URGENTNÍ MEDICÍNA

1/2004

ČASOPIS PRO NEODKLADNOU LÉKAŘSKOU PÉČI

Z OBSAHU ČÍSLA 1/2004:

Zdravotnická záchranná služba a krizový management

Hromadný výskyt poraněných po explozi

Neodkladná resuscitace – metodický pokyn odborné společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof (2004)

Rozšířená neodkladná resuscitace – Interponovaná abdominální komprese (IAC) při zevní masáži srdeční

Akutní koronární syndrom v přednemocniční péči – doporučený postup pro lékaře urgentní medicíny a medicíny katastrof

Život ohrožující dysrytmie – postup lékaře v přednemocniční neodkladné péči

Těžký úraz v Praze – úkoly a význam přednemocniční neodkladné péče

Critcal Incident Stress Management

ISSN 1212 - 1924 vydává MEDIPRAX CB s.r.o. Ročník 7

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

Vedoucí redaktorka:
MUDr. Jana Šeblová

Zástupce vedoucího redaktora:
MUDr. Juljo Hasík

Odpovědný redaktor:
Ing. Jan Mach

Sekretářka redakce:
Valentýna Křížová

Grafické zpracování a výroba:
Písmovka – typografické studio

Vychází 4x ročně
Toto číslo předáno do tisku
dne 15.4.2004

Registrační značka:
MK ČR 7977
ISSN 1212 - 1924

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

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

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

Redakční rada:
Jeffrey Arnold, M.D. (USA)
MUDr. Otakar Buda
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)
Dr. Agnes Meulemans (Belgie)
as. MUDr. Kateřina Pizingerová, PhD.
MUDr. Milana Pokorná
MUDr. Jiří Pudil
MUDr. Jana Šeblová
MUDr. Josef Štorek
MUDr. Pavel Urbánek

1. Úvodní slovo **3**
(Jana Šeblová)

2. Zdravotnická záchranná služba a krizový management **4**
(Josef Štorek)

3. Hromadný výskyt poraněných po explozi **12**
(M. Stein, A. Hirshberg, T. Gerich)

4. Neodkladná resuscitace - metodický pokyn odborné společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof (2004) **16**
(Jiří Knor)

5. Rozšířená neodkladná resuscitace – Interponovaná abdominální komprese (IAC) při zevní masáži srdeční **18**
(Milana Pokorná)

6. Akutní koronární syndrom v přednemocniční péči – doporučený postup pro lékaře urgentní medicíny a medicíny katastrof **21**
(Pavel Urbánek)

7. Život ohrožující dysrytmie – postup lékaře v přednemocniční neodkladné péči **24**
(Jan Horejš)

8. Těžký úraz v Praze - úkoly a význam přednemocniční neodkladné péče **33**
(Jiří Knor, Jaroslav Valášek)

9. Critcal Incident Stress Management **37**
(Jana Šeblová)

10. Paramedik nebo lékař jako nositel odbornosti v přednemocniční neodkladné péči? **39**
(Jiří Knor)

11. Každý si kopněte do svého záchranáře! **40**
(Jiří Knor)

12.In memoriam Prof. Vladimir A. Něgovskij **41**
(Jiří Pokorný)

13. Informace o odborných akcích **42**

14. Program IPVZ **46**

S dalším ročníkem jsme se odhodlali k některým změnám. Začaly nenápadně, avšak přibývaly pak už samy od sebe mechanismem dominového efektu, a stejně jako velký úklid končí výměnou ubrusu na jídelním stole, změnili jsme poněkud i design obálky.

Zahájili jsme tím, že jsme probrali aktivitu členů redakční rady a zkontaktovali, či se pokusili zkontaktovat, zejména zahraniční členy. Proto tedy od tohoto čísla v tiráži nenaleznete Dr. E. Dykstru (kterého si všichni dobře pamatujeme jako nadšeného, aktivního a charismatického organizátora kongresů PECEMS, z nichž jeden se konal v roce 1996 v Praze) – před dvěma lety se rozhodl přesídlit do USA a ani tam o něm nemají kolegové žádné zprávy. Stejně tak jsme ztratili kontakt s Dr. G. Robertsem, ředitelem záchranné služby v hrabství Essex. S prosbou, zda by nepřijali členství v redakční radě časopisu UM jsme však oslovili Dr. Agnes Meulemans z belgického Leuvenu, která se k české urgentní medicíně chová velmi vstřícně, a Dr. Jeffrey Arnoldse, který se chová vstřícně ke všem z hlediska urgentní medicíny rozvojovým zemím. Logickým pokračováním rekonstrukce redakční rady bylo pak kooptování dvou nových českých členů, primáře MUDr. Otakara Budy z centrálního příjmu FN Motol a MUDr. Josefa Štorka, s bohatými zkušenostmi z oblasti krizového managementu. Všichni oslovení naši nabídku přijali, k našemu potěšení a jistě i ke zvýšení úrovně časopisu.

Po několika letech jsme se rozhodli i pro odložení méně konvenční formální úpravy a pro zavedení standardního formátu odborného časopisu. Čtenáři tedy naleznou abstrakt v české a anglické verzi před vlastním článkem. Potenciální autory prosíme o prostudování pokynů pro autory, a hlavně o jejich dodržování, včetně dodání abstraktu, klíčových slov, uvedeného seznamu literatury a kontaktu na autora, který bude zařazen na konci příspěvku pro rychlejší komunikaci se čtenáři. Věříme, že počet autorů, ochotných dodat příspěvek nepoklesne, ale naopak se zvýší, požadavky již odpovídají formě, ke které jsou vedeni kliničtí lékaři na svých pracovištích.

V diskuzní části, která obvykle zeje prázdnotou, jsou v dnešním čísle dva příspěvky primáře Knora, jeden je zamyšlením nad úskalími přenosu systému založeném na nelékařích, druhý je emotivní reakcí na stoupající agresivitu vůči záchranářům. Tento druhý článek byl určen do běžného tisku, a jak se dočtete v záhlaví, nebyl otištěn. Přesto, že je text určen spíše neodborné veřejnosti, rozhodli jsme se po dohodě s MUDr. Knorem příspěvek otisknout, a já bych tímto ráda otevřela jakýsi virtuální kulatý stůl k oběma tématům. Jistě se shodneme, že jsou závažná, diskuzi si zaslouží, a úhlů pohledu skýtají obě nesčetně.

Za redakci Vás zdravíme naposledy z Čech a Moravy, příště již z Evropy!

Jana Šeblová

Zdravotnická záchranná služba a krizový management

Josef ŠTOREK
Katedra urgentní medicíny a medicíny katastrof IPVZ Praha
Oblastní středisko ZS Příbram Územního střediska záchranné služby Středočeského kraje

Skutečnost, že transformace veřejné správy se dotkla citelně soustavy středisek zdravotnických záchranných služeb, posunula nejen úroveň, ale i rozsah přijímaných opatření, které by měly zajistit požadovaný stav připravenosti poskytovatele přednemocniční neodkladné péče pro potřeby mimořádných událostí a krizových situací. Základní charakteristika poskytovatele PNP, tj. zdravotnické záchranné služby, je určena jeho postavením zdravotnického zařízení v systému zdravotní péče, s odbornou vazbou na ostatní zdravotnická zařízení schopná navázat neodkladnou péčí a poskytnout kompletní péči o postiženou osobu. Nejen z tohoto důvodu je ZZS součástí resortního systému krizové připravenosti a její připravenost podléhá odbornému řízení resortu, který sleduje jednotnou zdravotní politiku, zajišťování zdravotní péče, včetně PNP, a proto její zakomponování do připravenosti správních celků nemůže jít mimo resortní koncept.

Klíčovým se tak stává **krizový management resortu** (KMR) a jeho postavení v bezpečnostním systému České republiky (viz příloha č.1 – schéma krizový management resortu a medicína katastrof).

Přijetím ústavního **zákona č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky**, byly zahájeny práce na tvorbě národního bezpečnostního systému, jehož nezastupitelnou a nedílnou součástí je i systém poskytující zdravotní péči, reprezentovaný resortem zdravotnictví a dalšími zdravotnickými systémy na území státu, např.v resortu obrany, vnitra, spravedlnosti atd.. Výstavba bezpečnostního systému je opatřena o soustavu správních úřadů a jejich působnosti upravuje platná správní legislativa, doplněná o další, především **zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení**. Ve smyslu tohoto zákona patří do soustavy orgánů krizového řízení sada bezpečnostních rad a krizových štábů.

V resortu zdravotnictví je orgánem krizového řízení ve smyslu zákona č.240 **krizový štáb resortu (KŠ MZ ČR).**

Jedná se o **účelový nástroj ministra zdravotnictví pro přímé řízení připravené krizové infrastruktury resortu k plnění připravených a přijímaných opatření v období mimořádných událostí a krizových situací.**

Stanovené a svěřené úkoly resortu – odvozené od platné Bezpečnostní strategie a usnesení vlády, popř. Bezpečnostní rady státu a jejích plánovacích výborů – jsou zajišťovány **resortním systémem krizového managementu** v rozsahu platné Koncepce krizového řízení resortu, resp. krizové připravenosti resortu zdravotnictví.

Institut krizového managementu resortu

Výstavba krizového managementu resortu respektuje organizační uspořádání resortu, úrovně řízení a působnosti jednotlivých poskytovatelů zdravotní péče. V současné době je dvouúrovňová.

I. Úroveň MINISTERSKÁ

a. Ministerstvo
Vedení ministerstva – krizový štáb ministerstva a jeho sekretariát = odbor bezpečnosti a krizového řízení;

b. Soustava přímo řízených organizací
Ředitelství ZZ – krizový štáb ZZ a jeho sekretariát = útvar krizového managementu podle charakteru poskytovatele zdravotní péče.
– NEM – útvar krizového managementu
– OVZ – zástupce KH pro krizový management
– OZZ – krizový manažer odborného ústavu

II. úroveň KRAJSKÁ

a) krajský úřad – vedoucí odboru zdravotnictví a registrační místo (RM) nestátních provozovatelů zdravotní péče

b) ÚSZS – ředitel a jeho ředitelství – krizový štáb ZZS a jeho sekretariát = krizový útvar a krizová logistika

c) NEM krajské – ředitel a jeho ředitelství – krizový štáb a jeho sekretariát = útvar krizového managementu nemocnice a krizová logistika nemocnice,

d) krajský orgán ochrany veřejného zdraví – ředitel KHS a jeho ředitelství – krizový štáb ředitele a jeho sekretariát = zástupce KH pro krizový management ochrany veřejného zdraví a krizová logistika OVZ.

Krajské zdravotnictví a krajský bezpečnostní systém

a) Napojení zdravotnictví na **krizové orgány krajského úřadu** – Bezpečností rada kraje (BRK) a Krizový štáb kraje (KŠK) –zajišťuje přítomnost ředitele ÚSZS v BRK podle **§ 7 Nařízení vlády č. 462/2000 Sb., ve znění nařízení vlády č. 36/2003 Sb**., obdobně směrem ke KŠK, v postavení zástupce zdravotnictví kraje. Z tohoto postavení vyplývá jeho role při přenosu úkolů krizové připravenosti kraje na zdravotnictví kraje prostřednictvím odborného útvaru krajského úřadu – odbor zdravotnictví. Tímto útvarem je zabezpečována základní funkce správního úřadu v odvětví zdravotnictví za plného využití dostupných nástrojů legislativy nejen krizové, ale i resortní, směrem k jednotlivým poskytovatelům zdravotní péče a zdravotnických služeb.

b) Z postavení ředitele ZZS – **základní složky IZS** – je v podmínkách **zákona č. 239/2000 Sb., o Integrovaném záchranném systému**, nositelem úkolů i v oblasti **připravenosti na záchranné a likvidační práce** v prostorech mimořádných událostí a jejich odborné napojení na ostatní zdravotnická zařízení (ostatní složky IZS), ale i v problematice připravenosti zdravotnictví správního celku na fungování za podmínek navozených mimořádnými událostmi a krizovými situacemi.

Úsek krizového managementu ZZS

a) Ve smyslu resortních zásad je krizový management (KM) soustředěn **na ředitele ZZS a jeho ředitelství**, kde je i **krizový útvar** (podle vyhlášky 434/1992Sb., v platném znění) se svou funkcí sekretariátu krizového štábu ředitele, a jmenovaný **krizový štáb** s postavením řídícího prvku za podmínek krizového řízení (krizové stavy, nebo aktivace krizových orgánů při zvládání mimořádných situací) správního celku příslušným správním úřadem.

Za využití pravomocí a působnosti krizového štábu bude středisko ZZS plnit vynucený rozsah úkolů při provádění záchranných a likvidačních prací, při poskytování nezbytné PNP, výjezdovými skupinami (RLP,RZP,DRNR) jednotlivých stanovišť v rozsahu PNP podle vyvolávající příčiny masivního postižení osob.

Přímá odpovědnost za připravenost každého výjezdového stanoviště spočívá na **vedoucím stanoviště** (= taktická úroveň řízení záchranných a likvidačních prací), pod vedením ZOS ve smyslu rozhodnutí KŠ ZZS (= operačně-taktická a operační úroveň řízení uvnitř ÚSZS) v rámci opatření KŠK, popř.KŠ MZ ČR (= operační, popř. strategická úroveň řízení).

Za těchto podmínek významně stoupá postavení a působnost ZOS ZZS, a proto je nezbytné v čele ZOS mít zdravotnického pracovníka s erudicí zvládat řešení HN – **vedoucí lékař ZOS ZZS s atestací v oboru UM** – a pravomocí zástupce ředitele ZZS pro zdravotní činnosti (rozšířená působnost vedoucího úseku zdravotnických činností).

Při struktuře středisek ZZS v kraji, kdy úlohu krajského ZOS plní ZOS ZZS v krajském městě (ve Středočeském kraji v Kladně), je problematika KM **koordinována** ředitelstvím ÚSZS, které mimo jiné sleduje úkol zajistit součinnost a spolupráci na krajské úrovni – KŘ HZS a OIS IZS kraje, KŘ PČR, BRK,KŠK, ale i resortní příslušnost – MZ ČR a KŠ MZČR, resp. OBŘ prostřednictvím **krizového manažera ÚSZS = vedoucí krizového útvaru ÚSZS, zpravidla** z kmenových pracovníků střediska, a připraveným resortním systémem přípravy krizových manažerů na IPVZ Praha.

Krizový štáb ÚSZS lze aktuálně doplňovat „odborníkem v oblasti KMR" k zajištění metodického a odborně věcného obsahu činnosti celého úseku KM v období plánování a pro metodického vedení příprav (např. zkušeným vedoucím oblastního – dříve okresního –střediska ZZS (OZZS) nebo vedoucím územního odboru). Systémovou podmínkou však je, že tento odborník v případě mimořádných událostí a krizových situací musí plnit úkoly ředitele své oblasti.

Již z toho důvodu, že **oblastní připravenost** je realizovaná analogicky, tj. vedoucí oblasti a vedení oblasti, krizový štáb oblasti a jeho sekretariát = krizový útvar oblasti a krizová logistika oblasti. Důvodem je skutečnost, že oblastní střediska (územní odbory) vykrývají zpravidla potřeby krizové připravenosti, resp. připravenosti na mimořádné události, provádění záchranných a likvidačních prací, několika správních celků **obcí s rozšířenou působností** (celkem na území státu 205 obcí s rozšířenou působností od 1.1.2003).

b) Po své aktivaci krizový management **(krizový štáb se svým sekretariátem)** posiluje řízení ZZS prostřednictvím ZOS ZZS pro zvládání likvidace následků hromadného postižení osob a podporu záchranných prací, koordinaci postupu ZOS s ostatními ZZS správních celků a složkami IZS. Za tímto účelem zajišťuje spojení s OIS IZS, útvary krizového managementu součinnostních institucí a to pro případ potřeby podpory opatřeními krizové připravenosti.

c) Prvořadým úkolem **krizového útvaru** při realizaci opatření připravenosti ZZS je zajištění přímého a stálého spojení s místně příslušným správním úřadem a jeho orgánem krizového řízení; v dalším doprava zdravotnického a ostatního materiálu, tzv. startovacích dávek, na místo výskytu hromadného postižení osob za výjezdovými skupinami – řízenými ZOS ZZS.

Rozsah činností KM v podmínkách PNP kraje

Krizový management resortu (KMR) v podmínkách zdravotnictví kraje zajišťuje v plném rozsahu platné legislativy podíl zdravotnictví kraje na bezpečnosti ČR a to v rozsahu: traumatologické, havarijní a krizové připravenosti.

Ve smyslu zásad KMR je **tvořen vedoucími pracovníky zdravotnictví kraje, v čele s vedoucím odboru zdravotnictví správního úřadu a členy KM, kterými jsou ředitel ÚSZS, NEM a KHS** (viz příloha č.2 – krizový management krajského správního celku).

Plní úkoly dané platnou legislativou a v rámci přijímaných opatření v působnosti správních úřadů zajišťuje podporu záchrannému sboru, resp. nasazovaným výjezdovým skupinám ÚSZS, a to **v posloupnosti míry závažnosti** vzniklé události, resp.navozené situace (viz přílohu č. 3a – schéma rozvinování kapacit):

Přehled rozsahu opatření:

Činnost vedoucího lékaře krizového útvaru		
Před vznikem mimořádné události	Zpracování a aktualizace TRAUMAPLÁNU ZZS	Traumatologické plánování a výstupy do Havarijního plánu správního celku
	Skladování a hospodaření s materiálem – startovací dávky	MODUL PRO HN – startovací dávka PNP při HN **I.sled**
Po vzniku mimořádné události Provádění záchranných prací	Zahájení činnosti v místě nasazení ZZS	TP – Směrnice pro činnost KM Plán opatření civilní ochrany
	Zajištění transportu materiálu podpory PNP Zahájení činnosti zařízení civilní ochrany	**II. sled** –MODUL PODPORY TP **III. sled – koloběhy** **IV. sled** – smluvní dopravci **V. sled** – podpora správního úřadu
Upřesnění situace v prostoru sousedícím s místem výskytu HN	Organizace systému náhradní zdravotní péče za linií PNP a záchranného řetězu	**VI. sled** – MODUL KRIZOVÉ PODPORY Zajistit restrukturalizaci obvodů ZP a jejích základní vybavení
	Ubytování a stravování soustředěných osob	Součinnost s orgány ochrany veřejného zdraví
	Výstavba nouzového systému zdravotní péče v prostoru sousedícím s HN	**Součinnost se správním úřadem** k zajištění: AMB, NEM, Následnou humanitární pomoc
	Výstavba systému nezbytné ZP mimo prostory ohrožení	Restrukturalizace soustavy ZZ
Provádění likvidačních prací	Součinnost s IZS, KŠ správních úřadů, koordinace ZP na území správního celku	Součinnost s poskytovateli specializované péče na území správního celku, popř. sousední správní celky, rozsah ZP stanovený MZ na území ČR
Práce Obnovy	Postupná normalizace systému a přechod na nové uspořádání soustavy	Restrukturalizace PNP v oblasti, obnova sil a kapacit OS ZZS, ZZ, orgánů ochrany veřejného zdraví
LEGENDA	ZP – zdravotní péče TP – traumatologický plán ZZ – zdravotnické zařízení HN – hromadné neštěstí	ZZS – zdravotnická záchranná služba OS – operační středisko ZZSAMB – ambulantní péče (ordinace praktických a odborných lékařů)

Aktivací TRAUMAPLÁNU (spolu s **MODULEM PRO HN**) zahajuje KM činnost k přímé podpoře záchranné akce dalšími opatřeními z oblasti havarijní připravenosti – **MODUL PODPORY TP,** z oblasti krizové připravenosti – **MODUL KRIZOVÉ PODPORY**; a z oblasti **opatření civilní ochrany** příslušníků ZZS.

V dalším je předmětem zájmu oblast hospodářských opatření a regulačně – správních opatření podle zákona č. 240 /2000 Sb. a zákona č. 241/2000 Sb.

Aktivace KMR v kraji je prováděna ZOS ZZS vždy při vzniku mimořádné události spojené s výskytem hromadného postižení osob překračující možnosti běžné směny sil a prostředků střediska ZZS.

Úsek krizového managementu ZZS

Úkoly KM v podmínkách ZZS

Hlavním úkolem je zajistit podporu záchranných a likvidačních prací opatřeními traumatologické, havarijní a krizové připravenosti, opatřeními civilní ochrany, plánovanými již v době před vznikem možné mimořádné události, a modifikovat je podle reálné situace. Nezbytnou zdravotní péči modulovat podle rozsahu události po celou dobu řešení dopadů mimořádné události nebo po celou dobu trvání krizové situace na území správního celku a dopadající jeho populaci.

Záchranné práce zajistit opatřeními civilní ochrany, zásobovací podporou a to procesem obhospodařování uskladněného materiálu, dopravou na místo potřeby a doplňováním podle spotřeby.

a) Traumatologická připravenost ZZS

Rozsah úkolů je řešen v rámci procesu TRAUMATOLOGICKÉHO PLÁNOVÁNÍ a to na principech a zásadách pro traumaplánování ve zdravotnictví, a v posloupnosti :

I. úroveň – OBLASTNÍ
a to v členění :
ZOS OZZS,
ZZ lůžkového typu,
Z OVZ,
ZZ ve správních obvodech obcí s rozšířenou působností v rozsahu TPH (traumatologický plán havárie).

II. úroveň – KRAJSKÁ
a to v členění :
ZOS ÚSZS – včetně pro LZS,
Kooperující ZZ lůžkového typu (FN) pro specializovanou zdravotní péči obyvatelstvu kraje,
Krajské OVZ

b) Havarijní připravenost ZZS

HP navazuje na přípravu řešit HN standardním systémem, tj. soustavou výjezdových skupin doplněných o MODUL PRO HN a cílovými ZZ, a to podporou opatření TP, především MODULEM PODPORY TP.

Přehled kapacit připravenosti

0. stupeň aktivace	Režim TÍSNĚ	Jednotlivé osoby
I. stupeň aktivace	Režim NEHODY	Do 10 osob
IIa. stupeň aktivace	Režim HN malého rozsahu	Do 30 osob
Stupně 0.,I., II a)	Předmětem TRAUMATOLOGICKÉHO PLÁNU	Připravenost pro hromadná neštěstí běžnými silami
II b. stupeň aktivace	Režim HN velkého rozsahu	Nad 30 osob
III. stupeň aktivace	Režim HN značného rozsahu	Nad 100 osob
Stupně II b) a III	Předmět HAVARIJNÍHO PLÁNU	Připravenost pro HN v důsledku závažných havárií nad možnosti běžných sil
IV. stupeň aktivace	Režim HN masivního rozsahu (katastrofa)	Nad 1000 osob
Stupeň IV.**vyhlášení krizového stavu**	Předmět KRIZOVÉHO PLÁNU	Připravenost na krizové situace akutního nebo chronického charakteru, nad možnosti běžné správní činnosti

Pozn.: Již 20 postižených osob je nutno u oblastní ZS považovat za HN, vyžadující si mimořádná opatření !!

Sestavování MODULŮ je opřeno o současné poznání **spektra možných typů postižení** a je stavebnicově uspořádáno prostřednictvím základních souprav. Použití technologie souprav umožňuje rychlé vyskladnění a účelné rozvinutí základny – TRIAGE, ROZŠÍŘENOU TRIAGE, DOČASNOU ZDRAVOTNICKOU ZÁKLADNU a další, odůvodněnou spotřebu a minimalizuje dopravní a přepravní náklady.

Tomuto účelu slouží:

- Seskupení skladu zásob ZZS a způsob uložení souprav s nezbytnou technologií pro naložení a vyvezení prostřednictvím ZZS.
- Pravidla pro vyskladnění a navážení modulů do místa potřeby a to zásadně podle rozhodnutí vedoucího lékaře zásahu a vedoucího lékaře směny, za přímého řízení ZOS ZZS.
- Principy pro rozvinování jednotlivých pracovišť v místě potřeby na zásadách výstavby TRIAGE a navazujících činnosti podle situace, a to zásadně v kompetenci vedoucího lékaře zásahu a výstupů prvotního třídění – START.
- Výbava posilových kapacit zdravotnické pomoci a zdravotní péče v místě potřeby k zajištění péče před transportem do cílových ZZ.

c) Krizová připravenost ZZS

Krizové plánování je prováděno podle zásad pro krizové plánování s cílem vypracovat soubor Plánů krizové připravenosti dodavatelů nezbytné zdravotní péče a to v rozsahu dodavatelů, kteří zajistí dodávky v nepřetržitém režimu. Rozsah úkolů je řešen **Plánem krizové připravenosti:**

ZZS
NEM a kooperující lůžková zařízení
Z OVZ
ZZ ve správních obvodech obcí s rozšířenou působností v rozsahu Krizového plánu kraje, popř. rozhodnutí KŠK event. BRK.

Základní funkci zdravotnictví krajského správního celku, tzn. zajistit v období vyhlášení **krizových stavů zdravotní péče v nezbytném rozsahu (viz zákon č. 241/2000Sb.)**, je opřeno o účelnou restrukturalizaci soustavy zdravotnických zařízení a poskytovaných služeb tak, aby byla zajištěna zdravotní péče po obyvatelstvo v úrovni, která vyloučí možnost těžké újmy na zdraví z důvodu selhávání systému. Rozsah úkolů je zajišťován KRIZOVÝM PLÁNEM RESORTU ve smyslu typových plánů zdravotnictví (standardy pro krizové situace):

ZZS
AMB
NEM a kooperující lůžková zařízení
OVZ
Dodavatelé zdravotnických potřeb – léčiva, zdravotnický materiál a zdravotnická technika
Správní úřad – nouzový systém HOPKS ve vazbě na resortní SMR – ZZKS – prostřednictvím MZ ČR
Spolupracující subjekty v oblasti zdravotnické pomoci a zdravotní péče

Krizová připravenost akceptuje všechna opatření předcházejících úrovní připravenosti a je dimenzována na potřebu zajistit funkčnost systému PNP i v podmínkách, které byly navozeny razantní udá-

lostí, vedoucí ke zhroucení běžného stylu života a infrastruktury na postiženém území. Navodila tak krizovou situaci s přímým a bezprostředním ohrožením zdraví populace, a vynucuje si zcela jiná správní, hospodářská a další opatření, včetně omezení práv a svobod občana (viz příloha č. 3b – schéma posloupnosti připravenosti).

- Jednu skupinu tvoří AKUTNÍ události – typu přírodní katastrofy, průmyslové katastrofy apod.,
- Druhou skupinu tvoří CHRONICKÉ události – typu epidemie, civilizační katastrofy, kalamity, závažné havárie apod.

V situaci „nestandardního chodu společnosti" je otázka nestandardní zdravotní péče posunuta směrem k potřebám zajistit „nezbytnou zdravotní péči" tak, aby nedošlo k těžkému poškození zdraví obyvatelstva a současně aby prioritní péči dostávaly síly odstraňující následky také události a obnovují standardní chod společenství; včetně správní činnosti všech úřadů a institucí, řešící potřeby postižené populace.

Ve zdravotnictví se tak jedná o fungování systému poskytování zdravotní péče (primárně systému PNP) v režimu krizových stavů, za podmínek krizového řízení a nutných hospodářských opatření, vše k zajištění **základního úkolu resortu**: poskytovat nezbytnou zdravotní péči za účelem přežití obyvatelstva v postižené oblasti; i mimo ni (viz příloha č. 4 – krizové stavy).

Nezbytnou zdravotní péči řešit v nejbližším okolí prostoru HN a v prostorech mimo HN realizací opatření nezbytných dodávek – systému hospodářských opatření pro řešení krizových stavů – podle vnitřních pravidel HOPKS **(zákon č. 241/2000Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy, a prováděcí vyhláška)** v rámci krizové připravenosti správního celku.

K tomu účelu slouží proces krizového plánování a požadavek na připravenost jednotlivých poskytovatelů vyjádřenou v **Plánu krizové připravenosti příslušného ZZ** (ZZS, NEM, Z OVZ, ZZ lůžkového typu, AMB ZZ atd).

d) Připravenost opatření civilní ochrany

Je stanovena zákonem č. 239/2000 Sb., o Integrovaném záchranném systému, pro provozovatele zdravotnického zařízení s povinností **vytvořit podmínky pro výdej ochranných masek, filtrů pro ochranu dýchacích cest a ochranu povrchu těla a další ochranná opatření, prostřednictvím zařízení civilní ochrany.**

Obsah přípravy a provádění úkolů civilní ochrany upravuje pro zařízení civilní ochrany **vyhláška č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva.**

Náhrady výdajů vynakládaných na ochranu obyvatelstva (osazenstva ZZS) stanovuje prováděcí předpis.

Pro poskytovatele PNP to znamená :

Uzpůsobit strukturu PNP na území spádové oblasti na dobu nezbytně nutnou při destrukci systému poskytování zdravotní péče na postiženém území mimořádnou událostí nebo krizovou situací a v prostorech vynucené koncentrace osob – prostory dočasného soustředění, ubytování a stravování masivního počtu osob apod.

K tomu resort využívá svou **krizovou infrastrukturu**. V podmínkách ZZS tzn. krizová organizace ZZS vznikající restrukturalizací ZZS a aktivací krizového štábu ZZS se svým sekretariátem = krizový útvar ZZS a **MODUL KRIZOVÉ PODPORY** (ten doplňuje **MODUL PRO HN** a **MODUL PODPORY TP** základním vybavením možných pracovišť potřebným materiálem a prostředky zdravotní péče).

Modulové uspořádání podpory umožňuje poměrně rychlé vybudování náhradních míst pro poskytování zdravotní péče (za zničené nebo vzdálené či jinak nedostupné ZZ) v místě potřeby; a to za využití pevných objektů či poškozených ZZ objektů, nebo náhradních objektů – stan, přístřešek; k poskytování LPP a zabránění prohlubování poruch zdraví směrem k těžkému tělesnému nebo psychickému poškození.

A to až do doby náběhu systému zdravotní péče prostřednictvím nouzového systému **(zákon č 241/2000 Sb., o HOPKS)** – poskytování nezbytné ZP, zásobování léky, materiálem a prostředky.

I za těchto podmínek však bude ZZS poskytovat PNP podle zásad PNP a transportovat postižené do cílových zařízení – náhradních krajských nebo resortních – v závislosti na charakteru postižení, ale ve ztížených podmínkách krizové situace. V této situaci bude rozhodující **vnitrokrajská a mezikrajská koordinace**, vzájemná podpora jednotlivých poskytovatelů v liniovém pojetí podle druhu a rozsahu poskytované ZP, reorganizace zdravotnických služeb kraje a **resortní podpora**, buď přímo řízenými organizacemi MZ ČR nebo resortními kapacitami strategických zásob či mezinárodní pomocí v rozsahu záchranné a humanitární operace v režimu zahraniční výpomoci.

Pro jednotlivé typy možných krizových situací (vždy v souladu s platnou Bezpečnostní strategií České republiky) se bude zdravotní péče (rozsah, úroveň, kvalita a dostupnost) regulovat MZ ČR prostřednictvím ÚKŠ, vlády, popř. **Typovými plány resortu** (standardy pro KS). **Termín ukončení krizového plánování** a dosažení krizové připravenosti **je do 31.12.2004.**

KRIZOVÁ LOGISTIKA ZZS

K uložení MODULU PODPORY TP a MODULU KRIZOVÉ PODPORY je využíváno skladové hospodářství KM ZZS, kde je materiál seskupen do souprav podle funkčního určení, řazený do sledů k vyvezení v pořadí důležitosti; obhospodařován podle zásad hospodaření se svěřeným materiálem, ošetřován v rozsahu předepsaných prací, kontrol, revizí a zkušebního provozu; evidován a uložen podle evidenčních listů.

Uložení je řešeno transportními obaly tak, aby manipulace s materiálem jednotlivých souprav byla pro obsluhu jednoduchá, návodná a rychle realizovatelná.

Moduly souprav umožňují různé kombinace pro vytvoření pracovišť v závislosti na potřebě, typu postižení a počtu postižených a to do doby nastartování nouzových režimů správního celku, resp. resortu.

Objemy krizové logistiky v rámci kraje je racionální rozložit tak, aby vykrývaly potřeby kraje a zajistily dostupnost i přes přirozené překážky, kterými jsou zpravidla vodní toky, kopcovité (horské) bariéry apod.

Základ krizové logistiky tvoří materiál bývalé ZDRS CO (součást Civilní ochrany), zpracovaný na zásadách **Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2006 s výhledem do roku 2015, schválené usnesením vlády České republiky č.417 ze dne 22.dubna 2002,** zejména písm.e) Řešení materiálu civilní ochrany.

Vypořádání s materiálem CO (ZDRS CO):

a) centrálně přidělovaný materiál CO – odsunut prostřednictvím Ř HZS do centrálních skladů MV ČR k režimu určení vhodnosti pro použití u zařízení CO nebo složek IZS;

b) materiál ZDRS CO zdravotnictví – materiál pořizovaný z prostředků ÚNZ – vyskladněn ze skladů ZDRS CO k jednotlivým uživatelům – ZZ podle předurčení – ZZS,NEM,HS event. jiná ZZ – v rámci bezúplatného převodu ke spotřebě;
c) poškozený a jinak znehodnocený materiál zrušen v režimu správy majetku organizace.

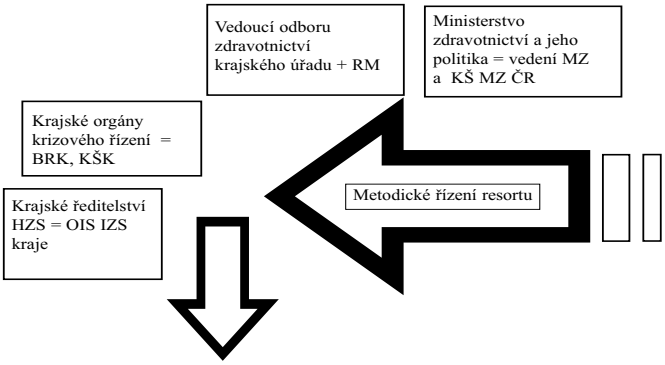
Definitivně tak byla materiálně ukončena existence ZDRS CO (do roku 2002 v podobě ORP a mobilizační rezervy 1 ks OLP, event. dalších jednotek typu DHP,ČHE,ČRT) a nastartován přechod na připravenost jednotlivých poskytovatelů zdravotní péče za podmínek nové krizové legislativy (branné, havarijní, krizového řízení a další). Současně byl ukončen tímto úkonem institut skladu ZDRS CO a skladníků ZDRS CO; vedení podrozvahových účtů a veškerý ponechaný materiál byl převeden na běžný inventarizační soupis jako materiál krizové logistiky (krizového útvaru). Byl tímto také ukončen mechanismus financování skladníků z rozpočtu CO.

V dalším období budou složky IZS (základní i ostatní) postupně vybaveny technikou a materiálem tak, aby byly schopny pružně zvládat následky mimořádných událostí, včetně možných teroristických útoků s použitím prostředků hromadného ničení.

