

**Vyšší odborná škola,
střední odborná škola a základní škola MILLS, s.r.o.
Čelákovice**

HROMADNÉ NEŠTĚSTÍ

Diplomovaný zdravotnický záchranář

Vedoucí práce

MUDr. Petr Barák

Vypracovala

Pavλίna Frantíková

Čelákovice 2012

Prohlašuji, že jsem absolventskou práci vypracovala samostatně a všechny použité písemné i jiné informační zdroje jsem řádně citovala. Jsem si vědoma, že doslovné kopírování cizích textů v rozsahu větším než je krátká doslovná citace je hrubým porušením autorských práv ve smyslu zákona 121/2000 Sb. a je v přímém rozporu s interním předpisem školy a je důvodem pro nepřipuštění absolventské práce k obhajobě.

Čáslav 1. 10. 2012

.....
Pavλίna Frantíkova

Obsah

	Úvod.....	5
1	Cíle práce	
	1.1 Hlavní cíl.....	6
	1.2 Dílčí cíle.....	6
2	Teoretická část	
	2.1 Základní pojmy	
	2.1.1 Hromadné neštěstí.....	7
	2.1.2 Mimořádná událost.....	7
	2.1.3 Mimořádná situace.....	7
	2.1.4 Krizová situace.....	7
3	Traumatologický plán.....	8
	3.1 Traumatologický plán poskytovatele ZZS.....	8
4	Integrovaný záchranný systém.....	10
	4.1 Hasičský záchranný sbor.....	10
	4.2 Policie ČR.....	11
	4.3 Zdravotnická záchranná služba.....	13
5	Třídění raněných.....	15
	5.1 Třídění raněných metodou START.....	15
	5.2 Lékařské třídění při hromadném postižení zdraví.....	16
	5.2.1 Transport raněných dle priorit.....	21
	5.3 Krajské zdravotní operační středisko při MU.....	21
	5.3.1 Příjem tísňové výzvy.....	22
	5.4 Vedoucí lékař zásahu.....	23
	5.5 Umístění, orientace a členění shromaždiště.....	24
	5.6 Spojení a komunikace.....	26
	5.7 Spolupráce mezi složkami IZS.....	28
6	Třídící a identifikační karta pro lékařské třídění.....	29
7	Ukončení akce MU.....	31
8	Překážky při řešení MU.....	31
9	Praktická část	

9.1 Vlastní výzkumné šetření.....	32
9.2 Dotazník „Hromadné neštěstí“.....	32
9.2.1 Vyhodnocení dotazníkového šetření	34
9.2.1 Vyhodnocení otázky č. 1.....	34
9.2.2 Vyhodnocení otázky č. 2.....	34
9.2.3 Vyhodnocení otázky č. 3.....	35
9.2.4 Vyhodnocení otázky č. 4.....	35
9.2.5 Vyhodnocení otázky č. 5.....	36
9.2.6 Vyhodnocení otázky č. 6.....	36
9.2.7 Vyhodnocení otázky č. 7.....	37
9.2.8 Vyhodnocení otázky č. 8.....	37
9.2.9 Vyhodnocení otázky č. 9.....	38
9.2.10 Vyhodnocení otázky č. 10.....	39
9.2.11 Vyhodnocení otázky č. 11.....	40
9.2.12 Vyhodnocení otázky č. 12.....	41
9.2.13 Vyhodnocení otázky č. 13.....	42
9.2.14 Vyhodnocení otázky č. 14.....	42
10 Diskuze.....	43
Závěr.....	46
Zusammenfassung.....	47
Bibliografie.....	48
Příloha č.1.....	52
Příloha č.2.....	55
Příloha č.3.....	56
Příloha č.4.....	57
Příloha č.5.....	59
Příloha č.6.....	60

ÚVOD

Každý den jsme přímo či nepřímo prostřednictvím médií svědky různých druhů neštěstí, jak přírodních, tak způsobených člověkem, které mají na společnost negativní dopad. Často jsou nepředvídatelné a neovlivnitelné a zanechávají za sebou velké množství obětí. Již odpradáвна lidstvo postihovaly, postihují a postihovat budou různé mimořádné události. V dávné historii, ještě před rozvojem průmyslu se jednalo výhradně o mimořádné události, kterými byly živelné pohromy, jako jsou např. záplavy, vichřice, zemětřesení, požáry, ale i epidemie moru, neštovic, cholery. V těchto dobách bylo zdravotnictví na velice nízké úrovni, integrovaný záchranný systém neexistoval, takže každá mimořádná událost měla katastrofický dopad na společnost. Jak už to tak bývá, vždy je něco za něco. Průmyslová revoluce v 19. stol., znamenala pro lidstvo velký krok ve vývoji, přinesla společnosti mnohá usnadnění a zrychlení životních procesů, ale současně spustila proces negativních změn životního prostředí, které se postupem času stále stupňovaly. Živelné pohromy stále přetrvávaly a nadále lidstvo ohrožovaly. Díky změnám klimatu ještě více sílily. Přidávaly se i mimořádné události nového druhu, které byly jistou daní pohodlného života společnosti. Mezi tyto mimořádné události je možné řadit např. úniky nebezpečných látek, havárie dopravních prostředků, průmyslové havárie (př. v jaderných elektrárnách, chemických závodech, aj.), ale i mnohé další způsobené úmyslnou lidskou činností jako jsou teroristické útoky a hrozby válečných konfliktů.

Z předchozích řádků je patrné, že s civilizačním vývojem je třeba stanovení určitých pravidel. Jak pro předcházení vzniku mimořádných událostí, tak i stanovení procesů při vzniku mimořádné události v rámci záchranných, likvidačních a asanačních prací. Mimořádné události v podobě katastrof a hromadných neštěstí s sebou přináší škodlivé následky, jejichž významnou součástí bývá i hromadný výskyt poraněných a postižených osob. Z tohoto důvodu vznikla nová medicínská, interdisciplinární věda navazující na urgentní medicínu v přednemocniční péči, zvaná medicína katastrof a hromadných neštěstí. Medicína katastrof se tedy zabývá řešením hromadných neštěstí a katastrof se zaměřením na způsob péče o raněné nejen z medicínského hlediska, ale i z pohledu organizace a logistického zajištění této péče, která má za cíl pomoci co nejvíce lidem v co nekratším čase.

1 Cíle absolventské práce

1.1 Hlavní cíl:

- Zjistit orientaci nelékařských zdravotnických pracovníků na zdravotnických záchranných službách v dané problematice.

1.2 Dílčí cíle:

- Poukázat na důležitost tématu hromadného neštěstí.
- Poskytnout informace o hromadném neštěstí a popsat jej se zaměřením na zdravotnickou záchrannou službu.
- Ověřit si pravdivost svých hypotéz o znalostech hromadného neštěstí nelékařských zdravotnických pracovníků na zdravotnických záchranných službách.

2. Teoretická část

2.1 ZÁKLADNÍ POJMY

2.1.1 Hromadné neštěstí

Je mimořádná událost, v jejímž důsledku došlo k hromadnému poškození osob na zdraví takového rozsahu, že vyžaduje uplatnění zvláštních postupů k urychlenému zajištění dostatečné kapacity zdravotnických zařízení (i mimo území správního celku) pro poskytnutí potřebného rozsahu zdravotní péče. (21)

2.1.2 Mimořádná událost

Za mimořádnou událost se považuje škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací. (9)

Rozsah opatření prováděných po vzniku mimořádné události je vázán na rozsah vzniklých následků. Pokud je potřebné záchranné a likvidační práce při mimořádné události provádět dvěma a více složkami současně využívá se k tomu integrovaný záchranný systém. Mimořádná událost může narůst takových rozměrů, že zmocnění daná zákonem o IZS a jinými zákony (zákon o krajích, obcích, zákon o Policii ČR, zákon o Hasičském záchranném sboru ČR) nestačí k řešení následků mimořádné události. Orgány, které řeší mimořádnou událost, mohou za podmínek daných zákonem zvýšit své kompetence vyhlášením tzv. krizového stavu. (6)

2.1.3 Mimořádná situace

Pod pojmem mimořádná situace se rozumí situace, která vzniká v důsledku nastalé mimořádné události. Lze tedy říci, že po mimořádné události následuje mimořádná situace. Z hlediska svého trvání může být mimořádná situace krátkodobá (dny, týdny), střednědobá (měsíce, roky) a dlouhodobá (roky, desítky let). (5)

2.1.4 Krizová situace

Zákon definuje krizovou situaci jako mimořádnou událost, při níž je vyhlášen stav nebezpečí, nouzový stav nebo stav ohrožení státu. (11)

3 TRAUMATOLOGICKÝ PLÁN

Základními dokumenty zabývajícími se řešením mimořádné události (dále jen MU) jsou havarijní plány (havarijní plán kraje a vnější havarijní plán kraje), jejichž přílohami jsou i plány traumatologické (dále jen TP). Z pohledu zdravotnictví jde o hlavní části havarijních plánů k poskytování nezbytné zdravotní péče při vzniku MU. Pro zajištění zdravotnické pomoci je TP vnitřně diferencován na TP ZZS, TP zdravotnických zařízení a TP správního úřadu. Důležité je, aby se tyto TP vzájemně doplňovaly a navazovaly na sebe. (8)

3.1 Traumatologický plán poskytovatele ZZS

TP poskytovatele ZZS je nejdůležitějším dokumentem k zajištění a provedení přednemocniční neodkladné péče v místě MU s výskytem hromadného postižení osob na zdraví a předání těchto osob do cílových zdravotnických zařízení. (8)

TP stanovuje opatření a postupy, které jsou uplatňovány poskytovatelem ZZS při poskytování a zajišťování přednemocniční neodkladné péče v případě hromadných neštěstí. Jeho součástí je i přehled a hodnocení možných zdrojů rizik, vedoucích k ohrožení života, či zdraví osob. Vždy vychází z místních podmínek. Návrh traumatologického plánu je poskytovatel povinen projednat s krajským úřadem a do 30 dnů od vyhotovení, či aktualizace jeden návrh krajskému úřadu předat. Dle zákona, který se traumatologickým plánováním zabývá, je nutné každé 2 roky tento plán aktualizovat. (12, 14, 8)

V TP poskytovatele ZZS jednotlivé stupně vyhláší krajské zdravotnické operační středisko. Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně, Společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof doporučuje tyto stupně aktivace TP pro poskytovatele ZZS:

1. stupeň vyhláší KZOS pokud bylo postiženo na zdraví maximálně 5 osob, z toho 1 až 3 osoby jsou zraněny těžce s NACA 4 a více (např. nehoda osobních vozidel). Tato likvidace MU, si vyžádá současné nasazení sil a prostředků více výjezdových skupin bez nutnosti povolání záloh. Avizujeme směřování raněných do traumacenter oblasti a na urgentní příjmy nejbližšího ZZ. Zde není třeba průběžné koordinace společného zásahu složek IZS velitelem zásahu.

2. stupeň vyhláší KZOS při MU do 50 osob (např. nehoda autobusu) a likvidace zdravotních následků si vyžádá současné nasazení sil a prostředků více výjezdových skupin ZZS v oblasti, výjimečně se povolávají zálohy. Avizujeme směřování postižených na traumacentra oblasti a na urgentní příjmy několika nejbližších ZZ. Zde již je potřeba koordinace společného zásahu složek IZS velitelem zásahu.

3. stupeň vyhláší KZOS pokud došlo k postižení zdraví u cca 100 osob (např. železniční nehoda) a likvidace zdravotních následků. MU si vyžádá současné nasazení všech dostupných sil a prostředků kraje a povolávají se zálohy. Avizujeme směřování raněných na traumacentra oblasti, případně na další dostupná traumacentra a urgentní příjmy všech nemocnic v kraji. Je zde nutná koordinace společného zásahu složek IZS velitelem zásahu.

4. stupeň vyhláší KZOS pokud došlo k postižení na zdraví více jak 100 osob. Likvidaci zdravotních následků MU, si vyžaduje současné nasazení všech dostupných sil a prostředků kraje, povolávají se zálohy a standardně je vyžadována materiální a personální výpomoc okolních krajů. Avizujeme směřování postižených na traumacentra a urgentních příjmy všech nemocnic ve vlastním kraji, ale i v okolních krajích prostřednictvím jejich KZOS. Koordinace složek probíhá také na strategické úrovni, pokud koordinaci záchranných a likvidačních prací převezme starosta obce s rozšířenou působností, hejtman, ústřední krizový štáb nebo Ministerstvo vnitra, případně Ministerstvo zdravotnictví.

Aktivaci traumatologického plánu ukončuje KZOS na základě rozhodnutí Krizového štábu po oznámení akce schopnosti všech výjezdových posádek ve službě. Oznámí ukončení taktéž všem aktivovaným posádkám a zálohám pomocí SMS. (19)

4 INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM

Integrovaný záchranný systém (dále jen IZS) je koordinovaný postup složek při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací. (9)

IZS je tvořen základními a ostatními složkami. Základními složkami IZS jsou Hasičský záchranný sbor České republiky, jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany, zdravotnická záchranná služba a Policie České republiky.

Ostatními složkami IZS jsou vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil, ostatní ozbrojené bezpečnostní sbory, ostatní záchranné sbory, orgány ochrany veřejného zdraví, havarijní, pohotovostní, odborné a jiné služby, zařízení civilní ochrany, neziskové organizace a sdružení občanů, která lze využít k záchranným a likvidačním pracím. V době krizových stavů se stávají ostatními složkami integrovaného záchranného systému také odborná zdravotnická zařízení na úrovni fakultních nemocnic pro poskytování specializované péče obyvatelstvu. (9)

4.1 HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR ČR

Základním posláním Hasičského záchranného sboru České republiky (dále jen HZS) je chránit životy a zdraví obyvatel, majetek před požáry a poskytovat účinnou pomoc při mimořádných událostech.

HZS je základní složkou IZS, který zabezpečuje koordinovaný postup při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací. Spolupracuje při plnění svých úkolů s ostatními složkami IZS i se správními úřady a jinými státními orgány, orgány samosprávy, právníky a fyzickými osobami, neziskovými organizacemi a sdruženími občanů.

