

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
Katedra antropologie a zdravovědy

Diplomová práce

Bc. Iveta Polehlová

Učitelství sociálních a zdravotních předmětů
pro střední a vyšší odborné školy

**Úroveň znalostí první pomoci
žáků Vojenské střední školy v Moravské Třebové**

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedenou literaturu a zdroje.

V Olomouci dne 17. 4. 2015

Podpis

Poděkování

Děkuji PhDr. Mgr. Jitce Tomanové, Ph.D., za odborné vedení, vstřícnost a poskytování cenných rad pro vypracování této diplomové práce. Děkuji všem respondentům výzkumu, velitelům a učitelům Vojenské střední školy a Vyšší odborné školy Ministerstva obrany v Moravské Třebové za jejich ochotu, spolupráci a zájem při realizaci výzkumného šetření. Dále děkuji Ing. Radku Matyášovi za statistické zpracování dat. Poděkování patří také mé rodině, která mě po celou dobu studia podporovala.

OBSAH

ÚVOD.....	7
1 CÍLE A ÚKOLY PRÁCE.....	9
1.1 Hlavní cíl práce.....	9
1.2 Dílčí cíle práce.....	9
2 TEORETICKÉ POZNATKY.....	10
2.1 Počátky první pomoci v polních podmínkách.....	10
2.1.1 <i>Prostor ke zlepšení</i>	11
2.2 První pomoc v polních podmínkách.....	12
2.2.1 <i>Tři fáze ošetření zraněných v poli</i>	12
2.3 Přístup ke zraněnému – algoritmus C-ABCD.....	12
2.4 Masivní zevní krvácení.....	14
2.4.1 <i>Rozdělení zevního krvácení</i>	14
2.4.2 <i>Pomůcky ke stavění krvácení a jejich použití</i>	14
2.4.3 <i>Obecný postup při stavění zevního krvácení</i>	17
2.4.4 <i>Zástava masivního krvácení u konkrétních stavů</i>	18
2.5 Šok.....	19
2.6 Neodkladná resuscitace.....	20
2.7 Dušení, zajištění průchodnosti dýchacích cest.....	22
2.7.1 <i>Příčiny neprůchodnosti dýchacích cest</i>	22
2.7.2 <i>Zprůchodnění dýchacích cest bez pomůcek</i>	22
2.7.3 <i>Vdechnutí cizího tělesa</i>	23
2.8 Poranění hrudníku.....	23
2.8.1 <i>Dělení podle mechanismu úrazu</i>	24
2.8.2 <i>Otevřený pneumotorax</i>	24
2.8.3 <i>Tenzní – přetlakový pneumotorax</i>	25
2.9 Poranění břicha.....	26
2.9.1 <i>Dělení podle mechanismu úrazu</i>	27
2.10 Poranění končetin.....	28
2.10.1 <i>Dělení končetinových poranění podle závažnosti</i>	28
2.10.2 <i>Traumatická amputace</i>	28
2.10.3 <i>Zlomeniny kostí</i>	29
2.10.4 <i>Zlomenina pánve</i>	30
2.11 Poranění hlavy, obličeje, očí.....	30
2.11.1 <i>Poranění hlavy</i>	31

2.11.2	<i>Poranění obličeje</i>	32
2.11.3	<i>Poranění očí</i>	32
2.12	<i>Poranění páteře</i>	33
2.13	<i>Popáleniny</i>	34
2.13.1	<i>Dělení popálenin dle příčiny</i>	35
2.13.2	<i>Dělení dle závažnosti popálenin</i>	35
2.13.3	<i>Stupně popálenin</i>	35
2.14	<i>Omrzliny</i>	37
2.14.1	<i>Příznaky a dělení omrzlin</i>	38
2.14.2	<i>Zákopová noha – „Trench Foot“</i>	39
2.15	<i>Polohování zraněného</i>	39
2.15.1	<i>Poloha vleže na zádech</i>	39
2.15.2	<i>Rautekova zotavovací poloha</i>	39
2.15.3	<i>Protišoková a autotransfuzní poloha</i>	40
2.15.4	<i>Poloha při poranění hrudníku – poloha vpolosedě</i>	41
2.15.5	<i>Poloha při poranění hlavy</i>	41
2.15.6	<i>Poloha při poranění obličeje</i>	41
2.15.7	<i>Poloha při poranění břicha</i>	41
2.15.8	<i>Poloha při zlomenině pánve</i>	41
2.16	<i>Transport zraněného</i>	42
2.16.1	<i>Transport bez pomůcek – 1 nebo 2 záchránci</i>	42
2.16.2	<i>Transport s pomůckami</i>	42
2.17	<i>Charakteristika školního vzdělávacího programu</i>	43
2.17.1	<i>Výuka první pomoci na Vojenské střední škole v Moravské Třebové</i> .44	
3	METODIKA PRÁCE	45
3.1	<i>Hlavní cíl práce</i>	45
3.2	<i>Dílčí úkoly práce</i>	45
3.3	<i>Hypotézy</i>	45
3.4	<i>Charakteristika zkoumaného souboru</i>	47
3.5	<i>Metodika organizace výzkumu</i>	49
3.6	<i>Způsoby statistického zpracování dat</i>	50
4	VÝSLEDKY A DISKUSE	52
4.1	<i>Výsledky dotazníkového šetření</i>	52
4.2	<i>Výsledky a diskuse dílčích úkolů a hypotéz</i>	64
	ZÁVĚR	83

Doporučení pro praxi	84
SOUHRN.....	85
SUMMARY	86
REFERENČNÍ SEZNAM	87
SEZNAM ZKRATEK	91
SEZNAM OBRÁZKŮ	92
SEZNAM TABULEK	93
SEZNAM GRAFŮ	94
SEZNAM PŘÍLOH	95
ANOTACE PRÁCE	

ÚVOD

Motto: „Důsledný, systematický přístup k prvotnímu ošetření je nejdůležitější pro přežití a záchranu zraněného.“

(www.unob.cz)

Život a zdraví, patří mezi nejvyšší hodnoty dnešní moderní společnosti. Přes dvacet let pracuji jako zdravotní sestra ve vojenském zdravotnickém zařízení. V průběhu let se dle potřeb zaměstnavatele měnila náplň mé práce, přes ambulantní a službu konající sestru, administrativního pracovníka zajišťujícího nákup, evidenci a skladování majetku zdravotnického zařízení, po zdravotní sestru vykonávající mimo jiné i zdravotnické zabezpečení výcviku a výuku první pomoci.

Nová filosofie poskytování první pomoci v polních podmínkách je přizpůsobena aktuálním potřebám včasného ošetření zejména těžkých poranění již na místě jejich vzniku – v poli. Předpokladem takové péče jsou znalosti, vědomosti, dovednosti a správné posouzení každého poranění tak, aby byl zraněný adekvátně ošetřen. *„Každý voják se může dostat do situace, kdy je ohrožen život jeho samého či jeho spolubojovníků. Pokud odborná zdravotnická pomoc není dostupná přímo na místě události, je do jejího příjezdu jediným možným zachráncem voják, nezdravotník. Ten má k dispozici pouze kapesní obvaz, v lepším případě turniket C.A.T., autoinjektor s morfinem a pak už jen své ruce, znalosti a zkušenosti“* (Žák, Matoušek, 2009, s. 5).

V roce 2013 bylo naše posádkové zdravotnické zařízení zainteresováno do výuky první pomoci. Výuka byla součástí čtyřdenního speciálního kurzu – zdravotnická příprava, zabezpečovaného Fakultou vojenského zdravotnictví Univerzity obrany v Hradci Králové. Kurz je zaměřen na zdravotnickou přípravu v mírových i polních podmínkách a absolvují ho žáci druhého ročníku Vojenské střední školy a Vyšší odborné školy Ministerstva obrany v Moravské Třebové. Z tohoto důvodu, jsem se rozhodla pro téma diplomové práce a výzkum znalostí první pomoci u žáků jediné vojenské střední školy v České republice.

Teoretická část práce je zaměřena na výklad a popis první pomoci v polních podmínkách a mapuje obsah výuky první pomoci u žáků Vojenské střední školy a Vyšší odborné školy Ministerstva obrany v Moravské Třebové. V praktické části práce je popisována příprava, realizace a vyhodnocení výzkumného dotazníkového šetření.

1 CÍLE A ÚKOLY PRÁCE

1.1 Hlavní cíl práce

Hlavním cílem předkládané diplomové práce bylo zmapovat úroveň znalostí žáků Vojenské střední školy a Vyšší odborné školy Ministerstva obrany (VSŠ a VOŠ MO) v Moravské Třebové v poskytování první pomoci.

1.2 Dílčí cíle práce

1. Zjistit a porovnat úroveň znalostí v poskytování první pomoci u žáků 3. a 4. ročníku VSŠ a VOŠ MO v Moravské Třebové. Dotazník I. část, položky číslo: 1. - 24., II. část, položka číslo: 3.
2. Zjistit a porovnat úroveň znalostí v poskytování první pomoci mezi žáky oboru technické lyceum a elektrotechnika. Dotazník I. část, položky číslo: 1. - 24., II. část, položka číslo: 4.
3. Zjistit a porovnat úroveň znalostí v poskytování první pomoci mezi respondenty mužského a ženského pohlaví. Dotazník I. část, položky číslo: 1. - 24., II. část, položka číslo: 2.
4. Zjistit a porovnat úroveň znalostí žáků školy v oblasti poskytování neodkladné resuscitace a zástavy krvácení. Dotazník I. část, položky číslo: 1. - 7., 9. - 15.

2 TEORETICKÉ POZNATKY

Nová filosofie poskytování první pomoci v polních podmínkách je přizpůsobena aktuálním potřebám včasného ošetření zejména těžkých poranění již na místě jejich vzniku – v poli (www.unob.cz).

2.1 Počátky první pomoci v polních podmínkách

V únoru 1976 americký chirurg havaroval se svým letadlem nedaleko Nebrasky. Sám byl těžce zraněn a jeho žena se při nehodě zabila. Tři z jeho dětí utrpěly vážná zranění a čtvrté dítě bylo zraněno pouze lehce. Léčba, které se dostalo jemu a jeho potomkům jak na místě, tak následně v nemocnici, byla nedostatečná. On sám, si uvědomoval, že coby zkušený doktor, nedokázal pro svou rodinu v omezených podmínkách a bez potřebného vybavení mnoho udělat. Vše zlé je k něčemu dobré – osudová nehoda byla nakonec pádným impulsem k ráznému řešení. Důsledkem této smutné události byla potřeba zcela nového pojetí výcviku první pomoci v nepříznivých podmínkách. V následujících letech byl navržen prototyp kurzu ATLS (Advanced Trauma Life Support). Tento projekt se rozvíjel a v roce 1979 byl přijat "American College of Surgeons Committee on Trauma". Důsledkem bylo zřízení celonárodního programu neodkladné úrazové pomoci. Cílem bylo, aby i lékaři, kteří se při výkonu povolání nezabývají přímo záchrannářstvím, byli schopni v nejvyšší nouzi řešit kritické situace bezprostředně po nehodách, v extrémních podmínkách, s omezenými nebo dokonce žádnými prostředky. Poté, co tuto speciální průpravu absolvoval i anglický generálmajor Ian Hyawood, bývalý profesor vojenské chirurgie, se začalo ve vojenských kruzích diskutovat o podobném speciálním kurzu, který by byl modifikovaný pro požadavky armády. Oddělení vojenské chirurgie při The Royal Army Medical College and The Army Medical Services Training Group bylo pověřeno náročným úkolem, připravit ojedinělý systém pro potřeby moderní britské armády (www.tacticalrescue.eu/tccc).

V armádě ve Velké Británii byl z důvodu zachování principů „ABC“ zaveden kurz Battlefield Advanced Trauma Life Support (BATLS).

Jde o modifikovaný kurz, který řeší problematiku specifických podmínek a okolnosti vzniku zdravotnických ztrát. Vychází právě z principů ATLS vypracovaných ve Spojených státech amerických (Pokorný, 2004; www.unob.cz).

Z civilní varianty přednemocniční péče ATLS vzniká v roce 1996 Tactical Combat Casualty Care tzv. program TCCC. Cílem bylo co nejkvalitnější zdravotní ošetření v extrémních podmínkách, dosažené s omezeným materiálním i personálním vybavením. Následně byl nejvyšším velením iniciován vývoj adekvátních medicínských prostředků a pomůcek, se kterými by i **medicínský laik** dokázal po omezenou dobu udržet zraněné při životě (www.tacticalrescue.eu/tccc).

2.1.1 Prostor ke zlepšení

Plukovník Ronald F. Bellamy příslušník zdravotnické služby armády Spojených států amerických dlouhodobě analyzoval úmrtí v polních podmínkách a zjišťoval příčiny, proč a kdy zranění ve válce umírají. Vytvořil tři skupiny, bez rozdílu mezi civilními a válečnými okolnostmi (www.tacticalrescue.eu/tccc):

1. **Okamžitá úmrtí.** Dochází k nim v prvních sekundách až minutách od zranění. Kromě zranění jasně neslučitelných se životem, jde především o poranění mozku, míchy, srdce a hlavních cév.
2. **Časná úmrtí.** Dochází k nim v prvních minutách až hodinách po zranění. Poranění zahrnují poruchy dýchání a pokračující krvácení.
3. **Pozdní úmrtí.** Dochází k nim od několika hodin, dnů nebo dokonce týdnů po zranění. Většina úmrtí je způsobena sepsí spojenou s mnohačetným selháním orgánů (Pokorný, 2004; www.tacticalrescue.eu/tccc).

Ovlivnění úmrtí raněných v první skupině je nemožné nebo jen minimální, ale hodně lze udělat pro druhou a třetí skupinu. Moderní armádní první pomoc je vhodná zejména pro zranění ve druhé skupině. Tzv. „zlatá hodina“ je fáze, kdy i jen základně vycvičení jednotlivci mohou zachránit mnoho životů (Pokorný, 2004; www.tacticalrescue.eu/tccc).

2.2 První pomoc v polních podmínkách

„Ošetřování zraněných v poli se liší od péče poskytované v civilních podmínkách. Má svá specifika daná mnoha okolnostmi, např. probíhající bojovou činností, okolním prostředím (hluk, tma, chlad), omezenou léčebnou a transportní kapacitou“ (Žák, Matoušek, 2009, s. 5).

2.2.1 Tři fáze ošetření zraněných v poli

Ošetření v boji pod přímou palbou (Care Under Fire). První pomoc je poskytována zvláště formou svépomoci a vzájemné pomoci, míra péče je omezena taktickou situací a nedostatkem zdravotnického materiálu. Na prvním místě je zástava masivního zevního krvácení turniketem (Žák, Matoušek, 2009).

Ošetření v boji mimo přímou palbu (Tactical Field Care). První pomoc poskytuje zdravotník jednotky, ostatní vojáci mu pomáhají. Na ošetření je více času, nedostatek zdravotnického materiálu přetrvává. Ošetření raněných je omezeno na činnost zachraňující život a končetiny. Na této úrovni zajišťujeme dýchací cesty nosním vzduchovodem nebo koniopunkcí, ošetřujeme tenzní pneumotorax punkcí hrudníku, zajišťujeme vstup do žilního řečiště s následnou resuscitací oběhu tekutinami a podáváme analgetika. Při zástavě oběhu zahajujeme kardiopulmonální resuscitaci (Žák, Matoušek, 2009).

Ošetření během transportu raněných na vyšší etapu (Combat Casualty Evacuation Care). První pomoc je zajištěna lékařem a zdravotníkem. V této fázi je dostatek času a více materiálního vybavení. Cílem je stabilizace zraněného a transport na vyšší etapu. Na této úrovni můžeme podat kyslík a provést hrudní drenáž (Žák, Matoušek, 2009).

2.3 Přístup ke zraněnému – algoritmus C-ABCD

Dle Žáka a Matouška (2009, s. 8) je pro „*rychlé a správné poskytnutí první pomoci zraněnému důležité pochopení a zapamatování si pevně daného pořadí úkonů a opatření. Při dodržení algoritmu C-ABCD zvládneme ošetřit*

jakékoli poranění systematicky, rychle a bez zbytečného zmatkování tak, aby se co nejvíce zvýšila šance zraněného na přežití“.

C – (Catastrophic Haemorrhage Control) zástava masivního, zejména končetinového krvácení,

A – (Airway) zprůchodnění a zajištění dýchacích cest,

B – (Breathing) ošetření život ohrožujícího poranění hrudníku,

C – (Circulation) zajištění krevního oběhu a řešení šokového stavu.

(Matoušek, Krutiš, 2012).

Podrobný postup C-ABC

C – Přistoupíme ke zraněnému a pátráme po masivním končetinovém krvácení. Škrtidlo přikládáme co nejvýše (na horní třetinu paže nebo stehna), (Matoušek, Krutiš, 2012). „*Pokud zraněný vykrváčí, nemají ostatní, níže uvedená opatření smysl*“ (Žák, Matoušek, 2009, s. 8).

A – Klekneme si vedle hlavy a oslovíme zraněného. Pokud odpovídá, má průchodné dýchací cesty. Jestliže neodpovídá, neotvírá oči, použijeme bolestivý podnět (např. štípnutí do ušního lalůčku). V případě, že ani teď nereaguje, zprůchodníme dýchací cesty záklonem hlavy nebo předsunutím dolní čelisti (při podezření na poranění krční páteře) a sledujeme, zda zraněný dýchá. Pokud je v ústech hodně krve nebo žaludečního obsahu, přetočíme zraněného na bok a necháme obsah volně vytékat.

B – Odejmeme balistickou ochranu (neprůstřelnou vestu) a obnažíme hrudník. Neprodleně ošetříme všechna pronikající a prosakující poranění poloprodyšným nebo neprodyšným krytím. Pohmatem zkontrolujeme pevnost a bolestivost hrudníku. Otočíme zraněného na bok a vyšetříme zadní část trupu a hýždě. Poté chráníme zraněného termoizolační fólií.

C – Orientačně zjistíme stav krevního oběhu – hmatný puls na zápěstí signalizuje relativně dobré prokrvení mozku a srdce. Nehmatný puls na zápěstí znamená šokový stav, proto zjišťujeme přítomnost pulsu na krční tepně, popřípadě v třísele. Pohledem zrevidujeme břicho (pronikající poranění, výhřez střevočních kliček), pohmatem pevnost pánve a dolních končetin. Pokud je naloženo škrtidlo lze jej v této fázi vyměnit za tlakový obvaz. Škrtidlo můžeme povolit až po naložení tlakového obvazu (Matoušek, Krutiš, 2012).

2.4 Masivní zevní krvácení

Krvácení definujeme jako únik krve z krevního řečiště. Při ztrátě krve je zraněný ohrožen možným vznikem šoku s následkem smrti. Vnitřní krvácení do tělních dutin, do poraněných končetin nemůžeme v rámci první pomoci ovlivnit. Zevní kompresibilní krvácení lze zastavit přímým tlakem, tlakovým obvazem nebo škrtidlem a zachránit tak zraněnému život. Na prvním místě je vždy zástava masivního zevního krvácení, před kontrolou průchodnosti dýchacích cest, přítomnosti dýchání a zajištění krevního oběhu (Žák, Matoušek, 2009; Matoušek, Krutiš, 2012).

Matoušek a Krutiš, (2012, s. 10) dále uvádí, že *“zástava velkého žilního krvácení v oblasti krku, třísel a dolních končetin má stejnou prioritu jako zástava tepenného krvácení (vytéká velké množství krve, vzniká kaluž)“*.

2.4.1 Rozdělení zevního krvácení

- **tepenné** – jasně červená krev (okysličená) vystřikuje v pulsech z rány, je těžce stavitelné,
- **žilní** – tmavě červená (odkysličená) krev vytéká z rány pomalu, při poranění velké žíly, může být přítomno i masivní krvácení,
- **kapilární (vlásečnicové)** – pomalé, snadno stavitelné krvácení,
- **smíšené** – smíšené krvácení žilní a tepenné, v místech kde tepny a žíly probíhají v těsné blízkosti vedle sebe (Matoušek, Krutiš, 2012).

2.4.2 Pomůcky ke stavění krvácení a jejich použití

Škrtidlo C-A-T (Combat Application Tourniquet)

- používáme k rychlému a efektivnímu zastavení tepenného krvácení z končetin,
- škrtidlo je možno použít svépomocí, aplikací jednou rukou nebo formou vzájemné pomoci za ztížených a stresových situací,
- nikdy jej neumísťujeme přímo do rány, nad a pod kloub,
- nepřikládáme přímo na kůži, ale přes oděv (rukáv, nohavici) z důvodu zamezení zhoršení bolesti v ráně a dalšího možného porušení kůže,
- škrtidlo utahujeme, dokud krev nepřestane stříkat,

- škrtidlo používáme také u amputací, které v danou chvíli nekrvácí (po zaškrvení pahýlu může dočasně vytékat tmavá žilní krev),
- škrtidlo nepřekrýváme, je nutné, aby zůstalo viditelné,
- zapíšeme čas naložení škrtidla na vyznačeném místě nebo na náplast,
- označíme zraněného na čelo značkou „T“ – možno použít jeho vlastní krev (Žák, Matoušek, 2009; Matoušek, Krutiš, 2012),
- postup aplikace a použití škrtidla C-A-T je názorně zobrazen v Příloze 2 (combattourniquet.com).

Tlakový obvaz izraelský (Emergency Bandage)

- vyjmeme obvaz z obalu a přiložíme sterilní čtverec na poraněnou část tak, aby se rána nacházela mezi plastovou sponou a štítkem,
- první otočku obvazu provlékneme sponou a obvaz navíjíme opačným směrem tak, aby spona vyvíjela tlak na ránu. Dalšími otočkami připevníme nejdříve okraje krycího čtverce a poté utahujeme přes sponu,
- konec obvazu připevníme pomocí umělohmotné pojistky za okraje poslední otočky,
- nakonec zkontrolujeme, zda není přílišným utahením obvazu omezeno prokrvení končetiny,
- pokud začne být končetina chladná, promodralá nebo necitlivá musíme obvaz uvolnit (Matoušek, Krutiš, 2012),
- způsob použití je názorně zobrazen v Příloze 3, Obrázek 1 - 6.

Hemostatické preparáty

Hemostatika jsou preparáty, které se používají pro zástavu masivního zevního krvácení. Příklady:

QuikClot Combat Gauze (vacuum packed and Z-Folded)

QuikClot Combat Gauze (viz. Příloha 4, Obrázek 7) je gáza skládaná do písmene „Z“, napuštěná přírodním kaolinem. Byla vyvinuta pro potřeby personálu pracujícího v bojovém prostředí nebo taktickém prostředí civilní přednemocniční péče. Kontakt kaolinu s lidskou krví vyvolává srážení krve na principu kontaktní aktivace. Působí prostřednictvím elektrostatické

interakce (negativního náboje) s faktorem XII (první bílkovina koagulační kaskády), mění ho na aktivní formu a aktivuje další části koagulační kaskády. Podporuje přilnutí krevních destiček a tvorbu krevní sraženiny v místě poranění (braunoviny.bbraun.cz). QuikClot Combat Gauze neprodukuje žádné teplo, jako předchozí produkty QuikClot, které byly vyvinuty na zeolitové bázi (www.rescue4you.cz).

Postup

- do rány vložíme QuikClot Gauze,
- přiložíme další vrstvu gázy,
- ránu komprimujeme alespoň 3 – 5 minut,
- zafixujeme tlakovým obvazem,
- gáza je snadno aplikovatelná téměř do jakéhokoli rozměru nebo tvaru poranění,
- gázu je možno odstranit, jakmile dojde k vytvoření krevní sraženiny (www.rescue4you.cz)

Celox

Celox je hemostatikum obsahující chitosan (drcené schránky mořských korýšů). Chitosan má široké spektrum použití, od ošetření povrchového krváčení, až po stavění rozsáhlých tepenných krváčení u traumatických poranění. Vyrábí se ve formě granulovaných vloček nebo obinadla napuštěného Chitosanem. Granulovaná forma (viz. Příloha 4, Obrázek 8) poskytuje jednoduchou a snadnou cestu k zástavě krváčení i u hlubokých a špatně přístupných ran. Po aplikaci Celoxu se vytváří krevní sraženina a přebytečné vločky vytváří gelovou formu, která krevní sraženinu chrání. Působí při všech teplotách krve (37°C nebo 18,5°C), nezávisle na srážlivých faktorech krve (www.rescue4you.cz).

Postup

- do rány nasypeme Celox,
- ránu komprimujeme pomocí gázy po dobu 5 minut,
- zafixujeme tlakovým obvazem,
- můžeme ho použít i na oblast hlavy a krku – nevytváří teplo (Matoušek, Krutiš, 2012).

Celox Combat Gauze

Gáza napuštěná celoxem vyráběná ve formě obinadla, nebo skládaná do písmene „Z“ pro snadnější aplikaci do rány (Matoušek, Krutiš, 2012) (viz. Příloha 4, Obrázek 9 a 10).

2.4.3 Obecný postup při stavění zevního krvácení

Stavění krvácení bez pomůcek

Přímý tlak

Vyvíjíme přímý tlak v ráně pomocí prstů nebo pěsti po dobu 5 – 10 minut. Pokud je přítomen pouze jeden záchránce, stlačuje jednou rukou tepnu přímo v ráně a druhou připravuje pomůcky ke stavění krvácení – škrtidlo, tlakový obvaz, hemostatikum. Na končetinách lze použít tlak kolenem do třísla při poranění dolní končetiny nebo tlak na vnitřní stranu paže při poranění horní končetiny. Tak zůstávají záchránci obě ruce volné k rychlejšímu a kvalitnějšímu ošetření (Matoušek, Krutiš, 2012).

Tlakové body

„Tlakové body jsou místa, kde je možné stlačit tepnu oproti kosti“ (Matoušek, Krutiš, 2012, s. 11). Tlakové body používáme jako dočasné řešení před definitivním ošetřením pomocí škrtidla nebo tlakového obvazu. Při poskytování pomoci pod palbou stlačujeme tlakový bod v poloze vleže, ve vzpřímené poloze pouze tehdy, pokud okolní terén poskytuje zraněnému i záchránci dostatečné krytí nebo se pohybují mimo dosah palby protivníka (Matoušek, Krutiš, 2012).

Přehled tlakových bodů (viz. Příloha 5, Obrázek 11)

1. **spánkový** – spánková tepna, bod nad spánkovou kostí
2. **lícni** – lícni tepna, hrana dolní čelisti, uprostřed její délky
3. **krční** – krční tepna, bočně od hrtanu
4. **podklíčkový** – podklíčková tepna, střed klíční kosti
5. **pažní** – pažní tepna, uprostřed na vnitřní straně paže
6. **břišní** – tiskne se sevřenou pěstí
7. **stehenní** – stehenní tepna, přibližně uprostřed třísla, tiskne se hranou dlaně
8. **podkolenní** – podkolenní tepna, uprostřed zákolenní jámy

Nejdůležitější jsou tlakové body na krku, horní a dolní končetině (Bydžovský, 2008; Matoušek, Krutiš, 2012).

Zvednutí končetiny nad úroveň srdce používáme společně s přímým tlakem v ráně a tlakovými body, zpomalí krevní proud a tím i množství ztracené krve (Matoušek, Krutiš, 2012; Bydžovský, 2008).

2.4.4 Zástava masivního krvácení u konkrétních stavů

Masivní krvácení v oblasti hlavy a krku

Vyvíjíme přímý tlak v ráně, následně do rány aplikujeme hemostatikum a tlačíme ke spodině rány vrstvou gázy po dobu 5 – 10 minut. Sledujeme, zda vrstva gázy neprosakuje a zafixujeme ji tlakovým obvazem (např. Emergency Bandage). Tlakový obvaz vedeme přes podpaží na neporaněné straně krku. V situaci, kdy nemáme hemostatikum, přiložíme na ránu silnou vrstvu gázy a tlačíme 5 – 10 minut. Pokud gáza prosákne, přidáme další vrstvu gázy a opět na ránu tlačíme, dokud se krvácení nezastaví. Gázu následně fixujeme tlakovým obvazem (Matoušek, Krutiš, 2012).