Závěrem

Skončila tak transformace resortního systému připravenosti od původního k obraně, ochraně a bezpečnosti k novodobému systému krizové připravenosti (podle ústavního zákona č. 110/1998, zákonů 239/2000 Sb., 240/2000 Sb., 241/2000 Sb. a dalších prováděcích legislativních norem, a resortní koncepce čj. 47/99 opřené o resortní legislativu především zákon č. 20/1966 Sb., v platném znění) a opírající se o současnou lékařskou vědu – urgentní medicínu a medicínu katastrof (viz přílohu č.5 – přehled platné legislativy).

Tab.3
Schéma krizového managementu PNP

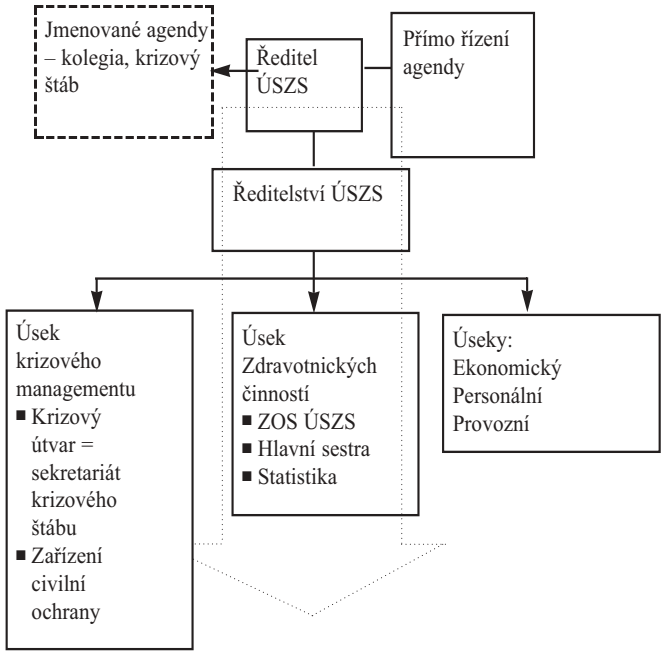


Pozn.: Zařízení civilní ochrany tvoří součást ZZS určená k ochrany obyvatelstva (osazenstva ZZ) a tvoří ji zaměstnanci nebo i jiné osoby na základě dohody a věcné prostředky – § 2 zákona č. 239/2000 Sb.

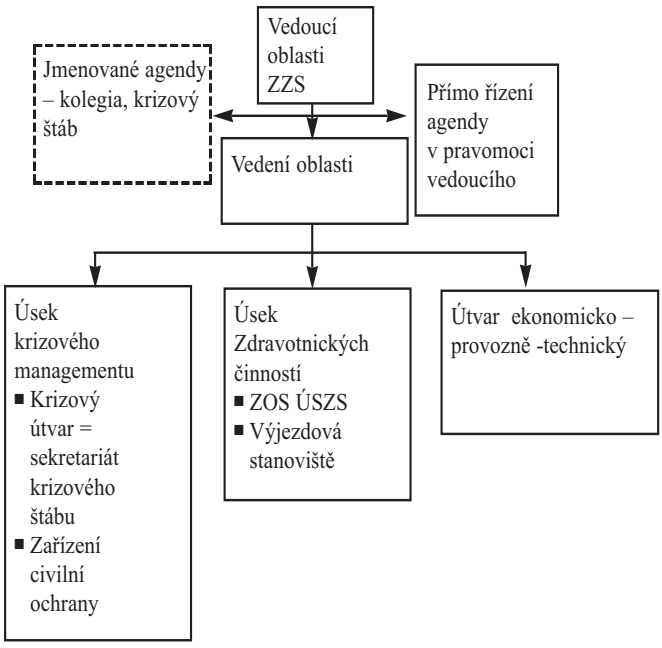
Přehled literatury:

Ústavní zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky,
Krajská ZZS (ÚSZS kraje):
Oblastní ZZS (OS ZS, středisko ÚO ÚSZS kraje):
Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému, v platném znění,
Zákon č, 240/2000 Sb., o krizovém řízení, v platném znění,

Krajská ZZS (ÚSZS kraje):



Oblastní ZZS (OS ZS, středisko ÚO ÚSZS kraje):



Zákon č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatření pro krizové stavy, v platném znění,
Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2006 s výhledem do roku 2015, schválené usnesením vlády České republiky č.417 ze dne 22.dubna 2002,
Koncepce krizového řízení resortu, MZ ČR čj. 47/99,
Vyhláška č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva,
Nařízení vlády č. 462/2000 Sb., ve znění nařízení vlády č. 36/2003 Sb.,
Zákon č.290/2002 Sb., o převodu některých dalších věcí, práv a závazků na kraje a obce….,

Štorek,J.: Vzdělávání v neodkladné péči. Lékařské listy č.45/2003, příloha ZDN, 52, 2003,s.26-27,
Štorek,J.: Medicína katastrof v podmínkách České republiky. Lékařské listy č.45/2003, příloha ZDN, 52, 2003, s. 28-29,
Štorek,J.: Medicína katastrof v České republice. Zasedání Vědecké rady MZ ČR dne 10.února 2003, bod č. 4 programu,
Štorek,J.: Medicína katastrof v České republice a její etika. Zasedání Etické komise MZ ČR dne 11. března 2003, bod č.2 programu.

Seznam vyobrazení:

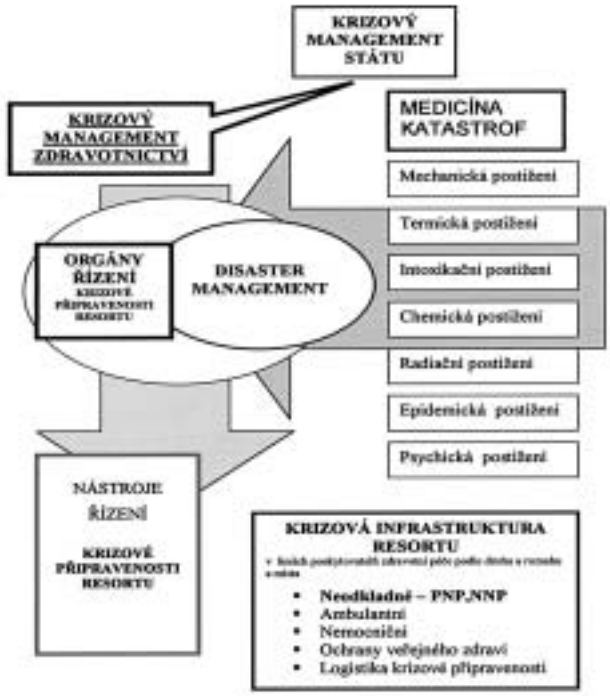
Tab.1 – Přehled rozsahu opatření
Tab.2 – Přehled kapacit připravenosti
Tab.3 – Schéma krizového managementu u poskytovatele PNP

Přílohy:

Číslo 1 – Krizový management resortu a medicína katastrof
Číslo 2 – Krizový management krajského správního celku
Číslo 3a) – Schéma rozvinování kapacit
Číslo 3b) – Schéma posloupnosti připravenosti
Číslo 4 – Krizové stavy
Číslo 5 – Přehled platné legislativy

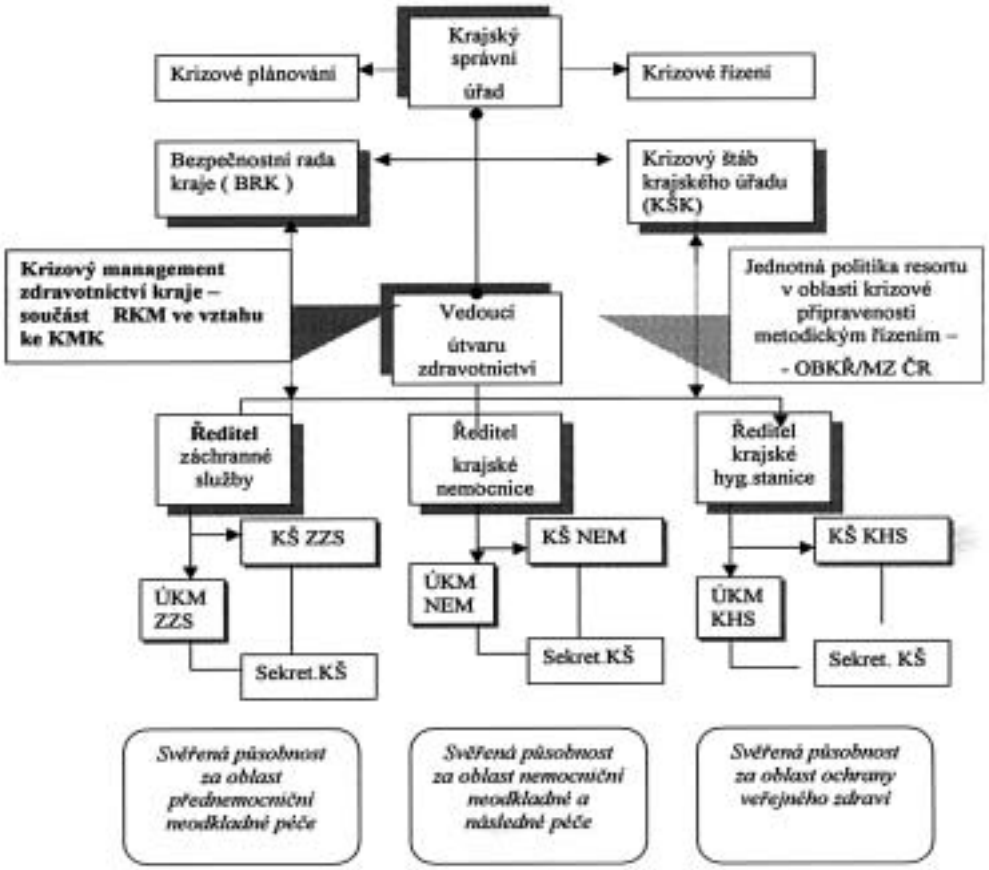
Příloha č.1

Schéma: Krizový management resortu a medicína katastrof

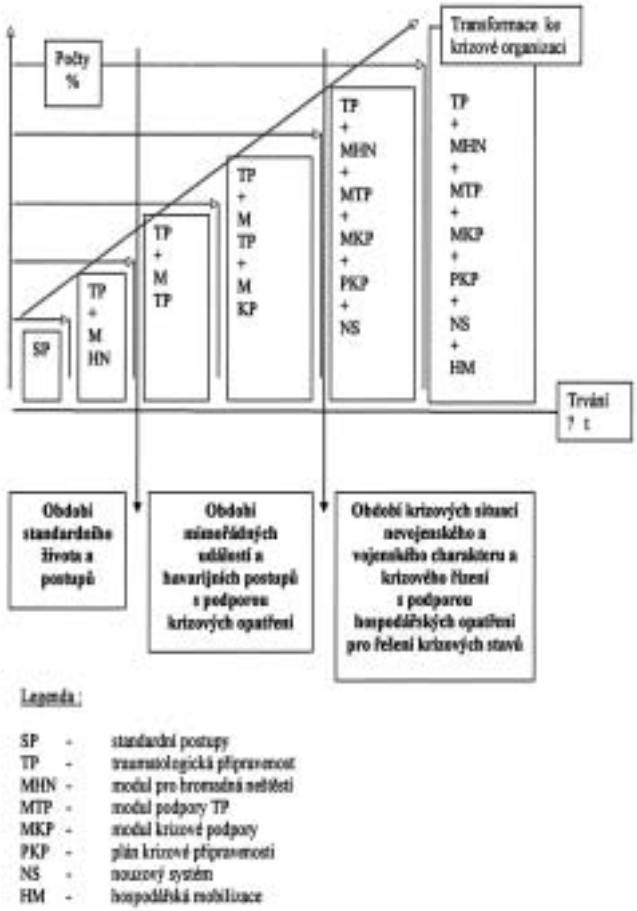


Příloha č. 2: Krizový management resortu a medicína katastrof

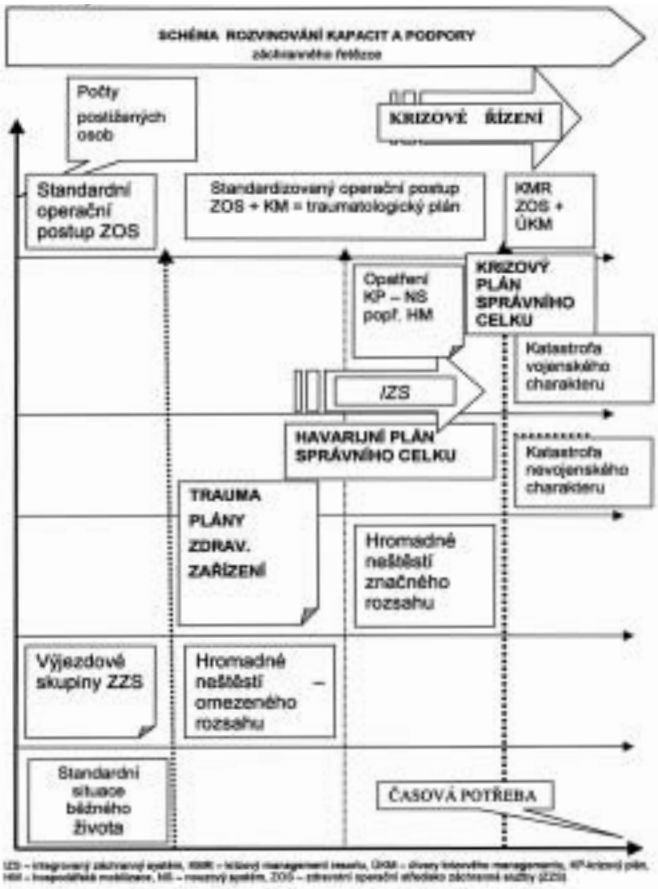
Na úrovni krajského správ. úřadu	Orgán krizového plánování	Orgán krizového řízení	Sekretariát orgánů krizového řízení
Hejtman kraje	**Bezpečnostní rada kraje (BRK)**	**Krizový štáb kraje (KŠK)**	**Pověřený útvar krajského správního úřadu**



Příloha č.3a) – Schéma: Nárůstu posloupnosti připravenosti



Příloha č.3b)



Příloha č.4

STAV NEBEZPEČÍ	**Nejvýše na dobu 20 dnů, pak nutný souhlas vlády**
Zákon č. 240/2000 Sb., Krizový zákon	Hejtman kraje Primátor hl.m.Prahy
V případě živelní pohromy, ekologické nebo průmyslové havárie, nehody nebo jiného nebezpečí ohroženy životy, zdraví, majetek, životní prostředí nebo vnitřní bezpečnost a pořádek, kdy **intenzita ohrožení nedosahuje značného rozsahua není možné odvrátit ohrožení běžnou činností správních úřadů a složek IZS**	**Celý kraj** **Část kraje**

NOUZOVÝ STAV	**Nejdéle na dobu 30 dnů**
Ústavní zákon č. 110/1998 Sb.,O bezpečnosti České republiky,Čl. 5 a 6	Vláda Předseda vlády v nebezpečí z prodlení
V případě živelních pohrom, ekologických nebo průmyslových havárií, nehod nebo jiného nebezpečí **které ve značném rozsahu ohrožuje** životy, zdraví, majetkové hodnoty anebo vnitřní pořádek a bezpečnost	Celý stát Omezené území státu

STAV OHROŽENÍ STÁTU	**Není omezeno**
Ústavní zákon č. 110/1998 Sb.,Čl. 7	Parlament na návrh vlády
V případě, že je bezprostředně ohrožena svrchovanost státu nebo jeho územní celistvost anebo jeho demokratické základy	Celý stát Omezené území státu

VÁLEČNÝ STAV	**Není omezeno**
Ústavní zákon č.1/1993 Sb., Ústava České republiky, čl.43;Ústavní zákon č.110/1998 Sb., čl.2	Parlament
Je-li Česká republika **napadena nebo je-li třeba plnit mezinárodní smluvní závazky o společné obraně** proti napadení	Celý stát

Příloha č.5
PLATNÁ LEGISLATIVA
PŘEHLED
Krizová připravenost:

1) Ústavní zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky, ve znění zákona č.300/2000 Sb.,
2) Zákon č.240/2000 Sb.,o krizovém řízení (krizový zákon),
3) Nařízení vlády č.462/2000 Sb., k provedení § 27, odst. 8 a § 28,odst.5 zákona č.240/2000 Sb., o krizovém řízení, ve znění nařízení č.35/2003 Sb.,
4) Zákon č.239/2000 Sb.,o Integrovaném záchranném systému,
5) Vyhláška MV č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému
6) Zákon č.237/2000 Sb., kterým se mění zákon č.133/1985Sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů,
7) Zákon č.238/2000 Sb.,o Hasičském záchranném sboru České republiky,
8) Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
9) Vyhláška MV č.247/2001 Sb., o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany
10) Zákon č. 283/1991 Sb., o Policii České republiky, ve znění pozdějších předpisů,
11) Zákon č.241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních při krizových situacích,
12) Vyhláška SSHR č.498/2000 Sb., o plánování a provádění hospodářských opatření pro krizové stavy,

13) Zákon č.151/2000Sb., o telekomunikacích a změně dalších zákonů,
14) Zákon č. 12/2201 Sb., o státní pomoci při obnově území postiženého živelní nebo jinou pohromou (zákon o státní pomoci při obnově území),
15) Vyhláška MV č. 380/2002 Sb.,k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva.

Připravenost k obraně státu:

16) Zákon č. 218/1999 Sb.,o rozsahu branné povinnosti a o vojenských správních úřadech (branný zákon),
17) Zákon č. 219/1999 Sb., o ozbrojených silách České republiky,
18) Zákon č. 220/1999 Sb.,o průběhu základní a náhradní služby a vojenských cvičeních a o některých právních poměrech vojáků v záloze,
19) Zákon č. 221/1999 Sb., o vojácích z povolání,
20) Zákon č. 222/1999 Sb., o zajišťování obrany České republiky, (dalších 18 prováděcích norem publikovaných postupně ve sbírce zákonů od konce roku 1999), včetně Dodatkového protokolu k Ženevským úmluvám z 12. srpna 1949 o ochraně obětí mezinárodních ozbrojených konfliktů (protokol I), přijatého v Ženevě dne 8.června 1977 a publikovaného sdělením č.168/1991 Sb.

Připravenost havarijní, povodňová a jiná:

21) Zákon č.353/1999 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky a o změně zákona č. 425/1990 Sb., o okresních úřadech (zákon o prevenci závažných havárií),
22) Vyhláška MV č. 25/2000 Sb., kterou se stanoví podrobnosti ke zpracování havarijního plánu okresu a vnějšího havarijního plánu,
23) Vyhláška MV č.383/2000Sb.,kterou se stanoví zásady pro stanovení zóny havarijního plánování a rozsah a způsob vypracování vnějšího havarijního plánu pro havárie způsobené vybranými nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky,
24) Vyhláška MŽP č.8/2000 Sb., kterou se stanoví zásady hodnocení rizik závažné havárie, rozsah a způsob zpracování bezpečnostního programu prevence závažné havárie a bezpečnostní zprávy, zpracování vnitřního havarijního plánu, zpracování podkladů pro stanovení zóny havarijního plánování a pro vypracování vnějšího havarijního plánu,
25) Nařízení vlády č.6/2000Sb.,kterým se stanoví způsob hodnocení bezpečnostního programu prevence závažné havárie a bezpečnostní zprávy, obsah ročního plánu kontrol,postup při provádění kontroly, obsah informace a obsah výsledné zprávy o kontrole,
26) Vyhláška MŽP č.7/2000Sb., kterou se stanoví rozsah a způsob zpracování hlášení o závažné havárii a konečné zprávy o vzniku a následcích závažné havárie,
27) Nařízení vlády č. 11/1999 Sb., o zóně havarijního plánování,
28) Zákon č.157/1998 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích,
29) Zákon č.19/1997 Sb., o některých opatřeních souvisejících se zákazem chemických zbraní, ve znění pozdějších předpisů.

Atomová energie, chemické, biologické a bakteriologické zbraně:

30) Zákon č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon),
31) Vyhláška SÚJB č.184/1997 Sb., o požadavcích na zajištění radiační ochrany,
32) Smlouva o nešíření jaderných zbraní,
33) Smlouva o všeobecném zákazu jaderných zkoušek,
34) Úmluva o zákazu chemických zbraní,
35) Úmluva o zákazu biologických zbraní,
36) Úmluva o zákazu vývoje, výroby a hromadění bakteriologických (biologických) a toxinových zbraní,
37) Zákon č.19/1997 Sb., o zákazu chemických zbraní,
38) Zákon č. 249/2000 Sb., o úřadu pro kontrolu chemických zbraní,
39) Zákon č. 281/2002 Sb., o některých opatřeních souvisejících se zákazem bakteriologických (biologických) a toxinových zbraní a o změně živnostenského zákona,
40) Vyhláška č.474/2002 Sb.,kterou se provádí zákon č. 218/2002 Sb.

Povodňové plánování :

41) Zákon č. 130/1974 Sb., o státní správě ve vodním hospodářství,
42) Zákon č.254/2001 Sb., o vodách (vodní zákon),
43) Nařízení vlády č.100/1999 Sb. o ochraně před povodněmi.

Záchranné a humanitární operace:

44) Nařízení vlády č.463/2000Sb.,o stanovení pravidel zapojování do mezinárodních záchranných operací, poskytování a přijímání humanitární pomoci a náhrad výdajů vynakládaných právnickými osobami a podnikajícími fyzickými osobami na ochranu obyvatelstva,
45) Zákon č.126/1992 Sb., o ochraně znaku a názvu Červeného kříže a o ČSČK.

Správní agenda

46) Zákon č. 2/1969 Sb., o zřízení ministerstev a jiných ústředních orgánů státní správy České republiky, ve znění pozdějších předpisů (kompetenční zákon),
47) Zákon č. 347/1997 Sb., o vytvoření vyšších územních samosprávných celků,
48) Zákon č.147/2000 Sb., o okresních úřadech, který vstupuje v platnost dnem voleb do zastupitelstev krajů /12.11.2000/,
49) Zákon č.128/2000 Sb., o obcích,
50) Vyhláška MV č. 349/2000 Sb., o stanovení sídel a správních obvodů pověřených obecních úřadů, ve znění vyhlášky č.437/2000 Sb.,
51) Zákon č.131/2000 Sb., o hl.m.Praze,
52) Zákon č. 157/2000 Sb., o přechodu některých věcí, práv a závazků k majetku České republiky na kraje,
53) Zákon č.290/2002 Sb., o převodu některých dalších věcí, práv a závazků České republiky na kraje a obce, občanská sdružení …a o souvisejících předpisech,
54) Zákon č. 320/2002 Sb., o změně a zrušení některých zákonů v souvislosti s ukončením činnosti okresních úřadů,
55) Zákon č.65/1965 Sb., zákoník práce, platném znění.

Související zdravotnická legislativa:

56) Zákon č.20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu (v platném znění),.
57) Zákon č.258/2000Sb., o ochraně veřejného zdraví,
58) Zákon č.160/1992 Sb., o zdravotní péči v nestátních zdravotnických zařízeních, ve znění zákona č. 161/1993 Sb.
59) Vyhláška MZ č. 91/1984 Sb., o opatření proti přenosným nemocím.
60) Vyhláška MZ č. č.434/1992 Sb. o zdravotnické záchranné službě, ve znění vyhlášky č. 51/1995 Sb., vyhlášky č. 175/1995 Sb., vyhlášky č. 14/2001 Sb.,
61) Vyhláška MZ č. 49/1993 Sb., o technických a věcných požadavcích na vybavení zdravotnických zařízení,
62) Vyhláška MZ č.77/1981 Sb., o zdravotnických pracovnících a jiných pracovnících ve zdravotnictví.

Retrospektivní legislativní podklady:

63) Metodická opatření MZ ČR částka 32 – 35/1974 Věst. MZ ČR,

MUDr. Josef Štorek
Katedra UM a MK IPVZ Praha
Ruská 85, 100 05 Praha 10

Hromadný výskyt poraněných po explozi (Der Massenanfall an Verletzten nach Explosion)

M. Stein[1], A. Hirshberg[2], T. Gerich[3]

[1] Dept. of Surgery, Rabin Medical Center – Beilinson Campus, Petah Tikva, Israel
[2] Michael de Bakey Dept.of Surgery, Baylor College of Medicine and the Ben Taub General Hospital, Houston, TX, USA
[3] Unfallchirurgische Klinik der Medizinischen Hochschule Hannover, BRD

Převzato z: Unfallchirurg 2003, Vol. 106, No. 10, pp. 802-810

Obraz státu Izrael v očích světové veřejnosti je v současné době značně ovlivněn stále se opakujícími teroristickými útoky na civilisty. Konflikt lze rozdělit na dvě fáze.

V období 1994-1998 došlo k prvním sebevražedným atentátům. Tehdy zahynulo 175 osob a 1500 bylo poraněno. Ve druhé fázi po září 2000 bylo zaznamenáno 80 sebevražedných útoků. Do této doby bylo zabito asi 700 osob a 5000 lidí bylo poraněno. (Tab.1) Řada obětí zemřela následkem sebevražedného atentátu (312 osob do prosince 2002). Většina atentátníků měla oblečenu vestu s výbušninou, která způsobila smrt jejímu nositeli i všem okolostojícím osobám. Cílem útoků je civilní obyvatelstvo. Intenzitu útoků lze vysledovat nejlépe v centru Jeruzaléma. V oblasti o rozloze asi 1,5 km^2 došlo během 7 měsíců k 8 atentátům. Pro zdravotní péči to znamená, že relativně malé nemocnice se musely během 1 roku vypořádat s 20 hromadnými příjmy poraněných; jen v březnu 2002 bylo zaznamenáno 17 teroristických útoků.

Traumatologická infrastruktura zahrnuje asi 25 nemocnic, určených pro akutní péči. Pouze 15 procentům z nich lze přiřadit statut trauma centra úrovně 1. Dalších 14 regionálních nemocnic odpovídá úrovni 2. Nemají neurochirurgické oddělení a jen zřídka torakochirurgii, kardiochirurgii a cévní chirurgii. Zvláštní vojenské nemocnice zde nejsou. Kvůli politické a strategické situaci v zemi zde lze očekávat vojenský konflikt pravděpodobněji než jinde. Počátkem 80. let se proto začalo se soustavným proškolováním zaměřeným na zvládání těchto mimořádných situací. Každé dva roky je prováděno cvičení hromadného příjmu poraněných a postupy jsou stále propracovanější. Typické cvičení probíhalo tak, že do nemocnice byli přivezeni „poranění“ v počtu až 20% lůžkové kapacity dané nemocnice a nemocniční provoz po dobu 1 – 3 hodin přešel na provoz nouzový ke zvládnutí tohoto hromadného příjmu. Pro průměrnou nemocnici to znamenalo ošetření 150 – 300 poraněných.

Každý pacient dostal štítek s výčtem poranění z místa neštěstí. Změny jeho stavu po pozdějším nebo odlišném ošetření byly na štítku zaznamenány. Asi 10 – 15% pacientů byli těžce poranění (ISS nad 16), dalších 30% utrpělo středně těžké poranění (ISS 9-16) a u zbylých 60 – 65% se jednalo o poranění lehká (ISS 1-8). Cvičení se dělilo na několik fází: prvotní organizace v prostorách příjmu, dále diferenciální vyhodnocení a následné rozdělení pacientů na operační sály, jednotku intenzivní péče a na standardní oddělení. K cvičení patřily i překlady pacientů na specializované kliniky, aby se prověřil logistický systém. Během stále opakovaných cvičení bylo možno vypracovat další náhradní řešení a směrnice, platné pro všechny nemocnice.

Situace se však změnila počátkem 90.let, kdy se teroristické útoky staly skutečným ohrožením a hromadný příjem raněných už nebyl cvičením, ale realitou. Tehdy se ukázalo, že pro tuto formu vedení války je třeba postupy změnit. Směrnice, vypracované pro ošetření několika set poraněných, už nejsou vhodné pro omezený počet 10 – 100 poraněných, kde 2 – 10 pacientů je poraněno těžce. Struktura cvičení byla tedy příslušně tedy upravena.

Nyní se rozlišují tři stupně závažnosti:

- ***„Omezený“ hromadný výskyt poraněných – Úroveň 1:***
  příjem 10 – 20 poraněných, z toho 2 – 4 těžce ranění
  Tento počet dokáže zvládnout personál přítomný v nemocnici a standardní vybavení nemocnice je dostačující.
- ***„Omezený“ hromadný výskyt poraněných – Úroveň 2:***
  příjem 20 – 50 poraněných, z toho 4 – 10 těžce poraněných
  Ke zvládnutí situace je třeba přivolat další lékaře a ošetřující personál (chirurgie, anesteziologie, intenzivní péče).

- ***Hromadný příjem poraněných***
  Počet postižených převyšuje kapacitu urgentního příjmu nemocnice a je třeba ošetřovat pacienty v dalších, nouzových prostorech. V této situaci se mobilizuje veškerý personál nemocnice.

Od roku 1990 nenastala situace, kdy by bylo nutno řešit skutečný hromadný příjem poraněných. Pro nemocnice, které se stále častěji setkávají s „omezeným" hromadným příjmem, byla přizpůsobena také cvičení. Kromě ohrožení konvenčními zbraněmi je v posledních letech reálné také ohrožení chemickými a biologickými zbraněmi. Většina nemocnic v západních zemích není na tato ohrožení vůbec připravena. (4) Ohrožení v Izraeli je mnohem pravděpodobnější než jinde, proto jsou rozvíjeny scénáře cvičení také pro zvládnutí útoku těchto nekonvenčních (tedy chemických a biologických) zbraní.

Organizace záchranných prací na místě katastrofy

Podle zkušeností z atentátů v posledních 8 letech lze rozlišit při záchranné akci tyto fáze (2):

Fáze chaosu
Tato fáze trvá asi 15 – 25 minut a je poznamenána chyběním vedoucí osobnosti na místě neštěstí. Po příchodu vedoucího lékaře záchranné služby tato fáze končí. Vozidla záchranné služby bývají na místě exploze obvykle během několika minut. V této době už mnozí poranění, kteří jsou schopni chůze, se sami dopraví do nejbližší nemocnice. Podle naší zkušenosti právě při útoku s vyšším počtem poraněných dorazí lehce poranění do nemocnice jako první.

Fáze reorganizace
Toto je patrně nejdůležitější fáze probíhající mimo nemocnici. Zde se určí, zda má pacient naději na přežití a je převezen do nemocnice. Tato fáze trvá průměrně 15 – 60 min v závislosti na počtu poraněných. Prvním úkolem záchranné služby je identifikace pacientů s přímým ohrožením na životě. K tomu je třeba mít značné lékařské znalosti, organizační schopnosti a autoritu, aby byli pacienti s nejtěžším poraněním převezeni do nemocnic jako první.

Fáze úklidu
Tato fáze probíhá po dobu asi 100 – 180 minut od exploze. Zvláště v odlehlých oblastech mají při hromadném výskytu poraněných velký význam mobilní týmy vypravené z nemocnic. Ve městech to zpravidla není nutné. Na konci této fáze se vedoucí záchranné služby přesvědčí, že celé okolí bylo důkladně prohledáno a nikde nezůstali poranění, kteří mohli být případně přehlédnuti zvláště při první fázi záchranné akce.

Fáze pozdní
Tato fáze není ještě zcela přesně definována a zahrnuje časové období 24 – 48 hodin po neštěstí. V definici je nutno rozšířit význam pojmu „postižený". Někteří pacienti utrpěli pouze lehké poranění a byli ošetřeni už v prvých hodinách po explozi. Obvykle jde o pacienty s ISS kolem 1. Někteří pacienti si stěžují na zvonění v uších jako důsledek akustického traumatu bez dalších známek vnějšího poranění nebo se u nich projeví posttraumatický stresový syndrom. Při pozdní fázi je nutno řešit organizační problémy. Záchranná služba musí být opět v pohotovosti a připravena zasahovat v běžném provozu. Není již třeba, aby sloužil rozšířený počet personálu a musí se doplnit zásoby léčiv a zdravotnického materiálu.

Lékařský tým na místě exploze musí počítat s možností výbuchu další bomby, někdy dochází k dalšímu výbuchu po 10 až 30 minutách od první detonace. Záchranná služba proto musí úzce spolupracovat s policií, aby se její pracovníci nestali sami dalšími oběťmi.

Třídění poraněných

Odborně provedené třídění (triage) má při organizaci zdravotní péče při hromadném výskytu poraněných klíčový význam. Při explozích ve městě jde současně o optimální rozdělení pacientů do jednotlivých zdravotnických zařízení. Bombové útoky představují značnou zátěž i pro velmi dobře vybavené kliniky. Dá se říci, že vybavení a stupeň odbornosti není v každém časovém okamžiku stejný. I v nejpříznivějším případě může příchod většího počtu těžce poraněných chod velké kliniky ochromit. Proto je nutno provádět distribuci pacientů do nemocnic promyšleně a hledět také na kvalitu poskytované péče.

Jak již bylo uvedeno, stav pacientů se může během několika hodin dramaticky zhoršit, zvláště v souvislosti s poraněním plic. Je třeba už při distribuci pacientů brát v úvahu, že stav zdánlivě lehkých případů se může během několika hodin změnit až k selhání funkce plic. Odborně provedené rozmístění pacientů na kliniky s centrálním dohledem dispečinku záchranné služby znamená tu nejlepší péči o pacienty a co nejmenší odchýlení od běžné individuální péče.

Lékařská péče na místě neštěstí po teroristickém útoku

Rychlé převezení do nemocnice zvyšuje naději na přežití pacientů s primárním poraněním plic, pokud se jim včas dostane účinného ošetření. Šokové stavy jsou ošetřeny po okamžitém převezení do nejbližšího trauma centra. Tento postup se vyplatí ve srovnání s časově náročným hledáním venózních vstupů. Zhoršení plicních funkcí může nastat během několika minut až hodin. Pacienti s okamžitým selháním plic mají prakticky nulovou šanci na přežití. Ukázalo se, že z hlediska přežití bylo nejlepší pro tyto pacienty ošetření podle postupů „early advanced life support".

Na rozdíl od jiných autorů (6) popisujících hromadná neštěstí ve městech nevěříme, že definitivní ošetření na místě znamená pro pacienty zvýšení naděje na přežití. Osvědčilo se zde několik jednoduchých pravidel. Oběť s amputovanou končetinou se považuje za mrtvou, pokud nejsou pozorovány žádné znatelné pohyby těla. Oběti bez zřejmých dechových pohybů a bez hmatného pulsu, s širokými zornicemi, jsou považovány z praktického hlediska také za mrtvé. Je závažnou chybou v těchto situacích začínat s kardiopulmonální resuscitací – ještě nikdy to nevedlo k záchraně pacienta a ztratil se drahocenný čas pro ošetření dalších poraněných.

