

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH**  
**ZDRAVOTNĚ SOCIÁLNÍ FAKULTA**

**Znalosti první pomoci u pracovníků tísňových složek**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

Mgr. Renata Gerhartová

rok 2007

Marta Moravcová

## **Abstract**

Increasing number of life and health threatening emergency events causes significant financial and environmental damage. With their large range and destructiveness these events compel an effective communication of the available rescue capacities. This increase was the crucial moment for commencement of a development of such system which would join all the necessary establishments predetermined for dealing with a specific emergency situation and concurrently which would become an effective tool for its handling. Such system nowadays is the Joint Rescue Service.

The basic establishments within the Joint Rescue Service are the Fire Brigade of the Czech Republic, the Medical Rescue Service and Police of the Czech Republic. Mutual collaboration during actions is co-ordinated and requires permanent co-operation, especially when securing personal safety of rescue groups of the Fire Brigade and Police. It is beneficial when members of these establishments are educated in the area of first aid application as also during the actions lives of these people are often threatened and only the immediate first aid in place may be the crucial prognostic factor.

The objective of my Bachelor Thesis was to map the knowledge of first aid application at the basic emergency establishments within the Joint Rescue (Police of the Czech Republic and the Fire Brigade of the Czech Republic). The research group consisted of members of police and fire brigade of the South Bohemian Region. Data collection was in form of a questionnaire provided to be filled in. I distributed the questionnaires personally as I wanted to discuss the relevant topic with the police and fire brigade members and to know their opinion.

Total number of members of the monitored group was 93, from that 46 police and 47 fire brigade members. I further divided the group according to sex to male and female members. In the fire brigade group was no woman and there were 4 women among the 46 questioned members of police. In the questionnaire they answered questions from the area of theoretical knowledge of first aid application and questions related to use of the knowledge in practice.

Hypothesis 1, where I supposed that the police members would have more theoretical knowledge of first aid application than the fire brigade members, was not proved. From the total number of 46 police members, 98.3% of them answered the first aid theory questions correctly and from the total number of 47 fire brigade members 96.4% of them answered correctly.

Hypothesis 2, where I have supposed that the fire brigade members would have more practical knowledge of first aid application than the police members, was proved. Out of the total number of 46 police members 13.6% of them answered to have had the opportunity to use their first aid knowledge in practice and out of 47 fire brigade members 79% had the opportunity.

The research proved that both the members of the Fire Brigade and Police of the Czech Republic are very well prepared in terms of the theory of first aid application to an injured person. The established system of education of policemen and fire brigade men rescuing people in need of first aid is probably functional and provides policemen and fire brigade men with enough information on first aid basics. Although policemen have less practical experience it does not mean that they would not be able to apply first aid to an injured person. Both rescue services are well prepared for helping an injured person.

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem svoji bakalářskou práci na téma „ Znalosti první pomoci u pracovníků tísňových složek“ vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu použité literatury.

Prohlašuji, že v souladu s §47b zákona č.111/1998sb. v platném znění, souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě - v úpravě vzniklé vypuštěním částí archivovaných fakultou elektronickou cestou, ve veřejně přístupné části databáze STAG, provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích dne 24.8. 2007

.....  
Marta Moravcová

## **Poděkování**

Chtěla bych prostřednictvím těchto řádek poděkovat paní Mgr. Renatě Gerhartové za poskytnutí cenných rad a informací při psaní této bakalářské práce.

## OBSAH

	Úvod.....	2
1.	Současný stav.....	4
1.1.	<i>Integrovaný záchranný systém</i> .....	4
1.2.	<i>Tísňová volání</i> .....	5
1.3.	<i>První pomoc</i> .....	7
1.3.1.	<i>Nově doporučené postupy</i> .....	8
1.3.2.	<i>Postup na místě události</i> .....	10
1.3.3.	<i>Neodkladná resuscitace</i> .....	11
1.3.4.	<i>Další neodkladné stavy</i> .....	12
1.3.4.1.	<i>Krvácení</i> .....	13
1.3.4.2.	<i>Intoxikace</i> .....	15
1.3.4.3.	<i>Cizí tělesa</i> .....	16
1.3.4.4.	<i>Termická poranění</i> .....	16
1.3.4.5.	<i>Zlomeniny</i> .....	18
1.3.4.6.	<i>Pneumotorax</i> .....	18
2.	Cíl práce a hypotézy.....	20
2.1.	<i>Cíl práce</i> .....	20
2.2.	<i>Hypotézy</i> .....	20
3.	Metodika.....	21
3.1.	<i>Metodika a technika sběru dat</i> .....	21
3.2.	<i>Charakteristika výzkumného souboru</i> .....	21
4.	Výsledky.....	22
5.	Diskuze.....	32
6.	Závěr.....	36
7.	Seznam použité literatury.....	37
8.	Klíčová slova.....	39
9.	Příloha.....	40

## Úvod

Vzrůstající počet mimořádných událostí, které ohrožují životy a zdraví, působí značné majtkové újmy a škody na životním prostředí. Svým velkým rozsahem a ničivostí si vynucují účelnou komunikaci dostupných záchranných kapacit. Tento nárůst byl rozhodujícím momentem pro zahájení prací na tvorbě systému, jenž by spojoval všechny nutné složky předurčené pro zvládnání konkrétní mimořádné situace a současně se stal účinným nástrojem pro její řešení. Tímto systémem je dnes Integrovaný záchranný systém, budovaný od roku 1993.

Základními složkami Integrovaného záchranného systému jsou Hasičský záchranný sbor České republiky, Zdravotnická záchranná služba a Policie České republiky. Výchozím principem systémového řešení byla potřeba vyspecifikovat vztahy a vazby těchto složek pro potřeby společného nasazení v případech výskytu mimořádných událostí, které svým rozsahem a dopadem na okolí překračují samostatné působení těchto nositelů tísňového volání.

Vzájemná spolupráce je při akcích koordinována a vyžaduje trvalou součinnost, zejména při zajištění osobní bezpečnosti výjezdových skupin hasičského záchranného sboru a policie. Je výhodné, když příslušníci těchto orgánů jsou vzděláni v poskytování první pomoci, neboť i při vlastních akcích je život těchto lidí často ohrožen a pouze okamžitá první pomoc na místě může být rozhodujícím prognostickým faktorem.

Právě první pomoc a znalost první pomoci u jednotlivých složek Integrovaného záchranného systému je předmětem této bakalářské práce. V současné době jsem zaměstnána u firmy, kde musím hodně času strávit na silnicích. Byla jsem svědkem autonehody. V autě byl evidentně zraněný člověk. Na místě nehody operovala Policie České republiky. V dálce bylo slyšet příjezdět hasiče. Udivilo mne, že se nikdo z příslušníku policie nevěnuje zraněnému tolik, kolik by si zasloužil. Hned jak přijeli hasiči, tak začali zraněnému pomáhat a policisté se věnovali dále zajištění místa nehody a odbourání dopravních problémů vzniklých zablokováním jednoho s jízdních pruhů nabouraným automobilem. Za pár okamžiků dorazila i Zdravotnická záchranná služba, která převzala nad zraněným kontrolu. Kladla jsem si otázku, proč policisté neposkytli první pomoc, stejně jako to hned po příjezdu udělali hasiči pár minut poté. Chápu, že každá složka Integrovaného záchranného systému má svou nezastupitelnou funkci, ale poskytnutí první pomoci by mělo proběhnout vždy tou složkou, která bude na místě situace, kde je zraněný člověk, okamžitě. Postup, dle mého názoru chybný, který jsem

sledovala na vlastní oči mne donutil položit si ještě otázku, zda je chyba v systému, nebo v přístupu jednotlivců. Jaká je vůbec znalost první pomoci u složek Policie České republiky a Hasičské záchranné služby?

Předpokládám, že systém je nastaven správně tak, aby na prvním místě byl lidský život a chyba bude zřejmě v přístupu jednotlivých složek k první pomoci jako takové. Taktéž to může být slabší znalostí první pomoci u jednotlivých složek Integrovaného záchranného systému.



## 1. Současný stav

### 1.1. Integrovaný záchranný systém

Integrovaný záchranný systém (dále jen IZS) vznikl jako potřeba každodenní spolupráce hasičů, zdravotníků, policie a dalších složek při řešení mimořádných událostí. Mimořádnou událostí se rozumí škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy, ale také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují si provedení záchranných a likvidačních prací. Právní normou IZS je dosud platné Usnesení vlády ČR č. 246 ze dne 19.5.1993 a garantem celého IZS je Ministerstvo vnitra. Základními složkami IZS jsou Hasičský záchranný sbor (dále jen HZS), Policie České republiky (dále jen PČR) a Zdravotnická záchranná služba (dále jen ZZS). Činnost všech těchto zásahových skupin je řízena v rámci spolupráce s IZS operačním střediskem HZS, které přijímá tísňové výzvy, hodnotí je, ověřuje a na místo mimořádné události vysílá potřebné síly a prostředky. Každá tato složka má svou nezastupitelnou funkci při zásahu. Jedno mají ale společné. Zachránit co nejvíce lidských životů. (8,9,16)

Ostatními složkami IZS jsou vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil, ostatní ozbrojené bezpečnostní sbory, ostatní záchranné sbory, orgány ochrany veřejného zdraví, havarijní, pohotovostní, odborné a jiné služby, zařízení civilní ochrany, neziskové organizace a sdružení občanů, která lze využít k záchranným a likvidačním pracím. Ostatní složky IZS poskytují při záchranných a likvidačních pracích plánovanou pomoc na vyžádání. V době krizových stavů se stávají ostatními složkami IZS také odborná zdravotnická zařízení na úrovni fakultních nemocnic pro poskytování specializované péče. (16)

Hasičský záchranný sbor ČR jako jedna ze základních složek je hlavním koordinátorem a páteří integrovaného záchranného systému, který v případě mimořádné události nebo krizového stavu slučuje všechny záchranné složky a zabezpečuje koordinovaný postup při provádění záchranných a likvidačních prací. Hasičský záchranný sbor ČR při plnění svých úkolů spolupracuje s ostatními složkami IZS i se správními úřady a jinými státními orgány, orgány samosprávy, právníckými a fyzickými osobami, neziskovými organizacemi a s druženými občanů. HZS poskytuje při mimořádných událostech dostupnou technickou pomoc prostřednictvím zásahových skupin, které jsou vybaveny k tomuto účelu speciální technikou. HZS má také celou řadu specialistů

vycvičených pro práci ve výškách, v zamořeném a nepřístupném terénu, při požárech, v podzemí, ve vodě, při dopravních nehodách. Zajišťují nejen záchranné práce, ale i likvidační práce. Likvidační prací je např. odstranění následků dopravní nehody.(1,16)

Pomoc zraněným a zasaženým poskytují výjezdové skupiny ZZS. Výkonnými prvky ZZS jsou výjezdové skupiny, které je možno rozdělit do několika kategorií. Skupina rychlé zdravotnické pomoci (RZP), kterou tvoří minimálně dva záchranáři, z nichž alespoň jeden je zdravotník. Dále pak skupina rychlé lékařské pomoci (RLP), kterou tvoří řidič, lékař, zdravotník. A v neposlední řadě skupina letecké záchranné služby (LZS), kterou tvoří pilot, zdravotník, lékař. Speciální možností řešení mimořádné události je využití tzv. Rendez-vous systému, ve kterém se sjíždějí k zásahu dvě posádky, lékařská, zdravotnická nebo letecká, zpravidla z různých stanovišť, na místě zásahu se setkávají. Posádka, která dosáhne místa zásahu jako první, zahajuje činnost dle svých kompetencí, druhá posádka se přidává po příjezdu na místo, následuje společná činnost na místě a příprava k transportu pacienta. Není rozhodující, která posádka dojíždí na místo první. Výkony ZZS se rozdělují na primární a sekundární. Primární výkony jsou takové, kdy je přednemocniční neodkladná péče poskytována postiženému přímo na místě vzniku náhlé poruchy zdraví. Zahrnují jízdu nebo let k nemocnému, vlastní poskytnutí odborné první pomoci na místě, dopravu do nejbližšího vhodného zařízení a spolupráci při akutním příjmu nemocného. Výkon nemusí výjezdová skupina provést, pokud by tím bylo vážně ohroženo zdraví nebo život členů skupiny. Sekundární výkony lze charakterizovat jako transport pacientů mezi zdravotnickými zařízeními.(8,9)

Další základní složkou IZS je PČR, která zajišťuje oblast mimořádné události. Uzavře a střeží místo nehody ve spolupráci s HZS. Vytyčí příjezdové a odsunové cesty, organizuje pohyb osob, vozidel, materiálu. Identifikuje postižené, zabezpečuje jejich majetek a doklady.(1,3)

## ***1.2. Tísňová volání***

Tísňové volání je bezplatná volba čísel, která jsou stanovena v číslovacím plánu a uvedena v telefonních seznamech a která je nutno pro záchranu životů, zdraví a majetku zpřístupnit. Pro tísňová volání k operačním pracovištím základních složek IZS stanoví číslovací plán vydaný Českým telekomunikačním úřadem číslo 112 jako jednotné evropské číslo tísňového volání pro Hasičský záchranný sbor ČR, 150 Hasičský záchranný sbor ČR, 155 Zdravotnická záchranná služba, 158 Policie ČR. Další čísla pro účely IZS určuje úřad na základě požadavku oprávněné složky IZS po projednání s Ministerstvem vnitra. Pro

tísňová volání k operačním pracovištím obecní (městské) policie stanoví číslovací plán číslo 156. (11)

Rada Evropských společenství svým rozhodnutím č. 91/396/EHS ze dne 29. července 1991, rozhodla o zavedení jednotného evropského čísla tíšňového volání 112 především z důvodu usnadnění komunikace s tíšňovými službami v rámci Evropské unie, protože došlo k výraznému nárůstu soukromých i služebních cest v rámci Evropy. Každý stát používá svá vlastní tíšňová čísla, která cizinec mnohdy nezná a při zavolání má většinou jazykové problémy. Na uvedeném čísle musí být zabezpečeno, že zpráva o mimořádné události bude přijata a bude zabezpečena příslušná reakce. Způsob zabezpečení a odbavení má být upraven tak, aby nejlépe odpovídal národní organizaci nouzových systémů. Pokud to bude vhodné, má být číslo tíšňového volání 112 zavedeno souběžně s národními tíšňovými čísly. Zavedeno má být ve veřejných telefonních sítích, digitálních sítích integrovaných služeb a veřejných mobilních službách. V současnosti číslo tíšňového volání 112 funguje nejen ve všech státech EU, ale i v ostatních státech Evropy, protože je podmínkou pro provozování technologií mobilních telefonů. Jednotné evropské číslo tíšňového volání 112 v ČR funguje souběžně s národními čísly tíšňového volání. Národní čísla tíšňového volání se tedy neruší a ani nikdo nepřipravuje jejich zrušení. Tíšňové číslo 112 je uvedeno v telefonních seznamech a veřejných telefonních automatech vždy jako poslední s vysvětlením, ve kterých případech jej mají občané použít (je určeno pro cizince a pro tíšňové volání při rozsáhlých mimořádných událostech). (11,16)

