mění se charakter armádních zásahů, větší část je v oblasti humanitární pomoci, častá je tedy i spolupráce s různými neziskovými organizacemi, které v tomto sektoru působí, při případných konfliktech, které mívají dnes spíše charakter občanské války, je nutná znalost historie a kontextu a dále je nutno zachovávat neutralitu, zásadní pro jakékoliv zahraniční mise je znalost kultury, zvyků, náboženství, ale i zdravotnických rizik, a příslušná příprava (očkování).

V druhé části byly představeny jednotlivé armádní vzdělávací programy (**Mark van Beck**) pro vojáky - nezávotníky, konkrétní organizační systémy - například pro námořníky, a **Dr. Bart De Myttenaere** ve velmi zajímavé přednášce popsal belgický Air-Evac, což je vlastně armádní letecká záchranná služba s lékařem, využívaná pro odsun zraněných ze zahraničních misí. Posádka je tvořena lékařem specializovaným v letecké medicíně, sestrou intenzivistkou a záchranářem, je-li potřeba vzhledem k charakteru patologie, je přítomen ještě lékař příslušné specializace.

Jedna ze sobotních sekcí se zabývala první pomocí pro mládež - tedy jak pro mládež v roli pacientů, tak v roli záchránců. Za holandskou federaci první pomoci představil **Henk Rebel** program pro děti ve věku 11 - 12 let. Pokud chceme děti a mládež přitáhnout k tématu první pomoci, musíme ji nabídnout v atraktivním balení, a to i po stránce formy (vizuální stimulace, sluchová stimulace, využití interaktivních programů...) a zohlednit tak dnešní pohled na svět a dnešní výrazové prostředky. Program ve třech pokračujících úrovních je nabízen školám, vedou ho dobrovolníci, jejichž role při tomto typu vzdělávání je klíčová. Jejich reprezentantkou byla **Janica De Berg**, která se podělila o zkušenosti s vedením kurzů, ale i s tím, jak se vlastně k této dobrovolné práci dostala. (V našich zemích je bohužel pojem dobrovolných prací zprofanován vzpomínkami na povinné sobotní brigády, takže renesance tohoto typu činnosti - v jakémkoliv oblasti postupuje velmi pozvolna a pomalinku.)

Před závěrem konference proběhla sekce „GP' s and Emergency“, neboli praktičtí lékaři a urgentní situace. Je to téma nikoli české, ale celosvětové. Jeden z kořenů tohoto problému vyslovil zřejmě **Dr. Walter Reiner z Belgie**: „Praktici jsou denně v kontaktu s lidmi v psychologické a sociální nepohodě, s těmi jsou zvyklí pracovat - urgentní situace jsou ve zcela jiném kontextu.“ Dále hovořil o ekonomických a etických aspektech těchto zásahů, mezi výhody praktického lékaře řadí dobrou znalost pacienta včetně jeho chronické medicíny a všech jeho chorobných stavů. Zdůraznil, že praktik je zodpovědný za pacienta do doby přijetí do nemocnice (v paramedickém systému, u nás přebírá zodpovědnost během prvního kontaktu a transportu lékař ZS) a ihned od okamžiku jeho propuštění. Znalosti, dovednosti a zejména jejich obnovování není na uspokojivé úrovni, praktičtí lékaři nebývají připraveni na urgentní zásahy - často ani po stránce vybavení a léků (nejsou prý výjimkou léky po datu expirace!).

Dr. Rudi Bruynickx srovnával příčiny a řešení bolestí na hrudi z pohledu praktika a z pohledu urgentního příjmu, kdy

zjistil, že se závažnými typy bolestí na hrudi (kardiální příčiny včetně ICHS, embolie, ale i pneumonie a tumory) se pacient obrací spíše na záchrannou službu a praktici častěji řeší svalové a vertebrogenní bolesti a psychosomatické problémy - toto rozdělení vyplývá de facto z instinktu pacientů, kam se obrací o pomoc. **Profesor Dick Devroey** jednak rozebral detailně domácí nehody, u kterých zasahují praktičtí lékaři, a ve své druhé přednášce se soustředil na obsah lékařského zavazadla praktického lékaře z hlediska urgencí, ale též z hlediska toho, co je schopen kvalifikovaně a bezpečně použít. Zdůraznil, že správný zásah musí zajistit kontinuitu péče a seznámil posluchače s programem pro vzdělávání praktických lékařů v Leuvenu. V belgickém systému postgraduálního vzdělávání se nemůže praktik stát lékařem urgentní medicíny!