Zajištění dýchacích cest stabilizací krční páteře je patrně jediné a nejdůležitější ošetření, které řadě postižených skutečně

pomohlo. To platí hlavně pro pacienty v bezvědomí s nedostatečným zajištěním dýchacích cest. Lepší zásobení kyslíkem lze po cestě do nemocnice zajistit pomocí kyslíkové masky. Pacienti s traumatickým pneumotoraxem způsobeným detonací musí být ošetřeni před příchodem do nemocnice.

Kontrola krevních ztrát je možná mimo nemocnici pouze tehdy, když jde o krvácení z končetin. Turniket proximálně k místu krvácení lze přiložit jen v případě, kdy přímá komprese nepomáhá. Intravenózní objemová náhrada je jistě důležitá, lze ji však podávat až během transportu do nemocnice. Prioritním cílem u hemodynamicky nestabilního pacienta je dopravit jej na operační sál. Nízké množství intravenózně podaného náhradního roztoku nemůže zpravidla kompenzovat masivní krevní ztráty při hemodynamické instabilitě. Na druhé straně nemá intravenózní objemová náhrada u hemodynamicky stabilních pacientů vliv z hlediska přežití.

Repozice je významnou součástí krátké fáze přednemocniční péče. Při těchto scénářích je obvykle na místě neštěstí řada obětí, proto často není po ruce dostatečné množství retenčních pomůcek. Provizorní připevnění poraněné končetiny ke zdravé a fixování jednoduchou náplastí k nosítkům je obvykle pro přepravu pacienta do nemocnice dostačující. Krytí ran sterilním obvazem je žádoucí. Ve srovnání s dalšími život ohrožujícími poraněními je však toto ošetření pouze okrajovou záležitostí.

Prvotní ošetření v nemocnici

Roztřídit a ošetřit velký počet poraněných po bombovém útoku, kteří se objeví téměř současně na urgentním příjmu nemocnice, to je nelehký úkol i pro zkušené chirurgy. Skutečnost se značně liší od cvičení, kdy byl každý předem v pohotovosti. Typický teroristický útok se stane právě tehdy, když s ním nikdo nepočítá. Lékařský ředitel nemocnice a nejdůležitější personál nemusí být rychle k dispozici, proto si tým, který je ve službě, musí umět rychle poradit podle okamžitých možností. Teroristický útok ve městě se může odehrát v ulicích blízko nemocnice, někdy je dokonce na urgentním příjmu výbuch slyšet. Pak je jen málo času na rychlé přípravy na hromadný příjem. Nejdůležitější úlohou pro personál pak je:

- zajištění příjmu pacientů přítomným personálem
- vyrozumění vedení nemocnice o katastrofě
- vyrozumění dalšího potřebného personálu v nemocnici, aby se připravil
  (operační sály, intenzivní péče, krevní banka, rentgeny a laboratoře)

Nejdůležitějším úkolem je vyklizení prostor urgentního příjmu, vč. odeslání běžných pacientů jinam; méně příhodné bývá vytvoření jiných provizorních prostor pro hromadný příjem poraněných. Vyškolený personál dokáže přípravy dokončit během 10 – 15 minut. V prostorách příjmu se umístí 25 – 60 nosítek podle očekávaného rozsahu hromadného příjmu. Po oznámení o útoku musí nemocnice přerušit běžný provoz a přejít na provoz nouzový. Jakmile jsou přerušeny běžné činnosti v nemocnici, objeví se další (nadbytečný) personál často v prostorách hromadného příjmu a narušuje tím průběh třídění poraněných. Další narušení představuje průnik zástupců sdělovacích prostředků do těchto prostor, pokud je jim to povoleno. Snahou o interview a filmováním mohou značně narušit postup záchranných prací, pro tyto situace již zdomácněl cynický pojem „CNN syndrom“.

Aktuální metody a opatření pro chirurgické ošetření v těchto situacích nejsou dosud zcela přesně definovány. To nemá velký význam při událostech s úrovní závažnosti 1, avšak o to důležitější je to při událostech úrovně 2 a 3. Již při vynášení pacientů ze sanitky je zkušený chirurg schopen provést prvotní třídění a rozdělit pacienty na případy závažné a méně závažné. To se liší od našich dosavadních postupů, kdy jsme třídili pacienty na lehké, středně těžké a velmi těžké případy.

Je obtížné a někdy nemožné se rozhodnout ještě žijícímu pacientu neposkytnout pomoc, i když podle všech zkušeností nemá šanci svá poranění přežít. Toto rozhodnutí musí padnout po důkladném zvážení na urgentním příjmu, bývá to v případech, kdy pacient umírá během několika minut po příchodu. Při hromadném příjmu bylo nutno zavést nový pojem, který vlastně není slučitelný s běžnými postupy individuální péče, tedy se snahou poskytnout maximální možné ošetření. Jde o „minimální přijatelné ošetření“ (minimal adequate treatment). Platí však pouze do té doby, dokud není zvládnut hromadný příjem. Takto se při hromadném příjmu péče soustředí na pacienty, které lze zachránit. Striktní rozdělení zdrojů v nemocnici je rozhodujícím principem ošetření do doby, než je přesně znám počet poraněných.

V další fázi chirurgického ošetření rozlišujeme dva úseky:
Počáteční fáze – zde je příznačný neustálý přísun dalších poraněných. V této chvíli panuje značný chaos a není znám přesný počet poraněných. Pracuje se podle zásady „minimálně přijatelného“ ošetření, aby bylo možno poskytnout péči co největšímu počtu pacientů.
Definitivní fáze – nyní už nepřicházejí na urgentní příjem další pacienti. Péče o pacienty je pod kontrolou a každému pacientovi lze poskytnout optimální ošetření. Péči o poraněné při „omezeném“ hromadném příjmu provádějí všeobecní chirurgové i lékaři dalších chirurgických specializací; hlavní úlohu zde hraje ošetřující zdravotnický personál. Ostatně není zcela jasné, jaký je vlastně potřebný počet personálu pro optimální ošetření. Pro tyto účely už byly sestaveny mnohé počítačové modely, vypracované podle skutečných případů. (7)

Ošetření jediného případu se od hromadného příjmu liší tehdy, pokud je nutno přistoupit k odlišným postupům. Přestože mají počítačové modely svá omezení, je simulace zřejmě důležitý nástroj, který může pomoci při plánování řešení těchto mimořádných situací. Je jistě důležité snažit se přípravy na možné další teroristické útoky stále vylepšovat.

Třídění a počáteční péče v nemocnici

Pacienti s poraněním, které nevyžaduje okamžité chirurgické ošetření, by po třídění měli být převezeni k dalšímu vyšetření. K tomu není třeba chirurga. Často se stane při dvojím poranění, že některé není hned diagnostikováno. Bývají to např. poranění ušní oblasti s rupturou bubínku a penetrující poranění očí. Je nutno všechny pacienty před propuštěním důkladně vyšetřit i z tohoto hlediska. Zmíněné přísné oddělení pacientů umožňuje udržet prostory příjmu volné a tak zvládat průběžný příchod dalších poraněných. Nativní rtg snímky, které bezprostředně neovlivňují další postup, se v tomto momentě ješ-

tě neprovádějí. Upřesnění diagnostiky lze provádět později, zatím tyto procedury pouze zdržují a zaměstnávají personál.

Třídící skupina s nejzávažnějšími poraněními je samozřejmě vyšetřována zkušeným personálem, který běžně ošetřuje úrazové pacienty. Nestabilní pacienti jsou převezeni na resuscitační jednotku nebo jednotku pro léčbu šoku. Léčení probíhá podle zásad moderní resuscitace (ATLS – Advanced Trauma Life Support). Hemodynamicky nestabilní pacienti mají na resuscitační jednotce pobývat co nejkratší dobu, to se neliší od postupů při individuální péči. Tito pacienti jsou přednostně převezeni na operační sál. Kromě opravdu výjimečných případů není na urgentním příjmu důvod provádět torakotomii.

Minimální přijatelné ošetření při podezření na závažné poranění hrudníku spočívá v empirickém zavedení hrudní drenáže bez rtg snímku hrudníku. CT vyšetření se provádí pouze po pečlivém zvážení, avšak rozhodně méně často než u monotraumatu. Stabilní pacienti s poraněním břicha se ošetří intravenózním podáním roztoků, antibiotik a dále žaludeční sondou a analgesií. Cílená abdominální sonografie pro vyloučení traumatu (FAST – focused abdominal sonography for trauma) má přednost před časově náročnou diagnostickou peritoneální laváží.

CT vyšetření by mělo být provedeno při podezření na intrakraniální poranění nebo při zhoršující se hodnotě GCS (Glasgow-Coma-Scale). V počáteční fázi není indikace pro angiografii nebo NMR vyšetření. Na ně je čas po zvládnutí hromadného příjmu. Jakmile je pacient na operačním sále, není zde důvod pro konzervativní péči při zřejmém abdominálním poranění, to přichází v úvahu zvláště u poranění parenchymatózních orgánů. Znamenalo by to však obsazení lůžka na ARO.

V počáteční fázi mají největší význam operační sály, radiodiagnostika, krevní banka a laboratoře, musí proto být ochráněny před zbytečnými úkoly. Lze provádět jen ta laboratorní vyšetření, která mají bezprostřední vliv na přežití pacientů v kritickém stavu. Nejvytíženější je však oddělení intenzivní péče (ARO).

Na operačním sále lze rozlišit dvě fáze. Ve fázi 1 se provádějí život zachraňující chirurgické zákroky při krvácení do životně důležitých orgánů. Ve fázi 2 jsou ošetřeny nekrvácející poranění těchto orgánů, nejčastěji jde o poranění dutinová. Krev a krevní produkty bývají při nečekaném hromadném příjmu dostupné jen v omezené míře. Atentáty se proto podstatně liší od válečných podmínek, kdy se tento typ poranění předem očekává. Směrnice pro spotřebu krve se za této situace zjednodušují. V této fázi se také neošetřují pacienti s intrakraniálním krvácením, je to v případech, kdy vlivem prodlení nehrozí zřejmé rozsáhlejší poškození.

Dále následuje chirurgické ošetření končetinových poranění včetně cévních poranění a stabilizace fraktur. Časově náročnou cévní a nervní rekonstrukci však v této fázi provádět nelze. Nakonec následuje skupina pacientů s povrchovými poraněními měkkých tkání, které musí být vyčištěny. Pokud se toto opatření časově příliš opozdí, je třeba zvážit možnost převozu pacientů do dalších nemocnic, zvláště jde-li o speciální zákroky v oboru plastické chirurgie. Tento úsek se označuje jako sekundární distribuce, zvláště pokud znamená převoz pacienta z trauma centra úrovně 1 do centra úrovně 2. V praxi se to však ještě nestalo, naopak šlo o překlady z regionálních nemocnic do trauma centra úrovně 1. Koncepce třídící (evakuační) nemocnice navrhovaná původně v 80.letech (8) – tedy nejbližší nemocnice, kam by byly všechny oběti nejprve přiváženy a ze které by všichni původní pacienti ve stabilním stavu byli převezeni jinam, je obtížně proveditelná. Zlepšením kvality práce záchranné služby a díky vysoké dostupnosti sanitek v každém velkém městě je zřejmě nejrozumnější provést distribuci přímo (9). Zvolením postupu se soustředěním pozornosti na nejzávažnější případy, zatímco další pacienti jsou ošetřeni odloženě, se podařilo značně zlepšit organizaci těchto záchranných prací.

Speciální typy poranění u sebevražedných atentátů

S příchodem sebevražedných atentátů v posledních letech se objevily specifické typy poranění. Současný přísun většího počtu pacientů s těžkým barotraumatem plic vedlo ke značnému přetížení intenzivních oddělení (ARO). Dříve se tento typ poranění objevoval jen vzácně, nyní přichází díky rychlé době dojezdu tito pacienti do nemocnice velmi brzy po explozi. Je typické pro tyto atentáty, že do nemocnice dorazí současně řada pacientů s rychle se horšícím stavem, kdy je nutno okamžitě započít s umělou ventilací plic. Nutnost diferencovaných způsobů plicní ventilace včetně tlakově řízeného dýchání, tryskové ventilace, NO ventilace a dokonce ECMO může i vybavenou nemocnici ochromit na dlouhé týdny.

Další bizarní typ poranění je způsoben hřeby a šrouby, které jsou připevněny k bombě. Je obtížné rozhodnout, jaký zvolit postup u pacienta s četnými laceracemi způsobenými těmito projektily. Mnozí pacienti přicházejí ve stabilizovaném stavu, někteří jsou schopni chůze, takže skutečný rozsah poranění není zřejmý.

Není zcela jasné, kdy provést nativní rtg vyšetření a kdy CT vyšetření, např. celotělovou tomografii. Každý chirurg ví, jak diagnostikovat poranění jedním projektilem, je však nejasné, jak zacházet se stabilním pacientem, který má po celém těle na 50 malých otvorů po vstupu či výstupu projektilu. Je třeba v tomto případě provést celotělové CT vyšetření u asi 20 spíše lehce poraněných pacientů, abychom medicínsky i právně získali jistotu?

U řady původně stabilních a čilých pacientů se při další diagnostice odhalí např. hřeby v intrakraniální oblasti. Dokonce jsme se setkali i s intrakardiálními projektily, které nezpůsobily ani tamponádu, ani hemodynamickou instabilitu. Naše hlavní pozornost je tedy zaměřena na hřebové projektily, které poranily trup. Lze je sledovat pomocí běžné zobrazující diagnostiky, zvláště pokud je pacient stabilní, mohou však také snadno poškodit životně důležité orgány, jako je srdce nebo žaludek.

Jedno z nejhorších poranění bylo způsobeno přímo tělesnými pozůstatky teroristy, které se chovaly jako projektily, což bylo provázeno řadou psychologických i infektologických problémů. V roce 2001 byla jedna z obětí atentátu léčena pro penetrující krční poranění. Při ošetření byl nalezen kousek kosti, u něhož se prokázalo DNA typizací, že jde o pozůstatek atentátníka, který byl současně nosičem viru hepatitidy B. Proto se pak přikročilo k očkování všech obětí s penetrujícím poraněním.

Jak bychom ale přistupovali k případu sebevražedného atentátníka s HIV pozitivitou, jak bychom ošetřovali 50 až 80 poraněných po takovém atentátu? Znamená to značné emocionální zatížení, pokud např. zůstane podobný úlomek kosti v plících, avšak není tu jiná medicínská indikace k torakomii než pouhé odstranění tohoto cizího předmětu v těle.

Závěr:

Izraelské ministerstvo zdravotnictví a armáda pořádají v nemocnicích pravidelná cvičení postupů při hromadném příjmu poraněných. Každé dva roky tak musí všechny nemocnice procvičit příjem pacientů poraněných konvenčními i nekonvenčními zbraněmi. Schopnosti nemocnic reagovat na tyto mimořádné situace se tak postupně zlepšily, mimo jiné také neustálou nutností ošetřovat poraněné při sebevražedných atentátech.

Rozlišují se tři stupně těchto ohrožení: „omezený" hromadný příjem úrovně 1, „omezený" hromadný příjem úrovně 2 a hromadný příjem poraněných (velké hromadné neštěstí).

V posledních letech se v souvislosti s atentáty objevily rozličné typy poranění. Největším problémem je barotrauma plic, které vede k přetížení intenzivních oddělení, také však vícečetná poranění malými projektily. Zvláště komplikovaným případem je střelné poranění tělesnými pozůstatky sebevražedného atentátníka, které kromě mechanického poranění mohou působit také infekční a psychologický problémy. V posledních 8 letech se díky propracování postupů na místě neštěstí i v nemocnici dosáhlo značného zlepšení.

Klíčová slova: triage – teror – neštěstí – barotrauma – penetrující poranění

Tab. 1 **Oběti teroristických útoků v Izraeli od září 2000 (1)**

	Civilní oběti	Bezpečnostní složky	Celkem
poraněno	3480	1423	4903
zabito	481	213	694

Literatura:
1. Israel Defence Force (2002) Spokesperson´s Unit Web Site, Dec 29, http://www.idf.il/english/news/jump_2_eng_300900.stm
2. Stein M, Hirshberg A (1999) Medical consequences of terrorism – The conventional weapon threat. Surg Clin N Am 79/6:1537 –1551
3. Hirshberg A, Holcomb JB, Mattox KL (2001) Hospital tauma care in multiple-casualty incidents: a critical view. Ann Emerg Med 37/6:647-652
4. Treat KN, Williams JM, Furbee PM et al. (2001) Hospital preparedness for weapons of mass destruction incidents: an initial assessment. Ann Emerg Med 38/5:562-565
5. Huller T, Bazizi Y (1970) Blast injuries of the chest and abdomen. Arch Surg 100/1: 24-30
6. Rignault DP, Deligny MC (1989) The 1986 terrorist bombing experience in Paris. Ann Surg 209/3:368-373
7. Hirsherg A, Stein M, Walden R (1999) Surgical resource utilization in urban terrorist bombing: A computer simulation. J Trauma 47/3: 545-550
8. Klausner JM, Rozin RR (1986) The evacuation hospital in civilian disasters. Isr J Med Sci 22/5: 365-369
9. Stein M, Shemer J (1997) Urban mass casualty terrorist incident: systematic management approach. Harefuah 132/4: 300-304

Překlad:
Ing. Vlasta Neklapilová
Informační středisko pro medicínu katastrof
Úrazová nemocnice v Brně
e-mail: v.neklapilova@unbr.cz

Neodkladná resuscitace (NR) – metodický pokyn oborné společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof (2004)

Zpracoval: Jiří Knor
[1] Zdravotnická záchranná služba hl.m. Prahy - ÚSZS
[2] Katedra UM a MK IPVZ Praha

Tento materiál vznikl na základě potřeby zdravotnických pracovníků poskytujících odbornou přednemocniční neodkladnou péči (dále PNP) v České republice (ČR), lékařů a zdravotníků zdravotnických záchranných služeb (dále jen ZZS), urgentních příjmů a event. dalších lékařů a zdravotníků primární péče. Materiál vychází z doporučených postupů a standardů ILCOR Guidelines 2000 a zohledňuje specifické české zkušenosti. Předpokládá se přidávání dalších kapitol dle aktuálních potřeb.

Cíl

1. sjednotit českou terminologii
2. stanovit jednoznačné definice v češtině
3. aplikovat obecně doporučované postupy na specifické české podmínky

Metodický pokyn NR

Část I.: Vymezení pojmů, definice, poskytovatelé
(Odborná společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP, březen 2004)

Neodkladná resuscitace (NR)

je souborem na sebe navazujících léčebných postupů sloužících k neprodlenému obnovení oběhu okysličené krve u osoby postižené náhlou zástavou krevního oběhu (NZO) s cílem uchránit před nezvratným poškozením zejména mozek a myokard.

Další použitelné zkratky pro NR:

KPCR – kardio-pulmo-cerebrální resuscitace, anglický ekvivalent CPCR – cardio-pulmonary-cerebral resuscitation

KPR – kardio-pulmonální resuscitace, anglický ekvivalent CPR – cardio-pulmonary resuscitation

Základní životní (vitální) funkce jsou vědomí, dýchání a krevní oběh. Selhání jedné základní životní funkce vede dříve nebo později ke zhroucení životních funkcí ostatních, přičemž nejmarkantnější je tato skutečnost u NZO, kdy k bezvědomí dojde do 10– 15 sekund.

Základní NR – v angličtině ekvivalent BLS – Basic Life Support

Poskytovatelé: všichni občané mají být schopni poskytovat základní NR bez speciálního vybavení a pomůcek podle zásady: „vše, co je potřeba, jsou dvě ruce". Poskytují ji i vycvičení lékaři a zdravotničtí pracovníci, nejsou-li vybaveni žádnými pomůckami. Absence pomůcek určených k poskytování základní NR (například resuscitační rouška) neopravňuje k nezahájení NR.

Základní NR (BLS) zahrnuje tyto úkony a je poskytována v tomto pořadí:

A – ***airway*** – zhodnocení vědomí a obnovení a zajištění průchodnosti dýchacích cest (dále DC)
B – ***breathing*** – zhodnocení a zajištění základní životní funkce dýchání
C – ***circulation*** – zhodnocení a zajištění základní životní funkce krevního oběhu

Pokytování základní NR vyžaduje výcvik laiků, potenciálních záchranářů, který musí být celospolečenský. Tento výcvik musí zahrnovat proškolení v diagnóze bezdeší, zajištění průchodnosti DC včetně nácviku trojitého hmatu, zajištění umělého dýchaní z plic do plic, diagnózu NZO a nácvik nepřímé srdeční masáže. Díky automatickým externím defibrilátorům (AED) je v případě jejich dostupnosti do základní NR zařazen i výkon defibrilace:
D – ***defibrillation*** – provední defibrilace proškoleným laikem

Velkou roli hraje operátor přijímající tísňové volání. Jeho úkolem je:
1. správně vyhodnotit tísňové volání a identifikovat situaci svědčící pro NZO
2. co nejdříve aktivovat vhodnou výjezdovou skupinu (skupiny)
3. vést laického záchranáře – **telefonicky asistovaná NR (TANR)**

Zdůvodnění: Vždy platí, že kompletní postup A-B-C je pro pacienta nejlepší. Avšak u nevycvičených laiků vede snaha o naučení adekvátního umělého dýchání po telefonu v kritické situaci ke zbytečné prodlevě v nepřímé srdeční masáži. Do příjezdu ZZS je tedy lepší provádět alespoň nepřímou srdeční masáž (C-C) než nic.
Automatické externí defibrilátory (AED) a jejich zavedení pro základní NR nezprošťuje laiky nutnosti vzdělávání v postupech A-B-C. Výuka postupů A-B-C musí být prioritou, nicméně využití AED je přínosem.

Rozšířená NR – v angličtině ekvivalent ACLS – Advanced Cardiac Life Support

Poskytovatelé v PNP: vycvičený a sehraný tým zdravotníků ZZS na místě selhání základních životních funkcí. Vedoucím týmu je lékař – odborník oboru urgentní medicína (UM), či lékař proškolený v postupech NR. Úkolem týmu na místě je navázat na základní NR poskytovanou svědky kolapsu pacienta, poskytnout rozšířenou NR s cílem obnovy spontánní cirkulace (Restore of Spontaneous Circulation- ROSC), stabilizovat základní životní funkce a transportovat pacienta do nejbližšího zdravotnického zařízení schopného poskytnout adekvátní následnou intenzivní péči (viz G, H, I). **K poskytování rozšířené NR v PNP nejsou komplexně vybaveni ani vycvičeni praktičtí lékaři, ambulantní specialisté či další lékaři prvního kontaktu v terénu. Tito lékaři však musí být schopni kromě postupů základní NR zajistit intravenózní vstup s podáváním léků a provádět umělé dýchání pomocí ručního křísícího přístroje (RKP), případně provést defibrilaci pomocí AED či jiného defibrilátoru.**

Rozšířená NR zahrnuje:
D – ***defibrillation*** – elektrická defibrilace
E – ***ECG*** – monitorace elektrické aktivity myokardu
F – ***fluids and drugs*** – podání léků a infuzních roztoků

Využití speciálních pomůcek, přístrojů, farmak je charakterizováno těmito výkony:
1. zajištění průchodnosti dýchacích cest (DC) pomocí endotracheální intubace (ETI) s následnou umělou plicní ventilací s přívodem kyslíku (O2) včetně přístrojové ventilace pacienta
2. elektroimpulzoterapie, tj. defibrilace (DF) v případě komorové fibrilace(KF) či komorové tachykardie (KT) bez hmatného pulzu
3. monitorace elektrické činnosti srdce (EKG)
4. podání léků a infúzních roztoků

Tyto výkony musí být provedeny v prvních minutách od zahájení rozšířené NR! Lékař ZZS musí být vycvičen i v dalších úkonech, které může být nucen provádět v souvislosti s NR: alternativní přístup do DC, alternativní přístup do cévního řečiště (resp.centrálního kompartmentu), zevní stimulace elektrické činnosti srdce, hrudní drenáž, aj.

Adekvátní následná intezivní péče po úspěšné NR zahrnuje:
G – ***gauging*** – rozvaha, stanovení příčiny náhlé zástavy oběhu (NZO)
H – ***human mentation*** – zachování mozkových funkcí
I – ***intensive care*** – šetrný transport včetně zajištění dlouhodobé intenzivní péče

Další definice

Defibrilační čas: čas od předpokládaného kolapsu do první defibrilace.
ROSC (Restore of Spontaneous Circulation): obnovení spontánní akce srdeční na dobu delší než 1 minuta
Primárně úspěšná NR: pacient dopraven a předán ve zdravotnickém zařízení
Úspěšná NR: pacient dosáhne kdykoliv po NR Glasgow Outcome Score (GOS) 4-5 (tj. soběstačnost, přežití s lehkými následky nebo bez neurologických následků)

Metodický pokyn NR

Část II.: Zásady zahájení a ukončení NR
(Odborná společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP, březen 2004)

NR zahájíme vždy:
1. U akutního stavu, je-li zástava krevního oběhu zastižena včas, a nejedná-li se o terminální stav nevyléčitelně nemocného.
2. Jestliže nejsou přítomny jisté známky smrti, není jistota o době trvání zástavy oběhu nebo chybí informace o základním onemocnění.

NR nezahájíme, jestliže:
1. Prokazatelně uplynul od zástavy krevního oběhu časový interval delší než 15 minut u dospělých a delší než 20 minut u dětí za podmínek normotermie (při hypotermii se interval prodlužuje až na 40 minut).

2. Nevyléčitelně nemocný je v terminálním stavu.
3. Jsou přítomny jisté známky smrti.

V případě nejistoty zahájíme NR vždy!

NR lze ukončit v těchto případech:
1. Došlo k úspěšnému obnovení základních životních funkcí.
2. NR trvající nejméně 30 minut při rytmu jiném než KF nevedla k obnově základních životních funkcí. V případě KF se doporučená doba NR prodlužuje na 60 minut.
3. Během NR nedošlo nejméně 20 minut k známkám okysličení organizmu (těmito známkami jsou například zúžení zornic, obnovení laryngeálních reflexů, měřitelná SaO2).
4. Při naprostém vyčerpání zachránců v průběhu základní NR.

Ukončit rozšířenou NR může pouze lékař. Objektivními a doložitelnými vodítky pro zhodnocení stavu při NR jsou EKG a monitorování tenze CO2.

Komentář: Limitem pro úspěšnost NR je obnova hemodynamicky významné akce srdeční, neboť tuto funkci neumíme dlouhodobě nahrazovat. I při kvalitně prováděné NR je organizmus a zejména mozek oxygenován pouze bazálně. V drtivé většině případů je pacient po resuscitaci v bezvědomí, v respirační insuficienci a s nestabilním krevním oběhem, vyžaduje umělou plicní ventilaci a podporu oběhu inotropiky. Časová vodítka jsou pouze orientační! Vždy doporučujeme zaznamenat křivku EKG při zahájení NR a při ukončení neúspěšné NR.

Rozšířená neodkladná resuscitace
Interponová abdominální komprese (IAC) při zevní masáži srdeční

Milana Pokorná
Zdravotnická záchranná služba hl. m. Prahy – ÚSZS
Spolupráce: Ústav patologické fyziologie 1. LF UK

Abstrakt

Úvod: Nejčastěji používaným způsobem zajištění oběhu v období zástavy je provádění standardních hrudních kompresí (Standard Chest Compressions). V platných doporučeních jsou uvedeny také alternativní způsoby zjištění oběhu, které byly vyvinuty s cílem zvýšit minutový objem a zlepšit perfuzi nejvýznamnějších orgánů. Jednou z těchto doporučených alternativních metod je IAC (Interposed Abdominal Compressions) [1]. Jen velmi málo prací popisuje, jak IAC prakticky provádět a klinické zkušenosti s touto technikou. [2, 3]
Cíl: Získat dostatečné množství informací o interponované abdominální kompresi (Interposed Abdominal Compressions IAC) a nacvičit ji tak, abychom ji mohli využít v praxi.
Metoda: Po prostudování dostupné literatury jsme zhotovili jednoduchý cvičný model a tuto techniku nacvičili.
Výsledky: Na zhotoveném modelu jsme se naučili, jak tuto techniku prakticky provádět a zjistili úskalí jejího použití. Při praktickém nácviku byla největším problémem této techniky synchronizace zachránců provádějících komprese hrudníku a epigastria při frekvenci více než 80 kompresí za minutu.
Diskuse: – Použití IAC může být u řady zdravotnických záchranných služeb limitováno počtem dostupných zachránců. (Optimální se jeví sehraný čtyřčlenný tým.)
– IAC pravděpodobně zlepšuje žilní návrat, ale je velmi obtížné docílit frekvence 100 hrudních kompresí za minutu, takže absolutní počet hrudních kompresí klesá.
– Existuje řada nejasností o tom, jakým způsobem pacienty správně ventilovat.
Závěr: Interponovaná abdominální komprese IAC (Interposed Abdominal Compressions) je alternativní resuscitační technika, která byla vyvinuta s cílem zvýšit minutový objem a zlepšit perfuzi nejvýznamnějších orgánů. Na zhotoveném modelu jsme se naučili, jak tuto techniku prakticky provádět a zjistili úskalí jejího použití. Tato příprava nám umožní použít tuto techniku v klinické praxi.
Klíčová slova: rozšířená neodkladná resuscitace – interponovaná abdominální komprese – srdeční masáž – nácvik

Abstract

Introduction: Providing standard chest compressions is a common managenment of circulation during cardiac arrest. There are also alterantive methods of circulation management, designed in order to increase minute volume and to ensure better organ perfusion, presented in current guidelines. IAC (Interposed Abdominal Compressions) is one of these alternative methods (1). There are few literary recommendations concerning practice and training of this alternative method. (2,3)
Objective: Review of information about Interposed Abdominal Compressions (IAC) and training of this method.
Method: After studying literary referrences we have made a simple model and we trained this technique using our model.
Results: We have practised this technique and we learned the drawbacks. The main problem was the synchronisation of rescuers providing chest and abdominal compressions using recommended rate 80 per minute and more.
Discussion: Limitation can be the numer of rescuers in the team of some Emergency Medical Services. Optimal numer of trained rescuers are four.
IAC improves capillary filling but it is very difficult to gain the frequency of 100 chest compressions per minute and so the absolute number of chest compressions is decreased.
There are no clear recommendations about the way of correct ventilation using IAC.
Conclusion: Iterposed Abdominal Compressions (IAC) is an alteranative rescscitation technique, designed in order to increase minute volume and improve organ perfusion. We have trained this technique using our own model and we have found some of the limitations of IAC. The next step is use of this technigue in clinical practice.
Key words: Advanced Cardiac Life Support – ACLS – Interposed Abdominal Compressions – IAC– chest compressions – training

Úvod

Rozšířená neodkladná resuscitace (Advanced Cardiac Life Support – ACLS) je soubor na sebe navazujících postupů (A-airway, B-breathing, C-circulation, D-defibrillation, E-EKG monitorace, F-fluids and Pharmacoterapy) sloužících k neprodlenému obnovení oběhu okysličené krve. Sdělení se věnuje zajištění oběhu (C-cirucation) v období zástavy.

Nejčastěji používaným způsobem zajištění oběhu v období zástavy je rytmické stlačování sterna nataženými horními končetinami zachránce (Standard Chest Compression).

V platných doporučeních jsou uvedeny také alternativní způsoby zjištění oběhu, které byly vyvinuty s cílem zvýšit minutový objem a zlepšit perfuzi nejvýznamnějších orgánů. Jednou z těchto alternativních metod je IAC (Interposed Abdominal Compressions). Bylo poměrně obtížné najít dostupné informace o tom, jak v praxi tento způsob zajištění oběhu provádět. Některé důležité informace (například: jak pacienta správně ventilovat) se mi najít nepodařilo.

Cíl

Získat dostatečné množství informací o interponované abdominální kompresi (Interposed Abdominal Compressions IAC) a nacvičit ji tak, abychom ji mohli využít v praxi.

Metoda

Interponovaná abdominální komprese (Interposed Abdominal Compressions IAC) je střídavé stlačování sterna a přední stěny břišní v průběhu rozšířené neodkladné resuscitace.

Po prostudování dostupné literatury jsme zhotovili jednoduchý cvičný model a tuto techniku nacvičili.

1) Jak IAC provádět:

– IAC lze zahájit až v okamžiku, kdy je pacient zaintubován, endotracheální rourka je zafixována a utěsněna manžetou. Do ukončení intubace je nutné provádět pouze standardní hrudní kompresе.
– Čtyři zachránci jsou optimálním počtem pro provedení IAC (1. provádí hrudní komprese, 2. pečuje o zajištění dýchacích cest, ventilaci a ordinuje léky, 3. zajišťuje žilní vstup, připravuje a podává léky, 4. provádí abdominální komprese event. provádí defibrilaci)
– Optimální poloha pacienta: na zemi, na zádech.
– Je s výhodou, mohou-li být zachránci provádějící komprese hrudníku a abdominální komprese v pozici proti sobě (obr.1, 2), ale pokud to prostorové podmínky nedovolí, mohou klečet vedle sebe.
– Optimální poloha zachránce, který provádí abdominání komprese je: klečící po levé straně pacienta (aby měl pod vizuální kontrolou podjaterní krajinu), horní končetiny natažené, ruce (sepnuté stejně jako při provádění hrudních kompresí) umístěny v epigastriu tak, aby distální hrana rukou byla těsně nad pupkem. (obr.1, 2) (Pokud to prostorové podmínky nedovolují, může zvolit jinou, pro danou situaci vhodnou, polohu.)
– Abdominální komprese se provede vždy v okamžiku, kdy zachránce provádějící kompresi hrudníku ukončí stlačení. (obr. 1, 2)
– Pokud dojde k desynchronizaci kompresí je nutné přejít pouze na standardní hrudní komprese a po chvíli je možné se ke kombinovaným kompresím opět vrátit.

Obr. 1

Obr. 2

2) Jak zhotovit model pro nácvik IAC:

Model jsme zhotovili následujícím způsobem:

– Použili jsme celotělový neoprenový potápěčský oblek „overall".
– Nohavice a rukávy „overallu" („končetiny") jsme pečlivě vycpali stočenými prostěradly.
– Ochranné gumové rukavice jsme naplnili vodou a pevně zavázali, aby voda nevytekla. (obr. 3)
– Tělo potápěčského obleku jsme pečlivě vyplnili naplněnými rukavicemi a „overall" zapnuli. (obr.4)

3) Jak IAC nacvičit:

IAC je mimořádně náročná na souhru týmu, je proto nutné nejdříve tým secvičit.