Projekt telefonních center tíšňového volání (dále jen TCTV) a technologie propojitelnosti operačních středisek je řešen zcela novým a moderním způsobem, který je založen na moderní technologii „CALL CENTER“, která se vzájemně zálohují a důsledně archivují všechny hlasové i datové komunikace. Moderní technologie umožňuje identifikovat nejen telefonní číslo a adresu pevné telefonní stanice a jejího majitele, ale i polohu mobilního telefonu. Všechny tyto ukazatele jsou zobrazovány na digitálních mapách a konfrontovány s ohlášenou mimořádnou událostí. Tento systém zatím bohužel nemají všechna operační střediska. Technologie TCTV umožňuje odbavit tíšňový hovor a současně předat informace o mimořádné události všem základním složkám IZS. Při specifických zdravotnických voláních na linku 112 vzniká několikanásobná prodleva, nutná pro zjištění údajů pro přepojení na operační středisko ZZS (tato prodleva vzniká i u národních čísel tíšňového volání, pokud je voláno z mobilních telefonů a krajské operační a informační středisko informace nebo přímo hovor předává na okresní operační a informační středisko).(11)

Při volání na tísňovou linku je nutno uvést řadu důležitých údajů, aby byl operátor na základě sdělení schopen zhodnotit situaci a vyslat potřebné složky IZS. Z tohoto důvodu operátor zjišťuje jméno volaného a číslo, ze kterého volá. Dále je nutno oznámit název ulice, číslo domu, patro, číslo dveří, nebo v terénu popsat místo (silnici, dálnici apod.), kde došlo k nehodě. Je třeba uvést významná označení nebo orientační body pro přesnější orientaci v terénu. Je-li to možné, vyslat někoho z pomocníků na určené a domluvené místo, kde počká na složky IZS. Je důležité uvést počet poraněných osob, popsat jejich zranění a příznaky chorob. Je třeba uvést, zda někdo potřebuje vyprostit. Při nepřístupnosti terénu pro vozidlo je nutno upozornit na stav povětrnostních podmínek (počasí, vítr, mlha, déšť, viditelnost). Je dobré smluvit plochu a znamení pro eventuální přistání vrtulníku.(1,16)

### ***1.3. První pomoc***

První pomoc lze definovat jako jednoduchá a účelná opatření, která mohou být poskytnuta kdykoli a kdekoli a která slouží k bezprostřední pomoci při náhlém postižení zdraví, či ohrožení života. Cílem této první pomoci je pomoci ohroženému tak, aby se předešlo komplikacím a zmírnily se následky poranění nebo postižení. Proto musí být první pomoc kvalitní a hlavně včasná. (1,2)

Poskytování první pomoci člověku v ohrožení nebo tísni je v povědomí lidí odedávna projevem kladných mezilidských vztahů. Od dob, kdy byl v kulturní společnosti lidský život zařazen mezi hodnoty nejvyšší, je považováno poskytnutí pomoci člověku v tísni za samozřejmou morální povinnost svědků postižení, a to jak při výskytu jednotlivých případů, tak i při jejich hromadném výskytu. V České republice ukládají nad rámec etiky povinnost poskytnutí pomoci občanovi v nouzi též předpisy.(8)

V přímé závislosti na úrovni lékařství a zdravotnictví byly v minulosti formulovány i zásady pro poskytování první pomoci na různé úrovni a různém rozsahu. V druhé polovině 20.století došlo k zásadní kvalitativní změně první pomoci po vypracování metody základní a rozšířené neodkladné resuscitace P. Safarem, který koncem 50.let v městské nemocnici v Baltimore organizoval a provedl ojedinělý klinický pokus na skupině 31 dobrovolníků, aby dokázal, že umělé dýchání z plic do plic je suverénní metodou pro obnovení okysličování krve v terénních podmínkách, daleko převyšující účinnost do té doby doporučovaných způsobů nepřímé umělé plicní ventilace. V témže městě a v téže době zjistil Kouwenhoven, Jude a Knickerbocker při pokusech na psech, že stlačováním hrudníku u velkého psa lze vyvolat v krčních tepnách proud krve. Pozorování zpracovali

do dnes běžně známé metody umělého oběhu u člověka nepřímou masáží rytmickým stačováním hrudníku. Ve stejné době v Praze B.Peleška v dnešním IKEMu sestrojil první použitelný model přenosného bateriového defibrilátoru, který umožňoval výbojem stejnosměrného proudu vysokého napětí zrušit fibrilaci srdečních komor, nejčastější příčinu náhlé zástavy krevního oběhu. P.Safar začátkem 60.let vypracoval postup neodkladné resuscitace, který výstižným využitím anglické abecedy umožnil seřadit logicky správný sled výkonů neodkladné resuscitace do účinné metody. Tato metoda je celosvětově známá jako ABC ( A-airway znamená průchodnost dýchacích cest, B-breathing znamená umělé dýchání, C-circulation znamená umělý krevní oběh), DEF (D-drugs znamená podání léků, E-ECG-ElektroCardioGraf znamená sledování EKG křivky, F-fibrillation, treatment znamená mechanická defibrilace prekardiálním úderem a elektrická pomocí defibrilátoru) a stala se novým prvkem první pomoci zásadního významu. Za více než čtyřicet let využívání metody neodkladné resuscitace bylo po celém světě zachráněno nespočetné množství lidských životů, do té doby odsouzených k smrti bez pomoci.(8,9)

### ***1.3.1. Nově doporučené postupy v první pomoci***

Doporučení pro neodkladnou resuscitaci byla v současné době pozměněna k datu 28.listopadu 2005, kdy zveřejnilo svá inovovaná doporučení několik významných organizací, zabývajících se neodkladnou resuscitací. Nově doporučené postupy vycházejí co nejdůsledněji ze závěrů konsensuální konference v Dallasu v lednu 2005. Doporučené postupy všech zúčastněných organizací jsou několikasetstránkové dokumenty, zabývající se nejen vlastním prováděním obecné neodkladné resuscitace, ale i resuscitací za specifických okolností a dále zahrnující široký okruh souvisejících problémů, jako jsou například optimalizace postupu u akutních koronárních syndromů, etické aspekty resuscitace či zásady výcviku laiků i profesionálních záchranářů.

Po technické stránce se klade zejména u dospělých hlavní důraz na co nejmenší přerušování masáže ve všech situacích a ve srovnání s Guidelines 2000 dále preferuje masáž vůči dýchání. Je to pochopitelné s ohledem na to, že většina zástav je primárních (primárně kardiálních), u kterých nemá umělé dýchání alespoň v prvních minutách po vzniku zástavy prokazatelný význam. Zahájení resuscitace spočívá v uvolnění dýchacích cest provedením záklonu hlavy (tahem za bradu a tlakem na čelo). Dříve doporučovaný „trojitý manévr“ je již alternativou doporučovanou pouze profesionálním záchranářům spolu s odstraněním případného cizího tělesa. Více strukturované guidelines ERR

doporučují pro případ resuscitace dospělých ihned po provedení záklonu hlavy zahájit masáž (modifikace „klasické“ sekvence A–B–C na A–C–B), v ostatních případech provést 2-5 umělých vdechů. Univerzálnější schémata zůstávají u postupu A–B–C a doporučují provedení 2–5 vdechů na úvod vždy. Nepřímá masáž srdeční by měla být i nadále prováděna frekvencí 100 za minutu. Nové guidelines však připouštějí i možná lépe představitelné vyjádření 2x za sekundu. Poloha rukou při masáži je nově popisovaná jako uprostřed hrudníku na hrudní kosti, případně mezi bradavkami, což je jednodušší a pochopitelnější, než v dříve platných pokynech. Tento popis by měl vést k poloze rukou na dolní polovině hrudní kosti. Poměr masáže a umělých vdechů je nově stanoven na 30:2. Pro dětské pacienty do pubertálního věku je pro profesionální záchránce doporučován poměr 15:2.(12)

V resuscitaci se pokračuje tak dlouho, dokud u postiženého nejsou známky funkčního oběhu, tj. zejména obnovení normálního dýchání, spontánní pohyby, kašel apod., nebo dokud není resuscitace ukončena jako neúspěšná.(8,12)

Defibrilační strategie se změnila. Důraz je kladen na využití času před první defibrilací, tedy že s masáží by mělo být započato ihned a měla by probíhat v běžné „smyčce“ až do okamžiku, kdy je defibrilátor připraven k použití. Nejednotný názor panuje na podmínky a délku případné resuscitace před prvním výbojem. Doporučení ERR považují pro profesionální záchránce za účelnou dvouminutovou resuscitaci (5 cyklů) před prvním výbojem tehdy, pokud k zástavě nedošlo za přítomnosti profesionálního záchranného týmu. Místo dřívějších tří výbojů na úvod se nyní doporučuje pouze jeden výboj, a to maximální dostupnou energií u monofázické, resp. energií 150 – 360 J u bifázické defibrilace (u dětí energií 4 J / kg). Na defibrilaci bez ohledu na výsledek výboje ihned navazuje další resuscitace. Vyhodnocení toho, zda se podařilo obnovit účinný rytmus, se provádí po cca 2 minutách (5 cyklech) resuscitace.(12)

Ovládat neodkladnou resuscitaci je pro příslušníky PČR i HZS velice důležité. Dobrým příkladem této nutnosti je situace, kdy dojde v terénu k náhlé zástavě oběhu. Mozkové buňky, které jsou na nedostatek kyslíku nejcitlivější, nenávratně odumírají po přibližně 5 minutách. Jestliže není poskytnuta kvalitní první pomoc, je nutno při dojezdovém času vozu Zdravotnické záchranné služby např. 8 minut již předpokládat závažné poškození mozku, a to i když resuscitace prováděná výjezdovou skupinou může být úspěšná, pokud jde o obnovení spontánní akce srdeční. Veřejnost právem spoléhá na to, že lékař vyskytující se na místě náhlého postižení zdraví je zárukou poskytnutí správné první pomoci, ale žádný kvalitní systém přednemocniční neodkladné péče se neobejde bez

příslušníků PČR a HZS, kteří jsou svědky náhlé poruchy zdraví, kteří jsou schopni aktivovat záchrannou akci a spojit ji s poskytnutím kvalitní a účinné první pomoci.(2,8)

Příslušníci HZS a PČR musí při nástupu do zaměstnání absolvovat zaškolení v příslušném školicím středisku. Na závěr skládají tzv. Služební zkoušku jejíž součástí je i praktická zkouška ze znalostí první pomoci. U příslušníků HZS je to ustanoveno zákonem 506 ze dne 1.září 2004, kterým se stanoví způsob přípravy na služební zkoušku, obsah služební zkoušky, její průběh, hodnocení a ukončení. V případě znalostí první pomoci se jedná především o zvládnutí situace při selhání základních životních funkcí, zevním krvácení, poškození zraku, šoku, intoxikaci, popáleninách a poleptání. Po úspěšném absolvování služební zkoušky nastupuje příslušník do zaměstnání, kde je opakovaně proškolen každých půl rok. Jedná se o dvě hodiny teorie a hodinu praxe ze znalostí první pomoci dvakrát do roka.(17,18)

### ***1.3.2. Postup na místě události***

V případě, že příslušník HZS nebo PČR (dále jen zachránce) dorazí na místo mimořádné události jako první a jsou-li zde zranění, musí u nich nejprve vyšetřit základní životní funkce. Mezi základní vyšetření životních funkcí patří vyšetření vědomí, dýchání a krevního oběhu. Vědomí lze definovat jako schopnost uvědomování si věcí z okolního prostředí, vlastních vzpomínek, schopnost zaměřit na ně svou pozornost a moci jednat podle své vůle. Bezvědomím se nazývá stav útlumu vědomí a bdělosti různé intenzity. Je vždy důsledkem traumatologického nebo anatomického poškození mozku a výrazem závažného stavu. Nebezpečí bezvědomí spočívá v tom, že nemusí dobře fungovat nebo mohou úplně vymizet reflexy, které zajišťují volné dýchání bez dušení. Postižený může, než dojde k úplnému bezvědomí, procházet různými fázemi zmatenosti a letargie. Stejnými fázemi může procházet při probírání. Orientační hodnocení hloubky bezvědomí je somnolence, kdy je reakce na slovní podnět zachována, zpomalena, spolupráce se zachráncem je minimální, sopor, kdy nemocný nereaguje na oslovení, lze vybavit reakci na bolestivý podnět a koma kdy nemocný nereaguje ani na bolestivý podnět.(1,2,8)

Dalším vyšetřením je vyšetření dýchání. Při dýchání se do plic dostává vzduch, který obsahuje kyslík a je z těla vylučován nepotřebný oxid uhličitý jako odpadový produkt. Při dýchání rozšiřují hrudník mezižeberní svaly a bránice, čímž je nasáván vzduch do plic. Při výdechu se tyto svaly uvolňují, hrudník se zmenší do původní velikosti, čímž se vdechnutý vzduch opět nosem a ústy vytlačuje z plic ven. Normální počet dechů je asi 16 za minutu. Pro zjištění, zda postižený v bezvědomí dýchá, zachránce pozoruje hrudník, poslouchá

dech a snaží se rozpoznat závan dechu na tváři. Při vyšetření dýchání si zachránce klekne vedle postiženého, přiloží ucho k jeho nosu a ústům a pozoruje hrudník. Pokud zraněný dýchá, jsou vidět dýchací pohyby, je slyšet dech a zachránce může cítit závan vzduchu na své tváři, když postižený nedýchá, uvolní a vyčistí zachránce dýchací cesty a pokud je to nutné, zahájí dýchání z úst do úst. Pokud zjistí, že dýchání nefunguje jak má a postižený je v bezvědomí zahájí příslušné výkony vedoucí k obnově těchto životních funkcí. Zjišťování funkce krevního oběhu hmatáním tepu na krkavici či kdekoliv jinde je pro zachránce ztrátou času. Může mít zcela náhodný výsledek a proto se nedoporučuje.(12)

### ***1.3.3. Neodkladná resuscitace***

Neodkladná resuscitace (NR ) je souborem na sebe navazujících léčebných postupů sloužících k neprodlenému obnovení oběhu okysličené krve u osoby postižené náhlou zástavou krevního oběhu (NZO) s cílem uchránit před nezvratným poškozením zejména mozek a srdce. Základní životní (vitální) funkce jsou vědomí, dýchání a krevní oběh. Selhání jedné základní životní funkce vede dříve nebo později ke zhroucení životních funkcí ostatních, přičemž nejmarkantnější je tato skutečnost u NZO, kdy k bezvědomí dojde do 10- 15 sekund. Zachránci musí být schopni poskytovat základní NR bez speciálního vybavení a pomůcek podle zásady: " vše, co je potřeba, jsou dvě ruce". Poskytují ji i vycvičení lékaři a zdravotničtí pracovníci, nejsou-li vybaveni žádnými pomůckami. Absence pomůcek určených k poskytování základní NR (například resuscitační rouška) neopravňuje k nezahájení NR. Základní NR zahrnuje tyto úkony: A – airway znamená zhodnocení vědomí a obnovení a zajištění průchodnosti dýchacích cest, B – breathing znamená zhodnocení a zajištění základní životní funkce dýchání a C – circulation znamená zhodnocení a zajištění základní životní funkce krevního oběhu.(1,2,8) Dýchání je možné jen tehdy, když je prostor mezi nosem a ústy a průdušnicí průchodný. Zneprůchodnění dýchacích cest hrozí vždy, když je postižený v bezvědomí, zvláště když leží na zádech. V bezvědomí dochází k uvolnění žvýkacích svalů a jazyk zapadá a ucpává hrdlo. Kromě toho i zvratky hromadící se v hltanu mohou zneprůchodnit dýchací cesty zraněného. Uvolnění dýchacích cest se provádí pouze záklonem hlavy. Tím se jazyk posune dopředu a dýchací cesty se uvolní, zraněný začne dýchat. Jestliže dýchá, je třeba jej uložit do stabilizované polohy. Pokud zraněný stále ještě nedýchá, přestože došlo k uvolnění dýchacích cest, příčinou může být překážka v dýchacích cestách, např. ulomený zub, bláto či zvratky. V tom případě zachránce zraněnému vyčistí dýchací cesty. Při čištění



dýchacích cest otočí hlavu zraněného k jedné straně a ukazovákem rychlým pohybem dokola vytře ústní dutinu, opatrně vyjme všechna případná cizí tělesa. Zachránce dává pozor, aby při tomto manévru nebylo cizí těleso zatlačeno hlouběji do hrdla.(12)