Dr. Grol z Holandska představil tzv. pracovní doporučení pro praktické lékaře, která mají být konkrétní, jasná, odpovídat současným vědeckým poznatkům, jsou ve formě algoritmu pro prevenci určitého jevu, jedenkrát měsíčně se schází vědecká rada k revizi stávajících doporučení. Jejich výběr se řídí cíli ministerstva zdravotnictví. (Jedním z těchto cílů je například snížení úrazů osob nad 65 let o 20%.)

Další sekce, které jsme bohužel nezvládli ani při důsledném dělení, se zabývaly prevencí sportovních úrazů, prevencí v dopravě, prevencí úrazů v domácnostech i v zaměstnání. Součástí kongresu byla i výstava posterů a firemní stánky.

Konference byla nesmírně komunikativní, bylo to asi dáno i šíří témat a spektrem účastníků ze třiceti zemí celého světa, ale i růzností jejich profesí a tím i úhlů pohledů, právě tímto velice multidisciplinárním přístupem byla podnětná.



Bifázická defibrilace Technologie adaptivního bifázického tvaru výboje

Ing. Petr Janík

Bifázický tvar defibrilačního výboje je nový způsob dodání pulzu elektrického proudu, který projde srdečním svalem tak, aby ukončil maligní rytmus. U bifázického tvaru výboje prochází proud nejprve jedním směrem, pak se obrátí a prochází druhým směrem. Jedná se o standard, užívaný v celém průmyslovém odvětví, které se zabývá výrobou implantabilních kardioverterů/defibrilátorů (ICD). U ICD prokázal lepší schopnost úspěšné defibrilace při nižších špičkových proudech z menším rizikem poškození srdce než monofázické výboje. Mezinárodní standardy z roku 2000, které se týkají bifázické defibrilace konstatují: „Defibrilace bifázickým tvarem výboje o energii 200 J nebo méně je bezpečná a má srovnatelnou nebo vyšší účinnost pro ukončení VF ve srovnání s monofázickým tvarem výboje o vyšší, zvyšující se energii.“

Avšak také uvádějí: „Nebyly, zatím stanoveny optimální energie pro bifázické výboje. Velikost prvního bifázického výboje vedoucího k nejvyšší pravděpodobnosti ukončení VF je neznámá. Procento pacientů, kteří nebudou mít odezvu na první a následně bifázické výboje o konstantní energii < 200J zůstává neznámé. Budou pacienti s VF bez odezvy k opakovaným „nízkoenergetickým výbojům“ vyžadovat vyšší bifázickou energii (zvyšující se)? Nebo budou ti-to pacienti vyžadovat jen opakování výbojů o nižší energii? Přestože jsou k dispozici bifázické defibrilátory jak se zvyšujícími se hladinami energie, tak s nezvyšujícími se, není pro nedostatek dat zatím doporučen jeden typ oproti druhému.“ (Americká kardiologická společnost (Mezinárodní oddělení) Výbor pro resuscitaci, str. I-90-I-91).

Nízkoenergetický bifázický výboj (do 200 J) je dobrým odrazovým můstkem. Je to přiměřená dávka pro osoby, které je snadné defibrilovat¹. Naše předběžná data z přednemocničních případů ukazují, že 80% pacientů nepotřebovalo větší výboj než 200J. Ale co těch zbývajících 20%?

