

Vysoká škola zdravotnická, o. p. s.

Praha 5

**POSTUP ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY
PŘI DOPRAVNÍCH NEHODÁCH**

Bakalářská práce

JAN ANTONÍN BARBOŘÍK

Praha 2011

POSTUP ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY PŘI DOPRAVNÍCH NEHODÁCH

Bakalářská práce

JAN ANTONÍN BARBOŘÍK

VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o. p. s. PRAHA 5
Edukační centrum Vsetín

Vedoucí práce: MUDr. Jiří Poledník

Stupeň kvalifikace: bakalář

Datum předložení: 31.5.2011

Praha 2011

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně a všechny použité zdroje literatury jsem uvedl v seznamu použité literatury.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne:

podpis

ABSTRAKT

BARBOŘÍK, Jan Antonín. *Postup zdravotnické záchranné služby při dopravních nehodách*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s., stupeň kvalifikace: bakalář. Vedoucí práce: MUDr. Jiří Poledník. Praha. 2011. 99 s.

Hlavním tématem bakalářské práce je postup zdravotnické záchranné služby při dopravních nehodách. Teoretická část práce se zaměřuje na jednotlivé postupy a činnosti zdravotnického operačního střediska a výjezdových skupin zdravotnické záchranné služby při zásahu u dopravních nehod, včetně jejich spolupráce s ostatními složkami integrovaného záchranného systému. V praktické části je následně zpracována kasuistika zásahu zdravotnické záchranné služby u konkrétní dopravní nehody a její činnost je porovnávána s vypracovaným postupem v teoretické části. Na základě provedeného srovnání je následně vyhodnoceno, zda činnost výjezdové skupiny probíhala dle doporučených postupů. Z výsledku jsou následně vytvořena doporučení.

Klíčová slova: Dopravní nehoda. Integrovaný záchranný systém. Postup. Výjezdová skupina. Zdravotnická záchranná služba. Zdravotnické operační středisko.

ABSTRACT

BARBOŘÍK, Jan Antonín. Procedure for emergency medical services in road accidents. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s., level of qualification: bachelor. Supervisor: MUDr. Jiří Poledník. Praha. 2011. 99 p.

The main topic of this thesis is the procedure for emergency medical services in road accidents. The theoretical part of this work focuses on the individual medical procedures and operations control center and ambulance emergency medical service groups for intervention in traffic accidents, including cooperation with other components of the integrated rescue system. The practical part is then processed by the intervention of casuistry emergency medical services in a specific accident, and its activity is compared with the procedure drawn up in the theoretical part. On the basis of comparison is then evaluated whether the activity took place according to exit the group guidelines. The results are then made recommendations.

Keywords: Crews. Emergency medical services. Integrated emergency system. Medical operations center. Procedures. Traffic accident.

PŘEDMLUVA

K dopravním nehodám na našich silnicích dochází prakticky denně, s většími či menšími následky na majetku, v horším případě na zdraví lidí. Zdravotnická záchranná služba zasahuje v součinnosti s ostatními složkami IZS v případech, kdy je důsledku dopravní nehody zraněn některý z účastníků. Kvalita, rychlost a odbornost poskytování přednemocniční péče zdravotnickou záchrannou službou mnohdy rozhoduje o přežití zraněných, či o významném snížení rizika trvalých následků na zdraví.

Tato práce vznikla za účelem vytvoření souboru logicky seřazených postupů a doporučení, pro činnosti zdravotnické záchranné služby prováděné v souvislosti s dopravními nehodami. Je důležité, dodržovat v rámci možností a konkrétní situace na místě události určité algoritmy, aby zdravotnická pomoc zraněným účastníkům dopravních nehod, byla poskytnuta rychle a efektivně.

Výběr tématu byl ovlivněn studiem oboru zdravotnický záchranář a také prací na Zdravotnické záchranné službě Jihomoravského kraje, kde je dosti často zasahováno u dopravních nehod na blízké, velmi frekventované komunikaci. Podklady k práci jsem čerpal hlavně z odborné literatury, odborných doporučení a vypracovaných postupů.

Práce je určena studentům oboru zdravotnický záchranář. Mohou zde nalézt zajímavé informace o činnosti záchranné služby při dopravních nehodách včetně spolupráce s ostatními složkami integrovaného záchranného systému.

Touto cestou chci poděkovat vedoucímu bakalářské práce MUDr. Jiřímu Poledníkovi za vedení při zpracování tématu, jeho ochotu, trpělivost, rady a připomínky, které mi poskytl při vytváření této bakalářské práce.

Obsah

ÚVOD.....	14
TEORETICKÁ ČÁST.....	16
1 Dopravní nehoda.....	16
1.2 Mimořádná událost (MU).....	17
2 Statistiky dopravních nehod a jejich následků.....	18
3 Integrovaný záchranný systém.....	20
3.1 Tísňové linky v ČR.....	21
3.2 Hasičský záchranný sbor.....	22
3.3 Policie ČR.....	23
4 Postup zdravotnické záchranné služby při dopravních nehodách.....	25
4.1 Zdravotnické operační středisko.....	25
4.1.1 Příjem tísňové výzvy o dopravní nehodě.....	26
4.1.2 Lokalizace události.....	28
4.1.3 Klasifikace dopravní nehody.....	30
4.1.4 Indikace – priorita a odbornost.....	31
4.1.5 Instrukce volajícímu.....	33
4.1.6 Další úkoly ZOS.....	34
4.2 Výjezdová skupina zdravotnické záchranné služby.....	35
4.2.1 Přijetí výzvy a příjezd na místo dopravní nehody.....	35
4.2.2 Činnost výjezdové skupiny na místě dopravní nehody.....	39
4.2.3 Vyšetření zraněného.....	43
4.2.4 Postup ZZS při poskytování PNP zraněnému.....	46
4.2.5 Směřování pacienta.....	55
4.2.6 Transport pacienta.....	60
4.2.7 Předání pacienta.....	64
4.2.8 Další činnost výjezdové skupiny.....	66
4.3 Zásady ošetřování více pacientů.....	67
4.3.1 Postup ZZS při hromadném neštěstí podle MK.....	68
4.3.2 Třídění zraněných.....	69
4.3.3 Činnost ZOS při HN.....	70
5 Poskytování informací.....	72
6 Dokumentace.....	74

6.1	Dokumentace zdravotnického operačního střediska.....	74
6.2	Dokumentace používaná výjezdovými skupinami ZZS.....	74
7	Skórovací systémy.....	79
7.1	Šokový index.....	79
7.2	Glasgow coma scale (GCS).....	80
7.3	Revidované trauma skóre (RTS).....	80
7.4	Injury Severity Score (ISS) a Abbreviated injury score (AIS).....	80
EMPIRICKÁ ČÁST.....		81
8	Metodologický úvod.....	81
8.1	Stanovení problému a cílů.....	81
8.2	Zdůvodnění výběru kasuistiky jako metody pro řešení problému.....	81
8.3	Výběr a zdůvodnění výběru případu.....	82
8.4	Způsob získávání empirických dat.....	82
8.5	Struktura kasuistiky.....	82
9	Kasuistika.....	83
9.1	Anamnéza.....	83
9.2	Katamnéza.....	84
9.3	Analýza a interpretace.....	91
10	DISKUSE.....	94
ZÁVĚR.....		95
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....		96
PŘÍLOHY.....		99

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

AIS.....	Abbreviated injury score
ALS.....	Advanced life support
BESIP.....	Bezpečnost silničního provozu
BLS.....	Basic life support
CNS.....	Centrální nervový systém
ČR.....	Česká republika
DN.....	dopravní nehoda
DRNR.....	Doprava raněných nemocných a rodiček
EKG.....	Elektrokardiogram
ELS.....	Elementary Life Support
EMS.....	Emergency medical systém
GPS.....	Global Positioning System
GSC.....	Glasgow coma scale
ET.....	Endotracheální
ETI.....	Endotracheální intubace
HN.....	Hromadné neštěstí
HZS.....	Hasičský záchranný sbor
IČP.....	Identifikační číslo provozovny
ISS.....	Injury severity score
IZS.....	Integrovaný záchranný systém
KOPIS.....	Krajské operační a informační středisko
KPCR.....	Kardiopulmonální a cerebrální resuscitace
KZOS.....	Krajské zdravotnické operační středisko
LF MU.....	Lékařská fakulta Masarykovy univerzity
LPM.....	List o prohlídce mrtvého
LSPP.....	Lékařská služba první pomoci
LZS.....	Letecká záchranná služba
LZZS.....	Letecká zdravotnická záchranná služba
MIST.....	Mechanism of injury, Suspected injuries, Vital signs, Treatment given
MK.....	Medicína katastrof

MKN.....	Mezinárodní klasifikace nemocí
MU.....	Mimořádná událost
MZ.....	Ministerstvo zdravotnictví
PČR.....	Policie České republiky
PNP.....	Přednemocniční neodkladná péče
RLP.....	Rychlá lékařská pomoc
RTS.....	Revidované trauma skóre
RV.....	Rendez-vous
RZP.....	Rychlá záchranná pomoc
SKPV.....	Služba kriminální policie a vyšetřování
SMS.....	Short Message Service
START.....	Snadné třídění a rychlá terapie
TANR.....	Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace
TAPP.....	Telefonicky asistovaná první pomoc
TCTV.....	Telefonní centrum tísňového volání
UM.....	Urgentní medicína
UP.....	Urgentní příjem
UPV.....	Umělá plicní ventilace
USA.....	United states of America
ÚSL.....	Ústav soudního lékařství
ÚSZZS.....	Územní středisko zdravotnické záchranné služby
VZP.....	Všeobecná zdravotní pojišťovna
ZOS.....	Zdravotnické operační středisko
ZZS.....	Zdravotnická záchranná služba

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

a. karotis – krkavice, krční tepna

a. femoralis– stehenní tepna

Algický – bolestivý

Analosedace – tlumení bolesti analgezií a zklidnění sedací

Decelerace – ztráta rychlosti, rychlé zpomalení

Defibrilace – léčebný úkon, kterým se zruší fibrilace komor

Disekce – oddělování částí těla či tkání podle jejich přirozených ohraničení

Dysbarismus – označení pro problémy způsobené malými změnami tlaku vzduchu zejména během letecké přepravy

Dysfunkce – porucha funkce

Emfyzém – nahromadění vzduchu v tkáních

Endotracheální – týkající se vnitřku průdušnice trachey

Farmaka – léky

Fonendoskop – nástroj používaný k poslechu tělesných zvuků

Hematom – uzavřený krevní výron v hlubších tkáních spojený s otokem

Hemodynamika – oběh krve v lidském organismu

Hemoragický – charakterizovaný krvácením

Hemotorax – přítomnost krve v pohrudniční dutině

Infaustní – nepříznivý, mající špatné vyhlídky na vyléčení

Intrakraniální – nitrolební

Intraoseální – do kosti, podání léků do kosti

Intravenózní – způsob aplikace do krevního oběhu

Invazivní – pronikající, vnikající

Kapnometrie – metoda měření obsahu oxidu uhličitého ve vydechovaném vzduchu

Kardiální – srdeční

Koniopunkce – propíchnutí vazivové membrány hrtanu mezi štítnou a prstencovou chrupavkou

Kontuze – zhmoždění, pohmoždění

Kraniocerebrální – týkající se lebky a mozku

Likvorea – výtok mozkomíšního moku, k němuž dochází při poranění lebky

Multiorgánové – týkající se mnoha orgánů

Pacemaker – angl. udavatel rytmu, tempa

Periorbitální – v okolí očníce, orbity

Pneumotorax – přítomnost vzduchu v pleurální dutině, s následným smrštěním a kolapsem plic, zhoršením dýchání

Polytrauma – mnohočetná poranění postihující řadu orgánů lidského těla

Respirační – týkající se dýchání respirace a dýchacího ústrojí respirace

Retroperitoneum – část břišní oblasti, která je uložena za břišní dutinou vystlanou pobřišnicí

Saturace – nasycení

Sorbenty – látky schopné selektivně vázat jinou látku

Tenzní – napjatý, způsobující tlak

Trauma – úraz, poranění

Triáž – třídění

Vazodilatátory – léky vyvolávající rozšíření cév

Vasopresory – léky vyvolávající zúžení cév

SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Obrázek 1	Rozmístění složek IZS u dopravní nehody.....	39
Tabulka 1	Nehody a jejich následky podle místa.....	18
Tabulka 2	Nehody a jejich následky podle roku.....	18
Tabulka 3	Počty zemřelých osob dle časového období.....	19
Tabulka 4	Klasifikace dopravní nehody	30
Tabulka 5	Stupeň naléhavosti tísňové výzvy.....	31
Tabulka 6	Určení odbornosti podle stupně naléhavosti.....	33
Tabulka 7	Kritéria pro transport pacienta do traumacentra.....	57

ÚVOD

Dopravní nehody v ČR jsou i přes jejich klesající počet takřka každodenní realitou.. Neustále se zvyšující hustota provozu, nervozita a agresivita spěchajících řidičů je podhoubím pro vznik havárie, a ani bezpečnost moderních automobilů na vysoké úrovni není zárukou nezranitelnosti jejich osádky. V roce 2010 zahynulo v ČR 802 osob v souvislosti s nehodou v dopravním prostředku, což je nejméně za posledních deset let. Tyto čísla jsou bezpochyby dobrou zprávou, přesto je ale počet mrtvých stále vysoký. V důsledku dopravních nehod vzniká také velké množství různých poranění , ať již lehkých, či těch závažných a život ohrožujících.

Zdravotnická záchranná služba poskytuje přednemocniční neodkladnou péči zraněným účastníkům dopravních nehod, přičemž spolupracuje v průběhu zásahu s ostatními složkami integrovaného záchranného systému. Na závažnosti vzniklých zraněních, situaci na místě nehody, kvalitě a rychlosti poskytnuté odborné zdravotnické pomoci závisí přežití zraněných a minimalizace zdravotních následků. Vzhledem k této skutečnosti je důležité, aby zásah byl veden správně a efektivně. Tato práce si klade za cíl, vymezit základní postupy a činnost posádek zdravotnické záchranné služby při dopravních nehodách. Znalost správných postupů je předpokladem pro rychlé poskytnutí přednemocniční neodkladné péče v odpovídající kvalitě, bez hrozby opomenutí některých důležitých opatření a zbytečných časových ztrát. Každá nehoda je svým způsobem jedinečná a v mnohých případech je nutno na základě konkrétní situace improvizovat. Vždy je však nutné dodržovat základní pravidla a držet se při poskytování zdravotnické pomoci v jasných mantinelech.

Cíl práce

Cílem mé bakalářské práce je v teoretické části na základě odborné literatury a doporučení, vytvořit postup a vymezit jednotlivé činnosti zdravotnické záchranné služby při dopravních nehodách. Rychlost a kvalita péče poskytované zraněným nezávisí pouze na výjezdových skupinách zasahujících na místě nehody, ale také na správném postupu zdravotnického operačního střediska a na jejich vzájemné spolupráci, včetně spolupráce s ostatními složkami integrovaného záchranného systému, jejichž role je při zásahu u dopravních nehod nezastupitelná.

V praktické části uvádím kasuistiku vážné dopravní nehody jednoho osobního vozidla, které ve vysoké rychlosti bočně narazilo do stromu a došlo ke zranění tří osob, z nichž dvě zůstaly zaklíněny ve voze. V popise této nehody se zaměřuji na postup zdravotnické záchranné služby a časový průběh jednotlivých činností během celého zásahu. Cílem je porovnat postup vytvořený v teoretické části práce na základě odborné literatury a doporučení s konkrétním postupem z praxe, a na základě zjištěných rozdílů definovat případné nedostatky a navrhnout jejich možná řešení.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 Dopravní nehoda

Definice dopravní nehody:

1. Definice z právního předpisu - § 47 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změně některých zákonů (zákon o silničním provozu), ve znění pozdějších předpisů:

Dopravní nehoda je událost v provozu na pozemních komunikacích, například havárie nebo srážka, která se stala nebo byla započata na pozemní komunikaci a při níž dojde k usmrcení nebo zranění osoby nebo ke škodě na majetku v přímé souvislosti s provozem vozidla v pohybu [1].

2. Definice týkající se dopravních nehod dle mezinárodní klasifikace nemocí MKN-10

Dopravní nehoda je každá nehoda, na které se podílí prostředek určený nebo v současné době používaný hlavně k přepravě osob nebo nákladů z jednoho místa na druhé a u které dojde k usmrcení nebo zranění osob [2].

Druhy dopravních nehod:

- **Provozní (silniční) nehoda** je každá nehoda vozidla, která se přihodila na veřejné silnici (tj. která začala, skončila nebo se týkala vozidla, které bylo částečně na veřejné silnici). O nehodě vozidla se předpokládá, že se přihodila na veřejné silnici, pokud není výslovně určeno jiné místo s výjimkou případů nehod, na kterých se podílejí pouze mimosilniční motorová vozidla, které se zařazují jako neprovozní (mimosilniční) nehody, pokud není výslovně uveden opak.
- **Neprovozní (mimosilniční) nehoda** je každá nehoda vozidla, k níž dojde na jakémkoliv jiném místě, než na veřejné silnici.

Účastník nehody:

- **Chodec** je každá osoba účastnící se nehody, která v době nehody nejela v (na) motorovém vozidle, železničním vlaku, voze pouliční dráhy, vozidle taženém zvířaty či jiném vozidle ani na kole nebo na zvířeti.
- **Řidič** je člen osádky dopravního prostředku, který ho řídí nebo zamýšlí řídit.
- **Cestující** je každý člen osádky dopravního prostředku jiný než řidič.
- **Osoba vně vozidla** je každá osoba, která je přepravována vozidlem, ale která neobsazuje prostor normálně vyhrazený pro řidiče nebo cestující, nebo prostor vyhrazený pro přepravu zboží.
- **Cyklista** je každá osoba jedoucí na jízdním (šlapacím) kole či v postranním vozíku nebo v přívěsném vozíku připojeném k takovému vozidlu.
- **Jezdec na motocyklu** je každá osoba jedoucí na motocyklu nebo v přívěsném postranním vozíku nebo přívěsném vozíku připojeném k takovému vozidlu [2].

Dopravní prostředek účastnící se dopravní nehody:

Jízdní (šlapací) kolo, motocykl, tříkolové motorové vozidlo, automobil, motorové vozidlo, dodávkový nebo lehký nákladní automobil, těžké (těžkotonážní) nákladní vozidlo, železniční vlak nebo železniční vozidlo, vůz pouliční dráhy, zvláštní vozidlo určené zejména pro průmyslové prostory, zvláštní vozidlo určené především pro zemědělství, zvláštní stavební vozidlo, zcela zvláštní vozidlo, plavidlo, letoun [2].

1.2 Mimořádná událost (MU)

Mimořádnou událost lze definovat jako škodlivé působení sil a jevů, které jsou vyvolány činností člověka, přírodními vlivy, ale také havárie, jež ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí, a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací. Záchranné práce se provádí za účelem odvrácení nebo omezení bezprostředního působení rizik vzniklých mimořádnou událostí a vedoucí k přerušení jejich příčin. Likvidační práce jsou činnost k odstranění následků způsobených mimořádnou událostí. Každou dopravní nehodu, při níž jsou prováděny záchranné a likvidační práce a jsou vykonávány dvěma a více složkami IZS, můžeme tedy nazvat mimořádnou událostí [3].

2 Statistiky dopravních nehod a jejich následků

Základní přehled o počtu dopravních nehod v ČR a závažnosti jejich následků na životy a zdraví zúčastněných osob lze získat z různých statistických souhrnů. Tyto souhrny jsou vydávány Policií ČR, BESIPem apod., které je vytvářejí na základě sběru, zpracování a vyhodnocení dat o dopravních nehodách získaných např. během své činnosti.

Tabulka 1 uvádí přehled počtu dopravních nehod za rok 2010 z hlediska místa kde se udály, a ke kterým byla přivolána minimálně Policie ČR jako jedna ze složek IZS, včetně jejich následků na životy a zdraví jejich účastníků.

Tabulka 1 – Nehody a jejich následky podle místa

Místo nehody rok 2010	Počet nehod	Počet usmrcených	Počet těžce zraněných	Počet lehce zraněných
V obci	54 024	260	1 521	12 451
Mimo obec	21 498	493	1 302	9 159
celkem	75 522	753	2 823	21 610
z toho dálnice	2 528	25	47	543

Zdroj: Statistiky dopravních nehod, Policie ČR

Z dat v tabulce 1 mimo jiné vyplývá, že k výrazně více dopravním nehodám v roce 2010 došlo v obci, avšak s menšími následky na životech než při nehodách, které se udály mimo obec.

Tabulka 2 uvádí vývoj počtu usmrcených, těžce a lehce zraněných osob v důsledku dopravních nehod za jednotlivé roky v období let 2000 až 2010.

Tabulka 2 – Nehody a jejich následky podle roku

Rok	Usmrceno	Těžce zraněno	Lehce zraněno
2000	1 336	5 525	27 063
2001	1 219	5 493	28 297
2002	1 314	5 492	29 013
2003	1 319	5 253	30 312
2004	1 215	4 878	29 543
2005	1 127	4 396	27 974
2006	956	3 990	24 231
2007	1 123	3 960	25 382
2008	992	3 809	24 776
2009	832	3 536	23 777
2010	753	2823	21610

Zdroj: Statistiky dopravních nehod, Policie ČR

Tabulka 3 uvádí počty zemřelých osob v důsledku dopravních nehod za jednotlivé roky v letech 2000 až 2010 podle toho, kdy k úmrtí došlo.

Tabulka 3 – Počty zemřelých osob dle časového období

Rok	Počet zemřelých osob do 24 hodin po nehodě	Počet zemřelých osob od 24 hod do 30 dnů po nehodě	Celkem
2000	1 336	150	1 486
2001	1 219	115	1 334
2002	1 314	117	1 431
2003	1 319	128	1 447
2004	1 215	167	1 382
2005	1 127	159	1 286
2006	956	107	1 063
2007	1 123	99	1 222
2008	992	84	1 076
2009	832	69	901
2010	753	49	802

Zdroj: Statistiky dopravních nehod, Policie ČR

Z výše uvedených tabulek 2, 3 a statistických údajů v nich uvedených vyplývá, že v posledních deseti letech zaznamenáváme celkově klesající počty usmrcených, těžce a lehce zraněných osob v souvislosti s dopravními nehodami. Tento trend má nesporně více příčin, mezi které jistě patří zvyšující se pasivní a aktivní bezpečnost moderních vozidel, více preventivně – bezpečnostních akcí prováděných Policií ČR na kontrolu dodržování pravidel silničního provozu na silnicích nebo edukace a bezpečnostní kampaně pořádané organizacemi jako BESIP, apod. K příznivějším číslům následků na životech a zdraví účastníků dopravních nehod velkou měrou přispívá i fakt, zda je postiženým osobám poskytnuta laická první pomoc např. svědky nehody a také rychlost, odbornost a správný postup při poskytování PNP Zdravotnickou záchrannou službou a sehraná spolupráce všech složek IZS.

3 Integrovaný záchranný systém

Integrovaný záchranný systém je vymezen zákonem 239/2000 Sb., O Integrovaném záchranném systému. Jeho základy však byly položeny již v roce 1993 usnesením vlády ČR č. 246. Legislativní úprava rozumí pod pojmem IZS koordinovaný postup jeho složek, a to jak při přípravě na mimořádné situace, tak při provádění záchranných a likvidačních prací [3].

Základní složky IZS:

- Hasičský záchranný sbor České republiky
- Jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany
- Zdravotnická záchranná služba
- Policie České republiky.

Ostatní složky IZS:

- Vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil
- Obecní/městská policie
- 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 [3]

„IZS je především systém funkčních vazeb, zabezpečující jednotný, koordinovaný a efektivní postup záchranných, pohotovostních, odborných, ochranných a jiných služeb či složek nebo orgánů státní správy a samosprávy, případně i dalších právnických i fyzických osob v ochraně obyvatelstva před MU a v přípravě na ni, jakož i při odstraňování následků MU“ [4].

„Odpovědnost za připravenost a funkčnost integrovaného záchranného systému byla zákonem uložena a svěřena hasičskému záchrannému sboru, při němž jsou zřízeny i stále orgány pro koordinaci činnosti jednotlivých složek IZS, tj. tzv. operační a informační střediska IZS“ [4].

3.1 Tísňové linky v ČR

- **150 – Hasičský záchranný sbor ČR** – volání směřováno na krajská operační a informační střediska (KOPIS) HZS do 14 krajských příjmových míst.
- **155 – Zdravotnická záchranná služba** – v ČR nejednotné směřování dle situace v konkrétním kraji. V některých krajích volání směřováno na centrální krajské zdravotnické operační středisko (KZOS), v jiných na zdravotnická operační střediska bývalých okresů či „oblastí“.
- **158 – Policie ČR** – volání je směřováno při použití pevné linky na operační střediska okresních resp. Krajských správ Policie ČR. Volání z mobilní sítě je směřováno na deset operačních středisek krajských správ PČR v sídlech bývalých deseti krajů.
- **112 – jednotné evropské číslo tísňového volání** – v ČR od roku 1996. V roce 2000 ošetřeno usnesením vlády ČR č. 391/2000, které přeneslo odpovědnost za obsluhu tohoto tísňového čísla z Policie ČR na HZS. Do roku 2005 zřízena ve všech čtrnácti krajích pracoviště „Telefonních center tísňového volání 112“ (TCTV 112) v sídelních městech krajů. Tyto pracoviště jsou vzájemně propojena, plně počítačově vybavena a mají společnou infrastrukturu a databáze. Volání jsou směřována na TCTV 112 příslušného kraje, kde operátor vkládá údaje získané od volajícího do počítačového systému a odesílá je spolu s přesměrováním volajícího na místně příslušné KZOS. Datový tok informací je obousměrný, tzn. KZOS informují TCTV 112 o právě řešených událostech, aby nedocházelo k duplicitním výjezdům ke stejné události. Operátoři tohoto pracoviště jsou široce jazykově vybaveni, aby byli schopni přebírat výzvy od velkého spektra cizojazyčně hovořících volajících [5].

3.2 Hasičský záchranný sbor

Základním posláním Hasičského záchranného sboru ČR je chránit životy, zdraví obyvatel a majetek před požáry a poskytovat účinnou pomoc při mimořádných událostech. Hasičský záchranný sbor je podřízen ministerstvu vnitra a je jednou ze základních složek IZS. Právní podmínky pro činnost HZS jsou upraveny především zákonem o požární ochraně č. 133/1985 Sb. ve znění pozdějších změn a doplnění na které navazuje komplex prováděcích vyhlášek [3].

Činnost HZS u dopravních nehod se řídí bojovým řádem jednotek požární ochrany a soubory typové činnosti vydané Ministerstvem vnitra – generálním ředitelstvím Hasičského záchranného sboru České republiky [6].

