

UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2011

Iveta MIKOLANDOVÁ

**Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií**

Použití triage u hromadných neštěstí

Iveta Mikolandová

**Bakalářská práce
2011**

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: 2010/2011

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Iveta MIKOLANDOVÁ**
Osobní číslo: **Z08058**
Studijní program: **B5345 Specializace ve zdravotnictví**
Studijní obor: **Zdravotnický záchranář**
Název tématu: **Použití triage u hromadných neštěstí**
Zadávací katedra: **Katedra ošetřovatelství**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Sběr informací a studium literatury na téma: Hromadná neštěstí a jejich řešení pomocí triáže.
2. Stanovení cílů práce.
3. Stanovení výzkumných záměrů.
4. Výběr metody výzkumu.
5. Konzultace vybrané metody výzkumu a skupiny respondentů s vedoucím bakalářské práce.
6. Provedení výzkumu, sběr dat.
7. Analýza a interpretace získaných výsledků.
8. Zhodnocení práce.

Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucího**
Rozsah pracovní zprávy: **35 stran**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

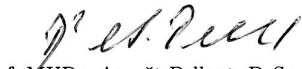
Seznam odborné literatury:

1. ERTLOVÁ, F.; MUCHA, J. Přednemocniční neodkladná péče. 2. vyd. - přepracované - dotisk. Brno : Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2006. ISBN 80-7013-379-1.
2. HLAVÁČKOVÁ, D. et al. Krizová připravenost zdravotnictví. 1. vyd. Brno : Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2007. ISBN 978-80-7013-452-8.
3. KOHOUTEK, T.; ČERMÁK, I. Psychologie katastrofické události. Praha : Academia, 2009. ISBN 978-80-200-1816-8.
4. POKORNÝ, J. Lékařská první pomoc. 1. vyd. Praha : Galén, 2003. ISBN 80-7262-214-5.
5. ŠTĚTINA, J. Medicína katastrof a hromadných neštěstí. Praha : GRADA Publishing, a.s., 2000. ISBN 80-7169-688-9.


Vedoucí bakalářské práce: **MUDr. Ladislav Žabka, Ph.D.**
Katedra ošetřovatelství

Datum zadání bakalářské práce: **30. listopadu 2010**

Termín odevzdání bakalářské práce: **2. května 2011**


prof. MUDr. Arnošt Pellant, DrSc.
děkan

L.S.


Mgr. Eva Hlaváčková, Ph.D.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 28. února 2011

Čestné prohlášení:

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména ze skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou, nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Puchlovicích 18.4.2011

.....

Iveta Mikolandová

Poděkování

Chtěla bych poděkovat MUDr. Ladislavu Žabkovi, Ph.D. za vedení mé bakalářské práce, trpělivost a za jeho volný čas. Dále pak patří velké díky Bc. Zuzaně Klicperové za ochotu, velkou pomoc a poskytnutí materiálů. V neposlední řadě bych chtěla poděkovat celé rodině a přátelům za podporu a všem zaměstnancům zdravotnické záchranné služby ve Východních Čechách, kteří se podíleli na mém výzkumu.

Iveta Mikolandová

ANOTACE

Předmětem mé bakalářské práce je problematika triage při řešení hromadných neštěstí. Práce je rozdělena na dvě části.

Teoretická část charakterizuje hromadné neštěstí a význam triage. Obsahuje vysvětlení pojmu, historii, smysl a dělení triage. Dále seznamuje čtenáře s metodami START, JumpSTART a lékařským tříděním, s jejich jednoduchým použitím a s prioritami, do kterých tyto metody řadí zraněné pacienty. Seznámí také s identifikačními a třídícími kartami, které zdravotnická záchranná služba používá, a s konkrétními funkcemi a činnostmi, které jsou na místě hromadného výskytu raněných nezbytné.

Výzkumná část se věnuje zmapování zkušeností a znalostí zmíněné problematiky u posádek Zdravotnické záchranné služby ve Východních Čechách.

KLÍČOVÁ SLOVA

Triage, třídící systém START, identifikační a třídící karta, hromadné neštěstí

TITLE

Use of triage for mass casualties

ANNOTATION

The subject of my bachelor thesis is problems triage of solution mass casualties. My thesis is divided into two parts.

Theoretical part characterizes triage as such. This part is consist of explanation of the term, history, purport and parts triage. Acquaints readers with the methods START and jumpSTART, with their easy using and with priorities, into which these methods classifying injured patients. Also acquaints us with identification tag, which rescue service use and with specific functions and activities, which are, on place of mass occurrence of injured, necessary.

Research part is devoted to mapping experience and knowledge of that problems in crew of medical rescue service of East Bohemia.

KEYWORDS

Triage, sorting of injured, sorting system START, identification tag, mass casualty

OBSAH

ÚVOD.....	10
1 TEORETICKÁ ČÁST	11
1.1 CÍL.....	11
1.2 Triage.....	12
1.2.1 Historie triage	12
1.2.2 Smysl triage	12
1.3 Identifikační a třídící karty	13
1.3.1 Typy identifikačních a třídících karet.....	13
1.3.1.1 Jednoduché identifikační a třídící karty.....	13
1.3.1.2 Skládané identifikační a třídící karty	14
1.3.1.3 Multikaretní identifikační a třídící karty.....	14
1.3.2 Typy identifikačních a třídících karet používaných v ČR.....	14
1.3.2.1 „Brněnský model“ identifikační a třídící karty.....	15
1.3.2.2 „Zlínský model“ identifikační a třídící karty	15
1.3.2.3 „Pražský model“ identifikační a třídící karty	16
1.3.2.4 „Olomoucký model“ identifikační a třídící karty	16
1.3.2.5 „Královehradecký model“ identifikační a třídící karty.....	16
1.3.2.6 „Pardubický model“ identifikační a třídící karty	17
1.3.3 Sjednocení identifikačních a třídících karet.....	17
1.3.3.1 Popis visačky určené k lékařskému třídění.....	18
1.4 Problematika třídění raněných	19
1.4.1 Triage metodou START	19
1.4.1.1 Postup triage raněných metodou START	19
1.4.2 Jednotlivé skupiny – priority	21
1.4.2.1 Lehká zranění.....	21
1.4.2.2 Zranění s odložitelnou pomocí	21
1.4.2.3 Vážná zranění	21
1.4.2.4 Zemřelí.....	22
1.4.2 Triage metodou JumpSTART.....	22
1.4.2.1 Odlišnosti při třídění metodou JumpSTART.....	22
1.4.2.2 Postup při třídění metodou JumpSTART	23
1.4.3 Lékařská triage.....	24
1.5 Funkce a činnosti posádek ZZS na místě hromadného neštěstí.....	24
1.5.1 První posádka na místě hromadného neštěstí	25

1.5.2 Vedoucí lékař zásahu	25
1.5.3 Zástupce vedoucího lékaře zásahu.....	25
1.5.4 Ostatní personál	26
1.5.5 Spojení na místě hromadného neštěstí.....	26
1.5.6 Shromaždiště.....	26
1.5.7 Ukončení akce.....	27
1.6 Hromadné neštěstí.....	27
1.6.1 Hromadné neštěstí omezené	27
1.6.2 Hromadné neštěstí rozsáhlé	28
1.6.3 Katastrofa.....	28
1.6.3.1 Přírodně klimatické katastrofy	28
1.6.3.2 Antropogenní katastrofy	29
2 VÝZKUMNÁ ČÁST	30
2.1 Výzkumné otázky	30
2.2 Metodika výzkumu	30
2.2.1 Výzkumný nástroj.....	30
2.2.2 Výzkumný vzorek.....	30
2.2.3 Analýza dat	31
2.3 Presentace výsledků výzkumu.....	31
3 Diskuze	47
4 Závěr	49
Soupis bibliografických citací	50
Seznam příloh	52
Seznam grafů a tabulek.....	65
Seznam zkratk	66

ÚVOD

Použití triage u hromadného výskytu raněných osob je pro většinu laické veřejnosti zcela neznámá věc. I já jsem se s pojmem triage, neboli třídění raněných, setkala v prvním ročníku studia na Univerzitě Pardubice, oboru zdravotnický záchranář na Fakultě zdravotnických studií.

Přesto, že se s tříděním raněných záchranná služba neseťkává tak často jako s jinými úkony, je i tak jedním z nejcitlivějších a velmi aktuálních témat všech výjezdových posádek. Pro zdravotnické záchranné služby jsou každoročně připravována cvičení s nasimulovanou hromadnou nehodou, na kterých si posádky zopakují a procvičí třídění raněných. Někteří se při takovémto cvičení mohou s triage setkat prvně.

Již první hlubší poznání této metody ve mně vyvolalo nebyvalý zájem o ni. Proto mě velmi potěšilo, že jsem si toto téma mohla vybrat pro svoji bakalářskou práci.

Ve své práci seznámím čtenáře s teoretickou i praktickou otázkou metody triage. Ráda bych vyzdvihla její důležitost a zvrátila tak případné skeptické pohledy na ni v její prospěch. Zároveň chci poskytnout co nejzřetelnější pohled na metodu triage pro čtenáře z řad laické veřejnosti, a to nejlépe tak, aby ve chvíli, kdy se tito lidé stanou jejími svědky, věděli, co se přesně v jejich okolí, případně s jejich blízkými děje.

1 TEORETICKÁ ČÁST

1.1 CÍL

- 1) Zjistit rozdílnost v jednotlivých modelech identifikačních a třídících karet
- 2) Zjistit možnosti třídění na místě hromadného výskytu raněných
- 3) Zjistit odlišnosti od třídění START a JumpSTART

1.2 Triage

Hromadný výskyt raněných je událost, která klade na zdravotnický personál velké nároky. Nejen díky nutnosti rychlého roztrídění do skupin dle ohrožení na životě, ale také díky velkým ztrátám na životech, které jsou u hromadného výskytu raněných běžné.

Triage provádíme v případě, že počet zraněných převyšuje počet kvalifikovaných záchranářů. Hlavním důvodem zahájení triage je snaha o záchranu co největšího počtu životů. Pomáhá nám k orientaci zraněných pacientů.

1.2.1 Historie triage

Jedním ze zakladatelů triage je chirurg Lasse, který již v době napoleonských válek zavedl tzv. létající sanitní četou, která musela třídění provádět kvůli nedostatku zdravotnických sil a prostředků. Za dalšího zakladatele můžeme považovat také ruského chirurga Nikolaje Ivanoviče Pirogova, který při všech čtyřech válečných taženích, jichž se zúčastnil, vycházel z hesla, že válka je „epidemie úrazů“. Prvořadý význam přikládal opatřením spíše organizačním, než administrativním, s návazností chirurgické léčby. Teprve poté byl prováděn převoz do lékařských zařízení.¹

1.2.2 Smysl triage

Triage je jedním z psychicky nejnáročnějších úkolů, které v přednemocniční péči záchranář vykoná. Důležité je roztrdit pacienty co nejdříve přímo na ploše výskytu hromadného neštěstí. Není-li to možné, například kvůli nepřístupnosti či nebezpečí, provádí prvotní třídění hasičský záchranný sbor (dále jen HZS). Úkon ze strany HZS je nazýván také jako laický.²

¹ POKORNÝ, J. *Urgentní medicína*. první. Praha : Galén, 2004. 545 s. ISBN 80-7262-259-5. [kniha]

² 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. [článek]

Smyslem třídění je co nejrychleji poskytnout neodkladné, život zachraňující výkony (uvolnění dýchacích cest, zástava krvácení, protišoková opatření atd.) těm raněným, kteří z nich mohou mít prospěch. Zároveň je potřeba zajištěné raněné transportovat do nemocnice na příslušné oddělení a vnést organizaci na místo hromadného neštěstí. Názory na to, kdy provádět triage, se s odbornou literaturou mohou lišit. Jedním z doporučení je, že její využití je vhodné již od 5-10ti zraněných. Jiné zdroje uvádějí, že třídit by se mělo v okamžiku, kdy počet zraněných převyšuje počet kvalifikovaných záchranářů.³

1.3 Identifikační a třídící karty

Identifikační a třídící karty patří k základní dokumentaci na místě neštěstí. Tento systém byl zaveden již od konce 2. světové války. Tato dokumentace je zraněnému zavěšena na krk, popř. na končetinu. Karta zřetelně označuje pacienta prioritou, která dále určuje pořadí odsunu a ošetření.

1.3.1 Typy identifikačních a třídících karet

V současné době se na záchranných službách používá několik variant identifikačních a třídících karet. Každá z nich má své výhody i nevýhody. Používané karty je možné rozdělit do tří základních typů dle jejich vzhledu. Jednoduché, skládané a multikaretní.

1.3.1.1 Jednoduché identifikační a třídící karty

Jednoduché identifikační a třídící karty patří mezi nejpoužívanější typ karet. Mezi jejich největší výhody patří snadná vyplnitelnost a rychlost použití. Podle typu použité karty jsou v ní předepsané jednotlivé údaje identifikující pacienta, označení priority ošetření a odsunu, lokalizaci poranění, ke které slouží nákras postavy, záznam medikace, primární diagnózu a další údaje. Mezi největší nevýhody patří zejména chybějící možnost

³ OBRTTEL, M., et al. Visačka pro HPZ - třídící a identifikační karta : aneb proč se nepoučít a nevyužít dynamický systém, který je rychlý, bezpečný, opakovatelný a ve světě řadu let využíváný a zdokonalovaný. *Urgentní medicína*. 2009, 12, 2/2009, s. 7-9. ISSN 1212-1924. [článek]

zachycení rozvíjejícího se stavu pacienta, nižší rozlišitelnost priority na dálku a omezené místo na případné další poznámky.

1.3.1.2 Skládané identifikační a třídící karty

Skládané identifikační a třídící karty jsou používány například ve Velké Británii, Irsku a USA. Největší výhodou je, naproti kartám jednoduchým, viditelnost priority i z dálky. Tuto výhodu umožňuje možnost rozložení karty. Mezi další výhody patří také možnost zachycení rozvíjejícího se stavu pacienta a dalších potřebných informací. Mezi hlavní nevýhody patří vyšší náročnost na vyplnění a delší doba potřebná k vyplnění těchto karet.

1.3.1.3 Multikaretní identifikační a třídící karty

Multikaretní identifikační a třídící karty jsou charakterizovány použitím konkrétního typu karty pro každý typ priority. Největší výhodou je snadné použití a viditelnost priority i z dálky. Nevýhodou je nemožnost zachycení rozvíjejícího se stavu pacienta a změna priority během přednemocniční neodkladné péče.

1.3.2 Typy identifikačních a třídících karet používaných v ČR

V současné době používají záchranné služby převážně jednoduchý typ karet. Identifikační a třídící karty jsou v České republice (dále jen ČR) nejednotné. Mezi základní modely karet používaných pro mimořádné události s hromadným postižením zdraví patří: „Brněnský model“, „Zlínský model“, „Pražský model“, „Olomoucký model“, „Pardubický model“, který jako jediný vychází ze skládaného typu karty a „Královéhradecký model“.

Pouze jeden model však odpovídá vyhlášce o zdravotnické dokumentaci č. 64/2007 Sb. Jedná se o „Královéhradecký model“.

1.3.2.1 „Brněnský model“ identifikační a třídící karty

„Brněnský model“ vychází ze švýcarského a rakouského základu. Je vyrobena z velmi odolného materiálu, který je popisovatelný takřka čímkoliv. Tato skutečnost patří mezi její hlavní výhody. Dalšími je například možnost záznamu o provedené dekontaminaci, rychlá a snadná vyplnitelnost.

Karta je složena ze tří částí. První část slouží zasahujícím posádkám, druhá část pro dopravce a třetí část, která zůstává součástí dokumentace pacienta. Karta je vyrobena ve formě kapsy, do které se dá vkládat další dokumentace nebo osobní věci pacienta.

Nevýhodami je jednak omezení záznamu dynamiky stavu pacienta a také nastavení na jiný systém třídění. Tato karta se neřídí metodou START, která je v této době nejrozšířenější.

Je postavena na systému lékařského třídění.

„Brněnský model“ nepoužívá pouze Jihomoravský kraj, ale také kraj Moravskoslezský, Ústecký, Plzeňský a Vysočina.

1.3.2.2 „Zlínský model“ identifikační a třídící karty

„Zlínský model“ vychází z německé verze používané Německým červeným křížem. Jedná se o kartu papírovou s pevným podkladem, vloženou do průhledné fólie. Je formátově rozměrnější a umožňuje snadné zápisy.