Existují okolnosti, které vedou k náhlé zástavě oběhu (NZO) a mohou vyžadovat více než 200 J. Jsou to např., NZO spojená se srdečním záchvatem², pacienti s vysokou impedancí (vysoká impedance snižuje dávku proudu, kterou srdeční sval obdrží - může být způsobena velikostí hrudníku, vzduchem v plicích, porostem na hrudníku nebo suchou kůží), časová prodleva prvního výboje, nesprávné umístění defibrilačních elektrod a dále mnoho okolností souvisejících se zdravotním stavem pacienta³ (léky užívané z důvodů kardiálního onemocnění, odchylky ve vnitřním prostředí pacienta, stav dýchání).

Neočekáváme proto, že energie 200J bude úspěšná ve všech případech. U defibrilátorů firmy Medtronic Physio-Control je možné zvyšovat energii nad 200 J pro ty osoby, které nereagují na nízkoenergetické bifázické výboje a tím zvýšit procento úspěšnosti. Zvýšení energie také může zlepšit procento úspěšnosti druhého výboje, může při srdeční zástavě snížit návrat komorové fibrilace (refibrilaci).

Zvyšování energie přitom neovlivňuje poškození srdce, protože to není přímo spojeno s energií, ale se špičkovým proudem. Kardioverze síňové fibrilace monofázickým výbojem 360 J nedla ke klinicky významným známkám poškození lidského srdce. Hladiny srdečního troponinu I po provedení monofázického

výboje nebyly zvýšeny buď vůbec, nebo minimálně na 0,8 až 1,5 ng/ml⁴. Trvalé poškození myokardu nastává při hladině vyšší než 7,7ng/ml.

Bifázické výboje přístrojů Medtronic Physio-Control dodávají špičkový proud, který je významně nižší než u monofázického výboje a je srovnatelný s ostatními nízkoenergetickými výboji.

Výhody ADAPTIVNÍ bifázické defibrilace:

Přizpůsobení pacientovi
Impedance je měřena pomocí EDGE defibrilačních elektrod a ADAPTIVNÍ bifázická technologie potom:

- Přizpůsobí dobu dodání proudu dle pacientovy impedance (konstantní úroveň energie v podmínkách od nízké do vysoké impedance; pro každou impedanci existuje optimální délka trvání výboje - tato délka se prodlužuje se zvyšováním impedance)
- Přizpůsobí napětí potřebné k dodání proudu do srdce (síla potřebná k dodávce proudu odpovídající úrovni pacientovy impedance)

Defibrilátory LIFEPAK 12 a LIFEPAK 500 s ADAPTIVNÍ bifázickou technologií poskytují:

- Přizpůsobitelné nastavení energie s nízkým špičkovým proudem (zvyšující se energie výbojů s nízkým špičkovým proudem pro záchranné výboje z nižším rizikem poškození srdce a nižším rizikem refibrilace)

Přizpůsobení současným standardům

- Adaptivní bifázická technologie se řídí Mezinárodními standardy 2000 (Výrobky firmy Medtronic Physio-Control splňují dnešní standardy, aniž by se zitra staly zastaralými)

Přizpůsobení protokolům

- Adaptivní bifázická technologie se zvyšující se energií poskytuje rozsah úrovní energií odpovídající protokolům. Nastavení energie může být přeprogramováno tak, jak budou dosažitelné nové informace.

Bifázické defibrilátory LIFEPAK 12 a LIFEPAK 500 poskytují jako jediné na trhu bifázický adaptivní tvar výboje k defibrilaci všech pacientů za všech podmínek a nejvyšším možnou úspěšností.

A jaká je tedy naše „filozofie“ bifázické defibrilace?

Náš záměr je nabízet souhrn podmínek, které jsou prověřeny pro záchranu více životů. Physio nenabízí řešení defibrilace pomocí nízké energie nebo vysoké energie nebo rezervní energie. Začali jsme se známým - 200J - a vědomí si toho, že ne u všech obětí náhlé srdeční zástavy může být ukončení komorové fibrilace úspěšné při této energii, přidali jsme pojistku jiných možností tak, abychom pokryli nejen většinu, ale celou populaci obětí. Záchranáři často musí být adaptivní; naše výrobky by měly být adaptivní také.