Dalším nezbytným výkonem je nepřímá srdeční masáž. Nepřímá srdeční masáž předchází umělým vdechům, poměr stlačení a umělých vdechů je ve všech věkových kategoriích s výjimkou novorozenců 30:2 (tedy A – C – B), u novorozenců 3:1. Zásady pro nepřímou masáž srdce jsou následující. Poloha rukou je uprostřed hrudní kosti, frekvence stlačování je cca 100/min, hloubka stlačování u dospělého je 5-6 cm. Umělý vdech provede zachránce tak, že u postiženého provede mírný záklon hlavy tlakem jedné ruky na jeho čelo, druhou odtáhne bradu a tím dojde k otevření úst. Ruka tlačící na čelo zároveň sevře nos. Zachránce se nadechne (pouze přiměřeně, nikoli zhluboka, jako dříve) a vdechne do postiženého.(1,2,8,10,12,)

#### ***1.3.4. Další neodkladné stavy***

U nehody se dále může zachránce setkat s řadou poranění a mimo jiné i šokovými stavy. Šok je reakcí organismu na absolutně nebo relativně snížený objem kolující náplně krevního řečiště (hypovolemii). Jde o závažný stav ohrožující na životě, při kterém dochází k selhání krevního oběhu. Je charakterizován hypotenzí a nedokrvením tkání. Je to obranná reakce organismu, která snižuje prokrvení v oblasti břicha a podkoží stažením cév, aby tělo napomohlo centralizaci krevního oběhu, a při které srdce výrazně zvýší svoji činnost. Tento kompenzační mechanismus (zrychlení srdeční akce) funguje pouze omezenou dobu, pak dochází vlivem nedostatečného plnění komor k nedostatečnému výdeji a kolapsu krevního oběhu tedy dekompenzaci. Pokud trvá dlouho, mění se v ireverzibilní šok, který dále pro poškození periferních orgánů ischemií není zvrátelný ani odstraněním příčiny, doplněním tekutin apod. Šok provází asi 10% úrazů, u nichž bývá smrtelnou komplikací. Při šoku není organismus schopen zásobovat tkáně kyslíkem a odvádět z nich toxické látky.(1,2,3,4)

Základní typy šoku jsou Hypovolemický šok, typický při krvácení (ztráta 20-30 % krve, popáleniny, zvracení, průjmy, těžké infekce). Kardiogenní šok u infarktu myokardu, srdečního selhání, embolie do plicnice. Septický šok při těžké pooperační infekci, popálenin, objevují se horečky (febrilie), třesavka. Anafylaktický šok je u alergické reakce na léky, cizorodé bílkoviny (jedy hmyzu, hadů), prudký nástup febrilie s třesavkou, nevolnost (nauzea), zvracení, tachykardie, dušnost (dyspnoe), případně křeče, bezvědomí, srdeční zástava. Neurogenní šok, kde dochází k rozvoji šoku v důsledku oběhového selhání

způsobeného abnormálním rozšířením cév (relativní hypovolemie), které má svou příčinu v poruše centrální nervové soustavy (CNS), například při úrazu mozku, lékové intoxikaci. Příznaky u šoku jsou, zrychlení tepové frekvence postupně přesahující 120-160 min, nitkovitý pulz (vlivem nízkého TK), studený pot, třes, apatie (díky mozkové hypoxii), případně somnolence až bezvědomí, cyanóza periferie, zrychlený a povrchní dech, pocit žízně, hypotenze. V případě zjištění šokového stavu musí zahájit záchránce protišoková opatření, neboli 5T. Zajistí tepelný komfort, zamezí tepelným ztrátám (např. pomocí alufolie), nenechá postiženého ležet na holé zemi (prochladnutí hrozí i při teplotě 25 °C). Tekutiny v žádném případě nepodává ústy, pouze tlumí pocit žízně svlažováním rtů. Ticho má psychologický vliv, uklidňování, omezení a kompenzování rušivých podnětů. Tišení bolesti představuje znehybnění, zástava krvácení. Transport zajistí ZZS (1,2,8).

#### **1.3.4.1. Krvácení**

Při většině nehod, dochází u postiženého k zevnímu krvácení. I když to tak mnohdy nevypadá, jde o závažný stav. Lidský organismus potřebuje k životu dostatečné množství krve, která přivádí ke všem tkáním kyslík a nezbytné látky, odvádí kysličník uhličitý a zplodiny metabolismu. Okysličená krev proudí ve velkém krevním oběhu pod značným tlakem. Z tkání je odváděna žilami. Přejít mezi tepnami a žilami zajišťuje systém drobných cévek vlásečnic. Ve vlásečnicích a žilách je tlak podstatně nižší. Při velké ztrátě krve dochází k šoku. Pokud krvácení nezastavíme, může člověk vykrvácet a zemřít.(1,2,3)

Rozeznáváme krvácení zevní a vnitřní. Příčinou zevního krvácení jsou rány řezné, tržné, bodné, sečné, střelné, zhmožděné a odřeniny. Druhy zevního krvácení jsou tepenné, žilní, vlásečnicové a smíšené. Tepenná krev je bohatě zásobena kyslíkem, proto je jasně červená. V tepnách proudí krev pod tlakem, poháněná srdečními stahy. Proto z rány vystřikuje často v rytmu srdečních tepů. Ztráty krve jsou velké a rychlé. Jde o nejnebezpečnější krvácení. Krev v žíle obsahuje méně kyslíku, proto je tmavá. V žíle proudí pod menším tlakem, proto nevystřikuje, ale vytéká. Je-li však postižena větší žíla, může proud vytékající krve být velmi silný. Nikdy však nestříká. Žilní krvácení zpravidla život bezprostředně neohrožuje. Výjimkou jsou však poranění velkých žil na krku a hrudníku, kdy vzniká nebezpečí nasání vzduchu do žíly- vzduchová embolie. Vlásečnicové krvácení je nejčastější druh krvácení. Z rány krev pouze prosakuje. Mechanismus srážení krve je schopno samo ustát. Smíšené krvácení znamená krvácení z tepny i žíly současně. Je velmi časté, neboť tepny a žíly většinou probíhají v těle společně a vznikají tak jejich společná zranění. Pro zástavu žilního krvácení záchránce posadí nebo položí postiženého a

zvedne ránu nad úroveň srdce, aby došlo ke snížení tlaku pod kterým proudí krev z rány. Následně přikládá tlakový obvaz. U tepenného krvácení, které je masivní a prudké, je nejrychlejší a skoro vždy použitelný způsob vložení prstů do rány (1,2,15). Při poranění krční a podklíčkové tepny je to zároveň způsob jediný. Zkušenější a fyzicky zdatnější zachránce může využít znalosti tlakových bodů - míst, kde lze cévu uzavřít stlačením proti kosti. Nejčastěji dochází k poranění končetin. Na horní končetině lze využít stlačení pažní tepny v prohlubni mezi dvoj- a trojhlavým svalem, vždy přes sval trojhlavý. Při prudkém krvácení na dolní končetině lze tlakem palce na palec stlačit stehenní tepnu v třísele proti kosti pánevní. Zástava krvácení pomocí tlakových bodů nebo prsty v ráně jsou opatření nouzová, k definitivnímu ošetření se nejlépe hodí tlakový obvaz. Ze standardních materiálů je na jeho vytvoření nejvhodnější hotový obvaz, jehož dva polštářky zaručují sterilitu, měkkost a nasákavost tlakové vrstvy (nesmí být způsobena bolest a případně prosakující krev má varovat že krvácení pokračuje). Na připevnění těchto dvou vrstev je v hotovém obvazu obinadlo, v poslední době částečně elastické - tlakový obvaz nesmí škrtit. To lze zjistit stisknutím nehtu na postižené končetině. Pokud se po uvolnění tlaku nehtové lůžko ihned neprokrví je nutné obvaz povolit (2). Při pokračujícím krvácení se mohou přiložit ještě dvě tlakové vrstvy. Pokud dojde k úrazové amputaci použije zachránce zaškrcovadlo. Před přiložením zaškrcovadla je nutné umožnit žilní odtok zvednutím poraněné partie nad úroveň srdce - krev v zaškrčené partii chybí v krevním oběhu. Zaškrcovadlo zachránce přikládá co nejbližší k ráně, od rány směrem k srdci, ale ne těsně pod koleno nebo těsně nad loket. Mohlo by dojít k poškození nervů probíhajících na povrchu kosti a krytých pouze kůží. Nikdy ne na holou pokožku, způsobuje bolest. Už první obtáčky musí krvácení zastavit. Po přiložení zaškrcovadla se rána sterilně kryje. Na dobře viditelném místě připevní zachránce čas přiložení zaškrcovadla. Zvláštním případem použití zaškrcovadla je jeho dočasné přiložení. Tento postup použije zachránce tehdy, není-li ihned při ruce materiál na vytvoření tlakového obvazu. Nebo je potřeba zjistit lokalizaci a rozsah rány skryté například oděvem. Dočasné přiložení zaškrcovadla je limitováno dobou pěti, maximálně deseti minut. Improvizované zaškrcovadlo by se mělo dostatečnou šíří a pružností přiblížit standardnímu. Vhodné jsou například zdravotnický šátek, duše z kola, šle, méně vhodný je opasek, zcela nevhodné jsou úzké předměty (provázky, tkaničky atp.).(1,2,8,)

#### **1.3.4.2. Intoxikace**

Další nebezpečný stav se kterým se může záchránce setkat jsou intoxikace. Časté jsou smíšené intoxikace (alkohol a léky). V posledních letech přibývá případů předávkování tzv. tvrdými drogami, které se mohou stát snadno příčinou úmrtí. Rozpoznání otravy může mít život zachraňující význam. Velice nebezpečné je požití toxické látky u malých dětí. Pokorný uvádí: „ Máme na mysli požití nepochybně toxické nebo potenciálně toxické látky. Při nejistotě, zda dítě látku požilo, postupujeme jakoby tomu tak bylo.“ (8) Je důležité mít na paměti, že každý nejasný chorobný obraz a zvláště každá porucha vědomí (ospalost až bezvědomí) může být prvním příznakem otravy. Poruchy činnosti centrálního nervového systému mohou být poruchy vědomí od ospalosti až do bezvědomí, nebo křeče a obrny. Z psychických poruch přichází v úvahu každá nevysvětlitelná změna nálady, agresivita, zuřivost, delirium, nadměrná euforie, zmatenost. U závažnějších otrav mohou nastoupit později poruchy dechu a oběhu jako jsou změlčení a zpomalení dechu, nebo i povrchní zrychlený dech (obojí je závažnou skutečností), pokles krevního tlaku, který se projeví hůře hmatným až nehmatným pulsem a zmodráním. Tyto příznaky jsou velmi závažné a záchránce nesmí otálet s oživovacími pokusy. Mezi zaživací poruchy patří nevolnost, zvracení nebo průjem. Tyto příznaky mohou patřit mezi časné příznaky otrav zvláště při požití jedu. Mezi další příznaky řadíme změny na kůži u kontaktních otrav (jedy se vstřebávají kůží - pesticidy). Z kožních příznaků můžeme pozorovat zarudnutí, tvorbu puchýřů až tvorbu kožních defektů. Kůže může nést stopy poleptání chemickými látkami. Dalším častým příznakem zvláště u otrav léky jsou změny reakce nebo šíře zornic. Tyto příznaky by však měl hodnotit lékař. Při poskytování první pomoci má přednostní význam zajištění základních životních funkcí a průchodnosti dýchacích cest. Důležitým krokem je vyvedení nebo vynesení postiženého z nebezpečného prostředí. Při inhalaci jedovatých plynů vynesení ze zamořeného prostředí. Při otravách, kde se vstřebává jed kůží - odstranění potřísněných částí oděvu a vydatné omytí kůže vodou. Při požití jedu provokované zvracení (nepoužívá se při poruchách vědomí, při požití leptavých látek - kyseliny, louhy, při požití pěnivých látek - mycí prostředky a při požití organických rozpouštědel). Při těchto postupech by neměl záchránce zapomínat na vlastní ochranu. Měl by použít gumové rukavice a resuscitační roušku. Dále je velice důležité zajištění vzorku jedu, je-li to možné, zvláště není-li známo složení. S nemocným k ošetření je nutno odeslat informace o názvu jedu - je-li znám, nebo originální obal od chemikálie či od požitého léku s informací o požitém množství. Při požití jedovatých rostlin nebo jejich

částí je to část rostliny, která umožní její identifikaci (listy, květ, plody), nebo plodnice houby.(5,8)

#### **1.3.4.3. Cizí tělesa**

Součástí služební zkoušky je i znalost první pomoci při úrazech oka. Oko je jedním z nejcennějších orgánů, jeho ztráta nebo oslepnutí vážně poznamená celý život zraněného. Příčiny poškození jsou nejčastěji poleptání chemikálií, úraz spojený s vniknutím ostrých předmětů nebo zásahy letícími předměty (hokejový puk). Typickým příznakem je intenzivní bolest, slzení a krvácení. Při neposkytnutí první pomoci hrozí slepota i ztráta očního bulbu. Při vniknutí chemikálie spočívá první pomoc ve výplachu postiženého oka. Ten provádí záchránce studenou vodou. Oko je nutné násilně otevřít. Proud vody má být mírný a čím více, tím lépe. Při úrazech bulbu bývají křečovitě sevřené víčko. V tom případě je záchránce neotvírá, nevyplachuje, nepokouší se odstranit cizí těleso. Oko jen překryje.(1,13,17)

Obdobně je tomu i v případě, kdy je zaklíněno cizí těleso v uchu nebo v ráně. Těleso záchránce z rány ani z ucha nevyjímá. Pouze v případě, že je těleso volně v ráně, může ho záchránce vyndat. V ostatních případech ho obloží sterilním materiálem a přiloží vhodně obvaz. Těleso nevtačuje do rány a nepokouší se s ním nijak manipulovat. (1,2)

#### **1.3.4.4. Termická poranění**

Příslušníci HZS a PČR jsou také školeni, jak řešit případy s termickým poraněním. Mezi termická poranění patří zasažení elektrickým proudem, popáleniny a poleptání, úpal, úžeh, prochlazení a omrzliny. Elektrický proud může při průchodu tělem způsobit vážné popáleniny v místě vstupu i v místě výstupu. I když tyto popáleniny vypadají jako malé, jsou často hluboké. Kromě toho může elektrický proud způsobit fibrilaci srdečních komor nebo srdeční zástavu; vždy se přitom zastavuje dech. Ať je příčina úrazu jakákoliv, nesmí se záchránce dotknout postiženého dříve, než se přesvědčí, že byl proud vypnut a že se tím neuvádí do nebezpečí. Když je postižený v bezvědomí, zjistí záchránce jestli dýchá. Když nedýchá, provádí záchránce dýchání z úst do úst, a pokud je to nutné, zahájí i nepřímou srdeční masáž. (8)