Skládá se ze dvou částí. Z dokumentace a z barevného označení, které se zasouvá na spod karty a může se během přednemocniční péče kdykoli měnit v závislosti na aktuálním stavu raněného.

Mezi hlavní výhody patří možnost zaznamenání rozvíjejícího se stavu pacienta a dalších potřebných údajů, snadno rozpoznatelná priorita raněného a vysoká odolnost proti nepříznivému počasí.

Nevýhodou může být její větší formát nebo nutnost vyjmutí karty z obalu při zapisování údajů.

Tento model karet používá nejen Zlínský kraj, ale také Liberecký, Karlovarský a Středočeský kraj.

1.3.2.3 „Pražský model“ identifikační a třídící karty

„Pražský model“ (viz. příloha A) patří mezi nejmladší typy karet. Snaží se tedy vyvarovat chyb svých předchůdců. Identifikace je řešena pomocí jedinečného čísla, který je na každé kartě a také na samolepkách, které se využívají pro další dokumentaci nebo označení osobních věcí a cenností pacienta.

Tato karta je rozměrově nejmenší, má zpevněný úchyt pro provázek či gumičku. Umožňuje také zachycení některých typů poranění na nákresu postavy pomocí jednoduchých značek. Výhodou může být také jednoduchost zachycení změny priority ošetření.

Nevýhodou této karty je například absence problematiky kontaminace, zachycení údajů pouze jednoho třídění, nemožnost zachycení změny stavu pacienta. Karta je na základě poznatků ze cvičení průběžně zkvalitňována.

Kromě Prahy používá tento model identifikační a třídící karty také Jihočeský kraj.

1.3.2.4 „Olomoucký model“ identifikační a třídící karty

„Olomoucký model“ (viz. příloha B) vychází z jedné z nejrozšířenějších variant karet používaných v USA. Výhodou je snadná vyplnitelnost, má podobně jako „Pražský model“ jedinečné číslo karty, sloužící k usnadnění identifikace pacienta. Další výhodou je možnost přetřídění v čase.

Nevýhodou je nemožnost zaznamenání fyziologických funkcí v čase, absence problematiky kontaminace, pouze přední pohled nákresu postavy.

Tento model karty používá pouze Olomoucký kraj.

1.3.2.5 „Královehradecký model“ identifikační a třídící karty

„Královehradecký model“ (viz. příloha C) je ze všech modelů nejmladší, do plného provozu vstoupil v roce 2009. Karta jako jediná obsahuje údaje požadované vyhláškou č. 64/2007 Sb. Karta je uložena v průhledném obalu, opatřena gumičkou, která slouží k upevnění na krk postiženého. Dělí se na přední a zadní část. Dále je opatřena kapsou, sloužící k uložení barevného rozlišení dle priority ošetření.

Mezi výhody lze zařadit: jedinečné registrační číslo pro každého pacienta ve formě samolepek, díky kterým lze označit pacientovi osobní věci a dokumenty, provedení jednoduché změny priority s možností zaznamenání času této změny, snadné vyplnění.

Hlavní nevýhodou této karty je především materiál, ze kterého je karta vyrobena.

1.3.2.6 „Pardubický model“ identifikační a třídící karty

„Pardubický model“ (viz. příloha D) je druhým nejmladším modelem, vznikl v době, kdy již byla platná vyhláška o zdravotnické dokumentaci. Jedná se o skládaný typ karty, která se používá v kurzech Battlefield Advanced Trauma Life Support (dále jen BATLS) a je přeložena do češtiny.

Výhodou této karty je především velmi dobrá viditelnost priority ošetření, dále možnost zachycení změny stavu pacienta a dalších údajů.

Nevýhodou je vyšší náročnost na vyplnění, delší doba potřebná k vyplnění.

Tento model karty používá pouze Pardubický kraj.⁴

1.3.3 Sjednocení identifikačních a třídících karet

Z výše uvedeného přehledu vyplývá značná odlišnost používaných karet u zdravotnických záchranných služeb v ČR. Pro sjednocení postupů při řešení hromadných neštěstí s větším počtem raněných je nutné používat kartu pro celou ČR stejnou. Dále je nutné, aby s touto kartou byli seznámeni zdravotnické záchranné služby (dále jen ZZS), nemocnice a celý integrovaný záchranný systém (dále jen IZS). Sekce medicíny katastrof (dále jen MEKA) při společnosti Urgentní medicíny a medicíny katastrof České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně (dále jen ČLS JEP) schválila kartu, která by byla řešením sjednocení tohoto systému. Karta bohužel nevychází z triage metodou START, stejně jako „Brněnský model“, se kterým má mnoho společného. Autorem této karty je MUDr. Pavel Urbánek. Tato karta není schválena pouze v ČR, ale také na Slovensku, a je velmi podobná třídící kartě používané v Rakousku.

⁴ KLICPEROVÁ, Z. *Identifikační a třídící karty pro hromadné postižení zdraví*. Brno, 2009. 44 s. Závěrečná práce. Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, katedra managementu. [akademická práce]

1.3.3.1 Popis visačky určené k lékařskému třídění

Visačka má oranžovou reflexní barvu, je vyrobena z nepropustného materiálu, na který se dá psát jakýmkoliv psacím prostředkem. Má přední, zadní a také část vnitřní, která slouží jako identifikační a léčebná část karty (viz. příloha E).

Přední strana má předtištěnou státní poznávací značku karty, která je pro každý kraj jiná. Tato strana je rozdělena na dvě části. První část je pojmenována jako diagnóza. Sem lékař zapisuje glasgow coma scale (dále jen GCS), dýchání, oběh, stav zornic pacienta, diagnózy a zakresluje lokalizaci poranění do nákresu panáčka. Druhá část pojmenována jako třídění slouží k zaškrtnutí priority, zaznamenání času, je přizpůsobena také pro možnost přetřídění. Tato karta umožňuje zaškrtnutí priority, která by mohla být pro mnoho lidí neznámou. Je to kombinace žluté a červené barvy. Raněný s touto prioritou vyžaduje urgentní péči a transport do nemocnice. Tomuto pacientovi v terénu nejsme schopny pomoci. Tato priorita se při třídění START nepoužívá. Je to záležitost lékařského třídění.

Zadní strana karty obsahuje léčebná opatření, která mohou být pacientovi provedena a potvrzení o provedení. Dále se zde zapisuje seznam léků, které byly pacientovi poskytnuty, možnost dekontaminace, polohu při převozu, oddělení, na které bude pacient směřován (chirurgie, interna, koronární jednotka,...), a také druh transportního prostředku, který tento převoz vykoná – rychlá lékařská pomoc (dále jen RLP), rychlá zdravotnická pomoc (dále jen RZP), letecká záchranná služba (dále jen LZS).

Další částí karty schválené pro celou ČR jsou útržky pro ZZS a dopravce. Útržek pro ZZS patří tomu, kdo řídí odsun. Útržek si ponechává u sebe. Ten mu slouží k tomu, aby věděl, kam předal jakého pacienta, jaký dopravce pacienta převážel, jaké číslo vůz měl a v kolik hodin byl transport proveden. Slouží k evidenci odsunů. Útržek pro dopravce slouží stejně dopravci, jako útržek pro ZZS řídicímu odsunu. Dopravce zde vyplňuje kolonku H, kam vypisuje cílovou nemocnici po dohodě s dispečinkem a kolonku Odd. (oddělení), kterou vypíše dle pokynů lékaře v oddílu terapie. Zadní strana tohoto útržku může sloužit k případným poznámkám o přesměrování, jeho důvodu.

Vnitřek karty má dva díly. První díl slouží k identifikaci pacienta. Zapisují se zde jeho zjištěné iniciály, kontakty na příbuzné, ale také místo, kde byl pacient nalezen. Druhý díl slouží k zapisování vitálních funkcí při přetřídění. Dá se zde zapsat čas měření, GCS (hodnocení poruchy vědomí), krevní tlak, dech, pulz a saturace.

Součástí karty jsou také samolepky, které označují riziko toxicity, radiace nebo biologických agens. Ostatní samolepky slouží k označení dokumentů pacienta nebo jeho osobních věcí. Na těchto samolepkách je jedinečné registrační číslo shodující se s číslem na přední straně karty.⁵

1.4 Problematika třídění raněných

Nejpoužívanější metodou triage je metoda START, která je uznávaným standardem pro řešení mimořádných událostí s hromadným postižením zdravých.

1.4.1 Triage metodou START

Triage metodou START (Simple Triage And Rapid Treatment – Snadné Třídění A Rychlá Terapie) je velmi efektivní, jednoduchá a lze ji použít bez jakékoliv přístrojové techniky. Algoritmus této metody byl vytvořen v roce 1983 v Kalifornii. Vychází z vyhodnocování základních životních funkcí dýchání, krevního oběhu a vědomí. Při triage metodou START je raněným přiřazena priorita, která určuje jejich další zaléčení. Jejich přiřazení a označení identifikační a třídící kartou by u jednoho pacienta mělo trvat maximálně 1 minutu. Primární triage metodou START může provádět záchranář, který dle základních životních funkcí určí barvu třídící karty, kterou správně složí tak, aby na viditelné ploše byla zřejmá barva priority a na straně spodní identifikační štítek. Tento systém třídění byl do nynější podoby upřesněn teprve v roce 1994. Dle mého názoru se tento rok stal pro třídění při hromadném výskytu raněných průlomovým, Myslím si to zejména proto, že zaškolení a zacvičení tohoto systému není obtížné a tudíž mohou prvotní „laické“ třídění provádět i nelékařští pracovníci. Například záchranáři nebo HZS.

1.4.1.1 Postup triage raněných metodou START

Třídící pracovník se vždy musí držet schématu START pro třídění při hromadném výskytu raněných (viz. příloha F).

⁵ URBÁNEK, P. Visačka pro HPZ - karta pro lékařské třídění a identifikaci při hromadném postižení zdravých. *Urgentní medicína*. 2008, roč. 11, 4/2008, s. 4-7. ISSN 1212-1924. [článek]

Jako první vyzve pracovník všechny, kteří jsou schopni chůze, aby přešli na místo, kde se označí zelenou visačkou – prioritou 3. Tito ranění vyčkají na sekundární třídění. Ostatní raněné hodnotí třídící pracovník v pořadí, jak je potkává. Jako první zjišťuje přítomnost či nepřítomnost dechu. Dýchá-li pacient, spočítá dechovou frekvenci (počet dechů za minutu). Počet dechů zhodnotíme při sledování jeho hrudníku, který se bude s každým dechem zvedat nebo pomocí přiložení prstů před nosní dírky raněného, kdy s každým dechem cítíme výdechový proud vzduchu. Pokud tato frekvence přesahuje počtu 30 dechů za minutu, raněný se označí červenou visačkou – prioritou 1 a odešle se k poskytnutí neodkladné pomoci. Najdeme-li pacienta, u kterého nejsou dýchací fenomény přítomny, přistoupíme k otevření a uvolnění dýchacích cest záklonem hlavy a zvednutím brady pacienta. Po tomto úkonu sledujeme dech dalších 10 vteřin. Pokud pacient ani po tomto opatření nezačne dýchat, označíme ho visačkou s černou barvou – prioritou 4 a odešleme na shromaždiště nezachránitelných a zemřelých. Začne-li však dýchat, je pacient označen červenou visačkou a odeslán k poskytnutí neodkladné pomoci. Další kritérium, které třídící pracovník hodnotí, je krevní oběh. Ten zjišťujeme pomocí kapilárního návratu. Kapilární návrat hodnotí úroveň prokrvení nehtového lůžka. Způsob provedení je následující: Po dobu 5ti sekund silou stiskneme nehtové lůžko, které zbělá. Po povolení stisku dojde k opětovnému začervenání lůžka. Dojde-li k tomuto zpětnému zbarvení do 2 sekund, znamená to, že prokrvení je fyziologické. Trvá-li však prokrvení déle než 2 sekundy, jedná se o patologický kapilární návrat. Ten je způsoben nedokrvením končetin, které může být následkem vnitřního krvácení nebo rozvíjejícím se šokem. Tato funkce se hodnotí u pacientů, kteří dýchají, a jejich frekvence je pod 30 dechů za minutu. Při patologickém nálezu zkontrolujeme krvácení, označíme pacienta červenou visačkou a odešleme k poskytnutí neodkladné pomoci. Při fyziologickém kapilárním plnění hodnotíme stav vědomí. V tomto případě se jedná o reakci na oslovení. Raněného oslovíme dostatečně nahlas, můžeme přidat i bolestivý podnět, například štípnutí do hřbetu ruky nebo do ušního lalůčku. Reaguje-li pacient, přísluší mu visačka žluté barvy – prioritou 2 a je poslán na shromaždiště odložené pomoci. Nereaguje-li, označíme pacienta visačkou červenou.⁶

⁶ 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. [článek]

1.4.2 Jednotlivé skupiny – priority

Metoda START třídí zraněné celkem do čtyř priorit, což také vyplývá z předchozího postupu třídění. Každá z nich má své specifické vlastnosti a znaky, o kterých se více dozvíme v následujících podkapitolách.

1.4.2.1 Lehká zranění

První skupinu tvoří lehce ranění, kteří mohou chodit. Jsou označeny zelenou visačkou, priorita 3. Tato skupina nevyžaduje intenzivní péče, což znamená, že pomoc může být poskytnuta odkladně. Tito pacienti musí čekat, dokud nejsou ošetřeni závažněji poranění pacienti s prioritami 1 a 2. Je možná i laická či vzájemná první pomoc, popřípadě svépomoc. Do této skupiny patří například lehké úrazy hlavy, nekomplikované zlomeniny, malé tržné rány nebo různé zhmožděny.

1.4.2.2 Zranění s odložitelnou pomocí

Druhá skupina zahrnuje raněné s možností odložené pomoci. Označují se visačkou žluté barvy, priorita 2. Tito pacienti mají méně závažná poranění a mírné zpoždění jejich ošetření jim nebude přítěží. Přežití této skupiny je reálné při ošetření do 1 hodiny od vzniku poranění.

1.4.2.3 Vážná zranění

Do třetí skupiny patří ranění s červenou visačkou, prioritou 1, kteří přežijí pouze tehdy, dostane-li se jim neodkladné první pomoci, a to v co nejkratším možném čase. U těchto pacientů se provádějí život zachraňující výkony, jako zástava masivního krvácení nebo zprůchodnění dýchacích cest. Z mnoha stavů je třeba zmínit nejzávažnější, kterými jsou např. popáleniny obličeje s podezřením na inhalační poranění, obstrukce dýchacích cest, masivní zevní krvácení, tenzní pneumotorax, zasažení toxickými látkami, rozvíjející se hypovolemický šok, prohlubující se bezvědomí, penetrující poranění.⁷

⁷ ŠTĚTINA, J. *Medicína katastrof a hromadných neštěstí*. Praha : GRADA Publishing, a.s., 2000. 429 s. ISBN 80-7169-688-9. [kniha]

1.4.2.4 Zemřelí

Do čtvrté, poslední skupiny řadíme pacienty s černou visačkou, prioritou 4, kteří byli třídícím pracovníkem označeni jako mrtví. Tyto pacienty je třeba evidovat a identifikovat. Necháváme je na místě nálezů až do zmapování místa policíí.⁸

Zranění se tedy třídí do čtyř skupin. Ráda bych ale také zmínila osoby, kteří jsou bez zranění a nepatří tedy 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 obvažiště, 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.

1.4.2 Triage metodou JumpSTART

Modifikací systému START je systém JumpSTART. Jedná se o třídící systém používaný pro batolata a děti do osmi let věku. Tento systém byl vypracován z důvodu odlišnosti fyziologických parametrů u dospělých a malých dětí. Mezi nejdůležitější odlišnosti bych zařadila primární postižení dýchacího ústrojí u nedýchajícího dítěte, počet dechů u dětí (30/min není vždy patologické), orientujeme se podle věku, kdy miminka mají fyziologicky počet dechů vyšší. Reakce na oslovení také není u malých dětí dostatečným kritériem pro hodnocení stavu vědomí. Systém JumpSTART vypracovala lékařka z oboru dětské urgentní medicíny Lou Roming a představila ho v roce 2002.