Prameny:

1. „Guidelines 2000 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care,” *Circulation* 2000; 102 (8): (suppl I): I-90-I-91.
2. RG Walker, et al. „Initial Experience With a Full Energy Biphasic Waveform for Termination of Ventricular Fibrillation in Out-Of-Hospital Arrest,” *Resuscitation* June 2000; 45 (1): S50.
3. C Killingsworth, et al. „Biphasic Waveform Transthoracic Defibrillation Thresholds for Spontaneous Ventricular Defibrillation in a Porcine Model of Acute Ischemia,” *Journal of American College of Cardiology* 1999; 33: 370 A. Abstract
4. C Killingsworth, et al. „Comparison of Biphasic Waveform Transthoracic Defibrillation Thresholds for Electrically Induced and Spontaneous Ventricular Fibrillation in a Dog Model of Acute Ischemia and Reperfusion,” *Circulation* 1998; 98 (suppl): I-173. Abstract
5. CT Leng, et al. „Resuscitation After Prolonged Ventricular Fibrillation With Use of Monophasic and Biphasic

Waveform Pulses for External Defibrillation,” *Circulation* 2000; 101: 2968-2974.

6. CF Babbbs. „Effects of Drugs on Defibrillation Threshold,” Chap.11 in *WA Tacker, Jr., editor: Defibrillation of the Heart, ICDs, AEDs, and Manual. St. Louis, Missouri: Mosby-Year Book 1994: 223-258.*
7. SL Higgins, et al. „A Comparison of Biphasic and Monophasic Shocks for External Defibrillation,” *Prehospital Emergency Care* 2000; 4 (4): 305-313.
8. RG Walker, et al. „Refibrillation in Prehospital Cardiac Arrest,” *Circulation* 2000; 102 (18): (suppl II) 437. Abstract
9. BE Gliner, et al. „Treatment of Cardiac Arrest with a Low-Energy Impedance-Compensating Biphasic Waveform Automatic External Defibrillator,” *Biomedical Instrumentation and Technology* 1998; 32: 631-644.
10. BE Gliner, et al. „Electrocardiographic evaluation of defibrillation shocks delivered to out-of-hospital sudden cardiac arrest patients,” *Resuscitation* 1999; 41: 133-144.
11. GP Walcott, et al. „Choosing the Optimal Monophasic and Biphasic Waveforms For Ventricular Defibrillation,” *Journal of Cardiovascular Electrophysiology* 1995; 6 (9): 737-750.
12. NR Grubb, et al. „Effect of DC shock on serum levels of total creatine kinase, MB-creatine kinase mass and troponin T,” *Resuscitation* 1998; 36: 193-199.
13. JJ Allen, et al. „Cardiac Troponin I Levels Are Normal or Minimally Elevated After Transthoracic Cardioversion,” *Journal of American College of Cardiology* 1997; 30 (4): 1052-1056.

Veřejný přístup k časné defibrilaci

Ing. Petr Janík

Náhlá zástava oběhu (NZO) je jedna z nejčastějších příčin smrti na světě. Jen v USA umírá na její následky více než 350 000 lidí ročně. Pouze cca 5% obětí NZO přežívá a vrací se domů ke svým rodinám. Přestože je tohle tragická realita, můžeme pomoci zvýšit míru přežití obětí NZO vzděláváním společnosti ve které žijeme.

Pojetí záchraného řetězce znázorňuje posloupnost čtyř úkonů, které se musí rychle provést pro optimalizaci šance obětí NZO na přežití:

- Časný přístup, který má dvě složky: vzdělávání občanů v rozpoznání zástavy oběhu a aktivaci záchraného systému, který na místo rychle vyšle vyškolený personál a vybavení
- Časná kardiopulmonární resuscitace (KPR) by měla být zahájena osobou, která zjistí zástavu oběhu
- Časná defibrilace, která může navrátit normální srdeční rytmus. Je neefektivnější, je-li provedena v prvních několika minutách zástavy oběhu
- Časný zásah záchranářů znamená, že poskytnutí odbornější péče jako např. podání léků a intubace může být rychle provedeno paramediky, sestrami a lékaři

Defibrilace - součást základní neodkladné resuscitace
Nejdůležitějším článkem tohoto řetězce je podle American Heart Association (AHA) časná defibrilace, kterou nyní AHA za-

hrmuje spolu s KPR jako součást základní neodkladné resuscitace (BASIC LIFE SUPPORT - BLS).