Hlavní úkoly HZS při dopravních nehodách:

- řídí na místě zásahu záchranné a likvidační práce složek IZS, organizuje výměnu informací o zásahu s Policií ČR a ZZS a předává informace o vývoji situace operačním střediskům;
- do příjezdu Policie ČR usměrňují dopravu;
- provádí hašení požárů;
- provádí vyproštění osob z havarovaných vozidel;
- poskytují první pomoc zraněným osobám, pokud na místě není ZZS;
- spolupracují se ZZS, včetně případného provedení laického třídění zraněných osob pomocí systému START;
- podílí se na zabezpečení místa zásahu (osvětlení, týlový kontejner apod.);
- organizují zásah na nebezpečné látky;
- vyžadují od správce komunikace nebo poskytovatelů věcné pomoci přemístění (příp. odtažení) havarovaných vozidel mimo jízdní pruhy nebo tuto činnost provádí vlastními prostředky;
- provádí potřebné neodkladné likvidační práce na místě zásahu, zejména odklizení trosk, zásyp a neutralizace uniklých látek apod.;
- zajišťují opatření vůči zraněným nebo stresovaným zvířatům;
- zajišťují v součinnosti se ZZS nebo přímo poskytují posttraumatickou intervenční péči účastníkům nehody nebo zasahujícím, apod. [6].

3.3 Policie ČR

Policie České republiky je jednotný ozbrojený bezpečnostní sbor. Slouží veřejnosti. Jejím úkolem je chránit bezpečnost osob a majetku, chránit veřejný pořádek a předcházet trestné činnosti. Plní rovněž úkoly podle trestního řádu a další úkoly na úseku vnitřního pořádku a bezpečnosti svěřené jí zákony, předpisy Evropských společenství a mezinárodními smlouvami, které jsou součástí právního řádu České republiky. Policie České republiky je podřízena ministerstvu vnitra a je jednou ze základních složek IZS [7].

Hlavní úkoly při dopravních nehodách

Příslušníci PČR spolupracují se zdravotnickou záchrannou službou a jednotkami požární ochrany při provádění záchranných a likvidačních prací, přičemž zejména:

- regulují dopravu;
- provádí vhodné označení dopravní nehody včetně využití světelných výstražných zařízení vlastních vozidel;
- vytváří podmínky – uvolněním komunikace pro příjezd a odjezd vozidel ZZS, případně i dalších složek integrovaného záchranného systému (IZS);
- podílí se na organizaci postavení vozidel složek IZS u dopravní nehody;
- podílí se, v případě potřeby, na poskytnutí první pomoci zraněným osobám;
- udržují spojení s operačními středisky PČR a vzájemně si na místě zásahu vyměňují informace o situaci s velitelem zásahu a se složkami IZS včetně údajů o disponibilních silách a prostředcích.

Policisté služby dopravní policie:

- dokumentují méně závažné dopravní nehody, při využití oprávnění příslušníků PČR, shromažďují podklady a důkazní prostředky o zavinění dopravní nehody, provádí nezbytná šetření ke zjištění osoby podezřelé ze spáchání přestupku a k zajištění důkazních prostředků nezbytných pro pozdější dokazování, případně sami rozhodují v blokovém řízení o zjištěných přestupcích;
- zjišťují a průběžně předávají dopravní informace o aktuální situaci na komunikacích prostřednictvím policejních informačních systémů (např. Maják 158);

- zjistí-li důvodné podezření ze spáchání trestného činu, provádí neodkladné úkony k zajištění důkazů a stop, případně přivolají věcně a místně příslušný orgán činný v trestním řízení (dále jen „policejní orgán SKPV“) nebo jiného specialistu z PČR;
- rozhodují o provedení a podobě případných přechodných úprav silničního provozu, zejména objížděk, není-li možné neprodleně obnovit provoz v plném rozsahu po běžné trase, apod.

Úkoly PČR při dopravní nehodě se zvláště závažnými důsledky

Příslušníci PČR zajišťují bezpečnost a veřejný pořádek na místě zásahu; poskytují výpomoc při značení členění zásahu (pásky), zejména vyznačení nebezpečné a vnější zóny; realizují režimová opatření na vstupech a výstupech do/z vnější zóny; evidují postižené osoby, pokud opouštějí místo zásahu; účastní se evidence např. dekontaminovaných a identifikace těžce zraněných nebo mrtvých osob; povolají na žádost velitele zásahu vrtulník PČR, např. k vzdušnému průzkumu, řízení zásahu a dokumentování MU s využitím přenosu obrazu do štábu velitele zásahu, k přepravě osob (odborníků) a speciálních prostředků na místo dopravní nehody; dohlíží na přistávací plochu vrtulníků; v případě nutnosti zajišťují doprovod speciální techniky na místo MU vozidlem se zvláštním zvukovým výstražným zařízením doplněným výstražným světlem modré barvy; zajišťují dohled nad vyznačeným prostorem pro ukládání zemřelých a plní další úkoly dle velitele zásahu PČR [8].

4 Postup zdravotnické záchranné služby při dopravních nehodách

Činnost zdravotnické záchranné služby je daná vyhláškou MZ ČR č. 434/1992 Sb., o zdravotnické záchranné službě, ve znění vyhlášky MZ ČR č. 175/1995 Sb. ZZS patří mezi hlavní složky IZS a poskytuje přednemocniční neodkladnou péči v dané spádové oblasti tak, aby svou činností minimalizovala následky akutních postižení zdraví a náhlého zhoršení chronických onemocnění v odpovídající kvalitě a dostupnosti [3].

4.1 Zdravotnické operační středisko

Pojem „operační středisko“ nemá v ČR přesnou zákonnou definici. Technické náležitosti zdravotnického operačního střediska (ZOS) jsou dány vyhláškou Ministerstva zdravotnictví ČR č. 51/95 Sb., o technických a věcných náležitostech zdravotnického zařízení. ZOS lze definovat podle hlavních funkcí, které plní.

- Kontaktní místo pro příjem tísňového volání
- Místo, z něhož je prováděno operační řízení sil a prostředků
- Místo poskytující informační podporu jak zasahujícím složkám, tak řídicím strukturám a veřejnosti

Zdravotnická záchranná služba využívá celostátně platnou a bezplatnou tísňovou linku 155. Volající je po vytočení tohoto čísla spojen se zdravotnickým operačním střediskem příslušného kraje či územního celku, kde je připraven dispečer/dispečerka se středním zdravotnickým vzděláním popř. specializačním vzděláním Dispečer zdravotnického operačního střediska, tzv. Call-taker, který převezme od volajícího tísňovou výzvu. Rozdělení pracovníků ZOS na Call-takery a dispečery znamená, že Call-taker přijímá tísňové volání a vede hovor s volajícími a dispečer vysílá výjezdové skupiny, zajišťuje jejich navigaci, komunikuje s nimi, popř. informuje zdravotnická zařízení o směřování pacienta. V závislosti na kraji či územním celku provádí Call-taker i činnost dispečera [5].

4.1.1 Příjem tísňové výzvy o dopravní nehodě

ZOS je místo prvního kontaktu účastníka či svědka dopravní nehody se zdravotnickou záchrannou službou a má tedy nezastupitelnou a velmi důležitou úlohu v řetězci poskytování přednemocniční neodkladné péče. Na postupu a kvalitě činnosti ZOS a jeho pracovníků závisí rychlost, kvantita a kvalita zásahu ZZS. Cílem příjmu tísňové výzvy o dopravní nehodě (dále jen výzvy) dispečerem ZOS je zejména zjistit kontakt na volajícího, charakter události, místo kde došlo k dopravní nehodě, její rozsah co do počtu dopravních prostředků účastnících se na nehodě, počty zraněných, jejich zdravotní stav a získat základní přehled o dění na místě. Na základě zjištěných skutečností dispečer rozhoduje o naléhavosti události, počtu a druhu výjezdových skupin a spolupráci s ostatními složkami IZS. Další důležitou součástí příjmu výzvy je poskytnout volajícímu informace a instrukce k další činnosti, popř. do příjezdu záchranných složek na místo události vést Telefonicky asistovanou první pomoc (TAPP) nebo Telefonicky asistovanou neodkladnou resuscitaci (TANR). Pro příjem výzvy a vedení hovoru lze využít schéma uvedené v příloze A [5].

Postup dispečera ZOS při příjmu výzvy o dopravní nehodě

Odezva na příchozí volání dispečerem by neměla přesáhnout několik sekund (do tří zazvonění). Dlouhé vyzvánění a tím i čekání volajícího na spojení mnohdy ve vypjatých situacích prohlubuje jeho stres a často i pochybnosti, zda volá kam chtěl. Každá vteřina čekání je pro volajícího dlouhá.

Tón a obsah první věty, kterou se dispečer na tísňové lince představí je důležitá pro další vedení hovoru. Dispečer musí po celou dobu hovořit klidně, věcně, srozumitelně a dostatečně hlasitě, mít vedení hovoru pod svou kontrolou, jasně a cíleně požadovat potřebné informace od volajícího, nekumulovat otázky za sebou a zachovávat vstřícný přístup. Z důvodu častého stresu až hysterie volajícího, plynoucí ze situace na místě, je potřeba dodržovat tyto podmínky, aby nedocházelo k příjmu zmatečných informací, nepochopení situace dispečerem, a tím k podcenění nebo přecenění situace na místě nehody a z důvodu nedodržení struktury vedení hovoru dispečerem, zbytečnému prodlužování hovoru a tím k prodlevám ve vyslání pomoci. Časový limit pro příjem výzvy není striktně určen, avšak obecně se považuje za ideální

vyslání potřebného množství a typů výjezdových skupin do 60 vteřin od přijetí hovoru u závažných, život ohrožujících událostí. Následně je možné pokračovat v hovoru a upřesnit další skutečnosti, o kterých lze informovat výjezdovou skupinu přes radiostanici.

Při přijetí hovoru na tísňovou linku dispečer první představovací větou uvede, kam byl volající přepojen. Úvodní věta tedy může znít: „Záchranná služba Jihomoravského kraje, tísňová linka, jak vám mohu pomoci?“ Touto větou má volající jistotu, že se dovolal na záchrannou službu, popř. do kraje či územního celku, ve kterém se právě nachází [5].

Identifikace volající stanice a charakter události

Získání telefonního čísla volajícího probíhá zpravidla automaticky, tzn. dispečer vidí číslo volajícího na zobrazovacím zařízení obsluhovaného telefonu. Často však může dojít k situaci, kdy se toto číslo z mnohých příčin nezobrazí. V tomto případě je potřeba dotazem číslo zjistit, avšak pokud by mělo dojít ke zdržení, z důvodu, že si volající číslo nepamatuje atp., pak může dispečer zjišťování této informace odsunout na později.

Informace o čísle volajícího má význam v případech, pokud z jakékoliv příčiny dojde k rozpadu spojení. Při volání z pevné linky lze dle telefonního čísla zjistit adresu, nebo lze telefonní číslo využít ke zpětnému volání pro ověření, upřesnění, či aktualizaci situace na místě události.

Charakterem příchozího volání se rozumí, o jaký druh tísňového volání se jedná a je-li tedy indikován pro ZZS. Ve většině případů volající již v prvních větách uvádí, že se jedná o dopravní nehodu. V opačném případě je nutné tuto skutečnost zjistit přímým dotazem např. „Řekněte mi, co se stalo.“ [5].

4.1.2 Lokalizace události

Správná lokalizace místa dopravní nehody má pro ZZS zásadní význam. Je proto důležité věnovat zjištění přesného místa události tolik času, aby nedocházelo k omylům, vyslání výjezdových skupin na špatné místo, a tím k časovým prodlevám v poskytování PNP. Na silnicích, dálnicích, železnicích atp., je vhodné dotazem zjistit číslo komunikace spolu s kilometrází a zjistit také směr jízdy volajícího. Na dálnicích je toto obzvláště důležité také z důvodu nájezdu záchranných složek na správném místě tak, aby nedocházelo k příjezdu výjezdových skupin z opačného směru, a tím k nutnosti jízdy k následujícímu, i několik kilometrů vzdálenému sjezdu, a opětovnému nájezdu na dálnici ve správném směru, neboť opět dochází k nežádoucímu prodlení.

V mnohých případech volající nejsou schopni určit přesné místo, kde k nehodě došlo a udávají polohu mezi městy, často i několik desítek kilometrů vzdálených. Při více příchozích volání dispečer musí odlišit, zda se jedná o tutéž nehodu, či více nehod na stejném úseku, např. dotazy na počty a barvu dopravních prostředků, počty zraněných či popis okolí. Odhad vzdálenosti laiky je obvykle velmi nepřesný, a proto je nutné skutečnost, že nehoda mohla proběhnout o několik kilometrů dál, brát v úvahu.

Dispečer ZOS má k dispozici počítačový program s mapovými podklady, body zájmu, databází adresních bodů, významných objektů, zastávek a stanic hromadné dopravy apod. Samozřejmostí je určování geografických souřadnic daného bodu, nebo hledání daného bodu podle zadaných souřadnic [5].

Způsoby lokalizace

- Přesná adresa např. domu, před kterým se nehoda stala; křižovatka dle jednotlivých ukazatelů, ulic, významné objekty (vlakové nádraží, stadion, radnice, atp.) v konkrétním městě, body zájmu (název autobusové zastávky, konkrétní čerpací stanice, atp.).
- Čísla železničního přejezdu (viz. obrázek 1, příloha B); čísla transformátorových stanic (viz. obrázek 2, příloha B) či sloupů elektrického vedení; čísla silnic včetně kilometráže a směru jízdy volajícího; tunely; název řeky, přes kterou přechází most, apod.

- Lokalizace podle zeměpisných souřadnic, poskytnutých volajícím, který hlavně u mimosilničních, ale i u provozních (tedy silničních) nehod, využije pro určení souřadnic např. tištěnou turistickou mapu nebo navigační přístroj GPS.
- Automatická lokalizace pevné linky volajícího – dle databáze adres majitelů stanice.
- Lokalizace volajícího z mobilního telefonu – velmi technicky náročná, přesná lokalizace není možná (stovky metrů, v hustě osídlených oblastech až několik kilometrů), v zásadě tři způsoby zjišťování pozice volajícího. Seznam kódů oblastí a objektů udržuje HZS, zodpovědný za provoz tísňové linky 112 [5].

Potíže lokalizace

- Zbloudilá volání – v některých případech může dojít ke směřování hovoru volajícího na vzdálené ZOS. Mnohé názvy ulic se ve větších městech shodují, tudíž je důležité upřesnit město, často i okres, ve kterém se volající nachází, a to z důvodu, že v některých krajích se vyskytují města nebo vesnice se stejným či velmi podobným názvem. V přídech zbloudilých volání přepojí dispečer hovor na místně příslušné ZOS.
- Pomístní názvy – neoficiální názvy v obcích či městech rozšířené a známé mezi místními lidmi, jež nejsou v žádných databázích. Dispečer se dotazováním volajícího snaží dopátrat oficiálních názvů, či významných bodů.
- Volání z třetí ruky – volající není na místě. Např. příbuzný mu volal, že havaroval kousek za vesnicí, následně se hovor přerušil apod. [5].

4.1.3 Klasifikace dopravní nehody

Klasifikace události znamená určení, o jakou událost a jaké postižení zdraví se jedná. Dispečer podle prvotních faktů získaných od volajícího klasifikuje událost jako dopravní nehodu a dle dalších upřesňujících informací určuje její rozsah, na jehož základě dochází ke stanovení naléhavosti a určení potřebné odbornosti výjezdové skupiny či skupin. V mnoha případech nelze zjistit od volajícího přesný počet zraněných či mrtvých a závažnost poranění účastníků nehody. Dispečer tedy vychází z odhadů nebo vytvořených tabulek. Ke klasifikaci lze využít např. tabulku 4.

Tabulka 4 – Klasifikace dopravní nehody

Typ události	Charakter poranění	Typický počet postižených	Běžné rozpětí
Dopravní nehoda dvou osobních vozidel	Tupá	3 – 4	2 – 8
Nehoda autobusu	Tupá	10 – 15	10 – 45
Nehoda lehkého letadla	Tupá	1 – 2	1 – 4
Nehoda dopravního letadla	Popáleniny	20 – 80	20 – 250

Zdroj: Franěk, Manuál dispečera zdravotnického operačního střediska, Computer Press a.s., 2010

Na základě těchto odhadů lze určit prvotní množství vyslaných sil a prostředků, nebo identifikovat hromadné neštěstí a aktivovat traumatologický plán [5].

Další informace od volajícího

Pokud je to možné získává dispečer od volajícího informace o stavu vědomí a dýchání účastníků dopravní nehody a jejich přibližný věk.

Další doplňující informace se týkají např. dostupnosti zraněných a hlavně bezpečnosti posádek vyslaných k zásahu. Jedná se zejména o situace na místě nehody, kdy zachraňujícím hrozí poškození v důsledku: napadení lidmi nebo převáženými zvířaty; nebezpečí výbuchu tlakových lahví; úniku nebezpečných látek z dopravních prostředků účastnících se nehody, ať již se jedná o provozní kapaliny či látky převážené v cisternách nebo sudech (příklad označení převážených nebezpečných látek viz. příloha C), apod. [5].

4.1.4 Indikace – priorita a odbornost

V případě rozdělení pracovníků ZOS na call-takery a dispečera, odesílá call-taker získané informace o události zapsané do počítačového programu dispečerovi, provádějícímu operační řízení, který na základě těchto dat přiřadí dané události naléhavost. V opačném případě postupuje jako dispečer [5].

Naléhavost

Z klasifikace události vyplývá její naléhavost. Na základě naléhavosti určuje dispečer typ a množství výjezdových skupin vyslaných k dopravní nehodě tak, aby na místo zásahu byl vyslán optimální počet sil a prostředků s odpovídající odborností se zachováním volných zdrojů, pro případy jiných závažných událostí. Pro určení naléhavosti lze použít tabulku 5 [5].

Tabulka 5 – Stupeň naléhavosti tísňové výzvy

Stupeň naléhavosti	Popis	Časový limit	Koho vyslat	Příklad
1.	Bezprostřední ohrožení života	Ihned (rozhodují sekundy)	First responder + 1 – 2 nejbližší výjezdové skupiny schopné zásahu.	Kritické poruchy – známky akutního selhání životních funkcí.
2.	Reálné nebezpečí selhání životních funkcí	Co nejdříve (rozhodují minuty)	Nejbližší volná výjezdová skupina	Vysoce rizikové situace – AIM, závažný traumatický mechanismus. Závažné stavy – porucha dýchání se slyšitelnými fenomény apod.
3.	Nepravděpodobné zhoršení vedoucí k ohrožení životních funkcí.	Po uvolnění výjezdové skupiny (krátkodobě odložitelné zásahy)	Výjezdová skupina nejvhodnější z hlediska taktického rozložení sil a prostředků.	Stavy vyžadující zásah ze zdravotní indikace, ale takové, kde není pravděpodobné zhoršení zdravotního stavu.
4.	Neakutní stavy	Podle provozní situace, po uvolnění vhodné výjezdové skupiny (dlouhodobě odložitelné zásahy)	Nesmí jít o poslední volnou výjezdovou skupinu v dané oblasti.	Administrativně motivované zásahy, kolísání stavu, lehký úraz.

Zdroj: Franěk, Manuál dispečera zdravotnického operačního střediska, Computer Press a.s., 2010

Odbornost výjezdové skupiny

V ČR může dle možností v daném kraji nebo územním celku dispečer vybírat z následujících sil a prostředků a tím i určovat jejich odbornost, kterou lze podle mezinárodní terminologie dělit z hlediska výbavy a výcviku k poskytování KPCR.

- **Rychlá lékařská pomoc (RLP), typ C** – sanitní vůz s možností transportu pacienta, posádka ve složení lékař, záchranář, řidič; poskytování výkonů v rozsahu ALS, KPCR včetně defibrilace, iv. Medikace, ETI apod.;
- **Rychlá záchranná pomoc (RZP), typ B** – sanitní vůz s možností transportu pacienta, posádka ve složení záchranář, řidič; poskytování výkonů v rozsahu BLS, KPCR včetně defibrilace;
- **Rendez-vous vozidlo (RV vozidlo) nebo také first responder, typ C** – osobní vozidlo bez možnosti transportu pacienta, posádka ve složení lékař, řidič, popř. záchranář, dle zvyklostí v dané oblasti, poskytuje výkony v rozsahu ALS; za first respondera může být také považována např. hlídka policie státní nebo městské či výjezdová skupina HZS, která dorazí na místo dopravní nehody před příjezdem ZZS a je schopna poskytnout zraněným první pomoc v rozsahu ELS, KPCR bez speciálních pomůcek;
- **Letecká záchranná služba (LZS), typ C** – helikoptéra s možností transportu pacienta, posádka ve složení pilot, lékař, záchranář, popř. technik, dle zvyklostí v dané oblasti, poskytování výkonů v rozsahu ALS;
- **Doprava raněných, nemocných a rodiček (DRNR), typ A** – sanitní vůz patřící soukromému dopravci, možnost transportu pacienta, posádku tvoří řidič s kurzem v poskytování první pomoci, poskytování výkonů v rozsahu ELS, KPCR bez speciálních pomůcek [5].

Podle stupně naléhavosti určuje dispečer výjezd konkrétních sil a prostředků. Toto rozhodnutí provádí na základě aktuální situace na místě dopravní nehody dle určených schémat, které jsou vydány na jednotlivých ZOS jako vnitřní předpis nebo na základě vlastního rozhodnutí. K určení odbornosti lze využít např. následující tabulku 6 [5].

Tabulka 6 – Určení odbornosti podle stupně naléhavosti

Stupeň naléhavosti	Odbornost výjezdové skupiny
1+2	ALS
3	BLS
4	BLS

Zdroj: Franěk, Manuál dispečera zdravotnického operačního střediska, Computer Press a.s., 2010

4.1.5 Instrukce volajícímu

Další činnost call-takera či dispečera spočívá v:

- uklidnění volajícího, že pomoc je již na cestě;
- zabránění rizika dalšího poškození zraněných a ostatních účastníků silničního provozu instruováním volajícího nebo svědků na místě události k např. označení nehody, poskytnutí TAPP, TANR apod., avšak pouze za předpokladu, že záchránci nebudou vystaveni riziku poškození;
- informování volajícího o možných rizicích, na základě popisu dopravní nehody;
- případě obtížné dosažitelnosti nebo nepřehledného terénu a tím ztíženému nalezení místa události výjezdovými týmy, ve vyslání osoby na určité místo kontaktu, k navedení záchranných složek ke zraněným za účelem eliminace časových ztrát;
- případě vyslání LZS instruovat osoby navádějící vrtulník na místo přistání tak, aby stály na okraji přistávací plochy, mávaly a nacházely se v zorném poli pilota, tzn. před přídí vrtulníku, s větrem vanoucím do zad;
- případě ukončení hovoru dispečerem v upozornění volajícího, aby při jakékoliv změně stavu zraněných nebo situace na místě nehody do příjezdu záchranných složek, neprodleně tuto skutečnost ohlásil na linku 155;
- ověření události a situace na místě dopravní nehody zpětným voláním na telefonní číslo získané od oznamovatele události a to v případě nejasností, doplnění či upřesnění informací nebo pochybnostech o pravdivosti nahlášené dopravní nehody [5].

4.1.6 Další úkoly ZOS

Spolupráce s výjezdovou skupinou

Dispečer ZOS poskytuje posádkám informační a koordinační servis. Prostřednictvím radiostanice, popř. mobilního telefonu informuje výjezdové skupiny o případných změnách na místě nehody; upřesňuje lokalizaci; varuje před případnými riziky; zprostředkovává přístup k databázím; koordinuje spolupráci s ostatními složkami IZS; shromažďuje informace a podle upřesňujících údajů získaných od první posádky ZZS, která na místo dorazila, zvažuje odvolání části vyslaných sil a prostředků, jejich navýšení nebo ponechání aktuálního stavu; na základě informací od výjezdových skupin o směřování zraněných, kontaktuje cílová zdravotnická zařízení, popř. určí jiné cílové zařízení [5].

Součinnost ZOS s ostatními složkami IZS

ZOS neprodleně zajišťuje či zjišťuje pomocí přímé linky informovanost operačních středisek Policie ČR a HZS o zásahu u dopravní nehody, poskytuje jim potřebné informace a žádá je o spolupráci v rozsahu činností, vyplývajících z poslání těchto složek a jejich provedení na místě události [5].

4.2 Výjezdová skupina zdravotnické záchranné služby

Úkolem sil a prostředků zdravotnické záchranné služby při dopravní nehodě je poskytnout postiženým odbornou přednemocniční neodkladnou péči a v případě potřeby je urychleně transportovat do vhodných lůžkových zdravotnických zařízení poskytujících specializovanou, urgentní nemocniční péči podle závažnosti a charakteru zranění [9].

4.2.1 Přijetí výzvy a příjezd na místo dopravní nehody

Nahlášení události

Způsob předání tísňové výzvy ZOS vybrané výjezdové skupině dispečerem se odvíjí od místních podmínek a zvyklostí, avšak v dnešní době se tyto způsoby v jednotlivých krajích, až na drobnosti, příliš neodlišují. V případě výjezdu skupiny ZZS ze základny, jsou data o výjezdu zaslány dispečerem skrze počítačovou síť na příslušné výjezdové stanoviště, kde jsou automaticky vytištěna na tiskárně a pomocí akustického signálu jsou informováni členové výjezdové skupiny, která je k výjezdu vyslána. Posádka potvrzuje přijetí výzvy např. prostřednictvím počítačové sítě. Členové vyslané skupiny mohou být o výjezdu automaticky informováni také prostřednictvím osobních/služebních mobilních telefonů, přenosných radiostanic nebo pagerů, a to pro případ, že se právě nacházejí mimo dosah akustického signálu na základně, formou např. automaticky generovanou SMS nebo prozvoněním. V případě, že se posádka nenachází na základně (vrací se z předchozího výjezdu, provádí tankování pohonných hmot atd.), kontaktuje dispečer výjezdovou skupinu pomocí radiostanice nebo mobilního telefonu a předává data k výjezdu ústně. Pokud je sanitní vůz vybaven např. GPS navigací nebo jinou formou zařízení pro příjem dat, pak lze informace o výjezdu zaslat k zobrazení na tyto elektronické přístroje.

Informace o výjezdu, které dispečer předává výjezdové skupině ZZS výše uvedenými způsoby obsahují zpravidla denní pořadové číslo konkrétního výjezdu, jména členů posádky a identifikační číslo vyslaného vozu, datum, čas nahlášení události výjezdové skupině, přesná adresa či lokalizace události, popř. krátký popis místa zásahu, typ události – tzn. dopravní nehoda, počet a typ dopravních prostředků

účastnících se události, počet zraněných, jejich přibližný věk nebo informace, zda se jedná o dospělého či dítě, naléhavost, spolupráce s ostatními složkami IZS, jméno a kontakt na volajícího, atd. Další informace, upřesnění nebo popis místa nehody lze předat výjezdové skupině během cesty na místo zásahu pomocí radiostanice.