1.4.2.1 Odlišnosti při třídění metodou JumpSTART

Při třídění raněných dětí metodou JumpSTART si musíme uvědomit, že se nejedná o dospělého pacienta, ale o dítě, které je odlišné jak anatomicky tak i fyziologicky. Proto je nutné přistupovat k dítěti jinak než k dospělému a brát na jejich odlišnosti zřetel. Například dítě pod jeden rok samozřejmě nemůže být zařazeno do skupiny chodících z toho důvodu, že z vlastní podstaty věci dítě do jednoho roku nechodí. Toto dítě tedy může být zařazeno

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

do priority3 – zelené barvy, ale až poté, kdy dojde k lékařskému vyšetření. Dalším problémem je, dle mého názoru, rozpoznání dětského pacienta do osmi let. Proto bych ráda upozornila, že třídění pomocí JumpSTART by nemělo sloužit pro děti do osmi let, ale pro všechny pacienty, kteří jako děti takto staré vypadají.

1.4.2.2 Postup při třídění metodou JumpSTART

Jak už jsme si uvedli výše, prvotně označíme pacienty, kteří mohou chodit. Přidělíme jim barvu zelenou. Na zelené shromaždiště odešleme také lehce raněné, nechodící děti, batolata. Zde jim bude poskytnuta lékařská péče. Dále postupujeme dle schématu JumpSTART. (viz. příloha G)

Následujícím kritériem, které hodnotíme, je přítomnost či nepřítomnost dýchání. Je-li dech přítomen, kontrolujeme jeho frekvenci. Ta by měla být v rozmezí patnácti až pětácti dechů za minutu. V případě, že není dechová frekvence v tomto rozmezí, označíme raněné dítě červenou visačkou a odešleme k neodkladné pomoci. Je-li frekvence v tomto rozmezí, kontrolujeme přítomnost tepu. Tep můžeme kontrolovat na více místech. Slouží nám k tomu hlavní arterie (tepny), na kterých je pulz cítit nejlépe. Pokud záchranář pulzaci na tepně necítí, označí dítě červenou identifikační kartou. Pokud tuto pulzaci cítí, hodnotí další kritérium, kterým je stav vědomí dle AVPU (Alert, Verbal, Pain, Unresponsive).

AVPU je vyšetření, které hodnotí úroveň vědomí zraněného. A – Alert znamená, že je pacient při vědomí. Pokud tomu tak je, obdrží raněné dítě žlutou visačku a bude odesláno na shromaždiště odkladné pomoci. Stejně tak se záchranář rozhodne i u dítěte, které bude reagovat na oslovení – V – verbal, a které bude reagovat na bolest – P - pain. Raněný dětský pacient, který bude mít reakci na bolest nepřiměřenou, nebude reagovat na polohování nebo bude bez reakcí, dostane visačku červené barvy. Takto se postupuje při přítomnosti spontánního dechu.

Při nepřítomnosti spontánního dechu provedeme záklon hlavičky a předsunutí brady. Znovu zkontrolujeme dýchání. Dýchá-li po záklonu hlavy, obdrží dítě kartu červené barvy a je připraveno k odsunu na shromaždiště s neodkladnou pomocí. Pokud nezačne dýchat ani po tomto úkonu, zkontrolujeme přítomnost pulzace. Při nepřítomnosti dechu ani pulzace označíme raněného černou visačkou. Při nepřítomnosti dechu po záklonu hlavičky a přítomnosti pulzace provedeme pět umělých vdechů, které by mohly být rozhodujícími. Jestliže tento krok povede k obnově dechu, označíme zraněného visačkou červenou.

Nerozdýchá-li se dítě ani po tomto kroku, označíme ho jako mrtvého – černou identifikační visačkou. Nikdy nepokračujeme v umělém dýchání, ale plníme povinnosti třídit.

Je nutné předpokládat i variantu, kdy při hromadném neštěstí dojde k postižení dětí i dospělých. V takovém případě se využívá kombinovaný algoritmus triage metodou START a JumpSTART.⁹ (viz. příloha H)

1.4.3 Lékařská triage

Lékařské třídění uvedené MUDr. Pavlem Urbánkem zohledňuje skupinu pacientů vyžadující primárně urgentní odsun bez urgentního léčebného zásahu v přednemocniční péči. Pro toto třídění slouží již zmíněná schválená karta pro hromadné postižení zdraví (dále jen HPZ). Triage metodou START se provádí pouze tehdy, jedná-li se o oblast nebezpečnou nebo přesahuje-li počet raněných či plocha neštěstí možnosti lékařského třídění. V tomto případě provádí třídění metodou START HZS nebo Policie České republiky (dále jen PČR) a jsou k tomu určeny barevné pásy, které se raněnému připevňují na krk nebo končetinu.

Lékařské třídění nevyužívá pouze priorit určených k triage metodou START, ale také kombinací, která určuje přednost transportu. Priorita II. a, pro přednostní transport, jedná se o pacienty, pro které lékařské léčení v přednemocniční péči není účinné. Tito pacienti potřebují okamžitý převoz do nemocničního zařízení. Priorita II. b, pro pacienty s předností lékařského léčení před transportem.¹⁰

1.5 Funkce a činnosti posádek ZZS na místě hromadného neštěstí

Nejdůležitější funkce na místě výskytu většího počtu raněných plní posádka, která se jako první k hromadnému neštěstí dostane. Posádky si rozdělují funkce vedoucího lékaře zásahu, zástupce vedoucího lékaře zásahu, lékaře na shromaždišti k zahájení léčby a ostatní záchranáři pomáhající na místě s triage a s poskytováním odborné pomoci. Tyto funkce samozřejmě nejsou u hromadného neštěstí jediné. Mnoho jiných, stejně důležitých, je přiřazeno také HZS a PČR.

⁹ 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. [článek]

¹⁰ *Hromadné postižení zdraví - postup řešení zdravotnickou záchrannou službou v terénu*. [s.l.] : Česká lékařská společnost J.E. Purkyně Společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof, 11.9.2010. 12 s

1.5.1 První posádka na místě hromadného neštěstí

Posádka, která jako první přijíždí na místo hromadného neštěstí, provádí prvotní odhad rozsahu, který je nezbytný pro další organizaci a řízení zásahu operačním střediskem. Je-li rozsah známý, je možné spustit odpovídající stupeň traumatologického plánu, který je daný celkovým počtem postižených a raněných s NACA 4 (potencionální ohrožení života). Dále hodnotí možná rizika pro zasahující, popřípadě konzultuje s velitelem zásahu HZS, je-li již na místě.

Dalším úkolem první posádky je rozdělení oblasti zásahu na sektory a zahájení třídění v jednom z těchto sektorů.

1.5.2 Vedoucí lékař zásahu

Funkci vedoucího lékaře zásahu přebírá lékař, který je na místě nehody jako první. Ten může být vystřídán jiným, zkušenějším či předem určeným vyškoleným lékařem. Vedoucí lékař plně spolupracuje s velitelem zásahu až do okamžiku ukončení akce. Vždy plně řídí činnost ZZS. Dále odpovídá za komunikaci se zdravotnickým operačním střediskem. Vyžaduje výpomoc ze stran HZS a PČR na úsecích nedostatečně krytých (přenášení, budování shromaždiště, ...) ¹¹

1.5.3 Zástupce vedoucího lékaře zásahu

Zástupce vedoucího lékaře zásahu si určuje sám vedoucí lékař. Při hromadném neštěstí omezeného rozsahu je možné tuto funkci vypustit. Naopak při rozsáhlejších, s nedostatkem lékařů, kteří jsou potřeba při poskytování odborné pomoci, je možné na tuto funkci povolati i nelékařského pracovníka. Úlohy, které musí zástupce vedoucího lékaře zásahu splnit, spočívají zejména v komunikaci mezi základními složkami IZS, mezi které patří ZZS, HZS a PČR.

¹¹ *Hromadné postižení zdraví - postup řešení zdravotnickou záchrannou službou v terénu.* [s.l.] : Česká lékařská společnost J.E. Purkyně Společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof, 11.9.2010. 12 s.

1.5.4 Ostatní personál

Ostatní personál se nahlásí na řídicí operační středisko, který pracovníkům předá instrukce od vedoucího lékaře zásahu. V sektoru, který je jim určen, poskytují zdravotnickou péči, vyplňují zdravotnickou dokumentaci, popřípadě připravují a realizují transport raněných dle jejich priorit. Na každé etapě transportu je důležité provádět přetřídění. Další funkce, které ostatní personál obsazuje, jsou vedoucí sektorů na shromaždišti. Tuto úlohu plní lékaři.

1.5.5 Spojení na místě hromadného neštěstí

Operační středisko komunikuje s příjízdějícími a odjíždějícími posádkami a s vedoucím lékařem zásahu na určeném kanále. Na místě mimořádné události je vytvořena vnitřní rádiová síť, přes níž komunikuje vedoucí lékař zásahu se svým zástupcem a s vedoucími sektorů. Ostatní složky IZS se spojují přes vedoucího lékaře nebo jeho zástupce ve štábu. Důležité je dodržovat co největší rádiový klid. Snažit se v maximální míře využívat osobní kontakt, popřípadě mobilní telefony.¹²

1.5.6 Shromaždiště

Shromaždiště raněných se zřizuje u všech akcí s vyšším počtem raněných. Hlavní význam tkví především v přehlednosti o vývoji stavu, změně priority, využití veškeré dostupné a shromážděné techniky, materiálu. Díky shromaždišti se usnadňuje také organizace ošetření a odsunu.

Shromaždiště je vhodně vybrané místo, kde shromažďujeme veškerý zdravotnický materiál, kam jsou přinášeny roztrídění pacienti, kteří jsou ukládány dle priorit do příslušných sektorů. Musí být budováno v bezpečné zóně, musí mít potřebnou velikost (1x3m na jednoho ležícího). Za výrazně nepříznivého počasí nebo za špatných podmínek viditelnosti je možné zbudovat shromaždiště kryté. Provádíme zde urgentní zajištění vitálních funkcí a stabilizaci stavu před transportem. Shromaždiště obsahuje vstupy, výstupy a jednotlivé sektory.

¹² 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. [článek]

1.5.7 Ukončení akce

Ukončení akce je čas odsunu posledního pacienta do zdravotnického zařízení. Ohledání pacientů, kteří byli během akce označeni jako mrví, provádí policií přivolaný soudní lékař či všeobecný lékař. Celou akci ukončuje na místě hromadného výskytu postižených lidí vedoucí lékař zásahu. To provede po dohodě s velitelem zásahu. Ukončení nahlásí na zdravotnické operační středisko. Posádky se po návratu na základnu snaží o co nejrychlejší obnovu normálního chodu na pracovišti. Doplnují materiál do vozů, kontrolují technické přístroje, které dle potřeby nabíjí, použijí náhradní nebo pouze vymění baterie.¹³

Schéma umístění jednotlivých složek IZS, místa pro třídění a shromaždišť (viz. příloha I).

1.6 Hromadné neštěstí

Hromadné neštěstí je mimořádná událost, při které došlo k poškození zdraví u většího počtu osob. Tato událost vyžaduje zahájení postupů, mezi které patří například traumatologický plán a triage raněných.

Traumatologický plán zajišťuje funkční návaznost přednemocniční neodkladné péče na péči nemocniční. Je aktivován operačním střediskem v různých stupních. Stupně traumatologického plánu závisí na počtu postižených osob. První stupeň je aktivován, nepřesahuje-li počet raněných deset. Druhý stupeň v případě nad deset, nejvýše však do stovky raněných. Třetí stupeň do tisíce postižených osob a poslední, čtvrtý stupeň, je-li zraněno více než tisíc pacientů.¹⁴

1.6.1 Hromadné neštěstí omezené

Hromadné neštěstí omezené je taková mimořádná událost, která postihuje nejvíce 10 zraněných, z nichž je alespoň jeden v kritickém stavu. Je-li postiženo osob méně jak 5, mluvíme o nehodě. Ani v jednom případě nejsou aktivovány traumatologické plány, na likvidaci následků se podílí několik výjezdových posádek a posilových prostředků okresu.

¹³ *Hromadné postižení zdraví - postup řešení zdravotnickou záchrannou službou v terénu.* [s.l.] : Česká lékařská společnost J.E. Purkyně Společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof, 11.9.2010. 12 s.

¹⁴ HLAVÁČKOVÁ, D., et al. *Krizová připravenost zdravotnictví.* první vydání. Brno : Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2007. 198 s. ISBN 978-80-7013-452-8. [kniha]

1.6.2 Hromadné neštěstí rozsáhlé

Hromadné neštěstí rozsáhlé je taková mimořádná událost, která postihuje více jak 10 zraněných, ale zároveň nepřesahuje číslo 50.¹⁵ Pro likvidaci následků je zapotřebí aktivace traumatologického plánu a povolání všech možných výjezdových posádek především z řad zdravotnické záchranné služby, hasičského záchranného sboru a policie České republiky.¹⁶

1.6.3 Katastrofa

Katastrofou se označuje náhle vzniklá mimořádná událost velkého rozsahu. Postiženo je více než 50 zraněných bez rozdílu počtu mrtvých, těžce raněných a lehce raněných. Katastrofa je také charakterizována náhlým a nečekaným vznikem, nedostatkem času na rozhodování, panikou a emočním stresem záchránců i postižených, nedostatkem personálu, prostředků, zdravotnické techniky a léků a také nebezpečím vzniku epidemií.

WHO vytvořila klasifikaci katastrof. Rozdělila katastrofy na přírodně – klimatické a antropogenní.

1.6.3.1 Přírodně klimatické katastrofy

Mezi přírodně klimatické katastrofy lze zařadit tektonické katastrofy – zemětřesení, které způsobuje požáry, sesuvy, tsunami, hladomor a epidemie. Tyto katastrofy se řadí mezi nejhroživější. Z celkového počtu přírodních katastrof vyplňují celých 15%. Nejvíce obětí mají na svědomí sesuvy, na druhém místě tsunami.

Telurické katastrofy patří také mezi přírodně klimatické. Jedná se o sopečnou činnost a s ní spojených šest sopečných procesů: lávové proudy, výbuchy se spádem tefry (částičky lávy a horniny roztrhaných při sopečném výbuchu), sopečné bahnotoky, sopečné povodně, žhavá mračna (směs horkých plynů a tefry, je to nejnebezpečnější sopečný proces a má na svědomí nejvíce obětí) a výbuchy plynů.

¹⁵ ŠTĚTINA, J. *Medicína katastrof a hromadných neštěstí*. Praha : GRADA Publishing, a.s., 2000. 429 s. ISBN 80-7169-688-9. [kniha]

¹⁶ POKORNÝ, J. *Lékařská první pomoc*. první vydání. Praha : Galén, 2003. 351 s. ISBN 80-7262-214-5. [kniha]

Mezi přírodně klimatické katastrofy patří také katastrofy topologické. Jedná se o povodně, sesuvy půdy a laviny. Povodně jsou hraniční katastrofou, za kterou si lidé, do určité míry, mohou sami. Nejen pro to, že se osidlují povodňové nivy v údolích řek, které mají sloužit řekám pro rozlévání, ale také vymýcením lesů z povodí řek a tím způsobené znemožnění regulace odtoku.

Dalšími katastrofami jsou katastrofy meteorologické – atmosférické. Jedná se o cyklony, horka nebo naopak sucha, mrazy, krupobití a přívalové deště.

1.6.3.2 Antropogenní katastrofy

Jde o katastrofy, které způsobil člověk. Představují celkem 70% všech katastrof. Tento počet se však díky nepřetržitému růstu technizace zvyšuje. Jedná se především o válečné konflikty, kterým ovšem předcházejí dlouhodobé varovné příznaky. Válka nevede pouze k velkému obětí, ale také k růstu infekčních onemocnění, pohlavních a parazitálních onemocnění a také k řadě psychosomatických poruch. Při katastrofách jsou zasaženy rovnoměrně všechny věkové skupiny i obě pohlaví.

Mezi antropogenní katastrofy neřadíme pouze války, ale také civilizační katastrofy, u kterých hraje důležitou roli selhání lidského faktoru. Jedná se především o špatný odhad situace, zanedbání základních pravidel provozu.¹⁷

¹⁷ ŠTĚTINA, J. *Medicína katastrof a hromadných neštěstí*. Praha : GRADA Publishing, a.s., 2000. 429 s. ISBN 80-7169-688-9. [kniha]

2 VÝZKUMNÁ ČÁST

2.1 Výzkumné otázky

- 1) Jaká je informovanost zdravotnické záchranné služby ve Východních Čechách o problematice hromadných neštěstí?
- 2) Je personál zdravotnické záchranné služby ve Východních Čechách dostatečně informován o problematice třídících systémů START a JumpSTART?
- 3) Jsou cvičení v rámci integrovaného záchranného systému pro personál zdravotnických záchranných služeb ve Východních Čechách přínosným nebo naopak?
- 4) Je informovanost metody START u zaměstnanců zdravotnických záchranných služeb ve Východních Čechách závislá na věku?