Princip časně defibrilace předpokládá, že by první osoba, která dorazí na místo srdeční zástavy, měla mít defibrilátor. Pro tyto účely je nejvhodnějším řešením zavedení a používání automatizovaných defibrilátorů - AEDs (Automated external defibrillators). Používat AEDs jsou schopni i záchránci neškolení v rozpoznání rytmu, jako např. hasiči, policie, bezpečnostní personál, posádka letadel, plavčíci.

Cílem je provedení časně defibrilace do 5 minut od okamžiku kolapsu (ve zdravotnických zařízeních je tento interval 3 minuty). Ne všechny ZZS však mohou být u obětí srdeční zástavy v tomto časovém limitu. Proto by měla každá společnost zhodnotit své schopnosti poskytovat takovou péči a učinit taková opatření, aby se tento cíl stal realitou.

Úspěšnost defibrilace klesá s časem
Aby bylo dosaženo nejvyšší šance na přežití, musí být defibrilace provedena do několika minut od srdeční zástavy.

vy. Jestliže není provedena dostatečně rychle, rytmus upadne do neúčinného rytmu. Jak je vidět na obr. 2, pravděpodobnost úspěšné defibrilace se snižuje o 7-10% za minutu.

Obr.2: Úspěšnost resuscitace v závislosti na čase



Aktuální vztah mezi úspěšnou defibrilací a časem není lineární, nejlepší úspěšnost přežití je pravděpodobně během prvních 3-4 minut. V mnoha zemích, kde již byly programy časné defibrilace zavedeny se úspěšnost přežití zdvojnásobila či ztrojnásobila.

V naléhavých situacích je mnoho faktorů, které určují čas odezvy ZZS. Podívejme se na následující kroky a zamysleme se, jak dlouho by každý z nich trval v naší společnosti nebo na našem pracovišti:

• Rozpoznání srdeční zástavy	1 min
• Aktivace interního záchranného systému	1 min
• Přivolání ZZS / odeslání vozidla	1 min
• Přijezd záchranného vozidla	6 min
• Lokalizace oběti a dodání výboje	2 min
	11 min

Celkový uplynutý čas je v tomto případě 11 min. V mnoha případech může být dokonce delší, kvůli dopravním problémům, da-
vům, bezpečnostním opatřením nebo lokalizaci oběti ve velkých veřejných prostorech jako jsou letiště, nákupní centra a kongresová centra.

Jak již bylo řečeno, nejlepší šance na přežití po srdeční zástavě je u pacientů, kdy byla defibrilace provedena během 3-4 min od kolapsu.

Technické aspekty AED a otázka bezpečnosti

Dnešní AEDs se konstruují jako malé, lehké přístroje, nenáročné na obsluhu a údržbu. Obvykle poskytují obsáhlý záznam dat včetně EKG křivky (volitelně také audio záznam) pro dokumentaci události.

Některé nabízejí výběr ze dvou tvarů defibrilačních impulsů: tradiční monofázický nebo revoluční bifázický výboj. Studie prokázaly, že bifázické impulsy mohou navodit efektivní ukončení VF a VT při nižším počtu defibrilačních výbojů a na nižších ener-

Lifepak 12



giích, což je šetrnější pro pacienta, dochází k urychlení procesu resuscitace a šetření kapacity baterie.

Obsluha přístroje je jednoduchá, napájení zajišťují bezúdržbové lithiové baterie (nedobíjí se) nebo nabíjecí SLA články. Žádoucí je autotest kontrolující funkci přístroje i stav baterie.

Vyhodnocení rytmu provádí počítačový algoritmus, který v případě rytmu indikovaného k defibrilaci doporučí výboj a nabije přístroj na přednastavenou hodnotu defibrilační energie. Není nutné, aby byla obsluha školená v rozpoznání rytmu. Při rozlišování výbojem ovlivnitelných a neovlivnitelných rytmů dnes AED's dokonce předčí odborně zaškolené poskytovatele zdravotní péče.