Tvoří jej generální ředitelství hasičského záchranného sboru, které je součástí Ministerstva vnitra, hasičské záchranné sbory krajů a Střední odborná škola požární ochrany a Vyšší odborná škola požární ochrany ve Frýdku Místku. Úkoly hasičského záchranného sboru plní příslušníci hasičského záchranného sboru ve služebním poměru podle zákona o

služebním poměru příslušníků Policie ČR, státní zaměstnanci zařazení v hasičském záchranném sboru, na něž se vztahuje služební zákon a občanští zaměstnanci hasičského záchranného sboru. (10)

Hlavními úkoly HZS na místě MU jsou tyto činnosti:

- převzít řízení zásahu a rozčlenit jej na sektory, stanovit nebezpečné zóny
- zřídit štáb velitele zásahu, spolupracovat s vedoucím lékařem
- pokud je to nutné třídit raněné metodou START
- provádět odsun raněných na shromaždiště raněných
- zamezit dalšímu šíření účinků MU (uhasit požáry, zamezit úniku nebezpečných látek)
- neprodleně zahájit souběžné činnosti na záchranu raněných osob
- vyčlenit prostor pro poskytování zdravotní péče po dohodě s vedoucím lékařem
- provádět dekontaminaci osob a techniky v případě zjištění kontaminace látkami CRBNE
- zajistit osvětlení plochy zásahu a shromaždiště
- technicky zajistit u déletrvajícího zásahu pracoviště velitele zásahu a jeho štábu
- zabezpečovat radiové spojení se zúčastněnými složkami IZS
- provést potřebné likvidační práce, tyto práce konzultovat se zástupci orgánů činných v trestním řízení
- povolat v případě potřeby týmy posttraumatické pomoci. (13)

4.2 POLICIE ČR

Policie ČR (dále jen PČR) je ozbrojeným bezpečnostním sborem, který plní úkoly ve věcech vnitřního pořádku, bezpečnosti v rozsahu vymezeném ústavními zákony a ostatními právními předpisy. Při plnění svých úkolů spolupracuje s mezinárodními organizacemi, policejními institucemi a s bezpečnostními sbory jiných států. PČR je podřízena Ministerstvu vnitra. Ministr vnitra ukládá PČR úkoly prostřednictvím Policejního prezidia, v jejímž čele stojí policejní prezident. (6)

Hlavními úkoly PČR v rámci IZS při MU jsou tyto činnosti:

- po příjezdu na místo zásahu nahlásit svou přítomnost veliteli zásahu a uvést počet disponibilních sil a prostředků
- přijmout opatření k uzavření prostoru zásahu a regulaci dopravy v okolí místa zásahu
- zabezpečit realizaci režimových opatření na vstupech a výstupech vnější zóny
- evidovat osoby postižené touto událostí, které samostatně opouštějí uzavřený prostor přes výstupy
- vést evidenci dekontaminovaných, ošetřených nebo evakuovaných osob ve spolupráci s velitelem zásahu nebo vedoucím lékařem
- organizovat prohledávání velkých prostor za účelem vyhledávání raněných a obětí
- účastnit se dokumentace v procesu třídění raněných – nejlépe jako doprovod každého třídícího týmu a účastnit se identifikace osob
- v případě, kdy je vysoký počet lehce a středně těžce raněných, vyčlenit síly k poskytnutí první pomoci ve spolupráci se ZZS
- zajistit bezpečnost, pořádek na shromaždišti raněných, poskytnout výpomoc při značení shromaždiště raněných a zajistit dohled nad vyznačeným prostorem pro zemřelé
- navrhnout odsunové trasy a plochy pro otáčení a odstavení vozidel a regulovat dopravu v místě zásahu, na určených odsunových trasách a objízdných trasách
- zajistit a dohlížet na přistávací plochu pro vrtulníky
- zabezpečovat spojení mezi velitelem zásahu a orgány činnými v trestním řízení
- pořizovat obrazovou nebo jinou dokumentaci
- zabezpečit nasazení vrtulníků PČR k např. průzkumu, řízení zásahu a dokumentování, přepravě osob a speciálních prostředků, přepravě zraněných z místa a leteckému hašení těžko dostupných míst. (13)

4.3 ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA

Zdravotnická záchranná služba (dále jen ZZS) je zdravotní služba, v jejímž rámci je na základě tísňové výzvy poskytována zejména přednemocniční neodkladná péče osobám se závažným postižením zdraví nebo v přímém ohrožení života. (14)

Jako jediná ze základních složek IZS není přímo spravována a financována státem. Jde o příspěvkovou organizaci, jejímž zřizovatelem je kraj. Kraj tedy odpovídá za organizaci a zajištění nepřetržité činnosti ZZS na svém území. Velmi důležitou součástí každé zdravotnické záchranné služby je krajské zdravotnické operační středisko (dále jen KZOS), které přijímá nepřetržitě tísňová volání na lince 155. Je možno volat i na mezinárodní tísňové číslo 112, to je však spravováno HZS. Proto je poté nutné hovor přepojit na 155, čímž se prodlužuje doba vyslání zdravotnické pomoci. Doba dojezdu od přijetí tísňové výzvy je dle vyhlášky do dvaceti minut. (3)

Činnost ZZS zde uvedena je platná od 01. 04. 2012.

- nepřetržitý kvalifikovaný bezodkladný příjem volání na národní číslo tísňového volání 155 a výzev předaných operačním střediskem jiné základní složky integrovaného záchranného systému operátorem zdravotnického operačního střediska nebo pomocného operačního střediska
- vyhodnocování stupně naléhavosti tísňového volání, rozhodování o nejvhodnějším okamžitém řešení tísňové výzvy podle zdravotního stavu pacienta, rozhodování o vyslání výjezdové skupiny, rozhodování o přesměrování výjezdové skupiny a operační řízení výjezdových skupin
- řízení a organizaci přednemocniční neodkladné péče na místě události a spolupráci s velitelem zásahu složek integrovaného záchranného systému
- spolupráci s cílovým poskytovatelem akutní lůžkové péče
- poskytování instrukcí k zajištění první pomoci prostřednictvím sítě elektronických komunikací v případě, že je nezbytné poskytnout první pomoc do příjezdu výjezdové skupiny na místo události

- vyšetření pacienta a poskytnutí zdravotní péče, včetně případných neodkladných výkonů k záchraně života, provedené na místě události, které směřují k obnovení nebo stabilizaci základních životních funkcí pacienta
 - soustavnou zdravotní péči a nepřetržité sledování ukazatelů základních životních funkcí pacienta během jeho přepravy k cílovému poskytovateli akutní lůžkové péče, a to až do okamžiku osobního předání pacienta zdravotnickému pracovníkovi cílového poskytovatele akutní lůžkové péče
 - přepravu pacienta letadlem mezi poskytovateli akutní lůžkové péče za podmínek soustavného poskytování neodkladné péče během přepravy, hrozí-li nebezpečí z prodlení a nelze-li přepravu zajistit jinak
 - přepravu tkání a orgánů k transplantaci letadlem, hrozí-li nebezpečí z prodlení a nelze-li přepravu zajistit jinak
 - třídění osob postižených na zdraví podle odborných hledisek urgentní medicíny při hromadném postižení osob v důsledku mimořádných událostí nebo krizových situací.
- (12)

Velkou úlohu v poskytování těchto činností má KZOS, které je koordinátorem a komunikátorem. Dispečeri jsou nelékařští zdravotničtí pracovníci, je na nich jak posoudí dané tísňové volání a jaký typ výjezdové skupiny na místo vyšlou. Přitom zohledňují mnoho různých faktorů, například možný výskyt závažnějšího poranění. Proto musí dispečer dobře posoudit stav pacienta a rozhodnout se, zda si zásah žádá lékař. Což pouze komunikací přes telefon není jednoduché. Po přijetí tísňové výzvy vyšle dispečer na místo některou z posádek RZP, RLP, RV, LZS. Tyto posádky na místě ošetří a zajistí pacienta k převozu. Zároveň rozhodnou o jeho dalším směřování, které se přes KZOS domluví s poskytovatelem akutní lůžkové péče. Rozhodne-li se dispečer, že pacient je ve vážném ohrožení života, vysílá na místo posádku s lékařem, tudíž RLP, nebo RV. K RV posádce, může připojit i posádku RZP, která zajistí transport pacienta z místa nehody. Posádka RV provozuje svoji činnost v osobních vozech a ty nejsou uzpůsobeny k transportu pacientů. Zhodnotí-li dispečer stav pacienta za velice vážný, vyšle LZS. Výhodou této posádky je vysoká rychlost a dosažitelnost v terénu. Je však limitována denní dobou a počasím. (4)

5 TŘÍDĚNÍ RANĚNÝCH

Při mimořádných událostech je potřeba poskytnout pomoc co největšímu počtu raněných. Při řešení této události jsou kladeny vysoké nároky na zasahující složky, převážně na zdravotnický personál. Na místě MU se nachází velké množství raněných s různými druhy poranění. Pokud počty raněných v místě nehody převyšují počty kvalifikovaných záchranářů, je třídění raněných jedinou správnou volbou.

Pomáhá vnést do chaosu na místě neštěstí organizaci a umožní poskytnout zdravotnickou pomoc těm raněným, kteří z ní mohou mít prospěch. Napomáhá účelně rozmístit personální a materiální prostředky záchranné akce a umožní zachránit co nejvíce ohrožených životů. Je to jedna z nejnáročnějších činností, které jsou vyžadovány od zasahujících složek v přednemocniční péči. Smyslem třídění raněných není brát někomu šanci na život, ale zvýšit počet osob, které při včasném a správném postupu poskytnutí první pomoci mohou přežít. Třídění je dynamickým procesem, protože v průběhu času se stav raněných mění. (4)

5.1 Třídění raněných metodou START

Algoritmus této metody byl vytvořen v roce 1983 v Kalifornii. Třídění metodou START (Simple Triage And Rapid Treatment – Snadné Třídění A Rychlá Terapie) je velmi efektivní, jednoduché a lze ji použít bez jakékoliv přístrojové techniky.

Lze ji využít u mimořádných událostí s velkým počtem raněných, pokud počet raněných překročí možnosti lékařského třídění přímo v terénu, a všude tam, kde nelze provádět třídění s ohledem na velikost vyznačené zóny zásahu či nepřístupnosti místa.

Tato metoda umožňuje rychlé rozdělení nalezených osob podle jednoduchých příznaků do čtyř skupin bez použití jakéhokoliv přístrojového vybavení. Jednoduše tedy řečeno, používá se tam, kde nemůže lékař třídit raněné. Výsledkem třídění je určení priority odsunu k lékařskému přetřídění a ošetření.

Metoda start se osvědčila pro primární třídění raněných. Velkou výhodou je, že podle tohoto systému mohou úspěšně pracovat i zacvičení nelékaři, nejlépe záchranáři, ale i laici – hasiči a policisté, pokud jsou vzděláni a vycvičeni v použití této metody. Tato metoda nenahrazuje lékařské třídění, jedná se o předtřídění před tříděním lékařským.

Třídění provádí příslušník HZS nebo jiný vyškolený pracovník. Jeho hlavním úkolem je v co nejkratším čase prohlédnout každého raněného a určit prioritu v jakém bude ošetřen. Při třídění má na jednoho raněného 30-60 vteřin, neléčí, pouze třídí. Jediné „léčebné“ opatření, které provádí je záklon hlavy a stavění krvácení. Bezvědomé uloží do zotavovací polohy. Každého raněného, kterého prohlédnul, viditelně označí příslušnou barvou dle stavu a priority ošetření.

Nejdříve co nejhlasitěji vyzve všechny postižené schopné chůze, aby se přesunuli na předem určené místo. Zde budou následně po roztrídění zbylých pacientů označeni jako lehce ranění zelenou barvou. Jsou považováni za stabilizované bez ohledu na povahu poranění. Vyčkají na sekundární třídění. Po odchodu chodících postižených začne třídít raněné, kteří zůstali na místě zásahu, podle toho jak je nalézá.

U každého raněného zkontroluje, zda raněný spontánně dýchá. Pokud nedýchá, provede předsunutí dolní čelisti a záklon hlavy. Pokud ani po tomto manévru nezačne dýchat, označí jej černou barvou (mrtvý) a raněný se ponechává bez další péče na místě zásahu.

Pokud raněný dýchá, provede se kontrola dechové frekvence. Pokud má raněný patologii dýchání, (tachypnoe, bradypnoe), je mu přidělena červená barva a je přednostně odsunut k lékařskému přetřídění a ošetření.

Pokud dýchá fyziologicky, následuje kontrola krevního oběhu. Pokud je tep nehmatný, přidělí se raněnému červená barva a je přednostně odsunut k lékařskému třídění a ošetření. Při hmatném pulsu následuje kontrola vědomí postiženého. Pokud raněný nereaguje na oslovení a je v bezvědomí je mu přidělena červená barva a je přednostně určen k transportu k lékařskému přetřídění a ošetření.

Pokud raněný reaguje na oslovení, je mu přidělena žlutá barva a bude odsunut k lékařskému přetřídění v druhém pořadí, až po barvě červené.

Barva červená: první priorita

Je určena pro všechny raněné, kteří potřebují neodkladné, odborné ošetření na místě zásahu. Vyžadují pokročilé zajištění životních funkcí – průchodnosti dýchacích cest, řízenou ventilaci a oběhovou stabilizaci. Tito pacienti jsou přednostně odsunováni k lékařskému přetřídění a ošetření na shromaždiště raněných.

Barva žlutá: druhá priorita

Je určena pro všechny raněné s odložitelnou péčí, u nichž neselhávají FF, ale nejsou soběstační (nejsou schopni se dostavit na určené místo, např. zlomeniny končetin apod.). Jsou přinášeni k lékařskému přetřídění a ošetření ihned po odsunu všech „červených“.

Barva zelená: třetí priorita

Tato priorita je určena pro všechny soběstačné raněné, kteří vyžadují minimální léčbu a u kterých je delší odložení lékařské péče akceptovatelné. Jedná se o raněné s relativně malými poraněními, kteří si mohou pomoci navzájem a vzájemně se kontrolovat. Zdravotní stav těchto raněných se ovšem může kdykoliv zhoršit. Proto je nutné tyto raněné upozornit, pokud by se jejich stav změnil, aby informovali zdravotnický personál či jiného člena týmu IZS.