Výjezd

Časový limit pro výjezd vyslané výjezdové skupiny ZZS není ve vyhlášce upraven. Z § 1 Vyhlášky o zdravotnické záchranné službě však vyplývá, že výjezd musí být uskutečněn s co nejkratším prodlením tak, aby podle § 3 byla PNP poskytnuta do 15 min. od přijetí výzvy výjezdovou skupinou. Dle interních nařízení jednotlivých ZZS však musí vyslaná posádka uskutečnit výjezd do dvou minut od přijetí výzvy [3].

Jízda vozidla ZZS k zásahu

Na řidiče vozidla ZZS jsou kladeny vysoké nároky z hlediska pozornosti, schopností a zkušeností v ovládní vozidla, psychické stability ale i odbornosti v poskytování první pomoci. U každého výjezdu ZZS je dispečerem určena naléhavost, kterou lze událost definovat pomocí různých tabulek. Lze použít např. kódovací tabulku navrženou EMS Konga County, USA, ve které najdeme různé druhy zdravotních potíží a k nim přiřazené jedno ze tří písmen, označující stupeň jejich naléhavosti:

- A – nejvyšší naléhavost – posádka ALS, použití majáků;
- B – střední naléhavost – posádka BLS, použití majáků;
- C – nejnižší naléhavost – posádka BLS, bez použití majáků [5].

Dle naléhavosti, vzdálenosti a závažnosti nahlášené nehody, povětrnostních a jízdních podmínek, zvolí řidič vozidla ZZS takový způsob jízdy, aby neohrožoval ostatní účastníky silničního provozu a svoji jízdou nezpůsobil dopravní nehodu, čímž by zapříčinil zneschopnění posádky k další činnosti (poškození vozu ZZS, zranění člena výjezdového týmu, zranění ostatních účastníků silničního provozu) a tím oddálení poskytnutí PNP na místě události, ke které byla vyslána. Světelná výstražná zařízení jsou použita dle stupně naléhavosti uvedeného při výzvě. Dopravní nehody náleží do stupně A nebo B, tudíž majáky jsou během jízdy zapnuty. Akustické výstražné zařízení zapíná řidič dle svého uvážení a dopravní situace (nájezd do křižovatky, předjíždění vozidel, denní doba, atd.), avšak vždy s dostatečným předstihem, aby účastníci silničního provozu a chodci, byly včas upozorněni akustickým signálem

a měli dostatečný prostor pro reakci. Agresivní jízda s vytlačováním ostatních vozidel či najíždění na ně, ukazování vulgárních gest nebo nemístné poznámky z otevřeného okénka na chodce a řidiče nepatří do chování profesionálního řidiče ZZS.

Řidič a posádka vozidla ZZS se během jízdy při plnění úkolů souvisejících s výkonem povinností řídí zákonem č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších změn. Řidič vozu ZZS zvláště pak podle § 41 Jízda vozidel s právem přednosti jízdy, odstavce 1, který uvádí výjimky z tohoto zákona, jež není povinen dodržovat za předpokladu, že dbá potřebné opatrnosti, aby neohrozil bezpečnost provozu na pozemních komunikacích [1].

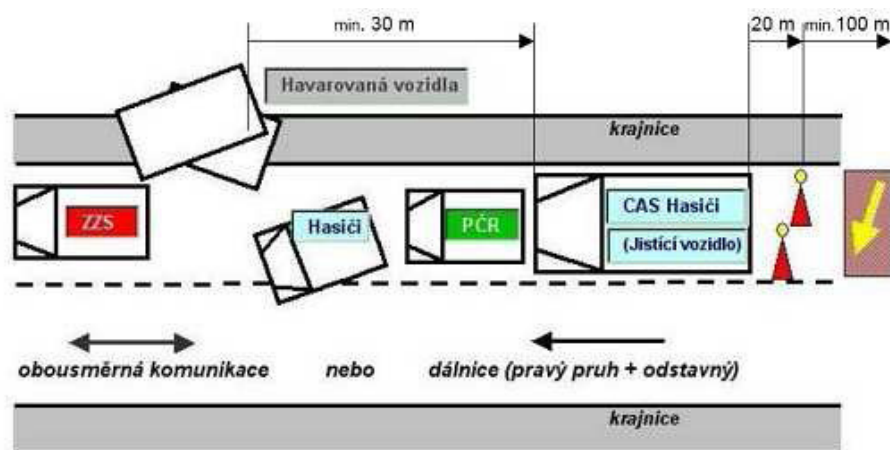
Již v průběhu jízdy k dopravní nehodě je třeba na základě informací získaných od ZOS myslet na možná zranění typická pro konkrétní druh nehody (polytrauma, kraniocerebrální poranění, sdružená poranění, apod.), komplikace, které mohou nastat v průběhu zásahu u zraněného (hemoragicko-traumatický šok, aspirace, pneumotorax, poranění krční páteře, krevní ztráty v důsledku velkého vnějšího či vnitřního krvácení apod.), prvotní neodkladné úkony u zraněných (stavění masivního krvácení ohrožujícího život, imobilizace krční páteře, zajištění dýchacích cest, zajištění i.v. vstupu, farmakoterapie, apod.), postup při vyprošťování, spolupráci s ostatními složkami IZS, směřování pacienta, jeho monitoraci, způsob transportu, komunikaci se ZOS, apod., čímž posádka vytváří předpokládaný scénář činnosti, aby v důsledku mnohdy vypjaté atmosféry na místě události nedocházelo k opomenutí některé z důležitých částí zásahu. Vždy je však nutné mít na paměti, že situace na místě nehody se může výrazně lišit od popisu události volajícím, a to hlavně co do počtu zraněných a závažnosti jejich stavu.

Příjezd na místo dopravní nehody

Řidič vozu ZZS přijíždí k místu nehody obezřetně s ohledem na povětrnostní podmínky, nebezpečí a situaci na místě zásahu (např. mlha, náledí, nebezpečné látky, pobíhající osoby, nehoda za nepřehlednou zatáčkou, horizontem, rozestavěná vozidla již zasahujících složek IZS atd.). Na dálnicích a rychlostních silnicích může dojít k alternativnímu příjezdu záchranných jednotek z opačných směrů nebo po souběžné komunikaci. V nouzi, kdy je z důvodu ucpání příjezdové komunikace stojícími vozidly nemožné dosáhnout místa dopravní nehody vozem ZZS, lze po dohodě a zabezpečení Policií ČR uvažovat o jízdě v protisměru (zvláště u dálničních tunelů). Po příjezdu na místo zásahu je třeba:

- zprovoznit dostupná světelná výstražná zařízení na vozidle;
- vhodně ustavit vozidlo ZZS – dle situace na místě nehody, prostoru a umístění havarovaných vozidel zastavuje řidič vozidlo ZZS v bezpečné vzdálenosti od nehody (možnost požáru, výbuchu, ohrožení převážnými chemikáliemi, atd.), současně však tak blízko, aby byly rychle dostupné pomůcky pro poskytnutí PNP, avšak nebyl znemožněn přístup příslušníkům HZS s vybavením, pro případné poskytnutí technického zásahu. V případě, že na místě již zasahuje HZS, může jejich velitel určit místo ustavení vozidla ZZS. Vhodným řešením postavení zásahových vozidel je tzv. „narázníkové“ postavení, kdy požární vozidla oddělují místo zásahu od okolního provozu a tím chrání zasahující osoby. Příklad ustavení vozidel IZS u dopravní nehody obrázek 1;
- řidič zajistí vozidlo ZZS proti pohybu – vypne motor, zařadí rychlostní stupeň a zatáhne ruční brzdu. V případě potřeby podloží kola sanitního vozu klínem či vhodným kamenem apod.;
- výjezdová skupina nahlásí ZOS příjezd na místo zásahu dle zvyklostí daného kraje (radiostanicí, přes terminál ve vozidle, mobilním telefonem apod.) a zaznamená čas příjezdu do záznamu o výjezdu;
- posádka vozu ZZS opouští vozidlo až po jeho zastavení a to nanejvýš obezřetně, s ohledem na provoz na komunikaci a jejich bezpečnost [9].

Obrázek 1 – Rozmístění složek IZS u dopravní nehody



Zdroj: STČ - Příjezd k místu dopravní nehody a ustavení vozidel, HZS ČR

Mezi odstavenými zásahovými vozidly složek IZS musí být ponechán dostatečný odstup pro pohyb zasahujících a pro jejich obsluhu. U jisticího vozidla se doporučuje nasměrovat kola přední nápravy tak, aby vozidlo bylo v případě nárazu posunuto mimo zasahující složky. Místo dopravní nehody se dle situace objíždí pouze jedním směrem nebo je provoz úplně zastaven [10].

4.2.2 Činnost výjezdové skupiny na místě dopravní nehody

Průzkum místa nehody

Po příjezdu na místo dopravní nehody postupuje zasahující posádka podle aktuální situace na místě události. Pokud na místě již zasahuje jednotka HZS, pak výjezdová skupina kontaktuje velitele zásahu HZS který organizuje zásah a je oprávněn svými pokyny stanovit podmínky provedení dalších činností a úkolů ZZS. Velitel zásahu HZS na základě provedeného průzkumu informuje výjezdovou skupinu např. o počtu a typu havarovaných dopravních prostředků, počtu raněných, jejich rozmístění a zjištěném zdravotním stavu, o rizicích spojených se zásahem, o provedených technických opatřeních a případné bezpečnostní zóně. V případech, kdy jsou prováděny úkony pro vyprošťování osob, mohou zdravotníci se souhlasem velitele zásahu (pokud není ohrožena jejich bezpečnost nebo nebrání v práci hasičům) provádět v rámci možností (např. oknem vozu) některé postupy PNP, zejména zástavu krvácení, zajištění vitálních funkcí a tišení bolesti.

V případě, že se posádka ZZS dostavila na místo události jako první složka IZS, provádí průzkum samostatně, přičemž zejména zjišťuje a ověřuje:

- počet a typ dopravních prostředků účastnících se nehody (motocykl, jízdní kolo, osobní automobil, nákladní automobil, apod.);
- mechanismus nehody – náraz do stromu, srážka více vozidel, náraz do budovy, srážka s chodcem, apod.;
- počty zraněných – myslet na možnost pohybu zraněných mimo dopravní prostředky, osoby katapultované mimo vozidla, osoby převážené v nákladovém prostoru, chodce, motorkáře či cyklisty odhozené nárazem do značné vzdálenosti, malé děti ukryté v důsledku nárazu pod sedadly nebo v kufru vozidla, apod., (svědky nehody, příslušníky PČR nebo HZS lze zapojit do prohledání okolí nehody v případech, kdy se lze domnívat, že se některý z účastníků může nacházet mimo toto místo);
- rizika hrozící zasahující posádce při provádění PNP o zraněné;
- potřebu technického zásahu pro vyproštění zaklíněných osob nebo k odstranění dalších rizik a nutnost povolání dalších prostředků a sil ZZS;
- případné další důležité informace např. od účastníků či svědků události [9].

Po provedení prvotního průzkumu místa události informuje výjezdová skupina ZZS dispečera ZOS o zjištěných skutečnostech popř. žádá o poskytnutí dalších sil a prostředků ZZS nebo o spolupráci ostatních složek IZS [9].

Rizika při dopravních nehodách

Důležitou součástí průzkumu je posouzení rizik, která mohou ohrozit zdraví či životy zasahujících členů výjezdových skupin ZZS u dopravní nehody. Mezi rizika vzniklá v důsledku, v souvislosti nebo z příčiny dopravní nehody která je nutno brát v úvahu patří hlavně:

- poškození elektrického vedení a nebezpečí úrazu elektrickým proudem;
- možnost poškození plynového vedení a nebezpečí výbuchu;
- narušení statiky objektu a tím způsobené riziko jeho sesunutí či zřícení;
- nestabilní poloha vozidla a riziko jeho nekontrolovatelného pohybu nebo převrácení, apod.;

- provoz na železniční trati, kde probíhají záchranné práce a tím vzniklé nebezpečí další nehody či zachycení členů zasahujících složek projíždějícím drážním vozidlem;
- únik provozních kapalin nabouraných vozidel – nebezpečí uklouznutí, pádu, požáru, apod.;
- u vozidel vybavených Air-bagem riziko jeho aktivace i dlouho po nehodě v důsledku otřesů při poskytování PNP a technického zásahu, posunutí vozidla nebo bez zjevné příčiny a tím ohrožení zdraví a života zachránců i zraněných ve vozidle;
- napadení převáženými stresovanými nebo zraněnými zvířaty;
- ohrožení záchranářů únikem převážených nebezpečných látek (toxické, hořlavé, výbušné, biologické látky, apod.);
- poškozené tlakové nádoby;
- napadení agresivní osobou – pod vlivem návykových látek, v důsledku kraniocerebrálních poranění, psychiatrickí pacienti, z příčiny akutní stresové reakce, apod.;
- poranění zasahujících o poškozené části havarovaných dopravních prostředků nebo v závislosti na terénních podmínkách při zásahu riziko poranění v důsledku uklouznutí, pádů do příkopů, apod.;
- nebezpečí nárazu dalších vozidel do již havarovaných dopravních prostředků nebo vozidel složek IZS či sražení zasahujících záchranářů okolo projíždějícími;
- riziko ošetřování osob s infekčním onemocněním, poranění zasahujících o kontaminované jehly injekčních stříkaček toxikomanů, apod.

Posádka ZZS postupuje při zásahu vždy tak, aby minimalizovala všechna rizika buď přizpůsobením své činnosti a pomocí svých prostředků, nebo neprodleně vyžaduje cestou ZOS pomoc od dalších složek IZS či jiných specializovaných firem (např. HZS; PČR; Městská policie; Pohotovost – plyn, voda, energetické společnosti; Odchyťová služba; apod.) nebo zastavení provozu na železniční trati, apod. [9].

Ochranné prostředky

Výjezdové skupiny ZZS používají ke své činnosti při dopravních nehodách následující pracovní a ochranné prostředky:

- pracovní oděv s dlouhým rukávem a dlouhými nohavicemi s reflexními prvky;
- jednorázové ochranné rukavice;
- ochranné ústní roušky, respirátor;
- ochranné brýle;
- jednorázový ochranný oděv s kapucí;
- pevnou pracovní obuv;
- dále dle vybavení jednotlivých ZZS např. přilba, pracovní rukavice, čelové svítilny;
- v případě potřeby disponují izolačními ochrannými prostředky v omezeném počtu [9].

Zajištění místa nehody

Pro bezpečné provádění dalších záchranných činností je před příjezdem HZS nezbytné provést základní opatření k zajištění bezpečnosti, jako je zajištění vozidla proti pohybu (podložení kamenem, klínem, zajištění lanem kolem stromu, zatažení ruční brzdy, apod.), vypnutí elektrických obvodů vozidla vytažením klíče ze spínací skříňky popř. odpojení baterie vozidla, zabránění případným svědkům v manipulaci s otevřeným ohněm a jejich využití k umístění výstražných trojúhelníků k označení nehody. Pokud nebudou ohroženi, lze je také pověřit řízením silničního provozu do příjezdu HZS nebo Policie ČR [11].

Zajištění přístupu ke zraněnému

Zajištění přístupu ke zraněným před příjezdem HZS se provádí dle konkrétní situace na místě dopravní nehody, poloze a stavu havarovaného vozidla. Ne vždy je možné se v důsledku poškození vozidla dostat ke zraněnému nejbližšími dveřmi. V tomto případě lze využít alternativního přístupu např. přes rozbité okno, jinými funkčními dveřmi apod. [9].

4.2.3 Vyšetření zraněného

Prvotní vyšetření

Účelem prvotního vyšetření zraněného je zhodnocení celkového stavu zraněného na jehož základě lze dále postupovat v poskytování PNP. Toto vyšetření by nemělo přesáhnout 30 sekund a je zaměřeno hlavně na zjištění stavu základních životních funkcí a stavy bezprostředně ohrožující život. Vyšetřující hodnotí:

1. Vědomí

Stav vědomí zjišťujeme oslovením zraněného popř. bolestivým podnětem. Orientační neurologické vyšetření lze provést vyšetřením velikosti, symetrie zornic a jejich reakcí na osvit. K vyjádření závažnosti poruchy vědomí je možné použít např. hodnocení dle Glasgow coma scale (GSC). Pacient při vědomí je ten, který aktivně spolupracuje. Poruchy vědomí rozlišujeme na:

- kvantitativní
 - somnolence – spavost, zraněný reaguje na oslovení či dotyk a je lehce probuditelný
 - sopor – bezvědomí, reakce na silný bolestivý podnět (např. štípnutí do tváře, ušního boltce, apod.), kdy pacient nenabude plného vědomí a opět upadá do bezvědomí
 - kóma – hluboké bezvědomí, cílená obranná reakce na bolest až vymizení reakce, nelze jej probudit, postupné zhoršení reaktivity zornic na osvit
- kvalitativní – zraněný při vědomí reaguje na dotazy a okolí neadekvátně, má nepatřičné odpovědi, bludy, je dezorientován, nedokáže popsat události nehody (lze předpokládat, že byl v bezvědomí), apod. U kvalitativních poruch vědomí je třeba myslet i na možnost, že tento stav není důsledkem zranění při dopravní nehodě, ale je způsoben na základě jiných onemocnění (např. cévní mozková příhoda, hypoglykémie, stav po epileptickém záchvatu, psychiatrický pacient) nebo intoxikace, z důvodu které k nehodě došlo.

V případě, že je pacient při vědomí a reaguje na oslovení, podá se kyslík maskou a prvotní vyšetření lze dále omezit na změření základních životních funkcí jako je pulz, frekvence dýchání a krevní tlak. Pokud zraněný nereaguje na bolest, GSC < 8 provádí se ETI [11].

2. Dýchání

Zachraňující zajišťuje u pacienta průchodnost dýchacích cest s ohledem na možnost poranění krční páteře a zjišťuje, zda pacient dýchá nebo ne. Toto provádí pohledem při obnaženém hrudníku či položením rukou na hrudník zraněného (pohyby hrudníku) nebo poslechem (pomocí fonendoskopu, přiložením ucha k hrudníku nebo k ústům a nosu vyšetřovaného – závan vydechovaného vzduchu). Pokud je dýchání přítomno, hodnotí se jeho:

- frekvence – zpomalená, zrychlená, nepravidelná
- charakteristika – lapavé, povrchní, hluboké se zapojováním pomocných dýchacích svalů
- funkčnost – dostatečné, nedostatečné
- souměrnost – dýchací pohyby, poslechem dýchací fenomény.

V průběhu prvotního vyšetření je důležité pohledem či pohmatem rozpoznat a neodkladně terapeuticky zasáhnout při:

- tenzním hemotoraxu a pneumotoraxu;
- pronikajících ránách hrudníku;
- nestabilním hrudníku;
- ruptuře tracheobronchiálního stromu;
- srdeční tamponádě;
- kardiálním selháváním [11].

3. Krevní oběh

Krevní oběh se hodnotí hmatáním pulzu na krční tepně (nebo na a. femoralis). Je třeba zjistit, zda je přítomen, popř. jeho rychlost, kvalita, apod. Není-li hmatný pulz, zahajuje se KPR. Orientačně lze také zjistit hodnotu systolického tlaku krve nahmatáním pulzu na:

- zápěstí – systolický tlak vyšší než 80 torrů;
- a. femoralis – systolický tlak vyšší než 60 – 80 torrů;
- a. carotis – systolický tlak alespoň 40 torrů.

Vyšetřující dále hodnotí bledost kůže a sliznic, kapilární návrat, pot, teplota popř. pomocí fonendoskopu srdeční ozvy. V případě potřeby provádí protišoková opatření, zajištění žilních vstupů a náhradu objemu [11].

4. Krvácení

Rychlým prohlédnutím pacienta je třeba zjistit a okamžitě stavět masivní vnější krvácení. Je třeba se zaměřit hlavně na oblasti těla, kde tepny procházejí blízko povrchu těla (krk, ramena, předloktí, slabina, stehno a předkolení). Krvácení, které je skryto pod oděvem se nahmatá či vizuálně zjistí nejpozději při dalším vyšetření pacienta [11].

V případě, že je zjištěna nepřítomnost nebo nedostatečnost jedné či více základních životních funkcí, je okamžitě započata KPCR [11].

Druhotné vyšetření

Pokud jsou u pacienta zajištěny základní životní funkce, je možné přistoupit k druhotnému vyšetření, které slouží k odebrání anamnézy od zraněného popř. svědků a hlavně k vyšetření pacienta „od hlavy k patám“. Při druhotném vyšetření je třeba postupovat systematicky, aby nedocházelo k opomenutí některé části těla. Toto vyšetření se provádí pohledem, pohmatem, poklepem a poslechem. Zraněný je postupně obnažován a podle vyšetřované oblasti se vyšetřující zaměřuje hlavně na:

- HLAVA – deformace, zevní známky traumatu – hematomy, tržné rány, krvácení nebo likvoreja z uší, nosu a úst, periorbitální hematomy, krev, zvratky, zubní protéza či uvolněné zuby v dutině ústní, oči – postavení bulv, stav zornic;
- KRK – rány, deviace trachey, podkožní emfyzém, trauma C-páteře, zvýšená opozice šíje, známky kontuze, bolest, poruchy hybnosti a citlivosti;
- HRUDNÍK – palpační vyšetření klíčních kostí a žeber, bolestivost nebo nestabilita hrudníku při předozadním nebo bočním stlačení, pátrání po příznacích a příčinách nestabilního hrudníku, rány a hematomy, deformace, paradoxní dýchání, příznaky respirační insuficience, auskultace dýchacích fenoménů a srdečních ozev, podkožní emfyzém;

- BŘICHO – rány a pronikající poranění, známky kontuze břicha, napětí a bolestivá reakce při palpačním vyšetření, auskultace, známky krvácení do dutiny břišní;
- PÁNEV – bolestivost při tlaku na symfýzu a lopaty kostí kyčelních, nestabilní pánev, možné velké krevní ztráty;
- KONČETINY – deformace končetin, otoky, hematomy, otevřené rány a poranění měkkých tkání, změny ve zbarvení, pohyblivost velkých kloubů, posouzení periferního prokrvení, periferní pulsace, symetrie pohyblivosti a citlivosti;
- NEUROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ – vyšetření vyšších mozkových funkcí, citlivosti a motoriky končetin, reflexů, pohmatová a poklepová bolest trnových výběžků [11].

Některá zranění vzniklá v souvislosti s dopravní nehodou (např. vnitřní krvácení) mohou být v prvních okamžicích bez jakýchkoliv projevů a může docházet k bagatelizování stavu pacienta. Je tedy třeba vycházet nejen z orientačního vyšetření, ale i z mechanismu úrazu. Proto je nutné provést důkladné vyšetření všech účastníků dopravních nehod a nepodceňovat riziko zhoršení jejich stavu [11].

4.2.4 Postup ZZS při poskytování PNP zraněnému

Poskytování PNP zraněnému

Při dopravních nehodách často vznikají závažná mnohočetná poranění. K záchraně života postiženého je nutná jejich diagnostika a stanovení priorit léčby. Během prvních hodin se neléčí jednotlivá poranění, ale je důležité se zaměřit na stavy, komplikace a diagnózy ohrožující život pacienta – nedostatečné dýchání, masivní krvácení, kranio-cerebrální poranění, poranění krční páteře a poranění hrudníku, které ovlivňuje respirační a kardiální funkce. Nejvyšší prioritou u zraněného je zajištění dýchacích cest a dostatečná ventilace, odstranění působení vlivů způsobujících další poškození pacienta a zástava masivního vnějšího krvácení.

Podle rizika selhání základních životních funkcí, závažnosti zranění a vývoje stavu postiženého, je třeba v dané situaci zvolit správnou strategii péče o pacienta:

- „scoop and run“ (nalož a běž);
- „stay and play“ (zůstaň na místě a stabilizuj);
- možným kompromisem může být „stay short and run fast“ (krátce na místě stabilizuj a rychle a šetrně transportuj) [11].

Postup poskytnutí PNP zraněnému:

- prvotní vyšetření zraněného – zhodnocení stavu (vědomí, dýchání, oběh, krvácení) a v případě potřeby zahájení KPCR;
- fixace krční páteře stabilizačním límcem (u motorkářů či cyklistů provést sejmutí přilby a přiložení krčního límce obzvláště šetrně dvěma záchránci za pomoci fixačního hmatu);
- se zraněným při vědomí komunikovat, vysvětlovat postup záchranných prací, instrukce a informace opakovat;
- v případě, že nelze provést u pacienta v bezvědomí ETI pro zajištění dýchacích cest, použije se při dostatečném spontánním dýchání vzduchovod s přívodem kyslíku nebo v případě nedostatečného dýchání se dýchací cesty zajistí kombitubusem, laryngeální maskou, popř. koniopunkcí nebo tracheotomií a podávat kyslík;
- zastavení život ohrožujících krvácení;
- zajištění vstupu do krevního řečiště, nejlépe široké periferní žíly za použití kanyl velkého průsvitu. V případě neúspěchu zajištění intraoseálního vstupu pomocí nastřelovací jehly popř. vrtačkou;
- aplikace analgosedace a infuzní terapie;
- provedení druhotného vyšetření;
- dle stavu a zranění pacienta provedení imobilizace zlomenin na končetinách;
- u zaklíněného pacienta umožnit technický zásah příslušníků HZS, podle úrazového děje, objektivního nálezu a stavu pacienta je třeba zvolit vhodný způsob fixace a vyproštění – použití fixačního zádového korzetu nebo scoop rámu (ležící či zkroucený pacient na podlaze vozu či v příkopu, apod.), použití vakuové dlahy pro dolní končetinu dospělých jako vakuomatrace pro nejmenší děti, apod.;

- předcházení ztrátám tepla použitím termoizolační fólie;
- překlad zraněného na vakuovou matraci připravenou na zemi nebo přímo na nosítkách a přemístění zraněného do sanitního vozidla.

Další zásady:

- kontinuální monitorace zraněného – EKG, pulz, krevní tlak, saturace kyslíku, kvalita dýchání, frekvence, kapnometrie, celkový stav pacienta, apod.;
- u zmateného, neklidného a „zápasícího“ pacienta zajištění sedace pro prevenci dalšího poranění;
- zajistit vhodnou polohu zraněného;
- provádět protišoková opatření (teplo, dostatečná analgosedace a imobilizace pro zmírnění bolesti, infuzní náhrada krevních ztrát, vazopresory, apod.), traumatický šok je způsoben masivním vnějším nebo vnitřním krvácením a vyžaduje operační výkon s podáním krevních derivátů – ošetření na místě je omezeno na nezbytná opatření a je zajištěn rychlý transport;
- substituční a farmakologická terapie – podání kyslíku (maskou, přes ambuvak, UPV), infuzní terapie pro náhradu krevních ztrát, použití přetlakové manžety (krystaloidy, koloidy, hyperosmolární roztoky), vazomotorické látky – vazodilatátory pro zlepšení mikrocirkulace nebo vazopresory, kortikoidy – při poranění nebo podezření na poranění páteře, dále možné podání Manitolu a Furosemidu pro prevenci edému mozku a šokové ledviny;
- během ošetřování i následném transportu provádět opakovaně kontrolu stavu pacienta, průchodnosti a fixace i. v. vstupů, hrudních drénů a ET kanyl, obvazů, funkčnosti a polohy imobilizačních prostředků, apod.;
- řádné vyplnění a vedení Záznamu o výjezdu – popis události, mechanismus úrazu, zda byl postižený připoután, o jakého účastníka dopravní nehody se jedná (řidič, chodec, cyklista, apod.), aktivace air-bagů, poloha zraněného a stav při příjezdu ZZS, provedené vyšetření a terapie, naměřené fyziologické hodnoty, pracovní diagnózy, zaznamenání změn v průběhu poskytování PNP, apod.