Defibrilace je snadná, protože textové zprávy a hlasové výzvy provádějí obsluhu celým postupem. Obsluha musí pouze rozpoznat srdeční zástavu (AED se smí používat pouze na pacientovi, který je v bezvědomí, nedýchá a je bez známek pulsu a oběhu), zapnout AED, přilepit na pacienta defibrilační elektrody a dále postupovat podle výzev a textových sdělení. AEDs se nesmí používat u dětí do 8 let.

Lze říci, že neúmyslné nebo záměrné zneužití přístroje je prakticky nemožné.

Lifepak 500



Kdo dnes používá AEDs?

AEDs mohou být použity kdekoliv. Přenosnost AEDs dovo-luje uživatelům přinést je k pacientovi. Čas do defibrilace, nej-

INFORMAČNÍ SERVIS

kritičtější článek záchranného řetězce, může být významně zkrácen, je-li AED „na místě“ nebo může být rychle přinesen k oběti.

Pokroky v technologii umožnili, aby se AEDs staly praktickým řešením v boji s náhlou srdeční smrtí. Světení AEDs do rukou zaškolených záchránců může dramaticky snížit čas

od kolapsu do defibrilace a tím významně zlepšit míru přežití.

Časná defibrilace netradičními záchránci funguje, je ověřena. Nejvyšší míra přežití (74%) byla dosažena, když byla defibrilace dostupná do 3 min od doby kolapsu. Současná celosvětová míra přežití je 5-10%. Dokážeme ji zvýšit?

Oznámení MZD

Odbor bezpečnosti a krizového řízení má od listopadu 2001 webovou informační stránku na adrese www.mzcr.cz.

Při svém startu poskytuje základní informaci o odboru a jeho působnosti. Jedním ze základních souborů informací je i Koncepce krizového řízení ve zdravotnictví.

Všechny podněty a náměty k doplnění či úpravě obsahu stránky v zájmu obecné informovanosti uvítá Odbor bezpečnosti a krizového řízení prostřednictvím e-mailových schránek Vaclav.Fiser@mzcr.cz nebo Marketa.Jandova@mzcr.cz.

Děkujeme.



17. ledna 2002 se koná
5. parlamentní zdravotnický seminář na téma:
Potřebuje české zdravotnictví certifikace?

Potřebuje české zdravotnictví certifikace? Tento seminář je uspořádán pod záštitou předsedy Výboru pro sociální politiku a zdravotnictví PČR ing. Zdeňka Škromacha a Výboru pro sociální politiku a zdravotnictví PČR ve spolupráci s Národní politikou podpory jakosti. Začátek semináře je ve 14.00 v Poslanecké sněmovně Parlamentu České republiky, v místnosti 205, Sněmovní 1, Praha 1. Cílem semináře je poskytnout senátorům, poslancům, ostatním představitelům veřejné správy a zdravotnických zařízení informace o moderních trendech v organizaci, zabezpečení, kontrole a správě zdravotnických zařízení v České republice. Jednotlivá vystoupení vycházejí z významu orientace na mezinárodní standardizaci, omezení nárůstů výdajů na zdravotnictví, procesu rozhodování a významu komplexní péče o zdraví. Program je sestaven tak, aby upoutal a především předal informace o zahraničních trendech a zkušenostech, o záměrech ministerstva zdravotnictví a o praktických zkušenostech z prostředí České republiky. Seminář je zakončen panelovou diskusí a tiskovou konferencí. Jednotliví přednášející patří k odborné a i organizační špičce české medicíny a ostatních oborů.

Upozorňujeme čtenáře, že právě vyšlo zvláštní číslo Referátových výběrů z anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, jehož tématem je **Neodkladná resuscitace**. Jde o kompletní překlad metodických doporučení ILCOR z loňského roku, text přeložila primářka MUDr. Jarmila Drábková, CSc., která je zároveň odbornou redaktorkou referátových výběrů A+R.