2.2 Metodika výzkumu

Mým cílem bylo zjistit informovanost o problematice triage, její závislost na věku, dále znalost hromadných neštěstí a přínosnost cvičení integrovaného záchranného systému.

2.2.1 Výzkumný nástroj

Výzkumný nástroj tvořil dotazník (viz. příloha J), který jsem vytvořila na základě stanovených cílů a výzkumných záměrů. Dotazník obsahoval 15 otázek. Jednotlivé otázky byly zaměřeny na řidiče, dispečerky a zdravotnické záchranáře vykonávající svoji pracovní pozici ve Východních Čechách.

2.2.2 Výzkumný vzorek

Dotazník byl vyplňován anonymně a rozeslán formou e-mailu určeného vrchním sestřám daných úseků. Osloveno bylo 187 zdravotnických záchranářů a 72 řidičů. Zpět se mi vrátilo pouhých 14,28 % (37 dotazníků).

2.2.3 Analýza dat

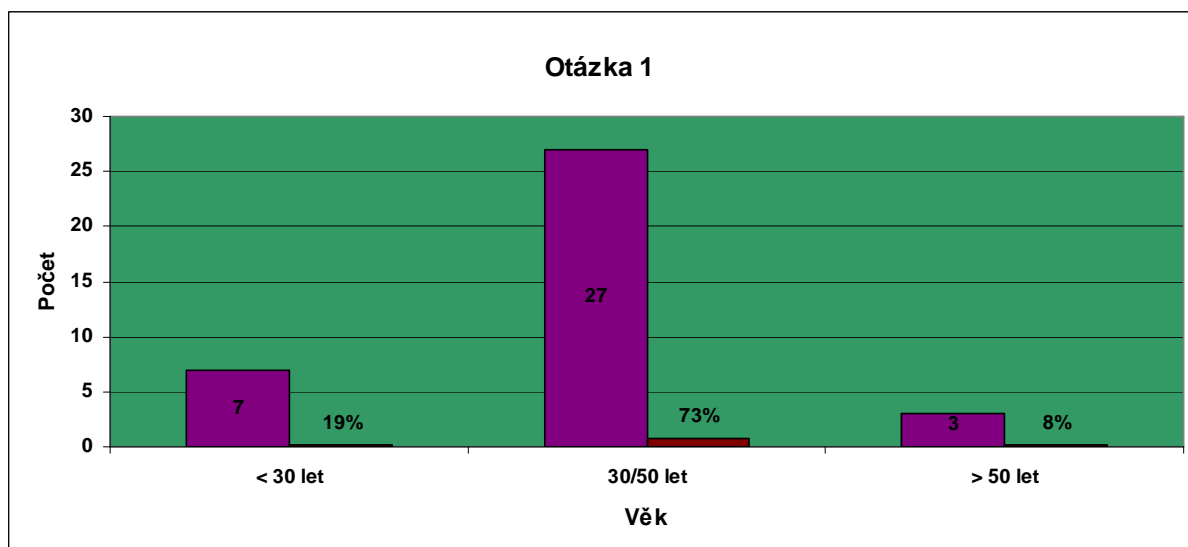
Vracené dotazníky byly vyplněny správně a zařazeny do zpracování dat. Výsledky byly zpracovány v programu Excel a Word. Tabulky obsahují možné odpovědi, absolutní četnost vyjádřenou počtem respondentů a relativní četnost vyjádřenou v procentech. U grafů jsem použila typ výsečkový a sloupcový.

2.3 Prezentace výsledků výzkumu

1. otázka : Kolik je Vám let?

Tab. 1 Věk

Věk	Absolutní četnost	Relativní četnost
< 30 let	7	19 %
30/50 let	27	73 %
> 50 let	3	8 %
celkem	37	100 %



Obr. 1 Graf věku tázaných respondentů

Mezi tázanými respondenty je většina mezi 30 – 50 lety (73 %), v menším počtu pak ve věku pod 30 let (7 %) a v nejmenším počtu odpovídali zaměstnanci zdravotnické záchranné služby ve Východních Čechách ve věku nad 50 let (3 %). Viz tab. 1 a obr. 1.

Informovanost metody START dle věku

Informace o metodě START:

- A) Triage znamená třídění raněných do skupin dle závažnosti poranění (otázka 5).
- B) Raněné dělíme do čtyř skupin dle barev – červená, žlutá, zelená a černá barva (otázka 6).
- C) Prioritou 1 je označení ranění s neodložitelnou pomocí (otázka 7).

Tab. 2 Porovnání znalostí metody START dle věku

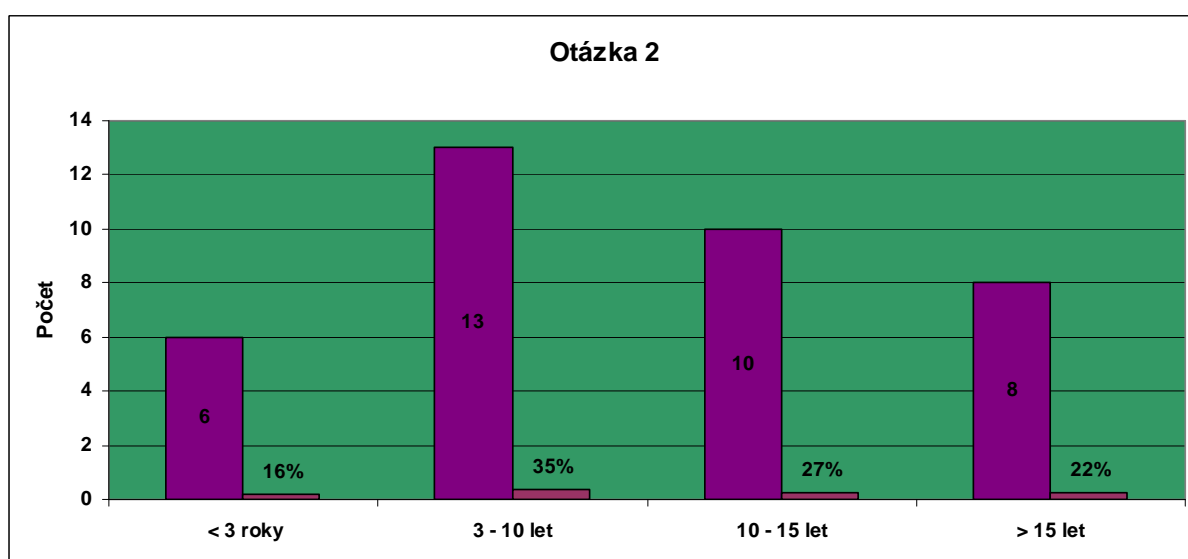
	< 30 let		30 - 50 let		>50 let	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Otázka 5	7	100 %	26	96 %	3	100 %
Otázka 6	7	100 %	26	96 %	3	100 %
Otázka 7	7	100 %	27	100 %	3	100 %

Z tabulky 2 je zřejmé, že informovanost o metodě třídění START je velmi vysoká. Mezi tázanými respondenty ve věku pod 30 let neodpověděl chybně na otázky číslo 5, 6 a 7 ani jeden dotazovaný. Ve věkové kategorii 30 – 50 let odpověděli správně na otázku číslo 7 všichni dotazovaní. Nebylo tomu tak u otázek číslo 5 a 6, kdy chybně odpověděl jeden tázaný respondent. U respondentů nad 50 let se stejně jako v nejnižší věkové kategorii nechybovalo. Viz Tab. 2.

2. otázka : Kolik let pracujete u ZZS?

Tab. 3 Délka pracovního poměru

Praxe	Absolutní četnost	Relativní četnost
< 3 roky	6	16 %
3 - 10 let	13	35 %
10 - 15 let	10	27 %
> 15 let	8	22 %
celkem	37	100 %



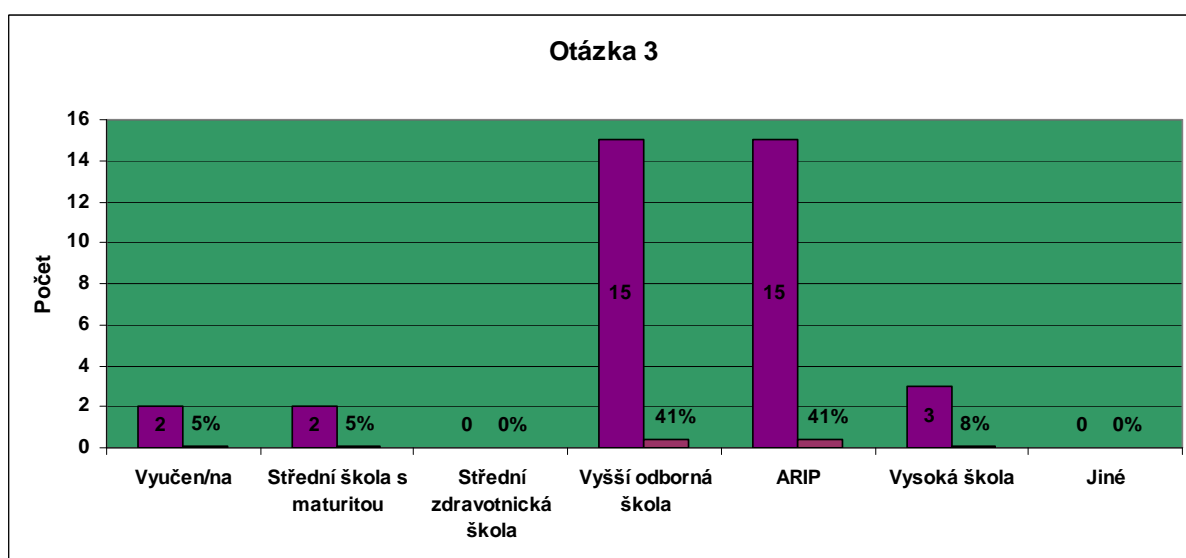
Obr. 2 Graf délky pracovního poměru

Zde tvoří největší skupinu zdravotničtí záchranáři, řidiči a dispečerky s 3 – 10ti letou pracovní zkušeností u zdravotnické záchranné služby (35 %). Druhou skupinu tvoří zaměstnanci s délkou pracovního poměru 10 – 15 let (27 %), dále personál, který pracuje na záchranné službě přes 15 let (22 %). Nejmenší skupinu (16 %) tvoří zaměstnanci, kteří mají praxi kratší než 3 roky. Viz tab. 3 a obr. 2.

3. otázka : Jaké je vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

Tab. 4 Nejvyšší dosažené vzdělání

Vzdělání	Absolutní četnost	Relativní četnost
Vyučen/na	2	5 %
Střední škola s maturitou	2	5 %
Střední zdravotnická škola	0	0 %
Vyšší odborná škola	15	41 %
ARIP	15	41 %
Vysoká škola	3	8 %
Jiné	0	0 %
Celkem	37	100 %



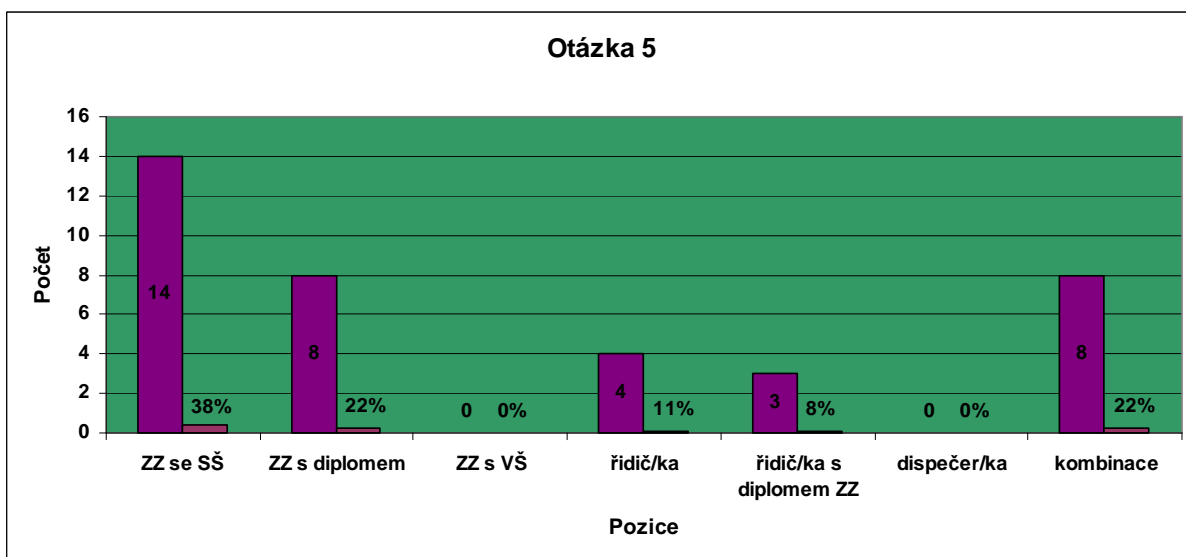
Obr. 3 Graf nejvyššího dosaženého vzdělání

Z celkového počtu 37 respondentů má vyšší odbornou školu 15 z nich (41 %). Stejný počet tázaných udalo mezi své nejvyšší dosažené vzdělání ARIP. Vystudovanou vysokou školu mají pouze 3 zaměstnanci (8 %). Poslední čtyři dotazovaní jsou buď vyučeni (5 %) nebo mají střední školu s maturitou (5 %). Viz tab. 4 a obr. 3.

4. otázka : Jaká je Vaše pracovní pozice u ZZS?

Tab. 5 Pracovní pozice

Pozice	Absolutní četnost	Relativní četnost
ZZ se SŠ	14	38 %
ZZ s diplomem	8	22 %
ZZ s VŠ	0	0 %
řidič/ka	4	11 %
řidič/ka s diplomem ZZ	3	8 %
dispečer/ka	0	0 %
kombinace	8	22 %
celkem	37	100 %



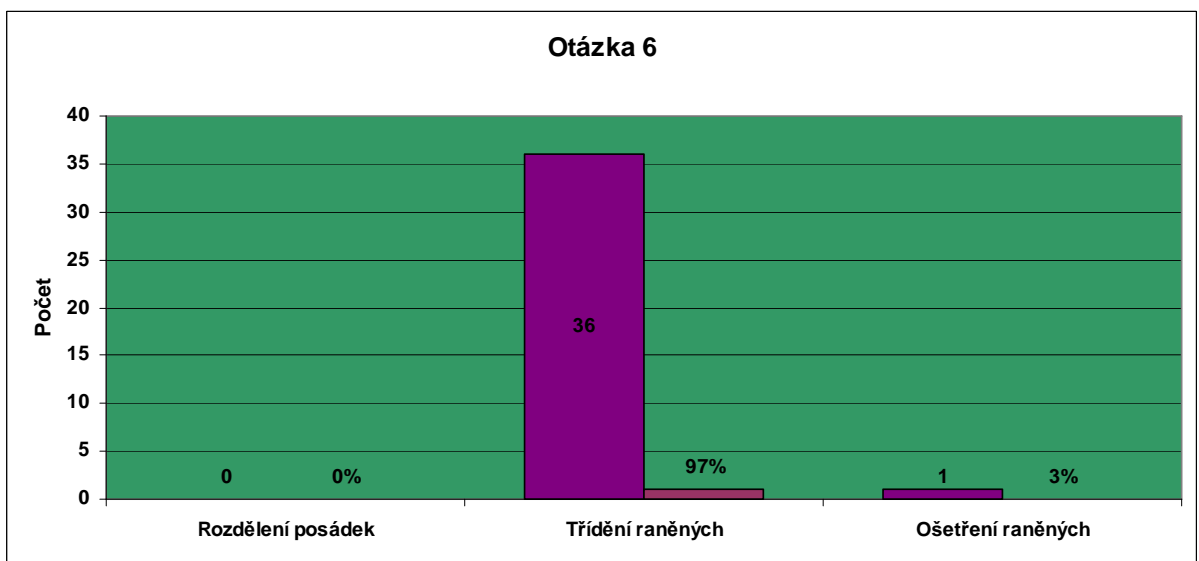
Obr. 4 Graf pracovních pozic na ZZS

Z Obr. 4 je patrné, že největší skupinu dotazovaných respondentů tvoří zdravotničtí záchranáři. Celkem 14 (38 %) z nich mají střední školu s maturitou, 8 (22 %) z nich mají pro tuto práci diplom. Menší skupinu tvoří řidiči, kteří odpovídali v počtu 4 (11 %) a řidiči s diplomem pro práci zdravotnického záchranáře, kteří byli 3 (8). Mezi další skupinu celkem 8mi (22 %) respondentů patří zaměstnanci vykonávající více pozic najednou. V šesti případech jde o kombinaci zdravotnického záchranáře a řidiče, ve dvou případech o kombinaci zdravotnického záchranáře a dispečera/ky. Viz tab. 5 a obr. 4.