Zaklíněný pacient

V závislosti na rozsahu zaklínění, možnosti přístupu ke zraněnému, jeho stavu, rizikům hrozícím záchranářům a dalších, v dané chvíli neovlivnitelných omezeních, je často třeba na základě aktuální situace volit alternativní postupy nebo některá opatření odložit, či je vykonávat v omezeném rozsahu.

V jednoduchých případech mnohdy zajišťují a provádějí vyproštění zraněného z havarovaného vozidla laici popř. posádka ZZS. V rizikových situacích, kdy se jedná o nestabilní vozidlo, kamiony s nebezpečným nebo neznámým nákladem, zaklínění a uvěznění cestujících v havarovaném vozidle, apod., provádějí vyprošťování příslušníci HZS.

Je třeba brát v úvahu, že zdlouhavé vyprošťování a nepříznivé okolní podmínky významně zhoršují prognózu pacienta, i když je v této době provizorně léčebně zajištěn. Zaklíněný pacient je ohrožen mimo jiné vlivem tlaku částí zdemolovaného vozidla na tělo. Při delším stlačení měkkých tkání hrozí po vyproštění rozvoj kompartmentového syndromu a toxického stavu s vazoparalýzou. V případě stlačení hrudníku zaklíněného je nebezpečí omezení spontánní dýchání. Stlačení břicha sice většinou zabraňuje masivnějšímu krvácení ze zraněných parenchymových orgánů, ale omezuje pohyby bránice a tím zhoršuje dýchání a zvyšuje nitrolební tlak. Vždy hrozí podchlazení zraněného.

Ochrana zraněného před okolím

Zraněného je třeba chránit před nepříznivými okolními vlivy (zimou, deštěm, větrem, prochlazením při ležení na holé zemi, popř. před horkem a přímým slunečním svitem, zraněné při vědomí před hlukem a pohybem mnoha lidí v bezprostřední blízkosti a v jeho zorném poli). Pacient má právo také na ochranu soukromí, za kterou zodpovídá lékař nebo záchranář, neboť zraněný je v tomto směru bezmocný. Tuto ochranu většinou zajišťuje Policie ČR a vztahuje se nejen na laické „diváky“, ale i na novináře nebo televizní štáby. Je tedy třeba co nejlépe zabránit veřejné identifikaci poraněného a pohledu na něj [3].

Hodnocení stavu pacienta

K hodnocení a posouzení stavu pacienta, závažnosti zranění a prognosy lze využít skórovací systémy. Pomocí těchto systémů lze na základě informací zjištěných při vyšetření zraněného, hodnotit např. úroveň kvality vědomí nebo diagnostikovat rozvíjející se traumatický šok. Jednotlivé skórovací systémy jsou uvedeny v kapitole 7 této práce.

Jednoduché zhodnocení stavu pacienta lze provést také na základě jeho vitálních funkcí: *Stabilní pacient* – základní životní funkce jsou v normě, přiměřené věku a stavu pacienta;

Nestabilní pacient – jedna nebo více životních funkcí jsou mimo normální hodnoty;

Stabilizovaný pacient – po uskutečněné léčbě jsou dvě hodnoty životních funkcí v normálním rozmezí [11].

Imobilizační prostředky

Správná imobilizace (znehynění) různých částí pohybového aparátu nebo celého těla je nejen u dopravních nehod důležitou součástí poskytování neodkladné péče. Po výběru příslušného imobilizačního prostředku je třeba dbát na jeho správnou a šetrnou aplikaci. Adekvátní a správná imobilizace přináší zraněnému úlevu od bolesti a je preventivním opatřením proti dalšímu mechanickému poškození již traumatizovaného místa, čímž snižuje riziko pozdějších systémových komplikací, které mohou vést k rozvoji šoku a následnému syndromu multiorgánové dysfunkce [3].

Mezi hlavní a nejpoužívanější imobilizační prostředky patří:

- *Krční límec* – imobilizační prostředek sloužící k fixaci osového postavení krční páteře. Správně naložený krční límec brání pohybům hlavy (předozadní pohyb, boční pohyb a rotace hlavy). Používá se v případech poranění, nebo při podezření na poranění krční páteře. Aby krční límec plnil správně svoji funkci, je potřeba vybrat zraněnému odpovídající velikost.
- *Dlahy* – imobilizační prostředky pro znehynění a fixaci zlomených nebo luxovaných kostí. Lze využít:
 - o Cramerova dlaha – je třeba zvolit správnou velikost a natvarovat dle nezraněné končetiny. K fixaci nutno provést bohatou bandáž.

- Vakuové dlahy – po vybrání správné velikosti možnost rychlého a jednoduchého přiložení. Fixace provedena odsátím vzduchu přes ventil vakuovou pumpou nebo pomocí odsávačky. Imobilizace je pevná a nedochází k útlaku tkání.
- extenzní dlaha – umožňuje fixaci dolní končetiny při potřebě její trakce. Nevýhodou může být složitější naložení dlahy. Není standardním vybavením vozidel ZZS.
- *Fixační vyprošťovací souprava* – používá se při vyprošťování sedícího pacienta. Zajišťuje téměř dokonalou fixaci současně pánve, páteře, krku a hlavy. Nevýhodou je poměrně složitá a dlouhá aplikace.
- *Vakuová matrace* – imobilizační prostředek sloužící k fixaci celého těla pacienta hlavně v případech poranění nebo při podezření na poranění páteře v jakékoliv úrovni. Matraci je třeba vytvarovat těsně kolem pacienta, aby nedocházelo k jeho pohybu a zajistí se popruhy. Následně se odsaje vzduch vakuovou pumpou nebo pomocí odsávačky. Vakuovou matraci lze po odsátí využít i jako jednoduchá nosítka.
- *Scoop rám* – využívá se k šetrnému „sebrání“ ležícího zraněného a jeho přeložení na vakuovou matraci, popř. k přenesení pacienta na krátkou vzdálenost. Indikací k jeho použití je poranění nebo podezření na poranění páteře. Rám je složen ze dvou dílů. Po nastavení jeho délky dle výšky pacienta se rám rozdělí a jedna půlka se opatrně zasune ze strany pod pacienta. Z opačné strany se pod pacienta vsune druhá část, načež se obě části spojí zámky. Zraněný je fixován popruhy a přenesen dle potřeby. Opačným způsobem je rám vyjmut z pod pacienta. Scoop rám lze využít i při vyprošťování zraněného z havarovaného vozidla, kdy je pacient „natažen“ na připravený rám vcelku [3].

Ukázka imobilizačních prostředků v příloze D.

Polohování

Využití určité polohy u zraněného a její správné provedení je jedním z prvních a základních postupů u pacienta v akutním stavu. U neodkladných stavů může správně zvolená a použitá poloha zraněného zabránit zhoršování následků poranění, vzniku sekundárních poškození, rozvoji šoku, ale také mírnit bolest, riziko aspirace, zkvalitnit ventilaci apod. Před uložením zraněného do příslušné polohy je nutné provést diferenciální diagnostiku ke zhodnocení celkového stavu pacienta a určit priority léčby. Vždy je třeba počítat s možností zhoršení stavu zraněného nebo selhání jeho základních životních funkcí a následné nutnosti provedení terapeutických opatření nebo KPCR.

U pacienta při vědomí je nutné brát v úvahu úroveň jeho spolupráce (klidný a spolupracující, agresivní, apod.). Pokud zraněný zaujímá vlastní úlevovou polohu, která jej neohrožuje na zdraví nebo v důsledku této polohy nehrozí zhoršení jeho stavu, ponechává se pacient v této poloze.

U pacienta v bezvědomí je v závislosti na jeho zraněních nejčastěji volena poloha na vleže na zádech s jeho řádným zajištěním [3].

Poloha v leže na zádech

Universální poloha indikovaná hlavně u poranění páteře a hlavy. V případě předpokladu kraniocerebrálního poranění se hlava zvyšuje asi o 30° nebo se takto nakloní celá rovina, čímž se preventivně předchází rozvoji nitrolební hypertenze. V případě podezření na zlomeniny pánve se mírně podloží dolní končetiny a hlava [3]. Ukázka poloh v leže na zádech v příloze E, obrázek 1.

Stabilizovaná poloha

Poloha určená spíše pro nouzové podmínky, která svým provedením zajišťuje průchodnost dýchacích cest a snižuje riziko aspirace. Aplikuje se za předpokladu dostatečné spontánní ventilace. Je nevhodná při poranění páteře [3]. Ukázka provedení stabilizované polohy v příloze E, obrázek 2.

Protišoková poloha

Poloha zraněného vleže na zádech s různým stupněm zvednutí dolních končetin, nebo naklonění celého těla pacienta hlavou dolů. Tato poloha využívá gravitace, čímž dochází k odnímání objemu krve dolním končetinám nebo dolní polovině těla a využití takto získaného objemu životně důležitými orgány [3]. Ukázka protišokových poloh v příloze E, obrázek 3.

Modifikované a úlevové polohy

- *Ortopnoická úlevová poloha* – zraněný vsedě, často v předklonu nebo nakloněn na poraněnou stranu pro snazší zapojení pomocných dýchacích svalů. Aplikovaná při poranění hrudníku, zvláště pneumotoraxu, zlomeninách žeber, apod.
- *Úlevová poloha při poranění břicha* – vsedě či se zvýšenou horní polovinou těla a s podložkou pod kolena. Zraněný často sám vyhledává polohu na boku s kolena přitáženými k tělu za účelem co největšího uvolnění břišní stěny.
- *Poloha na břiše* – někdy uváděná u poranění obličeje. Využitelná také u pacientů, které z povahy jejich poranění (popáleniny zad, cizí těleso zející v ráně na zádech, apod.) nelze jinak transportovat. Poloha je však nevhodná v případech, kdy hrozí selhání životních funkcí a je potřeba provádět KPCR [3]. Ukázky modifikovaných poloh v příloze E, obrázek 4.

Resuscitace a úmrtí v důsledku dopravní nehody

Při dopravních nehodách v roce 2010 zemřelo 753 osob. K těmto úmrtím došlo přímo na místě události, během transportu pacienta do nemocnice nebo následně ve zdravotnickém zařízení do 24 hodin po nehodě.

Riziko úmrtí zraněných při dopravních nehodách lze rozdělit do tří skupin:

- úmrtí zraněných v prvních minutách po nehodě následkem cévního a neurologického poškození (přibližně 50 %);
- úmrtí během tzv. „zlaté hodiny“ následkem intrakraniálního krvácení, rozsáhlého poranění břicha a hrudníku (přibližně 30 %);
- úmrtí v průběhu prvních dní nebo týdnů z důvodu multiorgánového selhání (přibližně 20 %) [11].

Výjezdové skupiny ZZS poskytují KPCR dle jejich typu v rozsahu svých kompetencí a odbornosti, avšak vždy podle doporučení European Resuscitation Council a American Heart Association a algoritmů Guidelines 2010.

KPCR se nezahajuje v případech kdy:

- jsou přítomny jisté známky smrti (kromě nepřítomnosti dýchání, srdeční akce a neurologických reflexů je přítomen alespoň jeden z těchto příznaků – dekapitace, masivní zhmoždění s vyřeznutím srdce, plic nebo mozku, masivní devastace a ztráta tkání, shoření, posmrtná ztuhlost, posmrtné skvrny, hnilobný rozklad);
- hrozí riziko ohrožení životů záchranářů;
- pacient je v terminální fázi prognosticky nepříznivého onemocnění;
- od zástavy prokazatelně uběhlo více jak 15 minut u dospělých, 20 minut u dětí při normotermii nebo více jak 40 minut při hypotermii a nebyla prováděna laická resuscitace před příjezdem ZZS [11].

KPCR se ukončuje v případech kdy:

- poskytnutá kompletní rozšířená KPCR včetně zajištění dýchacích cest, defibrilace a podání potřebných léků nevede během 20 minut k obnovení srdeční akce a nervových reflexů (resuscitace se prodlužuje v případě dětí, hypotermie, intoxikace, anafylaxe);
- objeví se spolehlivé známky smrti;
- dojde k vyčerpání záchranců;
- pokračování KPCR ohrožuje záchranáře nebo život jiných osob;
- je nepřítomen defibrilovatelný rytmus po rozšířené KPCR [11].

Při KPCR prováděné u osob zraněných v důsledku dopravní nehody je důležité neprodleně provést příslušná opatření (imobilizace krční páteře, punkce hrudníku, zástava masivního krvácení, masivní infuzní terapie, apod.), která pokud nejsou včas provedena, mohou být příčinou neúspěšné KPCR nebo dochází k poškození pacienta činnostmi zachraňujících.

Smrt člověka konstatuje pouze lékař. U osob zemřelých v důsledku dopravních nehod na místě události provádí lékař ZZS jejich ohledání a vypisuje potřebnou dokumentaci (List o prohlídce mrtvého, Průvodní list k pitvě). Informaci o úmrtí předává Policii ČR přímo na místě nebo prostřednictvím ZOS, které dále zajistí pohřební službu k převozu mrtvého na Ústav soudního lékařství (ÚSL), kde je provedena pitva. V případech, kdy lékař ZZS konstatoval smrt u účastníka dopravní nehody a jeho činnost se soustřeďuje na poskytování PNP dalším zraněným či zraněnému včetně provedení jeho transportu do zdravotnického zařízení, ohledání zemřelého a vyhotovení potřebné dokumentace provádí lékař LSPP, obvodní lékař nebo v dané oblasti službu konající tzv. „ohledávací“ lékař. Tento je kontaktován prostřednictvím ZOS a vyzván k neprodlenému provedení ohledání mrtvého. Pokud dojde k úmrtí osoby během převozu do nemocnice, ohlásí posádka tuto skutečnost ZOS, které informuje Policii ČR a oddělení zdravotnického zařízení, kam byl pacient směřován. Zemřelý je následně předán dle vzdálenosti a konkrétní situace přímo v ÚSL, nebo na Oddělení patologie nejbližší nemocnice, odkud je následně převezen pohřební službou na ÚSL k provedení zdravotní pitvy [11].

Rodiny nebo příbuzné osob zemřelých při dopravních nehodách informuje o této skutečnosti Policie ČR a pro toto sdělení využívá policejního psychologa.

4.2.5 Směřování pacienta

V důsledku dopravních nehod dochází k široké škále různých poranění, přičemž nejčastějšími jsou např.: vnitřní a vnější krvácení, zlomeniny páteře, zlomeniny kostí, poruchy vědomí, kraniocerebrální poranění, tenzní pneumotorax, ale také např. poranění smíšená – polytrauma kombinované s další škodlivou noxou např. popáleniny, chemické látky – tzv. mixy. Jedná se tedy o poranění vniklá mechanickým, chemickým nebo termickým působením na organismus, vlivem náhlé decelerace či silného přetížení v důsledku náhlé změny směru pohybu. Všechna tato poranění primárně vyžadují traumatologickou péči ve zdravotnickém zařízení [11].

Mezi „oběti“ dopravních nehod se neřadí jen mrtví a zranění, ale lze do této kategorie začlenit také svědky nehody, rodinu zemřelých či těžce zraněných, zasahující záchranáře nebo účastníka dopravní nehody, který ji např. zavinil a přitom neutrpěl žádné zranění. V mnoha případech je dopravní nehoda pro tyto osoby traumatizující událostí, která může vyvolat hluboké rozrušení a tím vnik akutní stresové reakce. V některých případech je třeba těmto osobám zajistit psychologickou pomoc na místě události nebo uskutečnit jejich transport do Krizového centra [12].

Traumatologická péče v ČR

- *Základní stupeň* je realizován na chirurgických, traumatologických či ortopedických pracovištích ambulantního či lůžkového typu.
- *Vyšší stupeň péče* je realizován v lůžkových zdravotnických zařízeních, ve kterých je možné sestavit tým odborníků více chirurgických oborů, mají dostatečné zázemí intenzivní péče a zajištěnu návaznost péče následné, zejména rehabilitační.
- *Nejvyšší stupeň péče* je poskytován v Traumacentru a Popáleninovém centru. Poskytování nejvyššího stupně traumatologické péče je vymezeno Triází a seznamem diagnóz [13].

Traumacentrum

Traumacentrum je pracoviště s nepřetržitým provozem a optimálním místem pro kvalifikované a bezpečné převzetí pacientů v těžkém stavu, které je náležitě personálně a materiálně vybaveno a je schopno poskytovat komplexní multioborovou péči, aby měli pacienti maximální šanci na přežití a uzdravení. Zázemí tvoří např. biochemické a hematologické expres-laboratoře, pracoviště zobrazovacích metod, vybavené operační sály a přístávací plochu pro vrtulník. Mezi jeho přednosti patří mimo jiné úzký vztah se záchrannou službou, dostatečná lůžková kapacita, komplexnost zdravotnických týmů s potřebnou odborností a zkušenostmi a jejich propracovaná komunikace uvnitř nemocnice. Seznam traumacenter v ČR pro dospělé a děti je uveden v příloze F [3].

Kritéria pro směřování pacientů do traumacentra

Triáž ohrožení životních funkcí – jedná se o identifikaci pacientů s ohrožením vitálních funkcí $\geq 10\%$ v přednemocniční etapě. Tito pacienti uvedeným rizikem splňují kritéria pro primární směřování do Traumacentra. Neodůvodněné směřování „Triáž pozitivního“ pacienta ZZS na nižší stupeň péče je nesprávným postupem. V následující tabulce 7 stačí alespoň jedna pozitivní položka v některé ze skupin F, A nebo M, aby byl pacient transportován do traumacentra. Skupina P obsahuje pomocné faktory [13].

Tabulka 7 – Kritéria pro transport pacienta do traumacentra

F. Fyziologické ukazatele:
1. GCS < 13
2. TK syst < 90 mmHg
3. DF < 10 nebo > 29/’
A. Anatomická poranění:
1. pronikající kraniocerebrální,
2. nestabilní hrudní stěna,
3. pronikající hrudní poranění,
4. pronikající břišní poranění,
5. nestabilní pánevní kruh,
6. zlomeniny ≥ 2 dlouhých kostí(humerus, femur, tibie).
M. Mechanismus poranění:
1. pád z výše > 6 m,
2. přejetí vozidlem,
3. sražení vozidlem rychlosti > 35 km/h,
4. katapultáž z vozidla,
5. zaklínění ve vozidle,
6. smrt spolujezdce.
P. Pomocná kritéria:
1. věk < 6 let,
2. věk > 60 let,
3. komorbidita kardiopulmonální.

Zdroj: Traumatologická péče v ČR, Věstník MZ ČR, 2008

Krizové centrum

Dopravní nehoda je v závislosti na jejím průběhu a následcích více či méně krizovou událostí, při které mohou osoby vystavené extrémně stresujícímu zážitku nebo dlouhotrvající stresové situaci utrpět Psychické trauma. Změny v chování osoby vystavené podnětům jako je náhlé úmrtí blízké osoby, fyzické ohrožení vlastní či blízkých, zavinění dopravní nehody s úmrtím, apod., lze shrnout do diagnostické kategorie akutní stresová reakce. Tyto změny v chování se mohou projevat

v závislosti na typu obranné reakce organismu. Může jít o reakci aktivní (útok – svalové napětí, zrudnutí v obličeji, pocení, zrychlení tepu a dechové frekvence, třes rukou, agresivní projevy, smutkové nebo zlostné emoce, apod.) nebo o reakci obrannou (útěk – ztuhlost, zblednutí, studená akra, bez emocí, zpomalený dech a pulz, snížená schopnost porozumět verbálním sdělením, apod.).

ZZS může těmto osobám (pokud je u nich vyloučeno zranění, nejsou pod vlivem návykových látek, apod.) nabídnout převoz do krizového centra k poskytnutí krizové intervence (odborná metoda práce s klientem v situaci, kterou osobně prožívá jako zátěžovou, nepříznivou nebo ohrožující, sloužící k zpřehlednění a strukturování jeho prožívání a zabránění ohrožujících tendencí v jeho chování). Krizové centrum je otevřené oddělení s možností hospitalizace až sedm dní a slouží k překonání nejtěžšího období krize. Je zde přítomen psychiatr (24 hodin denně nebo jako příslužba na telefonu), psycholog, nelékařský zdravotnický pracovník, sociální pracovník, popř. externě právník a duchovní. Krizovou intervenci na místě události poskytuje pozůstalým, svědkům nebo účastníkům nehody přivolaný psycholog HZS popř. PČR.

V ČR lze využít krizová centra v Brně (Krizové centrum Psychiatrické kliniky LF MU v Brně-Bohunicích) nebo Praze (Centrum krizové intervence Praha-Bohnice). V ostatních regionech jsou nabízeny krizové služby v menším a omezeném rozsahu (Olomouc, Ústí nad Labem, Plzeň, Zlín a Liberec) [12].

Nahlášení transportu pacienta

Po rozhodnutí o směřování pacienta na základě triáže a jeho zdravotního stavu informuje výjezdová skupina ZZS o této skutečnosti ZOS prostřednictvím radiostanice nebo mobilního telefonu. Dispečer ZOS kontaktuje požadované zdravotnické zařízení a předává získané informace přímo pracovníkům cílového oddělení. V případech, kdy oslovené zdravotnické zařízení není schopno tohoto pacienta přijmout, např. z důvodu zahlcení v důsledku většího množství pacientů, kontaktuje dispečer jiné zdravotnické zařízení, které poskytne transportovanému pacientovi adekvátní nemocniční péči a o změně směřování informuje příslušnou výjezdovou skupinu ZZS. V některých oblastech ČR si posádky ZZS domlouvají příjem pacienta ve zdravotnickém zařízení samy, pomocí mobilního telefonu. Urgentní příjmy traumacenter většinou disponují samostatným Operačním střediskem UP vybaveným radiostanicí, jejímž

prostřednictvím je zajištěna komunikace přímo s posádkou ZZS, která transport pacienta uskutečňuje.

Informace o pacientovi poskytnuté s předstihem cílovému zdravotnickému zařízení slouží hlavně k mobilizaci příjmového pracoviště a jeho personálu tak, aby předání pacienta proběhlo rychle a jednoduše bez časových ztrát, a tím případnému oddálení poskytnutí akutní nemocniční péče zraněnému. Rychlé předání je také zárukou takřka okamžité akceschopnosti předávající výjezdové skupiny ZZS.

Hlášení o transportovaném pacientovi by mělo obsahovat tyto informace:

- stav vědomí;
- vitální funkce (ventilace, hemodynamika);
- charakter poranění;
- základní diagnózy (neurokranium, páteř, hrudník, břicho, končetiny);
- předpokládaný dojezdový čas;
- v případě většího počtu zraněných kolik jich bude ZZS do cílového zařízení transportovat;
- v případě zásahu více ZZS (hranice regionů) podává každé ZOS informace pouze o pacientech transportovaných „vlastními“ posádkami.

Jako osnovu hlášení lze využít také pomůcku MIST (mechanism of injury, Suspected injuries, Vital signs, Treatment given), což znamená nahlášení informací o mechanismus úrazu, předpokládaných zraněných, stavu životních funkcí a poskytnuté léčbě.

4.2.6 Transport pacienta

Transport pacienta z místa nehody do zdravotnického zařízení lze provést pozemní nebo leteckou cestou. Během transportu se zdravotní stav pacienta nesmí zhoršit a převoz musí být šetrný. Jen ve výjimečných případech (např. vnitřní krvácení do hrudníku a břicha) má rychlost přednost před šetrností.

Mezi hlavní požadavky na transport patří zejména možnost sledování pacienta (pohledem, manuálně a přístroji), minimální počet jeho překladů, minimum přechodů přes nerovný terén, šetrná technika jízdy nebo letu a transport do zdravotnického zařízení, které je schopno poskytnout zraněnému komplexní a definitivní pomoc [11].

Před zahájením transportu je nutné zraněného zajistit prostřednictvím bezpečnostních pásů integrovaných do nosítek. K eliminaci nekontrolovatelných pohybů hlavy zejména u pacienta s kvantitativní poruchou vědomí lze využít vakuový hlavový stabilizátor nebo hlavové klíny, pokud již tuto funkci neplní zformovaná vakuová matrace. Čas odjezdu z místa události a tím zahájení transportu se zapisuje do Záznamu o výjezdu.

Pozemní prostředky pro transport

Pozemní transport je uskutečňován sanitními vozidly upravenými pro převoz ležícího pacienta za přítomnosti posádky určitého typu, odbornosti a s různou úrovní vybavení. Jedná se o výjezdové skupiny ZZS, které mají k dispozici materiální a technické vybavení pro ošetření, zajištění, monitoraci, léčbu a transport pacienta nebo o sanitní vozidlo soukromého dopravce DRNR se základními prostředky pro provedení první pomoci, imobilizace a transport.

Mezi výhody pozemních dopravních prostředků patří:

- jejich využitelnost v kteroukoliv denní i noční dobu bez ohledu na počasí;
- na mnoha místech rychlá dostupnost z důvodu rozsáhlé sítě výjezdových stanovišť;

- možnost dosáhnoutí místa nehody kdekoliv, kde lze dojet po zpevněné silnici nebo lehkým terénem;
- dostatečný prostor pro provádění léčebných a ošetrovatelských činností;
- dostatečné zásoby zdravotnického materiálu ve vozech ZZS;
- možnost téměř kdykoliv okamžitě zastavit a provést další potřebné úkony u zraněného; apod.

Mezi nevýhody pozemního transportu mimo jiné patří:

- přenos vibrací a otřesů na pacienta při jízdě po poškozených komunikacích, přes vlakové přejezdy, v terénu, ve městech pak jízda po tramvajovém pásu, kostkové vozovce, apod.;
- nežádoucí síly působící na pacienta při akceleraci, deceleraci, náhlé změně směru jízdy;
- hluk ve vozidle způsobený prouděním větru nebo používáním akustického výstražného zařízení;
- při komplikované dopravní situaci nutnost zvolení delší trasy z důvodu objížděk nebo dopravní zácpy, a tím k prodloužení dojezdového času do zdravotnického zařízení; apod. [3].

Řidič vozidla transportující zraněného volí tedy odsunovou trasu a způsob jízdy s ohledem na závažnost stavu zraněného a míru negativních dopadů na jeho zdravotní stav. Vždy se však snaží, aby jízda byla co možná nejvíce šetrná a rychlá.