Zájemci o koupi tohoto zvláštního čísla, pro praxi na záchranné službě jistě velmi potřebného, se mohou obrátit na vydavatele:

Národní lékařská knihovna, Sokolská 54, 121 32 Praha 2, telefon: 02/9618 1802, fax: 02/2426 6051, e-mail: nml@nik.anet.cz.

Audiovizuální programy a prezentace

Instruktažní filmy jsou účinnou pomůckou při vzdělávacích programech pro laiky i odborníky. Rekapituluji daný problém, ale také názorně demonstrují příslušné postupy či provádění daného zákroku. Zejména přiblížení situací, které vyžadují rychlé a přesné řešení (jako například laická či zdravotnická odborná první pomoc při úrazech a dalších postiženích zdraví), pomůže divákům zažít správné postupy v konkrétních situacích a podmínkách, například práce v terénu. Stejně tak může posloužit k prezentaci kasuistik.

Řadu audiovizuálních programů tohoto typu vytvořila VASA Medical Video Production. Z její tvorby jsou videofilmy pro širokou veřejnost, pro vybrané populační skupiny i pro zdravotníky - lékaře i záchranáře.

Zkušenosti s natáčením práce zdravotníků v podmínkách terénu i zdravotnických zařízení, včetně práce na operačních sátech, i technické vybavení dávají předpoklad pro vytváření dalších audiovizuálních programů na vysoké úrovni.

Kromě natočení nových programů lze zpracovávat i dodané natočené videozáznamy, pořizovat z nich prezentace na kazety VHS, případně v podobě krátkých záznamů či zastavených obrazů i na CD nosiče. Zájemci o vytvoření instruktažních programů či videoprezentací pro přednášky, semináře a kongresy se mohou obrátit na V. Studničku, e-mail: studnicka@centrum.cz. Další informace najdete na <http://www.vasavideo.net>.

Prostředky na výrobu těchto programů lze získat i z grantů nebo od sponzorů.

Obsah IV. ročníku časopisu Urgentní medicína

Koncepce, řízení, organizace

Franěk, Ondřej: Stodvanáctka nově aneb máme důvod k panice?, 4/2001
Gunn, S.W.A.: Katastrofy naplánované člověkem, 3/2001
Hasík, Juljo: Urgentní příjem - brána nemocnice - klíč k oboru, 1/2001
Hasík, Juljo: Záchraná služba ve statistice roku 2000, 2/2001 a 3/2001
Mannová, Jitka, Cundrle, I., Slámová, R., Mucha, M., Čupera, J.: Pohled na urgentní příjem FN Brno, 4/2001
Štorek, Josef: Bombový útok v Oklahoma, 1/2001
Štorek, Josef: Výbuch - Světové obchodní centrum New York 26. února 1993, 2/2001
Štorek, Josef: Zásady traumatologického plánování ve zdravotnictví správního celku, 3/2001
Štorek, Josef: Model traumatologického plánování střediska ZZS, 4/2001
Urbánek, Pavel: O standardních řešeních, invenci a improvizaci, 3/2001
Vyhliďal, Lukáš, Gutvirth, Jaroslav: Podmínky k práci operačního střediska ZZS, 3/2001

Vzdělávání, zkušenosti

Gregoř, Roman, Hartweck, Mike: LZS - modely v Evropě a v USA
Havlíček, Michal: Seznámení s činností stanoviště RLP ZSPZ - Ždán na Slapské přehradě
Höschlová, Kristina: Záchraná služba v německém Homburgu - Saar - kvalifikace personálu a vybavení, 1/2001
Chruscikowski, Maciej: Letecká záchraná služba v Polsku, 4/2001
Illes, Tom: Záchranáři v texaském okrese Lavaca, 4/2001
Waisman, Yehezkel, Hadas, Naftali: Integrace zahraničního a místního zdravotnického personálu v místě katastrofy - honouraska zkušenost z La Ceiba, 3/2001