5. otázka : Jak by jste vysvětlili pojem triage?

Tab. 6 Znalost pojmu triage

Triage	Absolutní četnost	Relativní četnost
Rozdělení posádek	0	0 %
Třídění raněných	36	97 %
Ošetření raněných	1	3 %
Celkem	37	100 %



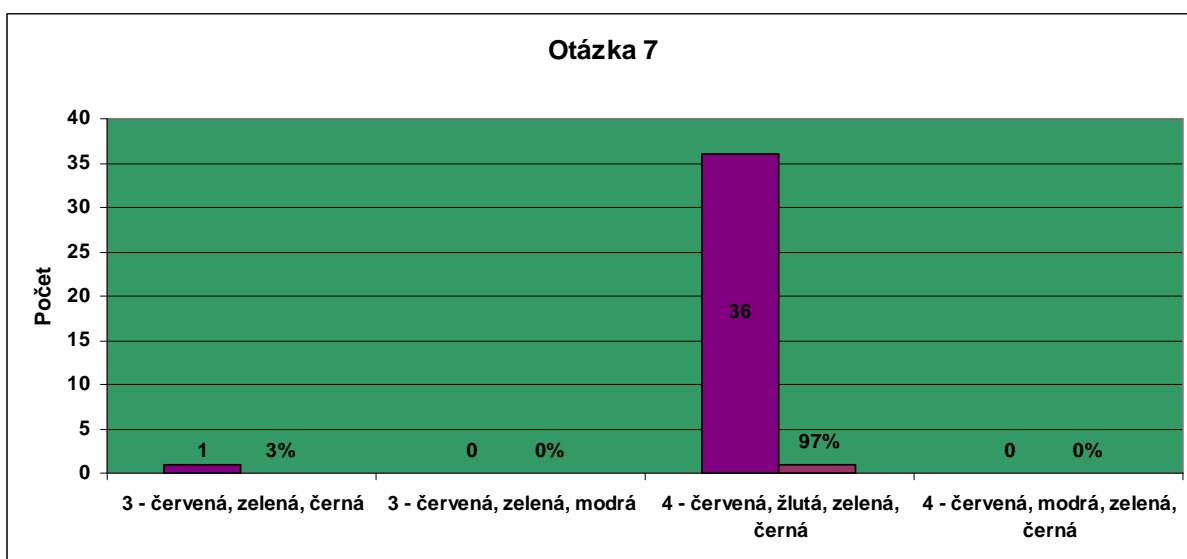
Obr. 5 Graf znalosti pojmu triage

Na otázku číslo 6 odpovědělo celkem 36 (97 %) dotazovaných správně. Pouze 1 (3 %) respondent nevěděl, co pojem triage znamená. Viz tab. 6 a obr. 5.

6. otázka : Do kolika skupin a do jakých barev třídíme raněné dle schématu START?

Tab. 7 Znalost třídících skupin

Skupiny	Absolutní četnost	Relativní četnost
3 - červená, zelená, černá	1	3 %
3 - červená, zelená, modrá	0	0 %
4 - červená, žlutá, zelená, černá	36	97 %
4 - červená, modrá, zelená, černá	0	0 %
Celkem	37	100 %



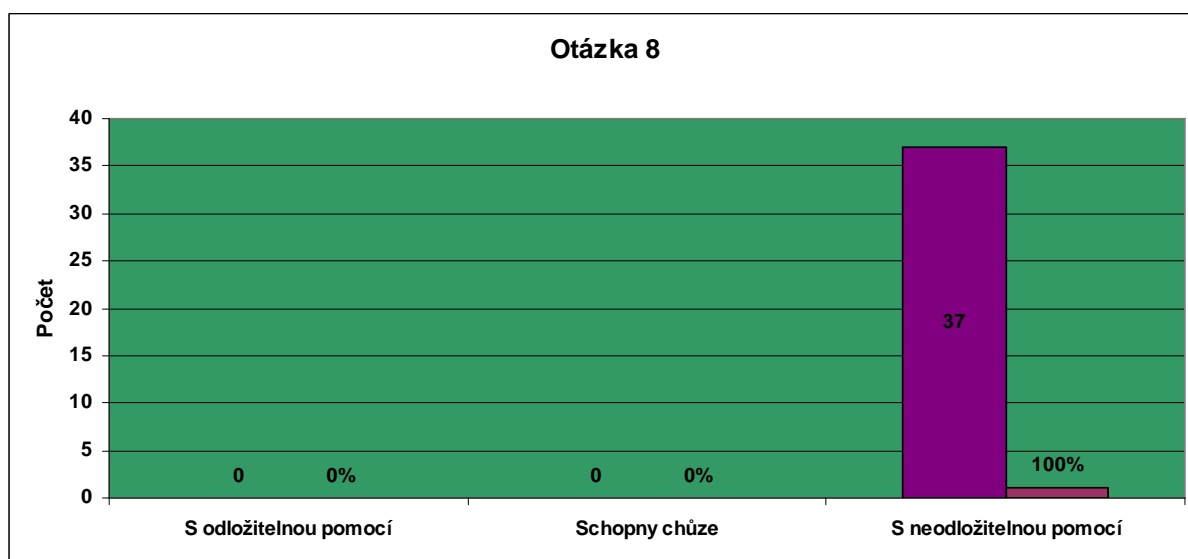
Obr. 6 Graf znalosti třídících skupin

Na otázku číslo 7 odpovědělo celkem 36 (97 %) dotazovaných správně. Pouze 1 (3 %) respondent nevěděl, kolik skupin celkem systém START používá a jaké mají barvy. Viz tab. 7 a obr. 6.

7. otázka : Jak byste popsali raněné s prioritou 1?

Tab. 8 Znalost priority 1

Priorita 1	Absolutní četnost	Relativní četnost
S odložitelnou pomocí	0	0 %
Schopny chůze	0	0 %
S neodložitelnou pomocí	37	100 %
Celkem	37	100 %



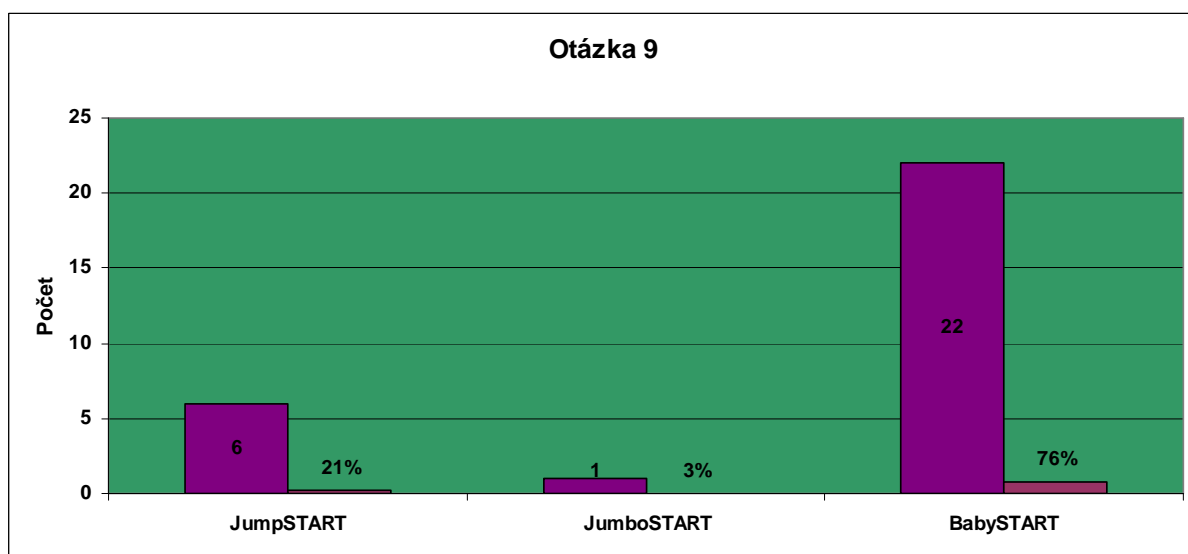
Obr. 7 Graf znalosti priority 1

Tato otázka měla 100% úspěšnost. Všichni z 37 tázaných respondentů věděli na otázku číslo 8 správnou odpověď. Viz tab. 8 a obr. 7.

8. otázka : Jak se jmenuje třídící systém pro děti?

Tab. 9 Znalost třídícího systému pro děti

Pro děti	Absolutní četnost	Relativní četnost
JumpSTART	6	21 %
JumboSTART	1	3 %
BabySTART	22	76 %
Celkem	29	100 %



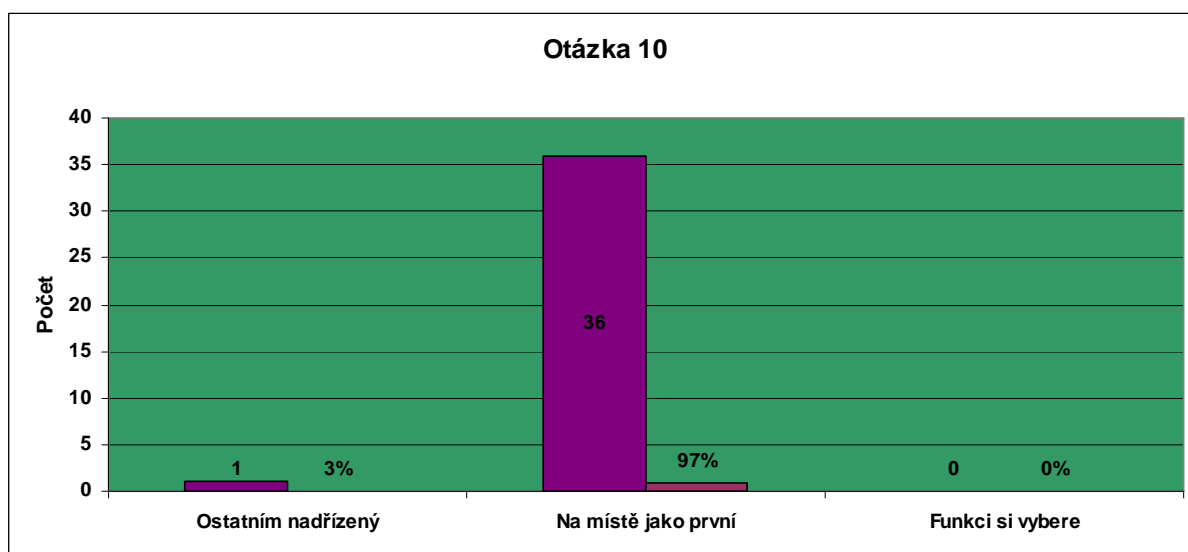
Obr. 8 Graf znalosti třídícího systému pro děti

Nejvíce dotazovaných respondentů uvedlo, že třídící systém pro děti se jmenuje BabySTART. Z celkového počtu 29 to bylo 22 respondentů (76 %). JumboSTART uvedl jediný respondent (3 %). Správnou odpověď JumpSTART uvedlo pouze 6 tázaných (21 %). Na tuto odpověď neodpovědělo 8 dotazovaných. Viz tab. 9 a obr. 8.

9. otázka : Kdo se na místě výskytu raněných stává vedoucím lékařem?

Tab. 10 Znalost funkce vedoucího lékaře

Vedoucí lékař	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ostatním nadřízený	1	3 %
Na místě jako první	36	97 %
Funkci si vybere	0	0 %
Celkem	37	100 %



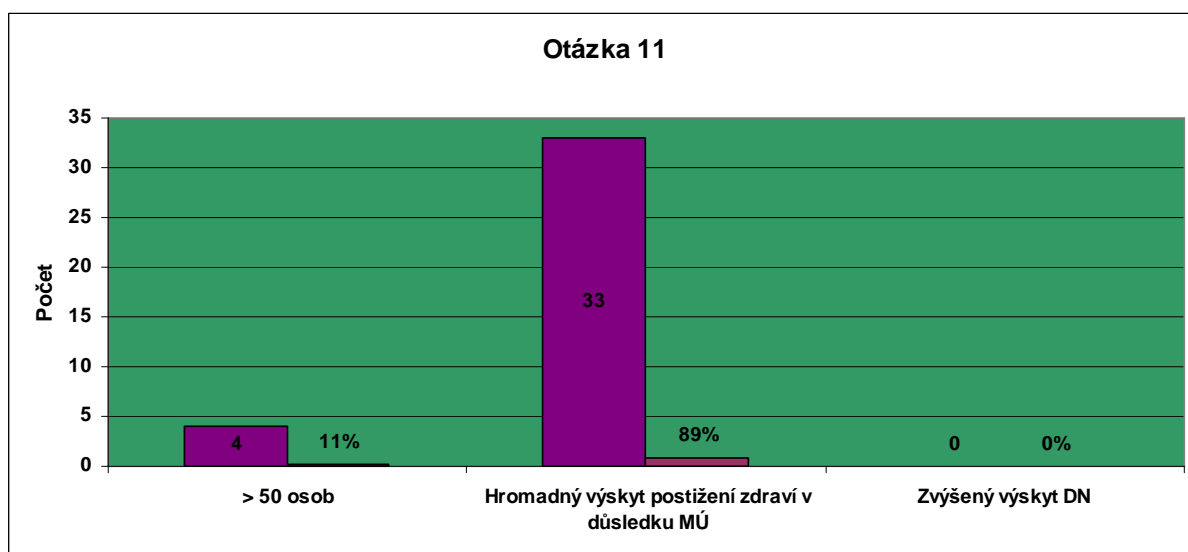
Obr. 9 Graf znalosti funkce vedoucího lékaře

Grafické znázornění znalosti funkce vedoucího lékaře nám říká, že 36 (97 %) dotazovaných má o této pozici správné informace a otázku zodpověděli správně. Pouze jeden tázaný respondent (3 %) neznal na tuto otázku správnou odpověď. Viz tab. 10 a obr. 9.

10. otázka : Co si představíte pod pojmem hromadné neštěstí?

Tab. 11 Znalost pojmu hromadné neštěstí

HN	Absolutní četnost	Relativní četnost
> 50 osob	4	11 %
Hromadný výskyt postižení zdraví v důsledku MÚ	33	89 %
Zvýšený výskyt DN	0	0 %
Celkem	37	100 %



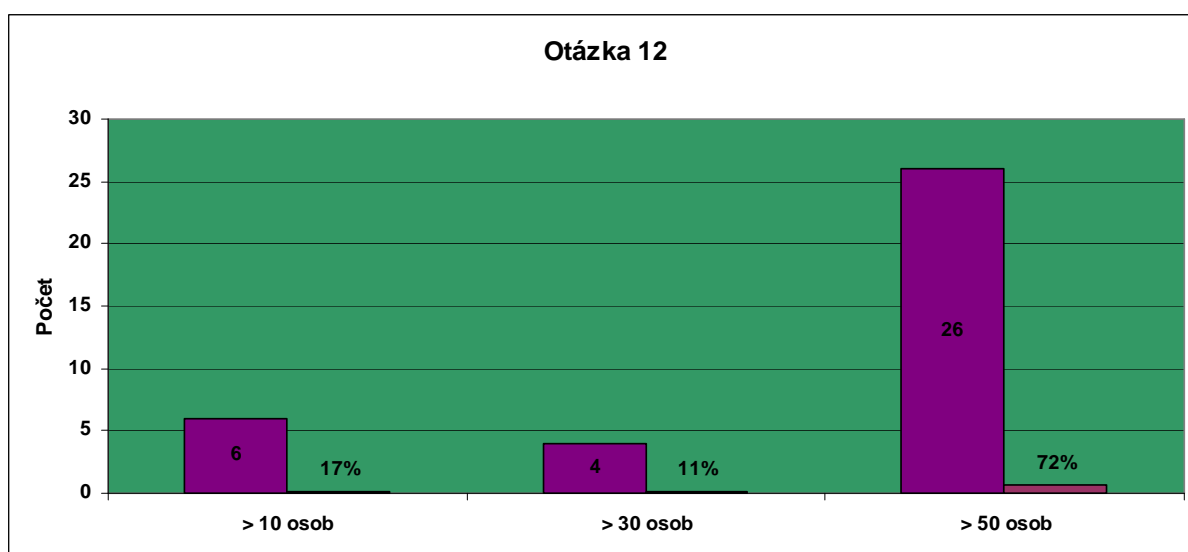
Obr. 10 Graf znalosti pojmu hromadné neštěstí

Obr. 10 znázorňuje znalost pojmu hromadné neštěstí. 33 dotazovaných respondentů (89 %) na tuto otázku odpověděli správně. Pouze 4 respondenti (11 %) odpověděli na tuto otázku chybně. Viz tab. 11 a obr. 10.