Masivní končetinové krvácení

Okamžitě vyvíjíme přímý tlak v ráně nebo stlačujeme tlakový bod. Současně co nejvýše přiložíme škrtidlo. Škrtidlo přikládáme co nejbližší k tříslu nebo podpažní jamce. Pokud krev z rány i nadále vystřikuje, přiložíme druhé škrtidlo, kdekoli 5 – 7 cm nad ránu. Následně použijeme hemostatikum a gázu zafixujeme tlakovým obvazem. Po fixaci můžeme škrtidlo povolit, ale neodstraňujeme jej. Při prosáknutí tlakového obvazu musíme škrtidlo opět dotáhnout – princip „life before limb“ – záchrana života má přednost před ztrátou končetiny (Žák, Matoušek, 2009). Škrtidlo přiložené déle než 2 hodiny, nikdy neuvolňujeme. Při zástavě masivního krvácení u otevřených zlomenin používáme škrtidlo, nikdy tlakový obvaz (Matoušek, Krutiš, 2012).

2.5 Šok

„Šok je celková odpověď organismu na nedostatečné prokrvení a okysličení tkání. Může vést k jejich nevratnému poškození a ke smrti“ (Matoušek, Krutiš, 2012, s. 19). Hrušková a kol. (2010) popisuje šok jako život ohrožující stav, který je zapříčiněn dlouhodobým nepoměrem mezi potřebami tkání a jejich zásobování krví. V této situaci se aktivují kompenzační mechanismy přesunující krev od méně důležitých orgánů k orgánům zajišťujícím přežití. Při poskytování první pomoci v poli je nejčastější příčinou šoku velká krevní ztráta. Zevní krvácení můžeme zastavit (kapitola 2.4), a tak zmenšit krevní ztrátu. Oproti tomu vnitřní krvácení (do břicha, hrudníku, pánve, dlouhých kostí) v rámci první pomoci zastavit nemůžeme (Matoušek, Krutiš, 2012).

Příčiny

Hypovolemický – vzniká při snížení objemu cirkulující krve v cévách při krvácení, nadměrném pocení, úporných průjmech, popáleninách.

Kardiogenní – příčinou je selhání srdce jako pumpy při poranění srdečního svalu, infarktu myokardu, útlak srdce při tenzním pneumotoraxu.

Distribuční – v krevním řečišti je dostatečné množství krve, problém je s distribucí, příčinou může být alergická reakce, sepse (těžká infekce) nebo poranění míchy (Žák, Matoušek, 2009; Bydžovský, 2008).

Příznaky

- apatie, neklid až agresivita, nervozita, zmatenost, ztráta vědomí,
- slabý, obtížně hmatný nebo nehmatný puls na vřetení tepně,
- výrazně zrychlená srdeční akce (nad 120 pulsů/min v klidovém stavu, u fyzicky zdatného vojáka může být vážné i zrychlení srdeční akce nad 80 pulsů/min),
- zvýšení dechové frekvence (nad 30 dechů/min v klidovém stavu),
- bledá až namodralá, z pocená, chladná, lepkavá kůže,
- žízeň (Žák, Matoušek, 2009; Bydžovský, 2008).

První pomoc: v polních podmínkách se nejčastěji setkáváme se šokem při masivním zevním krvácení. Při poskytování první pomoci postupujeme dle algoritmu C – ABC. Musíme být připraveni, co nejdříve zastavit zevní krvácení, zajistit průchodnost dýchacích cest nosním vzduchovodem

a úpravou polohy zraněného na bok a zamezit podchlazení pomocí přikrývky nebo izotermické fólie.

Neméně důležité je uklidnit zraněného, pokud je potřeba tlumíme bolest použitím autoinjektoru s Morphine. Zraněnému nedáváme nic jíst a pít, sledujeme jeho základní životní funkce. Zraněného připravíme na transport k odbornému zdravotnickému ošetření, protišoková poloha se nedoporučuje (kapitola 2.15.3).

2.6 Neodkladná resuscitace

Neodkladná resuscitace *„je souborem na sebe navazujících léčebných postupů k neprodlenému obnovení oběhu okysličené krve u osoby postižené náhlou zástavou krevního oběhu s cílem uchránit před nezvratným poškozením zejména mozek a myokard“* (Málek a kol., 2011, s. 168). Neodkladné resuscitaci předchází zastavení masivního zevního krvácení a zprůchodnění dýchacích cest dle algoritmu C – ABC. Resuscitaci zahajujeme v případě, že chybí reakce na oslovení, bolestivé podněty, při zástavě dýchání nebo pokud jsou přítomny pouze ojedinělých lapavé vdechy (Leisek, 2010). *„Lapavé dýchání (gasping) může přetrvávat i několik minut po zástavě oběhu a nesmí být zaměňováno s normálním dýcháním“* (Polehlová, 2013, s. 22).

Přítomnost normální dechové aktivity, kontrolujeme přiložením tváře nad ústa a nos postiženého. Vidíme pohybující se hrudník, slyšíme vydechovaný vzduch a cítíme vydechovaný proud vzduchu na své tváři.

Resuscitaci nezahajujeme v případě poranění neslučitelných se životem (např. úplné oddělení hlavy od trupu), pokud jsou přítomny jisté známky smrti (posmrtné skvrny, mrtvolná ztuhlost, rozklad tělesných tkání) (Bydžovský, 2008, 2011).

Resuscitaci přerušujeme při předání postiženého posádce zdravotnické záchranné služby, při obnovení základních životních funkcí nebo při naprostém vyčerpání záchránce (Bydžovský, 2008, 2011).

Kontrola vědomí

Postiženého položíme na záda na tvrdou podložku, rovnou zem, podlahu. Pokud postižený nereaguje na oslovení ani bolestivý podnět,

přivoláme pomoc kolemjdoucích. Dýchací cesty zprůchodníme záklonem hlavy, při podezření na poranění páteře předsunutím dolní čelisti. Dýchání zkontrolujeme dle pravidla, vidím, slyším, cítím. Kontrola má trvat maximálně 10 vteřin. V případě, že postižený nedýchá normálně (nedýchá nebo jsou přítomny lapavé dechy) zahájíme neprodleně nepřímou masáž srdce a voláme zdravotnickou záchrannou službu 155 nebo na evropské mezinárodní číslo 112 (Bydžovský 2008; Žák, Matoušek, 2009; Matoušek, Krutiš, 2012).

Technika nepřímé srdeční masáže

- „*klekneme si vedle postiženého,*
- *hranu své dlaně přiložíme na střed hrudníku – místo složitě nevyhledáváme,*
- *přiložíme druhou ruku, prsty propleteme, prsty se nedotýkají žeber,*
- *lokty máme propnuté, ke kompresy využíváme váhu vlastního trupu,*
- *hloubka stlačení 5–6 cm (u dětí 1/3 předozadního průměru hrudníku),*
- *frekvence kompresí 100/ maximálně 120 za minutu,*
- *poměr komprese a uvolnění je 1 : 1,*
- *osa kývavého pohybu vychází z kyčlí,*
- *pokud je více záchránců – střídáme se po 2 minutách,*
- *při znalosti techniky umělých vdechů je poměr 30 kompresí na 2 vdechy“*
(Polehlová, 2013, s. 32).

Technika dýchání z úst do úst

- „*postiženému zakloníme a zvedneme bradu,*
- *stiskneme nosní dírky,*
- *normálně se nadechneme,*
- *doširoka otevřenými ústy překryjeme ústa postiženého,*
- *pozvolna do něj vdechujeme a sledujeme pohyby hrudníku,*
- *vdech má trvat přibližně 1 sekundu,*
- *odkloníme hlavu a necháme postiženého pasivně vydechnout“*
(Polehlová, 2013, s. 32, 33).

„Umělé vdechy by měl provádět pouze zkušený a trénovaný záchránce, při neochotě, neschopnosti nebo nemožnosti umělého dýchání, provádět alespoň samotnou masáž hrudníku“ (Matoušek, Krutiš, 2012. s. 22)

2.7 Dušení, zajištění průchodnosti dýchacích cest

Zabezpečení průchodnosti dýchacích cest je důležité pro zachování jedné ze základních životních funkcí – dýchání.

2.7.1 Příčiny neprůchodnosti dýchacích cest

- obstrukce zapadlým kořenem jazyka při bezvědomí,
- aspirace – vdechnutí cizího tělesa, zvratků,
- devastující poranění obličeje, které ohrožuje průchodnost dýchacích cest zatečením krve nebo zapadnutím drobných částí poraněných tkání,
- popálení obličeje a dýchacích cest ohněm, vdechnutí toxických par,
- poranění hrudníku (Bydžovský, 2008, Matoušek, Krutiš, 2012).

Příznaky

- porucha vědomí, při bezvědomí ochabuje svalstvo, zapadá kořen jazyka – následuje neprůchodnost,
- namodralé zbarvení, nejprve akrálních částí – nehtů, brady, ušních lalůček, později celková cyanóza (namodralé zbarvení),
- charakteristické zvuky při neprůchodnosti – chrapot, bublání,
- není slyšet a cítit vydechovaný zvuk, nezvedá se hrudník (Bydžovský, 2008, Matoušek, Krutiš, 2012).

2.7.2 Zprůchodnění dýchacích cest bez pomůcek

Záklon hlavy s vytažením brady – přistoupíme k hlavě zraněného, dlaní jedné ruky tlačíme na čelo a současně konečky prstů druhé ruky zvedáme bradu tahem nahoru (Petržela, 2007).

Předsunutí dolní čelisti – při podezření na poranění krční páteře. Prsty obou rukou uchopíme úhel dolní čelisti a předsuneme ji vzhůru a dopředu.

Vyčištění dutiny ústní – odstraňujeme pouze cizí viditelná tělesa. Pokud je v ústech velké množství krve nebo zvratků, projevuje se chrčivým dýcháním, otočíme postiženého do polohy na boku, aby tekutiny nezatekly do dýchacích cest (Žák, Matoušek, 2009; Matoušek, Krutiš, 2012).

2.7.3 Vdechnutí cizího tělesa

Nejčastější příčinou neprůchodnosti je vdechnutí cizího tělesa, které bezprostředně ohrožuje život postiženého.

Lehká neprůchodnost

Vědomí postiženého je zachováno, může se zhluboka nadechnout, proto jej vyzveme k nádechu a intenzivnímu kašli.

Těžká neprůchodnost

Zpočátku je postižený při vědomí, není však schopen komunikovat, zhluboka se nadechnout a usilovně zakašlat. Je vyděšený, drží se za hrdlo. V rámci první pomoci vyzveme postiženého, aby se předklonil a provedeme pět úderů mezi lopatky. Pokud se nepodaří cizí těleso vykašlat, provedeme Heimlichův manévr. Postavíme se za postiženého, obejmeme ho a zařatou pěst jedné ruky umístíme mezi pupek a dolní konec hrudní kosti. Druhou rukou uchopíme zařatou pěst a stlačíme nadbřišek směrem dovnitř a nahoru. Heimlichův manévr opakujeme maximálně 5krát. Manévr můžeme provést vestoje, vsedě i vleže. Heimlichův manévr a úder mezi lopatky střídáme, dokud postižený cizí těleso nevykašle nebo neupadne do bezvědomí. Pokud postižený upadne do bezvědomí, zahájíme ihned kardiopulmonální resuscitaci. Heimlichův manévr neprovádíme u těhotných žen a dětí (Matoušek, Krutiš, 2012; Dobiáš, 2012).

2.8 Poranění hrudníku

„I když jsou poranění hrudníku v zahraničních misích díky užívání neprůstřelných vest méně častá než dříve (asi 10 % všech válečných poranění), stále platí, že jde o poranění vážná a často smrtelná (až 25 %)“ (Žák, Matoušek, 2009, s. 21). V této části popisujeme život ohrožující poranění hrudníku, u kterých je možno jednoduchým úkonem poskytnout kvalitní první pomoc a zachránit zraněnému život.

2.8.1 Dělení podle mechanismu úrazu

Otevřená (pronikající) poranění hrudníku

Příčiny: bodné a střelné rány, stěpinová poranění. Přes pronikající poranění hrudní stěny dochází k vniknutí atmosférického vzduchu do pohrudniční dutiny mimo dýchací cesty a kolapsu plic – otevřený pneumotorax (Bydžovský, 2004; Matoušek, Krutiš, 2012) (viz. Příloha 6, Obrázek 12).

Uzavřená (tupá) poranění hrudníku

Příčiny: náraz hrudníku na volant při dopravní nehodě, pád z výšky, účinek tlakové vlny při výbuchu nebo průnik střely do plátu neprůstřelné vesty. V uvedených případech často dochází ke zlomeninám žeber, která následně poraní plíci a hrudní stěna zůstává neporušena. Následkem je únik vzduchu z poraněné plíce do hrudníku – uzavřený pneumotorax (Matoušek, Krutiš, 2012).

Matoušek a Krutiš (2012) uvádí, že pro nezdravotníka je rozpoznání uzavřeného pneumotoraxu nemožné, proto se ve své práci zaměřujeme jen na život ohrožující poranění hrudníku, která může nezdravotník rozpoznat a řešit.

2.8.2 Otevřený pneumotorax

Příznaky

- otevřená krvácející rána, v které může být přítomna zpěněná krev,
- zrychlené, povrchní a namáhavé dýchání,
- poraněná strana hrudníku se při nádechu nezvedá,
- zraněný se snaží zaujmout úlevovou polohu vpolosedě.

První pomoc: v rámci první pomoci neprodleně kryjeme otvor v hrudníku dlaní, nebo pokud je zraněný schopen, může si sám krýt ránu tlakem své ruky. K ošetření rány hrudníku můžeme použít improvizované prostředky nebo prostředky komerčně vyráběné (Matoušek, Krutiš, 2012).

Kapesní obvaz – opatrně rozbalíme, aniž bychom porušili obal, přitom se nedotýkáme vnitřní plochy obalu. Obal přiložíme po výdechu zraněného vnitřní plochou na ránu. Krytí by mělo ránu přesahovat o 5 cm ve všech

směrech. Náplastí přelepíme obal kapesního obvazu na třech stranách, jedna zůstává nepřilepená. Nepřilepenou stranou může unikat vzduch z hrudníku. Kapesní obvaz můžeme nahradit jiným neprodyšným materiálem, např. igelitovou rouškou, místo náplasti můžeme krytí upevnit obvazem. V tomto případě je však zraněný ohrožen vznikem tenzního pneumotoraxu (Beránková, 2002; Matoušek, Krutiš, 2012).

Poloprodyšné chlopně

K ošetření pneumotoraxu byly vyvinuty poloprodyšné chlopně: Asherman Chest Seal, Bolin Chest Seal, HyFin Vent, Chest Seal (viz. Příloha 7, Obrázek 14 – 16). Poloprodyšné chlopně usnadňují proudění vzduchu z hrudníku, ale brání vniknutí vzduchu do hrudníku (Matoušek, Krutiš, 2012).

Neprodyšné chlopně

Při použití neprodyšné chlopně neuniká vzduch z hrudníku: Halo Chest Seal, HyFin Chest Seal, H&H Chest Wound Kit, Sam Chest Seal (viz. Příloha 8, Obrázek 17 – 20). Součástí všech komerčně vyráběných chlopní je gázový čtverec, který používáme k osušení okolí rány a k odstranění zbytků krve z hrudníku (Matoušek, Krutiš, 2012).

2.8.3 Tenzní – přetlakový pneumotorax

Příčiny: tenzní pneumotorax vzniká při uzavřených, tupých poranění hrudníku i při otevřených poranění hrudníku, která jsou ošetřena poloprodyšným a neprodyšným obvazem. Při tenzním pneumotoraxu se rána při nádechu otvírá – vzduch proudí dovnitř a při výdechu se rána zavírá – vzduch nemůže unikat ven, hromadí se v pohrudniční dutině a trvale přetlačuje mezihrudí na zdravou stranu. Útlak srdce, průdušnice a zdravé plíce může vést bez adekvátní pomoci ke smrti (Bydžovský, 2004; Žák, Matoušek, 2009).

Příznaky

- otevřená rána hrudníku může a nemusí být přítomna,
- namáhavé dýchání,
- zrychlené dýchání, více než 30 dechů za minutu,
- neklid, úzkost, obavy ze smrti,

- poraněná strana hrudníku je vyklenutá v nádechovém postavení,
- podkožní emfyzém – vnímáme třaskání v oblasti krku,
- zvýšená náplň krční žíly,
- hmatem zjistitelné přesunutí průdušnice ze středu na opačnou stranu, než je poranění – pozdní příznak,
- projevy šokového stavu (Žák, Matoušek, 2009; Remeš a kol. 2013).

První pomoc: otevřená rána hrudníku – ránu se snažíme rozšířit prsty a převést tenzní pneumotorax na otevřený (méně nebezpečný).

V případě, že hrudník poraněn není, vniká vzduch do pohrudniční dutiny poraněnou plící nebo částí průdušek. Nutno provést punkci hrudníku a uvolnit přetlak v hrudní dutině. *„Pamatuj – punkce hrudníku je život zachraňující úkon, jehož provedení je jednoduché, jeho neprovedení má za následek smrt zraněného. Proto, máš – li i pouhé podezření na přítomnost tenzního pneumotoraxu, punkci proved!“* (Žák, Matoušek, 2009, s. 23).

Postup hrudní punkce

Punkci provádíme silnou nitrožilní kanylou – velikost 12G nebo 14G, kterou zavádíme v 2 – 3 mezižebří, nad horním okrajem 3. žebra v úrovni kolmice jdoucí od středu klíční kosti (viz. Příloha 6, Obrázek 13).

Punkci je schopen provést i nezdravotník – voják vyškolený k záchraně zraněného v boji – CLS (Combat Life Saver) (Žák, Matoušek, 2009; Matoušek, Krutiš, 2012).

2.9 Poranění břicha

Poranění břicha jsou v polních podmínkách častá a velmi závažná, vždy vyžadují chirurgické ošetření. Důležité je poskytnutí první pomoci a následný transport na místo odborného ošetření (Žák, Matoušek, 2009). Matoušek a Krutiš (2012, s. 27) dále uvádí, že *„raněný je nejvíce ohrožen vnitřním krvácením a v případě kontaminace břišní dutiny (např. střevní a žaludeční obsah) hrozí později i zánětlivé komplikace“*

2.9.1 Dělení podle mechanismu úrazu

Otevřená (pronikající) poranění břicha

Příčiny: střepinová poranění, bodné a střelné rány. Při zranění dochází k narušení břišní stěny, kožního krytu, pobřišnice s možným poraněním vnitřních orgánů.

Příznaky

- rána, z které vytéká krev, může být i s příměsí žluče a střevního obsahu,
- rána, z které vyhřezávají střevní kličky,
- bolest, postižený zaujímá úlevovou polohu na boku, stočený do klubíčka,
- příznaky šoku z krevní ztráty.

První pomoc: zraněného uložíme na záda, s podloženou hlavou a pokrčenými a podloženými dolními končetinami. Vyhřezlé vnitřní orgány, nezatlačujeme zpět, ale uložíme na břicho zraněného, nedotýkáme se jich holýma rukama. Ránu kryjeme vlhkým sterilním obvazem nebo gázou (kapesní obvaz, prosycený vodou nebo fyziologickým roztokem). Při fixaci obvazu nevyvíjíme tlak na ránu a vyhřezlé orgány, stav bychom mohli zhoršit. Postiženému nepodáváme nic jíst ani pít, při pocitu žízně můžeme postiženému svlažit rty (Bydžovský, 2008; Matoušek, Krutiš, 2012).

Uzavřená (tupá) poranění břicha

Příčiny: náraz při autonehodě, pád z výšky, tlaková vlna po výbuchu. Není porušena břišní stěna, ale poraněny mohou být vnitřní orgány, nejčastěji játra a slezina, nebezpečné jsou dvojdobé ruptury, příznaky se rozvíjí pozvolna.

Příznaky

- krevní podlitina, viditelný otisk bezpečnostního pásu,
- prudká bolest břicha,
- zraněný leží v úlevové poloze na boku, stočený do klubíčka,
- únava, slabost, bledost,
- známky rozvíjejícího se šoku.

První pomoc: zraněného uložíme na záda s pokrčenými koleny přibližně do 90°, pokud je při vědomí může zaujmout i polohu na boku

s pokrčenými dolními končetinami. Sledujeme základní životní funkce a zajistíme transport k odbornému (chirurgickému) ošetření (Beránková a kol., 2002; Matoušek, Krutiš, 2012).

2.10 Poranění končetin

Poranění končetin jsou v polních podmínkách častá a velmi závažná. Hrozí nebezpečí amputace poraněné končetiny nebo úmrtí zraněného (příčinou je vykrvácení). Každý voják by proto měl být schopen poranění rozpoznat a ošetřit (Matoušek, Krutiš, 2012).

2.10.1 Dělení končetinových poranění podle závažnosti

Život ohrožující poranění:

- kompletní a nekompletní amputace,
- zlomeniny dlouhých kostí – pažní kost, stehenní kost, bérec,
- zlomeniny pánve – hrozí velká ztráta krve s následným rozvojem šoku.

Končetinu ohrožující poranění:

- otevřené zlomeniny,
- zlomeniny v oblasti velkých kloubů – ramenní, loketní, kolenní,
- vymknutí velkých kloubů – možné poškození cév a nervů.

2.10.2 Traumatická amputace

Kompletní oddělení části končetiny nebo neúplné oddělení, kdy jsou poraněné části spojeny pouze zbytky měkkých tkání a kůže.

První pomoc: co nejdříve přiložíme turniket – škrtidlo, v místě nad ranou. Turniket přikládáme i v případě, kdy pahýl nekrvácí, neboť se krvácení může projevit později. Pahýl končetiny kryjeme tlakovým obvazem, znehybníme a zvedneme nad úroveň srdce. Bolest tlumíme analgetiky. Zajistíme transport zraněného k odbornému ošetření, společně transportujeme i amputovanou část těla (Žák, Matoušek, 2009; Matoušek, Krutiš, 2012).

2.10.3 Zlomeniny kostí

Zlomeninu kostí definujeme jako poruchu celistvosti kosti.

Rozdělení zlomenin

Uzavřené zlomeniny: není porušen kožní kryt.

Otevřené zlomeniny: kostní úlomek proniká přes kožní kryt.

Příznaky

- nepřírozená poloha a pohyblivost končetiny,
- bolestivost,
- nemožnost pohybu nebo naopak nadměrná pohyblivost periferní části,
- otok, hematom,
- vyčnívající úlomek kosti, viditelně změněný průběh kosti,
- krepitace (chrastění) při pohmatu a pohybu (Ertlová a kol., 2000).

První pomoc: u otevřené zlomeniny s masivním krvácením okamžitě přikládáme turniket – škrtidlo nad ránu, co nejbliže k srdci. Ránu pouze sterilně přikryjeme (např. kapesním obvazem), obvaz nesmí být pevně utažen. Vyčnívající kost nikdy nezatlačujeme zpět do rány. Končetinu fixujeme v postavení, které zaujímá, nikdy silou přes odpor nenapravujeme její polohu do přirozeného postavení (Žák, Matoušek 2009).

Před samotným ošetřením a znehybněním je třeba odstranit těsný oděv v místě zranění, šperky a hodinky (hrozí otok končetiny a následný útlak cév a nervů). Končetinu fixujeme dle možností pomocí dlah nebo improvizovaného materiálu (hole, větve, u dolní končetiny můžeme využít druhou zdravou končetinu). Dlaha musí přesahovat přes dva klouby (nad a pod úroveň zlomeniny) a místa, kde je kost přímo pod kůží (kolena, kotníky, lokty, zápěstí) vypodložíme měkkým materiálem. Dlahy ke končetině připevníme na dvou místech, pod a nad zlomeninou, pomocí trojcípých šátků popřípadě improvizujeme (opasek, pruh tkaniny) (Žák, Matoušek 2009).

Zlomeniny kostí horní končetiny můžeme fixovat pomocí trojcípého šátku, ruku zavěsíme šátkem na krk, kdy ruka musí být trochu výše než loket, prsty z důvodu kontroly prokrvení končetiny zůstávají obnažené. Zajistíme transport zraněného k odbornému ošetření (2002; Žák, Matoušek 2009).

2.10.4 Zlomenina pánve

Příčiny: „Zlomeniny pánve vznikají při vysokoenergetickém úrazu (pád z velké výšky, autonehoda, hrubé násilí). Postižený je ohrožen na životě masivním vnitřním krvácením do pánve“ (Matoušek, Krutiš, 2012, s. 37).

Příznaky

- mechanismus úrazu,
- velká bolestivost,
- bolestivost při vyšetření pohmatem, kdy vyvíjíme tlak na lopaty kosti kyčelní,
- při velké krevní ztrátě příznaky šoku.

První pomoc: postiženého ošetřujeme v poloze na zádech, kdy podložíme kolena tak, aby kolena i kyčle svíraly pravý úhel. Jinou možností je fixovat obě končetiny k sobě ve vodorovné poloze. Důležité je zpevnění oblasti pánevní v úrovni lopat kostí kyčelních pomocí pánevního pásu nebo improvizovaně pomocí opasku, trojcípých šátků, prostěradla (široký pruh látky). Důsledkem šetrné fixace je omezení hybnosti a vnitřního krvácení. Postiženého transportujeme k odbornému ošetření (Beránková a kol., 2002; Žák, Matoušek 2009; Matoušek, Krutiš, 2012).

2.11 Poranění hlavy, obličeje, očí

„I přes používání ochranných přileb jsou poranění hlavy v boji častá. Jde o vážná poranění s vysokou úmrtností. Přestože vyžadují specializovanou neurochirurgickou léčbu, nezastupitelnou roli hraje správné poskytnutí první pomoci. Mozek poraněný prvotním úrazem je dále druhotně poškozován vznikem otoku, který uvnitř lebky (pevná kostěná schránka) způsobuje zhoršení prokrvení mozku a zhoršení zásobení mozkových buněk kyslíkem“ (Žák, Matoušek, 2009, s. 30).

Druhotné změny můžeme ovlivnit včasným poskytnutím první pomoci podle principu C-ABC.

Dělení

Otevřená poranění: viditelné poranění kůže a lebečních kostí s krvácením.

Uzavřená poranění: nemusí být viditelné poranění na povrchu hlavy, jsou obtížně rozpoznatelná.

Příčiny: autonehody, pád z výšky, úder předmětem do hlavy, v zahraničních misích se přidávají střelná a střepinová poranění.

2.11.1 Poranění hlavy

Příznaky

- malátnost, nevolnost, závratě, zvracení,
- bolesti hlavy,
- ztráta napětí končetin, záškuby a křeče obličejového a končetinového svalstva,
- zmatenost, nesrozumitelná řeč,
- ztráta paměti – postižený nedokáže odpovědět na jednoduché otázky – jak se jmenuje, kde je, co je za den,
- porucha vědomí – chybí reakce na oslovení, na bolestivý podnět, porucha vědomí se může rozvinout s časovým odstupem,
- reakce zornic – nestejná velikost zornic, zornice nereagují na světlo zúžením,
- krvácení z rány skalpu, bývá velmi intenzivní,
- zlomeniny lebečních kostí – viditelné vpáčení lebečních kostí, otevřená zlomenina lebky s vyhřezlou tkání mozku,
- vytékání mozkomíšního moku a krve z nosu či uší.

První pomoc: postupujeme dle principu C-ABC.

Zraněného položíme na záda tak, aby hlava byla výše než zbytek těla. Zevní krvácení stavíme přiložením krycího – kapesního obvazu, nefixujeme příliš těsně, zásadně nepřikládáme tlakový obvaz. Pokud je v ráně cizí těleso, nevytahujeme jej, vyhřezlou mozkovou tkáň se nepokoušíme zatlačit zpět. V případě celkových křečí položíme zraněného na zem, křeče násilím netlumíme, dbáme na to, aby nedošlo k dalšímu poranění o okolní předměty.

Kontrolujeme základní životní funkce a zajistíme co nejrychlejší transport k odbornému ošetření (Žák, Matoušek 2009; Matoušek, Krutiš, 2012).

2.11.2 Poranění obličeje

Poranění obličeje jsou v polních podmínkách častá. Jsou klasifikována jako závažná, ohrožují průchodnost dýchacích cest, jsou lokalizována v blízkosti mozku. Obličejová část hlavy je bohatě protkána cévami, proto rány silně krvácejí a otékají, ale na druhé straně se dobře a rychle hojí“ (Matoušek, Krutiš, 2012).

Příznaky

- viditelná rána v obličeji se silným krvácením,
- zlomenina horní nebo dolní čelisti – porucha skusu zubů,
- zlomenina očnice – vysunutí nebo vklesnutí oka, omezená pohyblivost oka,
- zrychlené, namáhavé dýchání, provázeno méně či více intenzivními zvuky (bublání, kokrhavý zvuk).