Obr. 3

Obr. 4

Nácvik:
– Nacvičujte na modelu střídání kompresí hrudníku a epigastria.
– Pod dlaněmi ucítíte pohyb tekutiny. Je to velmi podobný vjem, jako v reálné situaci.
– Musíte dávat pozor, aby oba zachránci neprovedli současně kompresi hrudníku i epigastria! To je chyba, která se nesmí stát. (Pokud se tak stane ucítíte, tlak tekutiny přetlačené druhým zachráncem.)
– Při správném provádění IAC musíte mít pocit „přelévání tekutiny od jednoho zachránce ke druhému".
– Nacvičujte nejdříve pomalu a postupně frekvenci kompresí zvyšujte.
– Musíte docílit frekvence alespoň 80 hrudních + 80 abdominálních kompresí za minutu.

4) Jak pacienta ventilovat během IAC

V dostupných materiálech jsem nenašla informaci o tom, jak pacienty správně ventilovat.
– Je jisté, že IAC je možné zahájit až v okamžiku, kdy je pacient zaintubován, endotracheální rourka je zafixována a utěsněna manžetou. Do ukončení intubace je nutné provádět pouze standardní hrudní komprese, protože hrozí riziko aspirace žaludečního obsahu.
– Protože zatím nejsou dostupné dostatečné informace jak zajistit umělou plicní ventilaci a s přihlédnutím k možnostem, které v současné době v přednemocniční péči na naší zdravotnické záchranné službě máme, jsem se prozatím rozhodla ventilovat pacienty následujícím způsobem: Volume Control Ventilation automatickým přístrojem Oxylog s parametry FiO2 l,0, dechová frekvence (RR) 12-l4/min, dechový objem (TV) maximálně cca 7ml/kg nezávisle na prováděných kompresích. Dá se však předpokládat, že způsob ventilace u této resuscitační techniky bude předmětem dalších diskusí.

Výsledky

Na zhotoveném modelu jsme nacvičovali hrudní a abdominální komprese. Bylo proškoleno šest dvojic. Po dobrém zaškolení jsme docílili bezproblémového střídání kompresí hrudníku a epigastria tak, aby nedocházelo k současné kompresi oběma zachránci. Přesto při rychlosti více než 80 kompresí /minutu velmi rychle docházelo k dyskoordinaci spolupracujících zachránců a bylo nutné přejít na standardní hrudní komprese do doby, než se zachráncům podařilo opět střídání kompresí synchronizovat. IAC je velmi náročná na fyzickou zátěž zachránců.

Diskuse

1) Počet zachránců

Na naší zdravotnické záchranné službě nemáme problém s počtem zachránců, protože v rendez-vous systému (setkávací systém dvou vozů: RZP-velký vůz (řidič + SZP) a RLP-malý vůz (řidič-SZP + lékař), ve kterém pracujeme, se u pacientů se zástavou oběhu sejdou vždy čtyři zachránci.

2) Zajištění oběhu

Dá se předpokládat, že abdominální komprese provedené mezi kompresemi hrudníku zvyšují žilní návrat. Na druhé straně je velmi obtížné až nemožné docílit frekvence 100 hrudních kompresí za minutu, takže absolutní počet hrudních kompresí klesá. Proto jsou nutné další studie, které by doporučily optimální frekvenci hrudních a abdominálních kompresí. Variant, které nás mohou napadnout je mnoho, ale obtížné bude najít tu nejlepší. Zatím se nám jeví praktické střídat standardní hrudní komprese s kompresemi kombinovanými (IAC) v určitých časových intervalech (2 – 8 minut)

3) Zajištění ventilace

Vzhledem k nedostatku informací o správném zajištění umělé plicní ventilace během této resuscitační techniky se dá předpokládat, že způsob ventilace bude předmětem dalších diskusí.

Pro umělou plicní ventilaci (UPV) – volume control ventilation – automatickým přístrojem nezávislou na hrudních a abdominálních kompresích jsem se rozhodla z následujících důvodů:
– Pokud bychom prováděli kompresí hrudníku a vdechů 15:2, došlo by k příliš významnému poklesu hrudních kompresí za minutu.
– Zajištění UPV automatickým přístrojem umožňuje:
a) přesné nastavení ventilačních parametrů
b) kontrolu účinnosti resuscitační techniky sledováním hladin $P_{ET}CO_2$
c) uvolnění zachránce určeného k zajištění ventilace pro jiné činnosti.

Závěr

Interponovaná abdominální komprese IAC (Interposed Abdominal Compressions) je alternativní resuscitační technika, která byla vyvinuta s cílem zvýšit minutový objem a zlepšit perfuzi nejvýznamnějších orgánů. Na zhotoveném modelu jsme se naučili, jak tuto techniku prakticky provádět a zjistili úskalí jejího použití. Tato příprava nám umožnila použít tuto techniku v klinické praxi. Zkušenosti klinické budou zpracovány v dalším sdělení.

Literatura

1. Anesteziologie resuscitace a intenzivní medicína, Referátový výběr, Zvláštní číslo 2001, Neodkladná resuscitace, strana 51 – 53
2. Berryman CR, Phillips GM: Interposed abdominal compression-CPR in human subjects. Ann. Emerg. Med. April 1984, 13: 226-229
3. Howard M, Carrubba C, Foss F, Hogdan B, Giunnes M: Interposed abdominal compression-CPR: Its effects on parameters of coronary perfusion in human subjects. Ann. Emerg. Med. March 1987, 16, 253 – 259

Akutní koronární syndrom v přednemocniční péči – doporučený postup lékaře urgentní medicíny a medicíny katastrof

Pavel Urbánek
ÚSZS Brno, p.o.

Abstrakt

Optimálním řešením u pacienta s AKS je včasná diagnostika, ihned zahájená léčba a transport na specializované pracoviště.
Rozhodovací proces lékaře UM a MK vychází z odborných doporučení ČKS (České kardiologické společnosti), která jsou v souladu s obdobnými doporučeními Evropské kardiologické společnosti, American College of Cardiology a American Heart Association. Současně však zohledňuje reálné diagnostické možnosti ZZS a schopnost zajistit urgentní péči ve své spádové oblasti po dobu transportu pacienta s AKS do specializovaného centra. Výsledný postup vyšetření, ošetření i transportu pacienta k definitivnímu ošetření je pak optimem v dané situaci.
Klíčová slova: Akutní koronární syndrom – přednemocniční péče – zdravotnická záchranná služba – perkutánní koronární intervence

Abstract

Early diagnostics, immediate treatment and transport to a specialised health care facility are optimal solutions for patients with acute coronary syndrome. Decision making process of emergency physician is based on Guidelines of Czech Cardiologic Association and these guidelines are in concordance with Guidelines of European Cardiological Association, American College of Cardiology and American Heart Association. They aslo include specific diagnostic process available in Emergency Medical Service´s practice and organization of emergency care when transport to a specialised center is necessary. The process of evaluation, treatment and transport to the place of definite care is optimal for situation in prehospital emergency care.

Při tvorbě tohoto doporučeného postupu byla v maximální možné míře akceptována odborná doporučení ČKS (České kardiologické společnosti), která jsou v souladu s obdobnými doporučeními Evropské kardiologické společnosti, American College of Cardiology a American Heart Association. Rozhodovací proces lékaře UM a MK z těchto doporučení vychází a postup vyšetření, ošetření i transportu pacienta k definitivnímu ošetření je optimem v dané situaci. Lékař může použít jiný než zde doporučený postup, musí však být schopen zdůvodnit, proč v daném případě takový postup použil.

Optimálním řešením u pacienta s AKS je včasná diagnostika, ihned zahájená léčba a transport na specializované pracoviště.

Výchozí postoje a priority zainteresovaných odborných společností, společnosti UM a MK a ČKS u pacientů s AKS v PNP :

1. Co nejčasnější zásah u všech pacientů v PNP (nejen s AKS), časná resuscitace včetně defibrilace u pacientů se selhávajícími vitálními funkcemi.
2. Nejvhodnější terapií s nejlepšími léčebnými výsledky v případě pacientů s AKS, zahrnujícím akutní infarkt myokardu a nestabilní anginu pectoris je PCI (perkutánní koronární intervence).
3. Včasná diagnostika a odpovídající již v terénu zahájená léčba a kvalitní komunikace týmu ZZS (Zdravotnické záchranné služby) s cílovým pracovištěm je podmínkou dalšího zkvalitňování péče o pacienty s AKS v ČR.
4. Schopnost ZZS organizačně zajistit transport pacienta do centra a současně dostupnost lékařské péče ve spádové oblasti.

Ad 1.) Prehospitalizační mortalita se v průběhu posledních 30 let snížila jen mírně, nejvíce pacientů umírá v prvních hodinách infarktu, před příjezdem do nemocnice na maligní arytmie (především fibrilací komor). Tyto prehospitalizační komplikace je nutné zvládnout prehospitalizačně, zlepšenou dostupností specializované přednemocniční péče! Stejně urgentní péči vyžadují i ostatní, na životě ohrožení pacienti volající tísňovou linku 155 (112).

Ad 2.) PCI poskytují jen specializovaná centra a pacienti sem musí být dopraveni co nejdříve, nejlépe přímo z terénu, bez zastávky v nejbližším zdravotnickém zařízení. Tento požadavek lze snadno naplnit v nejbližším okolí centra, přes nevelké vzdálenosti v naší zemi však může činit značné problémy, především organizační, vzdálenějším pracovištím ZZS.

Ad 3.) Kvalitní diagnostické prostředky (12-ti svodové EKG) s přenosovým modulem jsou zatím spíše výjimkou a ne každé centrum je připraveno a vybaveno pro adekvátní komunikaci s terénem (příjem dat).

Ad 4.) Zlepšení vzájemné spolupráce různých spádových oblastí a využití krajských prostředků a jednotného řízení.

V doporučení pro PNP jsou zohledněny současné možnosti ZZS zajistit urgentní péči ve své spádové oblasti po dobu transportu pacienta s AKS do specializovaného centra a také reálné diagnostické možnosti. Dále je třeba stanovit zcela jednoznačně zásady avizování a příjmu pacientů s AKS na centrálních pracovištích. Variantu s možností datového přenosu, ale i variantu bez těchto možností, avšak garantující promptní převzetí pacienta od týmu ZZS. Společnými silami společností UM a MK a ČKS prosadit dostupnost vhodné medikace již v PNP.

Příloha: AKS v PNP – doporučený postup společnosti UM a MK

[*vysvětlivky – průvodní komentář] – Pavel Urbánek

Bolesti na hrudi s dobou trvání do 20 minut, odeznívající po aplikaci NTG a jiné etiologie nejsou předmětem tohoto doporučení.

1. ČKS: pod termínem **„Akutní koronární syndromy“** se rozumí všechny stavy spojené patofyziologicky s nestabilním plátem a na něj nasedající trombozou v koronární tepně, klinicky

s klidovými bolestmi na hrudi nebo jejich ekvivalenty. Patří sem (podle závažnosti): Q infarkt myokardu, non-Q infarkt myokardu, minimální myokardiální léze (mikroinfarkt), nestabilní angina pectoris.

2. Doporučení pro pacienty:
   a. při bolestech anginózního charakteru vzít nitroglicerin sublinguálně až 3 krát po pěti minutách,
   b. pokud i pak bolest přetrvává, rozžvýkat 1tbl. kyseliny acetylsalicylové a volat ZZS.
3. Natočení, vyhodnocení a datový přenos 12-ti svodového EKG je cílovým stavem, v současné době diagnostika dle dostupných možností a dohody s místně příslušným centrem.
4. ČKS: Indikace k reperfuzní léčbě (primární PCI nebo trombolýze) akutního infarktu myokardu jsou následující (musí být splněny obě podmínky současně):
   a. příznaky infarktu myokardu trvající < 12 hodin,
   b. EKG obraz elevací ST minimálně ve dvou svodech nebo čerstvě vzniklý bifascikulární blok (LBBB, RBBB + LAH, RBBB + LPH).
5. ČKS: NSTEMI – nestabilní angina pectoris, minimální myokardiální léze (mikroinfarktu) a non-Q infarkt myokardu (infarktu bez elevací ST). Obvykle se nacházejí přechodné nebo trvalé deprese ST segmentů, ploché nebo invertované vlny T, pseudonormalizace EKG nálezu, nespecifické změny, někdy je i normální ekg nález.
6. Léčba komplikací NSTEMI viz. léčba komplikací AIMSTE+.
7. ČKS: Indikační kriteria primární perkutánní intervence:

Indikace k transportu pacienta záchrannou službou přímo do intervenčního kardiologického centra k primární PCI:

A. **Absolutní indikace:**
- infarkt myokardu vhodný k reperfuzi s kontraindikací trombolýzy
- infarkt myokardu vhodný k reperfuzi, provázený známkami srdečního selhání (dušnost, cval, chrůpky) nebo hypotenzí či šokem
- ostatní infarkty vhodné k reperfuzi pokud transportní čas do intervenčního kardiologického centra je < 30 minut 2

B. **Relativní indikace:**
- ostatní infarkty vhodné k reperfuzi s časem dojezdu do intervenčního centra 30 – 90 minut

K diagnostice dle nálezu na 12-svodovém EKG je doplněna varianta stanovení diagnózy AIM dle jednoznačné symptomatologie pro případy bez možnosti záznamu 12-ti svodového EKG a případy kdy vzhledem k vzdálenosti do centra je EKG zbytečným zdržením.

Rozhodovací schéma lékaře UM a MK v terénu (dle ČKS) – směrování, způsob reperfúze:

Kam transportovat AKS ? vhodný postup	Čas „stanovení Dg. (EKG) – PCI" < 30'	Čas „stanovení Dg. (EKG) – PCI" 30'-90'	Čas „stanovení Dg. (EKG) – PCI" > 90'
Čas „bolest – stanovení Dg. (EKG)" < 3 hod.	PCI	TL nebo PCI (event. TL + PCI)	TL
Čas „bolest – stanovení Dg. (EKG)" 3 – 12 hod.	PCI	PCI	PCI nebo TL
Čas „bolest – stanovení Dg. (EKG)" > 12 hod. či neschopnost ZZS zajistit PNP	Nejbližší koronární jednotka	Nejbližší koronární jednotka	Nejbližší koronární jednotka

8. Klasická přednemocniční trombolýza (streptokináza) je v podmínkách ČR indikována jen výjimečně v situacích kde by předpokládaný čas „EKG – zahájení TL" v nemocnici činil více než 90 minut a současně jsou splněna kriteria pro trombolytickou léčbu (12-ti svodové EKG podmínkou). Proto není podrobný postup zatím součástí schématu léčby AKS.

ČKS – Indikace trombolytické léčby akutního infarktu myokardu:
- bolest na hrudi (ev. jiná klinická známka infarktu) trvající < 12 hodin
- elevace ST > 1 mm minimálně ve dvou EKG svodech nebo blok Tawarova raménka (levého či pravého) pokud není tento blok prokazatelně starého data
- absence kontraindikací

Pro indikaci trombolýzy musí být splněna všechna tři indikační kriteria zároveň.

Kontraindikace trombolytické léčby:

Absolutní:
- mozková cévní příhoda v posledních 12 měsících (hemoragická kdykoli)
- intrakraniální tumor
- gastrointestinální nebo jiné vnitřní krvácení
- disekující aneurysma aorty

Relativní:
- ischemická cévní mozková příhoda či tranzitorní ischemická ataka před > 1 rokem
- aktivní peptický vřed
- známá krvácivá porucha včetně léčby perorálními antikoagulancii (INR > 2.3)
- těhotenství (první trimestr)
- větší trauma či operace v posledních 3 týdnech
- nekompresibilní vpichy do tepen či žil
- traumatická resuscitace
- nedávná léčba sítnice laserem
- refrakterní hypertenze (systolický tlak > 180 mmHg nereagující na iv. nitráty ev. betablokátory)

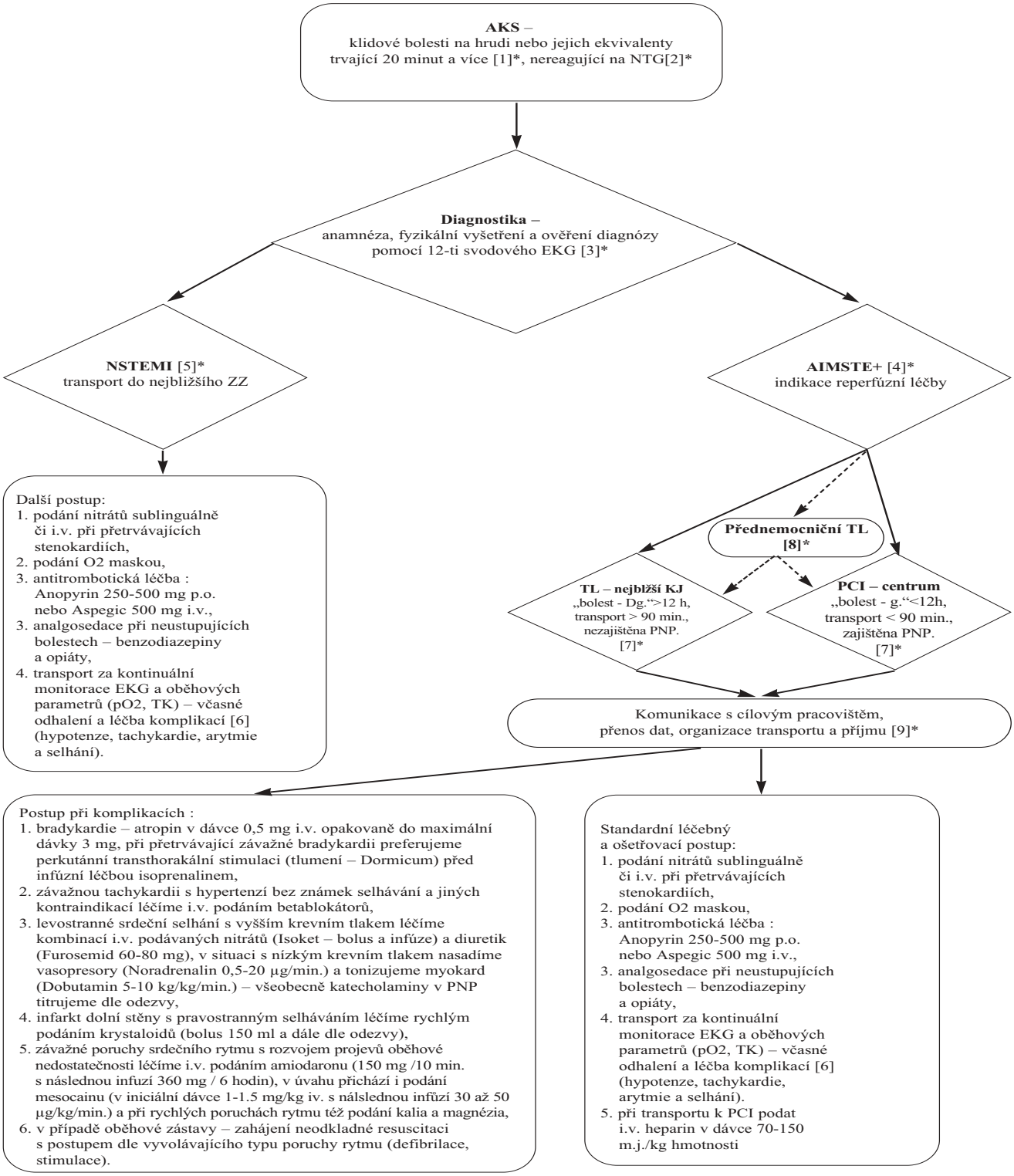
Největší benefit z prehospitalizační trombolýzy mají nemocní s časem „bolest – EKG" pod 2 hodiny (tj. předpokládaná reperfuze do 3 hodin od začátku příznaků). S nástupem trombolytik nové generace (bolusově podávaných) se jeví velice nadějně „facilitovaná PCI" – nitrožilní podání trombolýzy (ne streptokinázy) nebo inhibitorů GPIIb/IIIa před transportem na PCI. Dojde k rychlejšímu otevření „infarktové tepny" proti pouhé direktní PTCA a tím k možnému zmenšení infarktového ložiska. S jednoznačným doporučením a zařazení do standardního léčebného postupu v přednemocniční fázi je třeba vyčkat na výsledky probíhajících studií.

9. Přesné podmínky vzájemné komunikace (mobil, data, fax), bezproblémový příjem pacientů v intervenčním centru, organizaci transportu a zálohování je třeba přizpůsobit místním podmínkám, možnostem a specifikům.
   a. Pokud není garantováno promptní převzetí pacienta, nelze zahájit transport na delší vzdálenost.
   b. Nelze zahájit transport na delší vzdálenost bez adekvátní zálohy (RLP) ve spádové oblasti. Možné varianty organizace transportu:
      1. ZZS má k dispozici záložní RLP prostředky,
      2. RV (setkání) s prostředky kraje (LZS či RLP) a překladem pacienta,
      3. využití krajské zálohy či prostředků sousední oblasti, předem ověřené.
   c. Možné varianty komunikace posádky ZZS a cílového pracoviště:

1. optimální variantou je datová komunikace, kdy záznam EKG včetně osobních dat pacienta a identifikace týmu ZZS je přenášen z místa zásahu na server intervenčního centra,
2. nesrovnatelně horší variantou (dočasnou, avšak reálnou) je pouhé telefonní a faxové spojení týmu ZZS pomocí mobilního telefonu.

d. Organizace příjmu pacientů v centrech:
1. jasně definovaná síť intervenčních center a jejich spádové oblasti, domluvit i variantní řešení v případě zahlcení, odstávky provozu a podobných nepředvídatelných okolností,
2. jednoznačně určené místo a postup při předání a převzetí převzetí pacienta,
3. dohodnout garantované převzetí pacienta i v případech bez možnosti přenosu EKG záznamu, nelze od předávajícího týmu vyžadovat vyčkávání a eventuální zpětný transport nevyhovujících pacientů.

MUDr. Pavel Urbánek
ÚSZS Brno, p.o., nám. 28. října 23, Brno 602 00
urbanek@zzsbrno.cz



** vysvětlivky – průvodní komentář viz. příloha schématu*

Život ohrožující dysrytmie – postup lékaře v přednemocniční neodkladné péči

Jan Horejš
ZDZS Domažlice

Abstrakt

Zásadní význam při snižování mortality závažných srdečních arytmií má jejich včasné rozpoznání a včasná, správně cílená léčba již v rámci přednemocniční neodkladné péče. Poruchy vzniku vzruchu stejně jako poruchy jeho převodu se často vyskytují v souvislosti s jiným základním onemocněním (akutní ischémie myokardu, intoxikace léky). Arytmie terapeuticky ovlivňujeme pouze tehdy, pokud působí vážné hemodynamické změny, nebo pokud prohlubují ischémii myokardu. V případě supraventrikulárních arytmií obvykle volíme blokátory kalciových kanálů (verapamil), digitalis, beta-blokátor, přičemž léky jednotlivých skupin nekombinujeme. Pro léčbu komorových arytmií používáme z širokého spektra antiarytmik **amiodaron** a **trimekain**. Hemodynamicky destabilizující komorové arytmie, refrakterní na farmakologickou léčbu, řešíme elektrickou defibrilací, ostatní arytmie elektrickou kardioverzí nejlépe po sedaci midazolamem. Z komorových arytmií se v PNP nejčastěji setkáváne s komorovou tachykardií a fibrilací komor. Většinou provázejí akutní koronární syndromy a jsou jednoznačnou indikací k okamžitému zahájení terapie elektrickým výbojem. Poruchy převodu vzruchu působí většinou bradykardii. Pokud je hemodynamicky významná, ovlivňujeme ji farmaky (atropin), případně transtorakální kardiostimulací.

Klíčová slova: supraventrikulární arytmie – komorová tachykardie – komorová fibrilace – bradyarytmie – přednemocniční neodkladná péče

Abstract

Early diagnosis and early specific therapy in the prehospital phase of treatment is a basic component of mortality decrease associated with severe arrhythmias. Conduciton disturbances and other arrhythmias are often associated with other clinical condition (acute myocardial ischaemia, intoxication). Only hemodynamically compromised patients with arrhythmias or those with ongoing ischaemic changes are treated. Verapamil, digoxin or betablockers are used for treatment of supraventricular tachycardia, we do not combine the medicaments. Amiodarone and trimecain are used for ventricular tachycardia treatment. In the case of compromised patient with ventricular tachycardia with no effect of farmacotherapy are treated with defibrillation, other arrhythmias with synchronized cardioversion after sedation using mostly midazolam. The occurence of ventricular tachycardie and ventricular fibrillation is quite frequent in prehospital emergency care. They are often associated with acute myocardial ischaemia and immediate electroimpulsotherapy is indicated in these cases. Conduction disturbances mostly cause bradycardia. In compromised patient farmacotherapy (atropine) or transthoracic pacing is indicated.

Key words: supraventricular arrhythmias – ventricular tachycardia – ventricular fibrillation – bradycardia – prehospital emergency care

Diagnostika arytmií v rámci přednemocniční neodkladné péče

Zásadní význam při snižování morbidity a mortality závažných srdečních arytmií v podmínkách PNP má jejich včasné rozpoznání a včasná a cílená léčba. Lékař se musí především soustředit na zjištění případných hemodynamických změn a na jejich včasné ovlivnění. V terénu máme k dispozici anamnézu, standardní fyzikální vyšetření a přístrojovou diagnostiku. Vzhledem k technickým i časovým omezením často nelze daný typ arytmie diagnostikovat vždy přesně a spolehlivě.

Anamnéza

Pacient je schopen lékaře informovat, že se léčí pro poruchu srdeční činnosti a mnohdy je schopen ji přesně specifikovat. Pokud se nepravidelnost rytmu vyskytla u nemocného poprvé, mívá detekovatelný počátek. Nejčastěji postižený udává náhle vzniklé palpitace, únavu, nevolnost, dušnost a oprese na hrudi nebo subjektivně vnímané přeskakování, vynechávání, zpomalení nebo zrychlení vlastní srdeční akce. Hemodynamicky závažné arytmie vyúsťují v levostrannou kardiální insuficienci s plicním otokem až selháním oběhu se srdeční zástavou. Anamnestickým projevem závažné arytmie je nejčastěji náhle vzniklá, krátkodobá, přechodná porucha vědomí – synkopa. Vzniká v důsledku přechodného nedokrvení mozku a je spojená s pádem postiženého.

V některých případech lze zjistit vyvolávající příčinu organickou či funkční (např. ICHS, chlopenní vada, kardiomyopatie, onemocnění šťítné žlázy, hypokalémie a podobné hormonální a minerálové dysbalance, K+ šetřící diuretika, akutní intoxikace – kokain). Podání atropinu zvyšuje riziko fibrilace komor, zvýšený tonus sympatiku zvyšuje pravděpodobnost komorových extrasystol (KES). Pacienti, kteří arytmii prožívají poprvé, pociťují úzkost a strach.

Fyzikální vyšetření

Pohled – většinou zjistíme normální nález. Někdy je nemocný bledý, dušný a opocený.

Poslechem zjišťujeme srdeční frekvenci, můžeme posoudit pravidelnost srdečního rytmu. Případný šelest nás může upozornit na možnou dilataci síní, event. hypertrofii komor, které bývají příčinou arytmií.

Pohmatem zjišťujeme přítomnost pulsu na periferních artériích, případně posoudíme jeho pravidelnost a charakter.

Z přístrojové diagnostiky má rozhodující význam pro posouzení arytmie v podmínkách PNP, jak již bylo řečeno, EKG. 12-ti svodový záznam patří ke standardní výbavě zásahových vozů RLP. Je schopen rozlišit pouhou dysrytmii od dysrytmie při akutním IM. Nezbytná je rovněž kontinuální monitorace srdeční činnosti během transportu.

Léčebné prostředky v přednemocniční neodkladné péči

V PNP léčíme arytmie pouze tehdy, jsou-li hemodynamicky závažné a nemocného bezprostředně ohrožují na životě. V takovém případě je nezbytné takto významnou a náhle vzniklou poruchu rytmu již v rámci PNP ukončit. Mimořádně

zvýšenou pozornost zasluhují nemocní, u nichž arytmie vznikla na podkladě organického onemocnění srdce (např. ICHS). V takovém případě se koncentrujeme na zvládnutí akutní ischemie a tím odstranění základní příčiny stavu. Pokud je arytmie hemodynamicky nevýznamná, asymptomatická, není třeba v rámci PNP kauzálně léčit. Naše snaha se zaměřuje pouze na odstranění průvodních příznaků.

Hemodynamicky závažné arytmie v krátkém časovém úseku způsobují pokles systémového krevního tlaku, který je dán poklesem minutového srdečního výdeje, jehož příčinou je mechanické selhání systolické funkce komor a tím selháním srdce jako pumpy, které vede v globální zhroucení oběhu se srdeční zástavou.

Lékař v přednemocniční fázi ošetření má k dispozici dva prostředky, kterými lze situaci zvládnout. Farmaka (antiarytmika) a nefarmakologickou léčbu (tzv. elektroimpulsoterapii). Elektroimpulsoterapii dělíme na:

a) elektrickou kardioverzi (v případě fibrilace komor – defibrilaci)
b) externí kardiostimulaci.

Farmakoterapie

Farmakoterapie pro potřeby PNP má svá četná úskalí a jednotlivé preparáty mají přesné indikace podávání. Je nutné vyvarovat se neuvážené, kombinované medikaci a tím interakci mezi více druhy antiarytmik. Vznikají tak velmi závažné tachyarytmie nebo bradyarytmie (tzv. proarytmie), z nichž nejzávažnější jsou bradyarytmie typu torsades des pointes (obr. 11). Dalším rizikem v léčbě antiarytmiky je jejich tzv. arytmogenní efekt. Jedná se o situace, kdy podávaný preparát vede cestou zhoršení elektrické nehomogenity myokardu ke vzniku poruch srdečního rytmu. Mají charakter bradykardií, poruch převodu, v extrémních případech asystolie. Nesouvisí s toxickou hladinou látky v krvi. Proarytmogenní efekt může vykázat každé antiarytmikum. Zmíněné komplikace je třeba léčit přiměřeně jejich hemodynamické závažnosti.

Pro potřeby přednemocniční lékařské první pomoci lze antiarytmika rozdělit podle místa účinku na srdeční buňku (myokard).

Třída: I. tzv. membránová antiarytmika – látky blokující sodíkový kanál
- **Ia**. léky prodlužující trvání akčního potenciálu (chinidin, prokainamid)
- **Ib**. léky zkracující trvání akčního potenciálu (trimekain, mexiletin)
- **Ic**. léky, které primárně zpomalují vedení vzruchu (propafenon)

Třída: II. látky působící blokádu beta – adrenergních receptorů myokardu (betablokátory)

Třída: III. látky blokující kaliové kanály (amiodaron)

Třída: IV. látky působící blokádu kalciových kanálů – antagonisté vápníku (verapamil)

Mezi antiarytmika zařazujeme i další léky jako adenosin a atropin. Adenosin specificky působí na S-A uzel, snižuje jeho automacii, zpomaluje a prodlužuje vedení A-V uzlem. Jeho využití je zejména při léčbě supraventrikulárních tachykardií. Atropin jako parasympatolytikum používáme zejména u suprahisovských blokád.

V PNP pacienty nejčastěji ohrožují akutní komorové arytmie, pro jejichž zvládnutí používáme látky I. a III. třídy.

Blokátory Ca kanálů se uplatňují svým antiarytmickým účinkem spíše v oblasti supraventrikulárních arytmií, betablokátory jsou nezbytnou součástí léčby akutních forem ischemické choroby srdeční (infarktu myokardu) a svým protektivním efektem na myokard zabraňují vzniku elektrické nestability komor. K samostatné léčbě hemodynamicky významných komorových arytmií se nehodí.

Lékem první volby v léčbě komorových arytmií je trimekain (Mesocain), který v úvodní bolusové dávce 1 mg/kg 1 % roztoku podaného během jedné minuty, potlačuje automacii komorových center. Mexiletin má podobné účinky a stejné indikace jako trimekain, podává se pomalu i.v. (infuze 250 mg/30 min).

V současné době stoupá význam **amiodaronu (Cordarone)**. Lék byl původně vyvinut pro léčbu AP (koronarodilatační účinnek), proto má význam při potlačení arytmií vzniklých v souvislosti s ischemií myokardu. Má však i mírně potlačující účinek na Na a Ca proud. Brzdí nejen komorové arytmie, ale i řadu supraventrikulárních (fibrilace a flutter síní a další, včetně syndromů preexcitace). Používá se v krátké infuzi 150 až 300 mg/5 min i.v., na kterou můžeme navázat infuzí o rychlosti 1 mg/min.i.v.

Nefarmakologická léčba arytmií

Mezi nejjednodušší patří tzv. vagové manévry. Jejich význam léčebný a diagnostický je u supraventrikulárních tachykardií. Nejužívanější je *masáž karotického sinu*, která zvyšuje parasympatický tonus s následným zpomalením vedení přes A-V uzel. Provádí se u ležícího nemocného, při monitoraci EKG, silným tlakem a jemnou masáží v oblasti bifurkace a. carotis (ne déle než 5 s), vždy nejprve na jedné a pak event. na druhé straně. Nebezpečí tohoto postupu může být u syndromu karotického sinu (riziko zástavy) a dále u digitalisové intoxikace. *Valsalvův manévr* spočívá v usilovném výdechu proti uzavřené hlasové štěrbině. Reflexně se zvyšuje tonus sympatiku a po uvolnění prudce stoupá krevní tlak, což vede podrážděním baroreceptorů k zvýšení vagového tonu a reflexnímu zpomalení srdeční činnosti.

Elektroimpulsoterapie

Elektrická kardioverze

Elektrická kardioverze je metoda léčby arytmií elektrickým výbojem stejnosměrného proudu o vysokém napětí a nízké intenzitě. O vlastní kardioverzi mluvíme v případě plánovaného výboje k ukončení tachyarytmií supraventrikulárních či komorových (např. paroxysmální síňová tachykardie, flutter a fibrilace síní, komorová tachykardie). Pro tyto účely obvykle stačí monofázický synchronní výboj o energii v rozmezí 50 – 100 – 150 J (flutter – cca 50 J, komorová tachykardie cca 50 – 100J, fibrilace síní cca 100 – 150 J). K zvrácení supraventrikulárních tachyarytmií je nyní používána bifázická synchronizovaná kardioverze o nižších energiích, která má oproti monofázické následující výhody: nízká energie výboje snižuje riziko popálení kůže pacienta, šetří myokard (monofázický výboj je proarytmogenní), před výbojem není nutné pacienta uspat, ale pouze farmakologicky ztlumit. Synchronizovaný výboj je časován do místa QRS komplexu snímané křivky.

Elektrická kardioverze je účinná, pacientem však velmi negativně vnímaná metoda. Pokud je pacient při vědomí, je nutné před výbojem v terénu aplikovat krátkodobou intravenósní anestezii či sedaci (Dormicum 5mg i.v.).