11. otázka : Kolik raněných na místě hromadného výskytu postižení zdraví musí být, abychom mohli mluvit o katastrofě?

Tab. 12 Znalost pojmu katastrofa

Katastrofa	Absolutní četnost	Relativní četnost
> 10 osob	6	17 %
> 30 osob	4	11 %
> 50 osob	26	72 %
Celkem	36	100 %



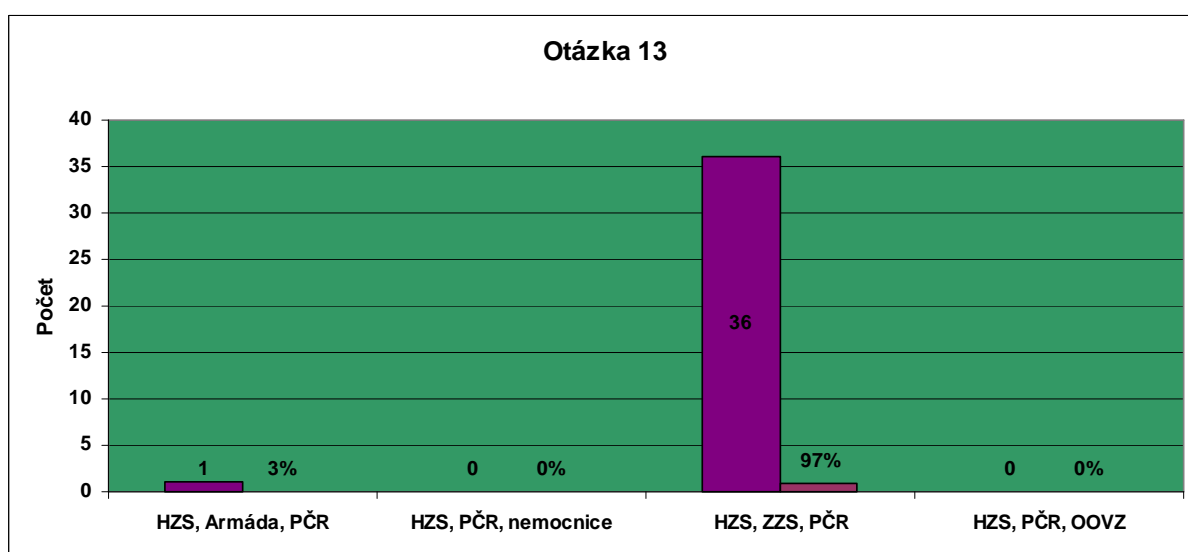
Obr. 11 Graf znalosti pojmu katastrofa

Tento graf znázorňuje přehled dotazovaných respondentů o pojmu katastrofa. Většina tázaných odpověděla na tuto otázku úspěšně. Z celkového počtu 36 to bylo 26 dotazovaných (72 %). Na tuto otázku neodpověděl jeden z respondentů. Viz tab.12 a obr. 11.

12. otázka : Základní složky integrovaného záchranného systému v ČR tvoří:

Tab. 13 Znalost IZS

IZS	Absolutní četnost	Relativní četnost
HZS, Armáda, PČR	1	3 %
HZS, PČR, nemocnice	0	0 %
HZS, ZZS, PČR	36	97 %
HZS, PČR, OOVZ	0	0 %
Celkem	37	100 %



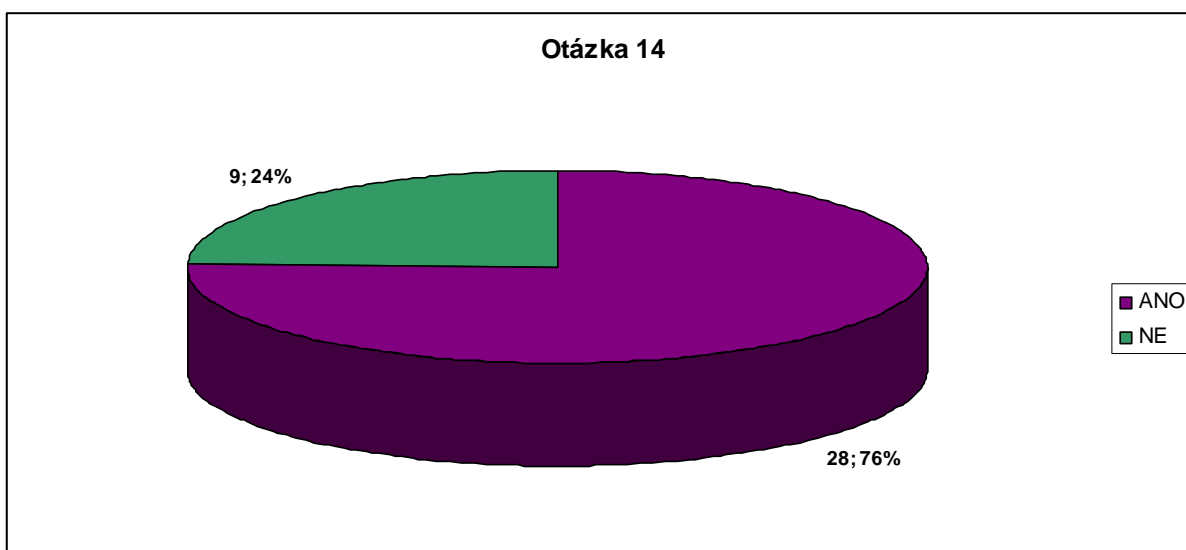
Obr. 12 Graf znalosti IZS

Obr. 12 znázorňuje znalost integrovaného záchranného systému, do kterého patří Hasičský záchranný sbor a jednotky požární ochrany, zdravotnická záchranná služba a Policie ČR. Na tuto otázku zodpovědělo celkem 36 dotazovaných (97 %) správně. Pouze odpověď jednoho respondenta (3 %) byla mylná. Viz tab. 13 a obr. 12.

13. otázka : Účastníci jste se v minulosti cvičení v rámci IZS?

Tab. 14 Účast na cvičení IZS

Účast na cvičení	Absolutní četnost	Relativní četnost
ANO	28	76 %
NE	9	24 %
Celkem	37	100 %



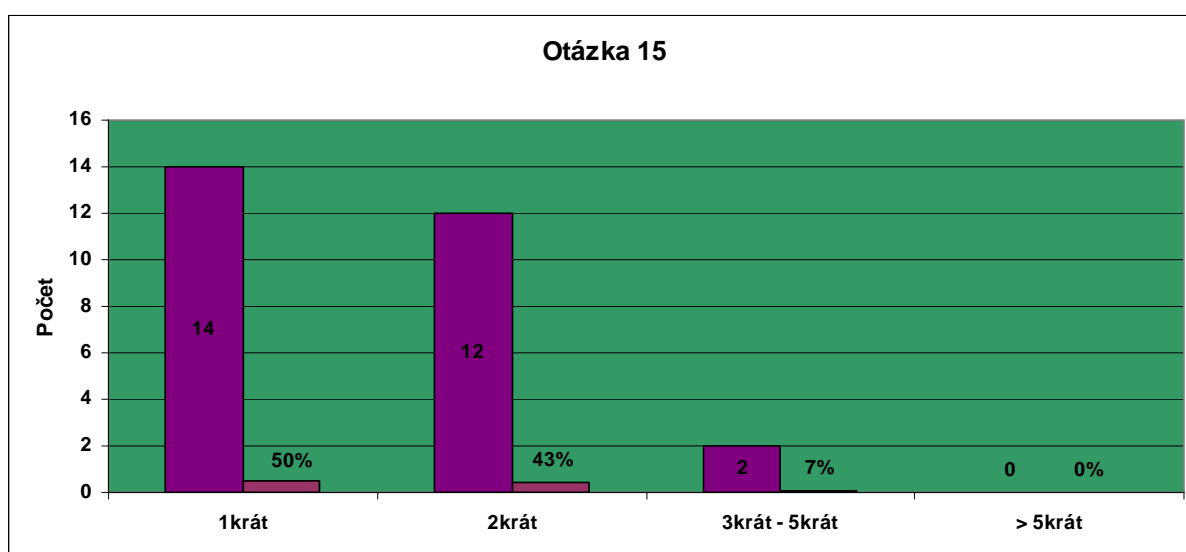
Obr. 13 Graf účasti na cvičení IZS

Větší část dotazovaných tvoří účastníci na cvičení integrovaného záchranného systému. Z celkového počtu 37 tázaných je to celých 28 (76 %) respondentů. 9 (24 %) respondentů se tohoto cvičení ještě nezúčastnili. Viz tab. 14 a obr. 13.

14. otázka : Pokud ano, kolikrát aktivně?

Tab. 15 Aktivní účast na cvičení IZS

Kolikrát	Absolutní četnost	Relativní četnost
1krát	14	50 %
2krát	12	43 %
3krát - 5krát	2	7 %
> 5krát	0	0 %
Celkem	28	100 %



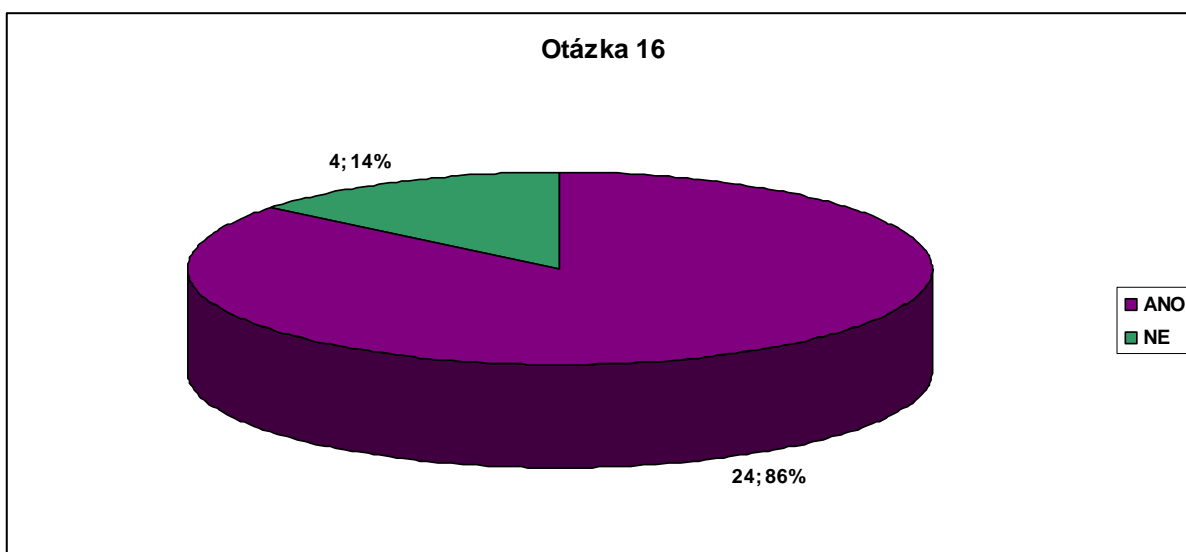
Obr. 14 Graf aktivní účasti na cvičení IZS

Graf aktivní účasti na cvičení IZS znázorňuje počet absolvovaných cvičení účastníky. Na tuto otázku odpovídalo pouze 28 respondentů. Z nich tvoří největší skupinu respondenti, kteří cvičení absolvovali pouze jednou. Těchto respondentů je celkem 14 (50 %). Druhou skupinu tvoří dotazovaní, kteří se účastnili na cvičení alespoň dvakrát. Celkem je to 12 (43 %) respondentů. Poslední skupinu, 2 (7 %) respondenty, tvoří tázaní, kteří se zúčastnili cvičení 3-5krát. Viz tab. 15 a obr. 14.

15. otázka : Stalo se pro Vás cvičení přínosným? Dozvěděli jste se nové informace?

Tab. 16 Přínos cvičení IZS

Přínos	Absolutní četnost	Relativní četnost
ANO	24	86 %
NE	4	14 %
Celkem	28	100 %



Obr. 15 Graf přínosu cvičení IZS

Tento obrázek znázorňuje vysokou přínosnost cvičení integrovaného záchranného systému pro jeho účastníky. Z celkového počtu 28 dotazovaných respondentů se novým věcem přiučilo 24 (86 %) z nich. Pouze 4 (14 %) z nich se zdálo cvičení nepřínosným. Viz tab. 16 a obr. 15.

3 Diskuze

Cílem šetření bylo zjistit informovanost o problematice triage metou START a JumpSTART, hromadných neštěstí a integrovaném záchranném systému u posádek zdravotnické záchranné služby ve Východních Čechách. Dále zjištění přínosnosti cvičení integrovaného záchranného systému pro tázané respondenty.

Výzkumná otázka č. 1: Jaká je informovanost zdravotnické záchranné služby ve Východních Čechách o problematice hromadných neštěstí?

Znalost hromadného neštěstí je pro posádky ZZS velmi důležitá. Z mého šetření vyplývá, že posádky ve Východních Čechách jsou s touto problematikou obeznámeni. K této výzkumné otázce se vztahují otázky v dotazníku číslo 10 a 11. Na otázku číslo 10: Co si představíte pod pojmem hromadné neštěstí odpovědělo správně 89 % tázaných respondentů. Tito respondenti věděli, že se jedná o hromadný výskyt postižení zdraví v důsledku mimořádné události. Na otázku číslo 11: Kolik raněných na místě hromadného výskytu postižení zdraví musí být, aby se dalo mluvit o katastrofě odpovědělo správně 72 % tázaných. Tito respondenti věděli, že se jedná o postižení více než 50ti osob.

Znalost typů hromadného neštěstí je důležitá především k aktivaci správného stupně traumatologického plánu, který je aktivován operačním střediskem.

Výzkumná otázka č. 2: Je personál zdravotnické záchranné služby ve Východních Čechách dostatečně informován o problematice třídících systémů START a JumpSTART?

Znalost třídících systémů je zcela různorodá. Z otázky č. 5: Jak by jste vysvětlili pojem triage, je patrné, že s třídícím systémem START mají ZZS zkušenosti. Na tuto otázku odpovědělo 97 % dotazovaných správně. Stejný počet tázaných odpověděl správně také na otázku číslo 6: Do kolika skupin a do jakých barev třídíme raněné dle schématu START? K první výzkumné otázce se vztahuje také otázka č. 7: Jak byste popsali raněné s prioritou 1? Na tuto otázku mělo správnou odpověď 100 % tázaných respondentů.

Znalost metody START je tedy mezi posádkami ve Východních Čechách vysoká. Bohužel tomu tak není i u třídícího systému pro děti, JumpSTART. Na otázku č. 8: Jak se jmenuje třídící systém pro děti, odpovědělo správně pouhých 21 %.

Nutnost rozlišení třídících systémů pro děti a dospělé je z teoretické části zcela zřejmá. Postup, který by se pro třídění dětí měl používat, vypracovala lékařka Lou Roming.¹⁸ Jak vyplývá z dotazníků, v ČR se bohužel nepoužívá.

Výzkumná otázka č. 3: Jsou cvičení v rámci integrovaného záchranného systému pro personál zdravotnických záchranných služeb ve Východních Čechách přínosným nebo naopak?

Jak vyplývá z dotazníkové otázky č.12: Základní složky integrovaného záchranného systému v ČR tvoří, kdy správně odpovědělo 97 % dotazovaných, jsou posádky ZZS ve Východních Čechách dostatečně informovaní o tomto systému. Tato skutečnost je velmi důležitá. Nejen proto, že je zdravotnická záchranná služba nedílnou součástí IZS, ale také pro důležitost spolupráce při hromadných neštěstí. Z otázky číslo 13: Účastnili jste se v minulosti cvičení v rámci IZS, jsme se dozvěděli, že 76 % zaměstnanců vyplňujících dotazník se již cvičení zúčastnili. 50 % těchto zaměstnanců pouze jednou, 43 % dvakrát a 7 % třikrát až pětkrát (viz. Tab. 14, Obr. 14). V 86 % bylo pro zaměstnance toto cvičení přínosným.

Cvičení integrovaného záchranného systému tvoří nedílnou součást celoživotního vzdělávání personálu ZZS.