Popálenina je zranění způsobené teplem. Jako jiné rány narušuje kůži a umožňuje vstup choroboplodným zárodkům, způsobujícím infekci. Kromě toho dochází k výronu tekutin do místa zranění a ven z organismu. Tato ztráta tekutin snižuje objem tekuté části krve (plazmy) a pokud je popálena větší část těla, vzniká nebezpečí rozvoje šoku. Opaření

je stejné zranění znásobené vlhkým teplem. Když je popálena velká část těla, zachránce se snaží chránit popálená místa před znečištěním a ošetří postiženého jako při šoku. Nedává postiženému nic jíst ani pít. Nikdy neodstraňuje nic, co pevně lpí na popálenině. Zachránce nesmí dávat na popáleninu masti, neužívat vatu ani náplasti. V první řadě je potřeba vyprostit zraněného z nebezpečí. Jestliže šaty postiženého hoří, zachránce je uhasí kabátem nebo vodou. Důležité je, aby zachránce držel postiženého v klidu a zabránil rozvoji šoku. Stejně jako teplo i dotyk s některými chemickými látkami může vážně poškodit kůži a sliznice. Chemikálie musí být co nejrychleji smyta vodou. Při omývání se musí odstranit všechny kontaminované části oděvu. Důležité je důkladné smytí chemikálie z povrchu těla postiženého.(1,2,8,20)

Úpal znamená celkové přehřátí organismu. Dochází k němu v uzavřené přehřáté místnosti, v přeplněném dopravním prostředku, ve vlhkém a horkém prostředí (prádelny), při větší fyzické námaze postiženého v nevětrané místnosti a při nedostatku podávání tekutin v době zátěže v nevětrané místnosti. Hlavními příznaky jsou pocit horka, žízeň, celková slabost postiženého, nauzea a zvracení. Může dojít až ke ztrátě vědomí. Kůži má postižený horkou a suchou, v obličeji je zarudlý. V konečném stádiu je barva obličeje postiženého bledá až cyanotická. První pomoc v případě úpalu provádí zachránce tak, že postiženého uloží do chladnějšího prostředí. Přiloží studený obklad na hlavu, přední plochu krku, krajinu srdeční, jaterní a do třísel. Pokud dojde ke ztrátě vědomí, zahájí zachránce nepřímou srdeční masáž a umělé dýchání.(2)

Úžeh je popálení sluncem. Vzniká přímým kontaktem se slunečními paprsky v nadměrné míře. Dochází při něm k popáleninám 1. až 2. stupně, bolestem hlavy, hučení v uších, nauze až zvracení. Může dojít až k bezvědomí. Tělesná teplota je kolem 40°C. Zachránce odnese postiženého ze slunce. Přiloží studený obklad na čelo, krk a končetiny. V případě bezvědomí zahájí NR.(1,7)

Prochlazení způsobuje u postiženého únavu, spavost, apatii, dezorientaci, halucinace až koma s útlumem dýchání. Kůži má postižený chladnou a bledou. Zachránce v takovém případě vynese postiženého z nepříznivého prostředí do závětrí a sucha. Zamezí dalším ztrátám tepla tím, že sundá postiženému mokré šaty a zabalí ho do suchých. V případě bezvědomí, kdy teplota klesla pod 30°C, zahájí zachránce nepřímou srdeční masáž a umělé dýchání. Pokud dochází k dlouhodobému působení chladu na lidský organismus, může dojít k omrzlinám. Postiženy jsou především prsty horních i dolních končetin, uši, nos a tváře. Je třeba aby zachránce zamezil dalšímu působení chladu a vlhka. Omrzlé části těla nedává do horké vody ani je netře. Zajistí pouze sucho a suché mírné teplo. (2,6,13)

#### **1.3.4.5. Zlomeniny**

Velice důležitou kapitolou ve znalostech první pomoci je kapitola o zlomeninách. Zlomenina vzniká v důsledku přímého působení hrubé síly nebo přenosem působící síly z kloubu na kost u luxačních zlomenin. Zlomeniny rozeznáváme traumatické kdy dojde k poškození zdravé tkáně zevním násilím. Patologické, kdy je poškození nemocné tkáně již malým traumatem. Únavové, poškození nemocné tkáně dlouhodobým přetěžováním. Zlomeniny jsou úplné, s linií lomu mezi úlomky, nebo neúplné, nalomení, infrakce. Dojde-li k posunu úlomků u úplných zlomenin, hovoříme o dislokaci. Podle toho, zda byla porušena kůže nad zlomeninou, rozeznáváme zlomeniny uzavřené a otevřené. Postižený je ohrožen vnitřním krvácením a šokem, tukovou embolií a vstupem infekce u otevřených zlomenin. Příznakem otevřené zlomeniny je vyčnívající úlomek kosti. U uzavřených zlomenin se mohou objevit nejisté známky představující bolest, zduření, otok, popř. hematom, ztráta funkce končetiny. Ke všem zraněním s těmito příznaky přistupuje záchránce jako ke zlomeninám (podezření, že se nejedná o zlomeninu potvrdí s jistotou až rentgenové vyšetření). První pomoc představuje dokonalá fixace kosti přes dva klouby (fixace přesahuje dva klouby, jak nad zlomeninou, tak pod ní), chlazení a u otevřených zlomenin je třeba dbát na sterilitu – přiložení sterilního krytí a měkkého obložení. U zlomenin velkých kostí též protišoková opatření. U zlomenin žeber by měl záchránce počítat s pneumotoraxem.(1,2,4,7)

#### **1.3.4.6. Pneumotorax**

Bydžovský uvádí: „Pneumotorax je přítomnost vzduchu v pohrudniční dutině mimo dýchací cesty. Příčinou je nejčastěji rána ve hrudní stěně. Do hrudníku se dostane vzduch, který je mimo dýchací cesty a plíce, ten tlačí na plíci, které brání v roztažení při nádechu.“(2) Typy pneumotoraxu jsou, uzavřený kdy došlo k jednorázovému vniknutí vzduchu do pohrudniční dutiny, otvor se ihned uzavřel a další komunikace s vnějším prostředím neprobíhá. Vzniká při vnitřních poraněních plic a dýchacích cest. Pacient se s tímto poraněním velmi dobře vyrovná bez větších respiračních problémů, vzduch z pohrudniční dutiny se postupně vstřebá a smrštění plíce se upraví. Otevřený pneumotorax znamená, že mezi pohrudniční dutinou a vnějším prostředím je stálá komunikace otvorem v hrudní stěně. Při nádechu (inspiriu) dochází k přetlačování mezihrudí (mediastina, prostoru mezi plícemi obsahujícího např. srdce, jícn, průdušnici a další orgány) na zdravou stranu, čímž dochází k utlačování i zdravé plíce. Při výdechu (expiriu) se mediastinum vrací zpět. Tyto pohyby mediastina se označují jako vlání mediastina.

Smršťování postižené plíce při nádechu a částečné rozpínání při výdechu s nazývá paradoxní dýchání. Záklopková (přetlakový, ventilový) pneumotorax znamená, že rána se při nádechu otevírá a při výdechu zavírá, záklopka (kus roztržené tkáně) brání výstupu vzduchu, který se v pohrudniční dutině hromadí a trvale tak přetlačuje mediastinum na zdravou stranu. Příznaky pneumotoraxu jsou, dušnost, rána na hrudníku, z níž vytéká sytě červená zpěněná krev (čerstvě okysličená), možnost šoku, zrychlená srdeční akce, bledost, cyanoza, neklid, pokles TK, je slyšitelné unikání vzduchu. Zachránce v první řadě překryje rány, uloží postiženého do Fowlerovy polohy v polosedě (podepřená záda), přiloží poloprodyšný obvaz tvořený třemi vrstvami, sterilní krytí, igelitové krytí, náplast'ovou fixace ze tří stran, která umožňuje únik krve a vzduchu v expiriu a zabrání vstupu vzduchu v inspiriu. Upadá-li postižený do šoku, změní zachránce jeho polohu na protišokovou, cizí těleso v ráně ponechá a fixuje. Nefunkční poloprodyšný obvaz je vhodné, aby převedl zachránce na obvaz neprodyšný přelepením otvoru (nefunkčního ventilu).(1,2,8,19)



## **2. Cíl práce a hypotézy**

### **2.1. Cíl práce**

Cílem práce bylo zmapovat znalosti první pomoci u základních tísňových složek IZS (PČR, HZS).

### **2.2. Hypotézy**

Hypotéza 1: Příslušníci PČR mají více teoretických znalostí z první pomoci než příslušníci HZS.

Hypotéza 2 : Příslušníci HZS mají více praktických znalostí z první pomoci než příslušníci PČR

### **3. Metodika**

#### ***3.1. Metoda a technika sběru dat***

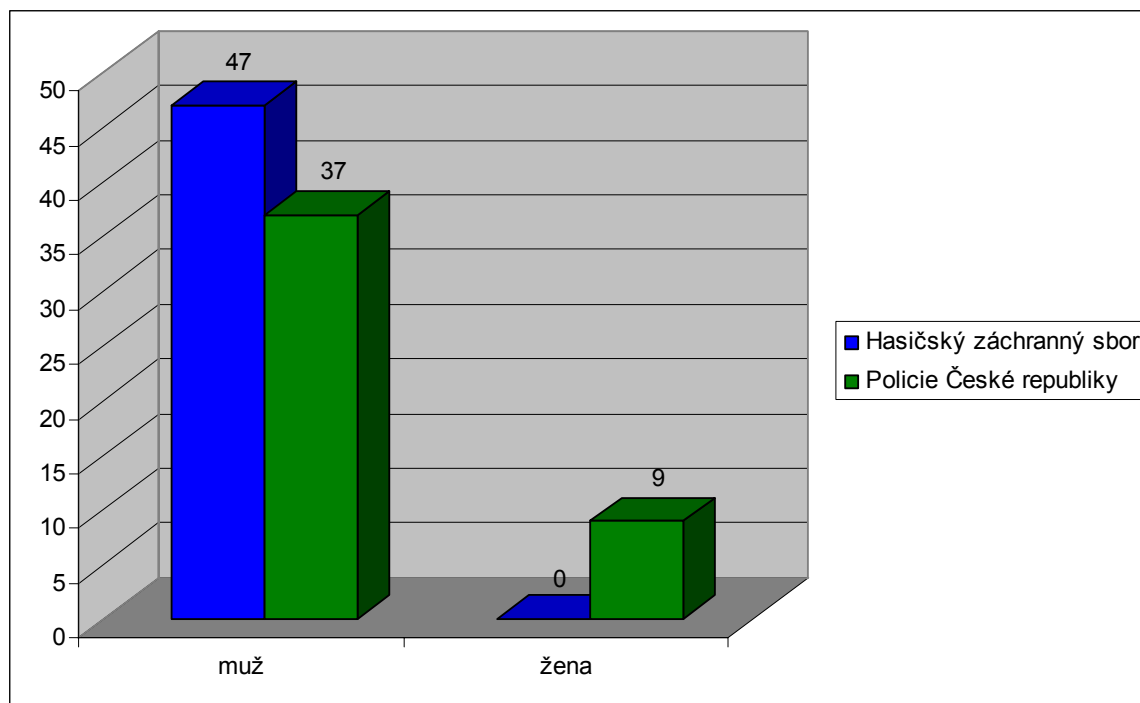
V práci byla využita metoda kvantitativního výzkumu. Sběr dat byl proveden dotazováním, technikou dotazníku, který byl rozdán tiskovým složkám ( PČR, HZS). Obsahoval celkem dvacet otázek. První část dotazníku se týkala teoretických znalostí první pomoci a použila jsem uzavřené otázky. Druhá část se týkala praktických znalostí první pomoci a použila jsem polootevřené otázky.

#### ***3.2. Charakteristika výzkumného sboru***

Výzkumný soubor tvořili příslušníci PČR a HZS Jihočeského kraje.

#### 4. Výsledky

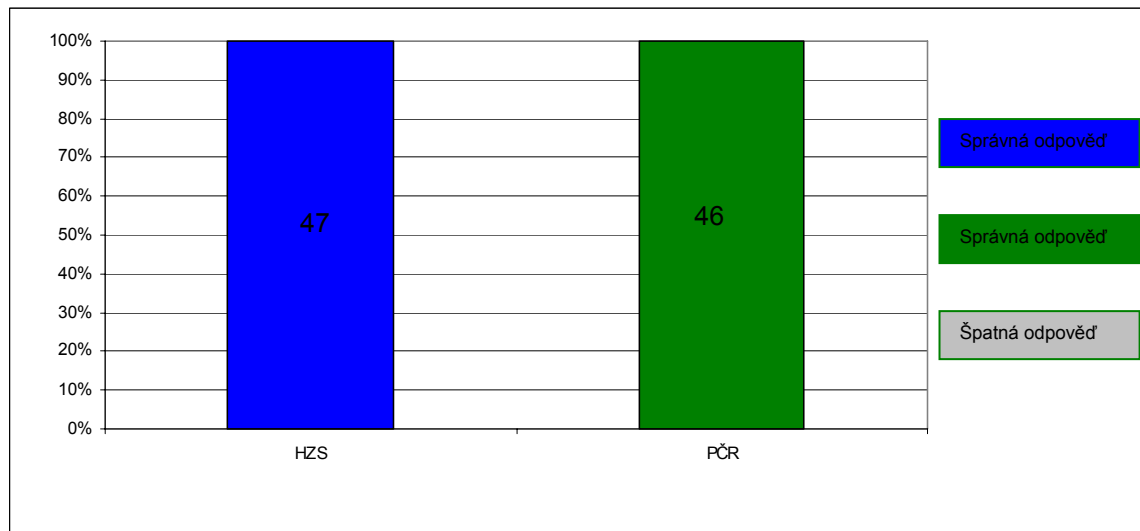
**Graf 1** Pohlaví respondentů



Zdroj: vlastní výzkum

Graf 1 Z celkového počtu 93 respondentů je 47 příslušníků HZS a 46 příslušníků PČR. Z toho 9 příslušníků PČR jsou ženy.

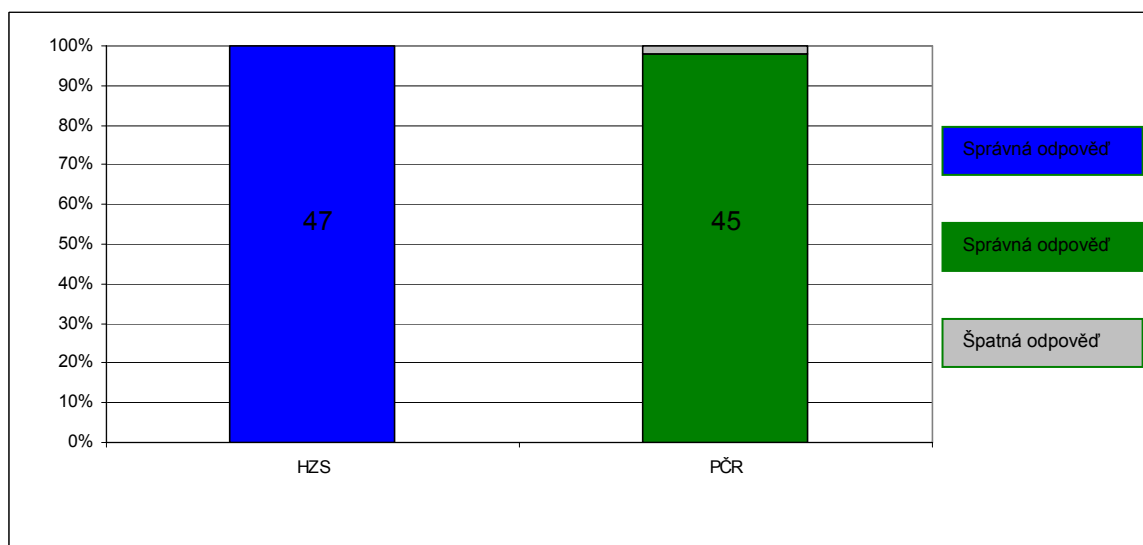
## Graf 2 Zahájení umělého dýchání



Zdroj: vlastní výzkum

Graf 2: Z celkového počtu 93 respondentů PČR a HZS odpovědělo správně na otázku týkající se zahájení umělého dýchání 100% (47) příslušníků HZS a 100% (46) příslušníků PČR.