Barva černá: zemřelí

Je určena pro všechny osoby, kteří spontánně nedýchají ani po zprůchodnění dýchacích cest správnou polohou. Dále jsou to ranění, kteří mají zranění neslučitelná se životem. Tyto raněné je třeba evidovat a identifikovat. Necháváme je na místě nálezu až do zmapování místa policií. (7)

Osoby, které jsou bez zranění, nepatří do žádné z priorit. Ti kolem sebe vidí mnoho raněných a mrtvých osob a mnohdy se pro záchranáře stávají obtíží. Je proto nutné tyto osoby zaměstnat tak, aby byl otupen jejich prvotní šok, který mohou z vzniklé situace mít a dávat jim úkoly, kterými pomohou. Mohou se například přesunout na obvaziště, kde je při

hromadném výskytu raněných, jak se říká, každá ruka dobrá. Zde je jejich přítomnost využita k držení infuzí, podávání věcí nebo jenom jako podpora pro raněné pacienty, kteří to rozhodně ocení. (17, 13) (příloha č. 6)

5.2 Lékařské třídění při MU

Je nutné si uvědomit zásadní rozdíl mezi každodenní praxí a výjimečnou situací jakým je MU. Lékař urgentní medicíny v situaci, kdy na jednu posádku připadá jeden až dva pacienti, musí usilovat o co nejkvalitnější ošetření jedince včetně KPR. Připadá-li však na jednu posádku větší počet postižených, musí se lékař medicíny katastrof snažit dát šanci na přežití co největšímu počtu z nich. Prvním předpokladem přežití je co nejrychlejší, ale současně co nejkvalitnější roztrídění všech postižených. Co nejrychlejší je důležité z pohledu těch, kteří vyžadují urgentní život zachraňující úkony a co nejkvalitnější z pohledu všech, ale nejvíce z pohledu stavů vyžadujících urgentní transport do ZZ. Tříděním a označením bráníme také opakovanému prohlížení jednoho a toho samého pacienta nově příchozími posádkami. Dáváme tak přibližně stejnou šanci na přežití všem postiženým, bez ohledu na místo nálezu, z nichž někteří by se při prioritním ošetřování těch dostupnějších pomoci již nedočkali a jejichž postižení je přitom rychlým zákrokem zvládnutelné. Ošetřování, stejně jako odsun by neměly být zahájeny na úkor dalšího postupu třídění.

Přeměna lékaře UM na lékaře MK musí proběhnout ve zlomku vteřiny a právě standardně, neměnný, doporučený postup, na jehož počátku je třídění, mu k tomu může dopomoci – „chytím se visaček a třídím“ (a nepochybím). Pokud jsou tedy splněny podmínky pro lékařské třídění, to znamená, že nehrozí zasahujícím týmům v dané oblasti žádné nebezpečí a rozsah neštěstí co do počtu a plochy nepřesahuje možnosti ZZS, zahájí první tým RLP na místě třídění ve vybraném sektoru. Každá další příchozí posádka RLP vyloží upotřebitelný materiál a zapojí se do třídění podle pokynů vedoucího lékaře zásahu, především je jím určen sektor, postup je standardní. Posádky pracují jako celek. Vedoucí lékař také dle aktuální situace rozhodne, kdy již poměr zbylých pacientů určených k roztrídění a počet třídících týmů je takový, že nedojde k prodlevě při rozpoznání život ohrožujících stavů u zbylých neroztríděných. Další příchozí týmy jsou již zapojeny jako ošetřovací u roztríděných pacientů.

V žádném případě nejde o třídění dvouetapové, kdy prvním krokem je třídění metodou START s využitím barevného značení a následně lékařské přetřídění. Tento někdy prosazovaný postup je v konečném důsledku zdlouhavější a ošetření se pacientovi dostane později než při přímém lékařském třídění. V obou případech se čas neušetří z pohledu trasy třídícího lékaře, ten urazí stejnou trasu, ať pacientovi na krk pověsí celou visačku či jen barevný proužek a navíc lékař stejného pacienta prohlédne dvakrát, ale při prvotním hodnocení a barevném označení neprovede žádný záznam o nález (není kam), takže když pacienta prohlíží podruhé musí celý postup zopakovat, aby zjistil proč je pacient např. červený. Výhodnost barevného značení s ohledem na přehlednost situace je relativní, závisí na mnoha dalších okolnostech, jako je denní doba (tma), členitost terénu, plocha neštěstí (z určité vzdálenosti není barva rozpoznatelná ani při plném světle), poloze pacienta a umístění značení. Naopak barevné značení vůbec nezaznamenává urgentnost transportu u pacienta bez selhávajících FF v úvodu akce, ale s předpokladem progresu stavu.

Výhodou tohoto lékařského třídění je, že veškeré získané poznatky při vyšetření raněného jsou zaznamenávány na třídící a identifikační kartu (dále jen TIK) a jsou použitelné v dalších etapách. Umožňuje odlišit stavy, které vyžadují urgentní a život zachraňující úkony od pacientů u kterých naopak život závisí na co nejrychlejším transportu do zdravotnického zařízení. (16, 23)

Postup týmu RLP při třídění (1 - 2 minuty á 1 pacient) – lékař a dva záchranáři s TIK, psacími potřebami a podložkou. Zapisující záchranář postupuje odshora dolů na přední, poté na zadní části a žádá od vyšetřujícího lékaře ke každému bodu jasnou odpověď, výsledek zatrhne či zapíše na visačku. Vyplněnou visačku zavěsí pacientovi kolem krku, a umístí ji tak, aby byla viditelná i z větší vzdálenosti. Druhý záchranář vybavený pouze základními pomůckami (cévní svorky, škrtidla apod.) provádí provizorní stavění život ohrožujícího zevního krvácení a ukládá do zotavovací polohy pacienty s poruchou vědomí.

Lékařsky roztrídění pacienti se ukládají na shromaždiště podle priorit vyznačených na třídící a identifikační kartě.

I. přednostní terapie:

U těchto raněných je nutné okamžitě zajistit životních funkce, které hrozí selháním (nikoliv KPR), jednoduchým život zachraňujícím výkonem – zajištění průchodnosti dýchacích cest a dostatečné ventilace, drenáž hrudníku, pokročilé stavění krvácení. Tato kategorie odpovídá NACA skóre 5, při intubaci 6. Tato priorita není určena na transport, následně po zajištění FF se z ní stává kombinace I. a II.a. nebo I. a II.b.

II.a - přednostní transport

Tyto raněné neošetřujeme, ale bezodkladně transportujeme do zdravotnického zařízení. Jejich stav nelze stabilizovat žádným léčebným opatřením v přednemocniční péči. Tato kategorie odpovídá NACA skóre 4 (např. vnitřní krvácení).

II.b – transport k odložitelnému ošetření

Tato skupina je určena pro raněné s přednostím ošetření před transportem. Transport je možný po zajištění i.v. linky a analgetizaci a po eventuálně jednoduchém výkonu (např. zlomeniny dlouhých kostí).

III. - lehce ranění

Čekající, chodící lehce ranění, jejichž priorita ošetření je odložitelná, např. tržné rány. K ošetření je možné využít i laickou první pomoc, vzájemnou pomoc mezi raněnými nebo svépomoc. Všichni tyto ranění by měli být převezeni do ZZ, protože např. intoxikace zplodinami hoření se nemusí v první fázi jinak výrazně projevit. Tato kategorie odpovídá NACA skóre 1 až 3.

IV. - mrtví

Není třeba zdravotnické pomoci, je třeba evidovat, identifikovat a ukládat na určené místo mimo obvažiště. Tato kategorie odpovídá NACA skóre 7. Osoby označené touto barvou jsou po odsunu posledního raněného prohlédnuty určeným soudním lékařem a oficiálně prohlášeny za mrtvé. Ponechají se na místě nálezů do rozhodnutí orgánů činných v trestním

řízení o další manipulaci s ostatky. Pokud dojde během transportu k úmrtí ve voze ZZS , vyloží je posádka na pracovišti soudního lékařství. Zde můžeme zařadit i raněné s infaustním poraněním. Z etického hlediska bychom měli těmto raněným podat analgosedaci ke zmírnění bolesti.

Pro každou prioritu je na transport přidělena následující posádka:

II.a – RZP

II.b – RZP

III.– RZP/DRNR

I. a II.a - RLP

I. a II.b - RLP

5.2.1 Transport raněných dle priorit

První jsou transportováni ranění s označením II.a prostředkem RZP a kombinace I. a II.a prostředkem RLP, následně kombinace I. a II.b posádkou RLP a samotné II.b týmem RZP, na odsun čekají III. posádkou RZP, které je možné odsunovat prostředkem dopravy raněných, nemocných a rodiček (DRNR) či prostředkem pro hromadnou přepravu. Transport raněných s kombinací priorit I. a II.a, I. a II.b neproběhne dříve, než budou z pohledu fyziologických funkcí zajištěni všichni ranění. (18)

5.3 Krajské zdravotní operační středisko při MU

Krajské zdravotní operační středisko plní funkci jakéhosi koordinátora a komunikátora. Jejím úkolem je, dle získaných informací od první posádky na místě, aktivovat daný stupeň traumatologického plánu, vyslat adekvátní počet výjezdových skupin, povolat zálohy, komunikovat s ostatními operačními středisky (především zdravotními), komunikovat se ZZ a zjišťovat aktuální lůžkovou kapacitu, udržovat komunikaci s vedoucím lékařem a společně s ním koordinovat transport raněných. (14)

5.3.1 Příjem tísňové výzvy

Při příjmu tísňové výzvy a zjištění vyššího počtu raněných v rámci jedné akce vysílá operátor nejbližší dostupné prostředky a zbylým prostředkům v řízené oblasti avizuje možnou potřebu zapojení do akce. Pro tyto prostředky to znamená co nejrychleji ukončit probíhající zásahy.

Úkoly operátorky na KZOS:

- operátorka musí dle obsahu výzvy rozhodnout, zda je nutno aktivovat TP oblasti nebo vyhlásit pohotovost k aktivaci TP
- všemi dostupnými prostředky ověřit pravost obsahu tísňové výzvy
- spádově ihned předat výzvu složkám IZS
- vysílá prostředky prvního sledu na základě obsahu tísňové výzvy nebo první situační zprávy od vedoucího lékaře zásahu
- aktivuje telefonem další operátorky do velkého počtu minimálně 3 – 4 přítomných na KZOS 2 – 3 operátorky zajišťují komunikaci na stávajících dispečerských pultech a vedoucí operátorka MU řídí a koordinuje činnost ostatních operátorek
- staniční sestra, která se na základě posíl dostaví na KZOS, následně rozhodne, zda bude stávající vedoucí operátorka dále pokračovat v řízení a koordinaci MU, nebo zda staniční sestra tuto činnost převezme
- dle potřeby a požadavků vedoucího lékaře zásahu KZOS aktivuje prostředky druhého sledu
- pro potřeby zajištění běžného provozu KZOS zajistí zálohu, která vychází z konkrétní situace. Sekundární transporty se po dobu aktivace traumatologického plánu zastavují.
- pomocí přednastavených SMS aktivuje KZOS další personál podle potřeb hlášených z místa MU
- KZOS oznámí aktivaci TP oblasti členům Krizového štábu oblasti a Krizovému štábu kraje pomocí SMS zpráv
- taktéž oznámí aktivaci TP oblasti zdravotnickým zařízením na konkrétní telefonní čísla, zažádá o upřesnění aktuálního počtu a charakteru postižených, které může ZZ přijmout. Vede evidenci volných míst a kapacity jednotlivých ZZ. (22)

5.4 Vedoucí lékař zásahu

Měl by to být lékař vyškolený pro řešení MU. Zprvu to bývá lékař, který se na místo dostaví jako první. Tento lékař může být vystřídán jiným, zkušenějším či předem určeným lékařem. Měl by být dostupný a dostavit na místo MU co nejrychleji po spuštění traumatologického plánu.

Vedoucí lékař (synonymem může být velitel zdravotnické složky nebo velitel zdravotnického zásahu) by měl být řádně označen vestou s některým zde uvedených nápisů. Po příjezdu na místo ihned kontaktuje lékaře, který byl na místě zásahu jako první a převezme řízení zdravotnického zásahu. Následně kontaktuje velitele zásahu IZS, a společně ním posoudí rizika pro zasahující.

Rozhodne o způsobu vedení zásahu podle informací, které získá na místě. Určí druh třídění (START nebo lékařské třídění). Spolupracuje s velitelem zásahu IZS (vedoucím hasičem). Spolupracuje s ním až do okamžiku odvozu posledního postiženého z místa zásahu. Řídí složky ZZS. Odpovídá za komunikaci s KZOS.

Organizuje umístění, orientaci a počet obvazíšť, jejich režim a personální obsazení. Důležité je naplánovat umístění a využití dostupného i záložního vybavení. Musí rozhodnout o zahájení ošetřování podle výsledků třídění, a jestli je nutné zapojit další týmy do třídění nebo již do ošetřování. Dle klimatických podmínek, ošetřovacích kapacit a s ohledem na vzdálenost ZZ rozhodnout o rozsahu zdravotnické péče. Zahajuje odsun raněných dle priorit. Pokud je potřeba, zavčas iniciuje stavbu stanů pro raněné. Ve spolupráci s KZOS neustále upřesňuje situaci na místě MU. Zajistí vedení evidence ošetřených a odsunutých pacientů dle registračních čísel TIK a její předání a sjednocení s PČR. Opakovaně kontroluje vytížení jednotlivých týmů ZZS a operativně přesouvá síly a prostředky dle vývoje situace. (19)

5.5 Umístění, orientace a členění shromaždiště

Velice důležitým krokem, který může výrazně ovlivnit výsledek celé akce, je vybudování shromaždiště. Určení sektorů pro třídění a zahájení samotného třídění může kterýkoliv první lékař na místě. O umístění a orientaci shromaždiště rozhoduje několik faktorů a měl by o něm rozhodovat nejzkušenější lékař. Jako první zohledňujeme bezpečnost zasahujících a raněných. Jako druhý faktor zohledňujeme rozsah MU (velikost plochy) versus počet předpokládaných raněných. Na jednoho ležícího raněného je nutné počítat s prostorem 1 x 3 metry. Menší plochu můžeme plánovat v blízkosti velkých městských aglomerací, kde předpokládáme rychlý odsun raněných díky velkému množství transportních prostředků. Větší plochu plánujeme při nepřízní počasí, nebo pokud by zde byla velká prodleva při transportu raněných z důvodu vzdálenosti ZZ.

Větší počet shromaždišť musíme vybudovat, pokud je plocha zásahu příliš velká, je-li plocha rozdělena terénními či jinými překážkami (řeka, trosky) nebo není k dispozici dostatečně velká plocha s ohledem na předpokládaný počet raněných. (19, 18)

Z pohledu kvalitního fungování shromaždiště raněných je rozhodující obsazení vstupního a odsunového stanoviště. Záchranáři na vstupu - jeden, dva (i více dle situace) organizují příjem, avizují další pacienty, kontrolují ukládání a přemísťování v sektorech dle výsledků třídění i po opakovaném hodnocení stavu, řídí výpomoc ostatních složek IZS (přinášení, přenášení) a jsou v neustálém kontaktu s vedoucím zásahu.