Výzkumná otázka č. 4: Je informovanost metody START u zaměstnanců zdravotnických záchranných služeb ve Východních Čechách závislá na věku?

Informovanost o třídící metodě START je mezi posádkami zdravotnické záchranné služby ve Východních Čechách velmi vysoká a zcela nezávislá na věku. To také vyplývá z Tab. 2. O skutečnostech, že triage znamená třídění raněných do skupin dle závažnosti poranění¹⁹, ranění se třídí do 4 skupin v barvách – červená, žlutá, zelená a černá²⁰ a priorita 1 patří raněnému s neodložitelnou pomocí²¹, věděla většina dotazovaných. S malým problémem se setkala pouze věková skupina 30 – 50 let. Z této skupiny nevěděl pouze jeden dotazovaný odpověď na otázku č. 5 a 6. Dle mého názoru je znalost této problematiky vysoká díky

¹⁸ 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. [článek]

¹⁹ 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. [článek]

²⁰ PETRŽELA, M. Hromadné neštěstí a třídící karty. *Rescue report*. 2005, roč. 8, 6/2005, s. 15. ISSN 1212-0456. [článek]

²¹ ŠTĚTINA, J. *Medicína katastrof a hromadných neštěstí*. Praha : GRADA Publishing, a.s., 2000. 429 s. ISBN 80-7169-688-9. [kniha]

celoživotnímu vzdělávání. Nejen v podobě konferencí a různých kurzů, ale také jako cvičení v rámci IZS.

4 Závěr

V teoretické části mé bakalářské práce jsem se pokusila představit jeden z mnoha úkonů zdravotnických záchranných služeb. Jedná se o problematiku hromadných neštěstí, triage a identifikačních a třídících karet.

Při zpracování mé práce jsem zjistila, že triage je možné provádět více způsoby, dále rozdílnost identifikačních a třídících karet v jednotlivých krajích a také důvody pro rozlišení třídící metody START a JumpSTART, která je určená dětem. Z výše uvedených vět vyplývá, že se mi podařilo splnit vytyčené cíle teoretické části.

Cílem empirické části mé bakalářské práce bylo zjistit informovanost o problematice triage mezi posádkami zdravotnických záchranných služeb ve Východních Čechách. Dalším cílem bylo ověřit znalost hromadných neštěstí a přínosnost cvičení v rámci integrovaného záchranného systému, jehož nedílnou součástí tvoří nejen zdravotnická záchranná služba. Dále jsem porovnála informovanost zaměstnanců zdravotnických záchranných služeb ve Východních Čechách dle věku.

Veškeré informace byly získány na základě anonymních dotazníků. Uvědomuji si, že závěry výzkumného šetření nemohou být obecně platné a vztaženy na všechny zaměstnance zdravotnických záchranných služeb, neboť výběr dotazovaných respondentů nebyl náhodný. Přesto se mi podařilo odpovědět si na mé výzkumné otázky.

Tato práce pro mě byla velkým přínosem. Seznámila jsem se blíže se systémem triage, který mě již od počátku studia velmi zajímal. Věřím, že rozšíření znalostí a získání důležitých informací o této problematice pro mě bude velkým přínosem pro budoucí praxi.

Myslím si, že by tato bakalářská práce mohla sloužit dalším studentům, kteří by se o problematice triage rádi dozvěděli nějaké informace.

Soupis bibliografických citací

- 1) ERTLOVÁ, F.; MUCHA, J. *Přednemocniční neodkladná péče*. vydání druhé - přepracované - dotisk. Brno : Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2006. 368 s. ISBN 80-7013-379-1. [kniha]
- 2) HLAVÁČKOVÁ, D., et al. *Krizová připravenost zdravotnictví*. první vydání. Brno : Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2007. 198 s. ISBN 978-80-7013-452-8. [kniha]
- 3) *Hromadné postižení zdraví - postup řešení zdravotnickou záchrannou službou v terénu*. [s.l.] : Česká lékařská společnost J.E. Purkyně Společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof, 11.9.2010. 12 s.
- 4) KLICPEROVÁ, Z. *Identifikační a třídící karty pro hromadné postižení zdraví*. Brno, 2009. 44 s. Závěrečná práce. Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, katedra managementu. [akademická práce]
- 5) KLICPEROVÁ, Z. *Zdravotnický management hromadného postižení zdraví*. Praha, 2007. 55 s. Atestační práce. Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví, Škola veřejného zdravotnictví. [akademická práce]
- 6) KOHOUTEK, T.; ČERMÁK, I. *Psychologie katastrofické události*. Praha : Academia, 2009. 372 s. ISBN 978-80-200-1816-8. [kniha]
- 7) OBRTTEL, M., et al. Visačka pro HPZ - třídící a identifikační karta : aneb proč se nepoučít a nevyužít dynamický systém, který je rychlý, bezpečný, opakovatelný a ve světě řadu let využívaný a zdokonalovaný. *Urgentní medicína*. 2009, 12, 2/2009, s. 7-9. ISSN 1212-1924. [článek]
- 8) PETRŽELA, M. Hromadné neštěstí a třídící karty. *Rescue report*. 2005, roč. 8, 6/2005, s. 15. ISSN 1212-0456. [článek]
- 9) POKORNÝ, J. *Lékařská první pomoc*. první vydání. Praha : Galén, 2003. 351 s. ISBN 80-7262-214-5. [kniha]
- 10) 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. [článek]

- 11) POKORNÝ, J. *Urgentní medicína*. první. Praha : Galén, 2004. 545 s. ISBN 80-7262-259-5. [kniha]
- 12) 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. [článek]
- 13) ŠTĚTINA, J. *Medicína katastrof a hromadných neštěstí*. Praha : GRADA Publishing, a.s., 2000. 429 s. ISBN 80-7169-688-9. [kniha]
- 14) 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. [článek]

Seznam příloh

Příloha A: „Pražský model“ třídící a identifikační karty

Příloha B: „Olomoucký model“ třídící a identifikační karty

Příloha C: „Královehradecký model“ třídící a identifikační karty

Příloha D: „Pardubický model“ třídící a identifikační karty

Příloha E: Visačka určená k lékařskému třídění

Příloha F: Schéma třídění START

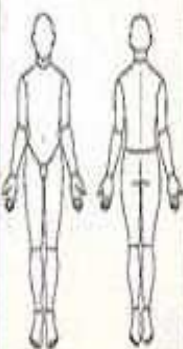

Příloha G: Schéma třídění JumpSTART

Příloha H: Kombinovaný algoritmus třídění JumpSTART a START

Příloha I: Schéma umístění jednotlivých složek IZS, místa pro třídění a shromaždišť


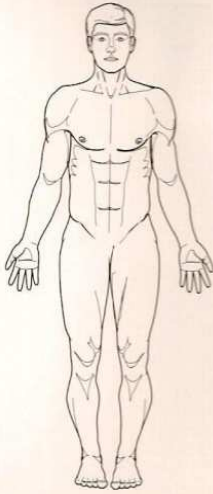
Příloha J: Dotazník

Příloha A: „Pražský model“ třídící a identifikační karty²²

PRIORITA 1	Číslo vozů:	Číslo pacienta: zde nalepiť A 0864	PRIORITA 3	
	Příjmení:	Muž: <input type="checkbox"/>		
	Jméno:	Žena: <input type="checkbox"/>		
PRIORITA 2	R.Č.:	Věk:	EXITUS	
	Dg: 	PRIORITA: <input type="checkbox"/> dýchání		jiná: <input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/> oběh		ztráta krve(m): <input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> vědomí	Terapie: <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	// zlomenina X otevřené poranění O zavřené poranění Δ krvácení popřípadě počtu léčebiv	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
triage: <input type="checkbox"/>	odsun: <input type="checkbox"/>	předání: <input type="checkbox"/>		
		Zdravotnická záchranná služba st. m. Prahy - ÚSZS Korunní 98, 101 00 Praha 10 www.zszhmp.cz, uszs@zszhmp.cz tel: +420 272744545, fax: +420 222070323		
		zdravotnické zařízení: oddělení: klinická Dg:		


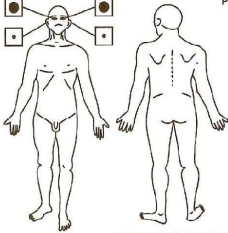






²² KLICPEROVÁ, Z. *Identifikační a třídící karty pro hromadné postižení zdraví*. Brno, 2009. 44 s. Závěrečná práce. Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, katedra managementu. [akademická práce]

Příloha B: „Olomoucký model“ třídící a identifikační karty²³

* 000251	* 000251
<h2 style="margin: 0;">IDENTIFIKAČNÍ KARTA</h2>	
	
Číslo: * 000251	
Osobní data:	
Rodné číslo: Pojišťovna:	
Diagnóza:	Čas:
Farmakoterapie:	Čas:
Poznámky: GCS <input type="text"/> P <input type="text"/> /min TK <input type="text"/> / DECH <input type="text"/> /min	
	
ODSUN KAM	
Nemocnice:	
Oddělení:	
I. * 000251	I.
II. * 000251	II.
III. * 000251	III.

²³ KLICPEROVÁ, Z. *Identifikační a třídící karty pro hromadné postižení zdraví*. Brno, 2009. 44 s. Závěrečná práce. Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, katedra managementu. [akademická práce]

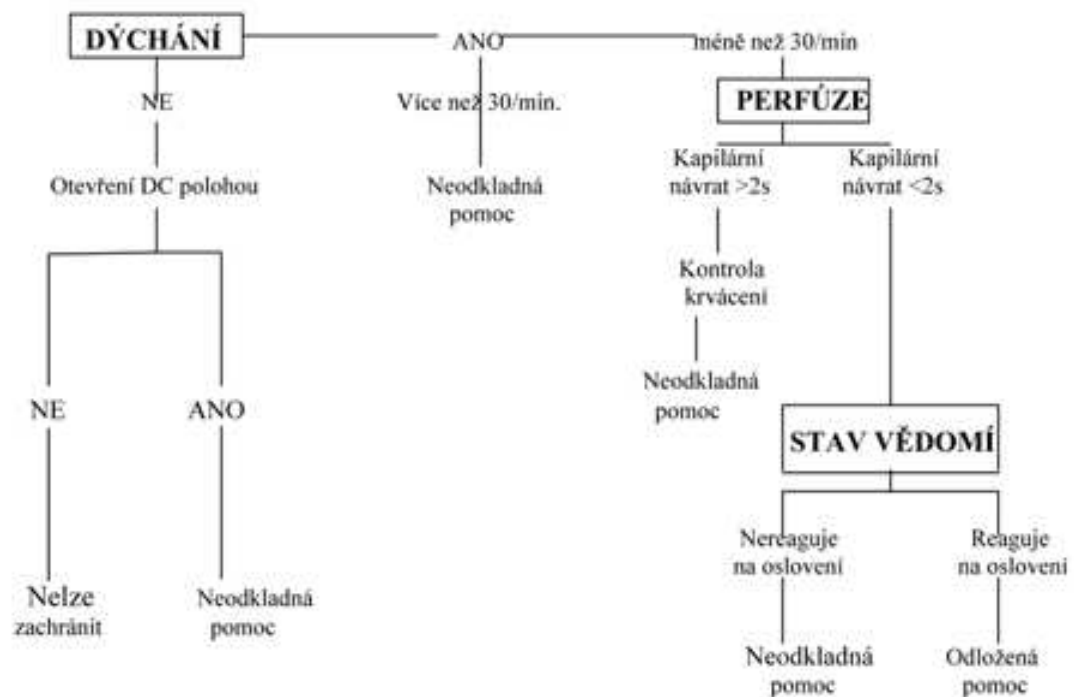
Příloha C: „Královehradecký model“ třídící a identifikační karty²⁴

IDENTIFIKAČNÍ A TŘÍDÍCÍ KARTA		H 0016	
MÍSTO:	DATUM:	ČAS:	
ČAS VYTRÍDĚNÍ:	ČAS PŘETŘÍDĚNÍ:		
TRANSPORT - NALÉHAVOST		POLOHA:	TRANSPORT:
NALÉHAVOST:		LÉKAŘ:	DOPROVOD:
1	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	+	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ZAHÁJENÍ:	PŘEDÁNÍ:	PŘEDÁN KAM:	SZP: <input type="checkbox"/>
		RAZÍTKO PŘIJMOVÉHO ZDRAV. ZAŘÍZENÍ:	
KONTAMINACE - ANO <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> LÁTKA:			
DRUH:	CHEMICKÁ <input type="checkbox"/>	BIOLOGICKÁ <input type="checkbox"/>	RADIAČNÍ <input type="checkbox"/>
DEKONTAMINACE:	PROVEDENA <input type="checkbox"/>	NEPROVEDENA <input type="checkbox"/>	ČAS:
OSOBNÍ ÚDAJE			
JMÉNO:	VĚK:	POHLAVÍ:	ADRESA:
PŘÍJMENÍ:		M <input type="checkbox"/> Ž <input type="checkbox"/>	
RODNÉ ČÍSLO:	PRACOVNÍ DIAGNÓZA:		
PORANĚNÍ			
POVRCHOVÉ			
OTEVŘENÉ			
ZAVŘENÉ			
ZLOMENINA			
AMPUTACE			
POPALENÍ			
VYŠETŘENÍ		ČAS:	
STAV VĚDOMÍ - GCS:		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
A - PŘI VĚDOMÍ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
V - REAKCE NA OSLOVENÍ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P - REAKCE NA BOLEST	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
U - NEREGUJE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DECHOVÁ FREKVENCE (min ⁻¹):			
PULS (úlit ⁻¹):			
KAPILARNÍ NÁVRAT (s):			
KREVNÍ TLAK (mmHg):			
VÝKONY			
ČAS:			
ŽILNÍ VSTUP (POČET):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IMOBILIZACE:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INTUBACE + ÚPV:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
JINÉ:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
FARMAKOTERAPIE:		ČAS:	
ANAMNÉZA			
OA:			
FA:			
INFORMACE PODEJTE:			
JMÉNO:			
PŘÍJMENÍ:			
TEL.:			
ADRESA:			
II		III	
I		IV	

²⁴ KLICPEROVÁ, Z. *Identifikační a třídící karty pro hromadné postižení zdraví*. Brno, 2009. 44 s. Závěrečná práce. Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, katedra managementu. [akademická práce]

Příloha F: Schéma třídění START²⁷

START – třídění dospělých při hromadném výskytu raněných



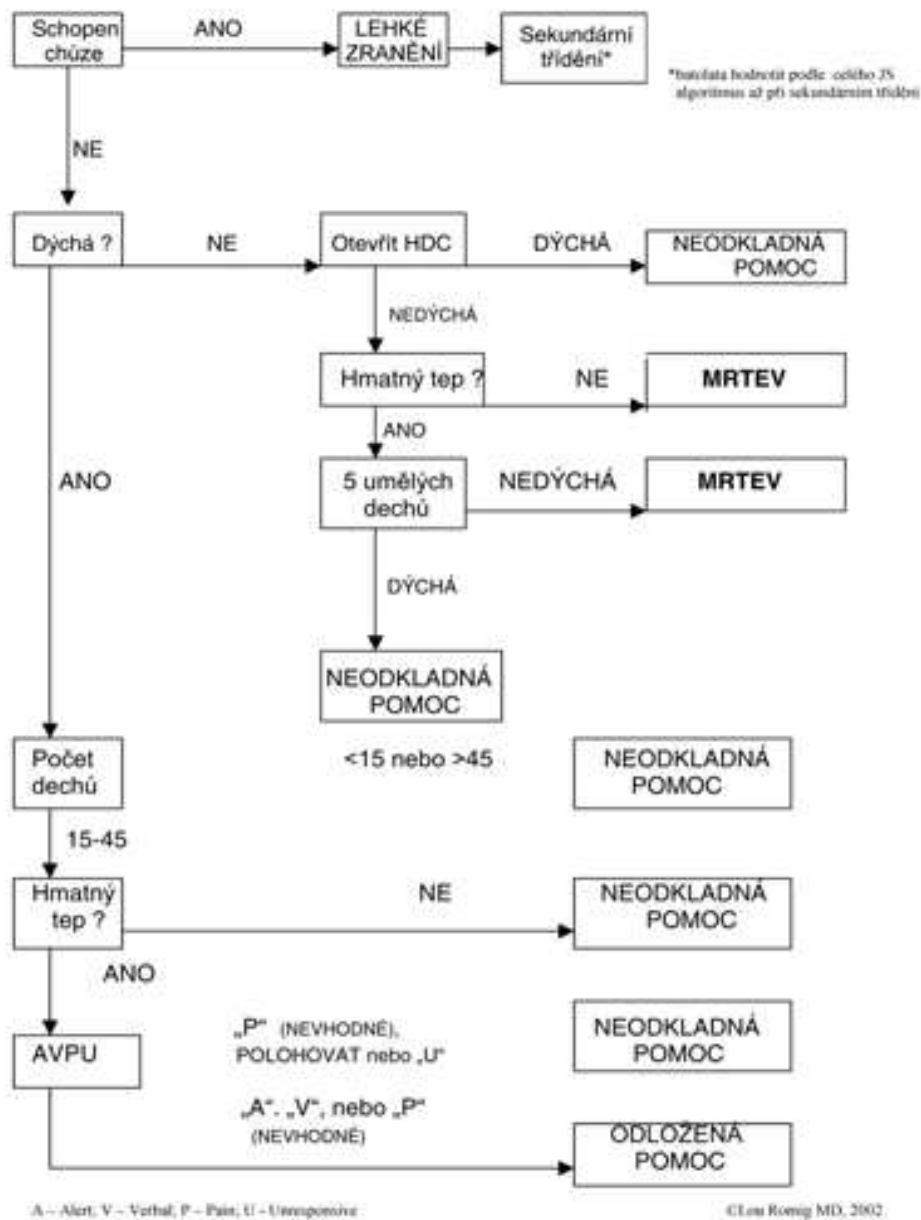
Chodící-lehce ranění

Použito se souhlasem Newport Beach Fire and Marine Dept

²⁷ 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. [článek]