První pomoc: prioritou je zabezpečení průchodnosti dýchacích cest. V případě masivního krvácení z úst, u postiženého při vědomí, zajistíme polohu v polosedě, s předkloněnou hlavou. Postiženého v bezvědomí uložíme na bok. Silné krvácení z obličejových cév stavíme přímým tlakem v ráně. Nikdy nenecháme zraněného bez dozoru v poloze na zádech, hrozí riziko udušení. Krvácení z vylomených zubů stavíme skousnutím tamponu nebo gázy. Při krvácení z nosu postiženého posadíme do mírného předklonu, stiskneme nosní křídla na 3 – 5 minut. Na kořen nosu a zátylek přikládáme studené obklady. Zraněného transportujeme za stálé kontroly dýchání k odbornému ošetření (Bydžovský, 2004; Ertlová a kol., 2002; Žák, Matoušek 2009; Matoušek, Krutiš, 2012).

2.11.3 Poranění očí

Jak uvádí Žák a Matoušek (2009, s. 32) má „*zachování zraku vysokou prioritou, stejně jako zachování života a končetin*“. Poranění očí vyžadují odborné zdravotnické ošetření, správně poskytnutá první pomoc chrání zraněné oko před dalším poškozením.

Mechanismem úrazu očí může být tupý náraz do oka, chemická látka, v zahraničních misích drobná střepinová poranění, laserový paprsek.

Příznaky

- viditelné cizí těleso v oku, volně ležící nebo zaklíněné,
- bolest v oku, slzení a zarudnutí oka,
- porucha vidění – snížené vidění až ztráta zraku, dvojité vidění, neostré vidění – zraněný nevnímá světlo, nevidí pohyb, nepřečte text, nespočítá prsty,
- oko je při pohmatu přes víčko měkké – příznak protržení oka.

První pomoc: při poranění chemickou látkou opakovaně vyplachujeme oko proudem čisté vody. Postupujeme směrem z vnitřního koutku k zevnímu, tak, abychom nezanesli chemickou látku i do druhého oka. Volně ležící cizí těleso šetrně odstraníme pomocí čistého materiálu, popřípadě jej můžeme zkusit vypláchnout čistou vodou. Zaklíněné cizí těleso nikdy nevytahujeme. Oko chráníme pevným krytem (okluzor) a fixujeme obvazem. Při závažném poranění (zaklíněné cizí těleso, protržení oka) přelepíme i zdravé oko, abychom zabránili současnému pohybu poraněného oka s okem zdravým a zhoršení poranění. Zajistíme transport k odbornému ošetření (Žák, Matoušek 2009; Matoušek, Krutiš, 2012).

2.12 Poranění páteře

Poranění páteře může přímo ohrozit život postiženého nebo může mít za následek ochrnutí části těla. K ochrnutí dochází směrem dolů od místa poranění. Hlavní zásadou při poskytování první pomoci je šetrná manipulace se zraněným, znehybnění páteře a zamezení dalšího poranění míchy (Matoušek, Krutiš, 2012).

Mechanismem poranění páteře mohou být dopravní nehody, pády z výšky, skoky do vody, v zahraničních misích účinky výbuchu, zavalení v zákopu, bodná či střelná poranění.

Příznaky

- nepřírozená, strnulá poloha vleže,
- bolesti v oblasti páteře,

- otok, zduření v místě zranění,
- nemožnost pohybu celého těla nebo jeho části, pod úrovní poranění,
- ztráta nebo změna citlivosti části těla pod úrovní poranění,
- mravenčení v končetinách,
- ochabnutí svěračů,
- bezvědomí, zástava dechu a oběhu.

První pomoc: podle mechanismu úrazu vždy pomýšlíme na možné poranění páteře. Se zraněným hýbeme jen v nutném případě, při ohrožení života (vyproštění z hořícího vozidla, taktická situace – ošetření pod palbou), nutném transportu nebo při nutnosti resuscitace. V případě resuscitace má zajištění základních životních funkcí přednost před ochranou páteře. Při nutné manipulaci znehybníme celou páteř v neutrální poloze. Vedoucí zachránce fixuje krční páteř pomocí krčního límce a dává pokyny ostatním zachráncům. Za pomoci manévru log-roll (zraněný je otočen jako kláda) na pokyn vedoucího, přetočí ostatní zraněného k sobě, tahem za vzdálenější rameno, bok, pánev a dolní končetinu. Při pohybu musí být zachována podélná osa páteře, aby nedošlo k rotaci páteře. V této poloze vyšetříme oblast zad a pod zraněného podsuneme dle možností vakuovou dlahu, scoop rám, podložku nebo nosítka. Zraněného opatrně uložíme zpět na záda. Použitá vakuová matrace dokonale znehybní páteř v celé její délce (Bydžovský 2004; Žák, Matoušek 2009; Matoušek, Krutiš, 2012).

Improvizovaně lze znehybnit krční páteř po stranách pomocí pevných předmětů (kanady, sáčky s pískem), obvazem, trojcípým šátkem nebo náplastí fixujeme hlavu a končetiny k nosítkům. Zajistíme transport zraněného k odbornému ošetření, stále kontrolujeme jeho základní životní funkce (Žák, Matoušek 2009; Matoušek, Krutiš, 2012).

2.13 Popáleniny

Popáleniny definujeme jako poranění, která vznikají působením vysokých teplot, popřípadě chemikálií, elektrického proudu nebo záření na povrch těla. Velký rozsahu nebo těžký stupeň popálení působí extrémní bolest, jizvení tkání, šok nebo smrt.

2.13.1 Dělení popálenin dle příčiny

Termické popáleniny – působení ohně, plamene, slunce, rentgenového záření, horké páry a plynů, kontakt s pevným horkým předmětem,

Chemické popáleniny – kontakt se zásaditou chemickou látkou (louhem),

– kontakt s kyselou chemickou látkou,

– kontakt s bílým fosforem.

Popáleniny elektrickým proudem – působení vysoké teploty při průchodu elektrického proudu tělem.

Inhalační popáleniny – způsobeny vdechnutím plamene, horkého vzduchu, páry. Dýchací cesty jsou poškozeny teplem a inhalací dráždivých a toxických látek (Matoušek, Krutiš, 2012).

2.13.2 Dělení dle závažnosti popálenin

Závažnost popálenin hodnotíme **dle rozsahu** popáleného tělesného povrchu. „**Pravidlo devíti**“ (viz. Příloha 9, Obrázek 21) – velikost plochy dlaně s prsty zraněného odpovídá 1 % tělesného povrchu zraněného. Popáleniny u dospělých jsou závažné nad 15 %, u dětí nad 10 % tělesného povrchu (Bydžovský, 2008).

Závažnost podle hloubky – **povrchní** popálenina nepostihuje celou tloušťku kůže, jsou zachovány potní žlázy a vlasové váčky (vlas nejde snadno vytáhnout), zraněný vnímá silnou bolest. Při popálenině **hluboké** dochází k poškození celé tloušťky kůže včetně podkoží, (vlas jde snadno vytáhnout), zraněný necítí bolest (Matoušek, Krutiš, 2012).

Závažnost podle postižených oblastí – nejzávažněji hodnotíme popáleniny dýchacích cest, krku, obličeje, dlaní včetně prstů, chodidel včetně prstů a genitálu (Matoušek, Krutiš, 2012).

2.13.3 Stupně popálenin

I. stupeň

- zarudlá kůže, která tlakem bledne,
- bolest v místě poranění,
- mírný otok,
- hojí se řádově dny.

II. stupeň

- skvrnitá kůže s bělavými, tmavohnědými, růžovými či červenými okrsky,
- puchýře,
- bolest v místě poranění,
- hojí se jizvou, řádově týdny,
- podle rozsahu možnost vzniku šoku.

III. stupeň

- voskově bílá, špinavě červená nebo hnědá a tuhá kůže,
- odumření tkáně – příškvary,
- postižená místa nebolí,
- hojí se jizvou, řádově měsíce.

Inhalační popáleniny

Příčinou může být oheň v uzavřeném prostoru uvnitř budovy, krytu, v obrněném vozidle.

Příznaky

- ožehnutý obličej,
- popálení nosu a úst,
- kašel, vykašlávání černých hlenů,
- chrapot, dušnost (Matoušek, Krutiš, 2012).

Technická první pomoc: cílem technické první pomoci je bezpečnost zachránce i záchraňovaného.

Důležité je odstranit zdroj popálení. V případě ohně, válením postiženého po zemi, popřípadě zakrytím postiženého nesyntetickým vlhkým materiálem. Tím zabráníme pronikání tepla hlouběji do tkání. Obnažíme popálenou plochu, oděv, který pevně lne k popálené pokožce, neodstraňujeme. U popálenin hrozí vznik otoku, proto při popáleninách na ruce a nohy odstraňujeme náramky, prsteny, hodinky a boty.

Při technické pomoci u popálenin způsobených elektrickým proudem vypneme zdroj proudu, popřípadě postiženého přemístíme pomocí nevodivého materiálu. Postiženého se přímo nedotýkáme.

U chemických popálenin okamžitě oplachujeme postižená místa tekoucí vodou. Částečky bílého fosforu odstraníme mokrým kusem látky, abychom zabránily kontaktu se vzduchem (Žák, Matoušek 2009; Matoušek, Krutiš, 2012).

U inhalačních popálenin postiženého při vědomí posadíme a zajistíme dostatečný přívod chladného vzduchu. Kontrolujeme dostatečnost dýchání. Postiženého v bezvědomí uložíme do polohy na bok se zvýšením horní poloviny těla (Beránková a kol. 2002).

První pomoc: postižené plochy co nejdříve ochlazujeme, nejlépe tekoucí čistou chladnou vodou. Chladíme pouze popálené plochy v rozsahu do 20 % povrchu těla, lokalizované na obličeji, krku, rukou a nohou. Chlazení provádíme tak dlouho, dokud přináší úlevu. Rozsáhlé popálené plochy nechladíme, hrozí podchlazení zraněného a šok. Podchlazení může též vést k poruchám srdečního rytmu s náhlou zástavou krevního oběhu. Na ránu přiložíme sterilní krytí – na menší plochy např. kapesní obvaz, na větší plochu Blast Bandage, Abdominal Emergency Bandage nebo speciální krytí na popáleniny Water Jel (viz. Příloha 10, Obrázek 22 – 25). Water Jel je ve formě gelu nebo tkaniny přímo napuštěné chladícím gelem. Popáleniny na obličeji a krku nekryjeme. Končetiny po ošetření znehybníme a fixujeme ve zvýšené poloze. U rozsáhlých popálenin dochází k velké ztrátě tekutin, hrozí šokový stav. Postiženého uložíme do protišokové polohy a sledujeme jeho základní životní funkce. Zajistíme transport k odbornému ošetření (Žák, Matoušek 2009; Matoušek, Krutiš, 2012).

2.14 Omrzliny

Omrzliny definujeme jako poranění, která vznikají působením nízkých teplot, vlhka a větru. Žák, Matoušek (2009, s. 38) popisují, že vlivem chladu „*dochází k poškození výstelky kapilár, buňky trpí nedostatkem kyslíku a živin, začínají se tvořit ledové krystalky a dochází k nevratnému mechanickému poškození buněk*“. Nejcitlivější jsou periferní části – nos, ušní boltce, tváře, prsty rukou a nohou.

Faktory ovlivňující vznik omrzlin

- vlhký nebo promrzlý oděv, boty,
- nízký příjem energeticky vydatné stravy a nedostatečný příjem tekutin,
- stavy, které snižují prokrvení a odolnost tkání – stres, pocení nohou, těsný oděv, obuv, kouření, požívání alkoholických nápojů.

2.14.1 Příznaky a dělení omrzlin

Na začátku – bledá, chladná kůže se sníženou citlivostí. Po zahřátí se omrzlina vyvíjí v průběhu několika hodin až dnů.

I. stupeň

- zarudlá bledá kůže, chladná, necitlivá,
- v postiženém místě – svědění, pálení, bolestivost, otok,
- dochází k úplnému uzdravení.

II. stupeň

- nažloutlá nebo nafialovělá kůže,
- v postiženém místě – svědění, pálení, bolestivost, otok,
- puchýř – zpočátku čirý nebo mléčný vzhled, později šedomodrý až černý.

III. stupeň

- nekróza – černá a ztvrdlá kůže, dochází k odumření tkáně,
- postižené místo – necitlivé a nebolestivé (Matoušek, Krutiš, 2012).

První pomoc: postiženého přesuneme do závětří, abychom zabránili dalšímu ochlazování. Musí si svléct zmrzlý, promočený oděv a obuv.

Pokusíme se o lepší prokrvení pasivním nebo aktivním pohybem, zabalením do suché a teplé přikrývky, oblečením čepice a rukavic.

Omrzliny můžeme zahřívát tělesným teplem – vložením omrzlých prstů do podpaží. Na omrzlou kůži nedýcháme, odpařovaná tekutina ochlazuje. Periferní části končetin můžeme postupně zahřívát ve vlažné vodě. Postižená místa kryjeme suchým sterilním obvazem, tak, aby omrzlinu nestlačoval. Pokud jsou postiženy končetiny, znehybníme je a zabezpečíme odborné ošetření. Zajistíme dostatečný příjem tekutin, podáváme teplé sladké nápoje s přísadou minerálů i během transportu (Ertová a kol., 2000, Žák, Matoušek 2009; Matoušek, Krutiš, 2012).

2.14.2 Zákopová noha – „Trench Foot“

Příčinou vzniku zákopové nohy je dlouhodobé vystavení dolních končetin teplotě v rozmezí 0 – 15 °C a vlhku.

Příznaky

- bledost kůže,
- lepkavá, chladná kůže,
- ztráta citlivosti, brnění,
- otoky, puchýře,
- při porušení kožního krytu riziko infekce.

První pomoc: postiženou část postupně zahříváme teplým vzduchem a přikryjeme suchou teplou gázou, která chrání končetinu před úrazem a infekcí. Ošetřenou končetinu uložíme do zvýšené polohy, ke zmírnění otoku.

Prevence: nosíme vhodnou obuv odpovídající velikosti nohy, pokud to výcvik dovolí, alespoň 2 × denně boty zujeme a ve vlhkých botách nespíme. Ponožky a boty udržujeme v suchu (Žák, Matoušek 2009; Matoušek, Krutiš, 2012).

2.15 Polohování zraněného

Před vlastním ošetřením zraněného uložíme do úlevové polohy. Pokud je zraněný při vědomí, zaujímá polohu, ve které se cítí nejlépe sám. Tuto polohu respektujeme i během ošetřování.

2.15.1 Poloha vleže na zádech

Polohu vleže na zádech používáme u zraněných s poraněním páteře a dolních končetin (Matoušek, Krutiš, 2012).

2.15.2 Rautekova zotavovací poloha

Rautekova zotavovací poloha je variantou stabilizované polohy, kterou používáme u zraněných v bezvědomí. Poloha na boku chrání dýchací cesty před zapadnutím kořene jazyka či před vdechnutím zvratků. Zraněného v bezvědomí do této polohy ukládáme, jen pokud je zachována dostatečná

dechová aktivita zraněného (ne lapavé dechy). Poloha je nevhodná u poranění pánve, páteře a dlouhých kostí (Matoušek, Krutiš, 2012).

Mechanismus uložení zraněného

Klekne si z boku postiženého, ten leží na zádech, jeho bližší horní končetinu položíme na zem tak, aby s tělem svírala pravý úhel. Vzdálenější dolní končetinu pokrčíme v koleni, vzdálenější horní končetinu položíme přes horní část hrudníku. Zraněného převalíme k sobě tahem za vzdálenější rameno a za pokrčené koleno. Zakloníme mu hlavu a tvář podložíme rukou vrchní horní končetiny – dlaní k zemi. Spodní horní končetinu ohneme v lokti, aby nepřekážela a nezranila se. Vrchní dolní končetinu ohneme v koleni i kyčli do pravého úhlu (Matoušek, Krutiš, 2012)

2.15.3 Protišoková a autotransfuzní poloha

Matoušek a Krutiš (2012, s. 67) vysvětlují, že *„obě polohy patří mezi mýty první pomoci. Teoreticky způsobují gravitační přesun krve ve velkých žilách směrem k srdci a zlepšují tak průtok krve důležitými orgány, v praxi však účinnost tohoto manévru nebyla nikdy prokázána“*.

„Naopak, poloha s nohama nahoře je zejména pro zraněné se závažným úrazem nevhodná z hlediska dýchání. Zcela nevhodná je pro zraněné s úrazem hlavy (vzestup nitrolebního tlaku). U zraněných se závažným krvácením, pokud jsou při vědomí (tj. krevní oběh zásobuje mozek dostatečně), není ani žádoucí zvyšovat krevní tlak, neboť toto zvýšení vede k zvětšení krvácení a prohloubení krevní ztráty. Proto v současnosti není tato poloha tolik doporučována a termín „protišoková“ je považován za nevhodný“ (Matoušek, Krutiš, 2012, s. 67).

Autotransfuzní poloha je vhodná při mdlobě, v případě, že se nejedná o krevní ztrátu. Postižený leží na zádech, dolní končetiny zvedneme v úhlu 90 stupňů (Matoušek, Krutiš, 2012).

2.15.4 Poloha při poranění hrudníku – poloha vpolosedě

Polohu vpolosedě používáme u zraněného při vědomí, ulehčuje dýchání. Zraněný buď sedí a opírá se o ruce a tím zapojuje pomocné dýchací svaly nebo sedí s oporou zad a hlavy (Beránková, 2002, Matoušek, Krutiš, 2012).

2.15.5 Poloha při poranění hlavy

Polohu používáme u zraněného při vědomí, účelem je zamezení nárůstu nitrolebního tlaku. Zraněného položíme na záda, mírně podložíme hlavu, dolní končetiny zůstávají nataženy (Matoušek, Krutiš, 2012).

2.15.6 Poloha při poranění obličeje

Při silném krvácení z obličejových poranění, hrozí zatečení krve do dýchacích cest, zraněného při vědomí posadíme do polosedu s předkloněnou hlavou. V případě, že zraněnému poloha nevyhovuje (točení hlavy, pocit na zvracení), volíme polohu na boku, tvář podložíme jeho vlastní dlaní (Matoušek, Krutiš, 2012).

2.15.7 Poloha při poranění břicha

Polohu používáme u zraněného při vědomí s poraněním břicha, účelem je uvolnění břišní stěny a zmenšení tlaku na nitrobřišní orgány. Zraněného položíme na záda, dolní končetiny pokrčí v kolenou, popřípadě zraněného uložíme na bok s pokrčenými koleny (Matoušek, Krutiš, 2012).

2.15.8 Poloha při zlomenině pánve

Zraněného položíme na záda, podložíme dolní končetiny tak, aby kolena i kyčle svíraly pravý úhel. Druhou možností je poloha vleže na zádech s nataženými dolními končetinami a fixace pánve v úrovni lopat kostí kyčelních, ideálně se svázanými kotníky k sobě (Matoušek, Krutiš, 2012).

2.16 Transport zraněného

V civilních podmínkách je transport a odsun zraněného úlohou zdravotnické záchranné služby.

V polních podmínkách pro transport zraněného používáme dva způsoby: transport libovolným dopravním prostředkem po zemi, po vodě nebo ve vzduchu (Casualty Evacuation – CASEVAC) nebo transport zdravotnickým prostředkem (Medical Evacuation – MEDEVAC) (Matoušek, Krutiš, 2012).

Zásady před zahájením transportu

- přesvědčíme se, že škrtidlo nebo tlakový obvaz plní svoji funkci,
- ujistíme se, že obvazy poranění jsou dostatečně pevné a nesesmeknou se, překontrolujeme správné znehybnění zlomenin,
- zajistíme tepelný komfort zraněného,
- volíme co nejšetrnější způsob transportu dle okolností (počet záchránců, dostupnosti materiálu),
- během transportu sledujeme základní životní funkce zraněného, při jejich selhání je nutné zastavit a zahájit resuscitaci,
- transport zraněného je vždy omezen charakterem poranění, taktickou situací, dostupným materiálem a počtem záchránců (Matoušek, Krutiš, 2012).

2.16.1 Transport bez pomůcek – 1 nebo 2 záchránci

- zraněného podpíráme při chůzi,
- zraněného můžeme odnést v náručí, na zádech, na stoličce vytvořené dvěma páry rukou,
- zraněného můžeme odtáhnout po zemi za část výstroje (Matoušek, Krutiš, 2012).

2.16.2 Transport s pomůckami

K transportu můžeme využít speciálních a improvizovaných pomůcek:

- speciální popruh s karabinou – Dragon Handle Systém – pomůcka k odtahu zraněného po zemi (Příloha 11, Obrázek 26, 27),

- transportní plachty – Phantom Litter, Tactical Extrication Device neposkytují fixaci pro páteř a končetiny (Příloha 11, Obrázek 28 -29),
- speciální nosítka – Tallon II a Foxtrot Litter (Příloha 11, Obrázek 30, 31)
- k improvizaci nosítek můžeme použít silné větve, hole a mezi ně napnout příkrývku, prostěradlo, plášť, dvě blůzy (Matoušek, Krutiš, 2012).

2.17 Charakteristika školního vzdělávacího programu

Školní vzdělávací program vychází z Rámcového vzdělávacího programu pro obor vzdělání 78-42-M/07 Vojenské lyceum. Odborná kompetence b) Být připraven ke službě vojáka z povolání na základních systemizovaných místech v Armádě České republiky, obsahuje znalosti a praktické dovednosti různých druhů vojenské přípravy – mezi které patří i **zdravotnická příprava**. Další odborná kompetence, která zahrnuje znalosti o poskytování první pomoci je v odstavci d) Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, definuje nutnost, aby absolventi byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout (www.mocr.army.cz).

Studijní obor technické lyceum je určen pro žáky se zájmem o techniku, matematiku a přírodní vědy, kteří po jeho absolvování budou převážně pokračovat ve vysokoškolském studiu technického a přírodovědného směru na Univerzitě obrany. Cílem studijního oboru je zvýšit zájem žáků o studium technických oborů a vybavit je takovými dovednostmi, které jim usnadní adaptaci na požadavky studia na Univerzitě obrany. Technické lyceum přispívá i ke zkvalitnění přípravy žáků ke studiu na civilních vysokých školách, případně vyšších odborných školách příslušného zaměření. Pojetí vzdělávacího programu je orientováno nejen na osvojování teoretických poznatků, ale zejména na rozvíjení technicko-logického myšlení, vytváření dovednosti analyzovat a řešit problémy, aplikovat získané vědomosti, samostatně studovat a uplatňovat při studiu efektivní pracovní metody a postupy (www.mocr.army.cz).

2.17.1 Výuka první pomoci na Vojenské střední škole v Moravské Třebové

Tělesná výchova zahrnuje oblast **Vzdělávání pro zdraví** a obsahuje jednak učivo potřebné k péči o zdraví a k ochraně člověka za mimořádných událostí, jednak učivo tělesné výchovy.

Vzdělávací oblast by měla prostupovat celým školním vzdělávacím programem. S tematikou učiva péče o zdraví se můžeme setkat v občanské nauce, biologii, základech ekologie, tělesné výchově a odborných předmětech nebo vzdělávacích modulech, případně kurzech.

Kurz první pomoci absolvují žáci druhého ročníku v rámci předmětu Vojenská profesní příprava. Čtyřdenní speciální kurz probíhá na Fakultě vojenského zdravotnictví Univerzity obrany v Hradci Králové. Hlavním tématem kurzu je zdravotnická příprava, kurz je ukončen písemným testem. Úspěšní žáci získají na závěr kurzu osvědčení o jeho absolvování (www.mocr.army.cz).

3 METODIKA PRÁCE

3.1 Hlavní cíl práce

Hlavním cílem předkládané diplomové práce bylo zmapovat úroveň znalostí žáků Vojenské střední školy a Vyšší odborné školy Ministerstva obrany (VSSŠ a VOŠ MO) v Moravské Třebové v poskytování první pomoci.

3.2 Dílčí úkoly práce

1. Zjistit a porovnat úroveň znalostí v poskytování první pomoci u žáků 3. a 4. ročníku VSSŠ a VOŠ MO v Moravské Třebové. Dotazník I. část, položky číslo: 1. - 24., II. část, položka číslo: 3.
2. Zjistit a porovnat úroveň znalostí v poskytování první pomoci mezi žáky oboru technické lyceum a elektrotechnika. Dotazník I. část, položky číslo: 1. - 24., II. část, položka číslo: 4.
3. Zjistit a porovnat úroveň znalostí v poskytování první pomoci mezi žáky mužského a ženského pohlaví. Dotazník I. část, položky číslo: 1. - 24., II. část, položka číslo: 2.
4. Zjistit a porovnat úroveň znalostí žáků školy v oblasti poskytování neodkladné resuscitace a zástavy krvácení. Dotazník I. část, položky číslo: 1. - 7., 9. - 15.

3.3 Hypotézy

1. Hypotéza

H(o) Úroveň znalostí první pomoci u žáků 3. ročníku bude přibližně stejná jako u žáků 4. ročníku.

H(a) Úroveň znalostí první pomoci u žáků 3. ročníku bude významně nižší než u žáků 4. ročníku.

2. Hypotéza

H(o) Úroveň znalostí první pomoci u žáků oboru technické lyceum bude přibližně stejná jako u žáků oboru elektrotechnika.

H(a) Úroveň znalostí první pomoci u žáků oboru technické lyceum bude významně vyšší než u žáků oboru elektrotechnika.

3. Hypotéza

H(o) Úroveň znalostí první pomoci u žáků ženského pohlaví bude přibližně stejná jako u žáků mužského pohlaví.

H(a) Úroveň znalostí první pomoci u žáků ženského pohlaví bude významně nižší než u žáků mužského pohlaví.

4. Hypotéza

H(o) Úroveň znalostí žáků v oblasti neodkladné resuscitace bude přibližně stejná jako úroveň znalostí žáků v oblasti zástavy krvácení.

H(a) Úroveň znalostí žáků v oblasti neodkladné resuscitace bude významně nižší než úroveň znalostí žáků v oblasti zástavy krvácení.

5. Hypotéza

H(o) Úroveň znalostí žáků v jednotlivých oblastech první pomoci bude přibližně stejná jako úroveň znalostí celkových.

H(a) Úroveň znalostí žáků v jednotlivých oblastech první pomoci bude na významně vyšší než úroveň znalostí celkových.

3.4 Charakteristika zkoumaného souboru

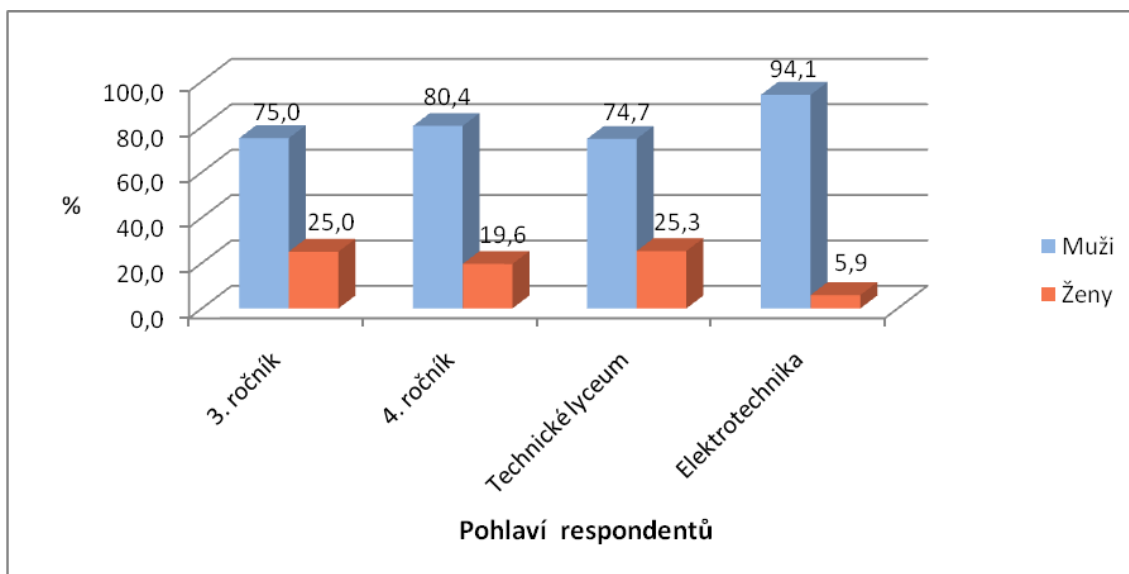
Zkoumaný soubor tvořili žáci Vojenské střední školy a Vyšší odborné školy Ministerstva obrany v Moravské Třebové. Do výzkumného šetření byli záměrně zahrnuti žáci 3. a 4. ročníku, kteří ve druhém ročníku absolvovali Speciální kurz - zdravotnická příprava. Kurz zdravotnické přípravy zabezpečuje Fakulta vojenského zdravotnictví Univerzity obrany v Hradci Králové a je součástí vojenské profesní přípravy žáku vojenské střední školy. Procentuální zastoupení žáků 3. a 4. ročníku znázorňuje graf 1.