Odborné téma lékařské

Bodnárová, Beáta: Poranění strelnými zbraňami v micrových podmínkách, 4/2001
Černý, Rudolf, Jelfáček, Jaroslav, Dvořáková, Helena: Akutní závravné stavy - diagnostika prvního kontaktu, 1/2001
Drobná, Helena: Toxikománie počas gravidity a jej vplyv na plod a novorodenca, 1/2001
Dvořák, Martin: Cévní mozgové príhody - návaznosť nemocniční péče na PNP, časový faktor, možnosti invazní léčby a trombolýzy, 3/2001
Franz, Jiří: Poranění bezdomovců, 3/2001
Franz, Jiří: Poznámky k problematice NPB v RLP, 4/2001
Gutvirth, Jaroslav: Ne „Co mu je?“ ale „Co se stalo?“, 3/2001
Jandová, Jaroslava: Inhalční trauma, 2/2001
Kajtz, Jaroslav, Kvasnička, Jiří, Pleskot, Miloslav, Štětina, Jiří: Současná intoxikace Fridexem a alkoholem - štěstí v neštěstí?
Kajtz, Jaroslav, Pleskot, Miloslav, Kobrolová, Jitka, Tomšová, Markéta: Fulminantní virová myokarditida - popis případu, 4/2001
Kobr, Jiří, Pizingerová, Kateřina: Těžké asthma bronchiale a status asthmaticus u dětí, 2/2001
Kobr, Jiří: Srdeční selhání v dětském věku - příčiny, patofyziologie a léčba, 3/2001
Kobr, Jiří: Ischemie myokardu v dětském věku, 4/2001
Krejčová, Helena, Hasík, Juljo: Arytmogenní dysplazie pravé komory (kazuistika), 4/2001
Masár, Oto: Substituční terapie u závislých na opiátech - jej následky pre pacienta, lekára a spoločnosť, 2/2001
Pudil, Jiří: Poranění mořskými živočichy, 3/2001
Urbánek, Pavel: Česko a ATLS - péče o raněné, 4/2001
Wiesner, Michal: Zásady poskytování přednemocniční neodkladné péče u akutního infarktu myokardu, 1/2001 a 2/2001
Wiesner, Michal: Kdy uskutečnit primární transport pacienta na PTCA pracoviště ze vzdálenějších míst - kazuistika, 1/2001
Zach, Jiří: Novorozenecký abstinční syndrom, 2/2001

Etika, psychologie, právo

Beattie, Krisdean: Critical Incident Stress Debriefing, 3/2001
Beran, Michal, Lysenková, Alena: Lékař záchrané služby na místě trestného činu, 2/2001
Herzová, Eva: Disociační amnézie po hyperventilaci - neobvyklá kazuistika, 2/2001
Konopásek, Petr: Komentář psychologa k neobvyklé kazuistice, 2/2001
Štětina, Jiří, ml.: Etické aspekty neodkladné resuscitace, 2/2001

Diskuze, polemika, názory

Franěk, Ondřej: Statistické otázky, 4/2001
Pokorný, Jiří, ml.: Urgentní medicína, urgentní příjem a džblův advokát, 2/2001
Stana, Jiří: Přednemocniční trombolýza, 3/2001
Šeblová, Jana: Péče, kterou poskytujeme bezdomovcům, 4/2001

Informační servis

Janík, Petr: Bifázická defibrilace, 4/2001
Janík, Petr: Veřejný přístup k časné defibrilaci, 4/2001
Mareček, Vít: Emergency - brána moderní nemocnice, 1/2001
Pokorný, Jiří, st.: Nové knihy: Careers in Anaesthesiology - An Autobiographical Memoir, 3/2001
Šeblová, Jana: Zlatý záchranný klíč, 1/2001
Šeblová, Jana: Rallye Rejviz 2001, 2/2001
Šeblová, Jana: Helpikův pohár 2001, 2/2001
Šeblová, Jana: Zprávy z kongresů, 3/2001
Šeblová, Jana, Janík, Petr, Blažková, Valentýna: Brusel, 2. - 3. listopadu 2001, 4/2001
Štětina, Jiří: Celostátní vědecká konference urgentní medicíny a medicíny katastrof, 1/2001
Zdražil, Jaroslav: Vzpomínka na lékaře Jaroslava Šimpla, 1/2001