Členění této plochy má svůj řád a odpovídá jednotlivým skupinám na třídící a identifikační kartě (dále jen TIK). Raněné je vhodné ukládat podél uličky hlavou směrem k uličce pro možnost dobré kontroly fyziologických funkcí. Každý úsek obvaziště by měl být kvalitně personálně obsazen, řízen a organizován.

Sektor I.: zde provádíme ošetření raněných s prioritou I. Provádíme u nich urgentní zajištění FF, po jejich zajištění se z nich stává kombinace I. a II.a nebo I. a II.b, a přemísťujeme je co nejblíže k odsunovému stanovišti. V tomto sektoru shromažďujeme veškeré vybavení. Každá příchozí posádka vyloží vše co může z vozidla zajišťující transport, např. záložní nosítka, Scoop rámy, vakuové matrace, ventilátory a kyslík, resuscitační kufr, vyšetřovací a

ošetřovací pomůcky, obvazový materiál a také co nejdříve přivezené zásoby určené speciálně pro MU. Nesmí se stát, aby bylo vybavení rozptýleno po celé oblasti neštěstí, následné pobíhání a přenášení pomůcek mezi jednotlivými pacienty je nežádoucí. Naopak je zbytečné přechovávat takzvaně „nezpracovatelný materiál“, kdy ZZS má pro MU připraven materiál k ošetření 50 – 100 pacientů, ale prokazatelně je schopna do akce zapojit během první hodiny jen 1 – 2 posádky RLP a 1 – 2 posádky RZP. Tyto týmy nejsou schopny sami oněch 50 až 100 pacientů ošetřit a posilové prostředky z okolí přijedou vybaveny vlastním materiálem.

Sektor II.: zde ukládáme raněné s „čistou“ odsunou prioritou (bez kombinace), tedy II.a a II.b. Jsou určeni k přednostnímu transportu posádkami RZP. Raněné s prioritou II.b v době čekání na transport ošetříme (fixace, krytí, analgezie).

Sektor III.: zde umísťujeme raněné s odložitelným ošetřením, tedy prioritu III.

Sektor IV.: ukládáme zde zemřelé a tento sektor by neměl být přímou součástí shromaždiště.

O počtu vstupů rozhoduje rychlost a množství přinášných raněných a především způsob jejich třídění v terénu. To znamená, že pokud jsou již ranění v terénu lékařsky roztrženi, jsou na vstupu pouze nasměrováni do odpovídajícího sektoru. Zde tedy vystačíme pouze s jedním vstupem. Pokud byli ranění v terénu tříděni metodou START, je lepší zřídit více vstupů a barevně je označit. Je nutné na vstupu minimálně každého červeného a žlutého lékařsky přetřídit s pomocí TIK. Dle tohoto třídění jsou pak ranění ukládáni do sektorů.

O počtu výstupů shromaždiště rozhoduje disponibilní počet odsunových prostředků a závažnost postižení. Stejně jako na vstupu je i odsunové stanoviště obsazeno jedním či více záchranářem (velitelem zdravotnické dopravy) organizujícím odsun za stálé spolupráce s KZOS. Pacienta směřují dle zásad odsunu (nezahltit, bez nutnosti následných překladů), vedou odsunový protokol, shromažďují ústřížky visaček TIK, udržují si neustálý přehled o požadavcích na odsun a odsunují dle dostupných transportních prostředků za stálé spolupráce s vedoucím zásahu. Nejlépe je zřídit pouze jedno odsunové stanoviště. Ať už pro lepší přehlednost nebo pro lepší komunikaci s KZOS. Je důležité dodržovat systém řazení

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

Ošetření na obvazišti probíhá podle pokynů na TIK nebo dle vstupní prohlídky a můžeme je rozdělit do tří etap:

První etapa - zajištění základních životních funkcí - zajištění průchodnosti dýchacích cest nejlépe intubací (bezvědomí, poranění obličejového skeletu a další), stavění krvácení (náhrada škrtidel), řízená ventilace (je-li dostupná a potřebná), ošetření pneumotoraxu (ventilový uzávěr, drenáž), protišoková opatření (náhrada tekutin, tlumení bolesti, zábrana podchlazení).

Druhá etapa – nezačne, dokud nejsou zajištěny základní životní funkce všech pacientů. V této fázi se provádí krytí ran a fixace zlomenin. Patří sem i opakovaná kontrola životních funkcí a doplnění medikace.

Třetí etapa - opakované hodnocení stavu při delším pobytu na obvazišti (kdo neodsunuje, kontroluje) - přesun mezi sektory, doplnění léčebných opatření, změna priority odsunu.

Změna stavu znamená i nutnost okamžitého přemístění do příslušného sektoru nezbytné pro udržení pořádku a přehledu. (18) (příloha č. 5)

5.6 Spojení a komunikace

Správnou spolupráci složek IZS, ale i organizaci jednotlivých složek nelze zvládnout bez kvalitní komunikace. Již při prvním kontaktu velitelů zásahu jednotlivých složek IZS by měl být dohodnut způsob vzájemné komunikace během řízeného zásahu, upřesněno a ověřeno radiové spojení. Je možné dohodnout konkrétní místo, na kterém bude probíhat (např. každých 15 minut) vzájemná setkání a upřesnění situace. Takto budeme postupovat, pokud je to s ohledem na rozsah plochy MU reálné a při problémech s rádiovou komunikací.

Pro vzájemnou komunikaci velitelů je také možno dohodnout spojení pomocí mobilních telefonů, ať formou trvajících konferenčních hovorů či volně na konkrétní (vzájemně sdělená) čísla. Jedinou variantou doporučení radiofonní komunikace v rámci IZS je spojení na součinnostním kanále sítě Pegas – Matra. Stále však chybí prováděcí vyhláška a jednotlivé složky mají nedostatky ve vybavení terminály. Jedině tam, kde je Matra rutinně využívána v každodenním provozu, není problém s jejím používáním za krizových situací.

Každá ze složek musí komunikovat nejen navenek v rámci IZS, ale také uvnitř. Velitel a vedoucí jednotlivých úseků komunikují uvnitř vlastní složky se zasahujícími týmy a také se svým operačním střediskem. Pro radiové spojení velitel využívá ověřenou techniku, kterou používá v každodenním provozu. Pro komunikaci s předsunutými týmy je vhodné používat direktní radiové spojení (možnost přímého volání jiného účastníka skupiny bez toho, že by hovor slyšely další stanice ve skupině). Pro komunikaci s operačním střediskem se nejčastěji používá otevřený kanál. Pokud je plocha MU větší nebo jsou problémy s radiovou komunikací, lze využít mobilní telefony.

Při radiové komunikaci je důležité dodržovat přísnou radiovou kázeň. Nejdůležitější zásadou je nezahlcovat éter. Relace musí být krátké, stručné, srozumitelné a dostatečně hlasité. (23)

5.7 Spolupráce mezi složkami IZS

HZS pomáhá vyprošťovat a odnášet raněné dle třídění na shromaždiště. K tomu používá vlastní nebo zdravotníky určené transportní prostředky (scoop rámy, páteřní desky, nosítka). Pokud se používá metoda START, třídí hasič a ostatní hasiči přinášejí raněné k lékařskému přetřídění ke vstupu na shromaždiště dle priorit této metody. Osvětlují plochu a obvažují pokud je to nutné. Staví stany pro shromaždiště, zajišťují vytápění a značení sektorů. Pomáhají přenášet, překládat a nakládat raněné.

PČR okamžitě uzavře oblast zásahu MU, vyznačí jej a hlídá zóny oprávněnosti. Zóny oprávněnosti jsou tři: zlatá: zasahující týmy, stříbrná: logistická podpora, bronzová – média a politici. Musí zabránit odchodu postižených. Zůstat musí i ti, kteří jsou nezraněni. Na místo MU nesmí vpustit neoprávněné osoby, např. novináře, zvědavce. Dohlíží na dezorientované

osoby a osoby s psychickými následky. Od počátku eviduje a reviduje počty postižených a účastní se identifikace. Optimální je, pokud by mohl jeden příslušník PČR doprovázet každý třídící tým a do podrobného plánu MU zakreslovat místa nálezů konkrétního pacienta (sedadlo v letadle, plocha) s označením dle přiděleného identifikačního čísla na TIK. Dle možností vypomáhají při značení obvazistě, koridorů a výsečí. Zajišťují odsunové trasy a jejich bezproblémové využívání. Řídí dopravu na místě MU. Zajišťují a vyznačují plochu pro přistávání vrtulníků. V neposlední řadě se musí postarat o vyznačení prostoru pro zemřelé a jejich identifikaci. Nad tímto místem zajišťují trvalý dohled.

Ostatní složky mají na starosti především technické zajištění z pohledu bezpečnosti zasahujících týmů např. pohotovostní služba plynáren, elektráren a vodáren. Při povolání armády lze využít např. oddíly protichemické a radiační ochrany. ČČK může výpomoci při zajištění péče o méně závažné stavy. (19)

6. TŘÍDÍCÍ A IDENTIFIKAČNÍ KARTA PRO LÉKAŘSKÉ TŘÍDĚNÍ

Tato karta patří k základní dokumentaci ZZS. Autorem karty je MUDr. Pavel Urbánek. Tato karta je schválena v ČR, na Slovensku, a je velmi podobná třídící kartě používané v Rakousku.

Třídící a identifikační karta (dále jen TIK) musí zřetelně označovat prioritu raněného, která určuje pořadí odsunu a ošetření. TIK je raněnému zavěšena na krk, popřípadě na končetinu. Je vyrobena z nepropustného materiálu reflexní oranžové barvy. Dá se na ni psát jakýmkoliv psacím prostředkem, nejlépe lihovou fixou. Má přední, zadní a vnitřní část. Vnitřní část slouží jako identifikační a léčebná část karty.

Přední strana má předtištěnou státní poznávací značku karty – jednotný číselný kód, který je pro každý kraj jiný. Skládá se z písmene a číselné řady. Např. Středočeský kraj má značku začínající písmenem S.

Tato přední strana je rozdělena na dvě části. První část je pojmenována diagnóza. Do této části záchranář jdoucí s lékařem zapisuje hodnoty glasgow coma scale, dýchání, oběh, stav zornic, pracovní diagnózu/y (např. susp. fraktura femuru LDK) a zakresluje lokalizaci poranění do nákresu osoby, které mu hlásí lékař, který třídí. Druhá část je pojmenována třídění. Slouží k zaškrtnutí priority, zaznamenání času a je uzpůsobena pro možnost přetřídění. Zapisuje zde i čas třídění a jméno lékaře, který třídění provedl. Zadní strana karty obsahuje léčebná opatření, která mohou být pacientovi provedena a potvrzení o provedení. Na levé straně se křížkem označí léčebné opatření a na pravé straně se zapíše čas. Dále se zde zapisují léky, které byly raněnému podány a čas jejich podání. Pokud raněného znehybňujeme, zaškrtneme křížkem kolonku znehybnění a pod to zapíšeme, co jsme znehybňovali a jakým způsobem (např. LDK, vakuová dlahu). Zaznamenáváme zde polohu při prevozu, kterou zaškrtneme křížkem u příslušného obrázku. Je důležité napsat oddělení, na které bude raněný transportován a jakým způsobem proběhne transport. (RLP, RZP, LZS, DRNR).

Další částí karty jsou útržky na spodní části karty. Útržek pro ZZS si ponechává ten, kdo řídí odsun, tedy velitel zdravotnické dopravy. Útržek slouží k evidenci odsunů, aby věděl, kam předal jakého pacienta a jaký dopravce pacienta převážel. Zapiše se zde zkratka kraje záchranné služby, číslo vozu ZZS a v kolik hodin byl raněný předán posádce ZZS. Zadní strana tohoto útržku slouží pro případné změny, poznámky nebo komplikace.

Útržek pro dopravce slouží dopravci stejně jako útržek pro ZZS řídícímu odsunu. Ponechává si jej tedy ta posádka, která raněného transportovala do zdravotnického zařízení. Dopravce zde vyplňuje kolonku H (nemocnice), kam vypisuje cílovou nemocnici po dohodě s dispečinkem a oddělení, které vypíše dle pokynů lékaře v oddělení terapie. Nesmí zapomenout vyplnit čas, kdy raněného předal. Zadní strana tohoto útržku může sloužit k případným komplikacím, poznámkách o přesměrování a jejich důvodu.

Vnitřek karty má dva díly. První díl slouží k identifikaci pacienta. Zapisují se zde zjištěné nacionále, kontakty na příbuzné, místo kde byl pacient nalezen. Druhý díl slouží k zapisování životních funkcí při přetřídění. Zapisuje se zde GCS, TK, D, P, SPO2 a léčebná opatření. Na obě tyto karty bychom měly nalepit identifikační nálepkou, aby nedošlo k jejich zaměnění.

Součástí této karty jsou samolepky, které označují riziko toxicity, radiace a biologických agens. Tato samolepka se lepí na zadní část karty do trojúhelníku, ve kterém je napsáno označení CRBN. Ostatní samolepky slouží k označení dokumentace pacienta nebo jeho osobních věcí. Je na nich stejné číslo jako na přední straně karty. (17, 13)

Třídící kartu od třídícího lékaře ZZS obdrží i zemřelí, ale pouze s vyznačenou černou prioritou a časem. Tělo se ponechá na místě nálezů. Pro ZZS je toto označení důležité, aby na první pohled bylo zřejmé, že tělo bylo nalezeno a prošlo třídícím procesem. Jakmile se těla ujmou soudní lékaři a vyšetřovatelé a tělo je přeneseno na shromaždiště zemřelých, třídící karta může být sejmuta. (příloha č. 4)

7 UKONČENÍ AKCE MU

Časem ukončení akce na místě události z pohledu ZZS je čas odsunu posledního pacienta do ZZ. Celkovým ukončením akce MU je čas předání posledního pacienta do ZZ.