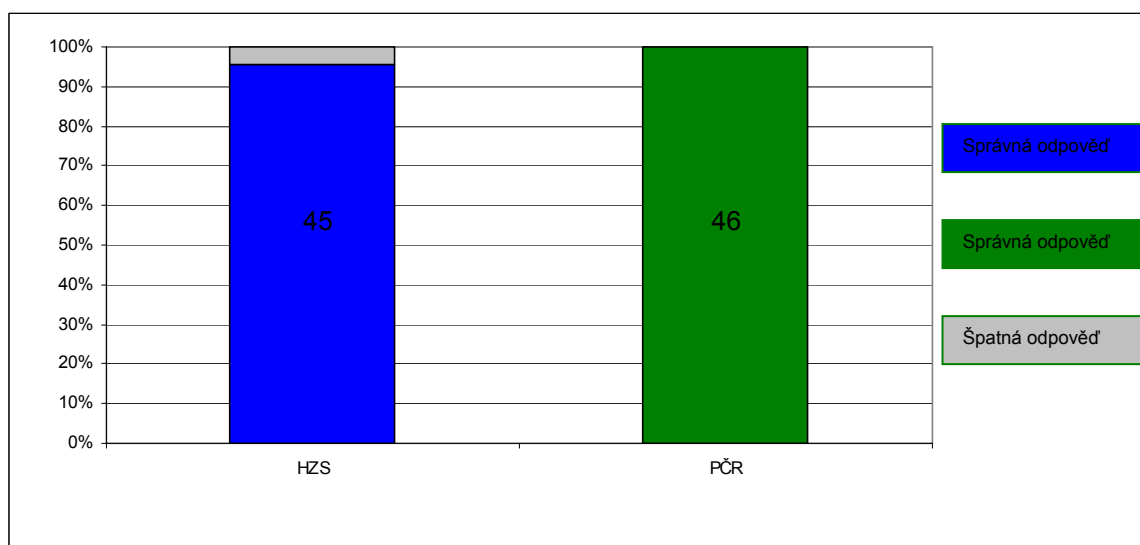
## Graf 3 Ideální poměr stlačení hrudníku a vdechů



Zdroj: vlastní výzkum

Graf 3: Z celkového počtu 93 respondentů PČR a HZS odpovědělo správně na otázku týkající se ideálního poměru stlačení hrudníku a vdechů 100% (47) příslušníků HZS a 97,8% (45) příslušníků PČR.

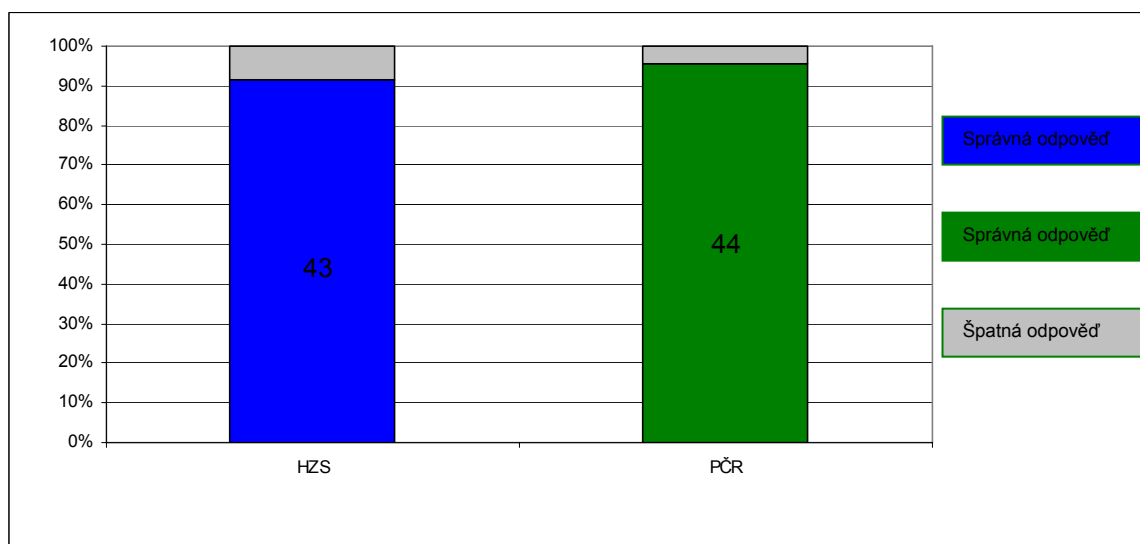
**Graf 4 Hlavní příznaky bezvědomí**



Zdroj: vlastní výzkum

Graf 4: 95,7% (45) příslušníků HZS a 100% (46) příslušníků PČR odpovědělo správně na otázku týkající se hlavních příznaků bezvědomí z celkového počtu respondentů PČR a HZS.

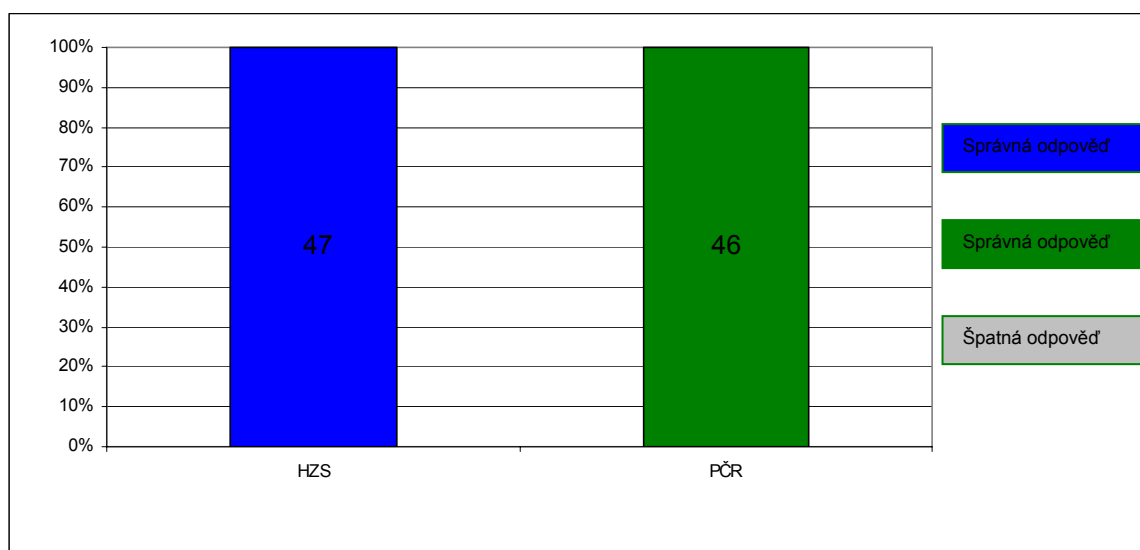
**Graf 5 Poloha postiženého s poraněným hrudníkem**



Zdroj: vlastní výzkum

Graf 5: 91,5% (43) příslušníků HZS a 95,7% (44) příslušníků PČR odpovědělo správně na otázku týkající se polohy postiženého s poraněným hrudníkem z celkového počtu respondentů PČR a HZS.

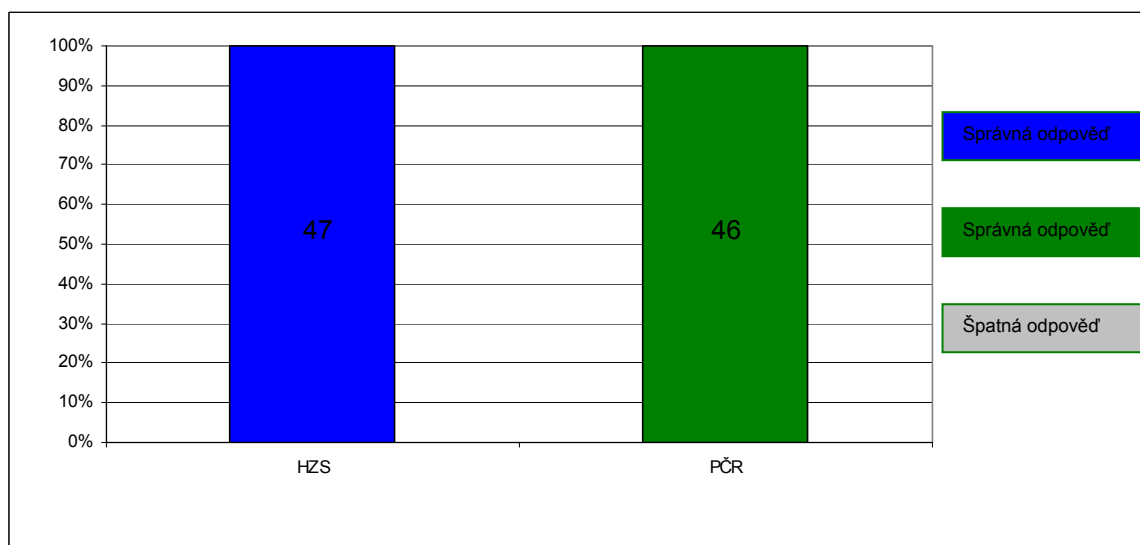
### Graf 6 Ošetření poraněného oka



Zdroj: vlastní výzkum

Graf 6: Z celkového počtu respondentů PČR a HZS odpovědělo správně na otázku týkající se ošetření poraněného oka 100% (47) příslušníků HZS a 100% (46) příslušníků PČR.

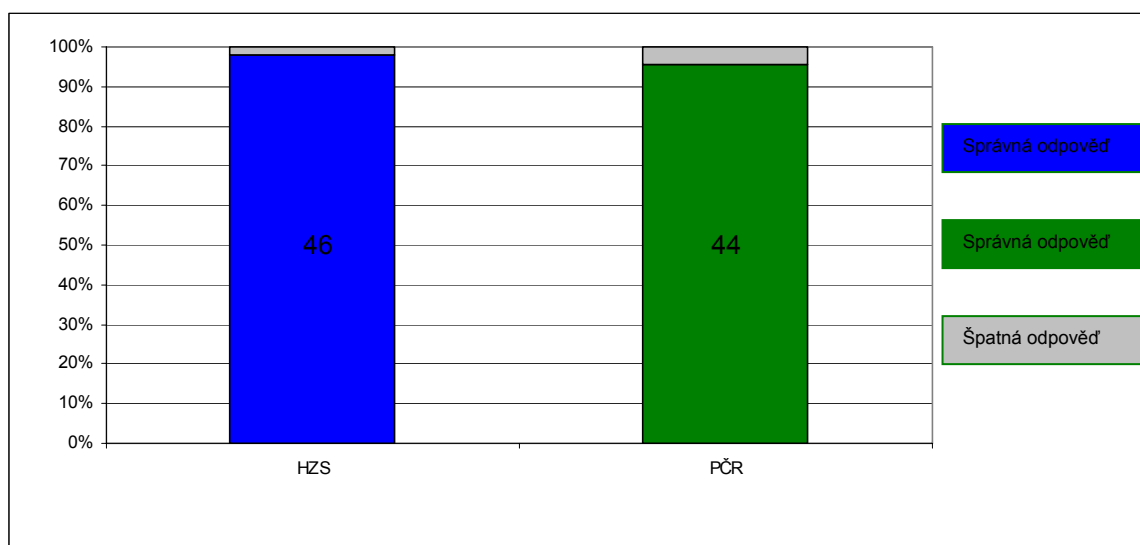
### Graf 7 Použití zaškrcovadla



Zdroj: vlastní výzkum

Graf 7: Z celkového počtu respondentů PČR a HZS odpovědělo správně na otázku týkající se použití zaškrcovadla 100% (47) příslušníků HZS a 100% (46) příslušníků PČR.

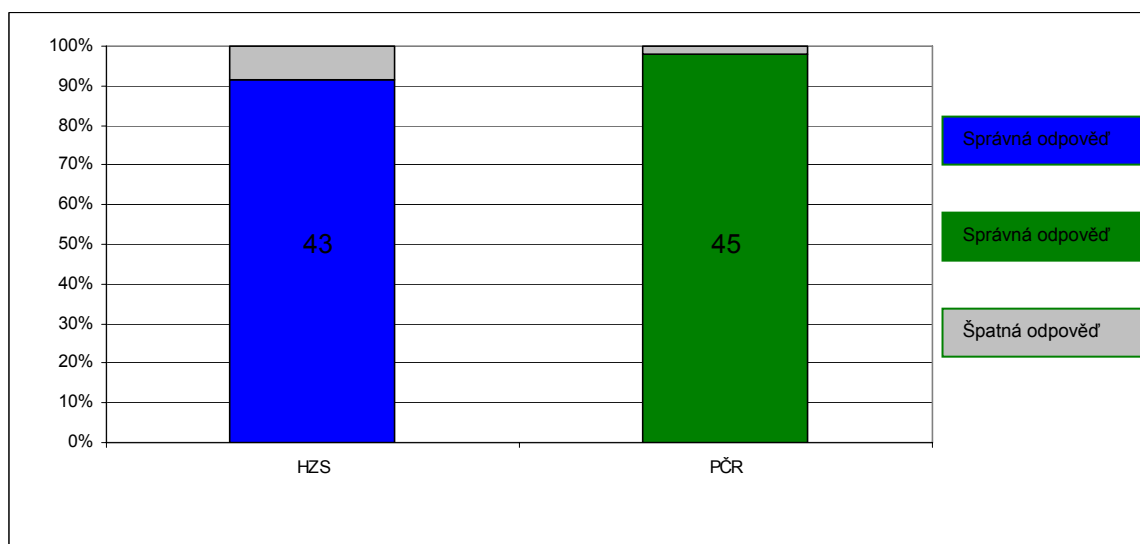
### Graf 8 Ideální fixace zlomené končetiny



Zdroj: vlastní výzkum

Graf 8: 97,9% (46) příslušníků HZS a 95,7% (44) příslušníků PČR odpovědělo správně na otázku týkající se dokonalé fixace zlomené končetiny z celkového počtu 93 respondentů PČR a HZS.