Graf 1. Procentuální zastoupení žáků 3. a 4. ročníku

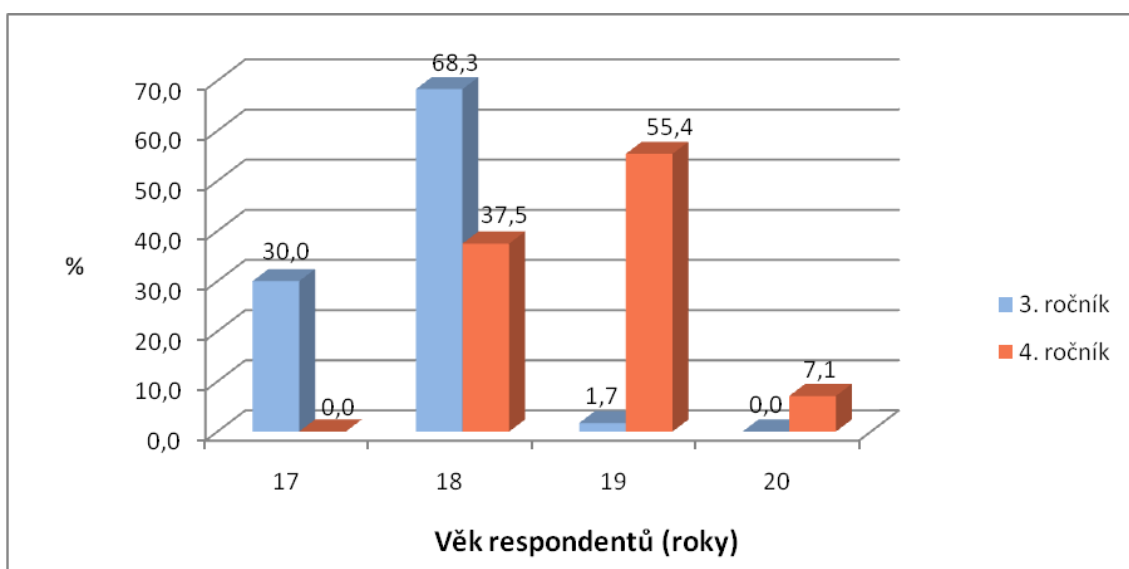
Z celkového počtu 116 respondentů bylo 60 (52 %) žáků 3. ročníku a 56 (48 %) žáků 4. ročníku.

Dotazníky byly distribuovány osobně v tištěné formě žákům 3. a 4. ročníku VOŠ a VSŠ MO Moravská Třebová. Z důvodu vyhodnocování výsledků výzkumu, vyhodnocení dílčích cílů a stanovených hypotéz byli žáci rozděleni podle pohlaví a podle studijních oborů na žáky oboru technické lyceum a žáky oboru elektrotechnika (graf 2).



Graf 2. Pohlaví respondentů

Z grafu 2 vyplývá, že z celkového počtu 60 žáků 3. ročníku bylo 45 (75 %) mužů a 15 (25 %) žen, z celkového počtu 56 žáků 4. ročníku bylo 45 (80,4 %) mužů a 11 (19,6 %) žen. Ve studijním oboru technické lyceum z celkového počtu 99 žáků bylo 74 (74,7 %) mužů a 25 (25,3 %) žen, v oboru elektrotechnika bylo z celkového počtu 17 žáků 16 (94,1 %) mužů a 1 (3,8 %) žena.



Graf 3. Věk respondentů

Z grafu 3 je patrné, že nejpočetnější skupinou byli žáci ve věku 18 let. Z celkového počtu 116 respondentů patřilo do této skupiny 41 (68,3 %) žáků 3. ročníku a 21 (37,5 %) žáků 4. ročníku. Nejméně početnou skupinou byli žáci ve věku 20 let, kterou zastupovali 4 (7,1 %) žáci 4. ročníku.

3.5 Metodika organizace výzkumu

Výzkum byl pojat kvantitativně, pro získání údajů byla zvolena metoda nenormovaného dotazníku (Chráška, 2007). Před vlastním šetřením byla provedena pilotáž a předvýzkum. Na malém vzorku respondentů byla ověřena formulace a srozumitelnost položek dotazníku. Dotazník (viz. Příloha 1), byl zpracován na základě prostudované literatury, dle předem stanovených cílů a stanovených hypotéz. Bylo požádáno o povolení ke sběru dat na základě ústního dohovoru s velitelem VSS a VOŠ MO Moravská Třebová. Nikdo z nadřazených respondentů nepožadoval písemné povolení.

Dotazníky byly distribuovány v měsíci lednu a únoru roku 2015. U žáků 3. ročníku byly dotazníky vyplněny v rámci velitelské přípravy, u žáků 4. ročníku v rámci školní přípravy v hodinách občanské nauky. Po vyplnění dotazníků byly respondentům sděleny a vysvětleny správné odpovědi. Všechny vrácené dotazníky byly vyplněny úplně, a proto byly všechny zařazeny do vyhodnocení. Dotazníkové šetření bylo anonymní. V dotazníku část I. Znalosti první pomoci byly použity položky uzavřené, respondenti vybírali ze čtyř možných odpovědí vždy jednu správnou. Část II. Informativní, obsahovala i položky otevřené, kdy respondenti odpověď vypisovali do připraveného řádku a položky polozavřené a výčtové.

Členění dotazníku

Dotazník obsahoval 33 položek a byl rozčleněn do dvou částí. Část I. byla zaměřena na zjištění znalostí první pomoci u respondentů, část II. Informativní, sloužila ke zjištění identifikačních údajů.

K dílčímu cíli č. 1 a ke stanovení 1. hypotézy se vztahovaly položky z části I.:

1. – 24., z části II.: 3.

K dílčímu cíli č. 2 a ke stanovení 2. hypotézy se vztahovaly položky z části I.:

1. – 24., z části II.: 4.

K dílčímu cíli č. 3 a ke stanovení 3. hypotézy se vztahovaly položky z části I.: 1. – 24., z části II.: 2.

K dílčímu cíli č. 4 a ke stanovení 4. hypotézy se vztahovaly položky z části I.: 1. – 7., a 9. – 15.

Ke stanovení 5. hypotézy se vztahovaly položky z části I.: 1 – 24.

3.6 Způsoby statistického zpracování dat

Vlastní zpracování získaných dat bylo započato tříděním a kompletací údajů pomocí čárkovací metody. Získané údaje byly převedeny do tabulek, ve kterých jsou uvedeny hodnoty v absolutní (n) četnosti a doplněny o výpočty relativní (%) četnosti. Výsledky jednotlivých odpovědí jsou pro větší přehlednost prezentovány v koláčovém grafu a grafech sloupcových.

Následně byla dotazníková data předána ke statistickému zpracování Ing. Radku Matyášovi. Statistické výpočty byly zpracovány v programu KontiStat 4.06. K porovnání statistické významnosti testovaných hypotéz, byla použita metoda dobré shody Chí kvadrát. Metoda umožňuje ověřit vzájemný vztah dvou proměnných a posoudit, zda výsledek výzkumného šetření nabývá statistické významnosti (Chráška, 2006). Z důvodu statistického zpracování stanovených hypotéz byl dotazník rozdělen na tři oblasti první pomoci, oblast znalostí zástavy krvácení, oblast znalostí neodkladné resuscitace a oblast ostatních znalostí první pomoci.

Pro vyhodnocení dotazníku byly jednotlivé položky obodovány a stanoven počet bodů pro splnění jednotlivých oblastí. U položek zástavy krvácení (I. část, položka 1 – 7) a resuscitace (I. část, položka 9 – 15) byla pro splnění povolena 1 chybná odpověď ze 7 položek, tzn. 7 – 6 bodů pro splnil. U položek ostatních znalostí první pomoci (I. část, položka 8, 16 – 24) byly pro splnění povoleny 2 chybné odpovědi z 10 položek, tzn. 10, 9, a 8 bodů pro splnil. Na základě počtu získaných bodů byly vyhodnocované oblasti klasifikovány na splnil a nesplnil a statisticky zpracovány.

Tabulky a grafy byly zpracovány na PC s využitím Microsoft Office Excel 2007, textová část a část tabulek s využitím Microsoft Office Word 2007.

Bibliografické údaje jsou uváděny v souladu s citační normou ISO 690 (01 0197).

4 VÝSLEDKY A DISKUSE

4.1 Výsledky dotazníkového šetření

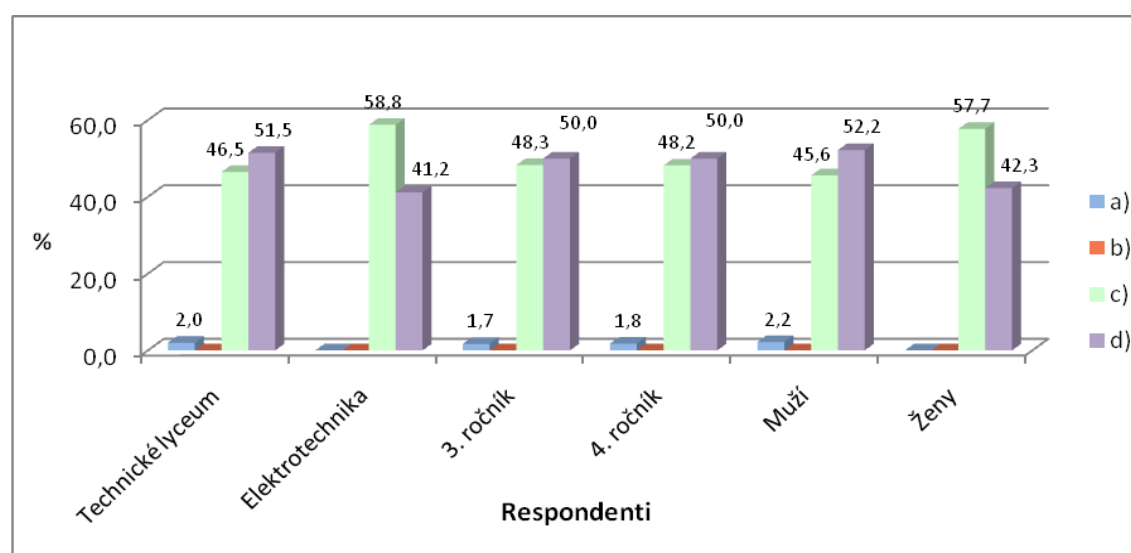
Dotazníková položka číslo 1 z I. části dotazníku: Jaké jsou projevy tepenného krvácení?

- a) z rány volně vytéká tmavě červená krev
- b) z rány volně vytéká jasně červená krev
- c) z rány v pulsech vystřikuje tmavě červená krev
- d) z rány v pulsech vystřikuje jasně červená krev

Výsledky zobrazuje tabulka 1 a graf 4.

Tabulka 1. Projevy tepenného krvácení

Odpověď' položka 1	Obor technické lyceum		Obor elektrotechnika		Žáci 3. ročníku		Žáci 4. ročníku		Muži		Ženy	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
a)	2	2,0	0	0,0	1	1,7	1	1,8	2	2,2	0	0,0
b)	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
c)	46	46,5	10	58,8	29	48,3	27	48,2	41	45,6	15	57,7
d)	51	51,5	7	41,2	30	50,0	28	50,0	47	52,2	11	42,3
Celkem	99	100	17	100	60	100	56	100	90	100	26	100



Graf 4. Projevy tepenného krvácení

První položka dotazníku řeší projevy tepenného krvácení. Správnou odpověď volilo pouze 51 (51,5 %) žáků technického lycea, 7 (41,2 %) žáků elektrotechniky. Výsledky žáků 3. a 4. ročníku jsou na srovnatelné 50%

úrovni. Z celkového počtu 90 mužů volilo správnou odpověď pouze 47 (52,2 %) mužů a z celkového počtu 26 žen volilo správnou odpověď pouze 11 (42,3 %) žen. Výsledky přehledně znázorňuje tabulka 1 a graf 4.

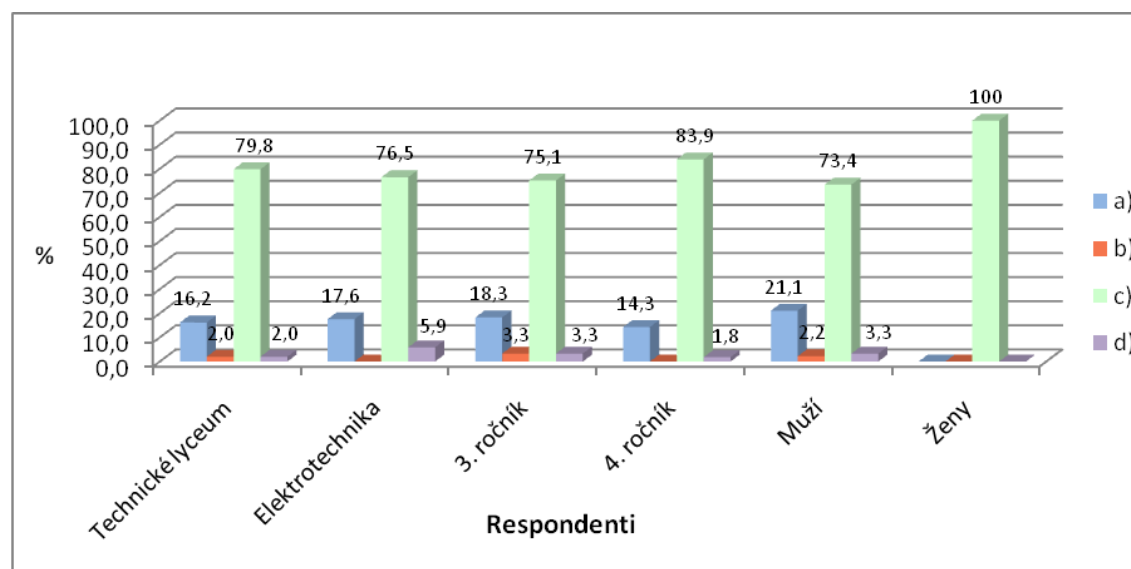
Dotazníková položka číslo 4 z I. části dotazníku: Krvácení z krční tepny zastavíme:

- a) tlakovým obvazem
- b) škrtidlem
- c) **stlačíme krvácející ránu prsty**
- d) použijeme léky na stavění krvácení

Výsledky zobrazuje tabulka 2 a graf 5.

Tabulka 2. Krvácení z krční tepny

Odpověď položka 4	Obor technické lyceum		Obor elektro- technika		Žáci 3. ročníku		Žáci 4. ročníku		Muži		Ženy	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
a)	16	16,2	3	17,6	11	18,3	8	14,3	19	21,1	0	0,0
b)	2	2,0	0	0,0	2	3,3	0	0,0	2	2,2	0	0,0
c)	79	79,8	13	76,5	45	75,1	47	83,9	66	73,4	26	100
d)	2	2,0	1	5,9	2	3,3	1	1,8	3	3,3	0	0,0
Celkem	99	100	17	100	60	100	56	100	90	100	26	100



Graf 5. Krvácení z krční tepny

Čtvrtá položka dotazníku byla zaměřena na znalost zástavy krvácení z krční tepny. Odpovědi znázorňuje tabulka 2 a graf 5. Odpovědi byly uspokojivější, správně odpovědělo 79 (79,8 %) žáků technického lycea, 13

(76,5 %) žáků elektrotechniky. Při srovnání ročníků správně odpovědělo 45 (75,1 %) žáků 3. ročníku a 47 (83,9 %) žáků 4. ročníku. Z celkového počtu 90 mužů volilo správnou odpověď 66 (73,4 %) mužů a z celkového počtu 26 žen volilo správnou odpověď 100 % žen.

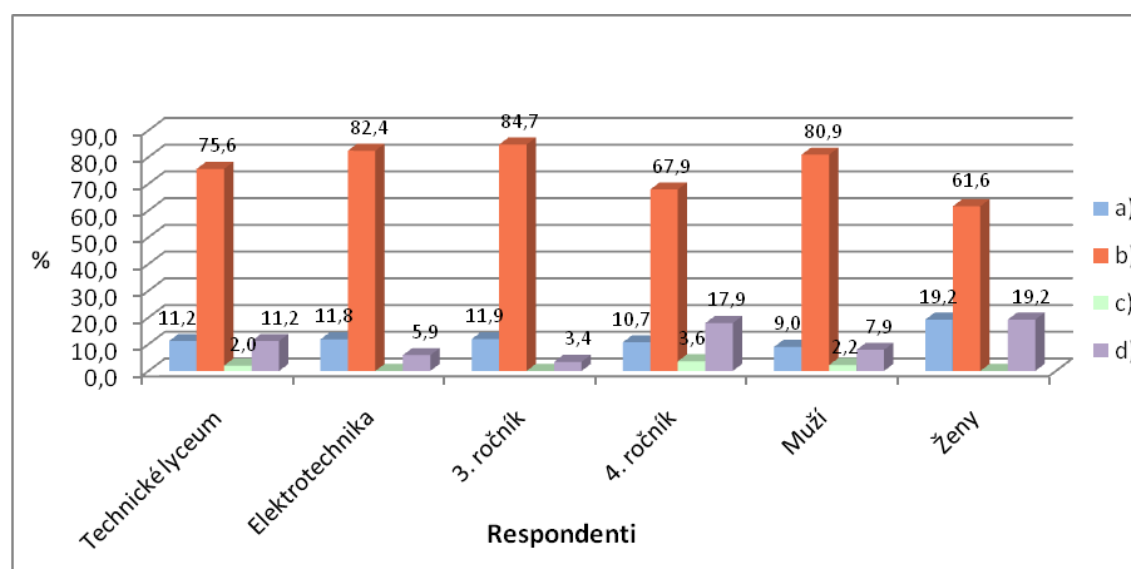
Dotazníková položka číslo 6 z I. části dotazníku: K jakému účelu slouží hemostatické preparáty:

- a) zástava vnitřního krvácení
- b) zástavě masivního zevního krvácení př.: QuickClot, Celox
- c) ošetření popálenin II. stupně
- d) používají se jako analgetikum (léky tlumící bolest)

Výsledky zobrazuje tabulka 3 a graf 6.

Tabulka 3. Hemostatické preparáty

Odpověď položka 6	Obor technické lyceum		Obor elektrotechnika		Žáci 3. ročníku		Žáci 4. ročníku		Muži		Ženy	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
a)	11	11,2	2	11,8	7	11,9	6	10,7	8	9,0	5	19,2
b)	74	75,6	14	82,4	50	84,7	38	67,9	72	80,9	16	61,6
c)	2	2,0	0	0,0	0	0,0	2	3,6	2	2,2	0	0,0
d)	11	11,2	1	5,9	59	3,4	10	17,9	7	7,9	5	19,2
Celkem	98	100	17	100	116	100	56	100	89	100	26	100



Graf 6. Hemostatické preparáty

Znalost pojmu hemostatických preparátů prokázalo 74 (75,6 %) žáků technického lycea, 14 (82,4 %) žáků elektrotechniky. Při porovnání ročníků

správně odpovědělo 50 (84,7 %) žáků 3. ročníku a 38 (67,9 %) žáků 4. ročníku. Z celkového počtu 90 mužů volilo správnou odpověď 72 (80,9 %) mužů a z celkového počtu 26 žen volilo správnou odpověď 16 (61,6 %) žen (Tabulka 3, Graf 6).

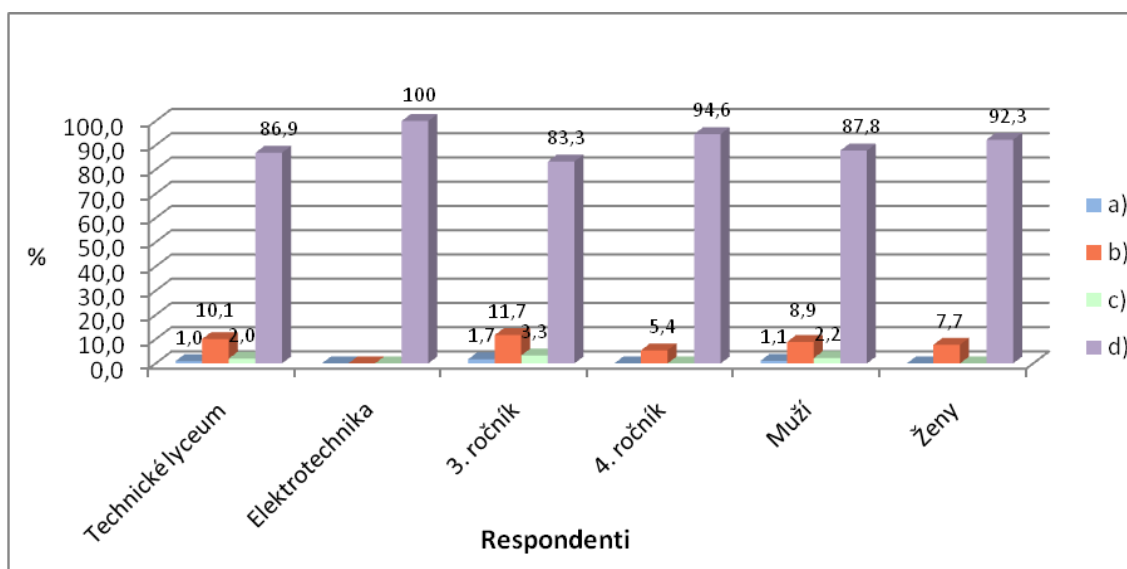
Dotazníková položka číslo 7 z I. části dotazníku: Při otevřené zlomenině s masivním krvácením přikládáme škrtidlo:

- a) škrtidlo k zástavě masivního krvácení je zakázáno použít
- b) v oblasti kloubu
- c) do rány, co nejbliže k ráně
- d) nad ránu, co nejbliže k srdci

Výsledky zobrazuje tabulka 4 a graf 7.

Tabulka 4. Ošetření otevřené zlomeniny

Odpověď položka 7	Obor technické lyceum		Obor elektrotechnika		Žáci 3. ročníku		Žáci 4. ročníku		Muži		Ženy	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
a)	1	1,0	0	0,0	1	1,7	0	0,0	1	1,1	0	0,0
b)	10	10,1	0	0,0	7	11,7	3	5,4	8	8,9	2	7,7
c)	2	2,0	0	0,0	2	3,3	0	0,0	2	2,2	0	0,0
d)	86	86,9	17	100	50	83,3	53	94,6	79	87,8	24	92,3
Celkem	99	100	17	100	60	100	56	100	90	100	26	100



Graf 7. Ošetření otevřené zlomeniny

Při otevřené zlomenině přikládáme škrtidlo nad ránu co nejbliže k srdci. Odpovědi na tuto položku byly na velmi dobré úrovni. Z celkového počtu 99

žáků technického lycea volilo správnou odpověď 86 (86,9 %) žáků, v oboru elektrotechnika byla úspěšnost 100%. Ze 3. ročníků správně odpovědělo 50 (83,3 %) žáků a 53 (94,6 %) žáků 4. ročníku (Tabulka 8, Graf 7).

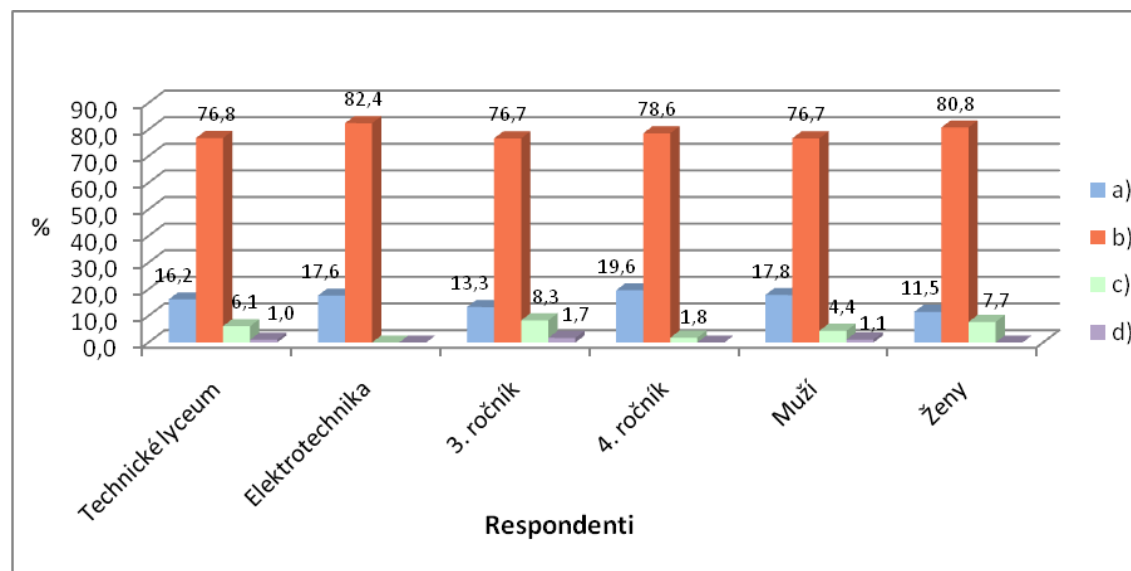
Dotazníková položka číslo 8 z I. části dotazníku: K příznakům šoku patří:

- a) zpomalené dýchání, zpomalená srdeční akce, slabý až nehmatný puls
- b) **zrychlené dýchání, zrychlená srdeční akce, slabý až nehmatný puls**
- c) vysoký krevní tlak, zpomalená srdeční akce
- d) vysoký krevní tlak, zpomalené dýchání

Výsledky zobrazuje tabulka 5 a graf 8.

Tabulka 5. Příznaky šoku

Odpověď položka 8	Obor technické lyceum		Obor elektro- technika		Žáci 3. ročníku		Žáci 4. ročníku		Muži		Ženy	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
a)	16	16,2	3	17,6	8	13,3	11	19,6	16	17,8	3	11,5
b)	76	76,8	14	82,4	46	76,7	44	78,6	69	76,7	21	80,8
c)	6	6,1	0	0,0	5	8,3	1	1,8	4	4,4	2	7,7
d)	1	1,0	0	0,0	1	1,7	0	0,0	1	1,1	0	0,0
Celkem	99	100	17	100	60	100	56	100	90	100	26	100



Graf 8. Příznaky šoku

Z tabulky 5 a grafu 8 je patrná úspěšnost odpovědí žáků na položku osm, ve které se ptáme na příznaky šoku. Správně odpovědělo 76 (76,8 %) žáků technického lycea, 14 (82,4 %) žáků elektrotechniky. Při srovnání ročníků správně odpovědělo 46 (76,7 %) žáků 3. ročníku a 44 (78,6 %) žáků

4. ročníku. Z celkového počtu 90 mužů volilo správnou odpověď 69 (76,7 %) mužů a z celkového počtu 26 žen volilo správnou odpověď 21 (80,8 %) žen.