Ohledání mrtvých provádí policií přivolaný soudní lékař nebo místně příslušný všeobecný lékař. (19)

8 PŘEKÁŽKY PŘI ŘEŠENÍ MU

- nesprávné chování první posádky (komunikace, odhad, organizace, začne léčit)
- nerespektování zón – zamoření (přímé riziko – elektřina, požár, zřícení), ohrožení.
- nedostatek lékařů v časné fázi (systém svolávání záloh)
- nefunkční koridor pro příjezd a odjezd
- překotný, živelný odsun bez třídění a neodkladné péče, rychlý odsun na úkor kvality pomoci
- nesprávné směřování, zahlcení nejbližší nemocnice (MU na chodbě). Stavy pro specializovanou péči nejsou směřována na spec. Pracoviště (LZS - traumacentrum)
- nedostatečná evidence a dokumentace (informace pro nemocnici – medikace)
- špatně využitě vybavení ve vozech, vážnoucí přísun
- špatná souhra v IZS i s posilami ZZS (z jiného kraje) – nejednotné spojení a dokumentace
- špatné zázemí pro záchranáře, špatný režim. (23)

9 PRAKTICKÁ ČÁST

9.1 VLASTNÍ VÝZKUMNÉ ŠETŘENÍ

9.1.1 Dotazník „Hromadné neštěstí“

Pro ověření hypotéz jsem k výzkumu využila nejrozšířenější formu kvantitativního zkoumání prostřednictvím nestandardizovaného anonymního dotazníku. Dotazník obsahoval 14 otázek, využila jsem pouze zavřené otázky. Obsahoval položky o věku, pohlaví, délce praxe a dále pak znalost třídění raněných metodou START a lékařského třídění. Tento dotazník byl distribuován na zdravotnické záchranné služby využívající metodu lékařského třídění pomocí lékařské třídící a identifikační karty.

Dotazník, který jsem zpracovala, byl určen pro všechny věkové kategorie pracovníků na zdravotnických záchranných službách. Mého dotazníkového šetření se účastnili pouze zdravotničtí záchranáři, výjezdové sestry se specializovanou způsobilostí v anestezii a resuscitaci a výjezdové sestry se specializovanou způsobilostí v intenzivní péči. U otázky je vždy zvýrazněna správná odpověď. Dotazník je práci uveden v příloze č. 1.

Dotazníky mi celkem vyplnilo 40 osob, z toho bylo 16 osob mužského pohlaví a 24 osob ženského pohlaví, procentuální vyobrazení je pod textem v grafu č. 1 s názvem: „Vyplněné dotazníky dle pohlaví“.



Graf č. 1 [vlastní]

Dotazníky mi vyplnilo 8 osob ve věkové kategorii 20 až 35 let, 26 osob ve věkové kategorii 36 až 50 let, 6 osob ve věkové kategorii 51 a více let. Procentuální vyobrazení můžete zhlédnout v grafu č. 2 pod textem s názvem: „Vyplněné dotazníky dle věku“.



Graf č. 2 [vlastní]

Do dotazníkového šetření se nejvíce zapojili pracovníci s 10-ti a více letou praxí, a to v počtu 22 osob. Následovala čtená skupina pracovníků se 2 až 10-ti letou praxí s počtem 10 osob. Nejméně zastoupena byli pracovníci s praxí 1 rok s počtem 8 osob. Procentuální vyhodnocení uvádím zde pod textem v grafu č. 3 s názvem: „Vyplněné dotazníky dle délky praxe na ZZS“.



Graf č. 3 [vlastní]

9.2 Vyhodnocení dotazníkového šetření

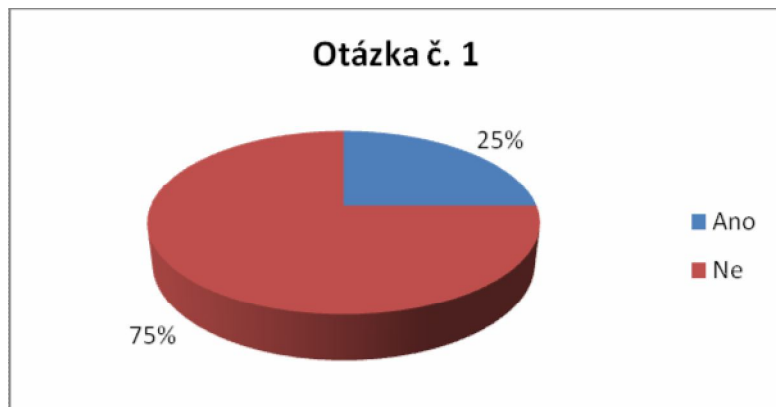
9.2.1 Vyhodnocení otázky č. 1

Setkali jste se někdy s hromadným neštěstím?

a) ano

b) ne

Grafické znázornění otázky č. 1 včetně procentuálního rozložení:



Graf č. 4 [vlastní]

9.2.2 Vyhodnocení otázky č. 2

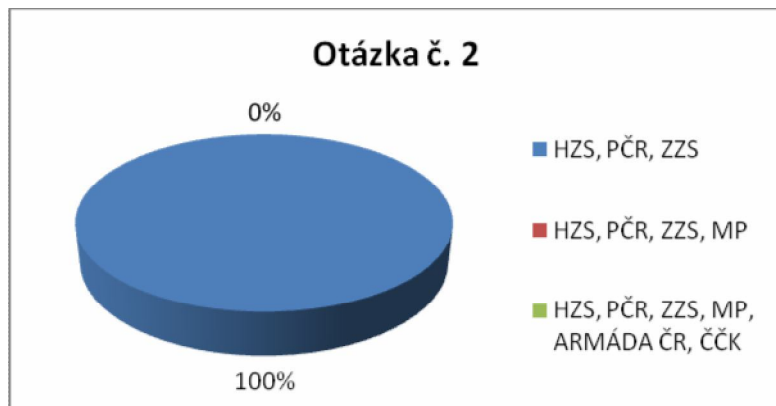
Kdo patří do základních složek IZS?

a) HZS, PČR, ZZS

b) HZS, PČR, ZZS, MP

c) ZZS, HZS, PČR, ARMÁDA ČR, ČČK

Grafické znázornění otázky č. 2 včetně procentuálního rozložení:



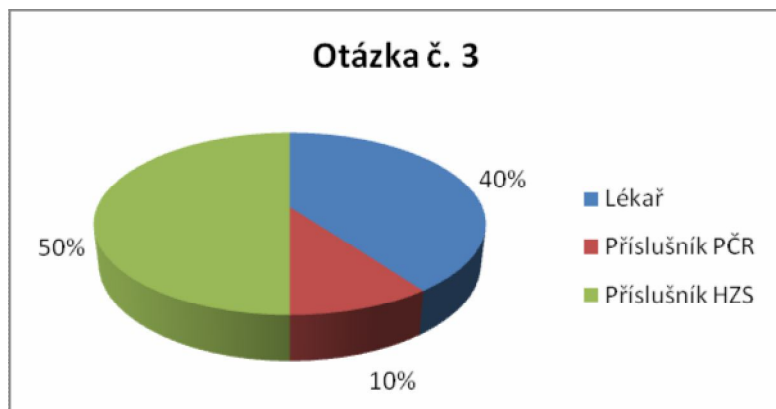
Graf č. 5 [vlastní]

9.2.3 Vyhodnocení otázky č. 3

Kdo je velitelem zásahu při hromadném neštěstí?

- a) lékař
- b) příslušník PČR
- c) příslušník HZS**

Grafické znázornění otázky č. 3 včetně procentuálního rozložení:



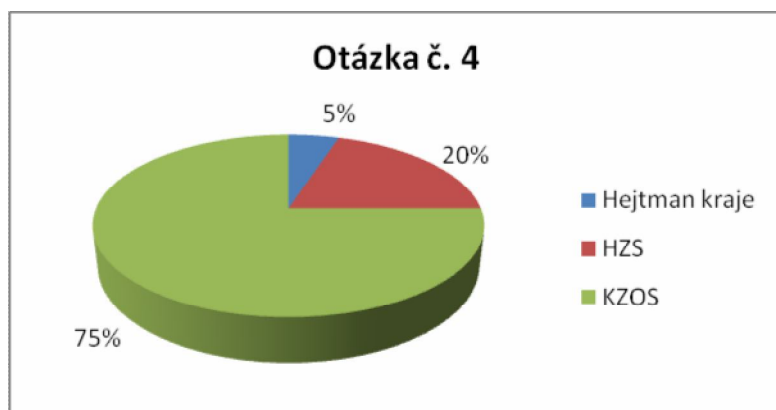
Graf č. 6 [vlastní]

9.2.4 Vyhodnocení otázky č. 4

Kdo aktivuje traumatologický plán ZZS?

- a) hejtman kraje
- b) HZS
- c) KZOS**

Grafické znázornění otázky č.4 včetně procentuálního rozložení:



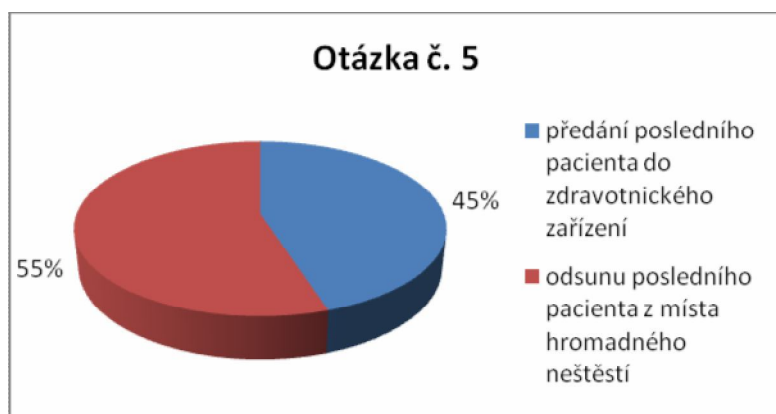
Graf č. 7 [vlastní]

9.2.5 Vyhodnocení otázky č. 5

Časem ukončení na místě hromadného neštěstí je čas:

- a) předání posledního pacienta do zdravotnického zařízení
- b) odsunu posledního pacienta z místa hromadného neštěstí**

Grafické znázornění otázky č.5 včetně procentuálního rozložení:



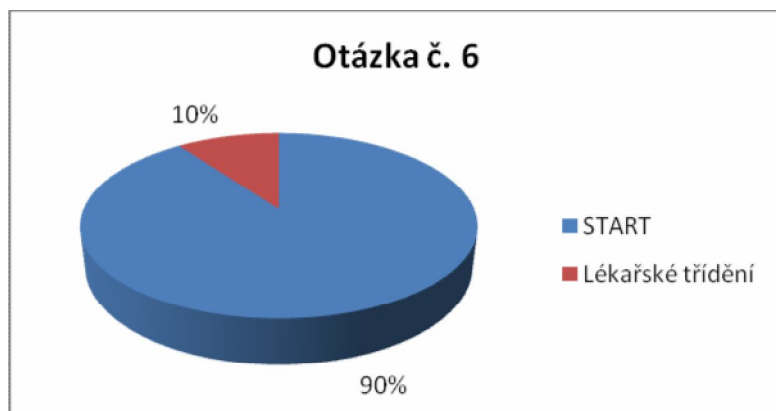
Graf č. 8 [vlastní]

9.2.6 Vyhodnocení otázky č. 6

Jakou metodou by jste třídili raněné?

- a) START
- b) lékařské třídění**

Grafické znázornění otázky č.6 včetně procentuálního rozložení:



Graf č. 9 [vlastní]

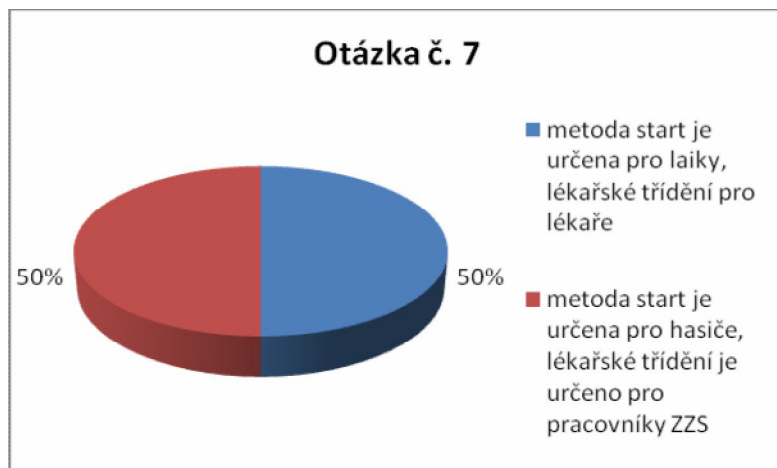
9.2.7 Vyhodnocení otázky č. 7

Jaký je rozdíl mezi metodou START a lékařským tříděním?

a) metoda start je určena pro laiky, lékařské třídění pro lékaře

b) metoda start je určena pro hasiče, lékařské třídění je určeno pro pracovníky ZZS

Grafické znázornění otázky č. 7 včetně procentuálního rozložení



Graf č. 10 [vlastní]

9.2.8 Vyhodnocení otázky č. 8

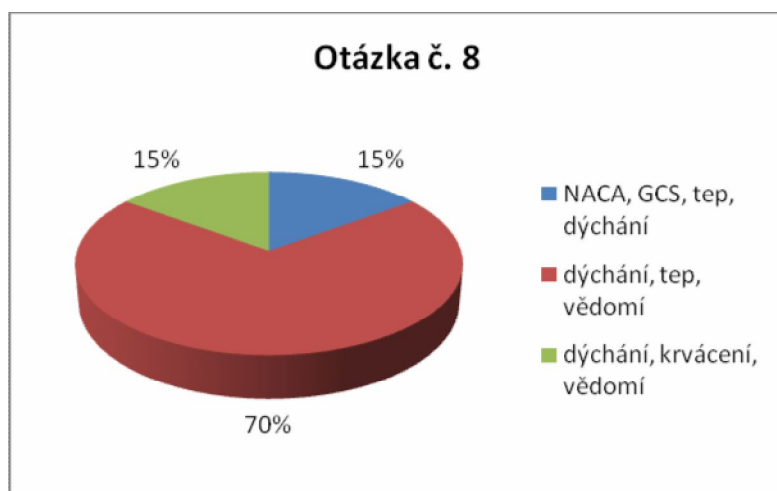
Podle jakých kritérií se třídí při metodě START?

a) NACA, GCS, tep, dýchání

b) dýchání, tep, vědomí

c) dýchání, krvácení, vědomí

Grafické znázornění otázky č. 8 včetně procentuálního rozložení:



Graf č. 11 [vlastní]

9.2.9 Vyhodnocení otázky č. 9

Základními barvami pro lékařské třídění jsou:

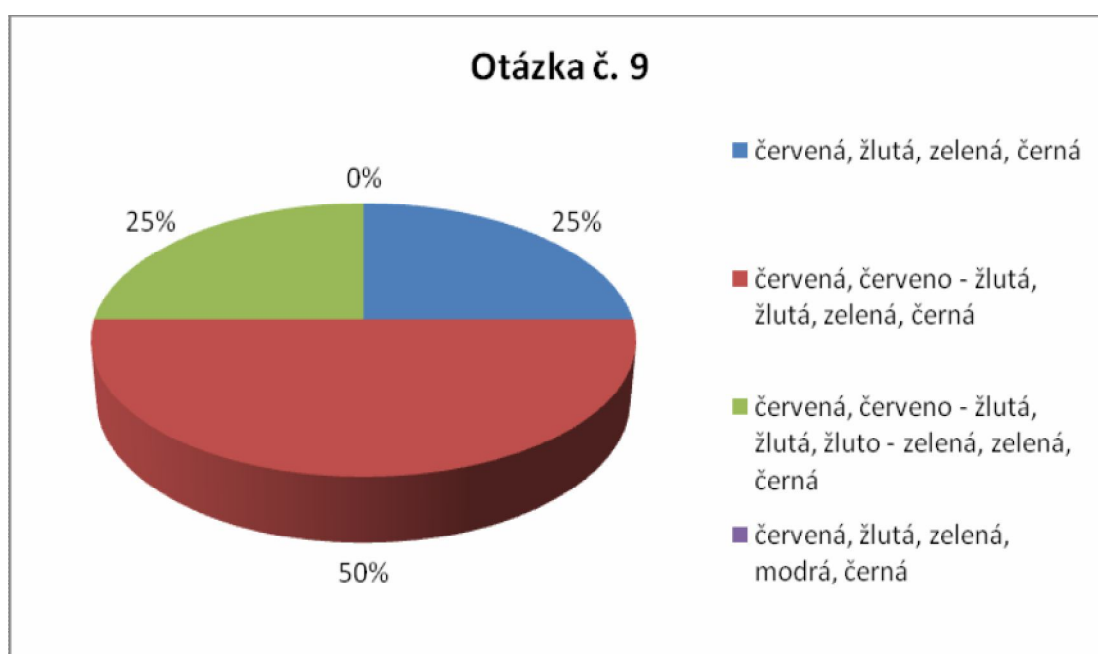
a) červená, žlutá, zelená, černá,

b) červená, červeno - žlutá, žlutá, zelená, černá

c) červená, červeno - žlutá, žlutá, žluto - zelená, zelená, černá

d) červená, žlutá, zelená, modrá, černá

Grafické znázornění otázky č. 9 včetně procentuálního rozložení:



Graf č. 12 [vlastní]

9.2.10 Vyhodnocení otázky č. 10

Priorita I. u lékařského třídění je určena:

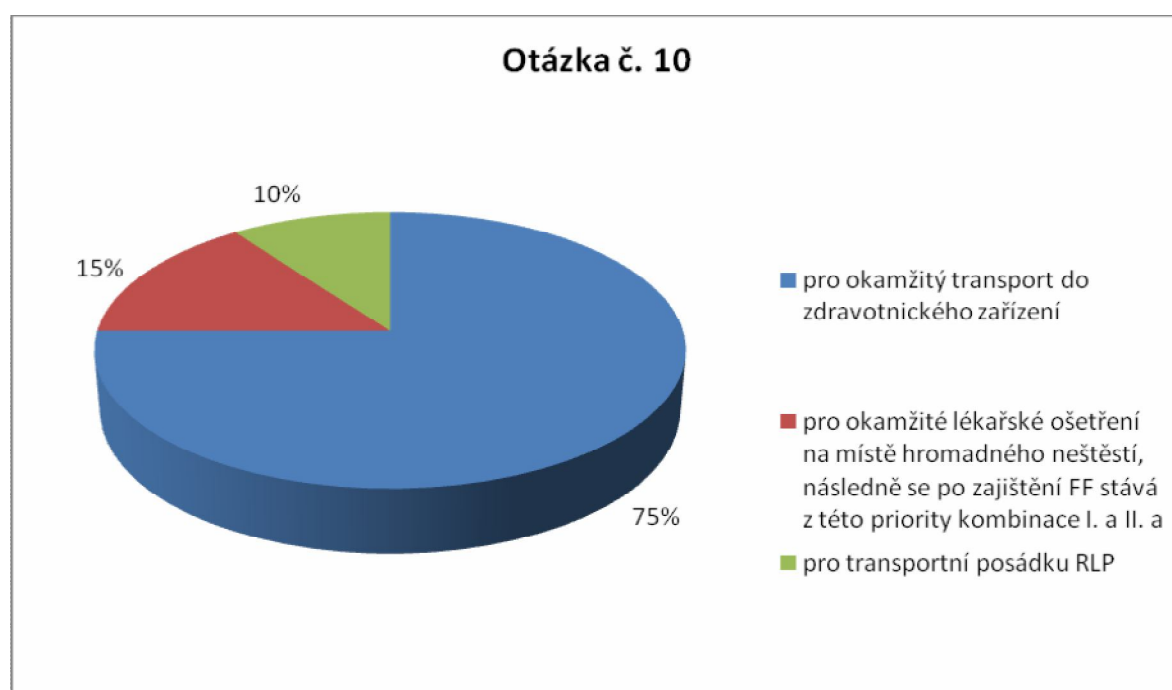
a) pro okamžitý transport do zdravotnického zařízení

b) pro okamžité lékařské ošetření na místě hromadného neštěstí, následně se po zajištění

FF stává z této priority kombinace I. a II.a

c) pro transportní posádku RLP

Grafické znázornění otázky č. 9 včetně procentuálního rozložení:



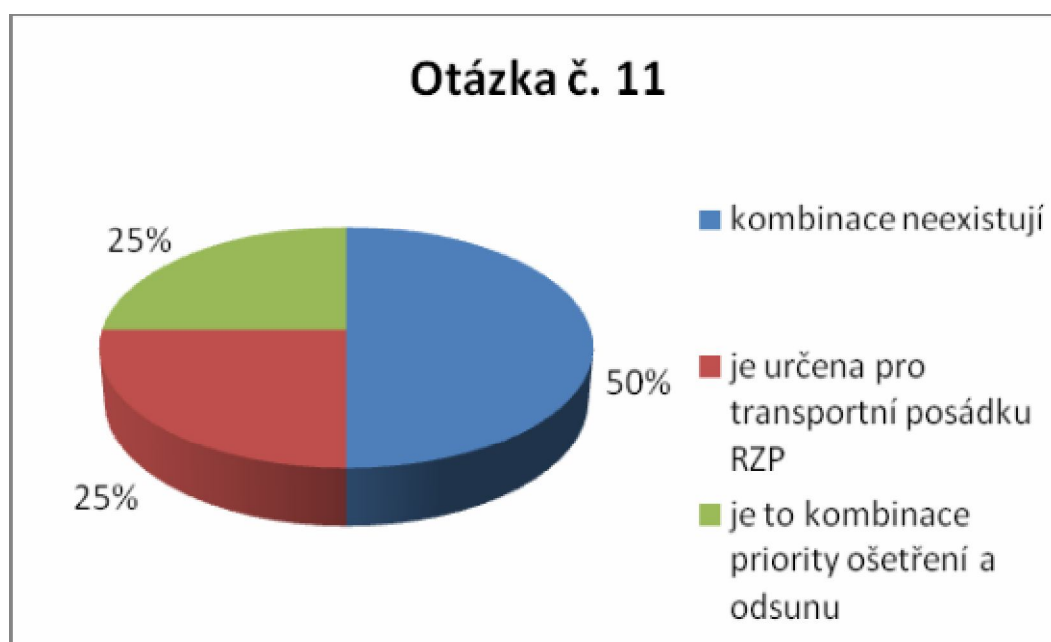
Graf č. 13 [vlastní]

9.2.11 Vyhodnocení otázky č. 11

Co je kombinace I. a II.a u lékařského třídění?

- a) kombinace neexistují
- b) je určena pro transportní posádku RZP
- c) **je to kombinace priority ošetření a odsunu**

Grafické znázornění otázky č. 11 včetně procentuálního rozložení:



Graf č. 14 [vlastní]

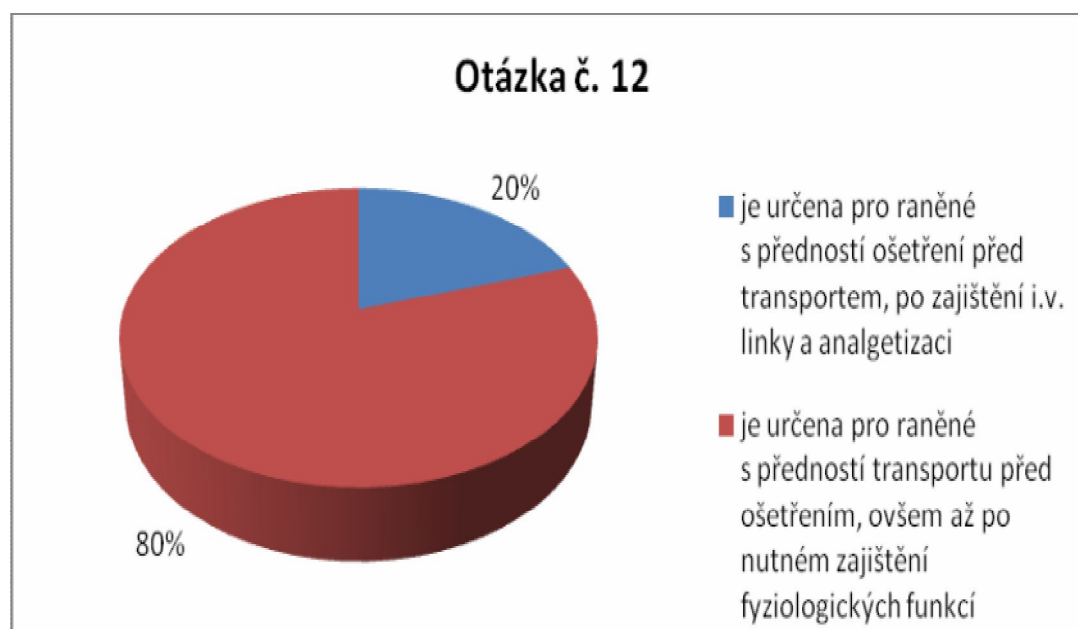
9.2.12 Vyhodnocení otázky č. 12

Priorita II.b při lékařském třídění

a) je určena pro raněné s předností ošetření před transportem, po zajištění i.v. linky a analgetizaci

b) je určena pro raněné s předností transportu před ošetřením, ovšem až po nutném zajištění fyziologických funkcí

Grafické znázornění otázky č. 12 včetně procentuálního rozložení:



Graf č. 15 [vlastní]

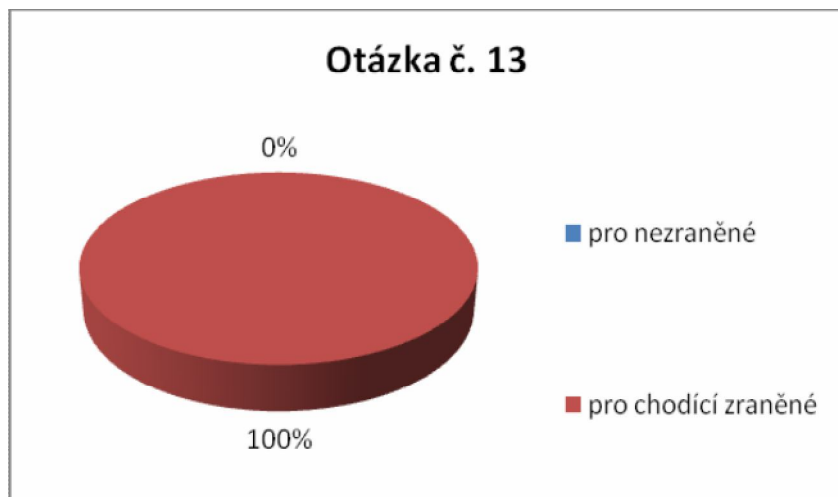
9.2.13 Vyhodnocení otázky č. 13

Priorita III. při lékařském třídění je určena:

a) pro nezraněné

b) pro chodící raněné

Grafické znázornění otázky č. 13 včetně procentuálního rozložení:



Graf č. 16 [vlastní]

9.2.14 Vyhodnocení otázky č. 14

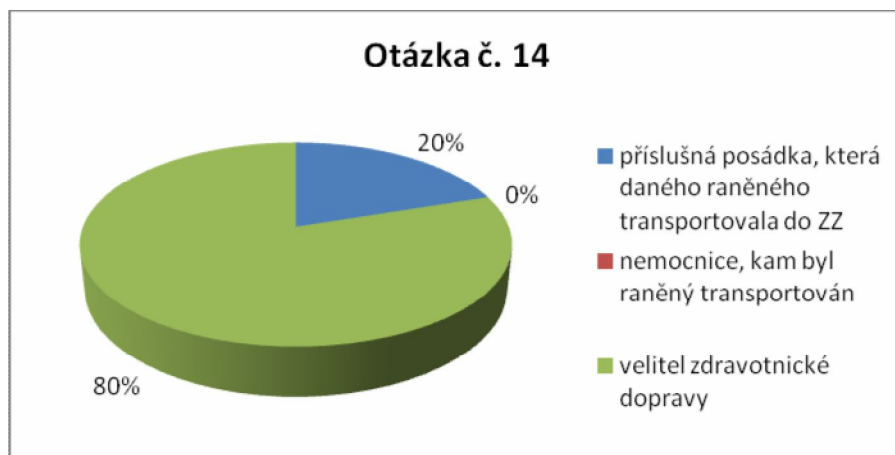
Útržek ZZS na třídící a identifikační kartě pro lékařské třídění si ponechává:

a) příslušná posádka, která daného raněného transportovala do ZZ

b) nemocnice, kam byl raněný transportován

c) velitel zdravotnické dopravy

Grafické znázornění otázky č. 14 včetně procentuálního rozložení:



Graf č. 17 [vlastní]

10 DISKUZE

Tato absolventská práce je psána na téma hromadné neštěstí.

Neočekávala jsem, že zpracování této práce bude natolik složité. Velkou problematikou byly podklady k mé absolventské práci. Základní pojmy jako například mimořádná událost jsem čerpala ze zákonů. Existuje mnoho definic, např. u termínu hromadné neštěstí jsem jich našla několik. O metodě třídění START existuje mnoho podkladů, toto třídění bylo nejpoužívanější. Nyní je nejrozšířenější metodou lékařské třídění, které vytvořil MUDr. Pavel Urbánek. Zde jsem narazila na mnohá úskalí. O tomto třídění existuje pouze jediná literatura, a to přímo od Dr. Urbánka. V jeho disertační práci z roku 2007 jsem našla mnoho rozporů vůči materiálům, které mají k dispozici na záchranných službách. Např. uvádí, že kategorie IV. je určena pro nezraněné soběstačné. V manuálu pro záchranné služby je ovšem tato kategorie určena pro zemřelé. Měla jsem možnost nahlédnout do traumatologického plánu nejmenované záchranné služby, kde mají kategorii IV. taktéž určenou pro nezraněné, soběstačné. Dle mého názoru bude velmi zajímavé, pokud se tato záchranná služba setká při hromadném neštěstí s jinou záchrannou službou, která bude kategorií IV. taktéž používat pro zemřelé. Tyto dvě zdravotnické záchranné služby mají společné hranice kraje a velice často spolu na výjezdech spolupracují.