Využití LZSS

Letecká zdravotnická záchranná služba (LZZS) má v principu stejné úkoly jako pozemní výjezdové skupiny ZZS. Je řízena dispečerem ZOS a je nasazována hlavně v případech, kdy jsou využity její přednosti. V případě, že letecký transport bude pro pacienta vzhledem k jeho poraněním a vzdálenosti do cílového zdravotnického zařízení šetrnější a rychlejší, může si zasahující výjezdová skupina prostřednictvím ZOS vyžádat asistenci LZSS k uskutečnění transportu zraněného.

Mezi výhody LZSS patří:

- rychlost;
- možnost proniknutí do prostoru nepřístupného pro pozemní prostředky např. u nehod mimosilničních v nepřehledném a nedostupném terénu;
- šetrnost transportu;
- u dopravních nehod na dálnicích, kdy je pro pozemní prostředky obtížné projet stojícími kolonami aut, možnost přistání na volné komunikaci za nehodou ve směru jízdy, popř. pokud je to možné vedle dálnice;
- uskutečnění průzkumného letu nad místem události a na základě zjištěných skutečností upřesnění lokalizace popř. rozsahu nehody;
- během letu zpravidla dobré rádiové spojení [5].

Nevýhody využití LZSS:

- lze využít pouze od východu do západu slunce a za příznivých meteorologických podmínek. Konečné rozhodnutí o uskutečnění letu má vždy pilot vrtulníku, který může z důvodu bezpečnosti, na základě špatné viditelnosti či silného větru, odmítnout provedení letu;
- vysoká hladina hluku v kabině;
- malý pracovní prostor s omezenou možností provádění intervencí za letu;
- omezené množství využitelných prostředků;
- plocha pro přistání musí mít minimálně 50 x 50 m bez překážek v okolí včetně nadzemního vedení;
- poměrně dlouhý startovací proces, kdy je nutné zahřát pohonné jednotky;
- negativní důsledky snižování barometrického tlaku s přibývajícím výškou na zdravotní stav pacienta, nafukovací dlahy nebo přístroje [5].

Vzhledem ke stísněnému pracovnímu prostoru, vibracím a velkému hluku ve vrtulníku je nutné ještě před vzletem překontrolovat řádně vitální funkce pacienta a provést jejich řádné zajištění, uskutečnit všechna potřebná měření pomocí přístrojového vybavení, předvídat možné komplikace, překontrolovat řádnou fixaci např. endotracheální rourky, venosních katétrů nebo drénů proti vytažení a dát pacientovi chrániče sluchu. Pilot provádí let ve výšce 100 – 500 m tak, aby transport byl plynulý, šetrný a nedocházelo k náhlým změnám směru letu v kterékoliv rovině [3].

Zvláštní prostředky pro transport pacienta

Zvláštních prostředků pro transport pacienta využívá například Horská služba (saně pro ležícího pacienta k zapřáhnutí za sněžný skútr nebo lyžaře, speciální terénní vozidlo s možností transportu ležícího pacienta, apod.) nebo Vodní záchranná služba (různé druhy motorových člunů, vodní skútry, apod.). Tyto transportní prostředky mohou být využity u dopravních nehod, které se udály v terénu nepřístupném pro běžná vozidla ZZS nebo v případech, kdy lze transport uskutečnit pouze za pomoci těchto speciálních prostředků (nehody jezdců terénních motocyklů a čtyřkolek, sněžných skútrů nebo nehody lesnické techniky v nepřístupném horském terénu a lesním porostu, pád vozidel do vodních toků nebo nádrží s nutností přepravení zraněných pomocí člunů apod.). Zranění jsou těmito prostředky dopraveni na místo dostupné pro vozidla ZZS nebo vhodné pro přistání LZSS, kde jsou předáni k dalšímu ošetření a zajištění příslušné výjezdové skupině. Ta následně transportuje pacienta do cílového zdravotnického zařízení [3].

Sekundární poškození pacienta během transportu

Vlivem fyzikálních sil, které na pacienta působí během transportu (vibrace, decelerace, dysbarismus vlivem odstředivé síly, hluk, střídání tepla a chladu, apod.), může dojít k jeho sekundárnímu poškození. Toto hrozí hlavně u pacientů s kraniocerebrálním poraněním, po KPCR v důsledku traumatu a v nestabilním stavu, s krvácením z parenchymových orgánů nebo do retroperitonea, v kritickém podchlazení apod. Je tedy nutné zvolit vhodný transportní prostředek, řádně pacienta zajistit a transport provádět šetrně s ohledem na možná rizika, kterými mimo jiné jsou:

- vliv vibrací zvyšuje riziko krvácení, vede ke tření kostních úlomků, uvolňuje tromby vzniklé v ránách, může způsobit poškození plíce zlomenými žebry a vznik pneumotoraxu;
- decelerace způsobuje posun volných tělních struktur proti stabilnějším, čímž hrozí vznik např. trhliny v aortě s disekcí nebo krvácení v oblasti retroperitonea;
- u poraněné ženy v pokročilém stádiu gravidity může docházet pohyby plodu k dráždění děložní stěny a tím k vyvolání kontrakcí a předčasnému odloučení placenty;
- vlivem odstředivé síly dochází k posunům mozkové hmoty a tím ke změně distribuce krve, apod. [11].

4.2.7 Předání pacienta

Předání pacienta v cílovém zdravotnickém zařízení

Ve zdravotnickém zařízení probíhá předání pacienta do nemocniční péče v závislosti na typu cílového zařízení a stupni traumatologické péče kterou poskytuje, avšak vždy do rukou lékaře. Místem předání tedy může být např. chirurgická ambulance, centrální příjem nebo urgentní příjem nemocnice tzv. emergency. Pacient je šetrně transportován ze sanitního vozidla na nosítkách bez dalšího zbytečného překládání na jiné nemocniční vozíky apod. na místo předání. Pokud to vyžaduje stav pacienta, je nezbytné pokračovat i při tomto převozu v monitoraci životních funkcí a podpůrné terapii (připojení na monitor, pulz, saturace kyslíkem, kapnometrie, krevní tlak, podávání kyslíku, napojení pacienta na umělou plicní ventilaci, apod.) jakož i v probíhající léčbě (pokračování podávání infúzí, kontinuální podávání farmak apod.). Pacient je i nadále zajištěn popruhy a žádný z imobilizačních prostředků se nesnímá. V případě probíhající KPCR pokračuje posádka v provádění nepřímé srdeční masáže manuálně nebo prostřednictvím automatického masážního přístroje (např. LUCAS, Autopuls).

Předávající člen posádky ZZS (lékař, nelékařský zdravotnický pracovník) poskytuje lékaři na příjmu kompletní informace o mechanismu poranění, zdravotním stavu pacienta při započetí poskytování PNP, zjištěných zraněních, provedených imobilizačních opatřeních, průběhu a vývoji stavu zraněného, případných komplikacích, provedených invazivních zásazích, farmakoterapii, pracovních diagnózách apod. Spolu s pacientem je předán pečlivě vypsáný originál Záznamu o výjezdu s uvedeným časem předání pacienta popř. doklady zraněného a jeho osobní věci (oblečení, zavazadla apod.) uložené nejlépe do igelitového pytle se jménem. Cennosti (mobilní telefon, šperky, finanční hotovost, kreditní karty apod.) se sepisují a předávají s pacientem proti podpisu většinou nelékařského zdravotnického pracovníka. Materiál, ze kterého jsou šperky vyrobeny se popisuje jako žlutý nebo bílý kov popř. bílý kámen apod. Lékař příjmu potvrdí ZZS převzetí pacienta podpisem a razítkem přijímajícího oddělení na kopii Záznamu o výjezdu.

Pacient je postupně přepojen na přístrojové vybavení přijímajícího oddělení tak, aby byla minimálně přerušena probíhající terapie a monitorace. Imobilizační prostředky jsou ponechány na pacientovi a jsou nahrazeny ZZS výměnným způsobem ze zásob zdravotnického zařízení, nebo v případě sejmutí některých z nich při vyšetřování lékaři příjmu, jsou tyto navráceny zpět výjezdové skupině.

Předání pacienta jinému týmu k dalšímu transportu

Výjezdová skupina, která účastníka dopravní nehody vyšetřila, ošetřila a zajistila pro transport, může tohoto pacienta předat jinému týmu k dalšímu ošetření nebo k uskutečnění transportu do cílového zdravotnického zařízení. Tato situace nastává například tehdy, kdy zasahující rozhodne o využití LZSS pro převoz zraněného z místa nehody, překlada pacienta „na půl cesty“ jinému pozemnímu týmu ZZS vyslanému z místa cílového zdravotnického zařízení, předání pacienta na místě nehody z důvodu většího počtu zraněných, apod. Pro předání lze využít všechny typy výjezdových skupin schopných transportu pacienta (LZZS, RLP, RZP) nebo sanitní vozidlo soukromého dopravce DRNR. Lékař nebo nelékařský zdravotnický pracovník žádá o výjezd konkrétní posádky přes ZOS, přičemž bere v úvahu hlavně závažnost zdravotního stavu pacienta, vzdálenost od cílového zdravotnického zařízení případnou časovou prodlevu způsobenou tímto „mezipředáním“ a její vliv na vývoj zdravotního stavu pacienta apod. ZOS na základě množství volných výjezdových skupin vyšle posádku příslušného typu a odbornosti dle požadavku, nebo v případě, že tyto plní jiné úkoly, informuje žadatele o nutnosti uskutečnění transportu až do cílového zdravotnického zařízení, bez možnosti překlada.

Předání pacienta, jeho osobních věcí a cenností, Záznamu o výjezdu, sdělování informací a přepojení pacienta na přístrojové vybavení přebírající posádky probíhá obdobně jako ve zdravotnickém zařízení. Dle zvyklostí daného kraje dochází k nahrazení použitých imobilizačních prostředků mezi výjezdovými skupinami např. výměnným způsobem včetně nosítek.

4.2.8 Další činnost výjezdové skupiny

Uvolnění výjezdové skupiny k dalšímu výjezdu

Posádka ZZS, která předala pacienta jiné výjezdové skupině (RLP, RZP, LZSS) či DRNR k dalšímu transportu nebo v cílovém zdravotnickém zařízení, popř. ponechala pacienta na místě zásahu z důvodu úmrtí, se následně ohlásí dispečerovi ZOS jako „volná“, připravená k dalšímu výjezdu. Toto provádí dle zvyklostí v daném kraji prostřednictvím radiostanice, mobilního telefonu, terminálu ve voze nebo jejich kombinací. Čas uvolnění se zapíše do Záznamu o výjezdu. Dispečer ZOS následně rozhodne, zda se má posádka směřovat zpět na základnu, zda bude pokračovat k jinému výjezdu nebo se vrátí na místo události v případě, kdy se jedná o hromadné neštěstí a bude využita k transportu dalších pacientů.

V případech, kdy posádka ZZS spotřebovala u nehody velké množství zdravotnického materiálu nebo jsou sanitní prostor vozu, zdravotnické přístroje a vybavení potřísněny velkým množstvím krve či jinak znečištěny a nelze provést doplnění a očistu z vlastních zdrojů, informuje o této skutečnosti dispečera ZOS. Ten instruuje posádku podle aktuální situace (např. přejezd na nejbližší základnu ZZS, kde bude provedena očista a doplnění materiálu tak, aby tato výjezdová skupina byla schopna další akce bez jakéhokoliv omezení nebo přejezd na domovskou základnu s rizikem, že v případě potřeby využití skupiny, bude tato omezena v poskytování PNP. Vliv na konkrétní rozhodnutí dispečera má také počet volných sil a prostředků, které má k dispozici v příslušné spádové oblasti a vzdálenost, kterou musí tato posádka urazit, než dosáhne své základny a tím i očisty a doplnění materiálu.

Ukončení výjezdu

Posádka ukončuje výjezd v závislosti na situaci. Pokud není po uvolnění využita k další akci, pak se za ukončení výjezdu považuje okamžik příjezdu posádky na domovskou základnu. V případě, že dispečer vyšle tuto posádku k pacientovi na základě nového tísňového volání, je probíhající výjezd ukončen a vzápětí zahájen nový, bez ohledu na to, kde se zrovna tato výjezdová skupina nachází.

Ukončení výjezdu probíhá opět dle zvyklostí v daném kraji prostřednictvím radiostanice, mobilního telefonu nebo terminálu ve voze. Čas ukončení akce se zapisuje do Záznamu o výjezdu.

Po ukončení akce zapíše lékař nebo nelékařský zdravotnický pracovník informace ze Záznamu o výjezdu do počítačového programu příslušné ZZS, který slouží ke sběru dat o výjezdech, archivaci, vytváření statistik nebo pro vykazování výkonů pro pojišťovny apod.

4.3 Zásady ošetřování více pacientů

Dopravní nehodu s více zraněnými lze pokládat za hromadné neštěstí, pokud se najednou vyskytne deset a více postižených osob v ohrožení života a zdraví. Může se však jednat i o událost menšího rozsahu, kdy vznikne nepoměr mezi počtem postižených a počtem disponibilních lidských a materiálních prostředků.

Činnost výjezdové skupiny po příjezdu na místo dopravní nehody tedy probíhá v závislosti na aktuální situaci. Obecně lze tedy říci, že v případě, kdy počet zraněných převyšuje počet záchranářů, činnost první posádky ZZS dále probíhá dle postupů Medicíny katastrof a hromadných neštěstí [11].

Poskytování pomoci v rozsahu Urgentní medicíny (UM) nebo Medicíny katastrof (MK)

Urgentní medicína je interdisciplinární medicínský obor, který má řešit náhle vzniklá poranění nebo onemocnění bezprostředně ohrožující zdraví nebo život postiženého. Je zaměřena na jedince, eventuelně několik zdravotně postižených na jednom místě, úkolem je zajistit přežití všech raněných a nemocných a poskytnutí pomoci je provedeno do několika minut po vyrozumění s dostatkem zdravotnického personálu a vybavení.

Medicína katastrof je učení o léčbě velkého počtu raněných a nemocných pod tlakem času a většinou s nedostatečnými silami a prostředky. Má interdisciplinární

charakter a navazuje na urgentní medicínu v přednemocniční péči. Stavby poškození jsou vyvolány výhradně exogenními faktory. MK je zaměřena na velký počet zraněných. Jejím úkolem je zajistit šanci na přežití co největšímu počtu postižených, přičemž jednotlivé zranění jsou ošetřeny za různě dlouhou dobu, z důvodu nedostatku personálu a vybavení v prvních okamžicích [14].

4.3.1 Postup ZZS při hromadném neštěstí podle MK

Lékař (zdravotník) první výjezdové skupiny ZZS na místě dopravní nehody se stává vedoucím zdravotnického zásahu do doby, než je v této funkci vystřídán zkušenějším lékařem nebo vedoucím lékařem (primářem) příslušného kraje. První posádka a vedoucí zdravotnického zásahu:

- provede průzkum místa nehody a informuje ZOS o počtu postižených (i odhad, později upřesní), počtu a typu dopravních prostředků, hrožících nebezpečích, potřebném množství dalších sil a prostředků ZZS včetně ostatních složek IZS. V případě, že tak již nebylo učiněno na základě zjištěných skutečností při přebírání tísňové výzvy ZOS, aktivuje traumatologický plán příslušného kraje;
- zahajuje třídění pacientů pomocí vypracovaných systému, které umožňují zařazení postižených do kategorií podle naléhavosti poskytování PNP a jejich transportu;
- zřizuje shromaždiště raněných, kam jsou roztrídění pacienti přenášeni a dále ošetřováni;
- určuje místo pro přistání vrtulníků LZS popř. PČR;
- zakládá odsunové stanoviště na výstupu ze shromaždiště raněných;
- řídí činnost dalších týmů ZZS, které se dostaví na místo neštěstí a zadává jim úkoly dle aktuální situace (nejdříve se třídí, následně navazují další činnosti – ošetřování, odsun), dále určuje vedoucího shromaždiště raněných (řídí činnost ošetřování na tomto úseku, přetřídí zraněné a určuje dle priority jejich odsun), a vedoucího odsunového stanoviště (komunikuje se ZOS, předává zraněné pro transport a vede jejich evidenci);
- komunikuje se ZOS a s velitelem HZS a PČR [11].

Další výjezdové skupiny ZZS, které se dostaví na místo události okamžitě kontaktují vedoucího zdravotnického zásahu a plní úkoly dle jeho rozhodnutí (třídění, ošetřování nebo transport pacientů), aby nedocházelo k situacím, kdy posádka bez vědomí vedoucího nakládá nejbližšího pacienta a odváží jej do zdravotnického zařízení, což je v rozporu s postupy při hromadných neštěstích. Jakmile výjezdová skupina dokončí přidělenou činnost informuje o této skutečnosti vedoucího, který jim následně přidělí další úkol. Tím je zajištěn neustálý přehled vedoucího zásahu o prováděných činnostech a efektivní využití všech zdravotnických pracovníků.

4.3.2 Třídění zraněných

Třídění postižených by měl vykonávat nejlépe lékař urgentní medicíny, přičemž čas věnovaný jednomu zraněnému by neměl přesáhnout 3 minuty. Třídění raněných obsahuje:

- krátké vyšetření a zhodnocení životních funkcí, celkového a psychického stavu zraněného;
- rozdělení raněných do skupin podle závažnosti, charakteru a druhu jeho poranění s ohledem na možnosti poskytnutí zdravotnické pomoci;
- dynamické a rychlé vyčlenění zraněných v kritickém stavu ze všech postižených;
- zajištění účinné péče k záchraně co největšího množství osob a jejich rychlý transport ve stabilizovaném stavu do vhodných zdravotnických zařízení [11].

Třídící systémy

V rámci ČR není využíváno jednotného třídícího systému či jednotné dokumentace pro HN (visačky pro HN), avšak jejich princip a struktura jsou stejné. Nejjednodušším způsobem je využití třídění START (snadné třídění a rychlá terapie), které rozděluje postižené podle následujících kritérií – schopnosti chodit, přítomnosti dýchání, stavu vědomí a kapilárního návratu. Schéma třídění START je uvedeno v příloze G. Podle stavu pacienta, druhu a charakteru poranění, priority poskytnutí PNP a jeho transportu je zraněný označen štítkem určité barvy:

- 1 červená** – nouzový kritický stav – poruchy dýchání a krevního oběhu, bezvědomí, šok. Poskytnutí pomoci do několika minut provedením zajištění dýchacích cest, protišokových opatření, přístupu do žíly, analgezie, infuzní terapie, zástavy krvácení apod.;
- 2 žlutá** – urgentní – polytrauma, popáleniny, rány hrudníku a břicha, zlomeniny páteře, úrazy CNS s krátkodobou poruchou vědomí, ztráty krve do 1000 ml. Ošetření zraněného je naléhavé, avšak snese odklad.;
- 3 zelená** – neurgentní nebo chodící – lehké poranění měkkých tkání, zlomeniny horních končetin, popáleniny menšího rozsahu, zranění jsou schopni chůze. Pomoc je potřebná do 4 - 6 hodin.;
- 4 černá** – mrtví nebo nepochybně neléčitelná zranění – zranění neslučitelná se životem, mrtví, umírající. Poranění jako rozsáhlá kraniocerebrální traumata, polytrauma s hemoragickým šokem v terminální fázi, popáleniny II. a vyššího stupně na více jak 60 % povrchu těla. Podává se pouze analgosedace a následně zakrytí mrtvého. Lékař konstatuje smrt a vypíše potvrzení o úmrtí. Prohlídku mrtvého později provádí soudní lékař [11].

V průběhu třídění zraněných se neošetřuje, ale provádí se pouze základní opatření, jako je improvizovaná zástava krvácení, zavedení ústního vzduchovodu, záklon hlavy nebo úprava polohy zraněného. V případě, že postižený po provedení záklonu hlavy nezačne spontánně dýchat, považuje se za mrtvého a neresuscituje se. Tím jsou upřednostněny osoby s šancí na přežití před infaustními zraněnými. Stav postiženého se může náhle a nečekaně zhoršit. Z tohoto důvodu je nutné provádět přetřídování v každé etapě ošetřování a tyto změny včetně poskytnuté péče zanést do dokumentace [11].

4.3.3 Činnost ZOS při HN

ZOS při hromadném neštěstí:

- na základě tísňové výzvy nebo informací poskytnutých první posádkou na místě události aktivuje traumatologický plán;
- organizuje výjezd potřebných sil a prostředků;
- vyžaduje součinnost složek IZS;

- udržuje spojení se všemi zúčastněnými;
- informuje zdravotnická zařízení o mimořádné události (i v sousedních okresech), vyzývá je k připravenosti na příjem většího množství zraněných a aktivaci traumatologických plánů, zjišťuje kapacitu volných lůžek;
- shromažďuje potřebné informace, provádí jejich vyhodnocení, předání a realizaci potřebných opatření;
- zajišťuje svolávání určených pracovníků;
- informuje o mimořádné události vedoucí pracovníky;
- zajišťuje běžný provoz ZZS (alespoň 25 % prostředků na daném území zabezpečuje rutinní činnosti); apod. [3].

Traumatologický plán

Každé zdravotnické zařízení včetně ZZS zpracovává vlastní Traumatologický plán, který určuje chování a činnost daného poskytovatele zdravotnické péče při mimořádných událostech, tedy v situacích, kdy je péče poskytována zvýšenému počtu zraněných v krátkém časovém úseku. Traumatologický plán je zpracován dle podmínek konkrétního poskytovatele zdravotní péče, avšak jeho struktura je vždy stejná. Jeho hlavní funkcí je zajištění návaznosti poskytování přednemocniční neodkladné péče ZZS na poskytování neodkladné nemocniční péče. Příslušná ZZS zajišťuje provázání jednotlivých traumatologických plánů z hlediska medicínských potřeb řešených v rozsahu provozních, pohotovostních a zvláštních zásob zdravotnictví [3].

5 Poskytování informací

Lékaři a všichni zdravotničtí pracovníci jsou povinni zachovávat mlčenlivost o skutečnostech, o kterých se dozví při výkonu svého povolání podle ustanovení zákona č. 20/1966 Sb., O péči a zdraví lidu v platném znění. Tato mlčenlivost je stanovena v širokém rozsahu a podléhá jí nejen sdělování diagnózy, podrobnějších medicínských údajů, důvěrných informací, ale v podstatě vše, co se zdravotnický pracovník dozvěděl v souvislosti s poskytováním zdravotní péče. Povinnost zachovávat mlčenlivost trvá i v případě, že pracovník přestal vykonávat zdravotnické povolání. Ochrana osobních údajů je stanovena zákonem č. 10/2000 Sb., O ochraně osobních údajů.

Zákon stanovuje výjimky, kdy je zdravotnický pracovník zproštěn povinné mlčenlivosti, a to v těchto případech:

1. Poskytování informací se souhlasem pacienta – pacient uděluje výslovný souhlas zdravotnickému pracovníkovi, komu a jaké informace o jeho zdravotním stavu mohou být sděleny. V případě, že pacient v důsledku svého zdravotního stavu souhlas udělit nemůže (smrt, bezvědomí), je zachována mlčenlivost. Za osoby, které nejsou způsobilé k právním úkonům, udělují souhlas zákonní zástupci (věk do 18 let, duševní porucha). Je-li zdravotnický pracovník žádán o informace státním orgánem (Policie ČR, soudem, státním zastupitelstvím apod.), musí tento doložit písemný souhlas pacienta.
2. Poskytnutí informací, byl-li zdravotnický pracovník zproštěn povinné mlčenlivosti nadřízeným orgánem v důležitém státním zájmu – tato výjimka se nepoužívá, neboť nikde není definováno kdo je nadřízený orgán ani co je „státní zájem“.
3. Poskytnutí informací v případě oznamovací povinnosti – poskytnutí informací: matrice vypsáním Listu o prohlídce mrtvého; policii při podezření, že úmrtí bylo způsobeno trestným činem, u sebevražd, u úmrtí v dopravním prostředku, při úmrtí osob neznámé totožnosti nebo cizího státního příslušníka; orgánu ochrany veřejného zdraví při úmrtí osoby s přenosnou nemocí nebo při podezření na kontaminaci radioaktivními látkami; zdravotní pojišťovně a orgánům sociálního zabezpečení v omezené míře umožnění nahlížet do zdravotnické dokumentace [3].

Dopravní nehody, zvláště ty s tragickými následky nebo velkého rozsahu, často neuniknou pozornosti médií. V některých případech se na místo události dostaví televizní štáb nebo novináři ještě v průběhu zásahu, nebo dokonce současně se záchrannými složkami. Zasahující zdravotníci nikdy neposkytují médiím ani jiným osobám žádné rozhovory a informace, zachovávají mlčenlivost, chrání pacienta před pohledy svědků a médií, popř. odkazují novináře, reportéry apod. na tiskového mluvčího příslušné ZZS.

6 Dokumentace

Legislativa

Dokumentace, kterou je ZZS povinna vést je rámcově upravena vyhláškou 434/1992 Sb. O zdravotnické záchranné službě. Přesněji ji však definuje vyhláška 358/2006 Sb. O zdravotnické dokumentaci. Pečlivé, úplné a čitelné vedení zdravotnické dokumentace nevyžaduje jen zákon, ale tyto předpoklady jsou důležité i pro ochranu zdravotnických pracovníků při případných soudních sporech. Z dokumentace vyplněné ZZS vycházejí také pracovníci zdravotnických zařízení, do kterých jsou pacienti směřováni [5].

6.1 Dokumentace zdravotnického operačního střediska

ZOS je dle legislativních předpisů povinno vést a archivovat:

- zvukový záznam o výzvě k poskytnutí PNP, který je automaticky nahráván a ukládán v elektronické podobě;
- záznam operátora nebo deník operačního střediska, který obsahuje datum; pořadové číslo výjezdu; čas hlášení; osobní údaje pacienta; jméno a číslo volajícího na tísňovou linku, pokud lze toto zjistit; osobní údaje operátora, který výzvu přijal; časy o průběhu výjezdu; jména členů výjezdové skupiny, kteří poskytovali zdravotní péči;
- provozní deník radiostanice, vedený v souladu s radiokomunikačním řádem [5].

6.2 Dokumentace používaná výjezdovými skupinami ZZS

Záznam o výjezdu

Jedná se o základní dokumentaci zdravotnické záchranné služby (viz. příloha H). Pro každého ošetřeného pacienta je vypsán samostatný záznam o výjezdu, který má zpravidla dva listy, z nichž originál se předává s pacientem ve zdravotnickém zařízení a kopie se využívá pro potřeby záchranné služby, jako je vyúčtování zdravotnických výkonů, vyhodnocování péče, statistické účely, archivaci nebo slouží jako důkazní

materiál při soudních sporech. Základní informace ze záznamu o pacientovi jsou po ukončení výjezdu vloženy do počítačového programu a uloženy v elektronické podobě. Záznam o výjezdu vypisuje lékař, při zásahu posádkou RZP nelékařský zdravotnický pracovník. Záznam o výjezdu musí obsahovat: datum; pořadové číslo výzvy; osobní údaje pacienta; čas; hlášení, výjezdu skupiny záchranné služby, příjezdu na místo události, odjezdu z místa události, předání pacienta do zdravotnického zařízení, ukončení výjezdu; subjektivní potíže pacienta; objektivní nález; pracovní diagnózu; poskytnutou léčbu; další poskytnutá léčebná opatření, razítko a podpis vyplňující osoby apod.[3].