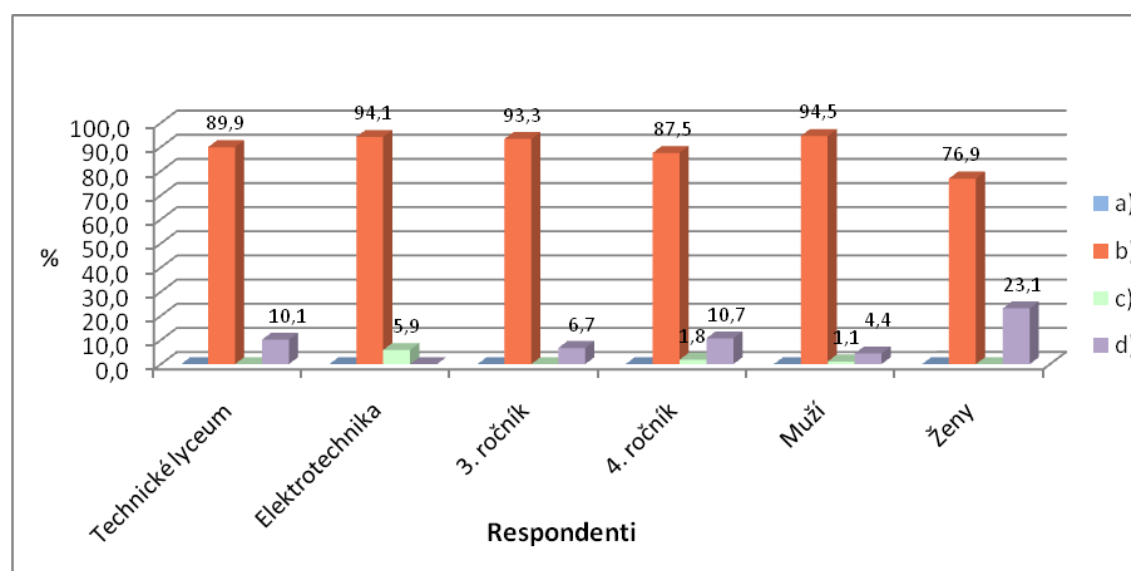
Dotazníková položka číslo 9 z I. části dotazníku: Zástavu dechu poznáme podle:

- a) postižený zvrací, má propadlý hrudník
- b) **nevidíme pohyby hrudníku, neslyšíme ani necítíme vydechovaný vzduch**
- c) namodralé barvy rtů a ušních boltců, propadlého hrudníku
- d) zrcátko přiložené ke rtům se neorosí

Výsledky zobrazuje tabulka 6 a graf 9.

Tabulka 6. Rozpoznání zástavy dechu

Odpověď položka 9	Obor technické lyceum		Obor elektrotechnika		Žáci 3. ročníku		Žáci 4. ročníku		Muži		Ženy	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
a)	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
b)	89	89,9	16	94,1	56	93,3	49	87,5	85	94,5	20	76,9
c)	0	0,0	1	5,9	0	0,0	1	1,8	1	1,1	0	0,0
d)	10	10,1	0	0,0	4	6,7	6	10,7	4	4,4	6	23,1
Celkem	99	100	17	100	60	100	56	100	90	100	26	100



Graf 9. Rozpoznání zástavy dechu

Správnou odpověď na položku devět, že při zástavě dechu nejsou přítomny pohyby hrudníku, neslyšíme, ani necítíme vydechovaný vzduch, volilo 89 (89,9 %) žáků technického lycea, 16 (94,1 %) žáků elektrotechniky. Při srovnání ročníků správně odpovědělo 56 (93,3 %) žáků 3. ročníku a 49

(87,5 %) žáků 4. ročníku. Z celkového počtu 90 mužů volilo správnou odpověď 85 (94,5 %) mužů a z celkového počtu 26 žen volilo správnou odpověď 20 (76,9 %) žen (Tabulka 6, Graf 9).

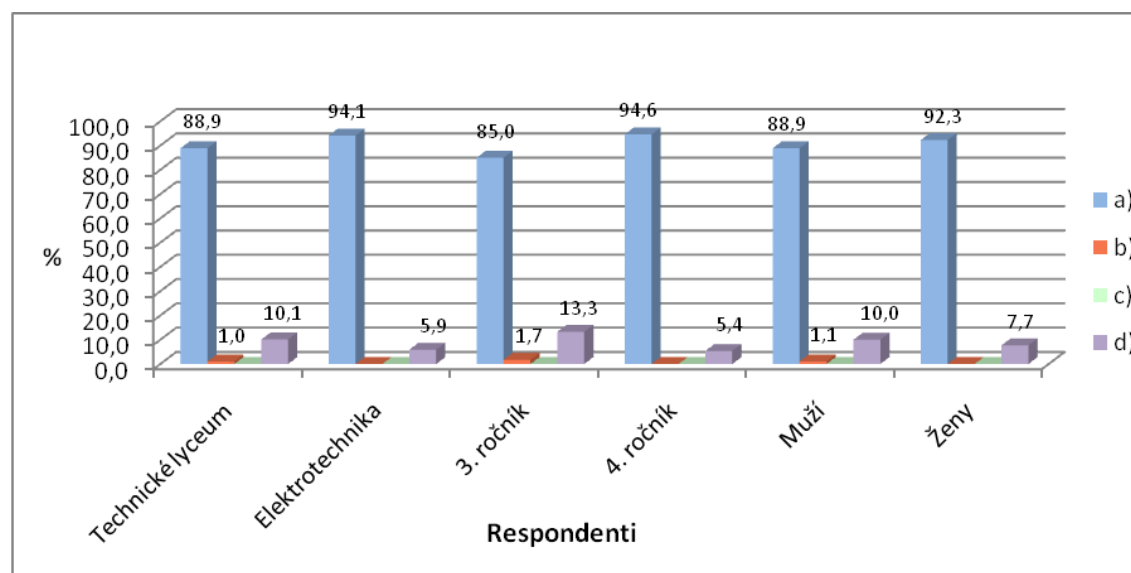
Dotazníková položka číslo 10 z I. části dotazníku: Jak zprůchodníme dýchací cesty:

- a) **záklonem hlavy**
- b) vytažením jazyka
- c) předkloněním hlavy
- d) vyčištěním dutiny ústní

Výsledky zobrazuje tabulka 7 a graf 10.

Tabulka 7. Zprůchodnění dýchacích cest

Odpověď položka 10	Obor technické lyceum		Obor elektro- technika		Žáci 3. ročníku		Žáci 4. ročníku		Muži		Ženy	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
a)	88	88,9	16	94,1	51	85,0	53	94,6	80	88,9	24	92,3
b)	1	1,0	0	0,0	1	1,7	0	0,0	1	1,1	0	0,0
c)	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
d)	10	10,1	1	5,9	8	13,3	3	5,4	9	10,0	2	7,7
Celkem	99	100	17	100	60	100	56	100	90	100	26	100



Graf 10. Zprůchodnění dýchacích cest

Zprůchodnění dýchacích cest zajistíme jednoduchým manévrem – záklonem hlavy. Správnou odpověď volilo 88 (88,9 %) žáků technického lycea, 16 (94,1 %) žáků elektrotechniky. Ze 3. ročníku správně odpovědělo 51

(85,0 %) žáků a ze 4. ročníku 53 (94,6 %) žáků. Z celkového počtu 90 mužů správně odpovědělo 80 (88,9 %) mužů a z celkového počtu 26 žen správně odpovědělo 24 (92,3 %) žen (Tabulka 7, Graf 10).

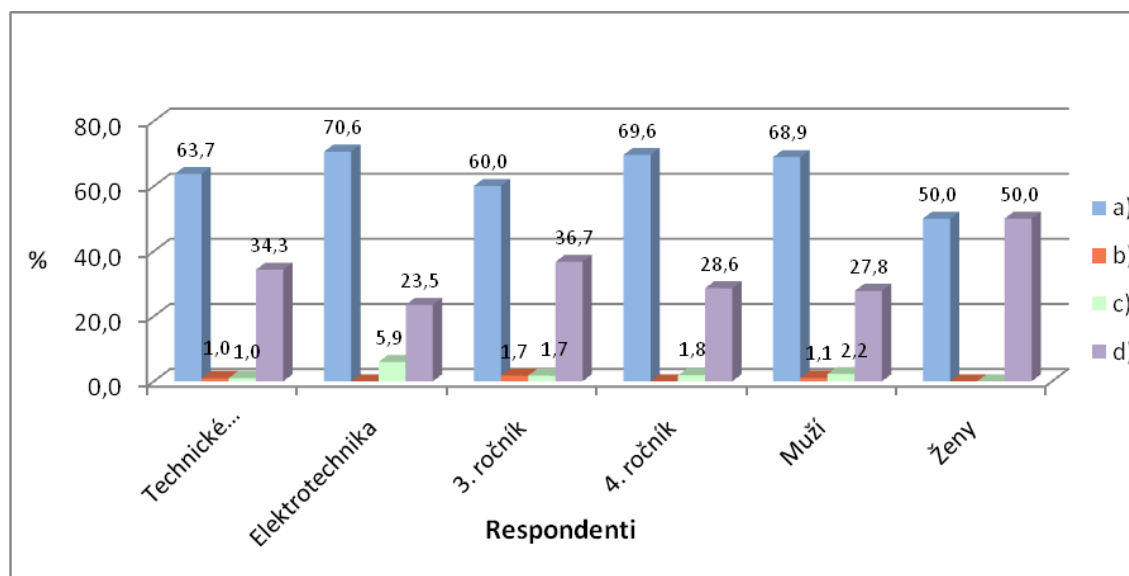
Dotazníková položka číslo 11 z I. části dotazníku: Kdy začneme dospělé osobě provádět nepřímou masáž srdeční:

- a) pokud nenahmatáme její puls
- b) pokud je při vědomí, ale nemůže se nadechnout
- c) nepřímou masáž srdce nemusíme provádět, stačí pouze umělé dýchání
- d) **pokud se po záklonu hlavy sama nerozdýchá nebo jen lapavě dýchá**

Výsledky zobrazuje tabulka 8 a graf 11.

Tabulka 8. Nepřímá masáž srdeční

Odpověď' položka 11	Obor technické lyceum		Obor elektrotechnika		Žáci 3. ročníku		Žáci 4. ročníku		Muži		Ženy	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
a)	63	63,7	12	70,6	36	60,0	39	69,6	62	68,9	13	50,0
b)	1	1,0	0	0,0	1	1,7	0	0,0	1	1,1	0	0,0
c)	1	1,0	1	5,9	1	1,7	1	1,8	2	2,2	0	0,0
d)	34	34,3	4	23,5	22	36,7	16	28,6	25	27,8	13	50,0
Celkem	99	100	17	100	60	100	56	100	90	100	26	100



Graf 11. Nepřímá masáž srdeční

Nepřímou masáž srdeční začneme dospělé osobě provádět, pokud se po záklonu hlavy sama nerozdýchá nebo pokud lapavě dýchá. Odpovědi na položku číslo jedenáct jsou podprůměrné. Správně odpovědělo pouze 34

(34,3 %) žáků technického lycea a 4 (23,5 %) žáci elektrotechniky. Při porovnání ročníků byly odpovědi srovnatelně podprůměrné. Správně odpovědělo jen 22 (36,7 %) žáků 3. ročníku a 16 (28,6 %) žáků 4. ročníku. Z celkového počtu 90 mužů volilo správnou odpověď pouze 25 (27,8 %) mužů a z celkového počtu 26 žen volilo správnou odpověď 13 (50,0 %) žen (Tabulka 8, Graf 11).

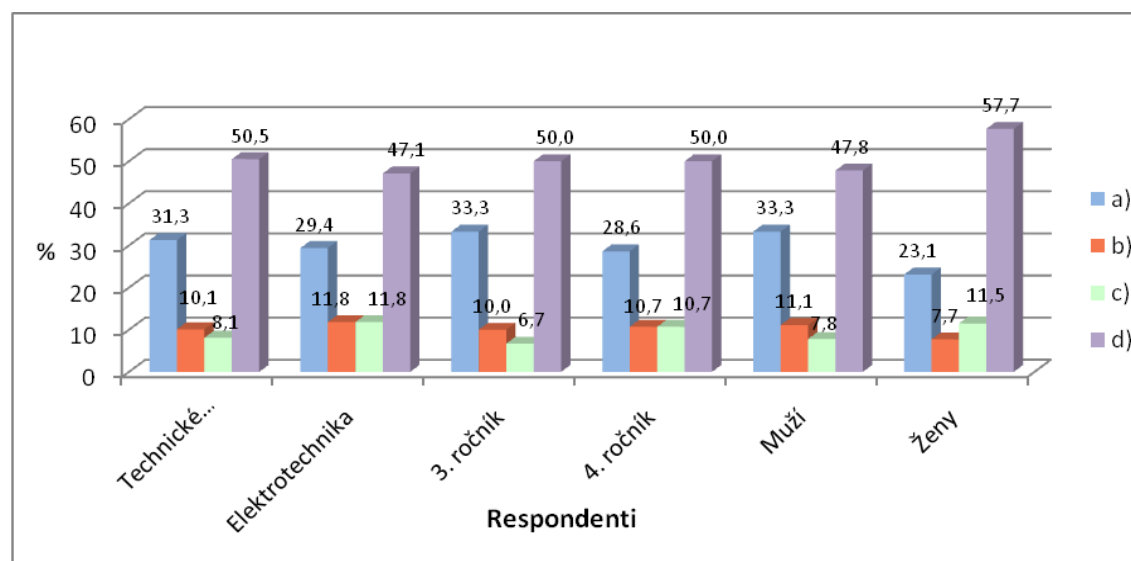
Dotazníková položka číslo 12 z I. části dotazníku: Správné místo pro stlačení hrudníku při nepřímé masáži srdeční u dospělé osoby se nachází:

- a) asi dva prsty pod úroveň mečovitého výběžku
- b) asi dva prsty vlevo od hrudní kosti
- c) dva prsty pod úroveň hrudní kosti
- d) **uprostřed hrudníku**

Výsledky zobrazuje tabulka 9 a graf 12.

Tabulka 9. Místo stlačení hrudníku při nepřímé masáži srdeční

Odpověď položka 12	Obor technické lyceum		Obor elektro- technika		Žáci 3. ročníku		Žáci 4. ročníku		Muži		Ženy	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
a)	31	31,3	5	29,4	20	33,3	16	28,6	30	33,3	6	23,1
b)	10	10,1	2	11,8	6	10,0	6	10,7	10	11,1	2	7,7
c)	8	8,1	2	11,8	4	6,7	6	10,7	7	7,8	3	11,5
d)	50	50,5	8	47,1	30	50,0	28	50,0	43	47,8	15	57,7
Celkem	99	100	17	100	60	100	56	100	90	100	26	100



Graf 12. Místo stlačení hrudníku při nepřímé masáži srdeční

Místo stlačení hrudníku se dle stávajících standardů Guidelines 2010 složitě nevyhledává, hranu dlaně přikládáme na střed hrudníku. Správně odpovědělo 50 (50,5 %) žáků technického lycea a 8 (47,1 %) žáků elektrotechniky. Při srovnání ročníků správně odpovědělo 30 (50,0 %) žáků 3. ročníku a 28 (50,0 %) žáků 4. ročníku. Z celkového počtu 90 mužů volilo správnou odpověď pouze 43 (47,8 %) mužů a z celkového počtu 26 žen volilo správnou odpověď 16 (57,7 %) žen (Tabulka 9, Graf 12).

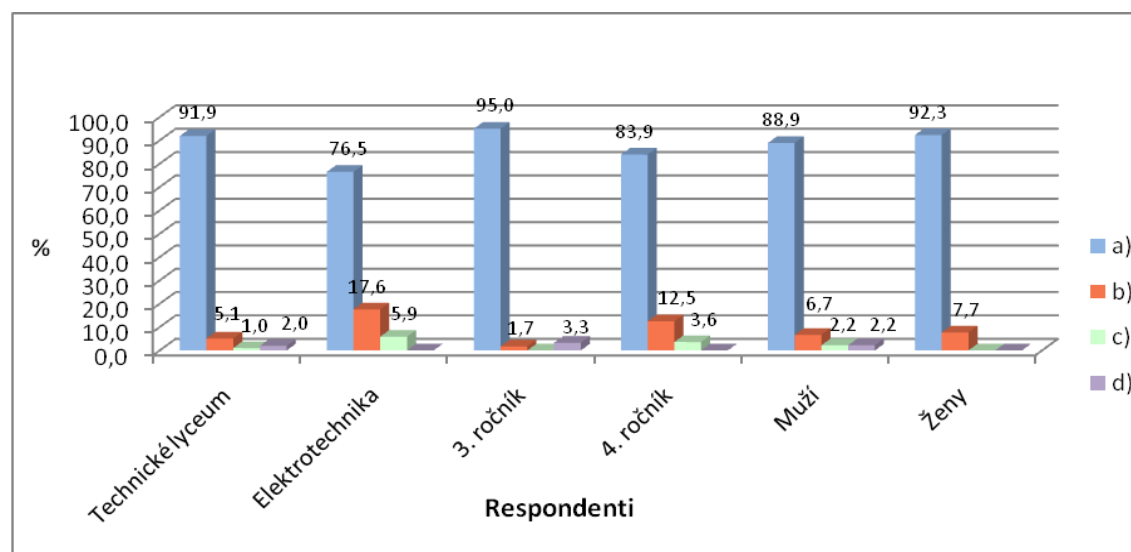
Dotazníková položka číslo 15 z I. části dotazníku: Při jaké situaci ohrožení života provedeme Heimlichův manévr?

- a) při vdechnutí cizího tělesa u postiženého při vědomí
- b) v případě že postižený má poraněný hrudník a je v bezvědomí
- c) v případě, že nereaguje na oslovení a bolestivé podněty
- d) při zástavě dechu a srdeční činnosti

Výsledky zobrazuje tabulka 10 a graf 13.

Tabulka 10. Heimlichův manévr

Odpověď položka 15	Obor technické lyceum		Obor elektro- technika		Žáci 3. ročníku		Žáci 4. ročníku		Muži		Ženy	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
a)	91	91,9	13	76,5	57	95,0	47	83,9	80	88,9	24	92,3
b)	5	5,1	3	17,6	1	1,7	7	12,5	6	6,7	2	7,7
c)	1	1,0	1	5,9	0	0,0	2	3,6	2	2,2	0	0,0
d)	2	2,0	0	0,0	2	3,3	0	0,0	2	2,2	0	0,0
Celkem	99	100	17	100	60	100	56	100	90	100	26	100



Graf 13. Heimlichův manévr

Heimlichův manévr patří k život zachraňujícím úkonům při vdechnutí cizího tělesa u postiženého při vědomí. Správně odpovědělo 91 (91,1 %) žáků technického lycea a 13 (76,5 %) žáků elektrotechniky. Při srovnání ročníků správně odpovědělo 57 (95,0 %) žáků 3. ročníku a 47 (83,9 %) žáků 4. ročníku. Z celkového počtu 90 mužů volilo správnou odpověď pouze 80 (88,9 %) mužů a z celkového počtu 26 žen volilo správnou odpověď 24 (92,3 %) žen (Tabulka 10, Graf 13).

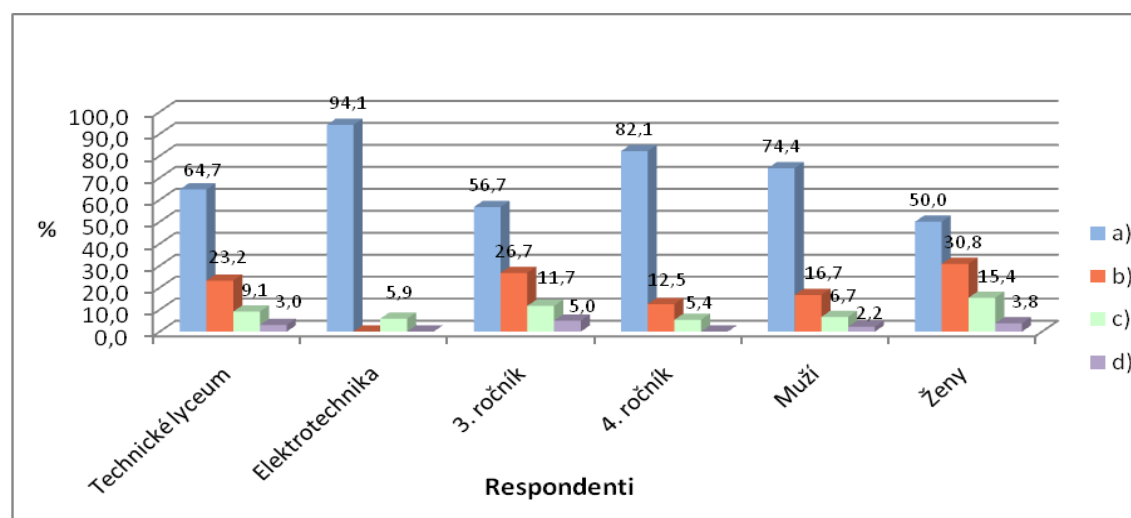
Dotazníková položka číslo 18 z I. části dotazníku: Při tenzním pneumotoraxu provedeme hrudní punkci:

- silnou nitrožilní kanylou v 2 až 3 mezižebří, v úrovni kolmice jdoucí od středu klíční kosti**
- silnou nitrožilní kanylou v 2 až 3 mezižebří, co nejbliže k hrudní kosti
- silnou nitrožilní kanylou v 5 až 6 mezižebří, v úrovni kolmice jdoucí od středu klíční kosti
- silnou nitrožilní kanylou, co nejbliže ke klíční kosti

Výsledky zobrazuje tabulka 11 a graf 14.

Tabulka 11. Hrudní punkce

Odpověď položka 18	Obor technické lyceum		Obor elektro- technika		Žáci 3. ročníku		Žáci 4. ročníku		Muži		Ženy	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
a)	64	64,7	16	94,1	34	56,7	46	82,1	67	74,4	13	50,0
b)	23	23,2	0	0,0	16	26,7	7	12,5	15	16,7	8	30,8
c)	9	9,1	1	5,9	7	11,7	3	5,4	6	6,7	4	15,4
d)	3	3,0	0	0,0	3	5,0	0	0,0	2	2,2	1	3,8
Celkem	99	100	17	100	60	100	56	100	90	100	26	100



Graf 14. Hrudní punkce

Při tenzním pneumotoraxu je život zachraňujícím úkonem hrudní punkce. Správně odpovědělo 64 (64,7 %) žáků technického lycea a 16 (94,7 %) žáků elektrotechniky. Při srovnání ročníků správně odpovědělo 34 (56,7 %) žáků 3. ročníku a 46 (82,1 %) žáků 4. ročníku. Z celkového počtu 90 mužů volilo správnou odpověď pouze 67 (74,4 %) mužů a z celkového počtu 26 žen volilo správnou odpověď 13 (50,0 %) žen (Tabulka 11, Graf 14).

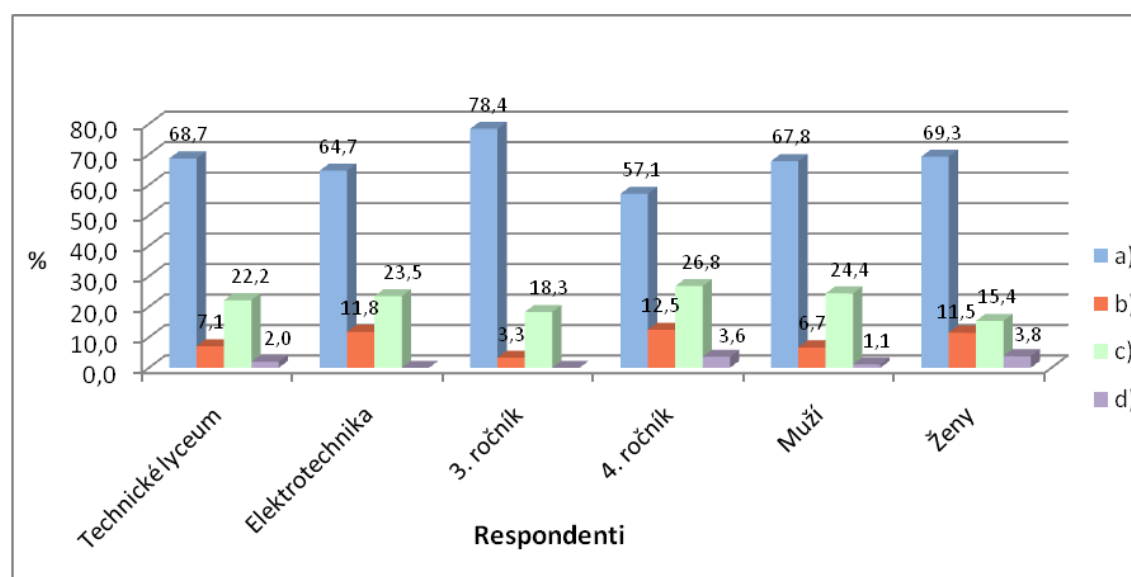
Dotazníková položka číslo 23 z I. části dotazníku: Při krvácení z nosu:

- a) předkloníme hlavu, stiskneme nosní křídla, přiložíme studený obklad na týl
- b) předkloníme hlavu a do nosu vložíme vatou
- c) zakloníme hlavu a na šíji přiložíme studený obklad
- d) postiženého položíme na bok, přiložíme studený obklad na týl

Výsledky zobrazuje tabulka 12 a graf 15.

Tabulka 12. Ošetření krvácení z nosu

Odpověď položka 23	Obor technické lyceum		Obor elektro- technika		Žáci 3. ročníku		Žáci 4. ročníku		Muži		Ženy	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
a)	68	68,7	11	64,7	47	78,4	32	57,1	61	67,8	18	69,3
b)	7	7,1	2	11,8	2	3,3	7	12,5	6	6,7	3	11,5
c)	22	22,2	4	23,5	11	18,3	15	26,8	22	24,4	4	15,4
d)	2	2,0	0	0,0	0	0,0	2	3,6	1	1,1	1	3,8
Celkem	99	100	17	100	60	100	56	100	90	100	26	100



Graf 15. Ošetření krvácení z nosu

S ošetřením krvácení z nosu se setkáváme v běžném životě. Je důležité znát správný postup ošetření. Na tuto položku správně odpovědělo 68 (68,7 %) žáků technického lycea a 11 (64,7 %) žáků elektrotechniky. Při srovnání ročníků správně odpovědělo 47 (78,4 %) žáků 3. ročníku a 32 (57,1 %) žáků 4. ročníku. Z celkového počtu 90 mužů volilo správnou odpověď pouze 61 (67,8 %) mužů a z celkového počtu 26 žen volilo správnou odpověď 18 (69,3 %) žen (Tabulka 12, Graf 15).

4.2 Výsledky a diskuse dílčích úkolů a hypotéz

První dílčí úkol směřoval ke zjištění úrovně znalostí mezi žáky 3. a 4. ročníku. Žáci se s problematikou znalostí první pomoci setkávají na konci 2. ročníku při absolvování čtyřdenního speciálního kurzu zdravotnické přípravy, který zabezpečuje Fakulta vojenského zdravotnictví Univerzity obrany v Hradci Králové. Další možností upevnění znalostí je absolvování výcviku ve výcvikovém prostoru Libavá. Výcvik probíhá na konci 3. ročníku a začátkem 4. ročníku. Na základě těchto poznatků by se dalo předpokládat, že znalosti žáků 4. ročníku v poskytování první pomoci budou na vyšší úrovni.

Z výsledků dotazníkového šetření můžeme konstatovat, že přibližně stejně úspěšní byli žáci obou ročníků v odpovědi na položku dotazníku při volbě pořadí v různých situacích ohrožení života. Příkladná je citace Matouška a Krutiše (2012) „*Pokud zraněný vykrváčí, nemají ostatní, níže uvedená opatření smysl*“. Správnou odpověď, jako první ošetříme tepenné krvácení, označilo 98,3 % žáků 3. ročníku a 100 % žáků 4. ročníku. Úspěšní byli také při odpovědi na položku znalosti Izraelského tlakového obvazu, jako pomůcky ke stavění masivního zevního krvácení. Správně odpovědělo 88,4 % žáků 3. ročníku a 87,4 % žáků 4. ročníku. Neméně důležitá byla i otázka přiložení škrtidla při otevřené zlomenině s masivním krvácením. V případě otevřené zlomeniny horní končetiny přikládáme škrtidlo co nejbližší k podpažní jamce, v případě poranění dolní končetiny co nejbližší k tříslu. Dle principu „*life before limb*“ má záchrana života přednost před záchranou končetiny (Žák, Matoušek, 2009). Škrtidlo by správně přiložilo 83,3 % žáků 3. ročníku a 94,6 % žáků 4. ročníku. Na položku rozpoznání přítomnosti

dechové aktivity správně odpovědělo 93,3 % žáků 3. ročníku a 87,5 % žáků 4. ročníku. Příznivé byly i odpovědi na položku zprůchodnění dýchacích cest, kladně odpovědělo 85,0 % žáků 3. ročníku a 94,6 % žáků 4. ročníku. Dobré znalosti prokázali při odpovědi na položku ošetření tělesa zaklíněného v ráně, správně odpovědělo 90,0 % žáků 3. ročníku a 89,3 % žáků 4. ročníku. Odpovědi na položky týkající se nepřímé masáže srdeční, byly rozdílné a méně uspokojivé. Dle ERC (2010) je optimální frekvence stlačení hrudníku 100 – 120 za minutu, správnou odpověď volilo jen 75,0 % žáků 3. ročníku a 87,5 % žáků 4. ročníku, správnou hloubku stačení hrudníku volilo 90,0 % žáků 3. ročníku a jen 73,2 % žáků 4. ročníku. V odpovědích na položky poranění hrudníku se žáci orientují v definici pojmu pneumotorax, správně odpovědělo 86,7 % žáků 3. ročníku a 80,4 % žáků 4. ročníku. Při samotném ošetření střelného poranění byly znalosti výrazně slabší a rozdílné, správně odpovědělo jen 58,3 % žáků 3. ročníku a pouze 26,8 % žáků 4. ročníku. Žáci 4. ročníku byli naopak úspěšnější v odpovědi na způsob provedení hrudní punkce, správně odpovědělo 82,1 % žáků 4. ročníku a 56,7 % žáků 3. ročníku. Další důležitou položkou byla znalost ošetření krvácení z nosu, s kterým se můžeme setkat v každodenním životě. Zde správnou odpověď volilo 78,4 % žáků 3. ročníku a jen 57,1 % žáků 4. ročníku.