Defibrilace

Defibrilace je zvláštní formou kardioverze, kterou se pokoušíme zvrátit a ukončit fibrilaci komor elektrickým výbojem o vysokém napětí stejnosměrného proudu s nízkou intenzitou o velmi krátké době trvání (1,5-3kV v trvání cca 0.01 s). Výboj vytváří současnou depolarizaci všech srdečních myofibril, zruší naráz elektrickou aktivitu srdce a umožní, aby se jednotlivá centra srdeční automacie ujala své funkce v příslušném hierarchickém pořadí. Má-li být defibrilační výboj úspěšný, musí být myokard dobře okysličen. V PNP defibrilujeme nepřímo, transtorakálně. Jde o akutní a v PNP jediný život zachraňující úkon při komorové fibrilaci. K ukončení chorobné elektrické aktivity svalových vláken komor dojde bifázickým elektrickým výbojem o energii 120 – 200J. V případě monofázického výboje energii zvyšujeme až na 360J. Moderní defibrilátory využívají pouze účinku bifázické defibrilace o energii 120 – 200J (má vyšší účinnost ve srovnání s monofázickým výbojem).

Při bifázickém výboji jde proud po určitou dobu směrem k kladné elektrodě a poté se po zbývající milisekundy výboje obrací k záporné elektrodě. Během výboje se tedy mění směr toku proudu, dochází k jeho obratu a proudová vlna projde myokardem během jednoho výboje dvakrát. Díky tomu je při bifázické defibrilaci větší pravděpodobnost úspěchu prvního výboje ve srovnání s monofázickým výbojem o stejné energii. Redukuje se celkový počet výbojů nutných k obnově hemodynamicky účinné akce srdeční, což sníží celkovou energii nutnou k úspěšné defibrilaci a méně zatíží citlivé struktury myokardu.

Ve srovnání s monofázickou defibrilací je také zkrácen časový interval nutný k dosažení a obnovení perfúzního rytmu.

Průběh defibrilace je ovlivněn mnoha faktory (např. doba od zástavy oběhu, aktuální stav myokardu před NZO). Důležitým parametrem defibrilace je i odpor, který klade hrudní stěna procházejícímu proudu, tzv. **impedance hrudníku**, která je u jednotlivých pacientů různá. Moderní defibrilátory automaticky změří impedanci pacientova hrudníku a v závislosti na zjištěné hodnotě změní dobu trvání a energii výboje nutnou k obnovení perfúzního rytmu. Zatímco monofázický výboj o energii 200J má 90% úspěšnost, bifázický výboj o stejné energii má téměř 100% úspěšnost.

Podle nových koncepcí je standardně doporučováno používat automatické externí defibrilátory (AED), které by měly být uloženy na dostupných místech (haly, letiště, obchodní centra, banky).

Externí kardiostimulace

V posledních letech se rozšířila metoda dočasné transtorakální kardiostimulace. Srdce je drážděno elektrickými impulsy stejnosměrného proudu prostřednictvím samolepicích elektrod skrze stěnu hrudníku. Zdrojem proudu je transtorakální kardiostimulátor, který je součástí všech moderních defibrilátorů.

Dočasnou kardiostimulaci volíme v akutních stavech, které ohrožují pacienta srdeční zástavou. Jde především o hemodynamicky významné bradyarytmie (např. A-V blok III. stupně). Nejefektivnější je stimulace předozadní (tzn. zápornou elektrodu umístníme pod levou lopatku, kladnou do prekordia). Na přístroji nastavíme požadovanou frekvenci (obvykle cca 70/min) a po 20 mA zvyšujeme energii, až dosáhneme plné stimulace (všechny komplexy na monitoru jsou stimulované). Poté klesáme s energií po 5 mA až do okamžiku, kdy stimulace přestane být účinná. Přístroj nastavíme na hodnotu o 50% vyšší než byla hodnota, při které přestala být stimulace účinná a zkontrolujeme, zda frekvence stahů v periferii (počet tepů) odpovídá nastavené frekvenci stimulace.

Transtorakální stimulace je velmi účinná, nezatěžuje myokard vyšší kyslíkovou spotřebou a v případě potřeby ji lze okamžitě zastavit. Je to metoda pro nemocného nepříjemná, doporučuje se provádět ji v krátkodobé analgosedaci.

Charakteristika jednotlivých arytmií

Táž arytmie může vzniknout několika mechanismy, podobně jako se stejná arytmie vyskytuje u různých onemocnění srdce nebo z různých mimosrdečních příčin. Z těchto důvodů je pro potřeby klinika a tudíž i lékaře PNP nejpřijatelnější dělení arytmií podle místa vzniku na **supraventrikulární** a **komorové arytmie**. Patofyziologicky se na obou dvou skupinách podílí mechanismus poruchy tvorby vzruchů a mechanismus reentry. Třetí skupinu tvoří **arytmie vzniklé z poruchy vedení vzruchu.**

Supraventrikulární arytmie

Do této skupiny řadíme dosti heterogenní skupinu poruch srdečního rytmu, vznikající nad bifurkací Hisova svazku, tzn. v sinusovém uzlu, síních, v oblasti A-V uzlu a oblasti junkce. Za tzv. junkční oblast se pokládá místo spojení A-V uzlu s Hisovým svazkem.

Jedná se o jednotlivé stahy „mimo pořadí“ (**supraventrikulární extrasystoly)**, nebo o setrvalou poruchu rytmu ve smyslu zrychlení **(tachykardie)** a zpomalení **(bradykardie)** srdeční akce. Frekvence komor bývá při tachykardii vyšší než 200/min., v případě bradykardie může poklesnout na cca 40/min. Často dochází k tomu, že ze síní na komory nejsou převedeny všechny impulsy, které v síních vznikají a v popisu je pak vhodné vyjádřit poměr převodu.

Zdravý myokard dobře snáší i delší dobu trvající supraventrikulární arytmii s vyšší frekvencí. Pokud záchvatu tachykardie předchází ICHS nebo je postižena systolická funkce levé komory, může i krátkodobá tachykardie vyčerpat rezervy myokardu. V takovém případě je nemocný ohrožen akutním infarktem myokardu, případně vznikem závažných komorových arytmií. *Supraventrikulární tachykardie* zahrnují tachyarytmie o frekvenci větší než 90/min, vznikající ve výše uvedené lokalizaci. Patří sem sinusová, síňová, nodální – junkční tachykardie, fibrilace a flutter síní.

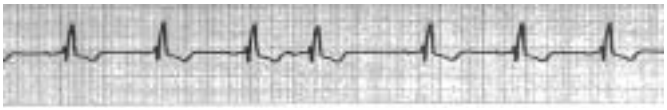
V oblasti PNP jde v naprosté většině o problematiku výše uvedených supraventrikulárních tachykardií a extrasystol, které lze identifikovat pouze pečlivou analýzou EKG záznamu. Ostatní supraventrikulární arytmie nemají větší klinický, prognostický ani léčebný význam. Mezi nejčastější supraventrikulární arytmie v PNP patří:

a) supraventrikulární extrasystoly

Jde o ojedinělé „předčasné stahy“, které vycházejí z ektopických ložisek v síních nebo v oblasti A-V uzlu. Lze je pro-

to dělit na síňové a junkční extrasystoly. Jde o benigní poruchy rytmu, které není třeba léčit. Často provázejí stres, rozrušení a jiné stavy se zvýšenou aktivací sympatiku. Mohou však představovat i jednu z prvních známek digitalisové intoxikace.

Obr. 1:



Síňové (supraventrikulární) extrasystoly (4. a 9. komplex zleva). Blok pravého raménka Tawarova.

EKG obraz závisí na místě vzniku předčasného stahu. Pokud k předčasné depolarizaci dojde v síňovém ložisku, na EKG záznamu je při tomto stahu abnormálně tvarovaná vlna P (obr.1). Je-li tímto místem oblast A-V uzlu (junkční extrasystola), potom vlna P může úplně chybět, nebo se může objevit těsně před QRS komplexem. Vlastní QRS komplexy jsou štíhlé a mají stejný tvar jako při sinusovém rytmu. Po QRS komplexu následuje neúplná kompenzační pauza (součet vzdáleností od předchozího kmitu k následujícímu je menší než 2xR-R).

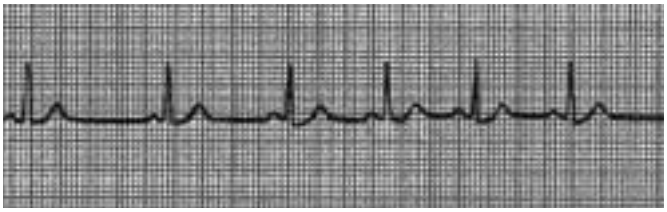
Terapie

Ve většině případů jsou supraventrikulární arytmie asymptomatické a není je třeba léčit. V ostatních případech léčba spočívá v úpravě životosprávy a léčbě základního onemocnění (hypertyreóza, vysazení digitalisu). Pokud je porucha rytmu provázena úzkostí, palpitacemi, opresemi na hrudi, vystačíme v přednemocniční fázi ošetření se symptomatickou terapií.

b) sinusové arytmie

Jsou to zcela benigní poruchy rytmu, které nevyžadují žádnou léčbu. Naprosto fyziologická je tzv. respirační arytmie (vzestup tepové frekvence v inspiriu, pokles v exspiriu) obr. 2.

Obr. 2:



Sinusová respirační arytmie

b1) sinusová tachykardie

Jde v podstatě o fyziologickou reakci srdce na zátěž, kterou lze nalézt u zdravých osob. Za patolog. stavu provází srdeční selhávání, horečku, plicní embolii. Typický výskyt je při tyreotoxikóze a po léčbě atropinem. Velmi často je jedním z prvních alarmujících příznaků hypovolémie.

EKG diagnostika

EKG obraz je zcela normální, vlna P je přítomna. Pouze frekvence síní a komor je vyšší než 90 – 100/min.

Terapie

Sinusová tachykardie se jako taková neléčí, léčba spočívá v odhalení a terapii základní příčiny.

b2) sinusová bradykardie

Jde o zpomalení sinusového rytmu s poklesem srdeční frekvence pod 60/min. Je fyziologická u vagotonicky laděných osob, trénovaných jedinců (sportovci) a ve spánku. Může být vedlejším účinkem některých léků (digitalis, betablokátory) a vyskytuje se při zvýšeném tonu vagu (vagová reakce u zadního IM). Klinicky zůstává němá, někdy však bývá spojena s únavností a malátností.

EKG diagnostika

Tvar křivky je normální, frekvence pod 60/min, vlna P je přítomna.

Terapie

U vagotonicky laděných osob není třeba léčit. V ostatních případech léčíme základní příčinu (vysazení betablokátoru, léčba akutního IM). U symptomatických případů podáme atropin 0,5-1 mg i.v. v celk. dávce do 2 mg.

c) síňová tachykardie

Vzniká v důsledku ektopické síňové aktivity (vzruchy vznikají mimo sinusový uzel) nebo mechanismem reentry (kroužení vzruchu) v myokardu síní. Může vznikat při alkoholovém excesu, intoxikaci digitalisem, hypokalémii a dalších stavech.

EKG diagnostika

Typická je změna konfigurace a zrychlení frekvence vln P (f 150 – 200/min), event. jejich chybění. Komorové komplexy jsou štíhlé a pravidelné (obr. 3).

Obr. 3:

Supraventrikulární tachykardie: štíhlé QRS komplexy s pravidelnou frekvencí 150/min. Pravděpodobně jde o flutter síní s blokem 2:1.

Terapie

Vagové manévry (masáž karotického sinu, Valsalvův manévr) ji většinou neovlivňují, pouze mohou zvýšit stupeň blokády. Někdy síňová tachykardie přechází do fibrilace síní. Opět může vznikat při digitalisové intoxikaci, alkoholovém excesu nebo při čerstvém infarktu myokardu, hypokalémii, ale i u dalších stavů.

Z léků lze v rámci PNP podat verapamil, betablokátory, nebo amiodaron. Je nutné vyvarovat se kombinaci výše uvedených antiarytmik pro nebezpečí závažných a terapeuticky obtížně ovlivnitelných bradyarytmií. Pokud je příčinou tachykardie srdeční selhání a pacient není digitalisován, můžeme použít digitalis. Je-li arytmie hemodynamicky závažná (levostr. srd. selhání, hypotenze) a je-li refrakterní na medikamen-

tozní léčbu, je možno přistoupit ke kardioverzi synchronizovaným výbojem o nízké energii (cca 50J). Pokud je ale dojezdový čas na specializované pracoviště (koronární JIP) krátký (do 30 min) a pacient je hemodynamicky stabilní, je pro něj přínosnější zajištěný transport na příslušnou koronární jednotku. Během transportu pacienta kontinuálně monitorujeme, měříme Tk, P, podáváme inhalačně maskou směs vzduchu obohacenou O_2, sledujeme SpO_2.

d) fibrilace síní s rychlou komorovou odpovědí

Jde o arytmii vznikající nejčastěji na podkladě ICHS, mitrální stenózy, hypertyreózy, CHOPN, srdečního selhávání. Je způsobena ektopickou aktivitou mnoha síňových center, která vede k naprosto chaotické depolarizaci síňových buněk a ke ztrátě efektivní síňové kontrakce. Chaotická aktivita síní se projeví zcela nepravidelnou akcí komor. Periferní pulzace je naprosto nepravidelná a tepové vlny mohou mít různou intenzitu.

Někdy bývá arytmie hemodynamicky závažná, protože chybí systola síní a vzhledem ke zvýšení komorové frekvence dochází ke zkrácení diastoly, a tím k poruše diastolického plnění komor. Nemocní pociťují arytmii jako palpitaci, únavnost. Nejčastější komplikací je možnost periferní i plicní embolizace.

Obr. 4:

Fibrilace síní: zcela nepravidelná akce komor, absence vln P, jemné chvění základní linie.

Místo P vln vidíme oscilaci drobných nepravidelných vlnek o fr. 400 – 600/min. Komorové komplexy jsou nepravidelné, jejich frekvence bývá často vyšší (cca přes 100/min). Není-li přítomna porucha nitrokomorového vedení, mají normální tvar (obr. 4).

Terapie

Léčba z dlouhodobého hlediska spočívá v odstranění základní příčiny (operace mitrální vady, léčba ICHS, atd.).

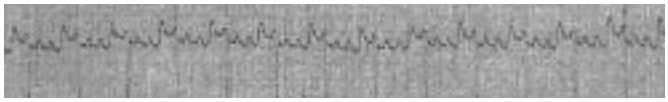
Pokud je frekvence tepů vyšší než 120/min a stav pacienta se horší, můžeme se pokusit o zpomalení komorové frekvence verapamilem, betablokátorem. Při zhoršení výkonnosti levé srdeční komory je nejvhodnější kombinace amiodaron + digoxin s podáním do 48 hodin od začátku dysrytmie.

Metodou volby je elektrická kardioverze, zvláště dochází-li k srdeční dekompenzaci. Volíme většinou vyšší energii výbojů než u flutteru síní (cca 100 – 150J). Při trvání fibrilace síní více jak 48 hod je reálné riziko tromboembolických komplikací. Proto je nutná v období kolem plánované kardioverze antikoagulační léčba (heparin).

e) flutter síní

Jde o arytmii v terénu nepříliš častou, vznikající nejčastěji mechanismem reentry. Flutter síní často vzniká na podkladě ICHS, intoxikace digitalisem. Síně se stahují s f cca 200 – 250/min. Převod na komory je však většinou v různém poměru blokován (2-4:1) obr.3. Při převodu na komory v poměru 1:1 hrozí zhroucení oběhu, protože se komory nestačí při tak vysoké frekvenci kontrakcí plnit. Jedná se tedy o potenciálně oběhově závažnou arytmii.

Obr. 5:



Flutter síní: vlny P (nazývané někdy u flutteru „F“) jako „zuby pily“ v poměru ke QRS komplexům 4;1. Pro funkční poruchu převodu při tachykardii se převede jen každý 4. vzruch - 1. vlna „F“ je skryta v QRS komplexu, druhá v negativní vlně T. dobře patrná je tedy jen 3. a 4. před každým dalším komplexem.

Obraz bývá většinou typický. Místo vln P jsou zejména ve svodech II., III., aVF a V1 patrné zcela pravidelné pilovité vlnky. Také stupeň převodu vzruchu na komory může být pravidelný (např. 4:1), nebo se může měnit (obr. 5).

Terapie

Podobně jako paroxysmální supraventrikulární tachykardie je i flutter síní velmi citlivý na elektrický výboj (kardioverze) o nízké energii (od 50 – 100J). Pokud s touto technikou nemáme zkušenosti, můžeme se pokusit o zpomalení převodu vzruchu ze síní na komory verapamilem. Pokud nemocný flutter síní dobře snáší a nemá významně změněnou hemodynamiku, zajistíme ho pro transport (PŽK, O_2, monitorace-TK, P, SpO_2) a směřujeme jej na koronární jednotku bez nutnosti další léčby.

Komorové arytmie

V případě komorových arytmií se jedná o poruchy rytmu vznikající na úrovni Hisova svazku a nižších etáží převodního systému srdečního, či ve svalovině komor.

a) komorové extrasystoly

Nejčastěji jde o některou formu komorových extrasystol (komorových předčasných stahů). Mohou vznikat na jednom či více místech (hovoříme o monotopních nebo polytopních extrasystolách) ve svalovině levé i pravé komory. Extrasystoly vzniklé na různých místech komor se liší tvarem QRS komplexu (tzv. multifokální extrasystoly). Vyskytují se u ICHS selhávajícího srdce, vznikají po předávkování např.digitalisem. Lze je pozorovat též u zcela zdravých jedinců.

Někdy se mohou vyskytovat v pevné vazbě na předcházející komorový komplex.Pokud je každý „normální“ stah následován extrasystolou, hovoříme o **bigeminii** (obr. 6). Následuje-li extrasystola po dvou „normálních“ stazích jde o **trigeminii**.

Extrasystoly se mohou vyskytovat v párech (2 extrasystoly za sebou) obr. 7, výskyt tří a více extrasystol za sebou označujeme pojmem **komorová tachykardie**.

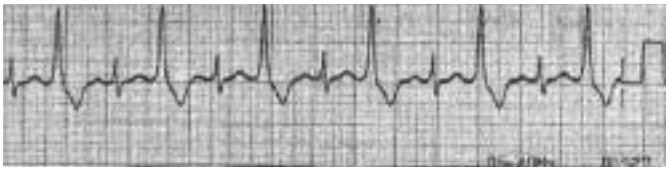
Za prognosticky nepříznivé a v rámci PNP rizikové se kromě polytopních extrasystol a extrasystol v pevné vazbě považují především tzv. **časné extrasystoly**. Jsou vázány na sestupné raménko vlny T předchozího srdečního cyklu. Impuls přichází v tzv. vulnerabilní fázi a může bez dalšího varování způsobit fibrilaci komor (obr. 8).

Komorové arytmie mohou probíhat *asymptomaticky* (určitý počet komorových extrasystol má během dne i zcela zdravý jedinec), nebo mohou nemocného obtěžovat (občasný pocit přeskakování srdce) – *symptomatické*, některé mohou pacienta zahubit (fibrilace komor). Podle závažnosti jsou děleny na **benigní** a **maligní**.

Podle závažnosti je možno extrasystoly klasifikovat např. podle Lowna:

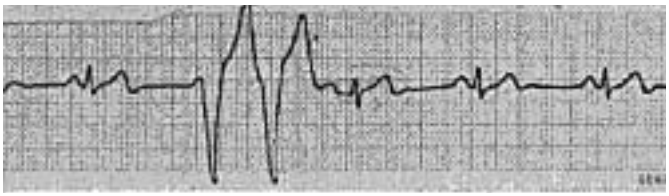
Třída	TYP EXTRASYSTOLY
0.	žádné extrasystoly
I.	méně než 30 extrasystol/hod
II.	více než 30 extrasystol/hod
IIIa.	polytopní extrasystoly
IIIb.	bigeminie
IVa.	extrasystoly v párech
IVb.	komorová tachykardie
V.	extrasystoly typu R a T

Obr. 6:



Bigeminicky vázané komorové extrasystoly (střídání se sinusovými stahy v poměru 1:1).

Obr. 7:



Komorové extrasystoly v páru (dvě jdoucí těsně po sobě) – rovněž maligní typ extrasystol (3. a 4. komplex).

V EKG nálezu se kromě běžných štíhlých komorových komplexů vyskytují široké komplexy různých tvarů (tvar závisí na lokalizaci ektopického centra) často ve výše popsaných vazbách.

Mezi komorovou extrasystolou a následujícím fyziologickým stahem vždy následuje úplná kompenzační pauza (součet vzdálenosti k předcházejícímu a k následujícímu kmitu R se rovná dvojnásobku běžné vzdálenosti R-R).

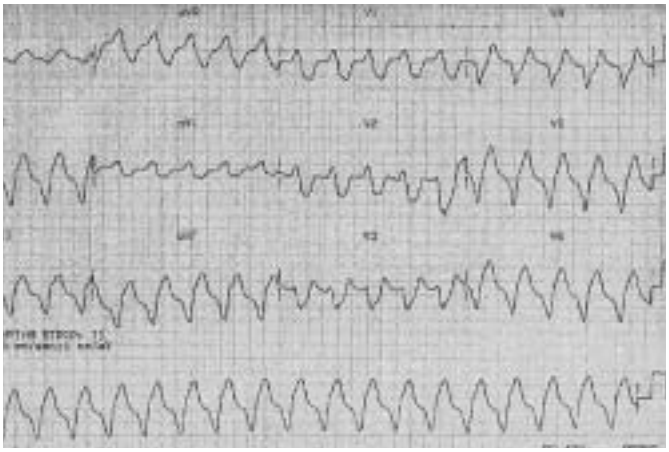
Obr. č. 8 Velmi časné extrasystoly-fenomén R naT

b) komorová tachykardie

Závažnou formou komorové extrasystolie je komorová tachykardie. V EKG obraze se projeví pravidelnými širokými QRS komplexy o frekvenci 120 – 200/min, které na sebe bezprostředně navazují (obr.9). Pokud tento obraz spontánně odezní do 30s, jde o **nesetrvalou komorovou tachykardii**.V opačném případě jde o **setrvalou komorovou tachykardii**.

Setrvalá KT je hemodynamicky závažný stav, který může vést ke zhroucení oběhu. Primárně vzniká v prvních 48 hod. od uzávěru koronární artérie a není předcházena závažnou oběhovou instabilitou. Sekundárně vzniká po 48 hod. od akutní ischemické příhody a je předcházena závažnou oběhovou nestabilitou.

Obr. 9:



Komorová tachykardie (udržující se neboli setrvalý typ).

Terapie

Obecně v PNP léčíme komorové arytmie pouze tehdy, jsou-li hemodynamicky závažné a nemocného bezprostředně ohrožují na životě. S různými formami komorových extrasystol se setkáváme nejčastěji v souvislosti s akutním IM. V tomto případě je komorová arytmie způsobena jednak ischemií a z ní plynoucí poruchou membránových systémů, které umožňují vznik a vedení vzruchu, jednak mechanickou nedostatečností a z ní plynoucím zvýšeným tonem sympatiku. Léčebné úsilí lékaře v přednemocniční fázi ošetření se v tomto případě koncentruje na odstranění základní příčiny, tzn. zvládnutí akutní ischemie.

Pokud se navzdory terapeutickým snahám vyskytne hemodynamicky závažná arytmie, která vede k poklesu systémového TK, je třeba již v PNP urychleně zasáhnout.

Hemodynamicky nestabilní monomorfní a setrvalá polymorfní komorová tachykardie často konvertuje do komorové fibrilace. Proto tyto náhlé příhody vyžadují již na místě vzniku okamžitý terapeutický zásah formou elektrického výboje. (Postup je stejný jako u fibrilace komor – viz dále).

V současné době stoupá význam **amiodaronu** (Cordarone) a to u nemocných s výrazně symptomatickými četnými KES s limitovanou funkcí levé komory. Je lékem první volby a má přednost před trimekainem (Mesocain). Dávkování je v krátkodobé infuzi 150-300 mg/5min i.v., následováno infuzí o rychlosti 1mg/min i.v. Lékem druhé volby zůstává trimekain v bolus i.v. dávce 1-1,5 mg /kg.

V případě oběhové nestability přistupujeme k okamžité léčbě nesynchronizovaným výbojem, tzv. elektrické kardioverzi o energii v rozmezí 50 – 100J, nejlépe v krátkodobé i.v. anestezii či sedaci (Dormicum 5 mg i.v.). Po stabilizaci pacienta jej urychleně transportujeme nejlépe do spádového kardiocentra, či na nejbližší koronární jednotku, popřípadě na interní JIP nejbližší spádové okresní nemocnice. Během transportu udržujeme funkční i.v.linku, pacientovi kontinuálně monitorujeme srdeční činnost a pravidelně kontrolujeme puls na periférii (zejména jeho pravidelnost a frekvenci), měříme TK, podáváme O_2 a nepřetržitě snímáme SpO_2.

c) flutter komor

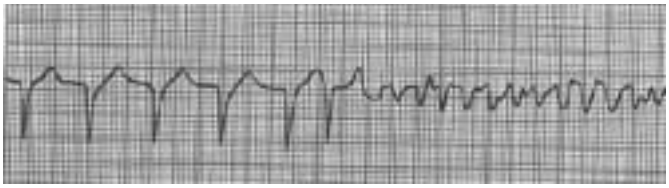
Při KT o frekvenci vyšší než 200/min mluvíme o komorovém flutteru. Často je spojen s hypotenzí, nebo oběhovou zástavou. Lékem volby je trimekain v bolus. dávce 1mg/kg.

Další možností je amiodaron. Je indikován u recidivující nebo na výboj rezistentní KF.

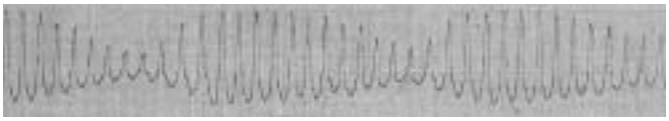
d) fibrilace komor

Jde o nejzávažnější arytmii při níž dochází k nekoordinovaným, zcela chaotickým stahům komorové svaloviny bez efektu na hemodynamiku komor. Systolický TK a tím i perfúze životně důležitých orgánů je nulová a nezasáhneme-li okamžitě, hrozí úplné zhroucení oběhu a smrt pacienta. Často se vyskytuje v akutní fázi IM (primární fibrilace), nebo v terminálních stádiích selhávání levé komory(sekundární fibrilace). Fibrilace komor je též často přítomna u úrazů el. proudem, intoxikacích kokainem.

Obr. 10: Přechod komorové tachykardie v komorovou fibrilaci



Obr. 11: Torsades de pointes



Torsades de pointes, nejčastější iatrogenní mechanismus smrti (vzniká při hypokalémii po diuretacích, při chronickém podávání antiarytmik I. skupiny). Od klasické setrvalé komorové tachykardie se liší cyklickým kolísáním amlitudy QRS komplexů (rotace elektrické osy srdeční).

Obraz je typický. Nepravidelné, chaotické kmity o vysoké frekvenci nepřipomínající vlny ani kmity běžné EKG křivky (obr.10). Později se křivka oplošťuje a přechází v asystolii.

Terapie

V rámci PNP je léčba jednoznačná. Dojde-li k náhlé zástavě oběhu před svědky, je nutné zahájit základní neodkladnou resuscitaci a postupovat podle Safarova algoritmu A-B-C. Prioritní význam má ochrana CNS před hypoxií následkem náhlé zástavy oběhu. Protože v našich podmínkách v PNP přiváží defibrilátor na místo výskytu NZO až výjezdová skupina ZZS, musí být prováděna základní neodkladná resuscitace před příjezdem ZZS. Důležité je předejít jakémukoli zpoždění mezi NZO a defibrilací. Po příjezdu výjezdové skupiny ZZS se základní algoritmus rozšiřuje o okamžitou analýzu KF a následnou defibrilaci. Je nutno provést elektrickou defibrilaci a zahájit rozšířenou KPCR podle algoritmu pro komorovou fibrilaci. Kladnou elektrodu umístíme pod pravý klíček (elektroda „STERNUM“), zápornou elektrodu do oblasti srdečního hrotu (elektroda „APEX“).

Pokud jde o monofázický výboj začínáme energií 200J. Jestliže fibrilace přetrvává, následuje druhý, event. třetí výboj o energii 300 a 360J. Při bifázickém výboji postačuje energie úměrně nižší 120 – 150 – 200J. Tyto tři defibrilační pokusy následují v rychlém sledu po sobě. Pokud se podaří zvrátit KF a navodit hemodynamicky účinnou akci srdeční nasazujeme i.v. terapii amiodaronem, popřípadě beta-blokátorem, k prevenci recidivy a další ataky KF. Amiodaron v bolus. dávce 300 mg i.v. a dále v kontinuální i.v. infuzi v dávce do 1200 mg/24 hod. Lékem volby v průběhu resuscitace ataky KF zůstává lidokain a trimekain.

V případě, že po třech defibrilačních výbojích nedojde k obnově s.rytmu, je nutné neprodleně přistoupit k rozšířené KPCR a postupovat podle stanoveného algoritmu.

Výše popsaným způsobem zajištěného pacienta urychleně, za kontinuálního EKG monitorování, transportujeme na spádovou koronární JIP, popřípadě na nejbližší ARO příslušné okresní nemocnice. Pro urychlení transportu je v indikovaných případech primárních či sekundárních transferů dobré využít služeb LZS.

Arytmie z poruch vedení vzruchu

V praxi se s poruchami převodu vzruchu setkáváme poměrně vzácně. Obvykle se jedná o stav, který je komplikací jiného základního onemocnění (IM, intoxikace léky), ojediněle se může jednat o poruchu kardiostimulátoru.

Porucha převodu vzruchu, kterou v rámci PNP můžeme detekovat, mívá obvykle charakter **sinoatriální blokády**, **atrioventrikulární blokády**, popřípadě **raménkové blokády**.

Opakem je zrychlený přenos vzruchu ze síní na komory – tzv. **preexcitace**. V terénu se s touto anomálií setkáváme vzácně a probíhá spíše pod obrazem supraventrikulární tachykardie.

Poruchy vedení se klinicky nejčastěji projevují zvýšenou únavností, nepravidelností srdeční činnosti, v nejzávažnějších případech oběhovými synkopami.

a) sinoatriální blokády

Jde o poruchu převodu vzruchu ze sinusového uzlu na síně. Vzruch tedy v sinusovém uzlu vznikne, ale není převeden na síně.

EKG obraz

Tato blokáda se projeví absencí vlny P a komorového komplexu. Řídící funkci přebírá některá z nižších etáží převodního systému (nejčastěji A-V uzel) s frekvencí komor okolo 50 – 60/min.

b) atrioventrikulární blokády

A-V oblast je poměrně citlivá na ischémii a poruchy převodu zde vznikají velice často. Jde o poruchu převodu impulsu ze síní na komory. Vyskytují se ve čtyřech variantách.

I. A-V blokáda I. stupně

Klinicky jde o naprosto benigní stav, který se na EKG projeví pouze prodloužením PQ intervalu nad 0,2s. A-V vedení je pouze prodloužené a všechny vzruchy se převedou ze síní na komory (obr.12). Nejčastější příčinnou je opět ICHS, akutní intoxikace digoxinem, nebo porucha rovnováhy elektrolytů. Terapie většinou není nutná.

Obr. 12: A-V blokáda I. stupně

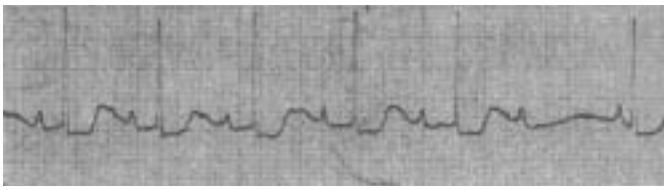
II. A-V blokáda II. stupně

Vzniká pokud vzruch neprojde přes AV uzel nebo Hisův svazek. Nejčastěji se vyskytuje ve dvou formách:

Mobitz I.

Dochází k postupnému prodlužování P-R intervalu, až jeden QRS komplex „vypadne", což je následováno převedeným stahem s normálním P-R intervalem. Poté se cyklus znovu opakuje. Tento děj se nazývá Wenckebachovy periody (obr.13). Jde většinou o benigní typ blokády jehož léčba je nutná jen při symptom. bradykardii a poklesu TK.

Obr. 13:



Atrioventrikulární blok II. stupně Weckebachova typu 6:5

Mobitz II.

Většina vzruchů je převedena v konstantním P-R intervalu. Po určitém počtu takto převedených síňových impulsů se jeden nepřevede (obr.14). Tento poměr vyjádřený číselně vyjadřuje stupeň blokády (např. 2:1, 3:1, 4:1). Tento typ může vyžadovat akutní kardiostimulaci.

Obr. 14: A-V blokáda II. stupně Mobitz II.

III. A-V blokáda III. stupně-kompletní blokáda

Převod vzruchu ze síní na komory je zcela zablokován. Síně se tedy stahují normálně, ale žádný stah se nepřevede na komory, které se stahují zcela nezávisle na síních. Tato situace může komplikovat akutní IM.

Obr. 15: Kompletní A-V blokáda

Na záznamu pozorujeme pravidelné vlny P a zcela nezávisle na nich komorové komplexy.

Frekvence a tvar QRS komplexů je dán místem vzniku vzruchu v komorách (obr.15).

Terapie

Některé kompletní blokády mohou vyžadovat urgentní kardiostimulaci a to zejména při pomalé komorové frekvenci či oběhových synkopách. Při nemožnosti okamžitě provést stimulaci podáme atropin 0,5-1mg i.v.

IV. raménkové blokády

Vzruch je na komory převáděn celkem třemi drahami. Tyto dráhy jsou tvořeny předním a zadním svazkem levého Tawarova raménka a pravým Tawarovým raménkem. Blokády jednotlivých převodních drah charakteristickým způsobem mění EKG křivku. Mezi nejdůležitější raménkové blokády s kterými se v terénu můžeme setkat patří:

Kompletní blok levého Tawarova raménka

Na EKG se projeví širokými pozitivními QRS komplexy ve svodech I., aVL, V5, V6. Úsek ST-T má vždy opačnou polarizaci než komorový komplex.

Kompletní blokáda pravého Tawarova raménka

Na EKG se projeví obrazem R-R´ a QRS více než 0,12 s. ve svodech V1 a V2.

Raménkové blokády nelze terapeuticky ovlivnit jinak než léčbou základního onemocnění (ICHS). V rámci PNP mají pouze informativní charakter. Čerstvě vzniklé nás upozorňují např. na akutní ischemii.

Terapie poruch převodu vzruchu

Terapeuticky zasahujeme pouze v případě, že bradykardie, která může vzniknout v důsledku některé z uvedených převodních poruch, má výrazně negativní vliv na hemodynamiku. Léčba je nutná, dochází-li k poklesu systémového TK na hodnoty pod 100 torr nebo pokud dochází k prohloubení ischemických změn (zhoršení stenokardie, dušnosti, změny na EKG).

K léčení můžeme použít buď farmaka nebo stimulaci srdce elektrickými výboji.