Příkaz ke zdravotnímu transportu

Příkaz ke zdravotnímu transportu (viz. příloha I) je tiskopis s jednou průpisovou kopií pro indikaci zdravotnických transportů a převozu zemřelého pojištěnce na zdravotní pitvu. Zdravotnický transport vyžádá lékař, pokud je pro pojištěnce ze zdravotních důvodů indikován. Odesílající lékař, který poskytnutí zdravotní péče požaduje, vyplňuje část A, která obsahuje: kód pojišťovny pacienta; IČP a odbornost odesílajícího lékaře; číslo pojištěnce a jeho jméno; základní diagnosu, kód náhrady; ostatní diagnosy; datum kdy je transport požadován; důvod k transportu (např. k pitvě, k ošetření apod.); nejbližší zdravotnické zařízení, které je schopno pacienta ošetřit; zdravotnické zařízení kam je pacient odeslán (v případě, že je pacient odeslán do vzdálenějšího zdravotnického zařízení, uvede lékař důvod); místo odkud je pacient převážen; dále lékař uvede speciální podmínky pro transport a jejich důvod (např. transport vozidlem RLP, monitorace životních funkcí apod.), pokyny pro posádku a vyznačí křížkem hrazení zdravotní pojišťovnou. Dále opatří tiskopis razítkem a podpisem.

ZZS využívá při dopravních nehodách Příkaz ke zdravotnímu transportu zejména k převozu obětí DN ke zdravotní pitvě pohřební službou a při využití soukromých sanitních služeb k transportu lehce zraněných a stabilizovaných pacientů do zdravotnických zařízení v případech většího počtu raněných [15].

List o prohlídce mrtvého

List o prohlídce mrtvého (LPM) tzv. „ohledák“, je formulář (viz příloha J), který v případě úmrtí pacienta vyplňuje ohledávající lékař. LPM slouží jako hlavní doklad pro

matriky a jako archivní doklad. V praxi se vyplňuje v pěti provedeních. V případě úmrtí pacienta v důsledku dopravní nehody, nařizuje ohledávající lékař vždy zdravotní pitvu a odesílá čtyři vyplněné tiskopisy LPM v zalepené obálce spolu s mrtvým na Ústav soudního lékařství (ÚSL), kde je provedena pitva a v tiskopisech je doplněna informace o příčinách smrti. Doplněné formuláře jsou poté zaslány na matriku. Jeden tiskopis slouží jako zdravotní dokumentace ZZS a přikládá se k Záznamu o výjezdu příslušného pacienta. Používání LPM je dáno Směrnicí č. 48/1963 a upraveno vyhláškou MZ č. 19/1988 Sb., o postupu při úmrtí a pohřbenictví ve znění zákona č. 256/2001 Sb. LPM vypisuje lékař ZZS dle zvyklostí daného kraje přímo na místě úmrtí a ponechává je s ostatní dokumentací u mrtvého pro pohřební službu, nebo je vypisuje po návratu na základnu a pohřební služba si veškerou potřebnou dokumentaci vyzvedává tam.

V rámci LPM lze rozlišit tzv. administrativní část (jméno a příjmení zemřelého, datum narození, rodné číslo, rodinný stav, vzdělání, zaměstnání, bydliště, datum a místo úmrtí apod.) a lékařskou část (vyjádření o příčině smrti a další odborné informace související s příčinou smrti; u dopravní nehody je potřeba uvést zvláště typ dopravního prostředku; typ vozidla, ve kterém se zemřelý nacházel; zda byl řidičem, spolujezdcem, pasažérem, chodcem nebo osobou, která se nacházela mimo vozidlo; zda došlo ke srážce, v případě že ano, popis příslušného objektu nebo typu vozidla; místo nehody – dálnice, železniční trať, mimo vozovku apod.; dále pak kódy MKN, označení případného pacemakeru a případných nesnímatelných předmětů z drahých kovů, razítko a podpis ohledávajícího lékaře apod.). Veškeré tyto informace jsou velice důležité jak pro statistické a administrativní účely, tak např. pro pozůstalé, kteří z matriky dostávají Úmrtní list [16].

Průvodní list k pitvě

V případě každého úmrtí osoby mimo zdravotnické zařízení či během převozu sanitním vozem je lékař ZZS povinen nařídít zdravotní pitvu ke zjištění příčin úmrtí a objasnění dalších, ze zdravotního hlediska závažných okolností a mechanismu úmrtí (mimo případy, kdy jde o přirozenou smrt a lékař je schopen stanovit i bezprostřední příčinu) dle vyhlášky č. 19/1988 Sb., O postupu při úmrtí a o pohřbenictví ve znění zákona č. 256/2001 Sb. Tato pitva smí být provedena pouze soudním lékařem, a to v Ústavu soudního lékařství (ÚSL). Lékař ZZS provádějící úřední ohledání mrtvé osoby

v důsledku dopravní nehody tedy vždy nařizuje zdravotní pitvu a vypisuje Průvodní list k pitvě v jednom vyhotovení, který zasílá spolu s LPM v zalepené obálce na ÚSL. Rodinní příslušníci zemřelé osoby nebo příbuzní nemohou provedení zdravotní pitvy zakázat. Pitva soudní je nařizována orgány činnými v trestním řízení u všech případů, kdy vznikne podezření (resp. nelze vyloučit), že smrt člověka byla způsobena trestným činem.

Průvodní list k pitvě může být dle zvyklostí příslušné ZZS předtištěný jako formulář, nebo sepsaný v počítači na list papíru s hlavičkou konkrétního ÚSZS. Vždy však musí obsahovat jméno a příjmení zemřelého, datum jeho narození a pojišťovnu, bydliště, číslo výjezdu a datum, typ výjezdové skupiny ZZS, místo úmrtí, popis dopravní nehody a situace na místě, typ vozidla, čas úmrtí, poloha těla, viditelná zranění, jakým účastníkem nehody byla mrtvá osoba (řidič, chodec, apod.) a v případě úmrtí během transportu či po resuscitaci průběh nástupu smrti popřípadě další důležité informace, které byly lékařem zjištěny při prohlídce zemřelého. Samozřejmostí je razítko a podpis lékaře [17].

Negativní revers

Pacient má dle zákona o péči a zdraví lidu právo na odmítnutí navrhované péče, avšak je třeba tuto skutečnost podložit sepsáním záznamu o odmítnutí zdravotnického výkonu, ošetření, vyšetření či transportu do zdravotnického zařízení, který se nazývá Negativní revers (viz. příloha K). Formát negativního reversu není předepsán. Předepsána je pouze písemná forma, což znamená, že může jít o samostatnou listinu. ZZS má k dispozici předtištěný formulář (může se lišit dle ÚSZS), který se vypisuje v jednom vyhotovení a zakládá se do zdravotnické dokumentace ZZS jako příloha u příslušného Záznamu o výjezdu. Lékař je povinen pacienta důkladně poučit o jeho zdravotním stavu, snažit se jej přesvědčit o nutnosti a prospěšnosti poskytnutí odmítané zdravotnické péče popř. navrhnout alternativní postup, informovat jej o možných rizicích, a následcích tohoto odmítnutí a vše pečlivě zapsat do záznamu o odmítnutí péče. Pacient následně tuto listinu podepisuje, čímž stvrzuje, že byl řádně poučen a informován o možných rizicích a zdravotních následcích plynoucích z odmítnutí péče, rozumí poučení a odpovědnost za toto rozhodnutí sám přebírá. Je vhodné získat i podpis svědka. V případě, že pacient odmítá negativní revers podepsat, pak zajistíme podpis svědka, popř. dvou svědků celého rozhovoru.

Odmítnutí péče lékař neakceptuje u osob, u nichž lze uložit povinné léčení; jestliže osoba vykazuje známky duševní choroby nebo intoxikace a ohrožuje sebe nebo okolí; pokud nelze z důvodu zdravotního stavu pacienta vyžádat jeho souhlas nebo jde o neodkladné výkony nutné k záchraně života; u osob zbavených způsobilosti k právním úkonům a mladších 18 let, pokud za ně negativní revers nepodepíše opatrovník nebo rodič a nejedná se o poskytnutí akutní péče či bezprostřední ohrožení života a zdraví [3].

7 Skórovací systémy

Skórovací systémy, neboli klasifikační schémata slouží k objektivnímu posouzení závažnosti úrazu nebo postižení zdraví. V současné době je z několika desítek vytvořených klasifikačních schémat obecně využíváno a akceptováno jen několik. Všechna tato schémata byla vytvořena na základě pečlivého sběru dat o pacientech a jejich analýzy. U některých skórovacích systémů (např. Šokový index, GCS) se výsledná hodnota může měnit v průběhu ošetřování, transportu do zdravotnického zařízení, předávání pacienta i péče ve zdravotnickém zařízení, v závislosti na vývoji stavu zraněného. Z tohoto důvodu je nutné průběžně tyto hodnoty upřesňovat a činit taková léčebná opatření, aby nedocházelo ke zhoršení zdravotního stavu pacienta. Na základě výsledků skórovacích systémů lze přesněji odhadnout další vývoj zdravotního stavu pacienta. U dopravních nehod lze využít například některé z následujících Skórovacích systémů [3].

7.1 Šokový index

Při zřejmých známkách poranění a znalosti příznaků šoku není jeho diagnostika příliš složitá. Bezprostředně po úrazu a při skrytých vnitřních poraněních však může včasná diagnostika rozvíjejícího se šoku a zahájení adekvátní terapie zabránit dalším komplikacím a jeho rozvoji. Mimo odebrání kvalitní anamnézy, pečlivého a kompletního vyšetření pacienta lze využít pro stanovení rozvíjejícího se šoku jednoduchý výpočet. [3]

$$\text{Šokový index} = \frac{\text{tepová frekvence}}{\text{systolický tlak v mm Hg}}$$

Normální šokový index – Tepová frekvence = 60/Systolický krevní tlak = 120;

- Šokový index = 0,5.

Hrozící šok – Tepová frekvence = 100/Systolický krevní tlak = 100;

- Šokový index = 1,0 – zjišťujeme v časně fázi šoku při ztrátě 20 – 30% cirkulujícího objemu.

Manifestní šok – Tepová frekvence = 120/Systolický krevní tlak = 80;

- Šokový index = 1,5 – zjišťujeme u rozvinutého šoku při ztrátě 40 – 50% cirkulujícího objemu [3].

7.2 Glasgow coma scale (GCS)

Jednoduchá metoda hodnocení, která se využívá k posouzení neurologického stavu pacienta, kdy se vyhodnocuje otevření očí, slovní a motorická odpověď. Jednotlivé reakce pacienta se podle tabulky 1 uvedené v příloze L obodují a výsledné skóre je jejich prostým součtem. Maximum je tedy nejvýše 15. Jako kóma se hodnotí stav pod 8 [3].

7.3 Revidované trauma skóre (RTS)

RTS je zjednodušená verze původního Trauma score, sloužící k odhadu závažnosti poranění číselným ohodnocením některých parametrů životních funkcí raněného. Patří mezi nejpoužívanější hodnocení pro třídění v přednemocniční péči. Jeho podstatou je přiřazení určitého počtu bodů (0 – 4) ke zjištěným hodnotám systolického tlaku pacienta, jeho dechové frekvenci a stavu vědomí dle GCS (viz. tabulka 2 v příloze L). Součet těchto tří bodových hodnocení je výsledným Triage – RTS, dle kterého lze z tabulky 3 v příloze L vyčíst pravděpodobnost přežití v % s prognózou [4].

7.4 Injury Severity Score (ISS) a Abbreviated injury score (AIS)

ISS je anatomický skórovací systém vycházející z obětí nehod motorových vozidel v USA. Jeho nespornou výhodou je jednoduchost a snadná odhadnutelnost již při prvním vyšetření. K výpočtu ISS lze využít jednoduchou tabulku (viz. tabulka 4 v příloze L), v níž jsou uvedeny oblasti těla, ke kterým dle závažnosti poranění přiřazujeme bodové ohodnocení dle systému AIS (viz. tabulka 5 v příloze L). Výsledná hodnota ISS se pak vypočítá součtem druhých mocnin tří nejvýše ohodnocených poraněných oblastí. Nejvyšší skóre může tedy být 75. V případě, že je jedno hodnocení AIS rovno šesti, pak je celkový výsledek ISS automaticky 75.

Ve věkové skupině 15 až 44 let dosahuje úmrtnost 50% při ISS = 40, ve věku 45 – 64 let při ISS = 29 a u starších 65 let při ISS = 20. Při ISS 16 a více se úraz hodnotí jako závažný. Příklady hodnocení AIS a ISS v tabulkách 10 a 11 [3].

II. EMPIRICKÁ ČÁST

8 Metodologický úvod

8.1 Stanovení problému a cílů

Zásahy ZZS u dopravních nehod tvoří jen malou část z celkového počtu výjezdů. Přesto je nutné dodržovat a znát postupy a opatření, které jsou zvláště u závažných dopravních nehod předpokladem pro rychlou a účelnou záchranu lidských životů a zajištění ochrany zasahujících. Mnohdy je však na některé zásady, opatření, prevenci a priority zapomínáno, čímž může docházet k dalšímu poškození zraněných, prodlení při poskytování PNP či k poranění zachraňujících.

Cílem praktické části je zpracování kasuistiky výjezdu ZZS k dopravní nehodě z praxe a zmapování činnosti: zdravotnického operačního střediska při přijetí tísňové výzvy, jejím vyhodnocení, řízení výjezdových skupin ZZS a provádění dalších úkolů; výjezdové skupiny v průběhu výjezdu a zásahu u dopravní nehody. Následně pak na základě informací v teoretické části této bakalářské práce vyhodnotit, zda postup ZOS a výjezdových skupin byl veden v souladu s doporučeními a standardy, a z vyvozených závěrů provést návrh řešení případných nedostatků nebo vytvořit doporučení k jejich předcházení.

8.2 Zdůvodnění výběru kasuistiky jako metody pro řešení problému

V teoretické části této bakalářské práce se autor snažil vypracovat postup činností ZZS při dopravních nehodách, který byl tvořen na základě informací získaných z praxe, odborné literatury, odborných doporučení a postupů. Kasuistika, jako ucelená a podrobná studie jednoho případu, je vhodnou metodou pro ilustraci činností a postupů v praxi. Na jejím základě lze tedy provést porovnání „teorie“ ve formě doporučených postupů na jedné straně a popisem činnosti v praxi na straně druhé.

8.3 Výběr a zdůvodnění výběru případu

Výjezd ZZS zpracovaný v kasuistice byl vybrán z mnoha zásahů u dopravních nehod, které byly v posledním roce řešeny ZZS Jihomoravského kraje. Mezi hlavní kritéria pro výběr konkrétního případu patřilo: zásah všech složek IZS, nutnost spolupráce ZZS a HZS u zaklíněného pacienta při jeho ošetřování a vyproštění, přítomnost rizik pro zasahující, větší množství zraněných a provedených léčebných a terapeutických zásahů. Zásah ZZS u vybrané dopravní nehody nejlépe splňoval daná kritéria, a proto byl vybrán pro zpracování v kasuistice.

8.4 Způsob získávání empirických dat

Data a informace pro zpracování této kasuistiky byly získány těmito způsoby.

- Na základě písemných žádostí o poskytnutí informací o výjezdu, adresovaných vedoucím pracovníkům a tiskové mluvčí jednotlivých složek IZS (HZS, ZZS, PČR), které se účastnily provádění záchranných a likvidačních prací na místě konkrétní dopravní nehody. Informace byly poskytnuty vedoucími pracovníky HZS, ZZS a v případě PČR tiskovou mluvčí. Podmínkou uvolnění těchto informací byla záruka autora této práce, že budou využity pouze pro vypracování případové studie v této bakalářské práci.
- Rozhovorem se členy výjezdových skupin, které se účastnily záchranných prací a poskytování PNP účastníkům uvedené dopravní nehody.
- Z informací uvedených k nehodě v tiskových prohlášeních složek IZS.

8.5 Struktura kasuistiky

Prezentovaná kasuistika má několik částí. První částí je anamnéza, která se zaměřuje na situaci v oblasti nehody před jejím vznikem. Cílem anamnézy je uvést podmínky, za jakých k nehodě došlo, poskytnout informace o síti výjezdových stanovišť a zdravotnických zařízení, popsat průběh nehody, apod. Další částí je katamnéza, která postupně popisuje děj a jednotlivé činnosti při zásahu, v časové souslednosti. Třetí částí je analýza a interpretace, ve které je srovnána činnost ZZS při uvedené dopravní nehodě s postupy a doporučeními v teoretické části. Na základě srovnání je následně uvedeno, zda ZZS postupovala dle doporučení, popř. zda se vyskytly nějaké nedostatky. Poslední částí kasuistiky je diskuse, která obsahuje zhodnocení kasuistiky, vyvození závěrů a návrhy na řešení případných nedostatků.

9 Kasuistika

9.1 Anamnéza

Popis situace:

- *Podmínky:* podzim, pracovní den, teplota ovzduší cca 7 °C, po předešlém dešti již téměř oschlá vozovka bez velkého množství nečistot, pouliční osvětlení v provozu, dobrá viditelnost bez mlhy, čas nehody: krátce před 20 hodinou.
- *Vzdálenost výjezdových stanišť ZZS od dopravní nehody v příslušném Územním oddělení:* nejbližší výjezdové stanoviště vzdálené 13 km s možností využití jedné skupiny RLP a jedné RZP; další výjezdová stanoviště vzdálená 16 km – 1x RLP a 24 km – 1x RLP. LZS není k dispozici.
- *Síť zdravotnických zařízení:* nejbližší zdravotnické zařízení poskytující vyšší stupeň traumatologické péče vzdálené od nehody 13 km; Traumacentrum vzdálené 47 km po silnici I. třídy.
- *Místo nehody:* začátek města (cca 7000 obyvatel) cca 400 m od cedule vymežující jeho hranice; klidná část bez velkého pohybu chodců či hustého provozu; silnice II. třídy, jeden jízdní pruh v každém směru; při příjezdu do města dlouhá mírná pravotočivá zatáčka váže velmi mírnou levotočivou; po pravé straně komunikace směrem do města v místě nehody alej mohutných stromů cca 1,5 m od krajnice vozovky, za stromy cca 3 m travnatá plocha, chodník pro pěší a křoví; po levé straně komunikace sloupy pouličního osvětlení cca 1,5 m od krajnice vozovky, dále pak travnatá plocha cca 8 m a počínající zástavba rodinných domů; komunikace bez svodidel.
- *Průběh nehody:* řidič osobního vozidla střední třídy v pětidveřovém provedení vyrobeném koncem devadesátých let 20. století, přijíždí krátce před dvacátou hodinou velmi vysokou rychlostí směrem do města. Při průjezdů nejdříve dlouhé pravotočivé a následně mírné levotočivé zatáčky nezvládá řidič ve vysoké rychlosti ovládnutí vozidla, dostává smyk a dochází k silnému nárazu levou stranou automobilu do jednoho z mohutných stromů po pravé straně komunikace.

9.2 Katamnéza

Časový průběh zásahu u dopravní nehody z pohledu ZZS.

19:58 hodin

- Příjem tísňové výzvy na linku 155. Žena, svědkyně nehody volající z mobilního telefonu hlásí dopravní nehodu kousek od jejího domu. Na základě hovoru vedeného call-takerem zajištěna informace o místě, kde k události došlo. Vzhledem k jednoduché lokalizaci přistoupeno k upřesňování dalších informací. Volající na základě dotazování call-takera udává, že se jedná o dopravní nehodu jednoho osobního vozidla po nárazu do stromu, nacházejí se v něm zřejmě 3 osoby, jedna se hýbe a vozidlo nehoří ani se z něj nekouří, ale je velmi pokroucené. Zdravotní stav osob ve vozidle nelze od volající zjistit. Volající opakovaně vyžaduje co nejrychlejší příjezd sanitky, načež je call-takerem ujištěna o bezodkladném vyslání posádky ZZS. Hovor po 1 minutě ukončen ze strany call-takera.
- Na tísňovou linku 112 přijat hovor z mobilního telefonu. Volající žena, svědkyně dopravní nehody. Hovor po jedné minutě ukončen pracovníkem linky 112.

19:59

- Call-taker předává přes počítačový program přijatou a zapsanou výzvu dispečerovi a přes přímou telefonní linku dispečinku PČR a HZS, jež informuje o dopravní nehodě, její lokalizaci a počtu předpokládaných zraněných.
- Na základě informací od volající vysílá dispečer ZOS na místo události posádku RLP z nejbližšího výjezdového stanoviště vzdáleného 13 km od nehody ve složení: lékařka, záchranář, řidič.
- Posádka RLP nejbližšího výjezdového stanoviště od dopravní nehody přijímá výzvu k výjezdu prostřednictvím počítače a potvrzuje její příjem. Hlášení obsahuje údaje o dopravní nehodě osobního vozidla do stromu s předpokladem zranění tří osob a lokalizaci události.
- Hlášení o nehodě obdržela hlídka PČR ve městě, kde k nehodě došlo a současně dopravní Policii ČR, vyjíždějící z místa vzdáleného 24 km od nehody.

20:00

- ZOS obdrželo datovou větu z tísňové linky 112 s informacemi o dopravní nehodě, její lokalizaci s upřesněním, že se jedná o osobní vůz ve stromě, tři zaklíněné osoby.
- Dispečer ZOS vysílá z nejbližšího výjezdového stanoviště posádku RZP ve složení: záchranář, řidič.
- Posádka RZP přijímá výzvu k výjezdu k nehodě.
- Jednotka HZS (č. 1) na základně vzdálené 13 km od místa nehody přijímá výzvu k výjezdu a současně je vyslána jednotka HZS (č. 2) ze základny vzdálené 11 km od nehody.

20:01

- Výjezd posádek ZZS (RLP, RZP) ze základny. Vzhledem k naléhavosti zásahu řidiči používají při jízdě zapnuté výstražné světelné zařízení modré barvy a pokud to vyžaduje situace i akustické výstražné zařízení. Provoz na komunikacích je minimální a cesta na místo zásahu je po kvalitní silnici s minimem zatáček. Všichni členové posádek jsou za jízdy připoutáni a pro zásah na místě nehody používají stejnokroje s rozlišovacími nápisy o odbornosti, dlouhými nohavicemi a rukávy s reflexními pruhy, pevnou obuv a jednorázové rukavice.
- Výjezd jednotek HZS z obou základen.
- 20:02 – výjezd hlídky PČR k události v místě dopravní nehody a současně vyjíždí dopravní Policie ČR k události ze základny vzdálené 24 km.
- 20:07 – hlídka PČR přijíždí na místo dopravní nehody jako první složka IZS a provádí průzkum a poskytnutí první pomoci zraněným.

20:08

- Posádka RLP přijíždí na místo dopravní nehody. Řidič ustavuje vozidlo ZZS na krajnici v protisměru za automobilem PČR, zadními dveřmi tak, aby byl umožněn rychlý přístup k vybavení sanitního vozidla při poskytování PNP. Světelné výstražné zařízení modré barvy zůstávají po celou dobu zásahu zapnuté, motor zastaven a sanitní vůz je zabezpečen proti samovolnému pohybu zatažením ruční brzdy a zařazením rychlostního stupně.

Na místě posádka RLP průzkumem a kontaktem s příslušníky PČR zjišťuje, že se jedná o dopravní nehodu jednoho osobního automobilu po nárazu do stromu.

Náraz směřoval na dveře a středový sloupek levé strany vozu, který byl jeho silou odhozen cca 2 m od stromu. Ve vozidle cestovaly tři osoby. Ve značně zdemolovaném vozidle se na předních sedačkách nacházejí dvě zaklíněné osoby mužského pohlaví. Mladá žena, která cestovala na zadních sedačkách byla vyproštěna z vozidla za pomoci svědků události a Policie ČR a nyní sedí na zemi opřená o strom. Motor vozidla je zastaven, ale světla svítí a kontrolky na palubní desce jsou zapnuty. Rozsah poškození přední kapoty neumožňuje provést odpojení autobaterie. Automobil není vybaven air-bagy a z důvodu velké destrukce volantu a palubní desky nelze provést vypnutí a vytažení klíčku ze zapalování.

Lékařka zahajuje prvotní třídění zraněných a hodnocení jejich stavu. U stromu sedí 24letá žena při vědomí a komunikuje. Udává bolest dolní končetiny a vyžaduje pomoc pro její kamarády uvnitř vozidla. U zraněné zůstává řidič ZZS, aplikuje krční límec a provádí ošetření dolní končetiny. Lékařka zjišťuje skrze boční okénko stav mladého muže na sedadle spolujezdce a na základě zjištěných skutečností konstatuje smrt v důsledku poranění neslučitelných se životem. Přes boční okno z levé strany vozidla zjišťuje lékařka kvantitativní poruchu vědomí u 18letého nepřipoutaného řidiče nereagujícího na slovní ani algické podněty se zachovaným spontánním dýcháním, který pohybuje horní končetinou a občas slabě zasténá. Lékařka a záchranář nasazují zraněnému krční límec, je mu podáván kyslík maskou a zajištěn vstup do cévního řečiště na horní končetině s aplikací infuze.

- 20:11 – příjezd jednotky HZS č. 1 na místo dopravní nehody a ustavení vozidla CAS za sanitní vozidlo RLP, s ponecháním dostatečného prostoru pro činnost ZZS a zároveň tak blízko, aby bylo možno provádět záchranné a likvidační práce příslušníky HZS. Velitel hasičů kontaktuje zasahující lékařku a na základě zjištěných informací a provedeného průzkumu organizuje zajištění vozidla proti pohybu, protipožárních opatření, pomocí vyprošťovacího zařízení otevření kapoty a odpojení akumulátoru a přípravu na vyproštění zraněného řidiče z havarovaného vozidla.

20:13

- Příjezd posádky RZP na místo dopravní nehody a ustavení vozidla souběžně s vozem RLP. Lékařka RLP v průběhu vyprošťování zraněného řidiče příslušníky HZS za pomoci vyprošťovacího zařízení, předává zraněnou ženu k vyšetření

a ošetření posádce RZP. Zraněná je přeložena na vakuovou matraci a nosítka, načež je naložena do sanitního vozidla posádky RZP. Lékařka informuje ZOS prostřednictvím radiostanice o situaci na místě nehody, počtu zraněných a jejich stavu na základě prvotního vyšetření. Dispečer ZOS kontaktuje službu konajícího lékaře pro zajištění ohledání mrtvého spolujezdce.

- 20:15 – příjezd jednotky HZS č. 2 na místo zásahu a ustavení vozidla CAS za vůz jednotky HZS č. 1. Kontakt velitele vozu jednotky č. 2 s velitelem zásahu a provádění přidělených činností – asistence při provádění záchranných a likvidačních prací a udržování spojení s KOPIS.