Testování první hypotézy

H(o) Úroveň znalostí první pomoci u žáků 3. ročníku bude přibližně stejná jako u žáků 4. ročníku

H(a) Úroveň znalostí první pomoci u žáků 3. ročníku bude významně nižší než u žáků 4. ročníku.

V rámci testování první hypotézy byla sledována úroveň znalostí první pomoci u žáků vojenské střední školy. Parametr ročníku byl stanoven jako nezávislá proměnná. Pro stanovení závislosti úrovně znalostí první pomoci a vybraných ročníků, byla použita statistická metoda testu dobré shody Chí kvadrát. Pro testování byla vyhodnocena data, vztahující se k položkám, uvedených v dotazníku v části I. položka 1. – 24, v části II. položka

3. Výsledky statistického testování první hypotézy jsou zobrazeny v tabulkách 18, 19, 20 a v grafech 16, 17, 18.

Tabulka 13. Výsledek statistického testu první hypotézy

Sledovaný aspekt		Statistický test první hypotézy
Zástava krvácení	Tabulka 18	Chí kvadrát = 0.4322 < krit.(95%) = 3.8415
	Graf 16	
Resuscitace	Tabulka 19	Chí kvadrát = 0.4090 < krit.(95%) = 3.8415
	Graf 17	
Ostatní	Tabulka 20	Chí kvadrát = 0.6176 < krit.(95%) = 3.8415
	Graf 18	

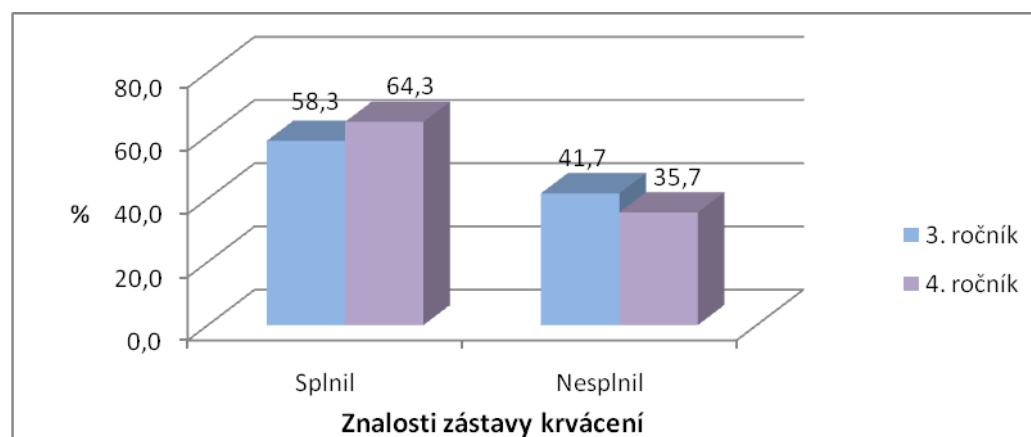
Na základě získaných výsledků, byla zamítnuta alternativní hypotéza ve prospěch hypotézy nulové, neboť signifikace nepřekročila kritickou hladinu 5 % (tabulka 13). Lze konstatovat, že příslušnost k ročníku žáků nemá vliv na úroveň znalostí první pomoci.

Řádky: Jaký ročník navštěvujete?

Sloupce: Zástava krvácení

Tabulka 18. Nominální četnosti ročník/zástava krvácení

		splnil	nesplnil		
		1.	2.	Celkem	Průměr
3. ročník	1.	35	25	60	1.42
4. ročník	2.	36	20	56	1.36
Celkem		71	45	116	1.39
Průměr		1.51	1.44	1.48	



Graf 16. Ročník, zástava krvácení

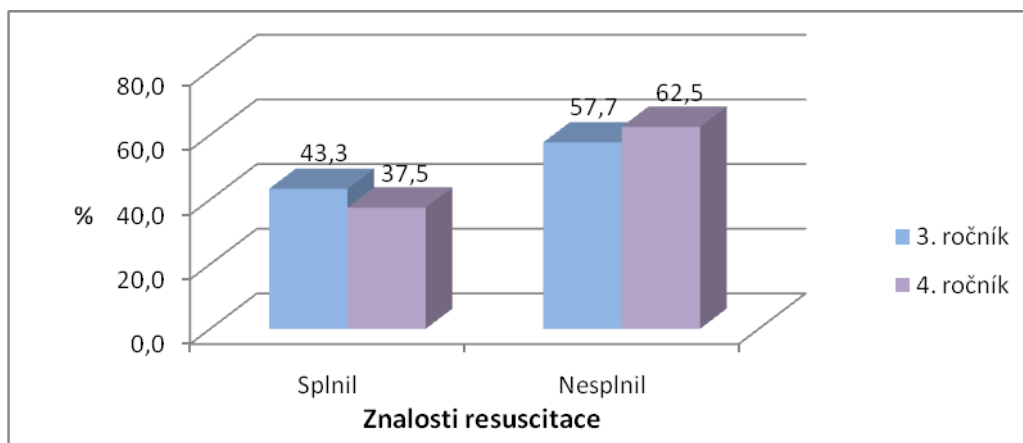
Z tabulky 18 a grafu 16 je patrné, že na základě stanovených kritérií pro testování první hypotézy splnilo požadavky v oblasti znalostí zástavy krvácení 35 (58,3 %) žáků 3. ročníku a 36 (64,3 %) žáků 4. ročníku.

Řádky: Jaký ročník navštěvujete?

Sloupce: Resuscitace

Tabulka 19. Nominální četnosti ročník/resuscitace

		splnil	nesplnil		
		1.	2.	Celkem	Průměr
3. ročník	1.	26	34	60	1.57
4. ročník	2.	21	35	56	1.62
Celkem		47	69	116	1.59
Průměr		1.45	1.51	1.48	



Graf 17. Ročník, resuscitace

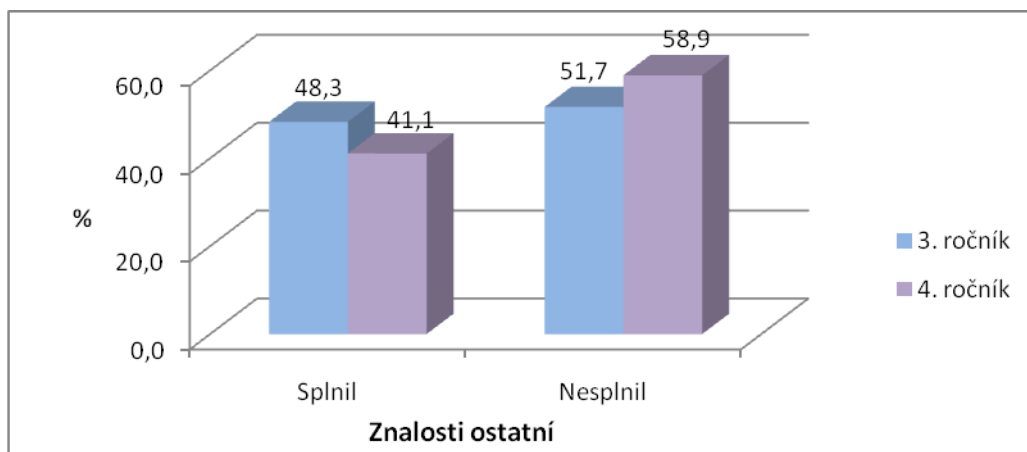
Z tabulky 19 a grafu 17 je patrné, že na základě stanovených kritérií pro testování první hypotézy splnilo požadavky v oblasti znalostí neodkladné resuscitace pouze 26 (43,3 %) žáků 3. ročníku a 21 (37,5 %) žáků 4. ročníku.

Řádky: Jaký ročník navštěvujete?

Sloupce: Ostatní

Tabulka 20. Nominální četnosti ročník/ostatní

		splnil	nesplnil		
		1.	2.	Celkem	Průměr
3. ročník	1.	29	31	60	1.52
4. ročník	2.	23	33	56	1.59
Celkem		52	64	116	1.55
Průměr		1.44	1.52	1.48	



Graf 18. Ročník, ostatní

Z tabulky 20 a grafu 18 je patrné, že na základě stanovených kritérií pro testování první hypotézy splnilo požadavky v oblasti ostatních znalostí v poskytování první pomoci 29 (48,3 %) žáků 3. ročníku a 23 (41,1 %) žáků 4. ročníku.

Druhý dílčí úkol směřoval ke zjištění úrovně znalostí mezi žáky oboru technické lyceum a oboru elektrotechnika. S vyhodnocením druhého dílčího cíle souviselo testování druhé hypotézy, kdy byla sledována úroveň znalostí první pomoci u žáků vojenské střední školy v závislosti na studijním oboru.

Stejně jako u prvního dílčího cíle, jsou znalosti při porovnání oborů srovnatelné, některé jsou na velmi dobré úrovni, jiné jsou průměrné, ale i podprůměrné. Kladně hodnotíme znalosti u položek pořadí ošetření zranění, správně odpovědělo 99,0 % žáků oboru technické lyceum a 100 % žáků oboru elektrotechnika, přiložení škrtidla při otevřené zlomenině, správně odpovědělo 86,9 % žáků oboru technické lyceum a 100 % žáků oboru elektrotechnika, rozpoznání zástavy dechu správně odpovědělo 89,9 % žáků oboru technické lyceum a 94,1 % žáků oboru elektrotechnika, zprůchodnění dýchacích cest, správně odpovědělo 88,9 % žáků oboru technické lyceum a 94,1 % žáků oboru elektrotechnika, ošetření zaklíněného tělesa, správně odpovědělo 88,9 % žáků oboru technické lyceum a 94,1 % žáků oboru elektrotechnika, poloha pro transport zraněného s poraněnou krční páteří, správně odpovědělo 90,9 % žáků oboru technické lyceum a 94,1 % žáků oboru elektrotechnika. Podprůměrné znalosti byly u položek projevů tepenného krvácení, zde správně odpovědělo pouze 51,5 % žáků oboru technické lyceum

a 41,2 % žáků oboru elektrotechnika, rozpoznání stavu, kdy začneme dospělé osobě poskytovat nepřímou masáž srdeční, správně odpovědělo pouze 50 % žáků oboru technické lyceum a 50 % žáků oboru elektrotechnika, určení správného místa pro stlačení hrudníku při nepřímé masáži srdeční, správně odpovědělo pouze 50,5 % žáků oboru technické lyceum a 47,1 % žáků oboru elektrotechnika, ošetření střelného poranění hrudníku, správně odpovědělo jen 45,5 % žáků oboru technické lyceum a 29,4 % žáků oboru elektrotechnika, ošetření popálenin II. stupně, správně odpovědělo jen 32,3 % žáků oboru technické lyceum a 52,9 % žáků oboru elektrotechnika.

Testování druhé hypotézy

H(o) Úroveň znalostí první pomoci u žáků oboru technické lyceum bude přibližně stejná jako u žáků oboru elektrotechnika.

H(a) Úroveň znalostí první pomoci u žáků oboru technické lyceum bude významně vyšší než u žáků oboru elektrotechnika.

Pro stanovení závislosti úrovně znalostí první pomoci a oboru technické lyceum a elektrotechnika, byla použita statistická metoda testu dobré shody Chí kvadrát. Pro testování byla vyhodnocena data, vztahující se k položkám uvedených v dotazníku v části I. položka 1. – 24, v části II. položka 4. Výsledky statistického testování druhé hypotézy jsou přehledně zobrazeny v tabulkách 21, 22 a 23 a grafech 19, 20, 21.

Tabulka 14. Výsledek statistického testu druhé hypotézy

Sledovaný aspekt		Statistický test druhé hypotézy
Zástava krvácení	Tabulka 21	Chí kvadrát = 0.7383 < krit.(95%) = 3.8415
	Graf 19	
Resuscitace	Tabulka 22	Chí kvadrát = 1.0193 < krit.(95%) = 3.8415
	Graf 20	
Ostatní	Tabulka 23	Chí kvadrát = 0.5302 < krit.(95%) = 3.8415
	Graf 21	

Na základě získaných výsledků, byla zamítnuta alternativní hypotéza ve prospěch hypotézy nulové, neboť signifikace nepřekročila kritickou hladinu

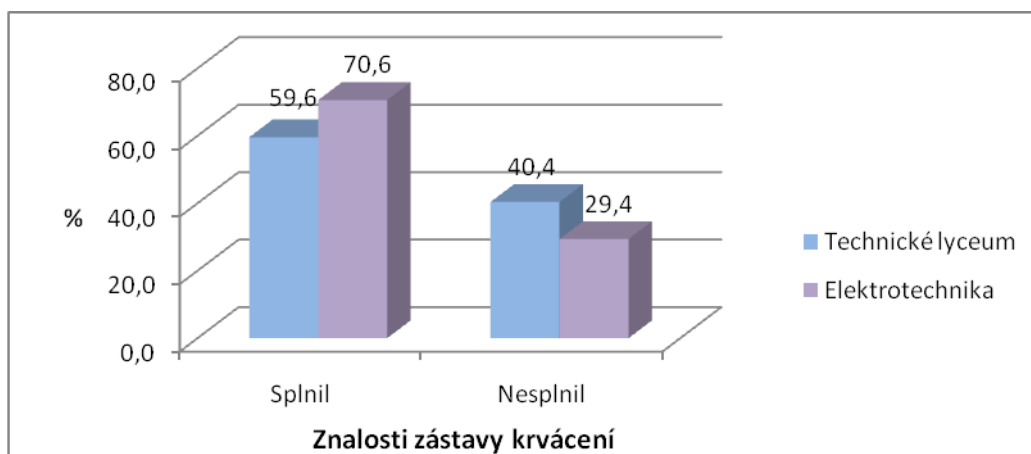
5 % (Tabulka 14). Lze konstatovat, že studijní obor žáků nemá vliv na úroveň znalostí první pomoci.

Řádky: Jste žákem oboru:

Sloupce: Zástava krvácení

Tabulka 21. Nominální četnosti obor/zástava krvácení

		splnil nesplnil			
		1.	2.	Celkem	Průměr
Technické lyceum	1.	59	40	99	1.40
Elektrotechnika	2.	12	5	17	1.29
Celkem		71	45	116	1.39
Průměr		1.17	1.11	1.15	



Graf 19. Obor, zástava krvácení

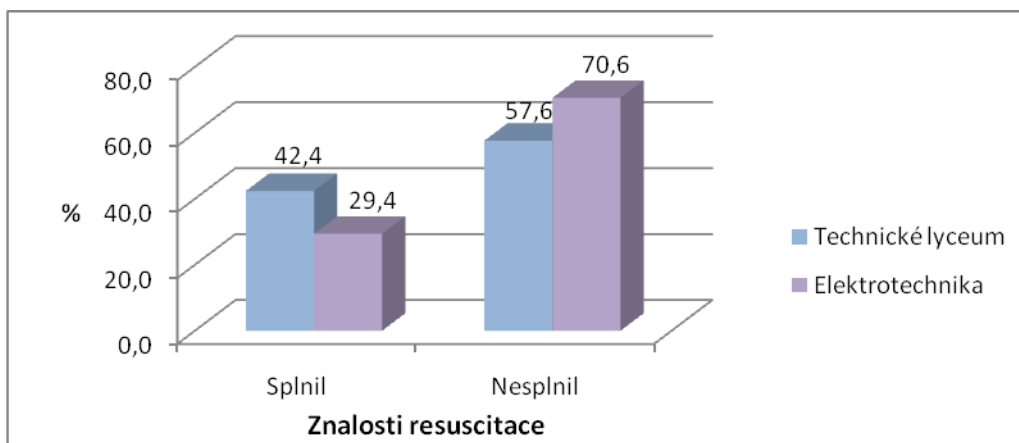
Z tabulky 21 a grafu 19 je patrné, že na základě stanovených kritérií pro testování druhé hypotézy splnilo požadavky v oblasti znalostí zástavy krvácení 59 (59,6 %) žáků oboru technické lyceum a 12 (70,6 %) žáků oboru elektrotechnika.

Řádky: Jste žákem oboru:

Sloupce: Resuscitace

Tabulka 22. Nominální četnosti obor/resuscitace

		splnil nesplnil			
		1.	2.	Celkem	Průměr
Technické lyceum	1.	42	57	99	1.58
Elektrotechnika	2.	5	12	17	1.71
Celkem		47	69	116	1.59
Průměr		1.11	1.17	1.15	



Graf 20. Obor, resuscitace

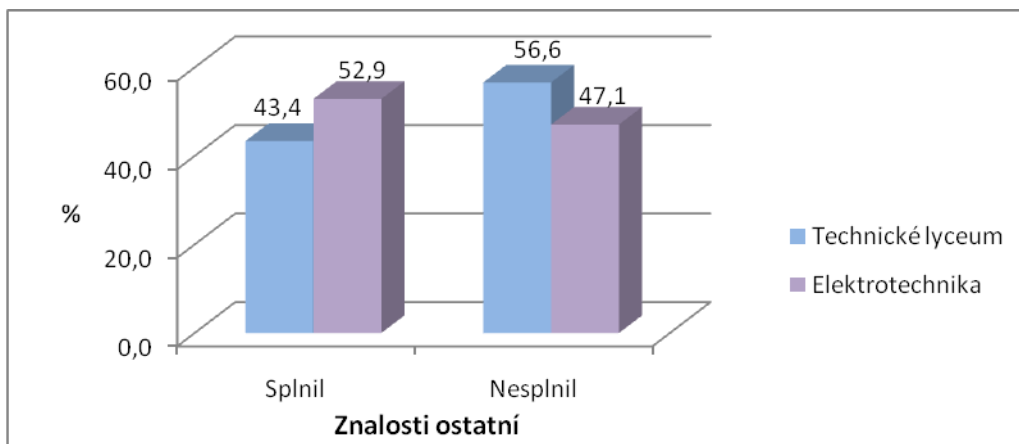
Z tabulky 22 a grafu 20 je patrné, že na základě stanovených kritérií pro testování druhé hypotézy splnilo požadavky v oblasti znalostí neodkladné resuscitace jen 42 (42,4 %) žáků oboru technické lyceum a 5 (29,4 %) žáků oboru elektrotechnika.

Řádky: Jste žákem oboru:

Sloupce: Ostatní

Tabulka 23. Nominální četnosti obor/ostatní

		splnil nesplnil		Celkem	Průměr
		1.	2.		
Technické lyceum	1.	43	56	99	1.57
Elektrotechnika	2.	9	8	17	1.47
Celkem		52	64	116	1.55
Průměr		1.17	1.12	1.15	



Graf 21. Obor, ostatní

Z tabulky 23 a grafu 21 je patrné, že na základě stanovených kritérií pro testování druhé hypotézy splnilo požadavky v oblasti ostatních znalostí v poskytování první pomoci 43 (43,4 %) žáků oboru technické lyceum a 9 (52,9 %) žáků oboru elektrotechnika.

Třetí dílčí úkol směřoval ke zjištění úrovně znalostí mezi pohlavím žáků. Úroveň znalosti mezi ženami a muži je téměř vyrovnaná. Dotazník obsahoval 24 znalostních položek, u 12 položek prokázali lepší znalosti muži a srovnatelně u 12 položek prokázaly lepší znalosti ženy. 100% hodnocení dosáhly ženy u dvou položek a to u odpovědi na položku pořadí ošetření různých typů zranění a u odpovědi na položku ošetření krvácení z krční tepny. Významného rozdílu ve znalostech bylo dosaženo u odpovědi na třetí položku dotazníku, která řešila otázku použití improvizovaných pomůcek ke stavění tepenného krvácení. Chybně odpovědělo 28,9 % mužů, kteří by k zástavě končetinového tepenného krvácení použili gumové škrtidlo užší než 5 cm. K zástavě tepenného krvácení je potřeba dostatečného tlaku. Úzké škrtidlo může tlakem, který je potřebný k zástavě tepenného krvácení zcela zničit svalstvo a kůži a je nutné končetinu amputovat (www.medicina/prvni-pomoc/zaskrcovadlo.cz). Pouze 63,3 % mužů by použilo opasek nebo šátek širší než 5 cm. Ženy byly úspěšné v 96,2 % odpovědí. Oproti tomu byli muži úspěšnější v odpovědi na položku určení místa a způsobu provedení hrudní punkce při tenzním pneumotoraxu. Úspěšnost mužů byla 74,4 %, úspěšnost žen jen 50,0 %.

Testování třetí hypotézy

H(o) Úroveň znalostí první pomoci u žáků ženského pohlaví bude přibližně stejná jako žáků mužského pohlaví.

H(a) Úroveň znalostí první pomoci u žáků ženského pohlaví bude významně nižší než u žáků mužského pohlaví.

V rámci testování třetí hypotézy byla sledována úroveň znalostí první pomoci u žáků vojenské střední školy v závislosti na pohlaví. Pro stanovení závislosti úrovně znalostí první pomoci a pohlaví, byla použita statistická

metoda testu dobré shody Chí kvadrát. Pro testování byla vyhodnocena data, vztahující se k položkám uvedených v dotazníku v části I. položka 1. – 24., v části II. položka 2. Výsledky statistického testování třetí hypotézy jsou přehledně zobrazeny v tabulkách 24, 25, 26 a grafech 22, 23, 24.

Tabulka 15. Výsledek statistického testu třetí hypotézy

Sledovaný aspekt		Statistický test čtvrté hypotézy
Zástava krvácení	Tabulka 24	Chí kvadrát = 0.0016 < krit. (95%) = 3.8415
	Graf 22	
Resuscitace	Tabulka 25	Chí kvadrát = 0.4418 < krit. (95%) = 3.8415
	Graf 23	
Ostatní	Tabulka 26	Chí kvadrát = 0.3625 < krit. (95%) = 3.8415
	Graf 24	

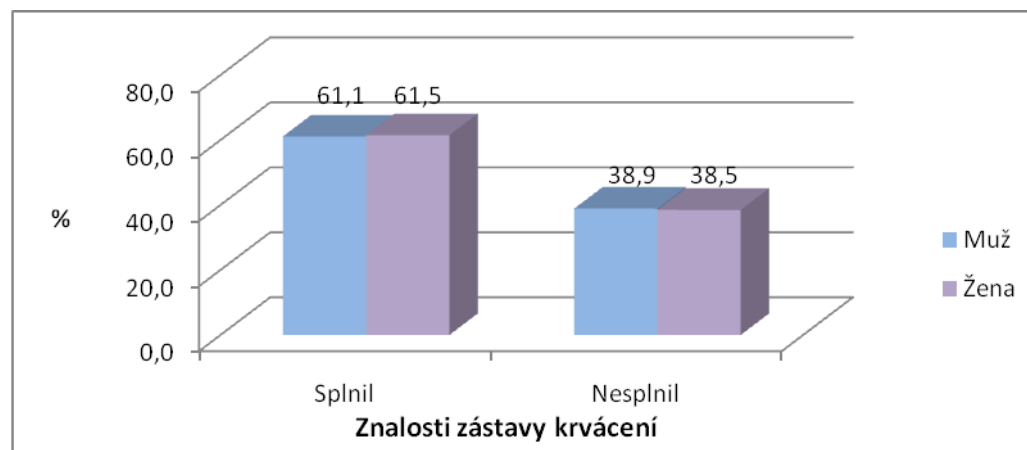
Na základě získaných výsledků, byla zamítnuta alternativní hypotéza ve prospěch hypotézy nulové, neboť signifikace nepřekročila kritickou hladinu 5 % (Tabulka 15). Lze konstatovat, že pohlaví žáků nemá vliv na úroveň znalostí první pomoci.

Řádky: Pohlaví:

Sloupce: Zástava krvácení

Tabulka 24. Nominální četnosti pohlaví/zástava krvácení

		splnil	nesplnil		
		1.	2.	Celkem	Průměr
muž	1.	55	35	90	1.39
žena	2.	16	10	26	1.38
Celkem		71	45	116	1.39
Průměr		1.23	1.22	1.22	



Graf 22. Pohlaví, zástava krvácení

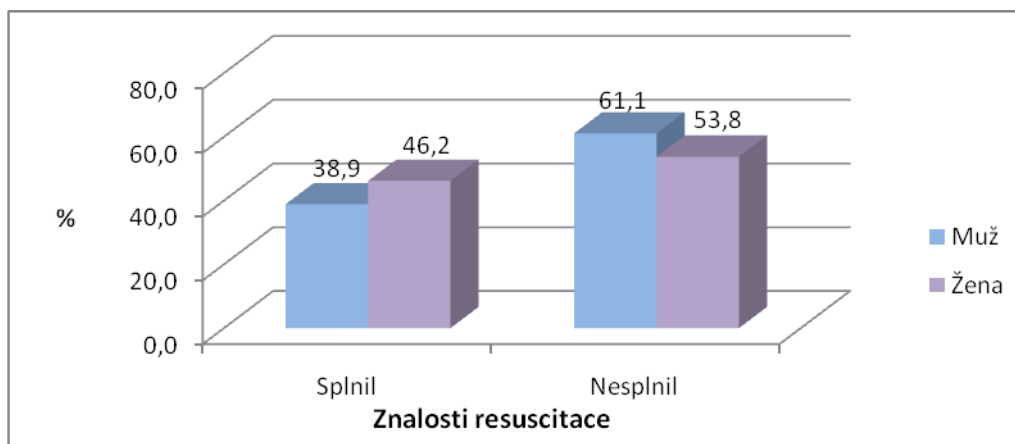
Z tabulky 24 a grafu 22 je patrné, že na základě stanovených kritérií pro testování třetí hypotézy splnilo požadavky v oblasti znalostí zástavy krvácení 55 (61,1 %) mužů a 16 (61,5 %) žen.

Řádky: Pohlaví:

Sloupce: Resuscitace

Tabulka 25. Nominální četnosti pohlaví/resuscitace

		splnil nespnil		Celkem	Průměr
		1.	2.		
muž	1.	35	55	90	1.61
žena	2.	12	14	26	1.54
Celkem		47	69	116	1.59
Průměr		1.26	1.20	1.22	



Graf 23. Pohlaví, resuscitace

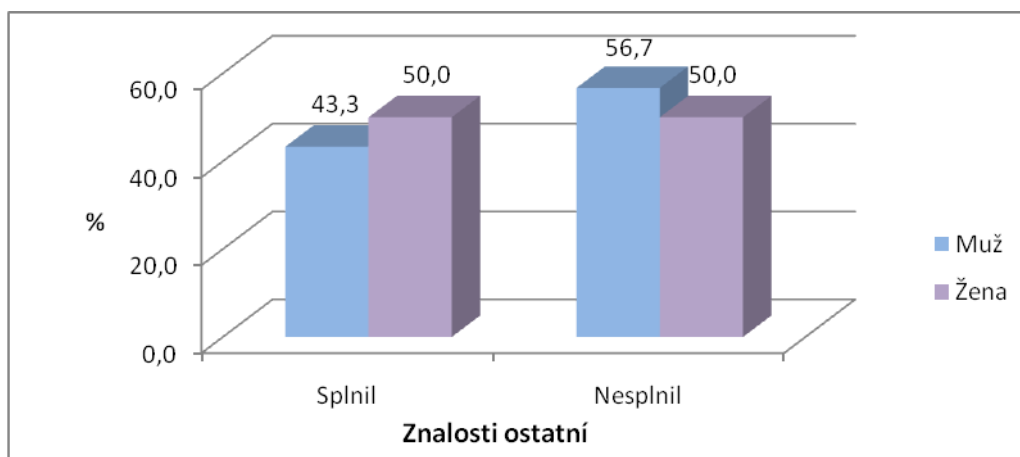
Z tabulky 25 a grafu 23 je patrné, že na základě stanovených kritérií pro testování třetí hypotézy splnilo požadavky v oblasti znalostí neodkladné resuscitace 35 (38,9 %) mužů a 12 (46,2 %) žen.