Farmakoterapie

Atropin – blokádou vagu působí zvýšení srdeční frekvence. Podává se intravenózně v dávce 0,5-1 mg do celkové dávky 2 mg. Tato léčba je účinná zvláště u bradykardií vyvolaných infarktem zadní a spodní stěny (S-A blokády, sinusová bradykardie).

Kardiostimulace

Princip transtorakální kardiostimulace spočívá v tom, že je srdce drážděno výboji prostřednictvím velkoplošných samolepících elektrod skrze stěnu hrudníku. Transtorakální stimulátor je součástí všech moderních defibrilátorů. Pro transport pacienta zajistíme standardním způsobem (i.v.linka a kontinuální monitorace EKG) a směrujeme jej podle jeho aktuálního stavu na příslušné pracoviště (koronární JIP spádového kardiocentra, JIP interního oddělení spádové nemocnice).

Obr. 16: EKG obraz stimulovaného rytmu zevním kardiostimulátorem

Stimulovaný rytmus při zavedeném dočasném kardiostimulátoru (nahoře vpravo) s patrnými stimulačními hroty na začátku každého komplexu. Zástava účinnosti stimulace při snížení intenzity proudu pod hodnotu stimulačního prahu s následným demaskováním základního rytmu, jímž je zde atrioventrikulární blok II. stupně (dolní záznam).

Kazuistika a význam včasné defibrilace

NO: 45 letá žena (hypertenze, DM na PAD) navštívila obvodního lékaře pro asi hodinu trvající stenokardie. Obvodním lékařem volána RLP.

Status presens při příjezdu ZZS: Pacientka při vědomí, opocená, bledá, pravidelný, slabě plněný puls na periférii, TK 105/60. Udává pocit svírání a pálení na hrudníku, klidovou dušnost. Během zajišťování i.v. přístupu náhle bezvědomí, cyanóza, nepravidelné lapavé dechy, na monitoru EKG fibrilace komor.

Terapie: Neprodleně provedena defibrilace bifázickým výbojem 120J. Na skopu tachyarytmie se širokými QRS komplexy, bez hmatného pulsu na periférii. Provedena OTI rourkou č.7, nepřímá srdeční masáž, umělá plicní ventilace ručním dýchacím přístrojem „Ambu" s přívodem O_2 (Vt 500ml, df 12/min). Aplikujeme Mesocain 1% 70 mg i.v., na skopu se objevuje sinus f 70-80/min, elevace ST úseku. Je hmatný tep na periferii, Tk 110 syst. Podáváme analgosedaci a relaxaci, kontinuální katecholaminovou podporu oběhu. Vzhledem k známkám akutního IM na EKG konzultujeme spádové kardiocentrum, které indikuje akutní PTCA. Takto zajištěnou a kontinuálně monitorovanou pacientku ($ETCO_2$, SpO_2, EKG křivka, TK) transportujeme na výše zmíněné pracoviště vzdálené 65 km (doba dojezdu do 90 min). Během transportu je pacientka oběhově stabilní, relaxovaná, UPV – Oxylog, SpO_2 99 – 100%. Na koronární JIP pacientka předána za 70 minut od začátku ošetření.

Průběh: V katetrizační laboratoři provedena PTCA s implantací stentu. Dále hospitalizace na ARK, kde třetí den provedena extubace, pacientka oběhově i ventilačně stabilní. Následně překlad k doléčení na spádové interní oddělení. Kardiálně zcela stabilní propuštěna 15. den do domácího ošetření. Nyní je v péči obvodního lékaře.

Diagnóza: akutní transmurální IM spodní stěny s fibrilací komor-stav po PTCA, stav po KPCR.

Komorová fibrilace je nejčastější maligní arytmií, která se podílí na většině srdečních zástav. Z tohoto pohledu je důležité zdůraznit, že časná defibrilace je léčebnou intervencí, která zvyšuje procento přežití pacientů s náhlou srdeční zástavou. Časový interval od náhlé zástavy oběhu k možnosti provést defibrilační výboj je hlavní determinantou, rozhodující o úspěchu resuscitace a tím i přežití. Defibrilátor proto musí být k dispozici do několika minut od srdeční zástavy. Pokud je defibrilace uskutečněna okamžitě, je pravděpodobnost přežití pacienta s KF vysoká. S každou minutou, která uplyne od zástavy srdce, klesá pravděpodobnost přežití o 7 – 10%. Pravděpodobnost klesá k nule, jestliže pacient s KF nemá defibrilátor k dispozici do 10 min po srdeční zástavě. Pokud je KPR započata bezprostředně po vzniku KF, pak pravděpodobnost přežití může být vyšší i při delším časovém intervalu od vzniku zástavy oběhu do defibrilace.

Automatická externí defibrilace – AED

Dalším krokem, který činí princip časné defibrilace skutečně časným je AED. Automatické externí defibrilátory jsou komputerizované přístroje, které analyzují srdeční rytmus a určí, zdali je vhodný k defibrilaci. Jestliže je detekován rytmus vhodný k defibrilaci, přístroj se nabije a vyzve zachránce, aby zmáčknutím knoflíku vyslal defibrilační výboj. Vyškolením příslušných skupin osob (hasiči, policisté, pracovníci bezpečnostních agentur, personál letištních hal a obchodních center) je možno významně redukovat čas, potřebný k defibrilaci v přednemocničních podmínkách a tím jej posunout na doporučenou hranici 5 min. Za tímto účelem však bude ještě zapotřebí upravit legislativní podmínky, protože defibrilace je v ČR stále ještě chápána jako výlučně lékařský výkon.

Problematika zajištění, transportu a směřování pacienta

Důležitým momentem v postupu lékaře PNP na místě náhle vzniklé hemodynamické poruchy je rozvaha o způsobu zajištění transportu a směrování nemocného do cílového místa, kde mu bude poskytnuta komplexní péče. Problematika směrování nemocného je u mnoha akutních stavů jedním z klíčových faktorů určujících úspěšnost PNP a následné NNP. Jednimi z nich jsou právě hemodynamicky závažné arytmie provázené oběhovou nestabilitou, které komplikují akutní ischémii myokardu.

Zejména v lokalitách s delšími dojezdovými časy je důležité zajištěného pacienta transportovat přímo do místa definitivního ošetření (koronární JIP FN krajských měst) a vyhnout se tím mnohdy zbytečnému transportu na spádovou JIP interního oddělení či ARO okresní nemocnice.

V současné době nám na našem pracovišti problematiku směrování nemocných (především akutních koronárních syndromů) usnadňuje přímo komunikace s cílovým pracovištěm.V době analýzy 12-ti svodového EKG záznamu na místě postižení jsme prostřednictvím faxové služby EUROTEL schopni odfaxovat aktuální EKG záznam přímo na kardiologické pracoviště. Po následné telefonické domluvě směřujeme pacienta již přímo z místa postižení do cílového místa, schopného pacientovi poskytnout komplexní péči.

Tímto se vyvarujeme možnému odmítnutí pacienta pro nedostatečnou lůžkovou kapacitu a současně se zkrátí časový interval od vzniku náhlé příhody do doby definitivního ošetření. Rovněž je velice důležité plynulé předávání zajištěných pacientů připravenému týmu na oddělení urgentního příjmu či personálu koronární jednotky (včetně lékaře).

Pacient musí být posádkou RLP předán s funkční i.v. linkou, za stálé kontroly hemodynamiky oběhu a monitorování EKG křivky. Kontrolujeme puls na periferii a u neintubovaných pacientů při vědomí musíme být připraveni okamžitě zajistit DC, defibrilovat a zahájit rozšířenou KPCR.

Závěr

Je důležité si uvědomit, že přesná diagnóza typu arytmie není nejdůležitějším úkolem lékaře přednemocniční fáze a mnohdy není ani v jeho schopnostech. Naším cílem v podmínkách PNP je tedy snaha stabilizovat nemocného, zvrátit hemodynamické změny a zabránit jejich opakování a prohlubování.

Posledním a neméně důležitým krokem je předání nemocného k dalšímu léčení a definitivnímu ošetření na cílové pracoviště, které mu je schopno poskytnout komplexní péči.

Literatura:

1) Drábková, J. Arytmie a antiarytmika. Referátový výběr – Anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicína-zvláštní číslo Neodkladná resuscitace, č.3, s. 57-69, 2001
2) Gregor, P., Widimský, P. Kardiologie v praxi. Galén, Praha, 1994, 416 s.

3) Hampton, J. R. EKG stručně, jasně, přehledně. Grada, Praha, 1996, 107 s.
4) Mareček,V., Pokorný, J., Klementa, B. Veřejný přístup k defibrilaci – stanovisko SPS pro KPCR ČLS JEP. Urgentní medicína, roč. 6, č. 1, s. 38-39, 2003
5) Mucha, J.(ÚSZS Brno). Závažné srdeční arytmie s kolapsovými stavy. Postgraduální medicína, roč. 2, č. 9, s. 612-618, 2002
6) Silbernagl, S., Lang, F. Atlas patofyziologie člověka, 1.české vydání. Grada, Praha, 2001, 390 s.
7) Škoula, J. Arytmie v rámci PNP, tištěná přednáška pro účastníky kurzu katedry UM a MK IPVZ, Praha, 2003
8) Štejfa, M. a kolektiv. Kardiologie – druhé doplněné vydání. Grada, Praha, 1998, 492 s.
9) Trojan, S. a kolektiv. Lékařská fyziologie. Grada Avicenum, Praha, 1994, 460 s.

MUDr. Jan Horejš
ZDZS Domažlice, U Nemocnice 47, 344 01 Domažlice
e-mail: HorejsJan@seznam.cz

Těžký úraz v Praze, úkoly a význam přednemocniční neodkladné péče

Jiří Knor, Jaroslav Valášek
Zdravotnická záchranná služba hlavního města Prahy – ÚSZS

Abstrakt

Článek se zabývá analýzou výskytu těžkých úrazů na území hlavního města v průběhu 3 měsíců (duben, květen,červen) roku 2003. Zdůrazňuje hlavní úkoly moderní ZZS v primárním ošetření těžkých úrazů včetně směrování a zajištění kontinuity péče. Nejen správné ošetření pacienta na místě vzniku úrazu, ale i organizace činnosti ZZS, je pro přežití těžce zraněného mnohdy rozhodující. Význam moderně koncipované ZZS roste zároveň se vznikem specializovaných center (traumacenter- TC), která by měla být místem definitivního ošetření těchto stavů.
Klíčová slova: Zdravotnická záchranná služba (ZZS) – přednemocniční neodkladná péče (PNP) – endotracheální intubace (ETI) – permisivní hypotenze – traumacentrum (TC) – platinová čtvrthodina

Abstract

The paper analyses the occurence of multiple trauma in Prague region during three months (April, May, June) 2003. The main tasks of modern emergency medical service in primary management of multiple trauma victims, including continuity of care and decision about the appropriate type of hospital, are pointed out. The crucial importance for survival of victims has not only adequate immediate care on scene, but also organizational structure of EMS. The importance of modern EMS is associated with establishing specialised tramacenters, which should be the place of definite care of multiple trauma victims.
Key words: Emergency Medical Service (EMS) – prehospital emergency care – endotracheal intubation – permissive hypotension – traumacenter – platinum 15 minutes

motto
...řekl za bouře námořník Neptunovi: můžeš mne nechat žít, můžeš mne zahubit. Ale ať tak nebo tak, kormidlovat budu správně! (Montaigne)

Úvod

Fakt, že těžkých úrazů přibývá, není třeba zvlášť zdůrazňovat. O hrozivých následcích dopravních nehod, násilných trestných činů či tzv.adrenalinových sportů je díky masmédiím každodenně informován prakticky každý občan naší společnosti. Autoři se nehodlají zabývat primárními příčinami tohoto jevu, který vidí nejen v narůstající agresivitě obecně, ale i v chronickém selhávání primární prevence – totiž složek státu zajišťujících pořádek, zákon a právo, tedy policie a justice.

Zaměstnanci ZZS a další zdravotníci jsou konfrontováni až se závažnými důsledky úrazových dějů. Lze konstatovat, že dnes lidé přežívají stavy, které dříve nevyhnutelně vedly k smrti (a to jednoznačně i díky kvalitní PNP). Včasné přiblížení odborné pomoci na místo nehody s kvalitním vybavením a personálním zajištěním je základním předpokladem přežití kritických stavů. I když neexistuje magický postup na záchranu života, povinností ZZS je být připraven co nejlépe.

Cíle ZZS

– prevence časné smrti
– prevence oddáleného úmrtí
– zajištění co nejlepší kvality přežití

Kvalitní PNP na místě úrazu dnes musí splňovat taková kritéria, aby nedocházelo k preventabilním úmrtím, a to nejen časným (tepenné krvácení, obstrukce dýchacích cest u bezvědomí), ale i tzv. pozdním – např. v souvislosti s rozvojem syndromu multiorgánové dysfunkce (MODS). Zvládání hypoperfúze a hypoxémie s možnou prevencí reperfúzního traumatu je nutné již v PNP. Včasnost zásahu zdůrazňují různé termíny jako zlatá hodina, či terapeutické okno. Vzhledem k obecnému požadavku na ZZS o nutnosti dosažení pacienta do 15 minut od tísňové výzvy se jeví jako vhodný a nejlepší termín **platinová čtvrthodina.**

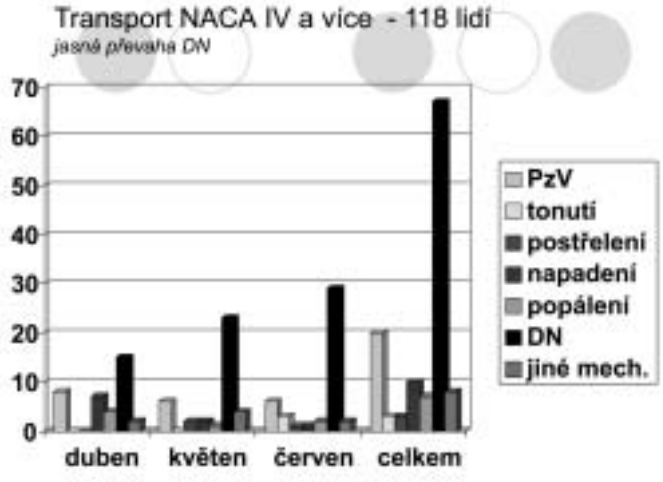
Návrh definice

Obecně známá definice polytraumatismu nebyla pro zpracování dat úplně vhodná, neboť do analýzy byli zařazeni i pacienti se závažným monotraumatem (těžká kraniotraumata, transverzální léze krční míchy). Proto autoři navrhují tuto definici: **těžký úraz: úraz,v jehož důsledku je člověk bezprostředně ohrožen na životě a bez včasné a adekvátní ofenzívní léčby je velké riziko úmrtí.**

Incidence

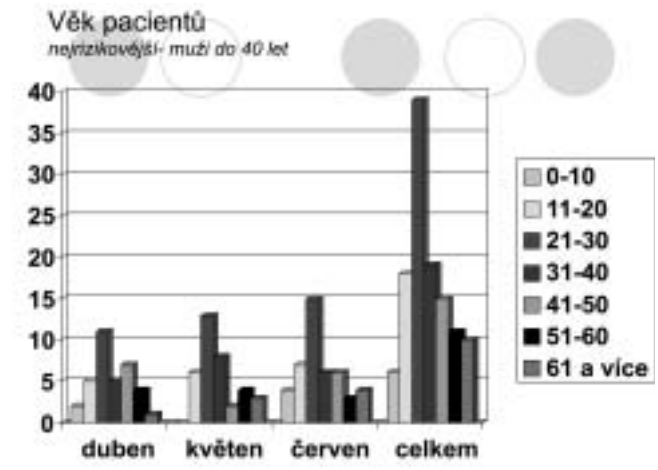
Četnost těžkých úrazů v Praze (a v naší společnosti vůbec) je hrozivá. Do analýzy byli zahrnuti pacienti, kteří odpovídali výše uvedené definici. Ve vstupním vyšetření byli lékařem ZZS vyhodnoceni podle skórovacího systému NACA (National Advisory Comittee on Aeronautics) stupněm IV. a vyšším. Za 3 měsíce se jednalo o 194 lidí (63 + 59 + 72). 118 pacientů bylo ošetřeno a transportováno ZZS, 76 zemřelo před příjezdem výjezdové skupiny.

Graf č.1:



Příčinám těžkých úrazů jednoznačně dominují dopravní nehody (DN). Druhé místo náleží pádům z výše (PzV), které však v průměru mají mnohem závažnější následky. Následují vyloženě kriminální příčiny úrazů – stavy po napadení, pobodání a postřelení. Významné místo zaujímají i těžká popáleninová traumata.

Graf č.2:



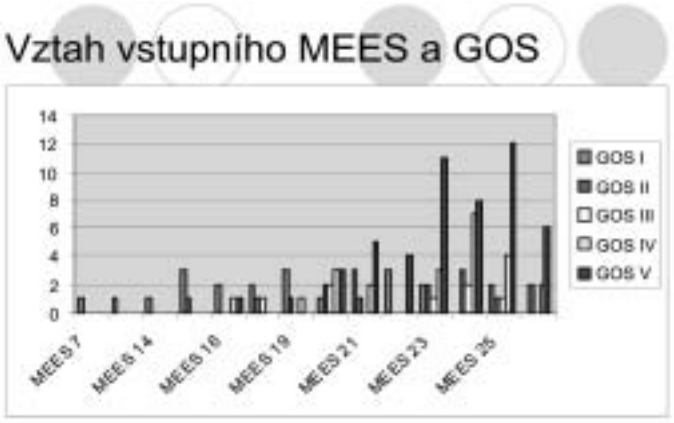
Graf potvrzuje statistické údaje o úrazech jako nejčastější příčině úmrtí mužů do 40 let věku. Mužů bylo v souboru 91, žen 27. Dominovala věková skupina mezi 21. a 30. rokem věku. Varující je podíl dětí a mladistvých.

Metodika a výsledky

Pacienti byli kromě vstupního stanovení NACA IV.stupně, vyhodnoceni také podle systému MEES (Mainz Emergency Evaluation Score). Tento systém se ukazuje pro PNP být velmi výhodný, neboť jednotlivé parametry vitálních funkcí MEES jsou vyhodnocovány standardně – 1. krevní tlak (TK), 2. pulzová frekvence (P), 3. charakter pulzu, 4.saturace periferní krve kyslíkem (SpO_2), 5. dechová frekvence (DF), 6. stav vědomí podle – Glasgow Coma Scale (GCS), 7. úroveň bolesti. Každý z parametrů je podle závažnosti ohodnocen jedním až čtyřmi body. Konečný součet pak dává poměrně dobrou představu o závažnosti stavu. Nejvyšší možný počet bodů je 28 – odpovídá fyziologickému stavu, nejnižší je 7.

Po třech týdnech byli pacienti vyhodnocováni podle skórovacího systému Glasgow Outcome Score (GOS): 1 – zemřelí, 2 – závažné postižení zdraví, 3 – středně těžká porucha zdraví, 4 – lehká porucha zdraví, soběstačnost, 5 – bez trvalých následků.

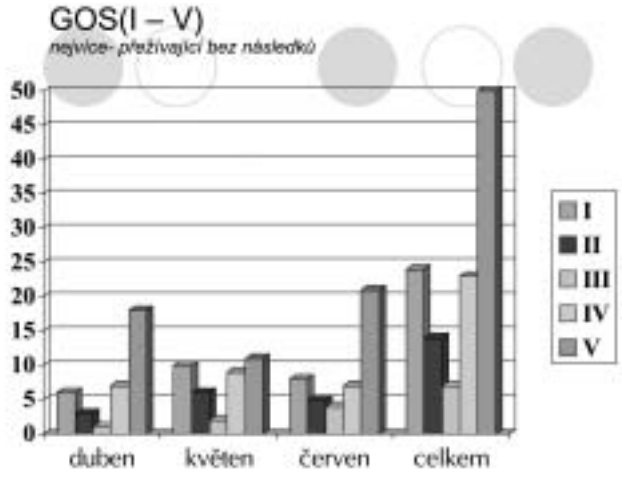
Graf č.3:



Při porovnání vstupního MEES a GOS po třech týdnech je na vodorovné ose hodnota MEES, na svislé ose počet pacientů každé skupiny GOS. Graf ukazuje, že skupiny GOS 4 a 5 (tedy přežití s lehkými následky či bez následků) dosáhli pacienti s minimálním vstupním MEES 16 a více. I u této skupiny pacientů však převažovali pacienti skupin 4 a 5 (závažné následky a zemřelí). Počet pacientů s GOS 4 a 5 se začíná vyrovnávat s počtem pacientů skupiny 1 a 2 kolem hodnoty vstupního MEES 20. U vyšších hodnot vstupního MEES jednoznačně převažují pacienti GOS 4 a 5. Z tohoto pohledu se jeví MEES jako praktický a objektivní skórovací systém pro potřeby ZZS:

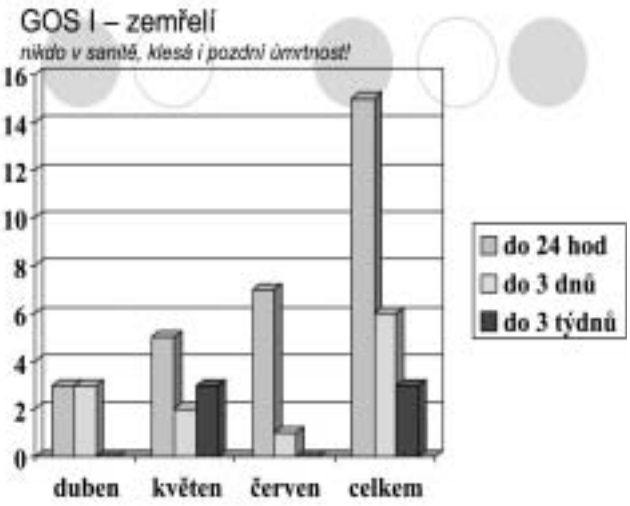
Hodnoty vstupního MEES 16 a méně lze přežít jen s velmi malou pravděpodobností, hodnota 20 je bod zlomu. Ale jak ukazuje graf, ani nejvyšší hodnoty MEES nejsou 100% garancí přežití.

Graf č.4:



Ve výstupním GOS (po třech týdnech) je pozitivním zjištěním, že dominují pacienti skupiny 4 a 5, celkem 72 pacientů. Ve skupině GOS 2 jednoznačně dominovala neurotraumata po třech týdnech hodnocená jako perzistující vegetativní stav a transverzální léze míchy na úrovni C páteře, u skupiny GOS 3 neurotraumata – mícha – nižší etáže.

Graf č.5:

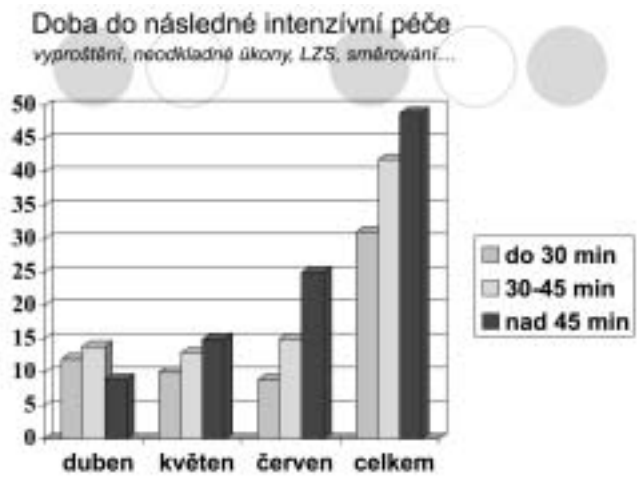


V tomto grafu je patrná snížená úmrtnost na pozdní komplikace. Tento fakt svědčí nejen pro kvalitu intenzivní péče v nemocnici, ale i v PNP.

Graf č. 6 – Doba do následné intezivní péče:

Tato doba se může zdát dlouhá, ale je v ní započítána doba potřebná pro urgentní výkony a další ošetření na místě, vyproštění (například s hasiči) a další směrování pacienta. Navíc průměrný čas zkreslují urgentní lety letecké záchranné služby (LZS), které jsou prodlouženy nejen vzdáleností, ale i nepřítomností heliportů ve většině pražských traumacenter TC, kdy je nutno pacienta ještě překládat do další sanitky. Zdaleka ne vždy se také pacient transportuje do nejbližšího traumacentra.

Graf č.6:



Směrování pacientů na jednotlivá TC

TC FN Královské Vinohrady	38
TC Ústřední vojenská nemocnice	16
TC FN Motol	26
TC FN Bulovka	21
Ostatní ZZ	17

Tato čísla nezohledňují kvalitu a komfort předávání pacientů, neboť neexistuje jednotný algoritmus příjmu pacienta pro všechna TC. Někde je spolupráce na vynikající úrovni, jinde velmi vázne, někde nejsou schopni respektovat ZZS jako partnera v péči o tyto stavy. Širší podklady k tomuto problému jsou k dispozici u autorů.

Poznámky k organizaci a léčbě

Efekt včasné přítomnosti posádky rychlé lékařské pomoci (RLP) s kompletním vybavením, vycvičenou posádkou, bez nutnosti improvizace. Naopak je diskutabilní s neúplným vybavením a potřebou dodatečného doplňování výbavy a při porušení principu kontinuity předání do cílového zdravotnického zařízení (ZZ). Organizace týmů RLP vyžaduje stejné členění týmů, stejnou funkčnost jedinců v různých týmech, stejný postup různých týmů, stejnou péči pro všechny. Koordinace týmů při důkladné znalosti doporučených postupů a stejných dovednostech je předpokladem lepších výsledků!

Úloha lékaře v týmu RLP spočívá nejen ve znalostech a dovednostech, ale i ve vedení týmu. Vyžaduje jistotu a rozhodnost, která se přenáší se na tým a okolí, stejně jako nervozita a nejistota. Ke komunikaci jsou nutné jednoduché, jasné, jednoznačné pokyny – přičemž každý musí znát svou základní roli!

Neodkladné terapeutické postupy

1. Endotracheální intubace (ETI, resp. RSI – rapid sequence intubation) v PNP včetně těžkých úrazů má svá specifika. Při vyhodnocení přínosu oproti rizikům je nutno zdůraznit redukci dechové práce a stabilní tenzi krevních plynů, kardiovaskulární stabilitu a možnost dokonalé anlgézie *(Hinds a Watson,1996*). Z tohoto pohledu je RSI výhodná nejen u stavů s GCS nižším než 7, *(resp. 9 – de la Corte, EuSEM 2003)*, ale

je vhodná i pro závažné šokové stavy, nestabilní hrudník, traumata obličeje a stavy nesnesitelné bolesti.

U dětských pacientů, kteří jsou v našem souboru zastoupeni v nezanedbatelné míře, jednoznačně platí, že svědčí-li klinické symptomy pro šokový stav, pak musí být provedena ETI a zahájena umělá plicní ventilace (UPV). Děti, které jsou následně předávány do nemocniční neodkladné péče (NNP) s normálními hodnotami krevních plynů, mají daleko lepší prognózu, než děti s hypoxémií a hyperkapnií *(Novák, 2004)*. Tuto zásadu lze vztáhnout na všechny pacienty, přestože mladí, do doby úrazu zdraví dospělí, mají mnohem větší kompenzační rezervy než děti.

V našem souboru pacientů byla ETI(RSI) provedena u 68 pacientů, z toho v drtivé většině pro snížené GCS (GCS 7 a méně mělo 55 pacientů ze všech intubovaných). 2 pacienti s GCS 7 a méně nebyli v terénu intubováni, v obou případech se jednalo krátkou vzdálenost od cílového ZZ.

ETI v terénu má své zásady:
– preoxygenace bez prodýchávání – pokud je zachována alespoň zbytková spontánní dechová aktivita *(Plantz, Adler, 1998)*
– Sellickův hmat
nutná farmaka – lidocian je vhodný pro snížení nitrolebního tlaku (ICP), succinylcholin (SUX) je bezpečný *(E.Barton, EuSEM 2003)*
– „crash" úvod – s podáním anestetika i relaxancia na jednu oběhovou dobu
tyto postupy volíme prakticky vždy, neboť většinou nemáme k dispozici údaj o poslední stravě pacienta, navíc jde o čas!
– nutná farmaka – lidocain je vhodný pro snížení nitrolebního tlaku (ICP), succinylcholin (SUX) je bezpečný (E.Barton, EuSEM 2003).
– monitorace $pETCO_2$ – postup doporučovaný zejména u kraniotraumat je dnes vzhledem k možnostem moderních ZZS jednoznačně indikován už v PNP *(Knor, 2002)*

2. Analgézie – U všech pacientů s úrazem je nutné postupovat podle zásady: kdo nepocítil úlevu od bolesti, toho nenavštívil lékař *(Bechtěrev)*. U těžkého úrazu navíc bolest prohlubuje šokový stav.

Problémem je subjektivní hodnocení bolesti – rozdílně je hodnocena například dítětem, jeho rodičem, či zdravotníkem *(Akitopolou, Todd, EuSEM 2003)*. V našem souboru byla krutá bolest léčena opioidy vždy, silná bolest pouze u 27 pacientů z 30 (u pacientů se sníženým GCS lze bolest jako subjektivní faktor hodnotit obtížně). Důvody pro nedostatečné tlumení kruté bolesti vyplývající z obavy setření symptomů či vedlejších účinků (deprese dechu, možné hemoperitoneum) nejsou v moderní medicíně obhajitelné (idea „do not tolerate pain and suffering")!

3. Objemové náhrady – hypovolémie je jedním z největších zabijáků u traumat. Obecně bázlivý přístup k objemové resuscitaci potvrzuje v našem souboru největší zastoupení pacientů s objemovou náhradou do 750ml (46 pacientů), další 750 až 1500ml (42), nad 1500ml (30). Krystaloidy v náhradách objemu jasně dominovaly.

V současnosti jsou dva hlavní přístupy k objemovým náhradám při velké krevní ztrátě:

1.masívní náhrady – 2000ml bolus *(systém BATLS)* vede k :
– zvýšení objemu
– zvýšení DO_2
…ale zároveň ke
– zvýšení krvácení
– snížení DO_2
a naopak…
2.rezervované náhrady – smyslem je:
– tzv.permisivní hypotenze (P.Pepe, EuSEM 2003)
– nikoli agrese k normotenzi
– cílový STK 90 mmHg – dop.: v PNP 250ml hypertonické NaCl+ dextran(D)6%, dále krystaloidy dle klinických příznaků.
Prevence hypotermie je samozřejmostí u obou přístupů.

4. Další důležité postupy: zajištění CVK, hrudní drenáž, intraoseální přístup jsou postupy, které je nutné ovládat, nicméně v terénu se provádějí výjimečně. V našem souboru byl každý z nich proveden maximálně 3x. Vzhledem k menší četnosti těchto výkonů je vhodný pravidelný výcvik lékařů ZZS v modelových situacích minimálně 1x za 2 roky.

Závěr:

V interdisciplinárním přístupu při péči o těžké úrazy má PNP nezastupitelnou roli. Kvalitní traumacentra (TC) jako místa definitivního směrování pacienta potřebují spolehlivě fungující systémy ZZS. Na lékaře ZZS jsou kladeny stále vyšší nároky (znalosti, dovednosti, psychický stres) a jako nositelé odbornosti musí být silnou stránkou systému PNP. Rezervy a možná pochybení jsou při bližším prozkoumání často diskutabilní. Vždy ale bude platit, že sebelepší PNP a TC, organizace a zajišťování kontinuity nikdy nenahradí prevenci! Neustále je třeba mít na paměti nejen pacienty, kteří přežili s těžkými následky, ale zejména ty, kterým už nebylo pomoci při příjezdu výjezdové skupiny ZZS na místo vzniku úrazu.

Literatura:
Novák I.: Léčba septického šoku u dětí, Lékařské listy 1/2004, str.14-16
Prchlík M.: Závažné kraniocerebrální poranění u dětských pacientů, Lékařské listy 1/2004, str.17-19
Pokorný J.: Lékařská první pomoc, Galén 2003, 351str.
Knor J.: Význam kvalitního ošetření kraniotraumatu v PN, Anesteziologie a neodkladná péče, 1/2002, str.44- 47
Greaves I., Porter K.: Pre-hospital Medicine, Arnold, London 1999, str.806
Plantz S.H., Adler J.N.: Emergency Medicine, Williams and Wilkins, Baltimore 1998, str.780
Larsen R.: Anestezie, Grada, Praha 1998, str.935
Drábková J.: Akutní stavy v první linii, Grada, Praha 1997, str.330
Hinds C.J., Watson D.: Intensive Care Medicine, Saunders, London 1996, str. 477
přednášky:
Urbánek P.: Organizace týmu rychlé lékařské pomoci, Dostálovy dny, Opava 2002
EuSEM kongres, Barcelona 2003:
Pepe P.: Volume Resuscitation
Akitopolou, Todd: Pain and EM
Barton E.: RSI in EM
De la Corte: Head Injury

Prim. MUDr. Jiří Knor
Korunní 98, Praha 10

Critical Incident Stress Management

Jana Šeblová
ÚSZS Středočeského kraje, Záchranná služba Praha – venkov

Abstrakt

Critcal Incident Stress Management je soubor technik, které jsou určeny profesionálním, zejména tísňovým složkám, a jejich cílem je prevence nadměrného působení stresu a následné psychologické morbidity, kam patří syndrom vyhoření, posttraumatická stresová porucha a případně další psychopatologické příznaky. Jednotlivé techniky, které jsou v CISM obsaženy, jsou debriefing, defusing, demobilizace, podpora na místě události, preventivní přednášky, individuální debriefing, odložený debriefing, debriefing v případě rozsáhlé přírodní katastrofy, postihující celou komunitu. Studie potvrzující nebo naopak zpochybňující účinnost technik CISM nejsou ve svých závěrech jednotné, pro obecná i metodologická omezení výzkumu.
Klíčová slova: Critical Incident Stress Management – tísňové složky – syndrom vyhoření – posttraumatická stresová porucha

Abstract

Critical Incident Stress Management is a preventive complex psychological tool for professionals, especially rescuers of all kinds and for emergency personnel. The objective of CISM is to reduce the effects of excessive stress and later psychological morbidity including burn-out syndrome, posttraumatic stress disorder and other psychopathological signs. CISM includes these techniques: debriefing, defusing, demobilisation, on-scene support, preventive presentations, individual debriefing, delayed debriefing, debriefing after large scale natural disasters affecting entire communities. Studies reporting either positive or no effects of CISM have no consistent conclusions because of both general limitations and methodological flaws of research in this field.
Key words: Critical Incident Stress Management – emergency personnel – burn-out syndrome – posttraumatic stress disorder

Kořeny technik, podobných dnešnímu CISM, jsou spojeny s válkami, psychologická podpora byla poskytována vojáků a cílem byl jejich návrat do bojové linie. Během 2. světové války se pro tzv. „válečnou neurózu“ začínaly používat i skupinové techniky a Dr. S.L.A. Marshall prováděl debriefing velmi podobným způsobem, jak jej později uvedl do praxe Jeffrey T. Mitchel v rámci programu CISM. Mitchellův model se prvně objevuje v literatuře v roce 1983.