20:20

- zraněný řidič je uvolněn ze sevření havarovaného vozidla příslušníky HZS pomocí vyprošťovacího zařízení a je provedeno jeho vyjmutí natažením na scoop-rám, pomocí kterého je přenesen a uložen na, na nosítkách řidičem RLP přichystanou vakuovou matraci. Scoop-rám je vyjmut z pod pacienta a po odsátí vakuomatrace je pacient naložen do vozidla RLP. V sanitním voze lékařka provádí za asistence řidiče ETI a napojení pacienta na UPV za použití farmak. Záchranář obnažuje zraněného a provádí měření krevního tlaku, monitoraci EKG, SpO₂ a kapnometrie. Lékařka zahajuje druhotné vyšetření „od hlavy k patám“ přičemž zjišťuje rozsáhlé poranění skeletu hrudníku a vnitřních orgánů. Neprodleně je provedena drenáž hrudníku. Záchranář zajišťuje druhý vstup do cévního řečiště a zraněnému je aplikována substituční terapie přetlakem. Pacientovi jsou podána potřebná farmaka a kryty tržné rány na hlavě a horní končetině, na které je současně provedena imobilizace pomocí kramerovy dlahy. Monitorace a měření krevního tlaku po 2 minutách probíhá po celou dobu vyšetřování a ošetřování. Lékařka přebírá od PČR doklady zraněného nalezené v havarovaném vozidle.
- 20:28 – výjezd povolane SKPV (Služba kriminální policie a vyšetřování) na místo události.
- Příslušníci jednotek HZS provádějí zajištění místa nehody, přikrytí zemřelé osoby v havarovaném vozidle a vyčkávají příjezdu SKPV.
- Posádka RZP provádí u zraněné ženy monitoraci EKG, SpO₂, měření krevního tlaku, zajištění dvou vstupů do cévního řečiště a na základě indikace lékařky RLP záchranář aplikuje potřebné farmaka a substituční infuzní terapii. Zraněné je podáván kyslík maskou. V průběhu druhotného vyšetření je ošetřena zraněná dolní

končetina krytím a imobilizací kramerovou dlahou. Žena byla za jízdy připoutána a udává bolest hrudníku. Záchranář přebírá po zajištění pacientky její doklady.

- Lékařka RLP přechází mezi sanitními vozidly, provádí léčebné zákroky u pacientů a koordinuje činnost záchranářů.

20:40

- Posádka RZP odjíždí z místa zásahu a na základě pozitivní Triáž, směřuje zraněnou ženu ve stabilizovaném stavu do Traumacentra vzdáleného 47 km. Prostřednictvím radiostanice se řidič RZP spojuje s dispečerem ZOS a předává mu informace o stavu zraněné, mechanismu úrazu, zjištěných zraněních a o směřování pacientky. Žena je v průběhu transportu imobilizována vakuovou matrací, připoutána bezpečnostními pásy, je jí podáván kyslík maskou, probíhá infuzní terapie a monitorace základních životních funkcí přístrojovou technikou a přítomným záchranářem. Během transportu vypisuje záchranář Záznam o výjezdu. Dispečer ZOS telefonicky kontaktuje Traumacentrum a předává zjištěné informace pracovníkům UP.
- 20:45 – ukončení činnosti jednotky HZS č. 2 na místě nehody a odjezd na základnu.
- 20:53 – PČR přes policejní dispečink povolává policejního psychologa k provedení intervence u příbuzných zraněného řidiče, kteří se dostavili na místo nehody.
- 21:02 – návrat na základnu jednotky HZS č. 2 a ukončení výjezdu.

21:03

- Posádka RLP odjíždí z místa nehody a na základě stavu a pozitivní triáž, směřuje zraněného řidiče ve stabilizovaném stavu do Traumacentra vzdáleného 47 km od místa události. Lékařka prostřednictvím radiostanice předává dispečerovi informace o stavu pacienta, mechanismu úrazu, zjištěných poraněních, provedených zákrocích a terapii. Pacient je zajištěn bezpečnostními pásy, překontrolováno zajištění a průchodnost hrudního drénu, fixace ET kanyly, zakryt příkrývkou a termoizolační fólií, a za pokračování infuzní a farmakologické terapie, při neustálé monitoraci základních životních funkcí je zahájen transport zraněného do cílového zdravotnického zařízení. Lékařka během jízdy provádí zápis do Záznamu o výjezdu.
- 21:19 – příjezd SKPV na místo dopravní nehody.
- Během transportu zraněného posádkou RLP dochází po cca 8 km jízdy k náhlému a prudkému zhoršení stavu pacienta. Lékařka nařizuje zastavení vozidla ZZS, což řidič provádí vzhledem k situaci u krajnice vozovky. Zajišťuje sanitní vůz ruční

brzdou, nechává v chodu motor a světelné výstražné zařízení modré a oranžové barvy a přesunuje se do sanitního prostoru automobilu. Lékařka zahajuje vzhledem k rozsahu poranění hrudníku farmakologickou resuscitací za podpory UPV.

21:20

- lékařka RLP ukončuje resuscitaci pacienta a konstatuje smrt. Mrtvý je odpojen od přístrojového vybavení, je ukončena veškerá probíhající terapie, jsou odstraněny všechny invazivní vstupy a je provedeno zakrytí mrtvého a jeho zajištění bezpečnostními pásy. Řidič prostřednictvím radiostanice oznamuje dispečerovi úmrtní pacienta při převozu do zdravotnického zařízení a je domluven transport mrtvého na nejbližší oddělení patologie, které se nachází v místě základny výjezdové skupiny. Posádka RLP transportuje tělo zemřelého na oddělení patologie bez použití světelného výstražného zařízení.
- Dispečer ZOS informuje cílové zdravotnické zařízení a PČR o úmrtí pacienta při převozu. Dále dispečer zajišťuje nejbližší pohřební službu k zajištění převozu mrtvého z oddělení patologie na Ústav soudního lékařství.

21:25

- Posádka RZP předává zraněnou ženu na UP Traumacentra. Za stále probíhající terapie a monitorace je pacientka transportována ze sanitního vozidla na UP, kde je přeložena na lůžko přijímacího oddělení a přepojena na jejich přístrojové vybavení. Záchranář lékaři UP sděluje informace o mechanismu úrazu, zjištěných poraněních, provedených imobilizačních opatřeních, poskytnuté terapii a vývoji stavu během poskytování PNP. Věci jsou předány spolu s pacientkou střednímu zdravotnickému personálu. Imobilizační prostředky jsou zčásti nahrazeny a zbývající jsou navráceny posádce RZP po sejmutí se zraněné. Lékař potvrzuje převzetí pacientky razítkem a podpisem na kopii Záznamu o výjezdu a ponechává si jeho originál.
- Policejní psycholog přijíždí na místo dopravní nehody a zahajuje krizovou intervenci u rodin zemřelých.
- 21:31 – posádka RZP oznamuje prostřednictvím radiostanice ZOS předání pacientky ve zdravotnickém zařízení a připravenost k dalšímu výjezdu. Dispečer posílá výjezdovou skupinu zpět na základnu.

21:44

- Posádka RLP předává tělo zemřelého na oddělení patologie. Oblečení je zabaleno do igelitového pytle a označeno jménem mrtvého. Doklady mrtvého si ponechává lékařka. Žádné cennosti u sebe zemřelý neměl. Tělo je před předáním v rámci možností očištěno, místa vstupů po i.v. zajištění a provedené punkci hrudníku kryty a přelepeny. Radiostanicí je ZOS nahlášeno předání mrtvého na oddělení patologie a dispečer posílá výjezdovou skupinu RLP zpět na základnu.

21:54

- Posádka RLP zpět na základně a ukončuje výjezd prostřednictvím terminálu ve voze.

22:05

- Posádka RZP zpět na základně a ukončuje výjezd prostřednictvím terminálu ve voze.
- Posádky výjezdových skupin provádí po návratu na základnu očištění použitého vybavení (přístrojové vybavení, nástroje, imobilizační prostředky, nosítka), jejich desinfekci, očistu a desinfekci sanitního prostoru vozidla, doplnění spotřebovaného zdravotnického materiálu a lékového vybavení, kontrolu funkčnosti zdravotnické techniky s případným dobitím baterií či jejich výměnou.
- Lékařka a nelékařský zdravotnický pracovník výjezdové skupiny RZP provádějí zápis o výjezdu do počítačového programu dle Záznamu o výjezdu. Lékařka navíc vypisuje List o prohlídce mrtvého, Průvodní list k pitvě a Příkaz ke zdravotnímu transportu. Dispečerem kontaktovaná pohřební služba si po převzetí těla mrtvého z oddělení patologie přebírá od lékařky na základně ZZS vyzvedává Příkaz ke zdravotnímu transportu a v zalepené obálce se jménem mrtvého dokumentaci pro ÚSL (4 x List o prohlídce mrtvého, 1 x Průvodní list k pitvě a doklady zemřelého).
- Na místě dopravní nehody probíhá zaměření a ohledání místa výjezdem SKPV, ohledání mrtvého přivolaným službu konajícím „ohledacím“ lékařem a po ukončení těchto činností je tělo mrtvého vyjmuto pracovníky pohřební služby, kteří následně provádí jeho převoz na ÚSL k provedení pitvy. Potřebnou dokumentaci vyhotovuje ohledávající lékař.

- Jednotka HZS č. 1 po vyjmutí těla mrtvého provádí vyproštění havarovaného vozidla pomocí navijáku k naložení na odtahovou službu. Uniklé pohonné hmoty a provozní kapaliny jsou zasypány sorbenty a zlikvidovány. Je prováděn úklid komunikace od trosků a střepů.
- 23:48 – odjezd jednotky HZS č. 1 z místa zásahu.
- 23:55 – odjezd výjezdu SKPV z místa nehody.
- 00:05 – návrat jednotky HZS č. 1 na základnu a ukončení výjezdu.
- 01:00 – ukončení činnosti policejního psychologa u rodin obětí.

9.3 Analýza a interpretace

Činnost zdravotnického operačního střediska

- + Převzetí výzvy o dopravní nehodě od volající proběhlo rychle a byly zajištěny všechny dostupné informace.
- + Vyhodnocení výzvy na základě získaných informací proběhlo s minimální časovou ztrátou.
- + Byl vyslán dostatečný počet výjezdových prostředků z místa s nejlepší dosažitelností a zároveň byl zajištěn běžný provoz ZZS v daném ÚO dvěma výjezdovými skupinami RLP v protilehlých částech území.
- + Informace o dopravní nehodě byly okamžitě předány ostatním složkám IZS a byla tak zajištěna jejich spolupráce.
- + ZOS po celou dobu průběhu činnosti výjezdových skupin zajišťovalo podporu včetně předávání informací do zdravotnického zařízení, zajištění pohřební služby či povolání ohledacího lékaře.
- + Činnost ZOS byla prováděna rychle bez zbytečných časových prodlev, čímž pracovníci operačního střediska zajistili téměř okamžitou aktivaci všech složek IZS.

Při porovnání postupu zdravotnického operačního střediska presentovaného v kasuistice s doporučenými postupy uvedenými v teoretické části této práce lze konstatovat, že činnost pracovníků ZOS byla prováděna v souladu s postupy a doporučeními, uváděnými v odborné literatuře.

Činnost výjezdových skupin ZZS

- + Přijetí výzvy a výjezd posádek ZZS k dopravní nehodě proběhl v časovém limitu.
- + Při jízdě k nehodě byla využita světelná a akustická výstražná zařízení dle závažnosti a naléhavosti výzvy.
- + Posádka RLP dorazila na místo ve velmi krátkém čase, při zachování bezpečné jízdy.
- Posádka RZP, ačkoliv obě posádky vyjízděly ze základny ve stejné minutě, dorazila na místo události až 5 min po posádce RLP, což je na vzdálenost 13 km i přes skutečnost, že sanitní vůz je již značně starý a jeho motor není tak silný jako u vozu skupiny RLP, dosti dlouhá časová prodleva.
- Ustavení vozidel ZZS na místě nehody nebylo v souladu s metodickými pokyny, avšak bylo řízeno příslušníky PČR a s ohledem na minimální silniční provoz a řízení provozu přítomnými příslušníky Policie, je akceptovatelné. Řidiči správně nechali v provozu výstražné světelné zařízení.
- + Průzkum místa nehody proběhl rychle, včetně získání prvotních informací od PČR.
- Při rozhovoru se členy výjezdové skupiny RLP mi bylo sděleno, že na rizika při provádění prvních zákroků u zraněných ani nepomysleli.
- + Vzhledem k množství zraněných a zachraňujících v prvních okamžicích na místě nehody, provedla lékařka správně rychlé třídění všech zúčastněných.
- + Po vyhodnocení závažnosti stavu jednotlivých zraněných došlo do doby příjezdu posádky RZP k rozdělení týmu RLP tak, aby první pomoc byla poskytnuta oběma zraněným v dostatečném rozsahu vzhledem k závažnosti jejich zdravotního stavu.
- + Prvotní vyšetření zraněných proběhlo s ohledem na přístup k zaklíněnému pacientovi v dostatečném rozsahu.
- + Ihned po příjezdu RZP je zraněná převzata touto posádkou k vyšetření a ošetření.
- + Kontakt, výměna informací a spolupráce s velitelem hasičů.
- + Vzhledem k zaklínění a možnosti přístupu k pacientovi proběhlo dostatečné zajištění zraněného před jeho vyproštěním.
- + Komunikace se ZOS proběhla.
- + Provedeno správné a šetrné vyproštění za využití scoop-rámu a imobilizace na již připravené vakuomatraci.
- + Další vyšetření zraněného provedeno systematicky, a na jeho základě provedeno zajištění, léčba, léčebné zásahy a imobilizace.

- + Vyšetření zraněné posádkou RZP a provedená opatření, včetně poskytnuté léčby, byla provedena v dostatečné míře.
- Lékařka se pohybuje u obou zraněných přebíhá mezi sanitními vozidly.
- + Posádka RZP po dostatečném zajištění zraněné kontaktuje ZOS a transportuje ji podle Triáže do Traumacentra.
- + ZOS informuje Traumacentrum o stavu zraněné a předpokládaném času dojezdu.
- Posádka RLP po zajištění zraněného a po provedení všech léčebných úkonů, zahajuje po 55 minutách na místě zásahu transport pacienta do Traumacentra.
- + RLP informuje ZOS o stavu pacienta a jeho směřování. ZOS předává tyto informace pracovníkům UP.
- + Lékařka informuje ZOS o úmrtí pacienta během transportu. Je domluveno předání na nejbližším oddělení patologie. ZOS zajišťuje pohřební službu a předává informaci o úmrtí PČR a na UP.
- + Tělo mrtvého je řádně upraveno a předáno s věcmi zemřelého na oddělení patologie.
- + Předání pacientky v Traumacentru je provedeno správně.
- + Dokumentace vypsána, zanesena do počítačového programu a řádně vyplněné tiskopisy předány v zalepené obálce pohřební službě.
- + Sanitní vozidla očištěna, přístroje a nástroje desinfikovány a překontrolovány, zdravotnický materiál doplněn a posádky připraveny k dalšímu zásahu.

Při porovnání postupů uvedených v teoretické části a činnosti posádek RLP a RZP při zásahu u dopravní nehody uvedené v kasuistice lze konstatovat, že až na některé nedostatky byl zásah proveden v souladu s postupy. Jako hlavní nedostatky se jeví:

- příliš velký rozdíl v čase dojezdu jednotlivých posádek ZZS (vzdálenost 13 km na místo nehody, výjezd posádek ze základny ve stejné minutě – 5 minut rozdíl v dojezdu, provoz na silnicích v čase jízdy k zásahu minimální, podmínky dobré)
- Členové první posádky ZZS si neuvědomili a tudíž nezhodnotili rizika, která jim hrozí při zásahu u zraněných ve vozidle.
- Příliš dlouhý čas strávený posádkou RLP na místě nehody (55 minut) vzhledem ke stavu pacienta („zlatá hodina“). Příliš časté přebíhání lékařky mezi pacienty, kdy jeden byl ve stabilizovaném a druhý v kritickém stavu.

10 DISKUSE

Při srovnání postupů a doporučení uvedených v teoretické části této práce s postupem a činnostmi ZZS uvedenými v kasuistice bylo zjištěno, že průběh přijetí výzvy, její vyhodnocení a zpracování, spolupráce s ostatními složkami IZS, vyslání sil a prostředků a jejich podpora ze strany zdravotnického operačního střediska, jakož i postup výjezdových skupin ZZS při přijetí výzvy, postupu na místě dopravní nehody, spolupráci s ostatními složkami IZS, zajištění a ošetření zraněných, jejich směřování a transportu a dalších činnostech, nevykazoval žádné zásadní nedostatky.

Zdravotnické operační středisko provádělo svou činnost prakticky bez chyby. Činnost výjezdových skupin vykazovala určité nedostatky, týkající se hlavně časových prodlev, ať již posádky RZP při jízdě k zásahu, nebo příliš dlouhé setrvání posádky RLP na místě události se zraněným pacientem v kritickém zdravotním stavu. Důvody pro tyto časové prodlevy však nelze z informací, které byly pro zpracování kasuistiky poskytnuty zjistit. Není proto cílem kritizovat řidiče RZP za dlouhý dojezdový čas nebo posádku vozu RLP za příliš dlouhý čas strávený na místě nehody, neboť kdykoliv mohou nastat komplikace, které jsou nečekané a neovlivnitelné, a prodloužit tak dobu jakékoliv činnosti. Cílem spíše je, dát zjištěným závěrem impuls k zamyšlení, uvědomění si priorit a snaze eliminovat všechny nedostatky v budoucnu. Dále ze zhodnocení činnosti ZZS na místě nehody vyplývá, že posádka při příjezdu k nehodě neřešila případná rizika a prakticky bezhlavě se začala věnovat zraněným. Snaha co nejdříve pomoci je jistě chvályhodná, avšak podcenění hrozících rizik mnohdy způsobuje zbytečné poškození záchraňujících, což v tomto případě naštěstí nenastalo. Závěry, které z vyhodnocení kasuistiky vyplývají, se samozřejmě týkají konkrétního zásahu a nelze je tedy zevšeobecňovat. To ani není cílem zpracování kasuistiky.

Co lze tedy doporučit pro eliminaci nedostatků při zásazích u dopravních nehod? Je třeba si uvědomit priority, znát postupy a doporučení pro zásahy u dopravních nehod, rizika, stále se vzdělávat, poučit se z chyb vlastních i druhých, účastnit se cvičení IZS pro získání správných návyků a zručnosti, a takto získané zkušenosti a znalosti aplikovat v praxi při výjezdech k dopravním nehodám.

ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo vytvořit v její teoretické části na základě odborné literatury a doporučení postup zdravotnické záchranné služby při dopravních nehodách a vymezit jednotlivé činnosti. V praktické části pak bylo cílem, srovnat postup a činnost zdravotnické záchranné služby při konkrétní dopravní nehodě uvedené v kasuistice, s postupem vytvořeným v teoretické části této práce. Výsledky analýzy dokazují, že až na několik nedostatků, postupovalo zdravotnické operační středisko i obě výjezdové skupiny při zásahu u konkrétní dopravní nehody v souladu s postupy a doporučeními uváděnými v odborné literatuře. Nedostatky při zásahu výjezdovými skupinami se týkaly dlouhého času potřebného v jednom případě pro dojezd na místo nehody, a v případě druhém strávila posádka na místě nehody příliš mnoho času s pacientem v kritickém stavu. Na závěr praktické práce byla provedena diskuse a doporučení.

Zásahy u dopravních nehod jsou a budou nedílnou součástí práce záchranné služby. K tomu, aby postiženým byla poskytnuta rychlá, efektivní a odborná pomoc je důležité znát postupy, vzdělávat se a získané vědomosti uvádět do praxe a popřípadě si je i vyzkoušet v rámci různých cvičení integrovaného záchranného systému. Výsledkem snažení pak bude záchrana lidského života. A to stojí za to.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. *Nová pravidla silničního provozu.* Vyd. 1. Olomouc : Rubico, 2006. 136 s. ISBN 80-7346-064-5.
2. *MKN - 10 : Mezinárodní statistická klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů: desátá revize. 2. aktualizované vydání.* Praha : BOMTON agency, s.r.o., 2008. 860 s. MKN - 10, Tabelární seznam, sv. 1. ISBN 978-80-904259-0-3.
3. POKORNÝ, Jiří, et al. *Urgentní medicína.* Vyd. 1. Praha : Galén, 2004. 547 s. ISBN 80-7262-259-5.
4. ERTLOVÁ, Františka, Mgr. ; MUCHA, Josef, MUDr. *Přednemocniční neodkladná péče. 2. přepracované vyd.* Brno : NCONZO Brno, 2004. 368 s. ISBN 80-7013-379-1.
5. FRANĚK, Ondřej, MUDr. *Manuál dispečera zdravotnického operačního střediska. 2. oprav. a dopl. vyd.* Brno : Computer Press a.s. Brno, 2010. 229 s. ISBN 978-80-254-5910-2.
6. Katalogový soubor typové činnosti složek IZS, STČ 08/IZS. *10-STČ-08DN-list JPO.doc : Úkoly a činnosti sil a prostředků jednotek požární ochrany (PO).* [s.l.] : MV-generální ředitelství HZS ČR, 11.02.2009. 2 s. Dostupné z WWW: <<http://www.hzscr.cz/>>. MV-96828-2/PO-2008.

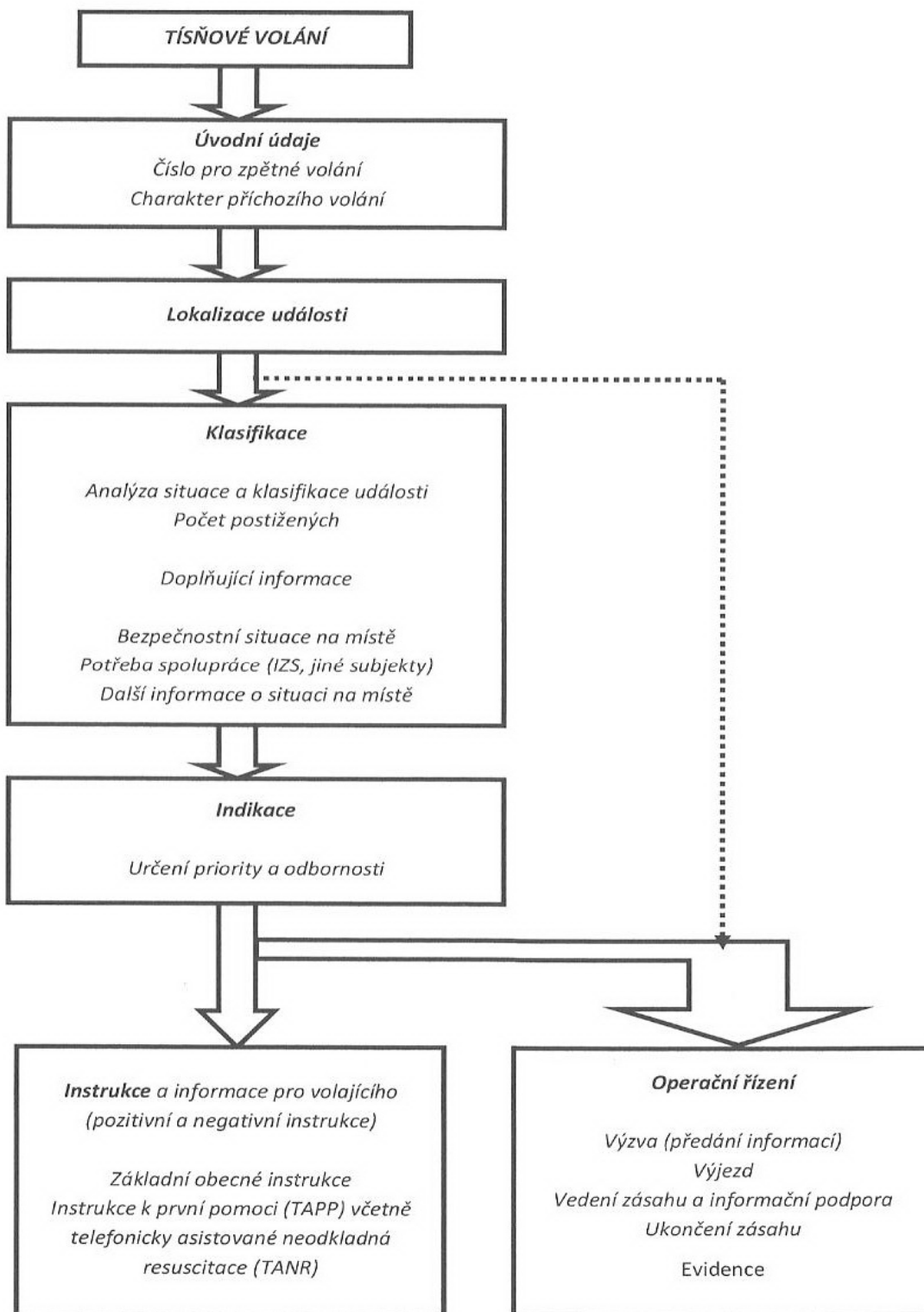
7. *Policie : O nás* [online]. 2010 [cit. 2011-06-05]. Policie České republiky. Dostupné z WWW: <<http://www.policie.cz/clanek/o-nas-policie-ceske-republiky-policie-ceske-republiky.aspx>>.
8. Katalogový soubor typové činnosti složek IZS, STČ 08/IZS. *09-STČ-08DN-list PČR.doc : Úkoly a činnost Policie České republiky*. [s.l.] : ŘSDP Policejního prezidia ČR, 01.02.2009. 2 s. Dostupné z WWW: <<http://www.hzscr.cz/>>. PPR-40-6/ČJ-2009-0099KB-H.
9. Katalogový soubor typové činnosti složek IZS, STČ 08/IZS. *11-STČ-08DN-list ZZS.doc : Úkoly a činnost zdravotnické záchranné služby včetně letecké záchranné služby při dopravních nehodách*. [s.l.] : Ministerstvo zdravotnictví, 01.01.2009. 2 s. Dostupné z WWW: <<http://www.hzcr.cz>>. MZDR 789/2009/KRP.
10. Katalogový soubor typové činnosti složek IZS, STČ 08/IZS. *07-STČ-08DN-pomůcky VZ.doc : Příjezd k místu dopravní nehody a ustavení vozidel*. [s.l.] : MV-generální ředitelství HZS ČR, 11.02.2009. 11 s. Dostupné z WWW: <<http://www.hzcr.cz/>>. MV-96828-2/PO-2008.
11. DOBIÁŠ, Viliam. *Urgentní zdravotní péče*. 1. české vydání. Martin, SR : Vydavatelství Osveta, spol. s r.o., 2007. 178 s. ISBN 978-80-8063-258-8.
12. VODÁČKOVÁ, Daniela, et al. *Krizová intervence*. Vyd. 2. Praha : Portál, 2007. 544 s. ISBN 978-80-7367-342-0.