Na základě dotazníkového šetření jsem došla k několika poznatkům, a potvrdila či vyvrátila jsem si předem stanovené hypotézy. Celkem bylo rozesláno 80 dotazníků, přičemž návratnost byla 50%.

HYPOTÉZA č. 1

Domnívám se, že většina respondentů se špatně orientuje při mimořádné události v třídění raněných podle lékařské třídící a identifikační karty.

Tuto hypotézu jsem zvolila, když jsem psala teoretickou část, přesněji třídění raněných pomocí lékařské třídící a identifikační karty. Narážela jsem na spoustu nejasností a obracela se s nimi na své kolegy. Už třeba jen to, když jsem se zeptala, zda lékařské třídění je metoda START, bylo mi odpovězeno ano. Už od této chvíle jsem začala tušit, že málokdo přesně ví jaký je správný postup při lékařském třídění. V první fázi této absolventské práce jsem se zabývala přes měsíc pomocí korespondence s různými druhy záchranářů, ať již z řad nelékařských zdravotnických pracovníků, tak i lékařů. Po vyhodnocení této korespondence a

zjištění faktu, že odpovědi se různí, jsem stále tápala, zda jsem ve své práci zpracovala lékařské třídění správně. Následně jsem tedy vytvořila dotazník, abych se ujistila, že toto třídění chápu stejně jako lidé pracující na ZZS. K této hypotéze se váží otázky č. 7, 9, 10, 11, 12, 13 a 14. Ano, někdo by mohl namítat, je to lékařské třídění, musí to znát každý lékař. Dle mého názoru se v tomto postupu musí orientovat jak záchranář, tak i řidič. Vždyť například intubace je také výkonem lékařským. Ovšem nejen záchranář, ale i řidič ZZS musí znát postup tohoto výkonu.

Hypotéza č. 1 se potvrdila.

HYPOTÉZA č. 2

Předpokládám, že většina dotazovaných respondentů by třídila raněné metodou START. K této hypotéze se váže otázka č. 6.

Moje domněnka vychází z předpokladu, že metoda START byla na zdravotnických záchranných službách využívána mnoho let při třídění raněných. Snažila jsem se informace ohledně toho, jaké třídící karty využívají na jednotlivých zdravotnických záchranných službách, zjistit. Bohužel mi poskytli informace pouze ZZS Středočeský kraj, Ústecký kraj a Vysočina. U všech těchto vyjmenovaných ZZS využívají na zásahových vozech pouze lékařské třídící a identifikační karty. Moravskoslezský kraj má tyto karty také, ale ne na všech vozech. Podle Ing. Jiřího Šindlera, se kterým jsem komunikovala, je na vině pořizovací cena jedné karty (180Kč). Potvrdil mi, že tyto karty využívají, nicméně na ZZS Moravskoslezského kraje převažují třídící karty START. Podle doporučení urgentní medicíny by měla být využívána nová metoda třídění raněných pomocí lékařské třídící a identifikační karty. Nabízí se zde otázka, jak by měla postupovat na místě MU posádka RZP. Podle jakého systému by měla začít třídít raněné? Pokud mají tedy posádky RZP na zásahových vozech pouze lékařskou třídící a identifikační kartu, smí ji použít, pokud je na místě MU jako první? Dle mého názoru nesmí. Jak tedy tuto situaci vyřešit? Ponechat na vozech, kde slouží posádka RZP třídící karty START? Pokud vím, třídící karty START využívají hasiči. Zde se nabízí varianta, že před příjezdem lékaře využijí nelékařští zdravotničtí pracovníci třídících karet HZS. Při mých stážích na ZZS jsem v rámci diskuze načerpala různé postřehy a názory. Je s podivem plošné umístění třídících a identifikačních karet na zdravotnických záchranných službách, která využívají systému RZP a RV, když tuto lékařskou třídící a identifikační kartu smí dle metodiky urgentní medicíny využít pouze lékař. V systému posádek RZP a posádek RV se může stát, že v jisté

chvíli nebude lékař na dosah, nebo jeho dojezdový čas nebude časem zákonem stanoveným. Nabízí se zde otázka, zda se tato situace může stát.

Hypotéza č. 2 se potvrdila.

HYPOTÉZA č. 3

Předpokládám, že většina respondentů nikdy nezažila situaci, kdy bylo potřeba třídit raněné.

Můj předpoklad nízkého procenta záchranářů, kteří se setkali s mimořádnou událostí, pokud by museli třídit raněné, vyplývá z téměř 100% medializace takovýchto událostí. ZZS, které se mnou spolupracovali, jsou v regionech s nízkou hustotou osídlení i menší průmyslovou aglomerací. Také vzhledem k tomu, že během své praxe jsem čerpala informace od záchranářů, kteří ve velké míře pracují na zdravotnických záchranných službách dlouhá léta. K této hypotéze se úzce váže otázka č. 1.

Hypotéza č. 3 se potvrdila.

Doručení pro praxi:

Dosáhnout větší publicity při zavádění nových postupů v urgentní medicíně prostřednictvím odborných publikací typu Urgentní medicína, Rescue, Sestra, atd., prostřednictvím webových stránek. Tyto média jsou nejdostupnější pro široké spektrum záchranářů.

Realizovat v rámci organizací semináře zaměřené na hromadné neštěstí, především na problematiku lékařského třídění pomocí lékařské třídící a identifikační karty.

Sjednotit postupy a vybavení ZZS v celé ČR. Např. komunikace mezi složkami IZS je v některých krajích při mimořádné události velice problematická.

Realizovat v rámci IZS námětové cvičení se zaměřením na problematiku lékařského třídění.

ZÁVĚR

Téma hromadné neštěstí, termíny jako mimořádná událost, mimořádná situace, traumatologický plán a postupy třídění raněných jsou úzce spjaty s celým Integrovaným záchranným systémem, velkou částí se tato problematika týká zdravotnické záchranné služby.

Teoretická část byla věnována přehledu základních pojmů o tématice hromadného neštěstí, zabývala se Integrovaným záchranným systémem jako celkem a taktéž jejími základními složkami, stručně popsány byli i ostatní složky a jejich spolupráce na místě mimořádné události. Je zde popsána i metoda třídění START. Nejdůležitější kapitolou mé absolventské práce bylo třídění raněných metodou lékařského třídění pomocí lékařské třídící a identifikační karty. Zde byly popsány základní odlišnosti mezi metodou třídění START a lékařským tříděním, základní postup třídění raněných dle priorit, jejich následný posun přes shromaždiště raněných a transport do zdravotnického zařízení. Tímto se domnívám, že jsem splnila dva ze svých dílčích cílů, které jsem si stanovila.

Obsahem praktické části je samotný výzkum s analýzou získaných údajů. Hlavním cílem bylo zjistit orientaci nelékařských zdravotnických pracovníků na zdravotnických záchranných službách v problematice nového doporučení třídění raněných, vydaném urgentní medicínou v roce 2011 systémem lékařského třídění pomocí lékařské třídící a identifikační karty a následné ověření předem stanovených hypotéz týkající se této problematiky. Výzkum byl prováděn na zdravotnických záchranných službách, které využívají metody lékařského třídění pomocí lékařské třídící a identifikační karty. Výsledky se přibližovali mým domněnkám.

Domnívám se, že jakýkoliv nový postup zaváděný do praxe na zdravotnických záchranných službách by měl projít jak fází teoretickou, tak i fází praktickou formou praktického nácviku.

V závěru práce jsou uvedeny doporučení pro praxi, která mohou být námětem k dalšímu výzkumu.

Cíle práce byly splněny a mým přáním je, aby tato práce byla přinejmenším při přečtení záchranářem nebo jiným pracovníkem pracujícím na zdravotnické záchranné službě, opakováním. Pokud se při tom dozvědí i něco, co nevěděli, bude této práci učiněno za dost.

ZUSAMMENFASSUNG

Das primäre Ziel meiner Abschlussarbeit war, für die Laienöffentlichkeit eine Publikation zusammenzustellen, die verständlich das Thema Massen-Katastrophen behandelt würde.

Diese Aufgabe erfüllte ich in dem theoretischen Teil meiner Arbeit, ich versuchte die Grundterme zu erklären, wie Massen-Katastrophen, Zwischenfälle, Unfälle, Naturkatastrophen, die der Laienöffentlichkeit behilflich sein können, sich besser in der Frage der Massen-Katastrophe zu orientieren. Weiter deutete ich verschiedene Pläne an, die zur Problematik der Massen-Katastrophe gehören. Ein unteilbarer Bestandteil meiner Abschlussarbeit war das Integrierte Rettungssystem. Kurz und übersichtlich beschrieb ich seine Grundelemente. Hier beschrieb ich auch die Gesetzgebung und Staatsorgane, die für die Liquidation einer Massen-Katastrophe zuständig sind. Es wird auch die Rettungskette angeführt, die von einer großen Bedeutung ist. Weiter befasste ich mich mit der Sortierung der Verletzten.

Im Schlusskapitel werden Rechte und Pflichten der Personen und Rechtspersonen behandelt. Das Sekundärziel meiner Abschlussarbeit war festzustellen, wie die Öffentlichkeit die Massen-Katastrophenproblematik kennt. Dieses Ziel erfüllte ich und mit Hilfe von Graphen wertete ich die einzelnen Fragen aus einer Umfrage für die Laienöffentlichkeit aus.

Meine festgesetzte Ziele erfüllte ich und hoffe, dass meine Abschlussarbeit sowie für die Laienöffentlichkeit, als auch für die Fachleute einen Beitrag leisten wird.

Bibliografie

- 1) ADÁMEK, Martin. *Jak funguje letecká záchranka: zákulisí, záchranáři, zásahy*. Vyd. 1. Brno : Computer Press, 2010, 96 s. ISBN 978-80-251-2589-2.
- 2) BYDŽOVSKÝ, Jan. *Akutní stavy v kontextu*. Vyd. 1. Praha : Triton, 2008, 450 s. ISBN 978-807-2548-156.
- 3) ZEMAN, Miloš a Otakar J MIKA. *Integrovaný záchranný systém*. Vyd. 1. Brno : VUT FCH, 2007, 51 s. ISBN 978-80-214-3448-6.
- 4) POKORNÝ, J. *Urgentní medicína*. Vyd. 1. Praha : Galén, 2004. 545 s. ISBN 80-7262-259-5.
- 5) ŠENOVSKÝ, Michail a Vilém ADAMEC. *Základy krizového managementu*. 2. dopl. vyd. Ostrava : Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2004, 102 s. ISBN 80-866-3444-2.
- 6) ŠENOVSKÝ, Michail, Vilém ADAMEC a Zdeněk HANUŠKA. *Integrovaný záchranný systém: management záchranných prací*. 1. vyd. Ostrava : Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2005, 157 s. ISBN 80-866-3465-5.
- 7) ŠTĚTINA, Jiří. *Medicína katastrof a hromadných neštěstí*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2000, 429 s. ISBN 80-716-9688-9.
- 8) FIŠER, V. *Krizové řízení v oblasti zdravotnictví*. Praha : Generální ředitelství HZS ČR, 2006.
- 9) ČESKO. Zákon č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů. In. *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2000.
- 10) ČESKO. Zákon č. 238/2000 SB. o hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých předpisů. In. *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2000.
- 11) ČESKO. Zákon č. 240/2000 SB. Zákon o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon). In. *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2000.

12) ČESKO. Zákon č. 374/2011 Sb. o zdravotnické záchranné službě. In. *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2011, částka 131, s. 4839-4848.

13) GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ HASIČSKÉHO ZÁCHRANNÉHO SBORU ČR, *Hasičský záchranný sbor České republiky* [online]. 2010 [cit. 2012-10-20]. Dokumentace IZS : Typové činnosti. Dostupný z <http://www.hzscr.cz/clanek/dokumentace-izs-587832.aspx>.

14) HOMOLA, A. PROCHÁZKA, M. *Tvorba traumatologického plánu ZZS*. In Sborník prezentací a příspěvků z konference Medicína katastrof 2004 – Traumatologické plánování a příprava, Hradec Králové 30. 11. 2004 [online]. Hradec Králové : Zdravotní a Sociální akademie Hradec Králové; Fakulta Vojenského zdravotnictví university obrany; Zdravotnická záchranná služba Královehradeckého kraje, 2004 [cit. 2012-10-05]. Dostupný z WWW:<<http://www.zsa.cz/Katastrofy2004/2Homola.pdf>>.

15) PETRŽELA, M. *Hromadné neštěstí a třídící karty*. Rescue report. 2005, roč. 8, 6/2005, s. 15. ISSN 1212-0456.

16) POKORNÝ, J. *Třídění při hromadném výskytu raněných START pro dospělé a JumpSTART pro děti*. Urgentní medicína. 2008, roč. 11, 1/2008, s. 15-21. ISSN 1212 - 1924.

17) KLICPEROVÁ, Z. *Zdravotnický management hromadného postižení zdraví*. Praha, 2007. 55 s. Atestační práce. Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví, Škola veřejného zdravotnictví.

18) URBÁNEK, P. *Hromadné postižení zdraví – další minuty zásahu*. ČLS JEP spol. UM a MK, 2011.

19) URBÁNEK, P. *Hromadné postižení zdraví – postup řešení zdravotnickou záchrannou službou v terénu*. ČLS JEP spol. UM a MK, 2011.

20) URBÁNEK, P. *Třídící a identifikační karta pro lékařské třídění při hromadném postižení zdraví na území ČR*. ČLS JEP spol. UM a MK, 2009.

21) URBÁNEK, P. *Visačka pro HPZ - karta pro lékařské třídění a identifikaci při hromadném postižení zdraví*. Urgentní medicína. 2008, roč. 11, 4/2008, s. 4-7. ISSN 1212-1924.

22) ŠEBLOVÁ, J., et al. *Metodika postupů a logistiky při mimořádné události a jejich uplatnění v praxi*. Urgentní medicína. 2008, 11, 1/2008, s. 8-9. ISSN 1212-1924.

23) URBÁNEK, P. *Hromadná postižení zdraví – modelové postupy a řešení v přednemocniční péči*. Brno, 2007. 123 s. Disertační práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, Zdravotnická záchranná služba Jihomoravského kraje, p.o.