CISM vznikl jako systém **preventivní psychologické péče** pro lidi s potenciálním psychotraumatem, a je zaměřen nikoli na oběti (těm jsou určeny jiné podpůrné psychologické služby), ale na osoby, vystavené kritické události v důsledku své profese, tedy mimo jiné i na záchranáře. Je to diskuse, proces, podpora, strukturované setkání po události, týkající se právě kritické události. Je to však i preventivní vzdělávání s cílem lépe čelit nárokům profese. **Není to ani psychoterapie, ani psychologické poradenství nebo léčba!** Jde o systém jednotlivých prvků a postupů, jejichž cílem je předcházet pozdější psychické morbiditě, ale i snížené výkonnosti v práci. Právě toto předpokládané preventivní působení je úskalím důkazů o účinnosti CISM – obtížně se měří a srovnávají poruchy, které nenastaly. Navíc je působení stresorů v našem životě komplexní, jsme neustále vystavováni nejrůznějším druhům stresu nejen v zaměstnání, ale i v běžných životních situacích a v osobním životě, a celkovou zátěž lze jen těžko roztřídit podle původu. Kromě běžného stresu, který má do určité míry i pozitivní efekt na psychickou odolnost jedince, můžeme hovořit o „kumulativním stresu“, kdy se působení zátěže z jednotlivých oblastí sčítá a může vést až k syndromu vyhoření. Dále je zde pojem „kritická události“, tedy silně působící jednorázový stresor, jehož vliv přesahuje možnost zvládnutí jedincem, přesahuje jeho adaptační schopnosti. Při dlouhodobém působení více stresorů může dojít i k rozvoji posttraumatické stresové poruchy, s kumulací psychologických problémů a citelným omezením kvality života.

Příklady obecně uznávaných kritických událostí jsou: úmrtí při plnění pracovních povinností, vážné zranění ve službě, sebevražda kolegy, neštěstí s větším počtem poraněných/postižených, smrtelný úraz dítěte, události, které ve zvýšené míře přitahují pozornost médií, oběť, kterou někdo ze zasahujícího personálu osobně zná.

Z druhé strany ke zvýšené míře rizika působí i typický psychologický profil lidí, kteří v záchranných (a podobných) službách pracují – jsou to osoby s velkou potřebou kontroly událostí, orientované na detail (tento rys může být pozitivní, protože nedojde k opomenutí nějaké důležité maličkosti). Jsou schopni podstupovat vysoké riziko, mají potřebu okamžitého uspokojení, jsou orientovaní na akci, bývají motivováni vnitřně a mají vysokou odolnost vůči stresu. Charakteristické je odmítání jakékoliv formy pomoci, neboť potřebu pomoci vnímají jako své profesní selhání.

Komponenty stresové reakce jsou **fyzikální** (pocení, nausea, třes, vzestup tepové frekvence a krevního tlaku, pocit žízně), **kognitivní** (dochází ke zhoršení kognitivních funkcí, zmatenosti, snížení pozornosti, snížení rozhodovacích schopností), **emoční** (úzkost, pocit viny, strach, zlost) a **behaviorální** (podezřívavost, únik, změna obvyklého způsobu života, neschopnost odpočívat, konzumace alkoholu). Mohou být přítomny v různé míře a v kombinaci.

Je nutno zdůraznit, že posttraumatická reakce normální je (obtíže záhy po události odezní), naopak rozvoj posttraumatické stresové poruchy již normální není. U záchranářů je podle některých studií výskyt PTSP asi 5%, 80% osob exponovaných kritické události zvládne situaci bez rozvoje poruchy.

V lednu se v Praze konal základní a pokročilý kurz technik CISM (přeložený jako „Zacházení se stresem v kritických situacích“), který vedl americký lektor Dr. Thomas Appel-Schumacher. Základní dvoudenní části se zúčastnili nejen psychologové, ale i zástupci z řad armády, hasičů, a s MUDr. Hlaváčkovou ze ZZS Mělník jsme zastupovaly i oblast zdravotnických záchranných služeb. Druhé, pokročilé, též dvoudenní

části kurzu se zúčastnili převážně psychologové, z nichž část již měla základní kurz z loňského roku.

Po nezbytném, ale krátkém teoretickém úvodu byl náplní kurzu především praktický nácvik jednotlivých technik debriefingu podle Mitchellova modelu. Debriefing samotný je praktická intervence, zaměřená na omezení působení stresu, má stabilizovat situaci a hlavně mobilizovat vlastní zdroje tak, aby pracovník byl schopen co nejdříve normálně fungovat. Podstatné je uvědomit si, že na sezení podobného typu nepřicházejí klienti psychologických poraden s nějakou definovatelnou psychopatologickou diagnózou, ale profesionálové, byť po určitém stresujícím zásahu, často mnozí z nich s pocitem, co si to zas na ně nadřízení vymysleli. Proto je zdůrazněna potřeba úvodu, kde vedoucí debriefingu vysvětlí důvod a možný přínos, poděkuje za účast a zejména zdůrazní naprostou rovnost co se týče funkční hierarchie. Jednotlivé následující fáze jsou: fáze faktů, fáze myšlenek, fáze reakcí, fáze symptomů, fáze učení (ve které se vysvětlí a shrnou možné obtíže, o kterých se případně mluvilo, proberou se možné techniky, jak obtíže zvládnout, zdůrazňuje se normalita všech vyjmenovaných reakcí) a zakončí se závěrem, který shrne dosavadní sezení a měl by vyznít pozitivně. Pokud se během debriefingu objeví hlubší psychologický problém u někoho z účastníků, je nutné ho odsunout na individuální konzultaci a neřešit ho na místě. Debriefing se orientuje na to, jak zvládnout nejbližší budoucnost a jak se co nejlépe začlenit do běžného života, aniž by kritická událost fungování jedince pokud možno negativně neovlivnila.

Kratší verzí je tzv. **„defusing“**, který se odehrává bezprostředně po události (debriefing s latencí 24 hodin až do týdne po události), jde v podstatě o zkrácenou verzi, kdy po úvodu, prakticky totožném s debriefingem, následuje fáze „průzkumu“, tedy kombinace výše zmíněné fáze faktů, myšlenek, reakcí a symptomů, a závěrečná fáze informací shrnuje fázi učení a závěru.

Ještě úspornějším zásahem je **demobilizace**, jejímž cílem je vypnout vnitřního automatického pilota pracovníků na konci směny během rozsáhlých dlouhodobějších katastrof (tak jsem si tak říkala, kdyby mě někdo býval vypnul během předloňských povodní!). Odcházející směna pracovníků se shromáždí, dostane se jim krátké, zhruba 10 minutové informace, a následuje asi 20 minutový odpočinek a relaxace.

A konečně do repertoáru prostředků CISM patří i **podpora na místě události,** krátká, praktická a určená jen k omezení působení stresu, jejím cílem jsou například pracovníci s jasnými známky stresu, vedoucí zásahu, ale i stresovaní přihlížející nebo členové rodiny postižených – v tomto případě se vlastně stávají účastníky události.

Praktický nácvik účastníci svým kolegům v rolích týmu pro debriefing rozhodně neusnadnili. Jedno fiktivní cvičné sezení se odehrávalo po nehodě autobusu, který havaroval ve 2 ráno, na místě zůstalo 8 cestujících mrtvých a 20 raněných. Druhý scénář byl ještě zajímavější: po protržení přehrady došlo k zaplavení části vesnice a evakuaci, policie pak zůstala hlídat opuštěné objekty, po několika hodinách došlo k sesuvu domu a zjistilo se, že jeden z domů nebyl prázdný, při následné záchranné akci byly vyproštěny dvě osoby živé a dvě mrtvé, to rozehrávalo různé možnosti odmítání intervence nebo naopak pocitů viny, potenciálních konfliktů mezi jednotlivými složkami, praktikující tým se místy skutečně zapotil. Pro nácvik defusingu pak další účastnící dostali jasný scénář (pracovní úraz v továrně, šlo o amputaci prstu při nedodržení bezpečnostních předpisů), jasné role a prosbu lektora k omezení hereckých výkonů, byť jakkoliv realistických. Tyto praktické ukázky byly skutečně přínosné, hlavně ukázaly náročnost a možná úskalí skutečných debriefingů v praxi.

Pokračující kurz se věnoval buď specifickým technikám a postupům, nebo obtížným situacím pro debriefing, například odloženému debriefingu (až do 3 měsíců po kritické události), intervenci v případě suicidálního jednání záchranáře, u dětí až do věku teenagerů, individuálním intervencím, v teoretické části se probíraly ve větší míře i příznaky syndromu vyhoření a posttraumatické stresové poruchy.

Dr. Appel-Schumacher se věnoval i problematice výzkumných studií v oblasti účinnosti technik CISM – existují studie, které ji potvrzují i nepotvrzují. Problematické je už samo nastavení studie, neboť výskyt kritických událostí je skutečně náhodný. Není pak možno účastníky těchto událostí randomizovat, a je tedy obtížné až nemožné vytvořit pro potřebu studie kontrolní skupinu. Nejcennější jsou ty studie, které zahrnují data jak před kritickou událostí, tak po ní.

Práce všech členů týmu záchranné služby (včetně pracovníků operačního střediska) je obecně považována za náročnou, nicméně podpůrné a preventivní psychologické programy dosud nebyly v praxi uplatňovány, na rozdíl od vznikajícího systému preventivní péče příslušníků Hasičského záchranného sboru. Fakt, že většina pracovníků záchranných služeb má střední, vyšší a vysokoškolské zdravotnické vzdělání, nijak nezmenšuje působení stresorů, neusnadňuje pozitivní zvládání kritických událostí a jejich poměrně časté kumulace, pocit odpovědnosti za druhé bývá u zdravotníků velmi akcentován. Seznámení s riziky profese a **vědomá** práce k minimalizaci jejich negativního působení může pomoci nejen konkrétním pracovníkům, může zamezit i jejich předčasnému odchodu z oboru, ale může přispět i k vyšší úrovni poskytované péče. Snad se nyní na základě větší znalosti o problematice a díky již většímu počtu frekventantů kurzů CISM podaří zavést některé z těchto programů i do prostředí zdravotnických záchranných služeb.

Literatura:

1. Flannery RB. Psychological Trauma and Posttraumatic Stress Disorder: A Review. International Journal of Emergency Mental Health, 1999;2:135–140
2. Mitchell JT, Everley GS. Critical Incident Stress Mangement: Basic Group Crisis Intervention. 3rd ed. Maryland, USA, International Critical Incident Stress Foundation, Inc., 2003
3. Everley GS, Mitchell JT. Critcal Incident Stress management: Crisis Intervention A Workbook. 2nd ed. Maryland, USA Internationl Critcal Incident Stress Foundation, Inc. 2002
4. Raphael B, Wilson JP. Psychological Debriefing, Cambridgfe, UK: Cambridge University Press 2000

MUDr. Jana Šeblová
Fráni Šrámka 25
150 00 Praha 5
e-mail: seblo@volny.cz

Paramedik nebo lékař jako nositel odbornosti v přednemocniční neodkladné péči?

Jiří Knor
Vedoucí katedry urgentní medicíny a medicíny katastrof IPVZ Praha

V poslední době jsem se opakovaně setkal s názorem, který obhajuje postradatelnost kvalifikovaného lékaře v přednemocniční neodkladné péči (PNP). Tento názor zazněl z úst představitele a funkcionáře jedné ze společností praktických lékařů, dále vysoce postaveného představitele ministerstva zdravotnictví a také ředitele jedné z velkých pražských nemocnic. Domnívám se, že už to je dostatečný důvod, aby zareagovali zástupci lékařů, kteří PNP poskytují, protože takový názor je v rozporu s programovým prohlášením výboru odborné společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof (UM+ MK) ČLS JEP a jeho prosazování může vést k ohrožení kvality poskytované PNP. Navíc takový názor, je-li nešťastně prezentován, vyvolává pochopitelně negativní emoce u lékařů, kteří se PNP profesionálně zabývají.

Podívejme se tedy na jednotlivé aspekty poskytování PNP v České republice a zkusme zvážit přínos zrušení lékaře v PNP a naopak eventuální negativní dopady, tzv. „risk contra benefit".

V roce 1998 s platností od 1.1.1999 byl ministerskou vyhláškou konečně ustanoven obor urgentní medicína. Bylo tak završeno úsilí mnoha odborníků zdravotnických záchranných služeb (ZZS) s cílem, aby i lékaři ZZS měli možnost teoretického zázemí, které je zcela běžné u jiných oborů s mnohem menším rizikem a dopadem ve vztahu k základním životním funkcím pacienta a tedy bezprostřednímu ohrožení života.

Existuje argument, že dle studií a zkušeností lektorů systému BATLS (Battlefield Advanced Trauma Life Support) je na místě úrazu u těžkých traumat výhodnější přítomnost paramedika než lékaře. Sám jsem systém BATLS absolvoval a myslím, že je z vojenského hlediska velmi dobře využitelný. Jeho velkým přínosem je jednoduchost a jednoznačné stanovení priorit. Nesnažme se ale nekriticky přijímat cokoliv, co přichází od „velkého bratra"– ať už je na východ či na západ. Náš systém péče o těžké úrazy – v době míru – je postaven na existenci traumacenter, do kterých přijíždí pacient po primárním zhodnocení, zajištění a rozhodnutí o směrování na místě. Co musí být ve výbavě nositele odbornosti v PNP a co musí být schopen řešit v případě těžkého úrazu? Objemové náhrady po zajištění vstupu do intravazálního kompartmentu, farmakoterapie bolesti, neoperační bezpečné zajištění dýchacích cest, hrudní drenáž, umělá plicní ventilace, intravenózní anestézie (včetně podávání periferních myorelaxancií), řízená hyperventilace, alternativní přístup do dýchacích cest…. diagnostika, indikace, vlastní provedení, to vše ve stresu bez zázemí sterilního prostředí operačního sálu, sálové sestry a staršího kolegy, který je jistotou. Opravdu, velmi obtížně si dovedu představit, že někdo na sebe vezme zodpovědnost za samostatné provádění těchto výkonů středním zdravotnickým pracovníkem v prostředí PNP. Představme si ekvivalent této situace *při intenzívním ošetřování pacienta v nemocnici* – zde jistě nepochybuje nikdo, že uvedené výkony a diagnostiku provádí kvalifikovaný lékař, který je mnohdy volán jako konziliář! Některé z vyjmenovaných výkonů jsou prováděny zcela výjimečně, ale přesto musí být ve výbavě člověka, který přijíždí k těžkým dopravním nehodám, pádům z výše, pacientům po napadení, se střelnými poraněními atd.

Dalším argumentem zastánců paramedického systému je tvrzení, že lékař ZZS je plně využitelný jen v 1/5 až 1/6 všech svých výjezdů – jinými slovy *indikace pro výjezd lékaře* ZZS je podle tohoto tvrzení ve většině případů sporná. I kdybychom přijali fakt, že přítomnost lékaře je nutná pouze ve výše uvedeném počtu, pak lze jen zdůraznit, že právě kvůli těmto situacím je 24 hodin denně 365 dní v roce připraven vyjet lékař ZZS, a právě v těchto kritických situacích je jeho přítomnost nezastupitelná. Při absolutní četnosti výjezdů např. ZZS hl.m.Prahy by tak připadala prakticky jedna kritická situace s ohrožením života na každého lékaře ve 12 hodinové směně. Navíc, právě díky třídění a rychlému vyhodnocování výzev *kvalitním operačním střediskem*, vznikly moderní víceúrovňové systémy ZZS šetřící práci kvalifikovaného lékaře ZZS právě pro vypjaté situace.

Poslední argument zastánců paramedického systému je ten, že v zahraničí je výuka koncentrována na *urgentní příjmy.* Připomínám, že v našich specifických podmínkách (ČR a SR) vznikl nový obor jako nutnost pro lékaře poskytující PNP. Porodní bolesti byly dlouhé (jako ostatně v kterémkoliv jiném oboru), nicméně dnes můžeme konstatovat, že obor má jasně danou specializační náplň a postupně se rozvíjející kvalitní teoretickou základnu. Lékaři – uchazeči o atestaci UM musí splnit velké nároky stážování na klinických pracovištích, což na rozdíl od ostatních oborů naplňují ve svém volném čase. Spolupráce s odděleními urgentních příjmů (a to i na teoretické přípravě odborníků), které *jsou doposud v gesci nemocnic*, je vítána a také se postupně rozvíjí, jenže na rozdíl od PNP není koncepce urgentních příjmů jednoznačně stanovena a například v Praze neexistují dva urgentní příjmy se stejnou organizací a metodikou příjmu akutně nemocných. Fakt, že tato skutečnost komplikuje práci zejména ZZS není jistě potřeba zdůrazňovat.

Za sebe bych se rád zastánců paramedického systému zeptal na několik aktuálních aspektů PNP:

1. Kdo bude ohledávat zemřelé pacienty v PNP (v terénu i bytech)? Praktičtí lékaři tak již dávno nečiní.
2. Kdo ukončí neúspěšnou neodkladnou resuscitaci na místě (lege artis) a konstatuje tak vlastně úmrtí, když ne lékař ZZS?
3. Kdo bude pečovat o akutně dekompenzované chroniky v pátek večer nebo na Štědrý den? LSPP funguje nestandardně, praktici mají ordinační dobu omezenou kapitačními platbami – tím nechci rozzlobit praktické lékaře, ale prostě tomu tak je.

4. Kdo bude rozhodovat o směrování pacienta do traumacentra v diagnosticky nejasných situacích?
5. Kdo vyhodnotí 12-ti svodové ekg a indikuje léčbu v souladu s doporučenými postupy pro ischemickou chorobu srdeční?
6. Jak s hypoglykemickými stavy a astmatiky? Kdo bude indikovat léčbu, kdo rozhodně o její účinnosti, kdo bude zodpovědný za její neúspěšnost, kdo rozhodne o ponechání pacienta v domácím ošetření?
7. Kdo sepíše negativní revers nebo indikuje psychiatrické vyšetření u pacienta s akutní psychózou?
8. Jaké výkony umožňuje zdravotnickým záchranářům v současnosti platná legislativa?

Podobných otázek z *každodenní praxe* na ZZS v ČR mě napadá *celá řada* a zasahují prakticky do všech oblastí PNP a medicíny vůbec. Tím vůbec nechci snižovat význam zdravotnických záchranářů – paramediků v PNP, neboť práce v terénu je vždy týmová a sebelepší lékař se bez kvalitní podpory zdravotnických záchranářů v terénu neobejde.

Co poznamenat na závěr? Kvalifikovaný (to zdůrazňuji) lékař má v PNP nezastupitelnou roli, je-li skutečně proškolen v neodkladných postupech zvládání kritických stavů, je-li psychicky odolný a fyzicky zdatný, umí-li improvizovat a využít dostupné pomůcky a prostředky, je pro kvalitní systém PNP nepostradatelný. Jedinou výhradou mohou být mzdové náklady. Ty však jsou při výši tabulkových mezd lékařů a zohlednění všech šedých finančních toků ve zdravotnictví v ČR naprosto směšné. Současného stavu PNP, který není ideální, ale rozhodně má mnohá velká pozitiva i směrem k vyspělým státům, bylo dosaženo obětavým úsilím mnoha odborníků PNP. Proto žádám všechny kritiky PNP v ČR (ať už pocházejí z řad ministerstva zdravotnictví, velkých nemocnic či praktických lékařů), aby se s problematikou PNP nejprve důkladně seznámili a teprve pak navrhovali kvalifikovaná řešení. Já osobně si však přeji, aby mé blízké v nouzi přijel ošetřit *kvalifikovaný* lékař oboru UM.

MUDr. Jiří Knor
Korunní 98, Praha 10

Každý si kopněte do svého záchranáře!

Jiří Knor
ZZS hlavního města Prahy – ÚSZS

Naše společnost prošla v posledních desetiletích bouřlivým rozvojem. Celospolečenské změny, ke kterým došlo v „polistopadové“ době však nebyly vždy změnami pozitivními a žádoucími. Neschopnost velké části jedinců v populaci pochopit jednoduché principy soužití a tolerance, absence altruizmu s novodobým kultem peněz a „všemocného“ trhu, přinášejí nové problémy do celé řady oblastí včetně zdravotnictví. Stejně jako společnost, i zdravotnické záchranné služby (dále ZZS) prošly radikálními změnami. Zdůrazňuji, že dnes jsme díky ZZS schopni zvrátit stavy, které dříve nevyhnutelně končily smrtí, a to nejen díky kvalitnímu vybavení, ale zejména díky kvalitně vycvičenému personálu. Ano, jsme světoví například v počtu dopravních nehod a úmrtí na těžké úrazy, ale na špičkové světové úrovni je i systém přednemocniční neodkladné péče, tedy kvalita ZZS (mohu kdykoliv objektivně doložit). Činnost ZZS je navíc ve své podstatě hluboce humánní – pomáháme každému v nouzi, 24 hodin denně, o nedělích a svátcích, (bez ohledu na to zda dotyčný má či nemá kartičku zdravotní pojišťovny) a jsme jistotou člověka v tísni. Zdravotničtí záchranáři jsou díky charakteru své práce osobami velice zranitelnými. Práce lékařů ZZS není srovnatelná s činností praktických lékařů, ambulantních specialistů, či lékařů v nemocnicích. Je s podivem, že legislativa naprosto nezohledňuje rizika záchranářů – například neustálou konfrontaci s umírajícími se snahou o jejich záchranu, vypjaté situace po hrůzných dopravních nehodách, či přemlouvání sebevraha nad propastí. Činnost záchranáře vyžaduje fyzickou kondici a psychickou odolnost, z těchto důvodů často nelze tuto práci vykonávat do pokročilého věku. ZZS je součástí integrovaného záchranného systému, avšak její činnost není na rozdíl od policie či hasičů upravena zákonnou normou, ale pouze zastaralou vyhláškou. Ačkoliv je práce zdravotnických záchranářů velmi riziková a stresující, mohou si o všemožných výhodách a sociálním zázemí hasičů (kteří si je plně zaslouží) pouze nechat zdát. Pro informaci – ZZS mají více než desetinásobek výjezdů na tísňové volání oproti Hasičskému záchrannému sboru. Bezprostřední rizikovost dokladují dopravní nehody vlastních vozidel, a to i s těmi nejvážnějšími následky. Nad čím ale zůstává rozum stát, jsou úmyslná, surová až brutální napadení záchranářů různými násilníky. Na druhé straně, co se ale takovému násilníkovi může stát? Brutální napadení našeho lékaře, které viděl celý národ, začala policie řešit jako trestný čin až pod tlakem mediální kampaně. Asi mám jiné vidění světa, ale z mého pohledu se při kopání do hlavy bezvědomého člověka jedná o pokus vraždy. Ztlučení našeho záchranáře (mimochodem otce dvou malých dětí) do bezvědomí v sobotu dne 10. 1. 2004 je tak bohužel nikoliv jednotlivým výstřelkem, ale bohužel trendem. Vážení zákonodárci, vážená paní ministryně zdravotnictví, vážení páni ministři vnitra a spravedlnosti, kvalitní systém ZZS máme. Teď je hlavně na Vás vytvořit urychleně (neboť již dnes je pozdě) důstojné podmínky pro práci lidí, kteří mají v této společnosti nelehký úkol – pomáhat druhým v nouzi.

MUDr. Jiří Knor
Korunní 98, Praha 10

Následující článek byl vyžádán deníkem DNES v pondělí 18.1.2004 po brutálním napadení zdravotnického záchranáře v Praze – posléze s omluvou nebyl otištěn.

In memoriam
Prof. Dr. Dr.h.c. Vladimir A. Negovskij

Dne 2. srpna 2003 zemřel ve věku 94 let prof. Vladimir Alexandrovič Negovskij. Stalo se tak pouze jeden den před úmrtím prof. Petra Safara, který se dožil 79 let. Úmrtí obou těchto mimořádných osobností, celosvětově uznávaných „otců-zakladatelů" reanimatologie je velikou ztrátou i pro českou anesteziologii, resuscitaci, intenzivní medicínu a pro urgentní medicínu a medicínu katastrof.

Vladimir Alexandrovič Negovskij se narodil dne 19.března 1909 v ukrajinském Kozelecku v rodině učitele. Medicínu vystudoval v letech 1928 – 1933 v Moskvě. Po krátké všeobecně medicínské praxi byl přijat jako vědecký spolupracovník do Centrálního institutu hematologie a do Institutu experimentální fyziologie a terapie v Moskvě. Již v roce 1936 vznikla v Institutu neurochirurgie Akademie lékařských věd (AMV) SSSR z jeho iniciativy „Laboratoř pro experimentální fyziologii k oživování organismu" Tuto celosvětově první instituci pro výzkum patofyziologie umírání a metod oživování, ze které vznikl v roce 1948 samostatný institut při AMV SSSR – po reorganizaci v roce 1985 dostal název „Institut pro všeobecnou reanimatologii" – vedl Negovskij déle než 50 let. Zde vznikl v roce 1943 jeho habilitační spis, který v témže roce rozšířil na monografii „Obnovování životních funkcí organismu během agonie a při klinické smrti". Zkušenosti získané v pokusech na zvířatech ověřoval v čele jím sestaveného týmu koncem II. světové války u těžce raněných na frontě. Díky vyhodnocení této práce napsal a pohotově již v roce 1945 vydal „Zkušenosti s ošetřováním terminálního stadia a klinické smrti za válečných podmínek".

Negovskij a jeho žáci – bez povšimnutí v západním světě – se zabývali již ve čtyřicátých letech nepřímou srdeční masáží v pokusech na zvířatech a intraarteriální krevní transfúzí. V roce 1946 uvedli defibrilátor, v 70. letech doporučili hypotermii po náhlé zástavě srdeční a kardiopulmonální by-pass jako metodu resuscitace pro člověka.

V roce 1961 navrhl Negovskij na mezinárodním traumatologickém kongresu v Budapešti zavedení pojmu „Reanimatologie" pro nově vzniklou vědeckou disciplínu: *„the science of mechanisms of dying and restoration of life, the study of critical, terminal and postresuscitation states, their prevention and therapy"* – „věda o mechanismech umírání a obnovování života, studie kritických, terminálních a poresuscitačních stavů, jejich prevence a terapie".

Velkou zásluhou Negovského je skutečnost, že se staral i o organizační stránku pro uplatnění experimentálně získaných poznatků – o jejich uvádění do praxe. Dělo se tak v celém zemi m.j. postupným zřizováním reanimačních oddělení v nemocnicích a mimo nemocnice ustavováním mobilních jednotek „Rychlé zdravotnické pomoci".

Výsledky Negovského výzkumu se stávaly postupně známými mezinárodně. Více než 100 z jeho 400 prací publikovaných v odborných časopisech bylo vydáno v zahraničí. Z jeho 12 monografií byly mnohé přeloženy do angličtiny, italštiny, španělštiny a němčiny.

Negovskij se dočkal vysokého uznání doma i v zahraničí. Dvakrát mu byla propůjčena Státní cena SSSR (1952 a 1972), byl zvolen členem Akademie věd SSSR (1975), byl mu udělen čestný doktorát Polské akademie věd (1974), byl zvolen dopisu-

jícím členem Akademie věd a umění v Toulouse (1961), čestným členem Evropské rady pro resuscitaci (1994) a čestným členem četných národních vědeckých společností, mezi nimi též Sekce Anaesthesiologie Německé společnosti pro klinickou medicínu (1966) a Společnosti pro urgentní medicínu NDR (1988).

Odborně lékařská a osobně přátelská vazba mezi V. A. Negovským a P. Safarem, trvající přes 40 let došla vyjádření ve více směrech. Především byli a jsou – každý nejprve ve vlastní zemi, později oba společně v mezinárodním rámci – uznáváni jako badatelé a vědečtí zakladatelé moderního výzkumu a praxe reanimace. Jejich odpovědnost ke společnosti šla však dále. Oba založili společně s německým anesteziologem Rudolfem Freyem a norským podnikatelem A.Laerdalem „Světovou asociaci pro medicínu katastrof a urgentní medicínu" *(World Association for Disaster and Emergency Medicine – WADEM)* a podpořili cíle „Mezinárodního sdružení lékařů k zabránění jaderné války" *(International Physicians fro Prevention of Nuclear War – IPPNW)*. Vzájemné návštěvy a výměny programů a pracovníků v dobách omezené mezinárodní komunikace za studené války přispívalo k porozumění, které překračovalo hranice a ideologie.

Oba dva vyznačovala nejen absolutní oborová kompetence, inovační dovednost, schopnost k prosazování dosažených výsledků, ale též humanita, tolerance a shoda v základních etických otázkách.

Jejich vynikající přínos k rozvoji reanimatologie došel výrazu v několikeré společné nominaci na Nobelovu cenu za lékařství.

S prof. V.A.Negovským a prof. P.Safarem ztrácí anesteziologie dva reprezentanty, kteří byli a zůstávají stále vzácněji nalézanými vzory spojení lékařů, badatelů a učitelů ve svém oboru a praktikujících kosmopolitů, přesvědčených humanistů a obsáhle vzdělaných vědců.

Prof. Negovského a prof.Safara jsem osobně poznal v roce 1962 ve Vídni během I.Světového anesteziologického kongresu. Prof. Safar uspořádal panelovou diskusi na téma „kontroverzní aspekty resuscitace" ke které byl pozván prof.Negovskij za SSSR a spolu se mnou H.Keszler za ČSSR vedle významných

anesteziologů se západních států. Od té doby se datuje můj pracovní a osobní vztah k těmto oběma mimořádným osobnostem, který nepochybně kladně ovlivnil nejen přenášení moderních odborných poznatků do naší československé každodenní praxe, ale byl též příkladem pro rozvíjení vědecko výzkumné práce – Keszler v IKEM do roku 1968 a já v rámci státního výzkumného úkolu „Anesteziologie a resuscitace za mimořádných podmínek" zprvu v Ústřední vojenské nemocnici a v letech 1973 – 1989 ve Fakultní nemocnici v Praze-Motole. Měli jsme možnost několikrát na mezinárodních kongresech s oběma konsultovat námi dosažené výsledky, např. Keszler aspekty farmakoterapie a první přenosný defibrilátor B. Pelešky a já vysokofrekvenční umělou plicní ventilaci, elektroanalgesii, elektroanestézii a přenosný anesteziologický přístroj včetně konstrukčních prvků (O.Brychta). Pokaždé jsem se setkal s velice přátelským a vstřícným přijetím jak u Safara, tak u Něgovského.

Vliv V.A.Něgovského na československou anesteziologii a resuscitaci byl v druhé polovině minulého století významný a přínosný. Vážil jsem si jeho přátelského vztahu k nám. Vysoce hodnotím jeho obrovské pracovní úsilí již během druhé světové války ve prospěch raněných vojáků a později v náročných podmínkách studené války:

- překonával obtížnou jazykovou bariéru a navazoval nezbytné zahraniční kontakty,
- volil náročná výzkumná témata, jejichž řešením přispěl on a jeho spolupracovníci vývoji reanimatologie
- pilně a soustavně převáděl dosažené výsledky výzkumu do praxe,
- s mimořádně velikou pílí publikoval.

A. Něgovskij je mimořádným příkladem vědce, vedoucího zdravotnického pracovníka, humanisty.

Úmrtí P.Safara bylo v tomto časopise již vzpomenuto. Zpráva o úmrtí V.A.Něgovského k nám pronikla později.

Hlavním pramenem pro tuto vzpomínku včetně fotografie je článek In memoriam Prof.Dr.Dr.h.c.Vladimir A.Negovsky und Prof. Dr. Dr.h.c. mult. Peter Safar uveřejněný v německém časopise Anaesthesiologie und Reanimation 28, 6/2003, 164-165 , autoři Wofgang.Röse a Uwe Ebmeyer.

Dne 13. května se koná v Hradci Králové v budově Krajského úřadu Královéhradeckého kraje

„II. kongres přednemocniční neodkladné péče". Program je rozdělen do 3 bloků:

- Přeshraniční spolupráce LZS V Evropě,
- Neodkladná resuscitace a akutní koronární syndrom v přednemocniční péči,
- Traumatologie a hromadná neštěstí.

Začátek kongresu je v 9,00 hodin.

Bližší informace o konání kongresu, možnosti přihlášek jsou k dispozici na e-mailové adrese: info@zzskhk.cz.
Ubytování je možno objednat do 15. 4. 2004 na e-mailové adrese: mancova@nucleus.cz.
Registrační poplatek činí 500,- Kč. Termín přihlášek, a zaplacení poplatku je 15. dubna 2004.
Ve dnech 14. a 15. května 2004 se koná VI. mezinárodní veletrh integrovaného záchranného systému Air Ambulance 2004 na letišti Správčice-Hradec Králové. Dne 14. května je program určen pro odbornou veřejnost, 15. května – sobota se koná pod názvem Helicoptershow a je věnován široké divácké obci. Po oba dny je zahájení v 9,00 hodin na letišti v Hradci Králové.
Bližší informace o programu Vám podá ing. Havelková na tel. čísle 495 407 407.