Řádky: Pohlaví:

Sloupce: Ostatní

Tabulka 26. Nominální četnosti pohlaví/ostatní

		splnil nespnil		Celkem	Průměr
		1.	2.		
muž	1.	39	51	90	1.57
žena	2.	13	13	26	1.50
Celkem		52	64	116	1.55
Průměr		1.25	1.20	1.22	



Graf 24. Pohlaví, ostatní

Z tabulky 26 a grafu 24 je patrné, že na základě stanovených kritérií pro testování třetí hypotézy splnilo požadavky v oblasti ostatních znalostí v poskytování první pomoci 39 (43,3 %) mužů a 13 (50,0 %) žen.

Čtvrtý dílčí úkol směřoval k porovnání úrovně znalostí zástavy krvácení a znalostí resuscitace u žáků vojenské střední školy.

Z výsledků dotazníkového šetření je zřejmé, že na vyšší úrovni jsou znalosti zástavy krvácení. Zástavy krvácení se týkalo prvních sedm položek I. části dotazníku. Nadprůměrné znalosti byly u většiny respondentů prokázány v odpovědi na položku pořadí ošetření při různých situacích ohrožení života. Z celkového počtu 116 žáků, volilo správnou odpověď 99,14 % žáků. Kladně hodnotíme i odpověď na položku ošetření otevřené zlomeniny a správného naložení škrtidla, kde správně odpovědělo 88,79 % žáků. Na dobré úrovni byly znalosti účelu použití tlakového obvazu, správně odpovědělo 87,93 % žáků, dále znalosti zástavy krvácení z krční tepny, správně odpovědělo 79,31 % žáků, znalosti pojmu hemostatické preparáty, správně odpovědělo 75,86 % žáků. Na nižší úrovni byla znalosti použití improvizovaného škrtidla, správně odpovědělo 70,69 % žáků. Překvapivé bylo zjištění nedostatečných znalostí projevu tepenného krvácení, z celkového počtu 116 žáků, správně odpovědělo pouze 50,00 % žáků. Dle Matouška a Krutiše (2012) při tepenném krvácení vystřikuje jasně červená krev pod tlakem z rány a tepenné krvácení je obtížně stavitelné. Druhou nejčastější odpovědí na tuto položku, bylo tvrzení, že z rány v pulsech vystřikuje tmavě červená krev (48,28 %). Z toho vyplývá, že žáci mají představu o projevu

tepenného krvácení, krev v pulsech vystřikuje, ale není dostatečně upevněna skutečnost, že v tepnách proudí krev okysličená, tudíž jasně červená.

K hodnocení úrovně znalostí resuscitace se vztahovaly položky 9 – 15 z I. části dotazníku. Kvalitní nepřímá masáž srdeční je nejdůležitějším postupem resuscitace příznivě ovlivňující přežití zástavy srdeční (www.resuscitace.cz). Proto byla i část dotazníku zaměřena na teoretické znalosti provedení nepřímé masáže srdeční. Na položku, kdy začneme dospělé osobě poskytovat nepřímou masáž srdeční, odpovědělo správně pouze 32,76 % žáků z celkového počtu žáků. 64,66 % žáků by resuscitaci zahájilo, pokud by nenahmatali puls. Dle stávajících a platných doporučení ERC (2010) laici pokus o nahmatání pulsu neprovádí. Zachránce ve stresové situaci cítí vlastní puls v konečcích svých prstů a chybně se domnívá, že cítí puls zraněného. Důsledkem je, že nezahájí resuscitaci, která by oběti mohla zachránit život (www.ppomoc.cz). 50% odpověď byla i u položky týkající se místa stlačení hrudníku při nepřímé masáži srdeční. Příznivější byly odpovědi na frekvenci (81,03 %) a hloubku (81,90 %) prováděné nepřímé masáže srdeční. Na velmi dobré úrovni byly odpovědi na položku rozpoznání dechové zástavy (90,52 %) a zprůchodnění dýchacích cest (89,66 %), situaci kdy je nutné provést Heimlichův manévr (89,66 %).

Testování čtvrté hypotézy

H(o) Úroveň znalostí žáků v oblasti neodkladné resuscitace bude přibližně stejná jako úroveň znalostí žáků v oblasti zástavy krvácení.

H(a) Úroveň znalostí žáků v oblasti neodkladné resuscitace bude významně nižší než úroveň znalostí žáků v oblasti zástavy krvácení.

Pro stanovení závislosti úrovně znalostí zástavy krvácení a úrovně znalostí resuscitace, byla použita statistická metoda testu dobré shody Chí kvadrát. Pro testování byla vyhodnocena data, vztahující se k položkám uvedených v dotazníku v části I. položka 1. – 7. znalosti zástavy krvácení, položka 9. – 15. znalosti resuscitace. Výsledky statistického testování čtvrté hypotézy jsou přehledně zobrazeny v tabulce 27 a grafu 25.

Tabulka 17. Výsledek statistického testu čtvrté hypotézy

Sledovaný aspekt		Statistický test čtvrté hypotézy
Zástava krvácení/ resuscitace	Tabulka 27	Chí kvadrát = 5.8522 < krit.(95%) = 3.8415
	Graf 25	

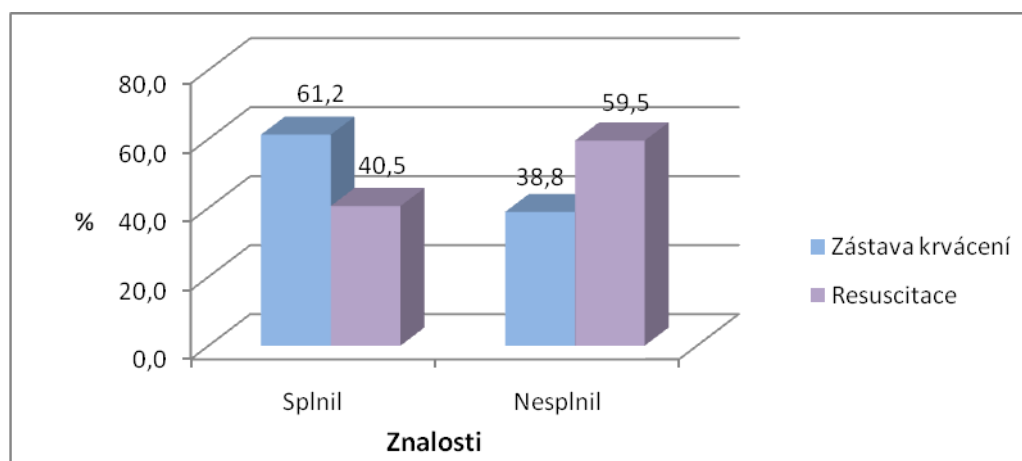
Na základě získaných výsledků, byla zamítnuta nulová hypotéza ve prospěch hypotézy **alternativní**, neboť signifikace překročila kritickou hladinu 5 % (Tabulka 17). Lze konstatovat, že znalosti žáků v oblasti zástavy krvácení jsou na vyšší úrovni než znalosti v oblasti resuscitace.

Řádky: Zástava krvácení

Sloupce: Resuscitace

Tabulka 27. Nominální četnosti zástava krvácení/resuscitace

		splnil	nesplnil	Celkem	Průměr
		1.	2.		
splnil	1.	35	36	71	1.51
nesplnil	2.	12	33	45	1.73
Celkem		47	69	116	1.59
Průměr		1.26	1.48	1.39	



Graf 25. Zástava krvácení, resuscitace

Z výsledků testování čtvrté hypotézy je zřejmá vyšší úroveň ve znalostech zástavy krvácení. Znalosti porovnávaných oblastí byly hodnoceny dle výše stanovených kritérií, splnil, nesplnil. Oblast znalostí první pomoci při zástavě krvácení z celkového počtu 116 respondentů splnilo 71

(61,2 %) respondentů. Znalosti v oblasti resuscitace splnilo pouze 47 (40,5 %) respondentů.

Testování páté hypotézy

H(o) Úroveň znalostí žáků v jednotlivých oblastech první pomoci bude přibližně stejná jako úroveň znalostí celkových.

H(a) Úroveň znalostí žáků v jednotlivých oblastech první pomoci bude na významně vyšší úrovni než úroveň znalostí celkových.

V rámci testování páté hypotézy byla sledována celková úroveň znalostí první pomoci u žáků vojenské střední školy v závislosti na znalostech jednotlivých oblastí. Pro testování byla vyhodnocena data, vztahující se k položkám uvedených v dotazníku v části I., položka 1. – 24. celkové znalosti, položka 1. – 7. znalosti zástavy krvácení, položka 9. – 15. znalosti resuscitace, položka 8., 16. – 24. ostatní znalosti první pomoci. Pro stanovení závislosti úrovně celkových znalostí první pomoci na úrovni znalostí jednotlivých oblastí první pomoci, byla použita statistická metoda testu dobré shody Chí kvadrát. Výsledky statistického testování páté hypotézy jsou přehledně zobrazeny v tabulkách 28, 29, 30 a grafech 26, 27, 28.

Tabulka 16. Výsledek statistického testu čtvrté hypotézy

Sledovaný aspekt		Statistický test čtvrté hypotézy
Zástava krvácení	Tabulka 28	Chí kvadrát = 18.1826 < krit.(95%) = 3.8415
	Graf 26	
Resuscitace	Tabulka 29	Chí kvadrát = 42.1167 < krit.(95%) = 3.8415
	Graf 27	
Ostatní	Tabulka 30	Chí kvadrát = 35.3085 < krit.(95%) = 3.8415
	Graf 28	

Na základě získaných výsledků, byla zamítnuta nulová hypotéza ve prospěch hypotézy **alternativní**, neboť signifikace výrazně překročila kritickou hladinu 5 % (Tabulka 16). Lze konstatovat, že znalosti jednotlivých oblastí první pomoci jsou na vyšší úrovni, než úroveň znalostí celkových.

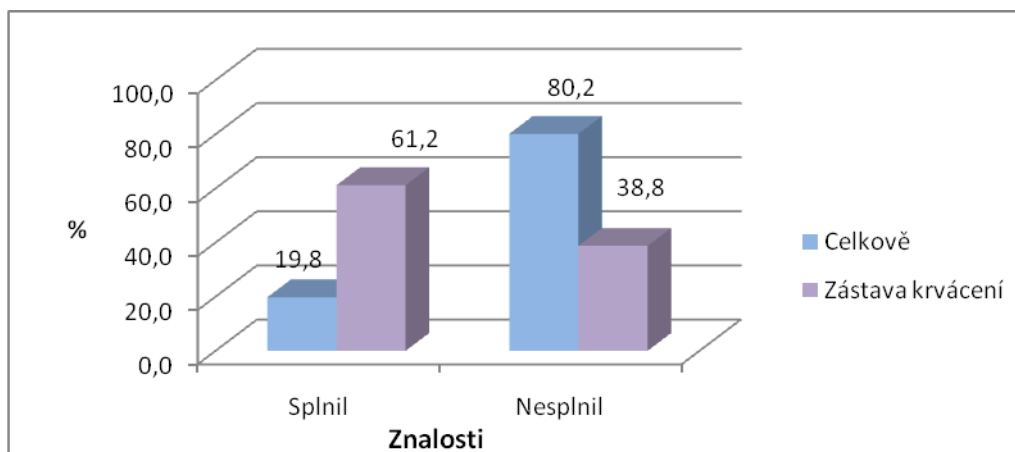
Výsledky páté hypotézy jsou učebnicovým příkladem závislosti splnění celkových znalostí na splnění jednotlivých částí. To znamená, že pokud byla jedna oblast hodnocena jako nesplnil i celkové hodnocení bylo nesplnil.

Řádky: Celkově

Sloupce: Zástava krvácení

Tabulka 28. Nominální četnosti celkově/zástava krvácení

		splnil	nesplnil		
		1.	2.	Celkem	Průměr
splnil	1.	23	0	23	1.00
nesplnil	2.	48	45	93	1.48
Celkem		71	45	116	1.39
Průměr		1.68	2.00	1.80	



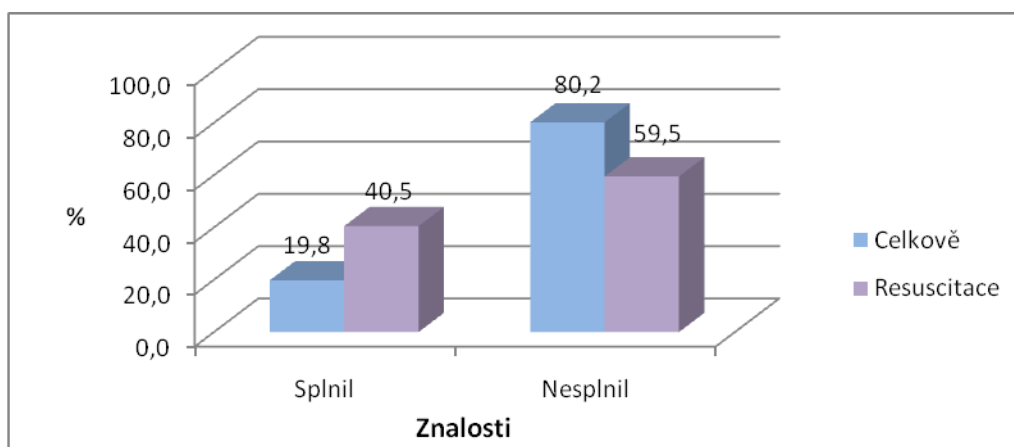
Graf 26. Celkově, zástava krvácení

Z tabulky 28 a grafu 26 je patrné, že na základě stanovených kritérií pro testování páté hypotézy splnilo požadavky v oblasti znalostí zástavy krvácení z celkového počtu 119 žáků 71 (61,2 %) žáků. Celkové znalosti, které byly vázány na znalosti všech oblastí, splnilo pouze 23 (19,8 %) žáků.

Řádky: Celkově
Sloupce: Resuscitace

Tabulka 29. Nominální četnosti celkově/resuscitace

	splnil		nesplnil		Celkem	Průměr
	1.	2.	1.	2.		
splnil	1.	23	0		23	1.00
nesplnil	2.	24	69		93	1.74
Celkem		47	69		116	1.59
Průměr		1.51	2.00		1.80	



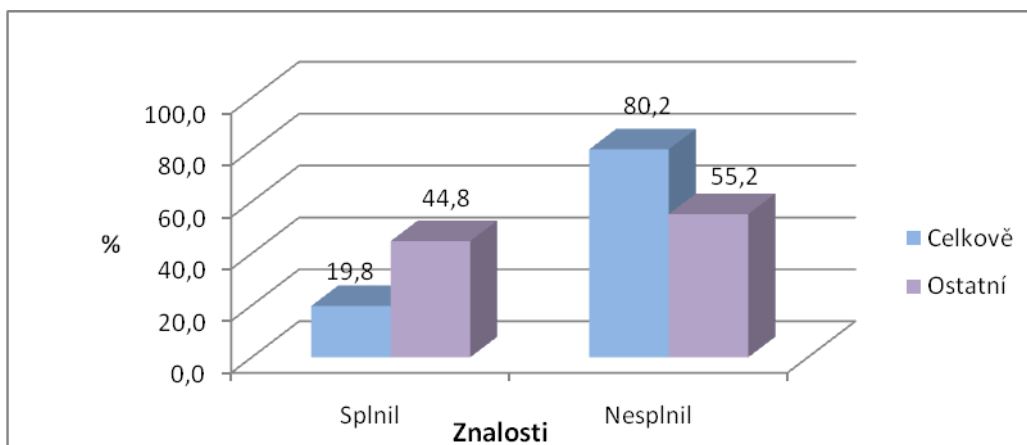
Graf 27. Celkově, resuscitace

Z tabulky 29 a grafu 27 je patrné, že na základě stanovených kritérií pro testování páté hypotézy splnilo požadavky v oblasti znalostí neodkladné resuscitace z celkového počtu 119 žáků 47 (40,5 %) žáků. Celkové znalosti, které byly vázány na znalosti všech oblastí, splnilo pouze 23 (19,8 %) žáků.

Řádky: Celkově
Sloupce: Ostatní

Tabulka 30. Nominální četnosti celkově/ostatní

	splnil		nesplnil		Celkem	Průměr
	1.	2.	1.	2.		
splnil	1.	23	0		23	1.00
nesplnil	2.	29	64		93	1.69
Celkem		52	64		116	1.55
Průměr		1.56	2.00		1.80	



Graf 28. Celkově, ostatní

Z tabulky 30 a grafu 28 je patrné, že na základě stanovených kritérií pro testování páté hypotézy splnilo požadavky v oblasti ostatních znalostí první pomoci z celkového počtu 119 žáků 52 (44,8 %) žáků. Celkové znalosti, které byly vázány na znalosti všech oblastí, splnilo pouze 23 (19,8 %) žáků.

Pro srovnání výsledků úrovně znalostí žáků vojenské školy uvádíme diplomovou práci Bc. Kláry Honsové (2013) na téma Analýza projektu První pomoc do škol v Kraji Vysočina, výuka na středních školách. Jedním z cílů její diplomové práce bylo zjistit, jaké jsou teoretické a praktické znalosti v poskytování první pomoci u studentů středních škol v Kraji Vysočina. Teoretické znalosti byly zjišťovány před (pretest) a po výuce (posttest) první pomoci. Časový odstup od provedení školení k následnému vyplnění testů byl v rozmezí 1 – 4 měsíců. Z výše uvedeného bychom mohli usuzovat, že znalosti respondentů Bc. Honsové by mohli dosahovat výrazně lepších výsledků než znalosti žáků vojenské školy. Časový odstup od absolvování kurz zdravotnické přípravy k následnému vyplnění testů byl u žáků 3. ročníku 8 – 9 měsíců a u 4. ročníku 20 – 21 měsíců.

Stejně dobrých výsledků dosáhli respondenti v práci Bc. Honsové při volbě pořadí v různých situacích ohrožení života, správně odpovědělo 97,9 % před i po výuce, na položku rozpoznání zástavy dechu správně odpovědělo 96,2 % před výukou, 95,8 % po výuce.

Srovnatelných výsledků bylo dosaženo v položce dotazníku na zprůchodnění dýchacích cest, kdy správně odpovědělo 67,3 % před výukou, 82,6 % po výuce.

Lepších výsledků dosahovali respondenti Bc. Honsové v položce rozpoznání šoku v 97,6 % před výukou, 97,1 % po výuce a v položce, kde nejčastěji vznikají omrzliny 94,4% před výukou, 99,5 % po výuce.

Horších výsledků v porovnání se žáky vojenské střední školy dosahovali respondenti Bc. Honsové v položkách ošetření zranění se zaklíněným tělesem v ráně 76,6 % před výukou, 81,1 % po výuce a při ošetření krvácení z nosu 29,7 % před výukou, 55,8 % po výuce.

Závěr Bc. Honsové, hodnotí znalost první pomoci středoškolské mládeže v Kraji Vysočina na velmi dobré úrovni. Vzhledem k otázkám týkajících se znalostí poskytnutí první pomoci, které mohou výrazně ovlivnit záchranu lidského života, jsme v hodnocení výsledků našeho dotazníkového šetření přísnější. Dosažené znalosti bychom hodnotili jako průměrné, i když jsou srovnatelné s výsledky diplomové práce Bc. Honsové (Honsová, 2013).

ZÁVĚR

Diplomová práce je zaměřena na úroveň znalostí první pomoci. Hlavním cílem práce bylo zmapovat úroveň znalostí v poskytování první pomoci u žáků Vojenské střední školy a Vyšší odborné školy Ministerstva obrany v Moravské Třebové. Do výzkumného šetření byli záměrně zahrnuti žáci 3. a 4. ročníku, kteří ve druhém ročníku absolvovali speciální kurz zdravotnické přípravy.

Na základě vyhodnocení položek dotazníku můžeme konstatovat, že dobré teoretické znalosti mají respondenti ve znalostech pořadí ošetření zranění, poskytnutí první pomoci při otevřené zlomenině s masivním krvácením, rozpoznání dechové aktivity dle pravidla vidím, cítím, slyším, znají mechanismus zprůchodnění dýchacích cest, ošetření poranění s přítomností cizího tělesa v ráně.

Méně uspokojivé jsou vědomosti respondentů všech porovnávaných kategorií ve znalosti nových doporučení pro neodkladnou resuscitaci z roku Guidelines 2010. Jedná se především o znalost správné frekvence a hloubky stlačení u neodkladné resuscitace. Průměrná je i znalost postupu při ošetření krvácení z nosu.

Neuspokojivé je zjištění nedostatečných znalostí u položky týkající se projevů tepenného krvácení, zahájení neodkladné resuscitace, ošetření popálenin a ošetření střelného poranění hrudníku.

Výsledky prvních tří hypotéz nám ukazují, že znalosti vzhledem k ročníku, oboru i pohlaví jsou na srovnatelné úrovni. Alarmující je zjištění ověřené pátou hypotézou, týkající se celkových znalostí, které jsou závislé na splnění znalostí částečných. V celkových znalostech neuspěla více než polovina všech respondentů.

Znát a umět poskytnout první pomoc je povinností každého občana, o to více by měla být věnována pozornost znalostem v poskytování první pomoci u žáků vojenské střední školy, budoucích příslušníků Armády České republiky.

Doporučení pro praxi

Na základě zjištěných skutečností průměrných znalostí v oblasti poskytování první pomoci u žáků Vojenské střední školy a Vyšší odborné školy Ministerstva obrany v Moravské Třebové, je třeba se zamyslet nad dostatečností výuky první pomoci.

Výsledky dotazníkového šetření byly konzultovány s učiteli Skupiny tělesné výchovy a managementu, kteří vedou výuku předmětu vojenská profesní příprava. Na základě rozhovoru bylo zjištěno, že výuku zdravotnické přípravy absolvují žáci v prvním ročníku, pouze 1 hodinová dotace, kde jsou seznámeni s tematikou obsahu zdravotnického balíčku v rámci přežití. Ve druhém ročníku to jsou 3 hodiny výuky v rámci přežití, s tematikou zásad ošetření a transportu raněného, použití improvizovaných nosítek. Do druhého ročníku je zařazen čtyřdenní speciální kurz – zdravotnická příprava na Fakultě vojenského zdravotnictví Univerzity obrany v Hradci Králové. Úspěšní žáci získají na závěr kurzu osvědčení o jeho absolvování. Ve třetím ročníku není stanovena přesná dotace hodin zdravotnické přípravy. V rámci přežití se žáci třetího ročníku setkávají se simulovanými situacemi různých zranění, samostatně řeší ošetření zraněného a jeho transport. Z výše uvedeného bychom mohli usuzovat, že výuka do třetího ročníku je dostatečná.

Získané znalosti a nacvičené dovednosti se zhoršují již po třech až šesti měsících. Proto by bylo vhodné zařadit opakování znalostí a dovedností zdravotnické přípravy v rámci profesní odborné přípravy nejméně jednou za půl roku. Samotní učitelé projevíli zájem o uskutečnění zaměstnání s tematikou základů první pomoci a stávajících Guidelines 2010.

SOUHRN

Diplomová práce je zaměřena na zjištění úrovně znalostí první pomoci u žáků Vojenské střední školy a Vyšší odborné školy Ministerstva obrany v Moravské Třebové. Do výzkumného šetření byli záměrně zahrnuti žáci 3. a 4. ročníku, kteří ve druhém ročníku absolvovali speciální kurz zdravotnické přípravy. Kurz zdravotnické přípravy zabezpečuje Fakulta vojenského zdravotnictví Univerzity obrany v Hradci Králové a je součástí vojenské profesní přípravy žáku vojenské střední školy.

Teoretická část diplomové práce je zaměřena na výklad a popis první pomoci v polních podmínkách a mapuje obsah výuky první pomoci u žáků Vojenské střední školy a Vyšší odborné školy Ministerstva obrany v Moravské Třebové.

V praktické části práce je popisována příprava, realizace a vyhodnocení výzkumného dotazníkového šetření a testování hypotéz. Položky dotazníku jsou rozděleny na tři oblasti zaměřené na úroveň znalostí první pomoci. Jedná se o oblast znalostí první pomoci při zástavě krvácení, oblast znalostí neodkladné resuscitace a znalosti ostatní, týkající se šokových stavů, první pomoci při poranění hrudníku, ošetření popálenin a omrzlin, polohování a transportu zraněného.

Získaná data byla zpracována do tabulek a grafů s následným komentářem.

Žáci 3. a 4. ročníku Vojenské střední školy a Vyšší odborné školy Ministerstva obrany v Moravské Třebové prokázali v určitých oblastech velmi dobré a srovnatelné znalosti. Dotazníkový průzkum však poukázal i na nedostatky v poskytování neodkladné resuscitace a to zejména u znalostí zahájení neodkladné resuscitace, znalostí správné frekvence a hloubky stlačení u nepřímé masáže srdeční. Neuspokojivá je i znalost ošetření krvácení z nosu, ošetření střelného poranění hrudníku, ošetření popálenin a znalost projevu tepenného krvácení.

Po vyhodnocení dotazníkového šetření byla tato skutečnost konzultována s učiteli Skupiny tělesné přípravy a managementu, kteří vedou výuku předmětu vojenská profesní příprava.

SUMMARY

The thesis is set on finding the level of knowledge of first aid by the students at the Military high school and College of the Ministry of Defense in Moravská Třebová. The research includes students of the third and fourth grade, who received in the second school year, special training for medical education. This course is accomplished by the Faculty of Military Health Sciences of the University of Defense in Hradec Kralové and is part of the military training at the Military High school.

The theoretical part of the thesis is focused on the interpretation and description of first aid in field conditions and the contents of first aid and education for students of the Military high school and College of the Ministry of Defense in Moravská Třebová.

The practical part of the projekt describes the preparation, realisation and evaluation of the research by questionnaire and tested hypotheses. The questionnaire ist classified in 3 parts to examine the level of the knowledge of first aid it is a concrete matter of knowledge of first aid in stopping bleeding, resuscitation and relating to the conditions of shock, first aid with chest injuries, treatment of burns and frostbite, right position and transportation of the injured person.

The collected data were processed into tables and graphs with escorted commentary.

Students of the third and fourth year of the Military high school and College of the Ministry of Defense in Moravská Třebová showed in certain areas very good comparable knowledge. The interview has pointed out to shortcomings in the provision of resuscitation, knowledge of the right moment of resuscitation, proper frequency and deeply of the indirect cardiac massage. Unsufficient knowledges are proved, to be of nosebleeding treatment, treatment of a gunshot wound in the chest, treatment of burns wounds and knowledge of the difference between arterial and venous bleeding.

After evaluation of the interviews the facts were consulted with the teachers "Group of the physical training and management" who give lessons in "military professional training and preparation".