Seznam zkratk

CRBNE - mezinárodní zkratka chemických, biologických, radioaktivních, jaderných a explozivních látek

ČČK – Český červený kříž

DRNR - doprava raněných, nemocných a rodiček

FF – fyziologické funkce

GCS - glasgow coma scale

HN - hromadné neštěstí

HPZ - hromadné postižení zdraví

HZS - hasičský záchranný sbor České republiky

IZS - integrovaný záchranný systém

KPR – kardiopulmonální resuscitace

KZOS - krajské zdravotní operační středisko

LDK - levá dolní končetina

LZS - letecká záchranná služba

MK – medicína katastrof

MU - mimořádná událost

P – puls

PČR – Policie České republiky

RLP - rychlá lékařská pomoc

RV - rande – vóze systém

RZP - rychlá zdravotnická pomoc

SPO2 – saturace

Susp. - suspektní (podezření)

TIK - třídící a identifikační karta

TK - krevní tlak

TP - traumatologický plán

UM – urgentní medicína

ZZ - zdravotnické zařízení

ZZS - zdravotnická záchranná služba

PŘÍLOHA č. 1

DOTAZNÍK

Věk:

Pohlaví:

Délka praxe na ZZS:

1) Setkali jste se někdy s hromadným neštěstím?

- a) ano b) ne

2) Kdo patří do základních složek IZS?

- a) HZS, PČR, ZZS
b) HZS, PČR, ZZS, MP
c) ZZS, HZS, PČR, ARMÁDA ČR, ČČK

3) Kdo je velitelem zásahu při hromadném neštěstí?

- a) příslušník HZSČR
b) příslušník PČR
c) lékař

4 Kdo aktivuje traumatologický plán ZZS?

- a) hejtman kraje
b) HZS
c) KZOS

5) Časem ukončení na místě hromadného neštěstí je čas:

- a) předání posledního pacienta do zdravotnického zařízení
b) odsunu posledního pacienta z místa hromadného neštěstí

6) Jakou metodou by jste třídili raněné?

- a) START b) lékařské třídění

7) Jaký je rozdíl mezi metodou START a lékařským tříděním?

- a) metoda start je určena pro laiky, lékařské třídění pro lékaře
- b) metoda start je určena pro hasiče, lékařské třídění je určeno pro pracovníky ZZS

8) Podle jakých kritérií třídíme při metodě START?

- a) dýchání, tep, vědomí
- b) NACA, GCS, tep, dýchání
- c) dýchání, krvácení, vědomí

9) Základními barvami pro lékařské třídění jsou:

- a) červená, žlutá, zelená, černá,
- b) červená, kombinace červené a žluté, žlutá, zelená, černá
- c) červená, kombinace červené a žluté, žlutá, kombinace žluté a zelené, zelená, černá
- d) červená, žlutá, zelená, modrá, černá

10) Priorita I. u lékařského třídění je určena:

- a) pro okamžitý transport do zdravotnického zařízení
- b) pro okamžité lékařské ošetření na místě hromadného neštěstí, následně se z této priority stává kombinace I. a II.a
- c) pro transportní posádku RLP

11) Co je kombinace I. a II.a u lékařského třídění?

- a) je to kombinace priority ošetření a odsunu
- b) používáme tam, kde nelze určit pouze čistou prioritu
- c) kombinace neexistují

12) Priorita II.b při lékařském třídění

- a) je určena pro raněné s předností ošetření před transportem, po zajištění i.v. linky a analgetizaci
- b) je určena pro raněné s předností transportu před ošetřením, ovšem až po nutném zajištění fyziologických funkcí

13) Priorita III. při lékařském třídění je určena:

- a) pro chodící raněné
- b) pro nezraněné

14) Útržek ZZS na třídící a identifikační kartě pro lékařské třídění si ponechává:

- a) příslušná posádka, která daného raněného transportovala do ZZ
- b) nemocnice, kam byl raněný transportován
- c) velitel zdravotnické dopravy

Příloha č. 2

GLASGOW COMA SCALE

KRITÉRIUM	REAKCE	BODY
Otevření očí	Spontánní	4
	Na výzvu	3
	Na bolest	2
	Žádné	1
Slovní reakce	Orientovaná	5
	Zmatená	4
	Nepřiměřená	3
	Nesrozumitelné zvuky	2
	Žádná slovní odpověď	1
Pohybová reakce	Provede pohyb na příkaz	6
	Lokalizace podnětu (pohyb k podnětu)	5
	Úniková reakce (pohyb od podnětu)	4
	Necílená flexe končetiny	3
	Necílená extenze končetiny	2
	Nereaguje	1

Zdroj: vlastní

Příloha č. 3

NACA

0	Žádná
I.	Lehká
II.	Střední
III.	Vysoká
IV.	Potencionální ohrožení života
V.	Přímé ohrožení života
VI.	KPCR
VII.	Smrt

Zdroj: vlastní

Příloha č. 4

Třídící a identifikační karta pro lékařské třídění

**podklad je signální oranžová
barvy červená, žlutá, zelená i černá jsou základní
návrh je 1:1**

DIAGNÓZA

Vědomí **GCS**

O.K. ☐

Dýchání (frekvence/min.)

O.K. ☐

Oběh (frekvence/min.)

O.K. ☐

Dg: _____

Dg: _____

Dg: _____

TRÍDĚNÍ

Terapie	Priorita transp.	Čekání
I	IIa	III
IIb	IV	

Lékař: _____

POTVRZENÍ PROVEDENÍ

☐ O₂

☐ Intubace

☐ Ventilace

☐ Hrudní drenáž

☐ Zastava krvácení

☐ Infuze

Léky

☐ Znehybnění

☐ Dekontaminace

☐ Odd. _____

Transp. prostředek _____

DOPRAVCE

A 0001

H _____

Odd. _____

Útržek pro dopravce

Poznámky: _____

ZZS

A 0001

D _____

Vůz č. _____

Útržek pro ZZS

Poznámky: _____

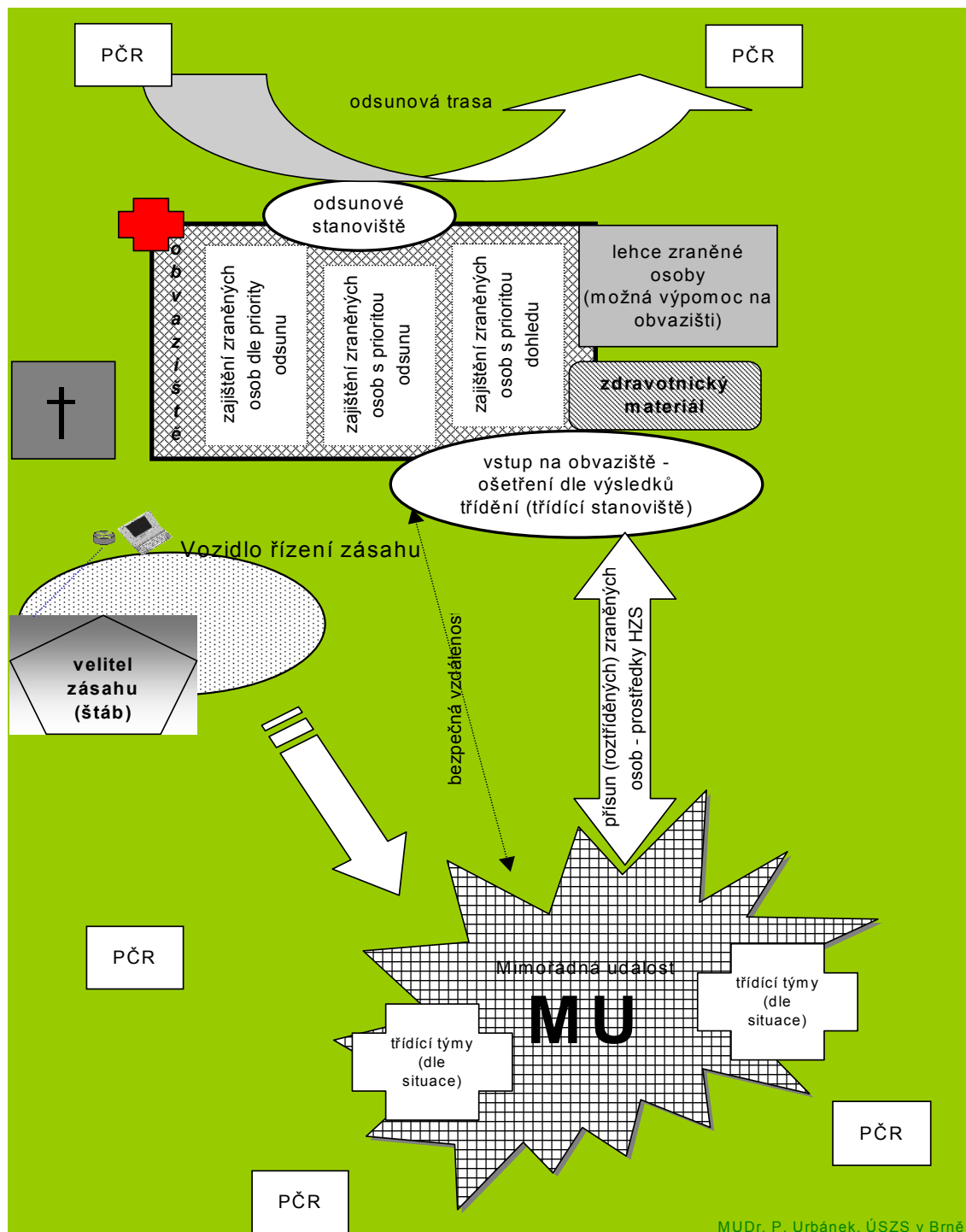
A 001	A 001
A 001	A 001
A 001	A 001

JMÉNO		
PŘÍJMENÍ		
RODNÉ ČÍSLO		
DATUM NAROZENÍ		
BYDLIŠTĚ		
U CIZINCE: STÁT		
ZDRAV. POJIŠŤOVNA		
POHLAVÍ	MUŽ	ŽENA
TEL. KONTAKT NA NEJBLIŽŠÍHO PŘÍBUZNÉHO		
PŘESNÝ POPIS MÍSTA NÁLEZU:		
NÁKRES:		

ČAS:	GCS:	TK:	D/min.:	P/min.:	sat.:	%
Léč. opatření:						
ČAS:	GCS:	TK:	D/min.:	P/min.:	sat.:	%
Léč. opatření:						
ČAS:	GCS:	TK:	D/min.:	P/min.:	sat.:	%
Léč. opatření:						
ČAS:	GCS:	TK:	D/min.:	P/min.:	sat.:	%
Léč. opatření:						

zdroj: URBÁNEK, 2011, 22

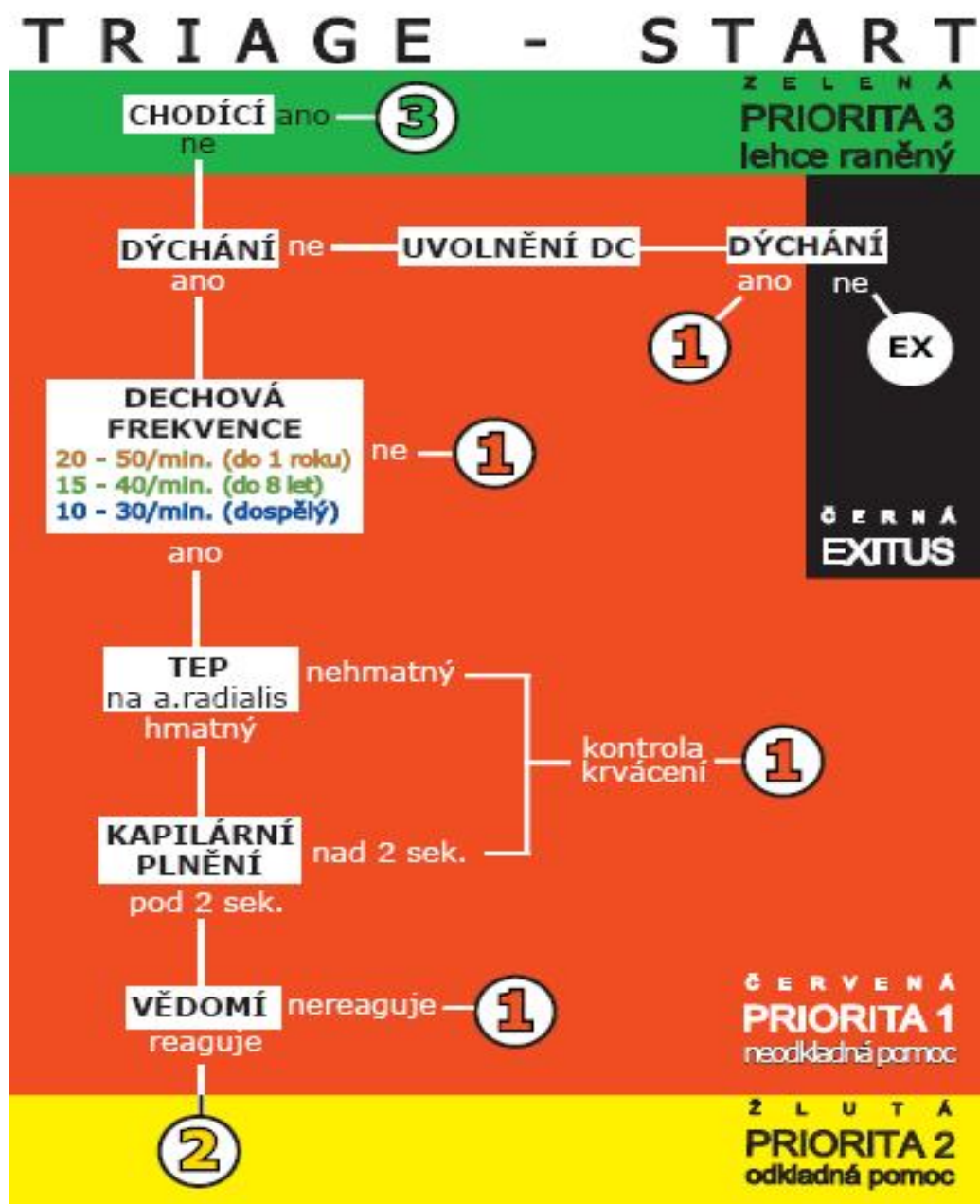
Členění shromaždiště



MUDr. P. Urbánek, ÚSZS v Brně

Zdroj: URBÁNEK, 2011, 22

Příloha č. 6



Zdroj: kolektiv autorů, 13