Příloha G: Schéma třídění JumpSTART²⁸

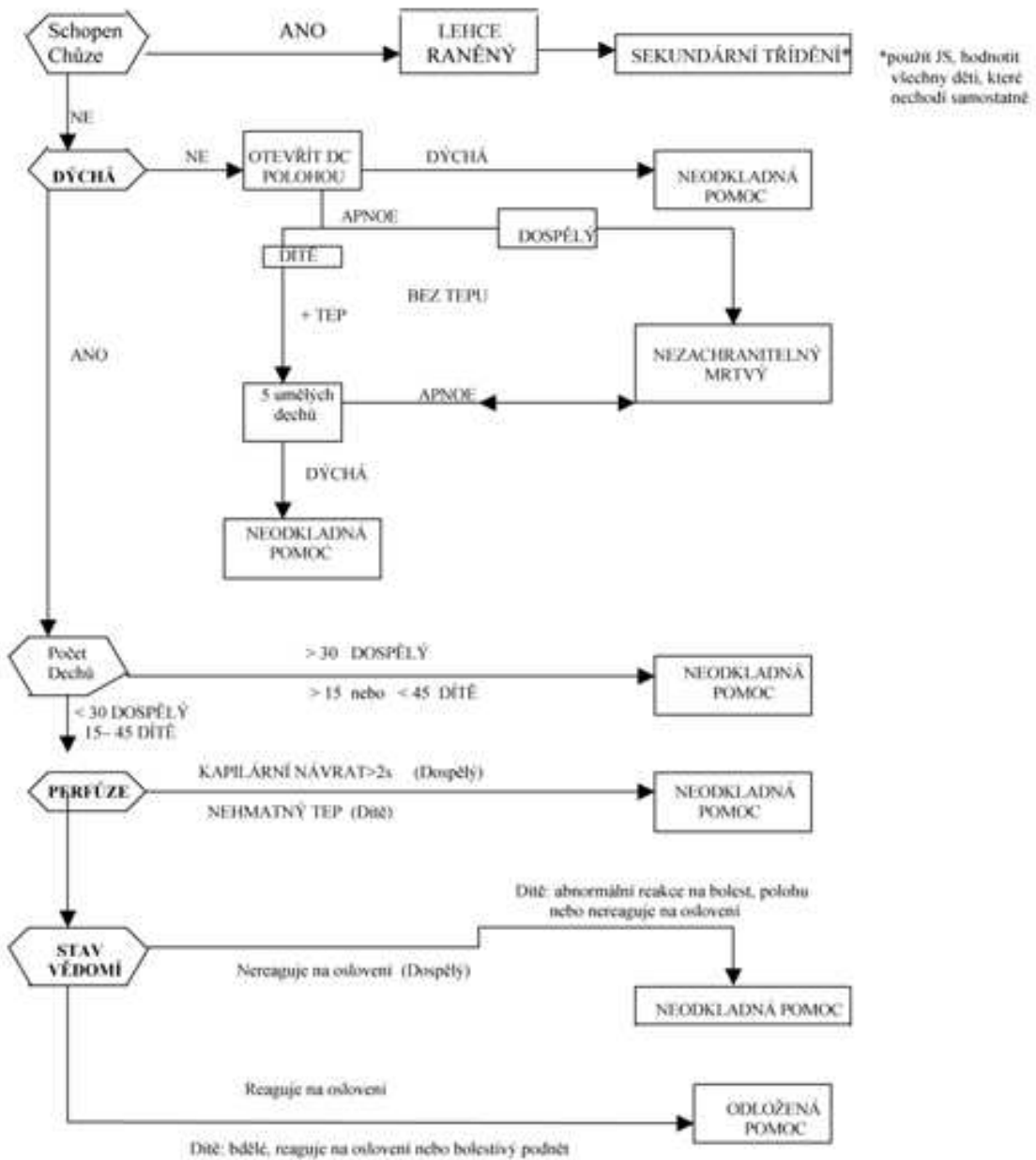
*JumpSTART – třídění dětí při hromadném výskytu raněných
(JS algoritmus)*



²⁸ 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. [článek]

Příloha H: Kombinovaný algoritmus třídění JumpSTART a START²⁹

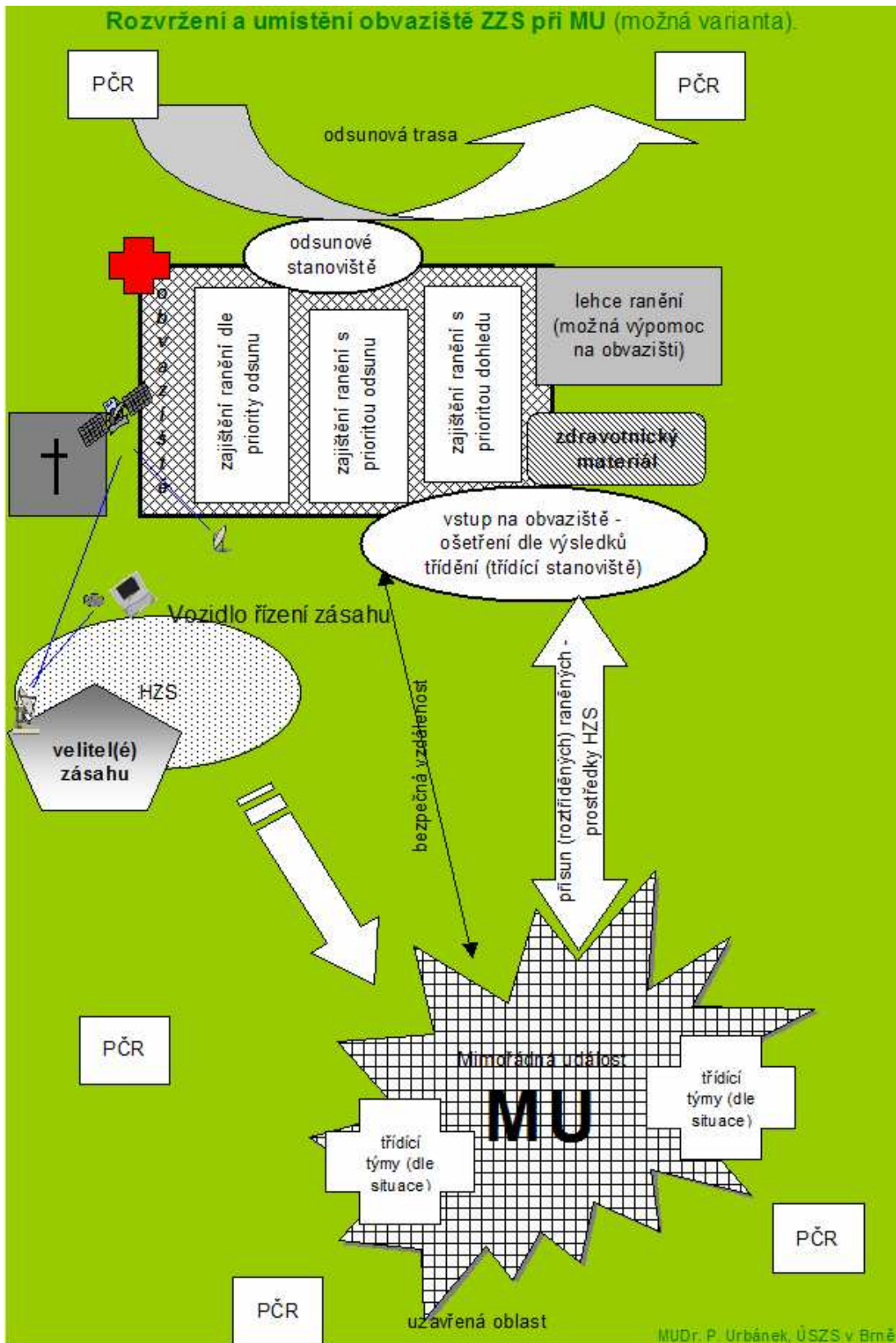
Kombinovaný algoritmus třídění JumpSTART a START



Lou Romig, MD – 2002

²⁹ 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. [článek]

Příloha I: Schéma umístění jednotlivých složek IZS, místa pro třídění a shromaždišť³⁰



³⁰ Hromadné postižení zdraví - postup řešení zdravotnickou záchrannou službou v terénu. [s.l.] : Česká lékařská společnost J.E. Purkyně Společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof, 11.9.2010. 12 s.

Příloha J: Dotazník

Dobrý den,

jmenuji se Iveta Mikolandová a v současné době studuji 3. ročník oboru Zdravotnický záchranář na Fakultě zdravotnických studií Univerzity Pardubice. Ráda bych Vás tímto požádala o spolupráci na výzkumu k mé bakalářské práci na téma „Použití triage u hromadných neštěstí“.

Dotazník, o jehož vyplnění Vás tímto žádám, je zcela anonymní. Jeho účelem je zmapování zkušeností s touto problematikou na stanovištích Zdravotnické záchranné služby ve Východních Čechách.

Předem Vám děkuji za spolupráci

1. Kolik je Vám let?

- a) <30 let
- b) 30 – 50 let
- c) > 50 let

2. Kolik let pracujete u ZZS?

- a) <3 roky
- b) 3 – 10 let
- c) 10 – 15 let
- d) >15 let

3. Jaké je vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

- a) vyučen/na
- b) střední škola s maturitou
- c) střední zdravotnická škola
- d) vyšší odborná škola
- e) ARIP
- f) vysoká škola
- g) jiné

4. Jaká je Vaše pracovní pozice u ZZS?

- a) zdravotnický/á záchranář/ka se SŠ
- b) zdravotnický/á záchranář/ka s diplomem
- c) zdravotnický/á záchranář/ka s VŠ
- d) řidič/ka
- e) řidič/ka s diplomem ZZ
- f) dispečer/ka
- g) kombinace

5. Jak by jste vysvětlili pojem triage?
- a) triage znamená rozdělení posádek do tří skupin
 - b) triage znamená třídění raněných do skupin dle závažnosti poranění
 - c) triage rozděluje ošetření raněných do tří etap
6. Do kolika skupin a do jakých barev třídíme raněné dle schématu START?
- a) 3 skupiny – červená, zelená a černá barva
 - b) 3 skupiny – červená, zelená a modrá barva
 - c) 4 skupiny – červená, žlutá, zelená a černá barva
 - d) 4 skupiny – červená, modrá, zelená a černá barva
7. Jak byste popsali raněné s prioritou 1?
- a) ranění s odložitelnou pomocí, nechodící
 - b) ranění schopny chůze
 - c) ranění s neodložitelnou pomocí
8. Jak se jmenuje třídící systém pro děti?
- a) JumpSTART
 - b) JumboSTART
 - c) BabySTART
9. Kdo se na místě výskytu raněných stává vedoucím lékařem?
- a) lékař, který je ostatním nadřízený
 - b) lékař, který je na místě jako první
 - c) lékař, který si tuto funkci vybere
10. Co si představíte pod pojmem hromadné neštěstí?
- a) každá nehoda s postižením více než 50 osob
 - b) hromadný výskyt postižení zdraví v důsledku mimořádné události
 - c) zvýšený výskyt dopravních nehod za poslední měsíc
11. Kolik raněných na místě hromadného výskytu postižení zdraví musí být, aby se dalo mluvit o katastrofě?
- a) hromadné postižení zdraví více jak 10ti osob
 - b) hromadné postižení zdraví více jak 30ti osob
 - c) hromadné postižení zdraví více jak 50ti osob
12. Základní složky integrovaného záchranného systému v ČR tvoří:
- a) Hasičský záchranný sbor, Armáda ČR, Policie ČR
 - b) Hasičský záchranný sbor a jednotky požární ochrany, Policie ČR, nemocnice

- c) Hasičský záchranný sbor a jednotky požární ochrany, zdravotnická záchranná služba, Policie ČR
- d) Hasičský záchranný sbor a jednotky požární ochrany, Policie ČR, Orgány ochrany veřejného zdraví

13. Účastnili jste se v minulosti cvičení v rámci IZS?

- a) ANO
- b) NE

14. Pokud ano, kolikrát aktivně?

- a) pouze jednou
- b) 2krát
- c) 3krát – 5krát
- d) >5krát

15. Stalo se pro Vás cvičení přínosným? Dozvěděli jste se nové informace?

- a) ANO
- b) NE

Mnohokrát děkuji za vyplnění.

Seznam grafů a tabulek

Tab. 1 Věk.....	31
Obr. 1 Graf věku tázaných respondentů	31
Tab. 2 Porovnání znalostí metody START dle věku	32
Tab. 3 Délka pracovního poměru	33
Obr. 2 Graf délky pracovního poměru.....	33
Tab. 4 Nejvyšší dosažené vzdělání	34
Obr. 3 Graf nejvyššího dosaženého vzdělání.....	34
Tab. 5 Pracovní pozice.....	35
Obr. 4 Graf pracovních pozic na ZZS.....	35
Tab. 6 Znalost pojmu triage	36
Obr. 5 Graf znalosti pojmu triage	36
Tab. 7 Znalost třídících skupin	37
Obr. 6 Graf znalosti třídících skupin	37
Tab. 8 Znalost priority 1	38
Obr. 7 Graf znalosti priority 1	38
Tab. 9 Znalost třídícího systému pro děti	39
Obr. 8 Graf znalosti třídícího systému pro děti	39
Tab. 10 Znalost funkce vedoucího lékaře	40
Obr. 9 Graf znalosti funkce vedoucího lékaře	40
Tab. 11 Znalost pojmu hromadné neštěstí	41
Obr. 10 Graf znalosti pojmu hromadné neštěstí	41
Tab. 12 Znalost pojmu katastrofa	42
Obr. 11 Graf znalosti pojmu katastrofa	42
Tab. 13 Znalost IZS	43
Obr. 12 Graf znalosti IZS	43
Tab. 14 Účast na cvičení IZS	44
Obr. 13 Graf účasti na cvičení IZS	44
Tab. 15 Aktivní účast na cvičení IZS	45
Obr. 14 Graf aktivní účasti na cvičení IZS	45
Tab. 16 Přínos cvičení IZS	46
Obr. 15 Graf přínosu cvičení IZS	46

Seznam zkratek

AVPU – Alert, Verbal, Pain, Unresponsive

BATLS – Battlefield Advanced Trauma Life Support – neodkladná péče v poli

ČLS JEP – Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně

ČR – Česká republika

GCS – Glasgow coma scale

HZS – Hasičský záchranný sbor

IZS – Integrovaný záchranný systém

LZS – Letecká záchranná služba

MEKA – Medicína katastrof

MUDr. – Medicinae universae doctor

NACA – National Advisory Committee on Aeronatic Score – klasifikace závažnosti případu

Odd. – Oddělení

PČR – Policie České republiky

RLP – Rychlá lékařská pomoc

RV – Rendez-Vous

RZP – Rychlá zdravotnická pomoc

START – Simple triage and rapid treatment – Snadné třídění a rychlá terapie

WHO – World health organisation – světová zdravotnická organizace

ZZS – Zdravotnická záchranná služba