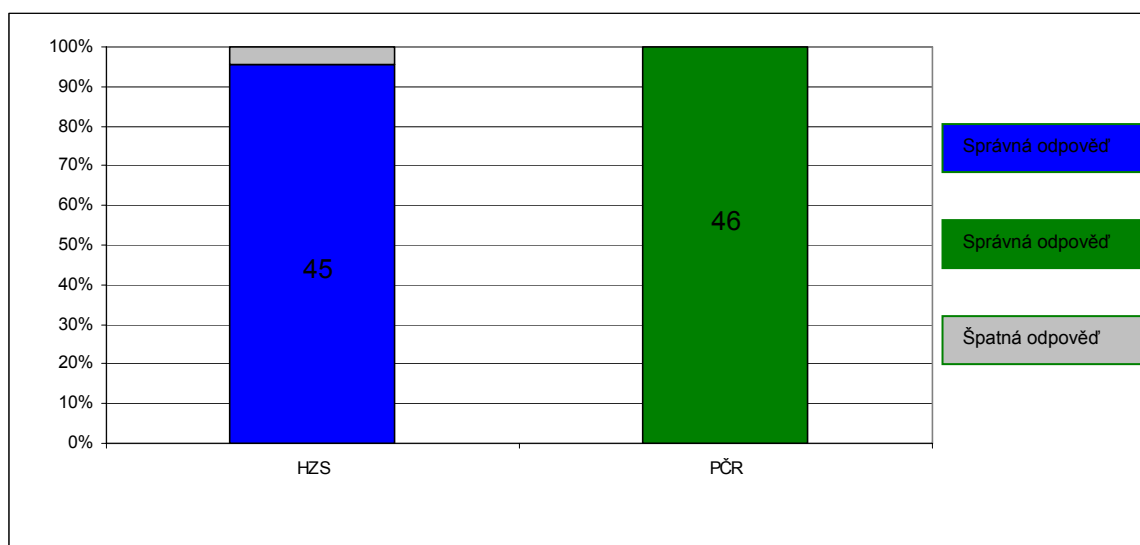
### Graf 9 Anafylaktický šok



Zdroj: vlastní výzkum

Graf 9: 91,5% (43) příslušníků HZS a 97,8% (45) příslušníků PČR odpovědělo správně na otázku týkající se Anafylaktického šoku z celkového počtu 93 respondentů PČR a HZS.

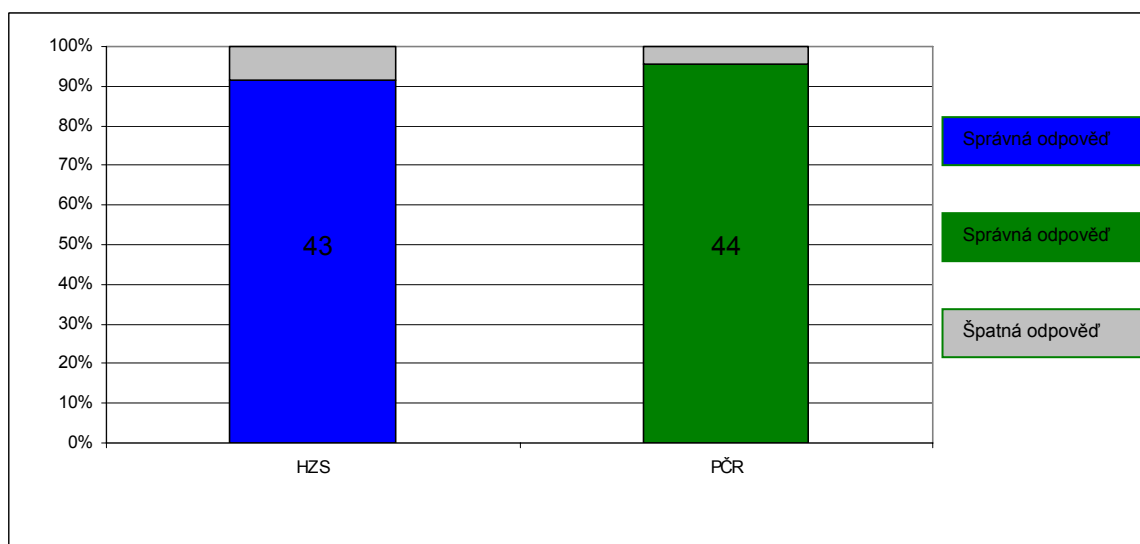
**Graf 10** Místo stlačení hrudníku při srdeční masáži



Zdroj: vlastní výzkum

Graf 10: Z celkového počtu 93 respondentů PČR a HZS odpovědělo správně na otázku týkající se místa stlačení hrudníku při srdeční masáži 95,7% (45) příslušníků HZS a 100% (46) příslušníků PČR.

**Graf 11** Postižený v komatu

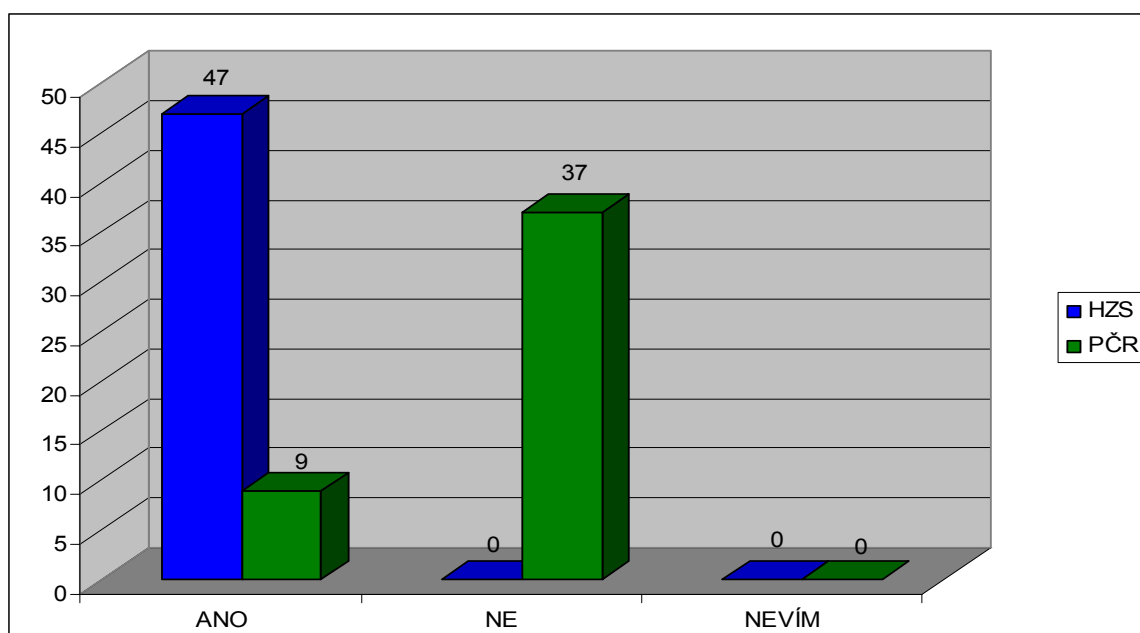


Zdroj: vlastní výzkum

Graf 11: Z celkového počtu respondentů PČR a HZS odpovědělo správně na otázku týkající se postiženého v komatu 91,5% (43) příslušníků HZS a 95,7% (44) příslušníků PČR.



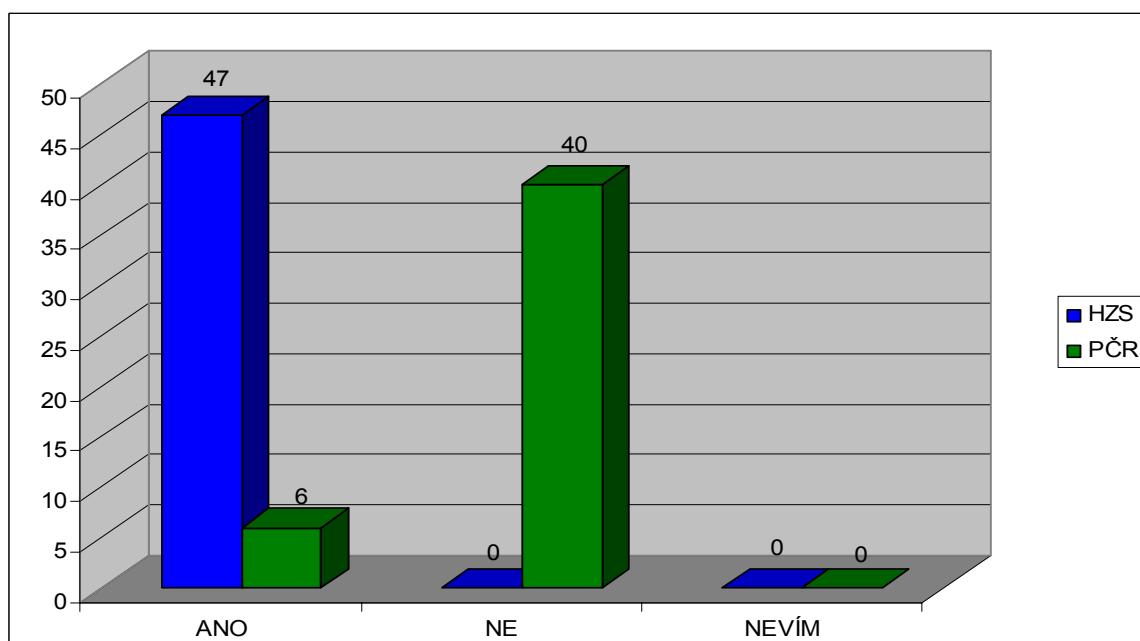
**Graf 12 Asistence lékařům ZZS při poskytování první pomoci**



Zdroj: vlastní výzkum

Graf 12: Z celkového počtu 93 respondentů PČR a HZS odpovědělo, že asistovalo ZZS při poskytování první pomoci ano 47 příslušníků HZS a 9 příslušníků PČR, ne uvedl žádný příslušník HZS a 37 příslušníků PČR a neví ani jeden příslušník HZS a PČR.

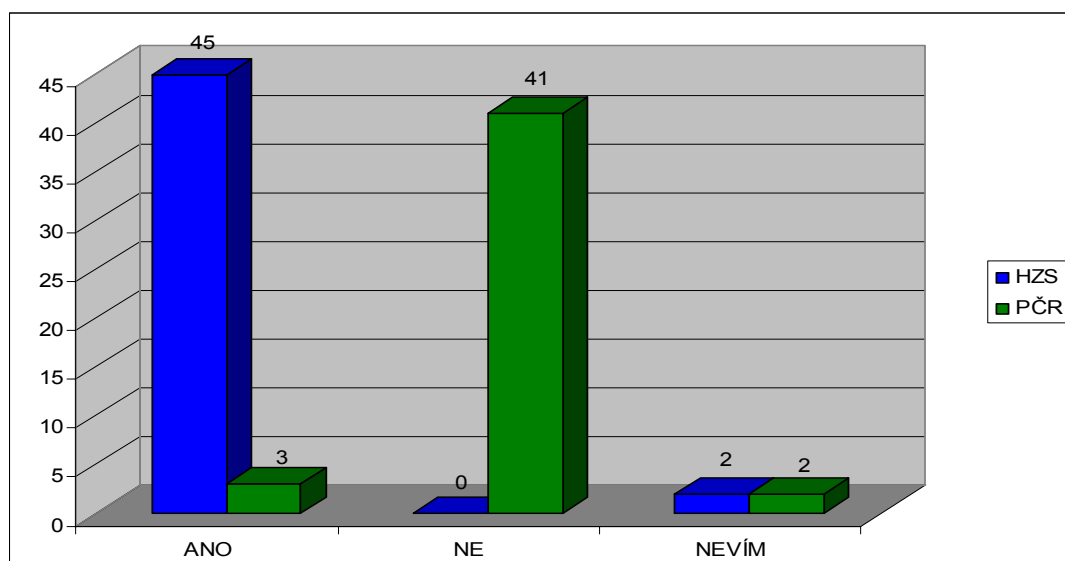
**Graf 13 Neodkladná resuscitace**



Zdroj: vlastní výzkum

Graf 13: Z celkového počtu 93 respondentů PČR a HZS odpovědělo, že provádělo neodkladnou resuscitaci ano 47 příslušníků HZS a 6 příslušníků PČR, ne uvedl žádný příslušník HZS a 40 příslušníků PČR a neví ani jeden příslušník PČR a HZS.

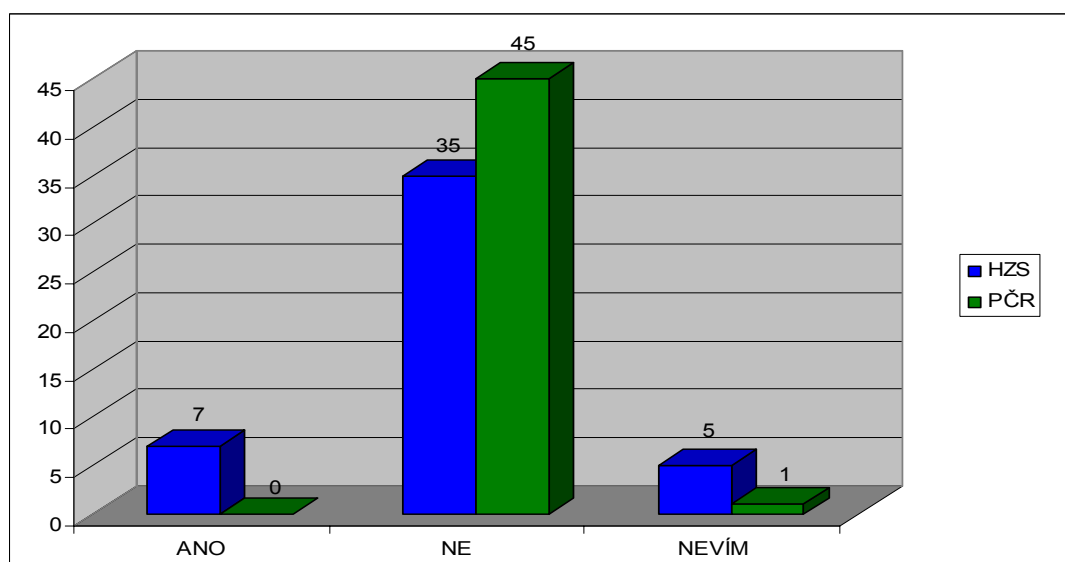
**Graf 14 Ošetření zlomeniny**



Zdroj: vlastní výzkum

Graf 14: Z celkového počtu 93 respondentů PČR a HZS odpovědělo, že ošetřovalo pacienta se zlomeninou ano 45 příslušníků HZS a 3 příslušníci PČR, ne odpovědělo 41 příslušníků PČR a žádný příslušník HZS. A nezpomenuli si 2 příslušníci PČR a 2 příslušníci HZS.

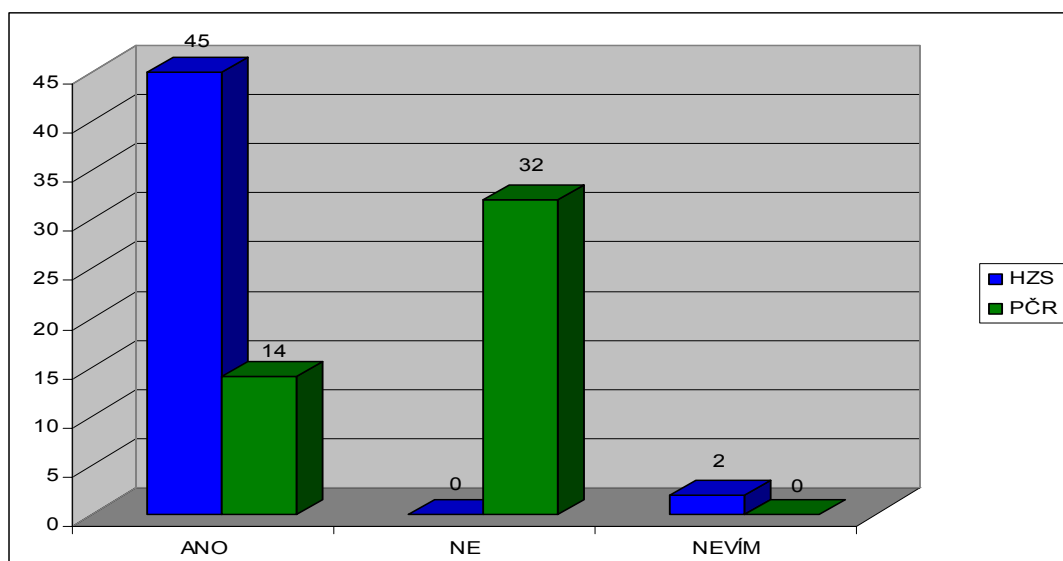
**Graf 15 Ošetření tepenného krvácení**



Zdroj: vlastní výzkum

Graf 15: Z celkového počtu 93 respondentů PČR a HZS odpovědělo, že ošetřovalo pacienta s tepenným krvácením ano 7 příslušníků HZS a s tímto případem se nesetkal ani jeden příslušník PČR. Ne odpovědělo 35 příslušníků HZS a 45 příslušníků PČR, nezpomenělo si 5 příslušníků HZS a 1 příslušník PČR.