EUROPEAN SOCIETY FOR EMERGENCY MEDICINE
Website: http://www.diesis.com/eusem

10th ANNIVERSARY SYMPOSIUM

Developing Emergency Medicine as a specialty in the expanded European Union

PRAGUE

14th – 16th May 2004

FRI 14th May 15 00 hrs EuSEM Council meeting followed by Working Dinner

SAT 15th May In the morning a plenary session of invited papers will address:

- **Training programmes in Emergency Medicine across Europe**
- **The European Working Time Directive: Implications for the specialty**
- **The role of the European Journal of Emergency Medicine in the expanded European Union**
- **The role of the European Society for Emergency Medicine in the expanded European Union**

In the afternoon, position papers will be drafted and task forces will be charged with taking ideas forward after the symposium.
There will be a free paper session and an opportunity to present posters
The day will conclude with a Gala Dinner

SUN 16th May The morning will start with the judging of the posters, followed by a debate on:
„The future of the emergency physician in Europe"
After lunch EuSEM delegates are invited to the first session of the 6th European Trauma Congress, in which there will be a debate entitled:
„Is there any future for a trauma surgeon in Europe?"
(The Trauma Congress follows from Monday, 17th May–Wednesday, 19th May)

Expressions of interest in attending this meeting and/or presenting a FREE PAPER or POSTER should be made to: julie.bloomfield@emergencymedicine.uk.net

2004
Rescue Jeseník

3. ročník mezinárodní konference složek
Integrovaného záchranného systému Olomouckého kraje
Priessnitzovy léčebné lázně, Jeseník, 26. – 27. 5. 2004

Motto: „Zabíjet není obtížné, obtížnější je přežít !“

Čas				Place
		26. 5. (Středa)		
		Blok I - předsedající Jiří Staňa		
10,00	10,20	**Slavnostní zahájení**		K
		Jan Březina, hejtman Olomouckého kraje	http://www.kr-olomoucky.cz	
10,20	10,50	**Integrovaný záchranný systém Olomouckého kraje**		K
		Jiří Horáček, ředitel Hasičského záchranného sboru Olomouckého kraje	http://www.hzsok.cz	
		Tomáš Kužel, ředitel Okresního ředitelství Policie České republiky, Jeseník	http://www.mvcr.cz/policie/prezenta/wlhessa.html	
		Michal Fischer, ředitel Územního střediska Zdravotnické záchranné služby Olomouc	http://www.zzsok.cz	
10,50	11,30	**Salus International - Presentace**	http://www.salusinternational.com	K
		David Cid, president Salus International (USA)		
11,30	12,10	**Koncepce budování krizového plánu**	http://terra2.spiserver.com/home.html	K
		Abraham Bachar, ISRATEAM (Israel)		
12,10	13,30	**Oběd, přestávka**		K
		Blok II - předsedající Jiří Horáček		
13,30	13,50	**Ochrana záchranářů při přírodní katastrofě**	http://www.mvcr.cz/hasici/hzs_kraj/praha/index.htm	K
		Pavel Hošek, ředitelství Hasičského záchranného sboru, Praha		
13,50	14,10	**Francie 2003 - Technická pomoc**	http://www.mvcr.cz/hasici/hzs_kraj/praha/index.htm	
		Jaromír Pešek, ředitelství Hasičského záchranného sboru, Praha		
14,10	14,30	**Město Jeseník - jsme připraveni ?**	http://www.jesenik.org	
		Jaroslav Kejval, Městský úřad Jeseník		
14,30	15,00	**Úloha společnosti v krizovém plánování**	http://www.salusinternational.com	K
		David Cid, Salus International (USA)		
15,00	15,30	**Integrovaný záchranný systém v Izraeli**	http://www.israteam.co.il/ThePeople/ThePeople.html	
		Kalman Shtadler, ISRATEAM (Israel)		
15,30	15,50	**Diskuse, přestávka na kávu**		K
		Blok III - předsedající Jiří Pokorný		
15,50	16,10	**Poškození zdraví způsobená teroristickým útokem**	http://www.israteam.co.il/ThePeople/ThePeople.html	K
		Jakov Adler, ISRATEAM (Israel)		
16,10	16,30	**Terorismus v USA**	http://www.salusinternational.com	K
		Edward Lord, Salus International (USA)		
16,30	16,50	**Bioterorismus**		K
		Jeffrey Arnold, Office of Emergency Preparedness, Yale (USA)		
16,50	17,10	**Istanbul 2003**		
		Ulkumen Rodoplu, Emergency Medicine Association (Turecko)		
17,10	17,30	**Nástrahy urgentní medicíny**		K
		Marcelo Muro, hlavní rozhodčí Rallye Rejvíz (Argentina)		
17,30	18,30	**Diskuse**		K
18,30	19,30	**Večeře**		P
19,30	24,00	**Společenský program**		P
		27. 5. (Čtvrtek)		
		Blok I - předsedající Juliusz Jakubaszko		
9,00	9,20	**Násilí na posádkách záchranné služby**	http://www.zzshmp.cz	K
		Jiří Knor, Záchranná služba Hlavního města Prahy		
9,20	9,40	**Násilí na posádkách záchranné služby**	http://www.wrk.at	K
		Christoph Redelsteiner, ředitel Záchranné služby Červeného kříže, Vídeň		
9,40	10,00	**Násilí na posádkách záchranné služby**	http://www.emergency.ba.sk	K
		Viliam Dobiáš, ředitel Záchranné služby Bratislava, Anna Vargová, (Slovakia)		
10,00	10,20	**Problematika záchranné služby v evropském kontextu**	http://www.medycynaratunkowa.com.pl	K
		Juliusz Jakubaszko, předseda Polské společnosti emergentní medicíny		
10,20	11,00	**Diskuse, přestávka na kávu**		
		Blok II - předsedající Jakov Adler		
11,00	11,30	**Krizové plány záchranných služeb v Izraeli**		K
		Kalman Shtadler, ISRATEAM (Israel)		
11,30	13,00	**Workshop - nácvik zvládnutí krizové situace**		K
		Israteam, Salus Int.		
13,00	14,30	**Oběd**		K
14,30	15,45	**Reakce IZS na teroristický útok - praktická ukázka v terénu**	http://www.preventic.cz	T
		Jednotky IZS Olomouckého kraje, přeshraniční spolupráce s Polskem		
16,00	17,00	**Rozbor praktické ukázky**		K
		Salus International, ISRATEAM		
17,00	18,00	**Tisková konference**		K

Ministerstvo vnitra
generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky

ve spolupráci

s Magistrátem hl. města Prahy - Úřad městské části Praha 4
s Magistrátem města Karlovy Vary
s Odborem bezpečnosti a krizového řízení Ministerstva zdravotnictví České republiky
s Ústavem pro humanitární studia v lékařství 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy
s Ekumenickou radou církví, Nadací ADRA a Českou katolickou charitou
s oddělením psychologie a sociologie MV ČR
s Asociací klinických psychologů
a s Evropskou federací psychologických asociací

pořádají konferenci s mezinárodní účastí

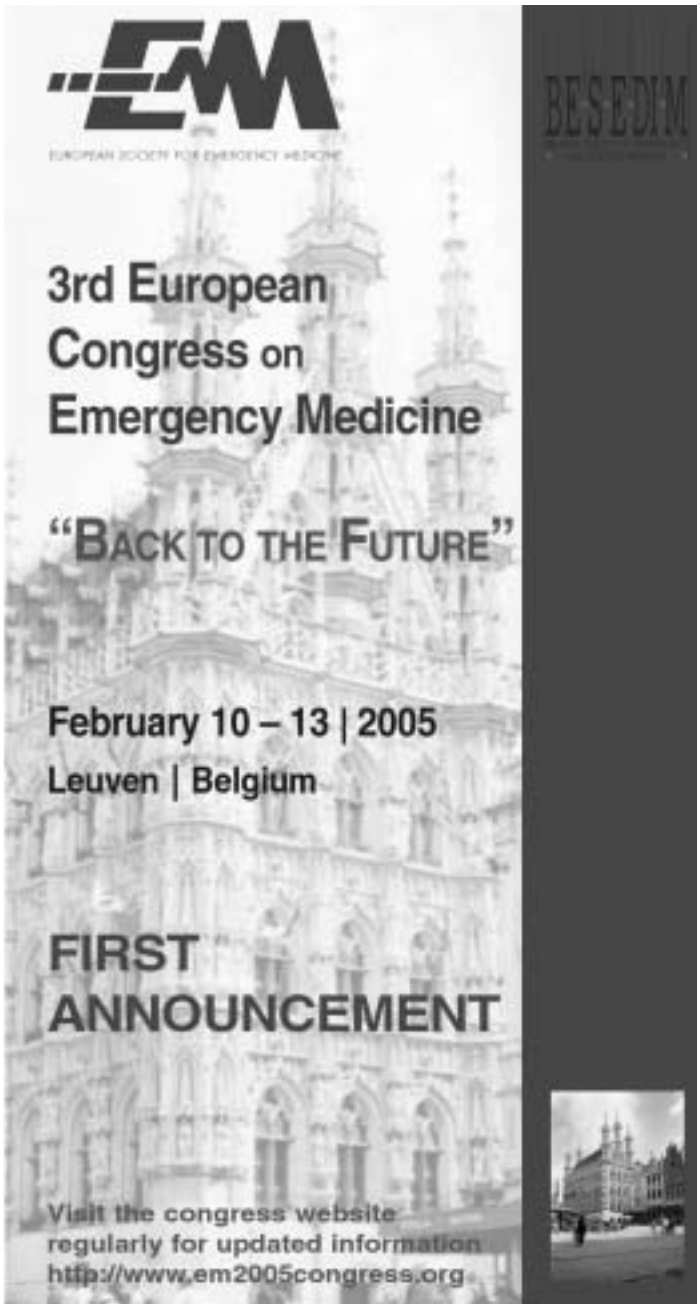
PSYCHOSOCIÁLNÍ POMOC V SITUACÍCH MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ

s heslem

která se bude konat ve dnech
23. – 24. září 2004
v Kulturním centru Novodvorská 151, Praha 4 - Lhotka

Další informace obdrží hosté konference následně po oznámení zájmu o účast na adrese:

Psychologické pracoviště
MV-generální ředitelství HZS ČR, Kloknerova 26, pošt.přihr. 69,
148 01 Praha 414
radka.kosarova@grh.izscr.cz



Slavnostní odhalení pamětní desky Celestýnu F. OPITZOVI v Heřmánkovicích

Slavnostní odhalení pamětní desky Celestýnu F. Opitzovi, který 7. 2. 1847 podal v Čechách první éterovou anestézii v pražské nemocnici Na Františku, bude uskutečněno v jeho rodné obci Heřmánkovice u Broumova na budově obecního úřadu.

v pátek dne 18. června 2004 v 17.00 h

K účasti zvu všechny anesteziology, kteří se mohou uvolnit a dojet do Heřmánkovic.

Trasa pro automobilisty: Hradec Králové – Jaroměř – Náchod – Hronov – Police nad Metují – Broumov – Heřmánkovice

J. Pokorný, Komise pro historii oboru ČSARIM

Katedra urgentní medicíny a medicíny katastrof IPVZ

Vedoucí: MUDr. Jiří Knor, tel.: 271 019 274, 71019329, fax: 272 740 458,
e-mail: urgmed@ipvz.cz,mvavrova@ipvz.cz

201301 **Specializační kurz – Urgentní medicína**
lékaře v přípravě k nástavbové atestaci.
Program: 1. Organizace a řízení zásahu. Úkoly ZZS, ZOS, struktura, činnosti, normy řízení.
2. Akutní poruchy vědomí, dýchání a krevního oběhu a další akutní stavy ve vybraných oborech.
3. Medicína katastrof, organizace záchranných prací, IZS. Rozděleno do 3 týdenních částí.
Vedoucí: *MUDr. Jiří Knor*
Místo konání: *Praha 4, Budějovická 15*
22. 3. 2004 – 26. 3. 2004
Místo konání: Praha 10, *Ruská 85, Praha 4, Budějovická 15*
19. 4. 2004 – 23. 4. 2004
Místo konání: *Praha 10, Ruská 85*
17. 5. 2004 – 21. 5. 2004
Předpokládaná cena: *1000,- Kč*

201302 **Kurz – Lékařská první pomoc**
lékaře všech oborů v přípravě k atestaci I. stupně.Program: Diagnostika a první léčebná opatření u akutního postižení zdraví (náhlé ohrožení života onemocněním a úrazy, křeče, horečnaté stavy). Kurz je složen z dvoudenní teoretické a půldenní praktické části podle daných termínů, ukončen ověřením znalostí.
Vedoucí: *MUDr. Dana Hlaváčková, Prof. MUDr. Jiří Pokorný, DrSc.*
Místo konání: *Praha 10, Ruská 85*
5. 1. 2004 – 5. 1. 2004
6. 1. 2004 – 7. 1. 2004
8. 1. 2004 – 8. 1. 2004
9. 1. 2004 – 9. 1. 2004
2. 2. 2004 – 2. 2. 2004
3. 2. 2004 – 4. 2. 2004
5. 2. 2004 – 5. 2. 2004
6. 2. 2004 – 6. 2. 2004
7. 2. 2004 – 7. 2. 2004
1. 3. 2004 – 1. 3. 2004
2. 3. 2004 – 3. 3. 2004
4. 3. 2004 – 4. 3. 2004
5. 3. 2004 – 5. 3. 2004
29. 3. 2004 – 29. 3. 2004
30. 3. 2004 – 31. 3. 2004
1. 4. 2004 – 1. 4. 2004
2. 4. 2004 – 2. 4. 2004
26. 4. 2004 – 26. 4. 2004
Místo konání: Praha 4, Budějovická 15
27.4.2004 – 28.4.2004
Místo konání: Praha 10, Ruská 85
29.4.2004 – 29.4.2004
30.4.2004 – 30.4.2004
31.5.2004 – 31.5.2004
1.6.2004 – 2.6.2004
3.6.2004 – 3.6.2004
4.6.2004 – 4.6.2004
Předpokládaná cena: *750,- Kč*

201303 **Kurz – Lékařská první pomoc**
lékaře všech oborů v přípravě k atestaci I. stupně.Program: Diagnostika a první léčebná opatření u akutního postižení zdraví (náhlé ohrožení života onemocněním a úrazy, křeče, horečnaté stavy). Kurz je složen z dvoudenní teoretické a půldenní praktické části, ukončen ověřením znalostí.
Vedoucí: *MUDr. Pavel Urbánek*
Místo konání: *Brno, nám. 28.října 23, ÚSZS*
19. 1. 2004 – 22. 1. 2004
9. 2. 2004 – 12. 2. 2004
Předpokládaná cena: *750,- Kč*

201304 **Kurz – Lékařská první pomoc**
lékaře všech oborů v přípravě k atestaci I. stupně.Program: Diagnostika a první léčebná opatření u akutního postižení zdraví (náhlé ohrožení života onemocněním a úrazy, křeče, horečnaté stavy). Kurz je složen z dvoudenní teoretické a půldenní praktické části, ukončen ověřením znalostí.
Vedoucí: *MUDr. Jan Tuček*
Místo konání: *České Budějovice, B. Němcové 6, ÚSZS*
7. 1. 2004 – 8. 1. 2004
14. 1. 2004 – 14. 1. 2004
21. 1. 2004 – 22. 1. 2004
29. 1. 2004 – 29. 1. 2004
11. 2. 2004 – 12. 2. 2004
18. 2. 2004 – 18. 2. 2004
Předpokládaná cena: *750,-Kč*

201305 **Kurz – Lékařská první pomoc**
lékaře všech oborů v přípravě k atestaci I. stupně.Program: Diagnostika a první léčebná opatření u akutního postižení zdraví (náhlé ohrožení života onemocněním a úrazy, křeče, horečnaté stavy). Kurz je složen z dvoudenní teoretické a půldenní praktické části, ukončen ověřením znalostí.
Vedoucí: *MUDr. Ladislav ŽABKA Ph.D.*
Místo konání: *Hradec Králové, Hradecká 1690, ÚSZS*
12. 1. 2004 – 14. 1. 2004
24. 2. 2004 – 26. 2. 2004
Předpokládaná cena: *750,-* Kč

201306 Kurz – **Lékařská první pomoc**
lékaře všech oborů v přípravě k atestaci I. stupně.Program: Diagnostika a první léčebná opatření u akutního postižení zdraví (náhlé ohrožení života onemocněním a úrazy, křeče, horečnaté stavy). Kurz je složen z dvoudenní teoretické a půldenní praktické části, ukončen ověřením znalostí.
Vedoucí: *MUDr. Roman Gřegoř*
Místo konání: *Ostrava – Zábřeh, Výškovická 40, ÚSZS*
21. 1. 2004 – 23. 1. 2004
18. 2. 2004 – 20. 2. 2004
9. 6. 2004 – 11. 6. 2004
Předpokládaná cena: *750,- Kč*

201307 **Kurz – Lékařská první pomoc**
lékaře všech oborů v přípravě k atestaci I. stupně.Program: Diagnostika a první léčebná opatření u akutního postižení zdraví (náhlé ohrožení života onemocněním a úrazy, křeče, horečnaté stavy). Kurz je složen z dvoudenní teoretické a půldenní praktické části, ukončen ověřením znalostí.
Vedoucí: *MUDr. Zdeněk Koutecký*
Místo konání: *Plzeň, E. Beneše 19, ÚSZS*
14. 1. 2004 – 16. 1. 2004
18. 2. 2004 – 20. 2. 2004
Předpokládaná cena: *750,- Kč*

201308 **Kurz – Lékařská první pomoc**
lékaře všech oborů v přípravě k atestaci I. stupně.Program: Diagnostika a první léčebná opatření u akutního postižení zdraví (náhlé ohrožení života onemocněním a úrazy, křeče, horečnaté stavy). Kurz je složen z dvoudenní teoretické a půldenní praktické části, ukončen ověřením znalostí.
Vedoucí: *MUDr. Ilja Deyl*
Místo konání: *Ústí n. L., Nemocnice Bukov, Sociální péče 7A, ÚSZS*
14. 1. 2004 – 16. 1. 2004
Předpokládaná cena: *750,- Kč*

201309 **Kurz – Neodkladná první pomoc pro JOPZ**
jiné odborné pracovníky ve zdravotnictví v přípravě ke zkoušce ze speciální průpravy.Program: Rozpoznávání stavů ohrožujících bezprostředně život a výkony první pomoci k zastavení zevního krvácení, k obnovení a udržení průchodnosti dýchacích cest a základní neodkladná resuscitace. Kurz je složen z jednodenní teoretické a půldenní praktické části podle daných termínů, ukončen ověřením znalostí.
Vedoucí: *MUDr. Ondřej Franěk*
Místo konání: *Praha 10, Ruská 85*
12. 1. 2004 – 12. 1. 2004
13. 1. 2004 – 13. 1. 2004
14. 1. 2004 – 14. 1. 2004
15. 1. 2004 – 15. 1. 2004
9. 2. 2004 – 9. 2. 2004
10. 2. 2004 – 10. 2. 2004
11. 2. 2004 – 11. 2. 2004
12. 2. 2004 – 12. 2. 2004
Předpokládaná cena: *450,- Kč*

201310 **Kurz – Neodkladná první pomoc pro farmaceuty**
farmaceuty v přípravě k atestaci I. stupně.Program: Rozpoznávání stavů ohrožujících život a výkony první pomoci k zastavení zevního krvácení, k obnovení a udržení průchodnosti dýchacích cest a základní neodkladná resuscitace. Kurz je složen z jednodenní teoretické a půldenní praktické části podle daných termínů, ukončen ověřením znalostí.
Vedoucí: *MUDr. Petr Mikulecký*
Místo konání: *Praha 10, Ruská 85*
19. 1. 2004 – 19. 1. 2004
20. 1. 2004 – 20. 1. 2004
21. 1. 2004 – 21. 1. 2004
22. 1. 2004 – 22. 1. 2004
23. 1. 2004 – 23. 1. 2004
16. 2. 2004 – 16. 2. 2004
17. 2. 2004 – 17. 2. 2004
18. 2. 2004 – 18. 2. 2004
19. 2. 2004 – 19. 2. 2004
20. 2. 2004 – 20. 2. 2004
Předpokládaná cena: *450,- Kč*

201311 **Kurz – Neodkladná první pomoc pro farmaceuty**
farmaceuty v přípravě k atestaci I. stupně.Program: Rozpoznávání stavů ohrožujících život a výkony první pomoci k zastavení zevního krvácení, k obnovení a udržení průchodnosti dýchacích cest a základní neodkladná resuscitace. Kurz je složen z jednodenní teoretické a půldenní praktické části, ukončen ověřením znalostí.
Vedoucí: *MUDr. Pavel Urbánek*
Místo konání: *Brno, nám. 28.října 23, ÚSZS*
26. 1. 2004 – 28. 1. 2004
Předpokládaná cena: *450,- Kč*

201312 **Kurz – Nácvik neodkladné resuscitace**
lékaře všech oborů a všech věkových skupin a též pro zdravotnické pracovníky.Program: Opakovací nácvik umělé plicní ventilace a nepřímé srdeční masáže na cvičných loutkách k udržení připravenosti poskytnout neodkladnou resuscitaci.
Délka kurzu : 4 hodiny.
Vedoucí: *MUDr. Jan Škoula*
Místo konání: *Praha 10, Ruská 85*
20. 3. 2004 – 20. 3. 2004
29. 5. 2004 – 29. 5. 2004
Předpokládaná cena: *350,- Kč*

201313 **Kurz – Nácvik neodkladné resuscitace**
lékaře všech oborů a všech věkových skupin a též pro zdravotnické pracovníky.Program: Opakovací nácvik umělé ventilace a nepřímé srdeční masáže na cvičných loutkách k udržení připravenosti poskytnout neodkladnou resuscitaci. Délka kurzu : 4 hodiny.
Vedoucí: *MUDr. Pavel Urbánek*
Místo konání: *Brno, nám. 28.října 23, ÚSZS*
29. 3. 2004 – 29. 3. 2004
28. 4. 2004 – 28. 4. 2004
Předpokládaná cena: 350,- Kč

201314 **Kurz – Nácvik neodkladné resuscitacelékaře všech oborů a zdravotnické pracovníky.**
Program: Opakovací nácvik umělé plicní ventilace a nepřímé srdeční masáže na cvičných loutkách k udržení připravenosti poskytnout neodkladnou resuscitaci. Délka kurzu: 4 hodiny.
Vedoucí: *MUDr. Jan Tuček*
Místo konání: *České Budějovice, B. Němcové 6, ÚSZS*
14. 4. 2004 – 14. 4. 2004
Předpokládaná cena: *350,- Kč*

201315 **Kurz – Nácvik neodkladné resuscitace**
lékaře všech oborů a všech věkových skupin a též pro zdravotnické pracovníky.Program: Opakovací nácvik umělé plicní ventilace a nepřímé srdeční masáže na cvičných loutkách k udržení připravenosti poskytnout neodkladnou resuscitaci. Délka kurzu: 4 hodiny.
Vedoucí: *MUDr. Ladislav Žabka PhD.*
Místo konání: *Hradec Králové, Hradecká 1690, ÚSZS*
15. 5. 2004 – 15. 5. 2004
Předpokládaná cena: *350,- Kč*

201316 **Kurz – Nácvik neodkladné resuscitace**
lékaře všech oborů a všech věkových skupin a též pro zdravotnické pracovníky.Program: Opakovací nácvik umělé plicní ventilace a nepřímé srdeční masáže na cvičných loutkách k udržení připravenosti poskytnout neodkladnou resuscitaci. Délka kurzu: 4 hodiny
Vedoucí: *MUDr. Roman Gřegoř*
Místo konání: *Ostrava – Zábřeh, Výškovická 40, ÚSZS*
17. 4. 2004 – 17. 4. 2004
Předpokládaná cena: *350,- Kč*

201317 **Kurz – Nácvik neodkladné resuscitace**
lékaře všech oborů a všech věkových skupin a též pro zdravotnické pracovníky.Program: Opakovací nácvik

umělé plicní ventilace a nepřímé srdeční masáže na cvičných loutkách k udržení připravenosti poskytnout neodkladnou resuscitaci. Délka kurzu: 4 hodiny.
Vedoucí: *MUDr. Zdeněk Koutecký*
Místo konání: Plzeň, E. Beneše 19, ÚSZS
24. 4. 2004 – 24. 4. 2004
Předpokládaná cena: *350,- Kč*

201318 **Kurz – Nácvik neodkladné resuscitace**
lékaře všech oborů a zdravotnické pracovníky.
Program: Opakovací nácvik umělé plicní ventilace a nepřímé srdeční masáže na cvičných loutkách k udržení připravenosti poskytnout neodkladnou resuscitaci. Délka kurzu 4 hodiny.
Vedoucí: *MUDr. Ilja Deyl*
Místo konání: *Ústí n. L., Nemocnice Bukov, Sociální péče 7A, ÚSZS*
15. 5. 2004 – 15. 5. 2004
Předpokládaná cena: *350,- Kč*

201319 **Kurz – Práce oddělení urgentního příjmu nemocnice**
lékaře oddělení urgentního příjmu (OUP) a ZZS.Program: Charakteristika, postavení a úkoly OUP v nemocnici, nárok OUP na spolupráci odborných složek nemocnice, nácvik třídění raněných na učebně, kritéria pro třídění postižených na odborná oddělení nemocnice. Organizace práce UOP k zajištění plynulého přechodu postižených v kritickém stavu z přednemocniční do nemocniční neodkladné péče.
Vedoucí: *doc. MUDr. Jarmila Drábková CSc.*
Místo konání: *Praha 4, Budějovická 15* **17. 3. 2004 – 17. 3. 2004**
28. 4. 2004 – 28. 4. 2004
Předpokládaná cena: *300,- Kč*

201320 **Kurz – Odezva ZZS na hromadné neštěstí ve spádové oblasti**
vedoucí lékaře ZZS a vedoucí KU ZZS.
Program: Medicína katastrof a ZZS, připravenost ZZS reagovat na HN ve spádové oblasti – činnost ZOS, výjezdových skupin, role vedoucího lékaře záchranné akce, organizace práce na místě, součinnost s velitelem zásahu, zásady třídění a výstavby odsunového ramena na cílové zdravotnické zařízení.
Vedoucí: *MUDr. Josef Štorek*
Místo konání: *Praha 4, Budějovická 15*
11. 3. 2004 – 11. 3. 2004
Předpokládaná cena: *300,- Kč*

201321 **Kurz – Odezva lůžkového zdravotnického zařízení na hromadné neštěstí ve spádové oblasti**
pověřené pracovníky krizového managementu v lůžkových zařízeních a KM NEM.
Program: Medicína katastrof a NEM, připravenost NEM reagovat na hromadné neštěstí ve spádové oblasti – činnost vedení nemocnice, aktivace nemocnice, tranformace chodu nemocnice na příjem zvýšeného počtu postižených, organizace práce na příjmu nemocnice, součinnost se ZZS a KHS, zásady efektivní odezvy jednotlivých pracovišť nemocnice a způsob řízení krizovým týmem nemocnice.
Vedoucí: *MUDr. Josef Štorek*
Místo konání: *Praha 4, Budějovická 15*
6. 4. 2004 – 6. 4. 2004
Předpokládaná cena: *300,- Kč*

201322 **Kurz – Zdravotnické operační středisko ZZS lékaře ZZS.**
Program: Požadavky na technické a personální vybavení ZOS, spojení z hlediska potřeb uživatelů, vyhodnocování tísňových volání při jednotlivém a hromadném výskytu postižených, aktivace záloh, spolupráce se spádovými nemocnicemi a se složkami IZS v případě hromadného neštěstí/katastrofy, styk s veřejností.
Vedoucí: *MUDr. Ondřej Franěk*
Místo konání: *Praha 4, Budějovická 15*
15. 4. 2004 – 15. 4. 2004
25. 5. 2004 – 25. 5. 2004
Předpokládaná cena: *300,-Kč*

201323 **Kurz – Připravenost zdravotnictví správního celku** pověřené pracovníky zdravotnických odborů krajských úřadů.
Program: Místo a postavení správního úřadu v celkové připravenosti správního celku s důrazem na zajištění funkce zdravotnictví, zásady koordinace připravenosti jednotlivých poskytovatelů zdravotní péče a výstavby systému zdravotní péče za mimořádných a krizových situací, spolupráce s krizovým štábem úřadu a OIS IZS správního celku, resortní součinnost.
Vedoucí: *MUDr. Josef Štorek*
Místo konání: *Praha 4, Budějovická 15*
13. 5. 2004 – 13. 5. 2004
Předpokládaná cena: *300,- Kč*

201324 **Kurz – Práce výjezdové skupiny RLP lékaře ZZS.**
Program: Pohotovost k výjezdu po ohlášení případu. Upřesnění přípravy podle povahy hlášeného případu. Činnost výjezdové skupiny na místě příhody: při stenokardii, při křečích, u neklidného pacienta, při úrazu. Zajištění plynulosti předání stabilizovaného pacienta z PNP do PNP.
Vedoucí: *MUDr. Jiří Knor*
Místo konání: *Praha 4, Budějovická 15*
10. 3. 2004 – 10. 3. 2004
Předpokládaná cena: *300,- Kč*

201325 **Kurz – Práce výjezdové skupiny RLP**
lékaře ZZS.
Program: Pohotovost k výjezdu po ohlášení případu. Upřesnění přípravy podle povahy hlášeného případu. Činnost výjezdové skupiny na místě příhody: při úrazu, stenokardii, křečích, u neklidného pacienta. Zajištění plynulosti předání stabilizovaného pacienta z PNP do nemocniční péče.
Vedoucí: *MUDr. Pavel Urbánek*
Místo konání: *Brno, nám. 28.října 23, ÚSZS*
22. 4. 2004 – 22. 4. 2004
Předpokládaná cena: *300,- Kč*

201326 **Kurz – ZZS a velká dopravní nehoda lékaře ZZS**.
Program: Aktivace výjezdové skupiny RLP. Posouzení následků dopravní nehody z hlediska úkolů ZZS a vyžadování další pomoci, reakce ZOS. Činnost ZZS na místě nehody: práce prvního lékaře na místě a následně vedoucího lékaře na místě zásahu ZZS; třídění raněných + nácvik na učebně; činnost ZOS při rozvážení raněných do vhodných nemocnic; účast LZS.
Vedoucí: *MUDr. Jiří Knor*
Místo konání: *Praha 4, Budějovická 15*
28. 1. 2004 – 28. 1. 2004
12. 5. 2004 – 12. 5. 2004
Předpokládaná cena: *300,- Kč*

201327 **Kurz – Letecká záchranná služba lékaře ZZS.**
Program: Výhody a nevýhody. Indikace a kontraindikace. Vliv letu vrtulníkem na těžce raněného, na ICHS, stav po NZO. Požadavky na výstavbu heliportů u nemocnic – oddělení urgentního příjmu.
Vedoucí: *MUDr. Jiří Knor*
Místo konání: *Praha 4, Budějovická 15*
16. 6. 2004 – 16. 6. 2004
Předpokládaná cena: *300,- Kč*

Pokyny pro autory

Rukopisy příspěvků pro uveřejnění v časopise Urgentní medicína se přijímají v češtině nebo slovenštině. Prosíme o zaslání textu příspěvku, textu souhrnu a případné obrazové dokumentace na samostatných listech a přesně odpovídající elektronické verzi na disketě. Obrazová dokumentace musí být původní.

Pod názvem přípěvku jsou uvedeni autoři a jejich pracoviště. Prosíme uvést i kontaktní adresu na jednoho z autorů včetně elektronické adresy, kontaktní adresa bude uveřejněna na konci článku.

Požadavky na rukopis:

Standardní text, dvojité řádkování, velikost fontů 12, 30 řádků o 60 úhozech na jedné straně. Prosíme nepoužívat různé typy písma, měnit velikost písma, nepodtrhávat části textu a text neformátovat.

Technické parametry pro příjem elektronických podkladů:

Příspěvky lze poslat **na elektronické adresy uvedené v tiráži nebo poštou, v tomto případě jak tištěný text, tak disketu s elektronickou verzí příspěvku.** Textové podklady přijímáme v programech Microsoft Word 2000, Microsoft Excel 2000 a Microsoft Power Point 2000.

Grafy prosíme dodávat ve zpracování pro jednobarevný tisk.

Obrazové podklady přijímáme jako soubory ve tvaru .eps, .tif, .jpg, .gif, .pdf (tiskové pdf), .bmp, .ai, .cdr (rozlišení 300 dpi, písmo převedeno do křivek). Elektronickou obrazovou dokumentaci (obrázky) prosíme dodávat samostatně ve výše uvedených tvarech. Pokud jsou obrázky zabudované do dokumentu Word nebo samostatně jakou soubor Word, nejsou kvalitní a mají příliš malé rozlišení.

Obrazovou dokumentaci přijímáme i jako fotografie, diapozitivy nebo jako tištěnou předlohu.

Souhrny:

Původní práci je nutno opatřit souhrnem v češtině v rozsahu 100 až 200 slov, anglickým překladem souhrnu a 3 – 5 klíčovými slovy. Korekturu dodaného překladu souhrnu (ve výjimečných případech překlad) zajistí redakce.

Seznam citované literatury:

Literární reference prosíme uvádět v abecední pořadí podle příjmení prvního autora. Dále je nutno uvést název citovaného díla (název článku, knihy, kapitoly), údaje o publikaci (u časopisů: název časopisu nebo jeho mezinárodně uznávaná zkratka, rok, svazek, číslo, stránkový rozsah; u knižních publikací: místo vydání, nakladatel, rok vydání).

Příklady citací:

Kennedy JD, Sweeney TA, Roberts D, O´Connor RE: Effectiveness of Medical Piority Dispatch Protocol for Abdominal Pain. Prehospital Emeergency Care, 2003, Vol.7, No 1, p. 89-93

Smolka V, Reitinger J, Klásková E, Wiedermann J: Těžká otrava organofosfáty u batolete. Anesteziologie a intenzivní medicína, 2003, roč. 14, č. 6, s. 295-297

Pokorný J: Lékařská první pomoc. 1. vydání Praha, Galén, 2003

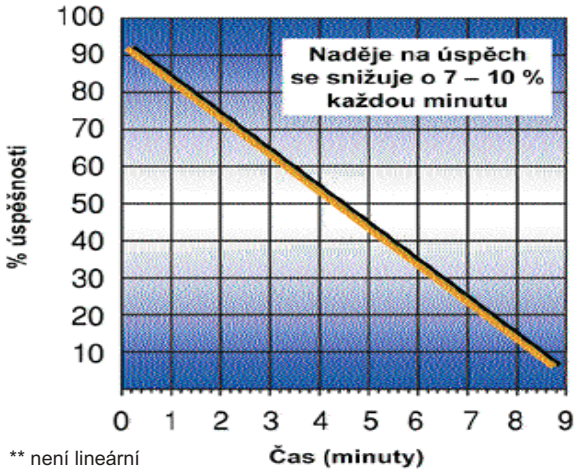
Plantz SH, Adler JN: Emergency Medicine. USA, Williams and Wilkins, 1998

Hlavní autor odpovídá za původnost práce, nabídnuté k publikaci v časopise Urgentní medicína. U překladů článků ze zahraničí je třeba dodat souhlas autora, v případě, že byl článek publikován, souhlas autora a nakladatele.

Redakce

Medtronic
When Life Depends on Medical Technology

Úspěšnost resuscitace v závislosti na čase**



** není lineární

Upraveno z textové předlohy:
Cummins RO, Annals Emerg. Med. 1989, 18:1269-1275

Časná defibrilace. Každý je schopen ji provést.

Desetiminutové terapeutické okno.

To je nejdelší doba, do které musí být provedena defibrilace při komorové fibrilaci či při těžké formě komorové tachykardie, jinak pacient zemře. Pokud není přítomna hemodynamicky účinná srdeční akce a není prováděna kardiopulmonální resuscitace, nastupuje poškození mozku již během několika minut. Výsledky studií prokazují méně než dvouprocentní přežití po resuscitaci po uplynutí pouhých deseti minut.

Záchrana života nyní jednodušší

Automatizovaný externí defibrilátor LIFEPAK 500 firmy Medtronic Physio-Control je tak jednoduchý, že jeho použití zvládne s minimálním zácvikem kdokoliv.

„500“ je přenosný přístroj, vybavený vestavěným počítačem. Monitoruje srdeční akci pacienta za vás. Rozhodne, zda je nutné provést výboj, přesně vám řekne, co máte dělat a které ze dvou tlačítek přístroje máte stisknout. Pak sám provede výboj, který může zachránit život.

LIFEPAK 500
automatizovaný externí defibrilátor

Medtronic
When Life Depends on Medical Technology

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

MEDIPRAX CB

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