13. Traumatologická péče v České republice. In *Věstník Ministerstva zdravotnictví : částka 6* [online]. Praha : MZ ČR, 2008 [cit. 2011-05-20]. Dostupné z WWW: <http://www.mzcr.cz/Legislativa/dokumenty/vestnik_3613_1774_11.html>.
14. ŠTĚTINA, Jiří, et al. *Medicína katastrof a hromadných neštěstí*. Vyd. 1. Praha : Grada Publishing, spol. s r.o., 2000. 436 s. ISBN 80-7169-688-9.
15. *Metodika pro pořizování a předávání dokladů* [online]. Praha : Ústředí Všeobecné zdravotní pojišťovny ČR, 2009 [cit. 2011-05-20]. 9 s. Dostupné z WWW:<http://www.vzp.cz/uploads/document/1294155107-dodatek_et_v62.pdf>.
16. *Jak správně postupovat při vyplňování Listu o prohlídce mrtvého (LPM) : Stručný průvodce* [online]. Praha : ÚZIS ČR, 2006 [cit. 2011-05-20]. 35 s. Dostupné z WWW: <<http://www.uzis.cz/publikace/jak-spravne-postupovat-pri-vyplnovani-listu-prohlidce-mrtveho-lpm-strucny-pruvodce>>. ISBN 80-7280-637-8.
17. DVOŘÁK, Miroslav, et al. Prohlídka zemřelého lékařem mimo zdravotnické zařízení. In *Doporučené postupy pro praktické lékaře* [online]. Praha : Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně, 2001 [cit. 2011-05-20]. s. 8. Dostupné z WWW: <<http://www.cls.cz/seznam-doporucenych-postupu>>. Reg. č. o/044/135.

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A –	Průběh přijetí tísňové výzvy KOS	I
Příloha B –	Označení vlakových přejezdů a transformátorů	II
Příloha C –	Značení nebezpečných látek při přepravě	III
Příloha D –	Imobilizační prostředky	IV
Příloha E –	Polohování zraněného pacienta	VI
Příloha F –	Seznam traumacenter v ČR	VIII
Příloha G –	Třídění START	IX
Příloha H –	Záznam o výjezdu	X
Příloha I –	Příkaz ke zdravotnímu transportu	XI
Příloha J –	List o prohlídce mrtvého	XII
Příloha K –	Negativní revers	XIII
Příloha L –	Skórovací systémy	XIV

Příloha A – Průběh přijetí tísňové výzvy KOS



Zdroj: Franěk, Manuál dispečera zdravotnického operačního střediska, Franěk 2010

Příloha B – Označení vlakových přejezdů a transformátorů

Obrázek 1 – Číselné označení vlakových přejezdů



Autor fotografie: Barbořík, 2010

Obrázek 2 – Číselné označení transformátorů



Autor fotografie: Barbořík, 2010

Příloha C – Značení nebezpečných látek při přepravě

Tabulka s UN kódem a Kellerovým kódem musí být uvedena na každém vozidle, používaném při přepravě látek které spadají do seznamu látek, jejichž přeprava se řídí dle ADR (Accord Dangereuses Route).



Horní číslo je tzv. **Kemler kód**: je možné podle něj určit, jaké nebezpečí nám od látky hrozí ; je složen ze dvou nebo tří čísel, někdy doplněných písmenem X, čísla jsou od 2 do 9, každé z nich má svůj význam pro přepravovanou látku:

- 2 – uvolňování plynů pod tlakem nebo chemickou reakcí
- 3 – vznětlivá pára kapaliny nebo vznětlivý plyn
- 4 – hořlavá pevná látka
- 5 – látka s oxidačními účinky (schopná samovznícení)
- 6 – jedovatá látka
- 7 – radioaktivní látka
- 8 – žíravá látka
- 9 – látka s nebezpečím prudké reakce (samovolný rozklad)
- X – látka nesmí přijít do styku s vodou (uvádí se před číslicí)

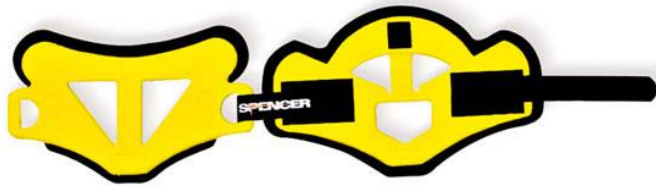
Pokud jsou čísla v Kemlerově kódu zdvojená či ztrojená, znamená to stupňování nebezpečí (např. 3 – hořlavá kapalina, 33 – velmi hořlavá kapalina).

Spodní číslo je tzv. **UN kód**: klasifikuje konkrétní převáženou látku nebo směs. Seznam těchto látek a směsí čítá několik tisíc položek a proto je nemožné je všechny znát. Tímto seznamem disponuje např. HZS, který na základě žádosti na KOPIS vyhledá podle sděleného UN kódu konkrétní převáženou látku.

Zdroj: www.cs.wikipedia.org, 2011

Příloha D – Imobilizační prostředky

Krční límec



Zdroj: www.spencer.it, 2011

Použití



Zdroj: www.spencer.it, 2011

K.E.D. vesta



Zdroj: www.spencer.it, 2011

Použití



Zdroj: www.spencer.it, 2011

Vakuová dlaha – ruka



Zdroj: www.egozlin.cz, 2011

Vakuová dlaha – noha



Zdroj: www.egozlin.cz, 2011

Vakuová matrace



Zdroj: www.egozlin.cz, 2011

Použití



Zdroj: www.egozlin.cz, 2011

Scoop rám



Zdroj: www.ferno.com, 2011

Hlavový stabilizátor



Zdroj: www.spencer.it, 2011

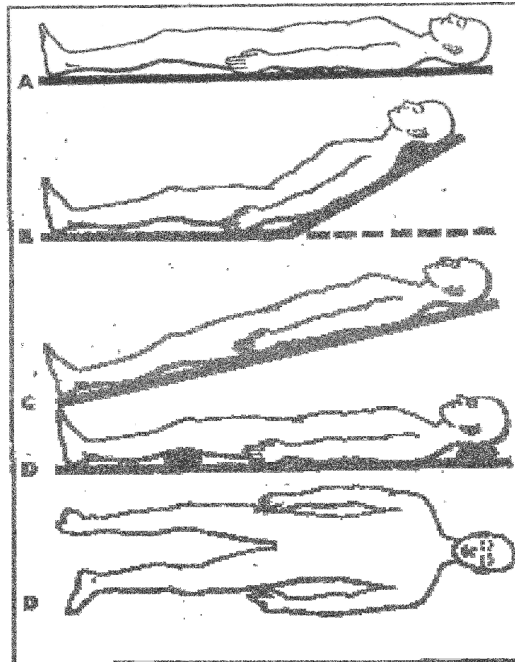
Trakční dlaha



Zdroj: www.spencer.it

Příloha E – Polohování zraněného pacienta

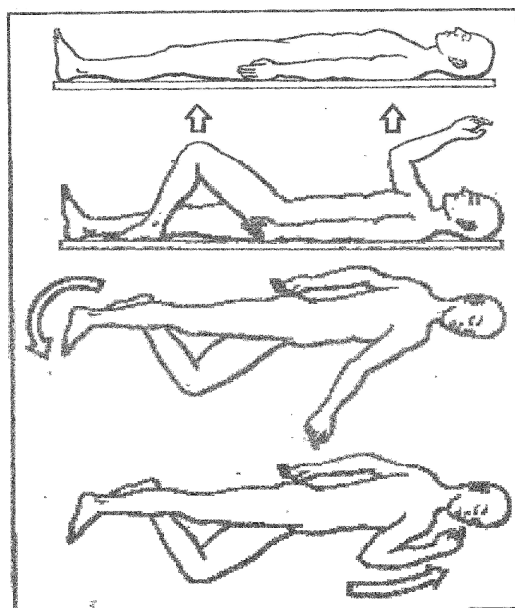
Obrázek 1– Poloha vleže na zádech



Zdroj: Pokorný et al., Urgentní medicína, Galén 2004

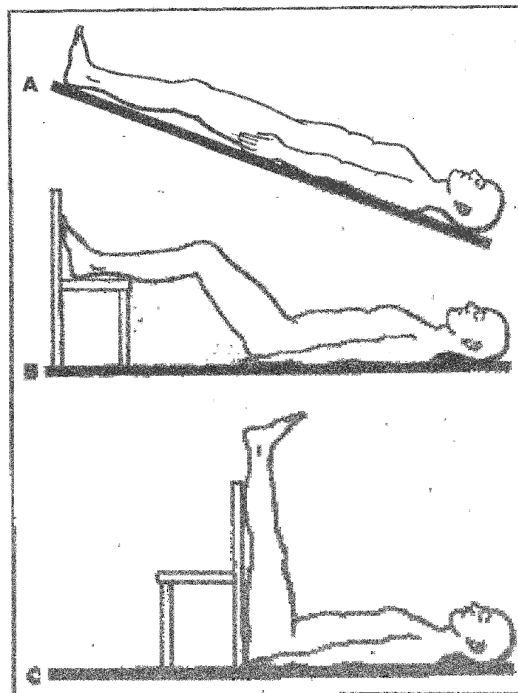
A – rovná; B – poloha se zvýšeným hrudníkem; C – Antitrendelenburgova poloha;
D – poloha u zlomenin pánve

Obrázek 2– Postup provedení stabilizované polohy



Zdroj: Pokorný et al., Urgentní medicína, Galén 2004

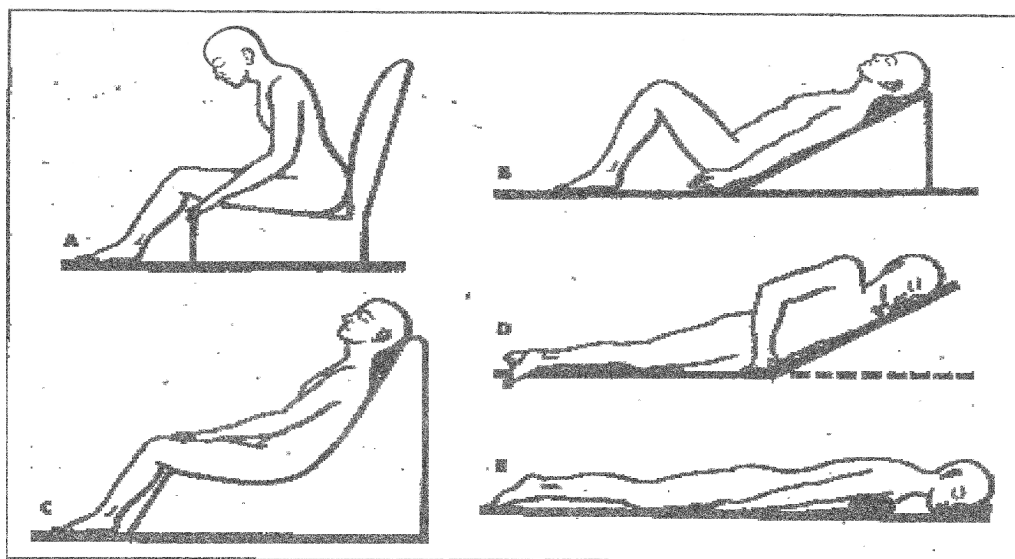
Obrázek 3 – Protišoková poloha



Zdroj: Pokorný et al., Urgentní medicína, Galén 2004

A – Trandelenburgova poloha; B – nohy na židli či podložce; C – autotransfuzní – nohy do pravého úhlu

Obrázek 4 – Úlevové polohy



Zdroj: Pokorný et al., Urgentní medicína, Galén 2004

A – ortopnoická; B – při poranění břicha; C – v kardiálním křesle; D – při poranění hrudníku; E – na bříše

Příloha F – Seznam traumacenter v ČR

Tabulka 1– Seznam traumacenter pro dospělé v ČR

• Fakultní nemocnice v Motole, Praha
• Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Praha
• Ústřední vojenská nemocnice, Praha
• Fakultní nemocnice Brno
• Fakultní Nemocnice Ostrava
• Fakultní Nemocnice Olomouc
• Fakultní nemocnice Hradec Králové
• Fakultní nemocnice Plzeň
• Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem
• Nemocnice České Budějovice
• Krajská nemocnice Liberec

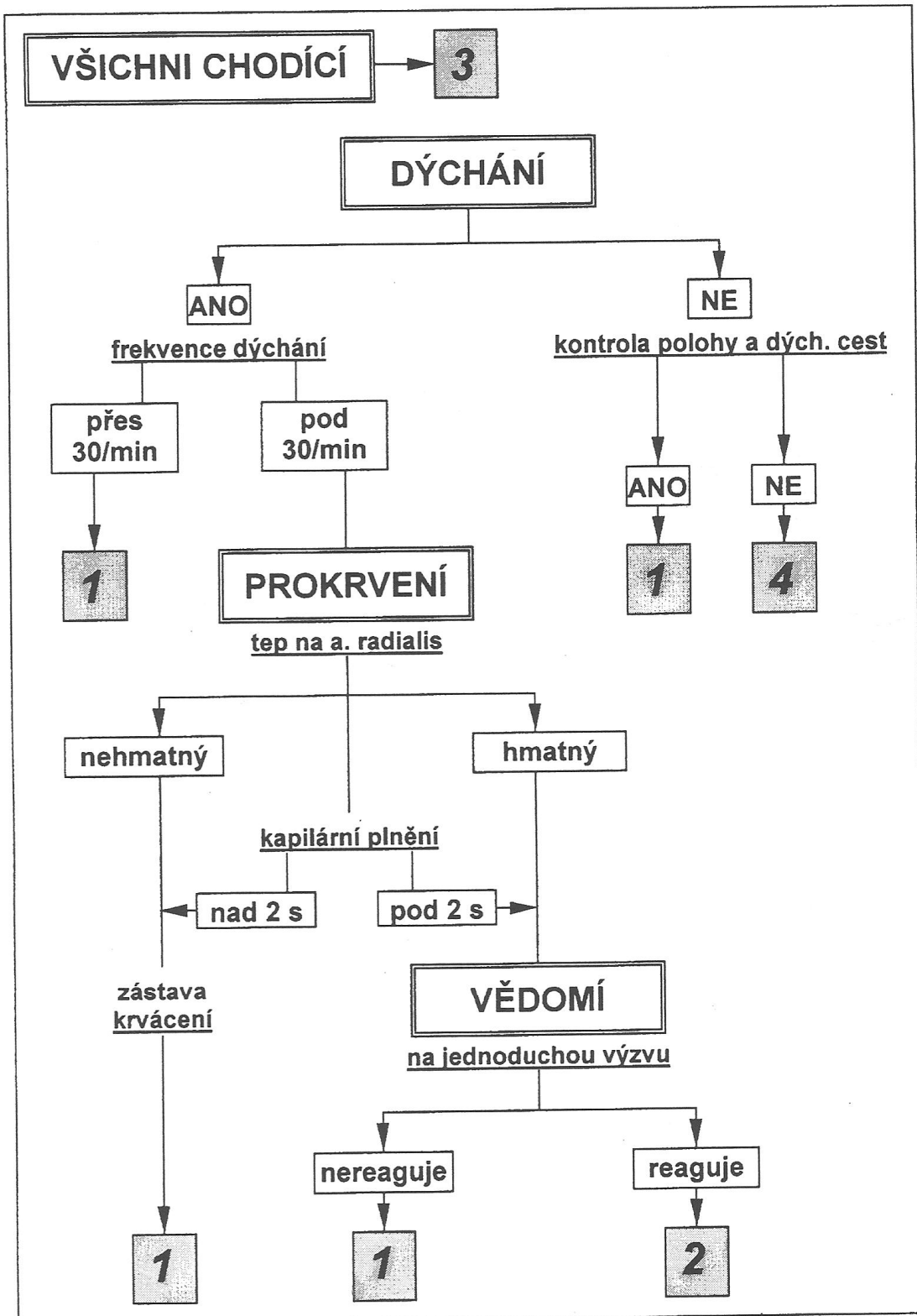
Zdroj: Věstník Ministerstva zdravotnictví, částka 6, 2008

Tabulka 2 – Seznam traumacenter pro děti a dorost v ČR

• Fakultní nemocnice v Motole, Praha
• Fakultní nemocnice Brno
• Fakultní Nemocnice Ostrava
• Fakultní nemocnice Hradec Králové
• Fakultní nemocnice Plzeň
• Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem
• Nemocnice České Budějovice

Zdroj: Věstník Ministerstva zdravotnictví, částka 6, 2008


Příloha G – Třídění START



Zdroj: Ertlová – Mucha, Přednemocniční neodkladná péče, NCONZO Brno 2004

1 – červená – nouzový kritický stav; 2 – žlutá – urgentní; 3 – zelená – neurgentní nebo chodící; 4 – černá - mrtví

Příloha H – Záznam o výjezdu

 Zdravotnická záchraná služba Jihomoravského kraje, p. o. nám. 28. října 23, 602 00 Brno Tel.: 155 IČP 72 901 014 Fax: 545 113 156				Výjezdové stanoviště (razítko)			
ZÁZNAM O VÝJEZDU							
Číslo akce	Datum	Číslo vozu	<input type="checkbox"/> prim. <input type="checkbox"/> sek.	Lékař/ka	Sestra-záchranář	Ridič-záchranář	
Jméno pacienta/ky			Rodné číslo	Pojišťovna			
Bydliště			Místo zásahu	Nejbližší příbuzní / tel. kontakt			
Čas hlášení	Čas výjezdu	Čas dojezdu	Čas odjezdu z místa	Čas předání	Volní k akci	Konec akce	
Anamnéza				Začátek ošetření TK P DF SpO2 EtCO2 glyk. T NACA GCS APGAR	Př. předání 0 1 2 3 4 5 6 7	0 1 2 3 4 5 6 7	
Objektivní nálezy							
EKG							
Terapie							
Pracovní diagnóza							
První pomoc							
Typ postižení							
Přístroje a pomůcky							
Spolupráce							
Předávající							Cílové ZZ
Poznámka				podpis + razítko			

Avizování úrazu – MIST

23/09/2010

1/10

SEVT 93 011 8

Zdroj: ZZZS JMK, 2011

Příloha I – Příkaz ke zdravotnímu transportu

Kód pojišťovny	požaduje: díl A	IČP Odbornost	Číslo dokladu	provedl: díl B	Pof. č.
PŘÍKAZ KE ZDRAVOTNÍMU TRANSPORTU					
na den		ev.hod.			
Příjmení a jméno	Číslo pojištěnce	Kód náhr.	IČP	SPZ vozu	Var.symbol
Základní diagnóza	Ost. dg.	Datum	Kód	Poč.	
Důvod k transportu:					
Odkud:	<input type="checkbox"/> Hradí ZP				
Nejbližší SZZ	<input type="checkbox"/> Hradí ZP				
Kam	<input type="checkbox"/> Hradí ZP	obec, ulice, číslo	PSČ	Odjezd (HH, MM)	Příjezd (HH, MM)
Pokyny pro posádku: <input type="checkbox"/> dojde <input type="checkbox"/> dojde s pomocí <input type="checkbox"/> odnést v sedě <input type="checkbox"/> odnést v leže <input type="checkbox"/> dvouposádka					
Důvod doprovodu:					
datum, razítko a podpis lékaře			razítko a podpis dopravce		
			LETECKÁ DOPRAVA Schvátil RL:		
			datum, razítko a podpis		

Tisk: INAPA s. r. o., Třebíč
1150340
MEDIPOS P&P s.r.o. tel.: 800 136 136
Kompletní zásobování zdravotním materiálem

Zdroj: ZZS JMK, 2011

Příloha J – List o prohlídce mrtvého

Poř. č. svazek ročník

List o prohlídce mrtvého

Rok:
 Ošetřovací číslo:
 Číslo listu o prohlídce:
 Číslo pitevního protokolu:

1. Jméno: Příjmení:
(Při změně jména nebo příjmení též jméno nebo příjmení dřívější)
2. Datum narození:
(u neznámých mrtvol přibližně stáří)
3. Pohlaví:
4. Rodinný stav: 5. Státní příslušnost:
6. a) Zaměstnání: b) Zaměstnavatel:
 c) Zdroj obživy:
7. Nejvyšší ukončené vzdělání:
8. Rodiště: obec
 ulice, číslo
 kraj (u cizinců stát)
9. Bydliště: obec
(u novorozenců bydliště matčino)
 ulice, číslo
 kraj (u cizinců stát)
10. a) Jméno a příjmení manžela(ky) i zemřelého(é):
 b) Datum narození manžela(ky):
 pokud žije, rodné číslo:
11. Datum a místo uzavření manželství:
 pokud žije, rodné číslo:
12. Jméno a příjmení otec:
 rodičů zemřelého: matka:
 pokud žije, rodné číslo:
13. Datum úmrtí:
(den, měsíc, rok – hodina)
14. Jde o prohlídku mrtvě narozeného dítěte? Ano – Ne
(nápadně zaškrtněte)
15. Místo úmrtí:
(nálezu mrtvol) (adresa)
16. Kde nastalo úmrtí?
(doma, v nemocnici, v léčebném ústavě, na ulici, při převozu apod.)
17. Kým, kde a od kdy byl zemřelý naposled léčen:

18. Příčina smrti (podle klinického nálezu)		Přibližná doba mezi začátkem onemocnění a smrtí	Znak Podrobného seznamu MKN
I.	Nemoc (stav), která(ý) přímo vedl(a) k smrti <small>/bezprostřední příčina smrti/**</small>	a)
	Předchozí příčiny , tj. chorobné stavy, jsou-li jaké, které způsobily stav uvedený pod a),	b)
	prvotní příčina <small>(základní nemoc, hlavní nemoc) se uvede nakonec pod c)</small>	c)
II.	Jiné závažné chorobné stavy nebo změny , spolupodmínující smrt, které nebyly v příčinné souvislosti s nemocí nebo stavem uvedeným pod I. a)

** To neznamená, že způsob smrti (např.: srdeční selhání, asténie, apod.), nýbrž nemoc, úraz nebo komplikaci, které způsobily smrt.

19. Šlo o přenosnou nemoc? Ano – Ne
20. Šlo o nemoc z povolání? Ano – Ne
21. Šlo o pracovní úraz, náhodný úraz, vraždu, sebevraždu?
(zaškrtněte a uveďte mechanismus smrti, např. pád z výšky, oběšení, přejetí vlakem, zabití zvířetem, přejetí motorovým vozidlem apod.)

Snímatelné ozdoby nebo protězy z drahých kovů

22. a) U dětí: 1. mrtvě narozených
 2. zemřelých
 do 1 roku: zralé – nezralé (zaškrtněte)
 do 24 hodin po porodu: délka života v hod.:
 do 15 let: rodiče manželé? Ano – Ne (zaškrtněte)
 Má matka výdělečné povolání a jaké?
- b) U zemřelých žen: počet živě narozených dětí
23. Návrh prohlížejícího lékaře:
(návrh k pitvě, zdravotně bezpečnostní opatření, lhůta a způsob pohřbu)
- V dne
(místo prohlídky) (den, měsíc, rok – hodina prohlídky)

Při narození
 váha v g:
 délka v cm:

Razítko a podpis ošetřujícího lékaře

Razítko a podpis prohlížejícího lékaře

SEVT 14 105 0

II/07

36/2007

Zdroj: ZZS JMK, 2011

Příloha K – Negativní revers

ÚZEMNÍ STŘEDISKO ZÁCHRANNÉ SLUŽBY BRNO - příspěvková organizace, Nám. 28. října 23, 602 00 Brno

Negativní revers dle § 23, odst. 2 zákona č. 20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu v platném znění

Dne v hodin byla povolána posádka rychlé zdravotnické pomoci k vyšetření a ošetření pacienta p., r. č. bytem, zdravotní pojišťovna

Na místě se zjišťuje zdravotní stav pacienta takto:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Pacient byl informován o svém zdravotním stavu a byla mu vysvětlena nutnost převozu do zdravotnického zařízení a k dalšímu ošetření a léčení.

Pacient byl poučen o tom, že odmítnutí převozu do zdravotnického zařízení a následné odborné péče, kterou nelze v potřebném rozsahu a kvalitě provést na místě vzniku náhlé zdravotní příhody, může mít v daném případě tyto negativní důsledky:

.....
.....

Pacient potvrzuje, že bere shora uvedené vysvětlení a poučení na vědomí, a přesto nadále převoz odmítá, což potvrzuje svým podpisem.

V Brně dne v hodin

.....
jméno a podpis lékaře (u skupin RZP SZP)

.....
podpis pacienta

Pacient byl poučen a vysvětlení přítomen, revers odmítl podepsat.

.....
jméno a podpis svědka

Zdroj: ZZS JMK, 2011

Příloha L – Skórovací systémy

Tabulka 1 – Hodnocení GSC

Otevření očí	Slovní odpověď	Motorická odpověď
4 spontánní	5 plný kontakt	6 na slovní výzvu
3 na výzvu	4 dezorientovaná řeč	5 cílený pohyb
2 na bolest	3 nepřiléhavá slova	4 obranná úhybná (flexní) reakce
1 nereaguje	2 vydává zvuk	3 necílená flexní reakce
	1 žádná	2 extenzní reakce
		1 nereaguje

Zdroj: Pokorný et al., Urgentní medicína, Galén 2004

Tabulka 2 – Bodové hodnocení RTS

Bodové hodnocení	Tlak syst. (torrů)	Počet dechů/min	Vědomí (Počet bodů dle GSC)
0	0	0	3
1	1 – 49	1 – 5	4 – 5
2	50 – 75	6 – 9	6 – 8
3	76 – 89	>29	9 – 12
4	>90	10 – 29	13 – 15

Zdroj: Ertlová – Mucha, Přednemocniční neodkladná péče, NCONZO Brno 2004

Tabulka 3 – Pravděpodobnost přežití RTS

Skóre RTS	Pravděpodobnost přežití (v %)	prognóza
0	4	beznadějná
1	25	nepříznivá
2	29	
3 a 4	33	
5	46	nejistá
6	63	
7	64	
8	67	
9	77	
10	88	příznivá
11	97	
12	99	

Zdroj: Ertlová – Mucha, Přednemocniční neodkladná péče, NCONZO Brno 2004

Tabulka 4 – Skórovací systém ISS

ISS oblast	poranění	AIS	Umocnění tří nejvýše hodnocených poranění
Hlava a krk	Žádné poranění	0	
Obličej	Nestabilní zlomenina obličeje	4	16
Hrudník	Rozdrcený hrudník	5	25
Břicho	Lacerace jater	4	16
Končetiny	Žádné poranění	0	
Povrch těla	Rozsáhlá exkoriace v pravém horním kvadrantu břicha	3	

Výsledná hodnota ISS

57

Zdroj: Critical care transport, Jones and Bartlett Publishers, 2009

Tabulka 5 – Hodnocení AIS

AIS bodové hodnocení	Závažnost poranění	Příklad
1	Lehké	Kontuze hrudníku
2	střední	Zlomenina humeru
3	Závažné, bez ohrožení života	Zlomenina baze lebny, bez likvorey
4	Těžké, s ohrožením života	Popálení III. Stupně nad 30% povrchu těla
5	Kritický stav	Zlomenina obratle C5 s rozdrcením míchy a kvadruplegií
6	Bez šance na přežití	Dekapitace

Zdroj: Critical care transport, Jones and Bartlett Publishers, 2009