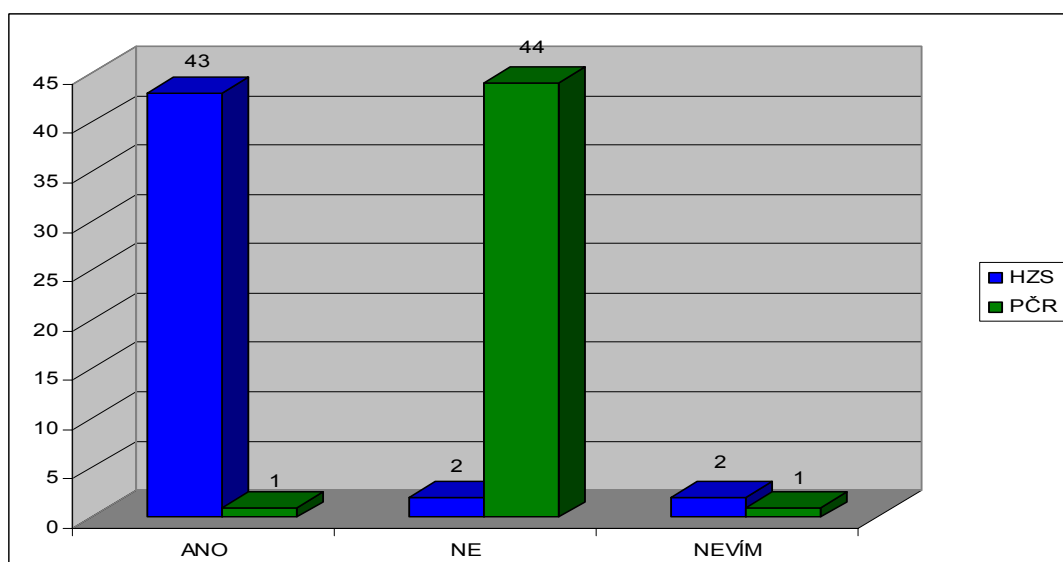
### Graf 16 Ošetření žilního krvácení



Zdroj: vlastní výzkum

Graf 16: Z celkového počtu 93 respondentů PČR a HZS odpovědělo, že ošetřovalo pacienta s žilním krvácením ano 45 příslušníků HZS a 14 příslušníků PČR. Ne neodpověděl žádný příslušník HZS a 32 příslušníků PČR. Na situaci si nevzpomněli 2 příslušníci HZS.

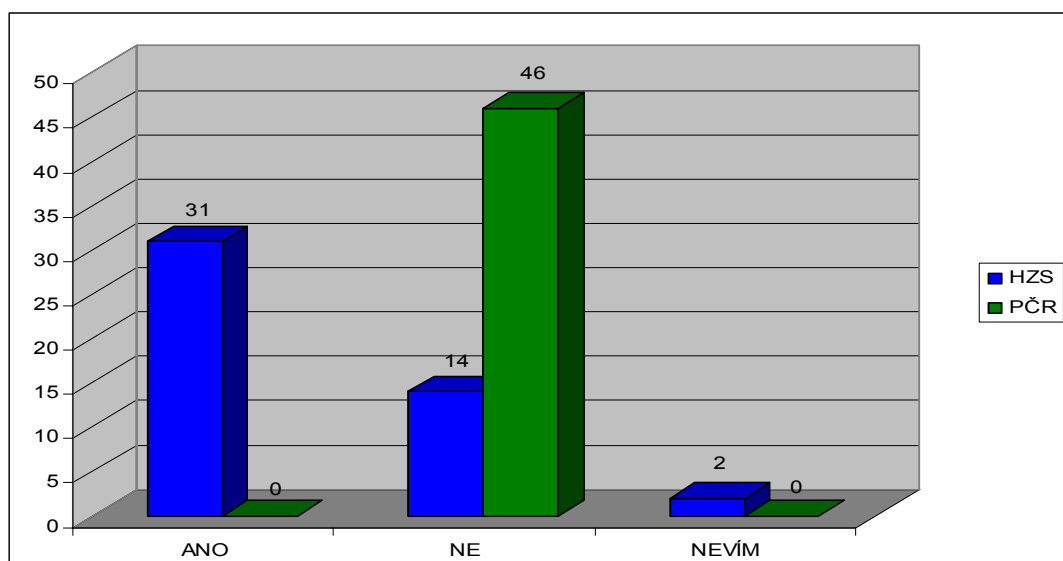
### Graf 17 Ošetření poraněného hrudníku



Zdroj: vlastní výzkum

Graf 17: Z celkového počtu 93 respondentů HZS a PČR odpovědělo, že ošetřovalo pacienta s poraněním hrudníku ano 43 příslušníků HZS a 1 příslušník PČR, ne 2 příslušníci HZS a 44 příslušníků PČR. Nevzpomněli si 2 příslušníci HZS a 1 příslušník PČR.

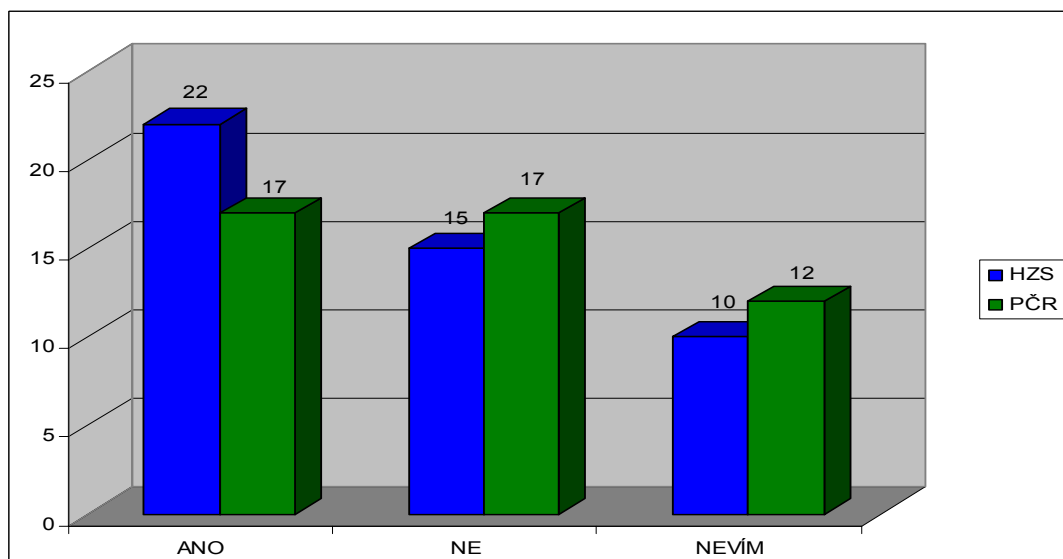
### Graf 18 Ošetření amputace



Zdroj: vlastní výzkum

Graf 18: Z celkového počtu 93 respondentů PČR a HZS odpovědělo, že ošetřovalo pacienta s amputací ano 31 příslušníků HZS a žádný příslušník PČR. Ne odpovědělo 14 příslušníků HZS a 46 příslušníků PČR a 2 příslušníci HZS si nevzpomněli.

### Graf 19 Ošetření pacienta předávkovaného drogami



Zdroj: vlastní výzkum

Graf 19: Z celkového počtu 93 respondentů HZS a PČR odpovědělo, že ošetřovalo pacienta předávkovaného drogami ano 22 příslušníků HZS a 17 příslušníků PČR. Ne odpovědělo 16 příslušníků HZS a 17 příslušníků PČR. Nevzpomnělo si 10 příslušníků HZS a 12 příslušníků PČR.

## 5. Diskuze

Cílem mé bakalářské práce bylo zmapovat znalosti první pomoci u základních tísňových složek IZS (PČR a HZS). Výzkumný soubor tvořili příslušníci policie a hasičů Jihočeského kraje. Sběr dat byl proveden technikou dotazníku, který byl příslušníkům rozdán k vyplnění. Dotazníky jsem rozvážela osobně, protože jsem chtěla s příslušníky prodiskutovat danou problematiku a znát jejich názor. Spolupráce s příslušníky PČR i HZS byla bezproblémová. Všichni ochotně vyplnili mnou předložené dotazníky. Po vyplnění dotazníků jsme na závěr společně diskutovali na téma první pomoci a jednotlivých rolích příslušníků při mimořádných událostech. Mluvili jsme především o tom, zda si myslí, že jejich znalosti první pomoci jsou dostatečné a dokáží je v praxi využít. Co se týče teoretických znalostí, byli si všichni jisti, že jejich znalosti o první pomoci jsou dostatečné. Odkazovali se při tom na systém školení první pomoci, který je zaveden do povinného vzdělávání a školení obou bezpečnostních složek, tedy HZS i PČR. Při subjektivním hodnocení praktických znalostí byla znát větší nejistota u příslušníků PČR z důvodu menšího počtu opravdových fyzických setkání se zraněným člověkem, který by byl závislý na jejich znalostech a dovednostech v oblasti první pomoci.

Celkový počet sledovaného souboru byl 93 příslušníků. Z toho 46 příslušníků policie a 47 příslušníků hasičů. Dále jsem soubor rozdělila podle pohlaví na muže a ženy. Ve sboru HZS nebyla žena ani jedna a mezi dotazovanými 46 příslušníky PČR bylo 9 žen. V dotazníku odpovídali na otázky z teoretických znalostí první pomoci a na otázky týkající se využití znalostí z první pomoci ve vlastní praxi.

Hlavním cílem výzkumu bylo zjistit jaké jsou znalosti z první pomoci u příslušníků PČR a HZS a také do jaké míry je měli možnost využít v praxi, na čemž byly postaveny i mé hypotézy. Hypotéza 1, kde jsem předpokládala, že příslušníci PČR mají více teoretických znalostí z první pomoci než příslušníci HZS, nebyla potvrzena. Z celkového počtu 46 příslušníků PČR odpovědělo správně na otázky z teoretických znalostí první pomoci 98,3% dotazovaných policistů. A z celkového počtu 47 příslušníků HZS odpovědělo správně na otázky z teoretických znalostí první pomoci 96,4% dotazovaných hasičů. Rozdíl jsou pouhá 2%. Znalosti obou složek jsou tedy vyrovnané. V dotazníku se praktické části týkaly otázky 3-12 znázorněné v grafech 2-11.

První graf zobrazuje rozdělení sledovaného souboru podle příslušnosti k jednotlivým složkám na příslušníky PČR a HZS a zároveň ukazuje počet mužů a žen ve sledovaném souboru.

Graf č. 2 zobrazuje výsledky otázky týkající se zahájení umělého dýchání. Na tuto otázku odpověděli všichni dobře. Ani jeden příslušník PČR a HZS nezapochoyboval ani při závěrečné diskuzi. Odpověď byla 100% u obou skupin.

Horší situace nastala při odpovědi na otázku č. 4, kterou znázorňuje Graf 3 týkající se ideálního poměru stlačení hrudníku a vdechů. Zde byl při diskuzi patrný věkový rozdíl respondentů. Služebně starší příslušníci PČR i HZS uváděli hodnoty 2:15 stejně jako Pokorný v Lékařské první pomoci (8). Takováto odpověď nebyla v mém dotazníku uvedena. Vybírali tedy náhodně a pak se ptali na správnou odpověď. Ta je dle Fraňka a Soukupové(12) 30:2 a odpovídá nejnovějším guidelines. Celkový počet správných odpovědí u příslušníků PČR byl 45 ze 46 dotazovaných (97,8%) a u příslušníků HZS 47 (100%).

Další otázka týkající se hlavních příznaků bezvědomí, Graf 4, nebyla tolik diskutována. Všichni policisté odpověděli správně tedy na 100% a z řad hasičů pouze dva se mylili. Celkový počet správných odpovědí u příslušníků HZS byl tedy 44 (97,8%).

V odpovědi na otázku týkající se polohy do které má být uložen pacient s poraněným hrudníkem, Graf 5, si nebyli úplně jisti ani příslušníci PČR ani příslušníci HZS. Správně odpovědělo 43 hasičů (91,5%) a 44 policistů (95,7%). Někteří se mylně domnívali, že jde o polohu vleže. Správnou odpovědí je jak uvádí Bydžovský (2) poloha v polosedě, tzv. Fowlerova poloha.

Otázka poraněného oka se zaklíněným střepem zobrazená Grafem 6 byla u obou skupin respondentů zodpovězena se stoprocentní úspěšností a neměl k ní nikdo žádné otázky navíc.

Stejně tomu bylo i u otázky týkající se případů přiložení zaškrcovala. Obě skupiny respondentů odpověděli správně na 100% a neměli žádné dotazy. Výsledky jsou znázorněny v Grafu 7.

Další otázka byla na dokonalou fixaci zlomené končetiny, Graf 8. Správná odpověď je dle Beránkové, Flekové a Holzhauserové (1) přes dva klouby. Správně odpovědělo 46 příslušníků HZS (97,9%) a 44 (95,7%) příslušníků PČR. Někteří se domnívali, že počet kloubů nerozhoduje.

Otázku Anafylaktického šoku, Graf 9, diskutovali především příslušníci HZS. Mylně se domnívali, že příčinou je masivní krvácení. Správná odpověď je dle Pokorného(8) alergická reakce na léky. Správně odpovědělo 43 (91,5%) příslušníků HZS a 45 (97,8%) příslušníků PČR. Policisté na toto téma diskutovat nechtěli.

Místo stlačení hrudníku při srdeční masáži, Graf 10, uvedlo správně 45 (95,7%) příslušníků HZS a 46 (100%) příslušníků PČR. Franěk se Soukupovou (12) uvádějí místo uprostřed mezi prsy. Pouze dva příslušníci HZS se mylili. Uvedli místo vlevo na hrudníku.

Poslední otázka teoretické části dotazníku se týkala postiženého v komatu, Graf 11. 43 (91,5%) příslušníků HZS odpovědělo správně a z řad policistů pak 44 (95,7%) správných odpovědí. Někteří policisté i hasiči se mylně domnívali, že u postiženého v komatu lze vybavit reakci na bolest. Beránková, Fleková a Holzhauserová však uvádí, že u postiženého v komatu nelze vybavit reakci na bolest.

Z uvedených dat je patrné, že je pouze minimální rozdíl mezi příslušníky PČR a HZS v teoretických znalostech první pomoci.

Hypotéza 2, kde jsem předpokládala, že příslušníci HZS mají více praktických znalostí z první pomoci než příslušníci PČR, byla potvrzena. Z celkového počtu 46 příslušníků PČR odpovědělo 13,6% příslušníků, že měli možnost využít své znalosti z první pomoci v praxi a z celkového počtu 47 příslušníků HZS odpovědělo 79% příslušníků, že měli možnost využít své znalosti z první pomoci v praxi.

Na otázku, zda již asistovali ZZS při poskytování první pomoci Graf 12, odpovědělo ano 9 příslušníků PČR a všichni hasiči. Obdobně je tomu téměř u všech otázek.

Otázka týkající se NR dopadla v podobném poměru, Graf 13. Ano odpověděli všichni hasiči a pouze 6 policistů. Velice častým důvodem je skutečnost, že policisté přijíždí na místo nehody později než ZZS a nebo ve stejnou dobu.

Zlomeninu ošetřovalo 45 hasičů a 3 policisté. 2 Příslušníci PČR a 2 příslušníci HZS si nevzpomněli. Rozdíl je tu opět výrazný, Graf 14.

Otázka na pacienta s tepenným krvácením byla zodpovězena kladně počtem 7 příslušníků HZS a žádný policista. 5 příslušníků HZS a 1 příslušník PČR si nevzpomněl, Graf 15.

45 hasičů a 14 policistů odpovědělo kladně na otázku zda ošetřovali pacienta s žilním krvácením. 2 hasiči si nevzpomněli, Graf 16.

Velký rozdíl je též patrný u otázky týkající se poranění hrudníku, Graf 17. Zde odpovědělo kladně 43 příslušníků PČR a jeden příslušník HZS. 2 hasiči si nevzpomněli a 1 policista také ne.

Pacienta s amputací ošetřovalo 31 příslušníků HZS z celkového počtu dotazovaných a žádný příslušník PČR, graf 18. 2 hasiči si nevzpomněli.

A poslední otázka v dotazníku se týkala pacienta předávkovaného drogami, Graf 19. Kladně odpovědělo 22 příslušníků HZS a 17 příslušníků PČR. Nevzpomnělo si 10 hasičů a 12 policistů.

Z uvedených dat je patrné, že hasiči mají daleko více praktických zkušeností první pomoci než policisté.

Znalosti z teoretické oblasti mají oba zkoumané soubory téměř totožné, ale v praktických znalostech je rozdíl výrazný. Při diskuzi jsem se ptala, proč si příslušníci PČR myslí, že tomu tak je. Odpovědi byly stejné na všech útvarech, kde byl výzkum prováděn. Při většině mimořádných událostech, kde operují všechny hlavní složky IZS tedy HZS, PČR a ZZS má každá svou nezastupitelnou funkci. Policisté zajišťují místo nehody, aby nedošlo k dalším zraněním. Řídí dopravu, sepisují zprávu o nehodě, zjišťují majetkové škody a totožnost účastníků nehody.

U příslušníků HZS je tomu jinak. Vzhledem k tomu, že vyprošťují zraněné z nabouraných aut, hořících objektů nebo se jinak podílí na jejich záchraně musí velice úzce spolupracovat s lékaři a ostatními členy ZZS. Jsou to právě oni, kdo je se zraněným v úzkém kontaktu, protože situace to vyžaduje. Jejich role při mimořádné události je pomoci lékařům dostat se co nejdříve ke zraněnému. Díky tomu mají mnohem více praktických znalostí z první pomoci než příslušníci PČR. Členové ZZS je často žádají o spolupráci.

Myslím si, že příslušníci obou bezpečnostních složek HZS i PČR jsou velmi dobře připraveni po teoretické stránce poskytnout zraněnému člověku první pomoc. Nastavený systém vzdělávání policistů a hasičů zasahujících v případech, kde se vyskytuje člověk, který potřebuje nutně poskytnout první pomoc, je zřejmě funkční a dává policistům i hasičům dostatek informací o základech první pomoci. I přesto, že policisté mají méně praktických zkušeností, neznamená to, že by neuměli první pomoc zraněnému člověku poskytnout. Obě složky jsou na setkání se zraněným člověkem v reálné situaci dobře připraveny.



## 6. Závěr

Závěrem mohu konstatovat, že cíl mé práce byl splněn. Zmapovala jsem znalosti první pomoci u základních složek IZS, příslušníků PČR a HZS. Pomocí dotazníků jsem vyhodnotila jejich znalosti z první pomoci a praktické dovednosti v jejím poskytování. Stanovená hypotéza 1, že příslušníci PČR mají více teoretických znalostí z první pomoci než příslušníci HZS, se potvrdila. I stanovená hypotéza 2, že příslušníci HZS mají více praktických znalostí z první pomoci než příslušníci PČR, se potvrdila.

Z výsledků výzkumu vyplývá jak dobře jsou příslušníci PČR a HZS školeni v první pomoci. Jejich teoretické znalosti jsou výborné. Jsou pravidelně seznamováni s novinkami z oblasti první pomoci a také jsou pravidelně zaškolováni lékaři ZZS. U praktických dovedností je to horší. Především u příslušníků PČR. Výzkum ukazuje, že to není neznalostí první pomoci, ale nepříliš častým zapojováním příslušníků PČR do záchranných akcí. Pokud jsou pak u nějakého případu, kde je zraněný člověk první, cítí pocit nejistoty, aby to zvládli. Není to pro ně rutina jako pro příslušníky HZS, kteří úzce spolupracují se členy ZZS u všech případů, kam jsou společně povoláni.

Na závěr bych chtěla ještě podotknout, že při společných diskuzích často příslušníci PČR poukazovali na to, že by byli rádi více školeni v praktických dovednostech z první pomoci. Chtěli by prakticky vyzkoušet NR nebo zástavu krvácení. Teoreticky ví vše, ale neumějí své znalosti použít v praxi. Bylo by dobré jim to umožnit. Získali by více jistoty a jejich pomoc by byla mnohem více efektivní.

Práce by mohla posloužit jako motivace pro vedoucí pracovníky z řad PČR a HZS, kteří zajišťují pravidelná školení první pomoci, aby do nich zařadili též praktické použití získaných znalostí. Lékaři, kteří policisty a hasiče školí by pro ně mohli připravit cvičení v terénu, kde by si mohli vše vyzkoušet. Mohli by vytvořit modelové situace např. autonehody, kde by bylo deset zraněných. Každé by bylo jiné a příslušníci PČR a HZS by museli raněné roztřídit podle závažnosti jejich postižení a následně jim poskytnout první pomoc. Nebo by mohli příslušníci PČR a HZS navázat úzkou spolupráci s katedrou klinických oborů na Zdravotně sociální fakultě Jihočeské Univerzity, kde byl otevřen obor Zdravotnický záchranář. Zde by si na figurínách mohli prakticky vyzkoušet neodkladnou resuscitaci apod.

## 7. Seznam použité literatury

1. BERÁNKOVÁ, M., FLEKOVÁ, A., HOLZHAUSEROVÁ, B.: *První pomoc*. 1.vydání. Praha: Informatorium, 2002. 199 stran. ISBN 80-86073-99-8
2. BYDŽOVSKÝ, J.: *První pomoc*. 2., přepracované vydání. Praha: Grada, 2004. 76 stran. ISBN 80-247-0680-6
3. ERTLOVÁ, F., MUCHA, J. a kolektiv autorů: *Přednemocniční neodkladná péče*.2., přepracované vydání. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů v Brně, 2004. 368 stran. ISBN 80-7013-379-1
4. KEGGENHOF, F.: *První pomoc*. 1.vydání. Praha: Ikar, 2006. 208 stran. ISBN 80-24900662-7
5. KRŠÍKOVÁ, S., SZABOVÁ, H.: Intoxikace v dětském věku. *Sestra*. Praha 2007, roč. 7, č. 1, s. 48-49. ISSN 1210-0404
6. KUBALOVÁ, Jana.: Hypotermie v přednemocniční péči. *Urgentní medicína*. České Budějovice 2007, roč. 7, č. 1, s. 13-16. ISSN 1212-1924
7. MADIAN, A., MATTHEISEN, K.: *První pomoc na cestách*. 1. vydání. Praha: Grada, 2007. 96 stran. ISBN 978-80-247-1878-1
8. POKORNÝ, J.: *Lékařská první pomoc*. 1. vydání. Praha: Galén, 2003. 351 stran. ISBN 80-7262-214-5
9. ŠTĚTINA, J. a spolupracovníci.: *Medicína katastrof a hromadných neštěstí*. 1. vydání. Praha:Grada, 2000. 436 stran. ISBN 80-7169-688-9.
10. TRUHLÁŘ, Anatolij.: Nepřímá srdeční masáž přes hlavu pacienta. *Rescue report*. Brno 2007, roč. 7, č. 2, s.12-13. ISSN 1212-0456

11. DOLNÍČEK, J.: *Tisňové volání v České republice*. Poslední aktualizace 2007.  
<http://blog.tctv112.cz/>
12. FRANĚK, O., SOUKUPOVÁ, P.: *10 kroků pro život*. Poslední aktualizace 2006.  
[http://www.zachrannasluzba.cz/propacienty/10\\_kroku.pdf](http://www.zachrannasluzba.cz/propacienty/10_kroku.pdf)
13. FRANZ, J.: *Omrzliny*. Poslední aktualizace 2007.  
<http://www.paramedik.cz/2007/01/29/omrzliny/>
14. HASÍK, J.: *Poranění oka*. Poslední aktualizace 2003.  
[http://www.zzspk.cz/download/prvni\\_pomoc.pdf](http://www.zzspk.cz/download/prvni_pomoc.pdf)
15. MACHART, S.: *První pomoc při zevním krvácení*. Poslední aktualizace 2004.  
<http://www.ordinace.cz/clanek/prvni-pomoc-pri-zevnim-krvaceni/>
16. MINISTERSTVO VNITRA.: *Hasičský záchranný sbor ČR*. Poslední aktualizace 2006.  
<http://www.mvcr.cz/hasici/index.html>
17. ŠTĚPÁN, M.: *Učební osnovy k přípravě příslušníků HZS ČR na vykonání služební zkoušky*. Poslední aktualizace 2007.  
[http://www.oupbm.cz/vyuka/osnovy/sluzebni\\_zkouska/sluzebni\\_zkouska\\_07.pdf](http://www.oupbm.cz/vyuka/osnovy/sluzebni_zkouska/sluzebni_zkouska_07.pdf)
18. TICHÝ, R.: *Stanovisko Policejního prezidia ČR k reportáži TV NOVA*. Poslední aktualizace 2007. [http://www.mvcr.cz/rs\\_atlantic/project/article.php?d=38474](http://www.mvcr.cz/rs_atlantic/project/article.php?d=38474)
19. ZDRAVCENTRA.CZ.: *Pneumotorax*. Poslední aktualizace 2007.  
[http://www.zdravcentra.cz/cps/rde/xchg/zc/xsl/3141\\_7141.html](http://www.zdravcentra.cz/cps/rde/xchg/zc/xsl/3141_7141.html)
20. ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA JIHOČESKÉHO KRAJE.: *Popáleniny*. Poslední aktualizace 2006. <http://www.zzstabor.cz/prvnipomoc.html>

## **8. Klíčová slova**

První pomoc

Zachránce

Příslušník PČR

Příslušník HZS

Bezvědomí

Resuscitace

Krvácení

Dýchání

## 9. Přílohy

### *Příloha č. 1* dotazník

Dobrý den,

Jmenuji se Marta Moravcová a jsem studentkou Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Zdravotně sociální fakulty v oboru Rehabilitační – psychosociální péče o postižené děti, dospělé a staré osoby. Chtěla bych Vás poprosit o vyplnění dotazníku, který je zcela anonymní a poslouží k vypracování mé bakalářské práce, která se zabývá problematikou znalosti první pomoci u pracovníků tísňových složek. Dotazník je určen pro příslušníky Hasičského záchranného sboru a Policie České republiky, kteří pracují v terénu. Vyberte si prosím jednu z nabízených možností a zaškrtněte ji.

Děkuji Vám za čas, který věnujete vyplňování tohoto dotazníku.

Marta Moravcová

#### **1) Jaké je Vaše pohlaví?**

- Žena
- Muž

#### **2) Jaké složky jste příslušníkem?**

- Hasičský záchranný sbor
- Policie České republiky

#### **3) Co je bezpodmínečně nutné udělat před zahájením umělého dýchání?**

- Zkontrolovat a uvolnit dýchací cesty
- Uložit postiženého do stabilizované polohy
- Pokrčit postiženému nohy

#### **4) Vždy je nutné provádět zároveň umělé dýchání i masáž srdce. Jaký je ideální poměr stlačení hrudníku a vdechů?**

- 10 stlačení hrudníku a 5 vdechů
- 30 stlačení hrudníku a 3 vdechy
- 30 stlačení hrudníku a 2 vdechy

**5) Jaké jsou hlavní příznaky bezvědomí?**

- Poloha na zádech, reaguje pouze na bolestivé podněty, svalstvo má ochablé
- Zhroucená poloha na podložce, chybí reakce na oslovení a bolestivé podněty, svalstvo je ochablé
- Poloha na břiše, postižený reaguje na oslovení, reaguje na bolest

**6) Do jaké polohy uložíme postiženého s poraněným hrudníkem?**

- Vleže na zádech s mírně podloženou hlavou
- Vleže na břicho
- V polosedě

**7) Jak ošetříme poraněné oko ve kterém je zaklíněný střep?**

- Střep odstraníme a ránu převážeme
- Střep odstraníme a ránu vypláchneme pod tekoucí vodou
- Střep neodstraňujeme, ale obložíme ho sterilním materiálem a ránu převážeme tak, abychom střep nezatlačili ještě hlouběji

**8) V jakém případě použijeme zaškrcovalo?**

- Při krvácení z nosu
- Nikdy nepoužíváme
- Při amputaci

**9) Jaká je dokonalá fixace zlomené končetiny?**

- Fixace přes dva klouby
- Fixace přes jeden kloub
- Počet kloubů nerozhoduje

**10) V jakém případě se může objevit Anafylaktický šok?**

- Při vyčerpání
- Při alergické reakci na léky
- Při masivním krvácení

**11) V jakém místě stačujeme hrudník při srdeční masáži?**

- Vpravo
- Vlevo
- Uprostřed na spojnici prsních bradavek

**12) Jak se projevuje postižený, který je v bezvědomí nazývaném koma?**

- Reaguje na slovní podnět, spolupráce se zachráncem je minimální
- Nereaguje na slovní podnět, lze vybavit reakci na bolest
- Nereaguje na slovní podnět ani na bolest

**V této části dotazníku prosím zaškrtněte Vámi vybranou odpověď i četnost.**

**V případě potřeby doplňte počet provedených výkonů.**

**13) Asistoval(a) jste již lékaři ZZS při poskytování první pomoci?**

- Ano 1x 2x 3x vícekrát.....
- Ne
- Nevím, nepamatuji si

**14) Prováděl(a) jste již neodkladnou resuscitaci?**

- Ano 1x 2x 3x vícekrát.....
- Ne
- Nevím, nepamatuji si

**15) Ošetřoval(a) jste již pacienta se zlomeninou?**

- Ano 1x 2x 3x vícekrát.....
- Ne
- Nevím, nepamatuji si

**16) Ošetřoval(a) jste již pacienta s tepenným krvácením?**

- Ano 1x 2x 3x vícekrát.....
- Ne
- Nevím, nepamatuji si

**17) Ošetřoval(a) jste již pacienta s žilním krvácením?**

- Ano 1x 2x 3x vícekrát.....
- Ne
- Nevím, nepamatuji si

**18) Ošetřoval(a) jste již pacienta s poraněním hrudníku?**

- Ano 1x 2x 3x vícekrát.....
- Ne
- Nevím, nepamatuji si

**19) Ošetřoval(a) jste již pacienta s amputací?**

- Ano 1x 2x 3x vícekrát.....
- Ne
- Nevím, nepamatuji si

**20) Ošetřoval(a) jste již pacienta předávkovaného drogami?**

- Ano 1x 2x 3x vícekrát.....
- Ne
- Nevím, nepamatuji si