REFERENČNÍ SEZNAM

1. *Abdominal emergency bandage* [online]. 2014 [cit. 2014-12-29]. Dostupné z: <http://www.rescue4you.cz/>
2. *Aschermanova chlopeň* [online]. 2014 [cit. 2014-12-29]. Dostupné z: <http://www.bexamed.cz/>
3. *Blast Bandage* [online]. 2014 [cit. 2014-12-29]. Dostupné z: www.tacmedsolutions.com
4. *Bolinova chlopeň* [online]. 2014 [cit. 2014-12-29]. Dostupné z: <http://www.dixieems.com/>
5. BYDŽOVSKÝ, J. 2004. *První pomoc*. Praha: Grada. 76 s. ISBN 80-247-0680-0
6. BYDŽOVSKÝ, J. 2008. *Akutní stavy v kontextu*. Praha: Triton. 450 s. ISBN 978-80-7254-815-6
7. BYDŽOVSKÝ, J. 2011. *Předlékařská první pomoc*. Praha: Grada. 117 s. ISBN 978-80-274-2334-1
8. BERÁNKOVÁ, M. a kol. 2002. *První pomoc pro střední zdravotnické školy*. Praha: Informatorium. 200 s. ISBN 978-80- 86073-99-8
9. *Combat Application Tourniquet* [online]. 2012 [cit. 2014-12-29]. Dostupné z: <http://combattourniquet.com/>
10. *CPR Savers. Foot Celox Gauze - Z Fold* [online]. 2014 [cit. 2014-12-29]. Dostupné z: <http://www.cpr-savers.com/>
11. ČESKÁ RESUSCITAČNÍ RADA. *Doporučené postupy ERC 2010* [online]. 2014 [cit. 2014-12-29]. Dostupné z: http://www.resuscitace.cz/page_id=47
12. DOBIÁŠ, V. a kol. 2012. *Přednemocničná urgentná medicína*. Martin: Osveta, spol.s r.o. 737 s. ISBN 978-80-8063-387-5
13. *Dragon handle Systém* [online]. 2014 [cit. 2014-12-29]. Dostupné z: <http://www.officersurvival.org/products/dragon-handle-system>
14. *ERC Guidelines for Resuscitation 2010* [online]. 2010 [cit. 2014-12-29]. Dostupné z: <https://www.erc.edu/index.php/docLibrary/ru/viewDoc/1195/3>
15. ERTLOVÁ, F. a kol. 2000. *Přednemocniční neodkladná péče*. Brno: NCONZO. 340 s. ISBN 80-7013-300-7

16. *Foxtrot Litter* [online]. 2014 [cit. 2014-12-29]. Dostupné z: <http://www.rescue4you.cz/>
17. *Gáza Roll obvazy. QuikClot Combat Gauze Z-skladaná* [online]. 2014 [cit. 2014-12-29]. Dostupné z: <http://www.cpr-savers.com/>
18. *HALO Chest Seal* [online]. 2014 [cit. 2014-12-29]. Dostupné z: <http://www.narescue.com/>
19. *Hemostatické preparáty* [online]. 2012 [cit. 2014-12-29]. Dostupné z: <http://armytcce.webnode.cz/>
20. *Hemostatika* [online]. 2014 [cit. 2014-12-29]. Dostupné z: <http://www.rescue4you.cz/>
21. *H&H Wound Seal Kit* [online]. 2014 [cit. 2014-12-29]. Dostupné z: <http://www.gohandh.com/>
22. HOLOUŠOVÁ, D a M. KROBOTOVÁ. 2002. *Diplomové a závěrečné práce*. Olomouc: UP. 117 s. ISBN 80-244-0458-3
23. HONSOVÁ, K. 2013. *Analýza projektu První pomoc do škol v Kraji Vysočina, výuka na středních školách: diplomová práce*. Brno Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií. 69 s., 42 l. příl. Vedoucí bakalářské práce Mgr. Zdeňka Kubíková, Ph.D.
24. *HyFin Chest Seal* [online]. 2014 [cit. 2014-12-29]. Dostupné z: <http://www.narescue.com/>
25. *HyFin Vent.* [online]. 2014 [cit. 2014-12-29]. Dostupné z: <http://www.dixieems.com/>
26. CHRÁSKA, M. 2007. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. Praha: Grada. 265 s. ISBN 978-80-247-1369-4
27. *Izraelský tlakový obvaz* [online]. 2014 [cit. 2014-12-29]. Dostupné z: <http://www.bexamed.cz/izraelsky-tlakovy-obvaz-firstcare>
28. *Kapesní obvaz vz.90* [online]. 2014 [cit. 2014-12-29]. Dostupné z: <http://armytcce.webnode.cz/>
29. KLEMENTA, B. a kol. 2011. *Resuscitace ve světle nových guidelines*. Olomouc: Solen. 64 s. ISBN 978-80-87327-79-1
30. LEJSEK, J., P. RŮŽIČKA a J. BUREŠ. 2010. *První pomoc*. Praha: Univerzita Karlova. 229 s. ISBN 978-80-246-1845-6

31. MÁLEK, J. a kol. 2011. *Praktická anesteziologie*. Praha: Grada. 192 s. ISBN 978-80-274-3642-6
32. MATOUŠEK, R a J. KRUTIŠ. 2012. *První pomoc v polních podmínkách vybrané kapitoly*. Učební pomůcka. Hradec Králové: Fakulta vojenského zdravotnictví Univerzity obrany 93 s. bez ISBN
33. *Tactical combat casualty care (Místo pro hrudní punkci)*. [online]. 2014 [cit. 2014-12-29]. Dostupné z: www.drum.army.mil
34. *Neodkladná péče v poli* [online]. 2013 [cit. 2014-12-29]. Dostupné z: <http://www.unob.cz/>
35. OTÁHAL, J. a J. KOUBEK. 2008. *Příručka pro zdravotníky*. Praha: Naše vojsko. 270 s. ISBN 978-80-206-0965-6
36. *Phantom Lintter* [online]. 2014 [cit. 2014-12-29]. Dostupné z: www.rescue4you.cz
37. PETRŽELA, M. 2007. *První pomoc pro každého*. Praha: Grada. 80 s. ISBN 978-80-247-2246-7
38. *Pneumotorax* [online]. 6. 1. 2013 [cit. 2014-12-29]. Dostupné z: <http://cs.medlicker.com/>
39. POKORNÝ, J. a kol. *Urgentní medicína*. 2004. Praha: Galén. 547 s. ISBN 80-7262-259-5
40. POKORNÝ, J. a kol. *Lékařská první pomoc*. 2010. Praha: Galén. 474 s. ISBN 978-80-7262-322-8
41. POLEHLOVÁ, I. 2013. *Úroveň znalostí poskytování neodkladné resuscitace u příslušníků Armády České republiky*: bakalářská práce. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta. 74 s. Vedoucí bakalářské práce: PhDr. Mgr. Jitka Tomanová, Ph.D.
42. *Pravidlo devíti- popáleniny* [online]. 2014 [cit. 2014-12-29]. Dostupné z: <http://www.prvni-pomoc.com/>
43. *První neodkladná zdravotní pomoc v bojových a extrémních podmínkách* [online]. 2011 [cit. 2014-12-29]. Dostupné z: <http://www.tacticalrescue.eu/tccc>
44. *QuikClot – Combat Gauze* [online]. 2014 [cit. 2014-12-29]. Dostupné z: http://www.cpr-savers.com/Z-Fold-Vacuum-Packed-QuikClot-Combat-Gauze_p_9227.html

45. *QuikClot - nová možnost zástavy akutního krvácení* [online]. 30. 10. 2012 [cit. 2014-12-29]. Dostupné z: <http://braunoviny.bb Braun.cz/>
46. *Rámcový vzdělávací program pro obor vzdělání Vojenské lyceum* [online] 10. 6. 2014 [cit. 2014-12-29]. Dostupné z: www.mocr.army.cz
47. REMEŠ, R., S. TRNOVSKÁ a kol. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. 2013. Praha: Grada. 240 s. ISBN 978-80-247-4530
48. *Sam Cheat Seal* [online]. 2014 [cit. 2014-12-29]. Dostupné z: <http://www.chinookmed.com/>
49. *Schéma tepen s tlakovými body* [online]. 2014 [cit. 2014-12-29]. Dostupné z: <http://www.ppp.zshk.cz/>
50. SRNSKÝ, P. 2007. *První pomoc u dětí*. Praha: Grada. 112 s. ISBN 978-80-247-1824-8
51. *Tactical Extrication Device* [online]. 2014 [cit. 2014-12-29]. Dostupné z: www.narescue.com
52. *Tallon II* [online]. 2014 [cit. 2014-12-29]. Dostupné z: www.narescue.com
53. *Tlakový obvaz izraelský* [online]. 2014 [cit. 2014-12-29]. Dostupné z: <http://www.atache.cz>
54. *Water Jel* [online]. 2014 [cit. 2014-12-29]. Dostupné z: <http://www.rescue4you.cz/>
55. *Zaškrcovadlo* [online]. 2013 [cit. 2014-12-29]. Dostupné z: <http://www.medicina/prvni-pomoc/zaskrcovadlo.cz/>
56. ŽÁK, M. a R. MATOUŠEK. *První pomoc v polních podmínkách*: Učební pomůcka. Hradec Králové: Katedra všeobecného lékařství a urgentní medicíny, 2009. ISBN 978-80-7231-335-8.

SEZNAM ZKRATEK

ABC	Airway (dýchací cesty), Breathing (dýchání), Circulation (cirkulace)
ATLS	Advanced Trauma Life Support (rozšířená podpora života)
BATLS	Battelfield Advanced Trauma Life Support (neodkladná péče v polních podmínkách)
C	Catastrophic Haemorrhage Control (zástava masivního krvácení)
C-A-T	Combat Application Tourniquet (škrtidlo)
CASEVAC	Casualty Evacuation (transport libovolným dopravním prostředkem po zemi, po vodě nebo ve vzduchu)
CLS	Combat Life Saver (voják vyškolený k záchraně zraněného v boji)
ERC	European Resuscitation Council (Evropská rada pro resuscitaci)
MEDEVAC	Medical Evacuation (transport zdravotnickým prostředkem)
MO	Ministerstvo obrany
TTTC	Tactical Combat Casualty Care (první pomoc v poli)
VOŠ	Vojenská odborná škola
VŠŠ	Vojenská střední škola

SEZNAM OBRÁZKŮ

- Obrázek 1. Tlakový obvaz izraelský 1
- Obrázek 2. Tlakový obvaz izraelský 2
- Obrázek 3. Tlakový obvaz použití horní končetina 1
- Obrázek 4. Tlakový obvaz použití horní končetina 2
- Obrázek 5. Tlakový obvaz použití hlava
- Obrázek 6. Tlakový obvaz použití hrudník
- Obrázek 7. QuickClot Combat Gause
- Obrázek 8. Celox v podobě vloček
- Obrázek 9. Celox obinadlo
- Obrázek 10. Celox Combat Gause
- Obrázek 11. Schéma tlakových bodů
- Obrázek 12. Pneumotorax
- Obrázek 13. Místo pro hrudní punkci
- Obrázek 14. Aschermanova chlopeň
- Obrázek 15. Bolinova chlopeň
- Obrázek 16. HyFin Vent
- Obrázek 17. HyFin Chest Seal
- Obrázek 18. HALO Chest Seal
- Obrázek 19. HaH Wound Seal Kit
- Obrázek 20. Sam Chest Seal
- Obrázek 21. Popáleniny – pravidlo devíti
- Obrázek 22. Kapesní obvaz vz. 90
- Obrázek 23. Blast Bandage
- Obrázek 24. Abdominal emergency bandage
- Obrázek 25. Water Jel
- Obrázek 26. Dragon handle Systém 1
- Obrázek 27. Dragon handle Systém 2
- Obrázek 28. Phantom Lintter
- Obrázek 29. Taktikal Extrication Device
- Obrázek 30. Tallon II
- Obrázek 31. Foxtrot Litter

SEZNAM TABULEK

- Tabulka 1. Projevy tepenného krvácení
- Tabulka 2. Krvácení z krční tepny
- Tabulka 3. Hemostatické preparáty
- Tabulka 4. Ošetření otevřené zlomeniny
- Tabulka 5. Příznaky šoku
- Tabulka 6. Rozpoznání zástavy dechu
- Tabulka 7. Zprůchodnění dýchacích cest
- Tabulka 8. Nepřímá masáž srdeční
- Tabulka 9. Místo stlačení hrudníku při nepřímé masáži srdeční
- Tabulka 10. Heimlichův manévr
- Tabulka 11. Hrudní punkce
- Tabulka 12. Ošetření krvácení z nosu
- Tabulka 13. Výsledek statistického testu první hypotézy
- Tabulka 14. Výsledek statistického testu druhé hypotézy
- Tabulka 15. Výsledek statistického testu třetí hypotézy
- Tabulka 16. Výsledek statistického testu čtvrté hypotézy
- Tabulka 17. Výsledek statistického testu páté hypotézy
- Tabulka 18. Nominální četnosti ročník/zástava krvácení
- Tabulka 19. Nominální četnosti ročník/resuscitace
- Tabulka 20. Nominální četnosti ročník/ostatní
- Tabulka 21. Nominální četnosti obor/zástava krvácení
- Tabulka 22. Nominální četnosti obor/resuscitace
- Tabulka 23. Nominální četnosti obor/ostatní
- Tabulka 24. Nominální četnosti pohlaví/zástava krvácení
- Tabulka 25. Nominální četnosti pohlaví/resuscitace
- Tabulka 26. Nominální četnosti pohlaví/ostatní
- Tabulka 27. Nominální četnosti zástava krvácení/resuscitace
- Tabulka 28. Nominální četnosti celkově/zástava krvácení
- Tabulka 29. Nominální četnosti celkově/ resuscitace
- Tabulka 30. Nominální četnosti celkově/ostatní

SEZNAM GRAFŮ

- Graf 1. Procentuální zastoupení žáků 3. a 4. ročníku
- Graf 2. Pohlaví respondentů
- Graf 3. Věk respondentů
- Graf 4. Projevy tepenného krvácení
- Graf 5. Krvácení z krční tepny
- Graf 6. Hemostatické preparáty
- Graf 7. Ošetření otevřené zlomeniny
- Graf 8. Příznaky šoku
- Graf 9. Rozpoznání zástavy dechu
- Graf 10. Zprůchodnění dýchacích cest
- Graf 11. Nepřímá masáž srdeční
- Graf 12. Místo stlačení hrudníku při nepřímé masáži srdeční
- Graf 13. Heimlichův manévr
- Graf 14. Hrudní punkce
- Graf 15. Ošetření krvácení z nosu
- Graf 16. Ročník, zástava krvácení
- Graf 17. Ročník, resuscitace
- Graf 18. Ročník, ostatní
- Graf 19. Obor, zástava krvácení
- Graf 20. Obor, resuscitace
- Graf 21. Obor, ostatní
- Graf 22. Pohlaví, zástava krvácení
- Graf 23. Pohlaví, resuscitace
- Graf 24. Pohlaví, celkově
- Graf 25. Zástava krvácení, resuscitace
- Graf 26. Celkově, zástava krvácení
- Graf 27. Celkově, resuscitace
- Graf 28. Celkově, ostatní

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Dotazník

Příloha 2: Škrtidlo C-A-T

Příloha 3: Tlakový obvaz izraelský (Emergency Bandage)

Příloha 4: Hemostatické preparáty

Příloha 5: Schéma tepen s tlakovými body

Příloha 6: Pneumotorax. Místo pro hrudní punkci

Příloha 7: Poloprodyšné krytí

Příloha 8: Neprodyšné krytí

Příloha 9: Popáleniny – pravidlo devíti

Příloha 10: Sterilní krytí při popáleninách

Příloha 11: Transportní pomůcky

Příloha 1: Dotazník

Vážená paní, vážený pane,

jmenuji se Iveta Polehlová a jsem studentkou oboru Učitelství sociálních a zdravotních oborů pro střední a vyšší odborné školy Univerzity Palackého v Olomouci. Chtěla jsem Vás tímto požádat o vyplnění přiloženého dotazníku. Dotazník je anonymní a jeho informace budou použity pouze pro účely zpracování diplomové práce na téma:

Úroveň znalostí první pomoci u žáků VŠŠ a VOŠ MO Moravská

Třebová.

Pokyny pro vyplnění: I. Znalosti první pomoci

II. Informativní část

U otázek zakroužkujte pouze jednu odpověď, popřípadě odpověď vypište.

Předem děkuji za vyplnění dotazníku.

DOTAZNÍK

Část I. Znalosti první pomoci

1.) Jaké jsou projevy tepenného krvácení?

- a) z rány volně vytéká tmavě červená krev
- b) z rány volně vytéká jasně červená krev
- c) z rány v pulsech vystřikuje tmavě červená krev
- d) **z rány v pulsech vystřikuje jasně červená krev**

2.) Jaké zranění ošetříme jako první?

- a) **tepenné krvácení**
- b) vlasečnicové krvácení
- c) bezvědomí
- d) zlomeninu pažní kosti

3.) Kterou z uvedených pomůcek použijeme k improvizovanému zastavení tepenného krvácení?

- a) provázek, tkaničku užší než 5 cm
- b) gumové škrtidlo užší než 5 cm
- c) **opasek, šátek širší než 5 cm**
- d) prakový obvaz

4.) Krvácení z krční tepny zastavíme:

- a) tlakovým obvazem
- b) škrtidlem
- c) **stlačíme krvácející ránu prsty**
- d) použijeme léky na stavění krvácení

- 5.) **K jakému účelu můžeme použít Izraelský tlakový obvaz?**
- ke stavění masivního zevního krvácení
 - k zástavě vnitřního krvácení
 - používá se jako hemostatický preparát
 - Izraelský tlakový obvaz se již nepoužívá
- 6.) **K jakému účelu slouží hemostatické preparáty:**
- zástava vnitřního krvácení
 - zástavě masivního zevního krvácení př.: QuickClot, Celox
 - ošetření popálenin II. stupně
 - používají se jako analgetikum (léky tlumící bolest)
- 7.) **Při otevřené zlomenině s masivním krvácením přikládáme škrtidlo:**
- škrtidlo k zástavě masivního krvácení je zakázáno použít
 - v oblasti kloubu
 - do rány, co nejbliže k ráně
 - nad ránu, co nejbliže k srdci
- 8.) **K příznakům šoku patří:**
- zpomalené dýchání, zpomalená srdeční akce, slabý až nehmatný puls
 - zrychlené dýchání, zrychlená srdeční akce, slabý až nehmatný puls
 - vysoký krevní tlak, zpomalená srdeční akce
 - vysoký krevní tlak, zpomalené dýchání
- 9.) **Zástavu dechu poznáme podle:**
- postižený zvrací, má propadlý hrudník
 - nevidíme pohyby hrudníku, neslyšíme ani necítíme vydechovaný vzduch
 - namodralé barvy rtů a ušních boltců, propadlého hrudníku
 - zrcátko přiložené ke rtům se neorosí
- 10.) **Jak zprůchodníme dýchací cesty:**
- záklonem hlavy
 - vytažením jazyka
 - předkloněním hlavy
 - vyčištěním dutiny ústní
- 11.) **Kdy začneme dospělé osobě provádět nepřímou masáž srdeční**
- pokud nenahmatáme její puls
 - pokud je při vědomí, ale nemůže se nadechnout
 - nepřímou masáž srdce nemusíme provádět, stačí pouze umělé dýchání
 - pokud se po záklonu hlavy sama nerozdýchá nebo jen lapavě dýchá
- 12.) **Správné místo pro stlačení hrudníku při nepřímé masáži srdeční u dospělé osoby se nachází:**
- asi dva prsty pod úrovní mečovitého výběžku
 - asi dva prsty vlevo od hrudní kosti
 - dva prsty pod úrovní hrudní kosti
 - uprostřed hrudníku

13.) Správná frekvence pro stlačení hrudníku při nepřímé masáži srdeční u dospělé osoby je:

- a) 60 – 70 stlačení / 1 minuta
- b) 80 – 90 stlačení / 1 minuta
- c) 100 – 120 stlačení / 1 minuta
- d) 160 stlačení / 1 minuta

14.) Optimální hloubka stlačení hrudní kosti u nepřímé masáže srdeční u dospělé osoby je:

- a) 2 – 3 cm
- b) 5 – 6 cm
- c) 8 – 10 cm
- d) 10 – 12 cm

15.) Při jaké situaci ohrožení života provedeme Heimlichův manévr?

- a) při vdechnutí cizího tělesa u postiženého při vědomí
- b) v případě že postižený má poraněný hrudník a je v bezvědomí
- c) v případě, že nereaguje na oslovení a bolestivé podněty
- d) při zástavě dechu a srdeční činnosti

16.) Co je to pneumotorax?

- a) přítomnost krve v pohrudniční dutině
- b) přítomnost vzduchu v pohrudniční dutině
- c) přítomnost vody v pohrudniční dutině
- d) přítomnost volné tekutiny v plicích

17.) Jak ošetříme střelné poranění hrudníku u zraněného při vědomí?

- a) neprodyšným obvazem, zraněného položím na záda a sleduji jeho stav
- b) poloprodyšným obvazem, zraněného položím na záda a sleduji jeho stav
- c) poloprodyšným obvazem, zraněného uložím do polohy vpolosedě a sleduji jeho stav
- d) tlakovým obvazem, zraněného uložím do protišokové polohy a sleduji jeho stav

18.) Při tenzním pneumotoraxu provedeme hrudní punkci:

- a) silnou nitrožilní kanylou v 2 až 3 mezižebří, v úrovni kolmice jdoucí od středu klíční kosti
- b) silnou nitrožilní kanylou v 2 až 3 mezižebří, co nejbliže k hrudní kosti
- c) silnou nitrožilní kanylou v 5 až 6 mezižebří, v úrovni kolmice jdoucí od středu klíční kosti
- d) silnou nitrožilní kanylou, co nejbliže ke klíční kosti

19.) Jak ošetříme poraněné oko se zaklíněným cizím tělesem?

- a) postižené oko vyplachujeme vodou, dokud se cizí těleso nevyplaví
- b) vyzveme postiženého k mrkání, cizí těleso se vyplaví samo
- c) použijeme oční mast, kryjeme postižené oko, zajistíme transport k odbornému ošetření
- d) kryjeme suchým obvazem obě oči, zajistíme transport k odbornému ošetření

20.) Popáleninu II. stupně bez stržených puchýřů ošetříme:

- a) mastí na popáleniny a přiložením sterilního krytí
- b) propíchnutím puchýřů a přiložením sterilního krytí
- c) chlazením studenou vodou a přiložením sterilního krytí
- d) pudrem na popáleniny a přiložením sterilního krytí

21.) Omrzliny vznikají nejčastěji:

- a) na břicho a hrudníku
- b) na okrajových částech těla
- c) na dolních končetinách
- d) kdekoliv na těle

22.) Cizí těleso, které je v ráně zaklíněno:

- a) je nutné co nejdříve odstranit a ránu vydesinfikovat
- b) ránu zaškrtíme a těleso šetrně odstraníme
- c) odstraníme pouze v případě hrozící infekce
- d) neodstraňujeme, pouze sterilně obložíme

23.) Při krvácení z nosu

- a) předkloníme hlavu, stiskneme nosní křídla, přiložíme studený obklad na týl
- b) předkloníme hlavu a do nosu vložíme vatou
- c) zakloníme hlavu a na šíji přiložíme studený obklad
- d) postiženého položíme na bok, přiložíme studený obklad na týl

24.) Jaká je nejvhodnější poloha pro transport zraněného s poraněnou krční páteří:

- a) poloha vsedě nebo vpolosedě
- b) poloha na zádech s podloženou hlavou a dolními končetinami
- c) poloha na zádech se znehybněnou krční páteří
- d) stabilizovaná poloha na boku

Část II. Informativní

1. Jaký je Váš věk?

2. Pohlaví?

a) muž

b) žena

3. Jaký ročník navštěvujete?

a) 3. ročník

b) 4. ročník

4. Jste žákem oboru:

a) Technické lyceum

b) Elektrotechnika

5. V kterém předmětu jste se setkali s výukou první pomoci

- a) biologie
- b) tělesná výchova
- c) vojenská profesní příprava
- d) jiné (uveď)
-

6. Navštěvujete zájmový kroužek, ve kterém jste se setkali s výukou první pomoci:

- a) ano
- b) ne
- c) pokud ano, uveďte jaký

7. Absolvoval(a) jste kurz zdravotnické přípravy v Hradci Králové?

- a) ano
- b) ne

8. Zajímá Vás problematika související s první pomocí?

- a) ano
- b) ne

9. Máte osobní zkušenost s poskytováním první pomoci?

- a) ano
- b) ne

Pokud ano jakou?

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

:

Příloha 2: Škrtidlo C-A-T (Combat Application Tourniquet)

Combat Application Tourniquet®

Instructions for Use: Two-handed Application

To prepare for use, store the C-A-T® in its one-handed configuration.



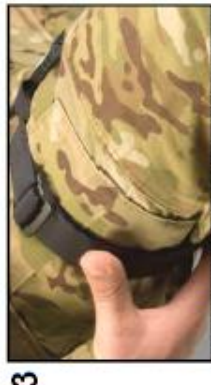
1

Apply tourniquet proximal to the bleeding site. Route the band around the limb and pass the tip through the inside slit of the buckle. Pull the band tight.



2

Pass the tip through the outside slit of the buckle. The friction buckle will lock the band in place.



3

Pull the band very tight and securely fasten the band back on itself.



4

Twist the rod until bright red bleeding has stopped and the distal pulse is eliminated.



5

Place the rod inside the clip, locking it in place. Check for bleeding and distal pulse. If bleeding is not controlled, consider additional tightening or applying a second tourniquet proximal side by side to the first and reassess.



6

Secure the rod inside the clip with the strap. Prepare the patient for transport and reassess. Record the time of application.

RAW-23110 REV 00



Tactical Black

NSN 6515-01-521-7976

<p>U.S. Patent No. 7,842,067; 7,892,253; Patents pending in other foreign countries. Licensed and Manufactured by: Composite Resources, Inc., 803.366.9700</p> <p>WARNING: THIS IS A SINGLE USE PRODUCT. This product is intended for qualified trained professionals in the application of a tourniquet. It is not intended for the general public. Use only as directed by your EMS authority or under the supervision of a physician. Read entire Instructions For Use prior to using this product. Inappropriate application can result in serious injury or loss of limb. The use of any tourniquet is ALWAYS RESORT and should only be employed when bleeding cannot be stopped and the situation is life threatening.</p> <p>LIMITATION OF LIABILITY. Composite Resources, Inc., its employees, agents, contractors, suppliers, and distributors shall assume no liability for injury or damages arising from the application and use of the Combat Application Tourniquet® (C-A-T®). The user assumes all risk of liability.</p>	
<p>Composite Resources, Inc. 485 Lakeshore Parkway Rock Hill, SC 29730</p>	<p>EC REP</p> <p>Moll Europa GmbH Langenhagener Straße 71 D-30555 Langenhagener</p>

Instructions for Use: One-handed Application



Apply the tourniquet proximal to the bleeding site. Insert the wounded limb through the loop formed by the band.



Pull the band very tight and securely fasten the band back on itself.



Adhere the band around the limb. Do not adhere the band past the rod clip.



Twist the rod until bright red bleeding has stopped and the distal pulse is eliminated.



Place the rod inside the clip locking it in place. Check for bleeding and distal pulse. If bleeding is not controlled, consider additional tightening or applying a second tourniquet proximal side by side to the first and reassess.



Adhere the band over the rod, inside the clip, and fully around the limb.



Secure the rod and band with the strap. Prepare for transport and reassess. If possible, record time of application on white strap.



Pass the tip through the inside slit in the buckle. Pull 6" of band through, fold it back and adhere the band to itself.



Flatten the loop formed by the band. Place the buckle in the middle of the flattened band.



Fold the C-A-T in half placing the buckle at one end. The C-A-T is now ready to be placed in your medical kit.

Storing in the One-Handed Configuration

To prepare for use, store the C-A-T in its one-handed configuration

EMS Orange
NSN Pending



www.combattourniquet.com

Trainer Blue
NSN 6910-01-560-2972

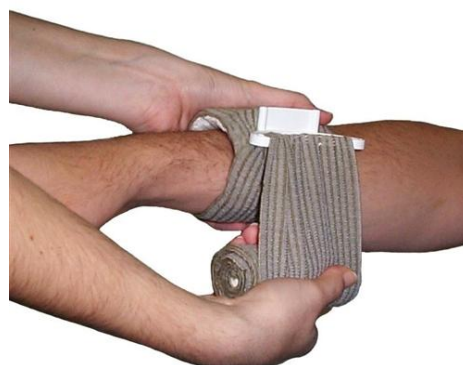


Licensed and Manufactured by:
Composite Resources, Inc. 803-366-9700
485 Lakeshore Parkway, Rock Hill, SC 29730
www.composite-resources.com

Příloha 3: Tlakový obvaz izraelský (Emergency Bandage)



Obrázek 1. a 2. Tlakový obvaz izraelský 1, 2
(www.atache.cz)



Obrázek 3. a 4. Tlakový obvaz použití horní končetina 1, 2
(www.bexamed.cz)



Obrázek 5. Tlakový obvaz použití hlava Obrázek 6. Tlakový obvaz použití hrudník
(www.bexamed.cz)

Příloha 4: Hemostatické preparáty



Obrázek 7. QuikClot Combat Gause - obinadlo, skládaná do písmene „Z“ (www.cpr-savers.com)



Obrázek 8. Celox v podobě vloček (armytccc.webnode.cz)

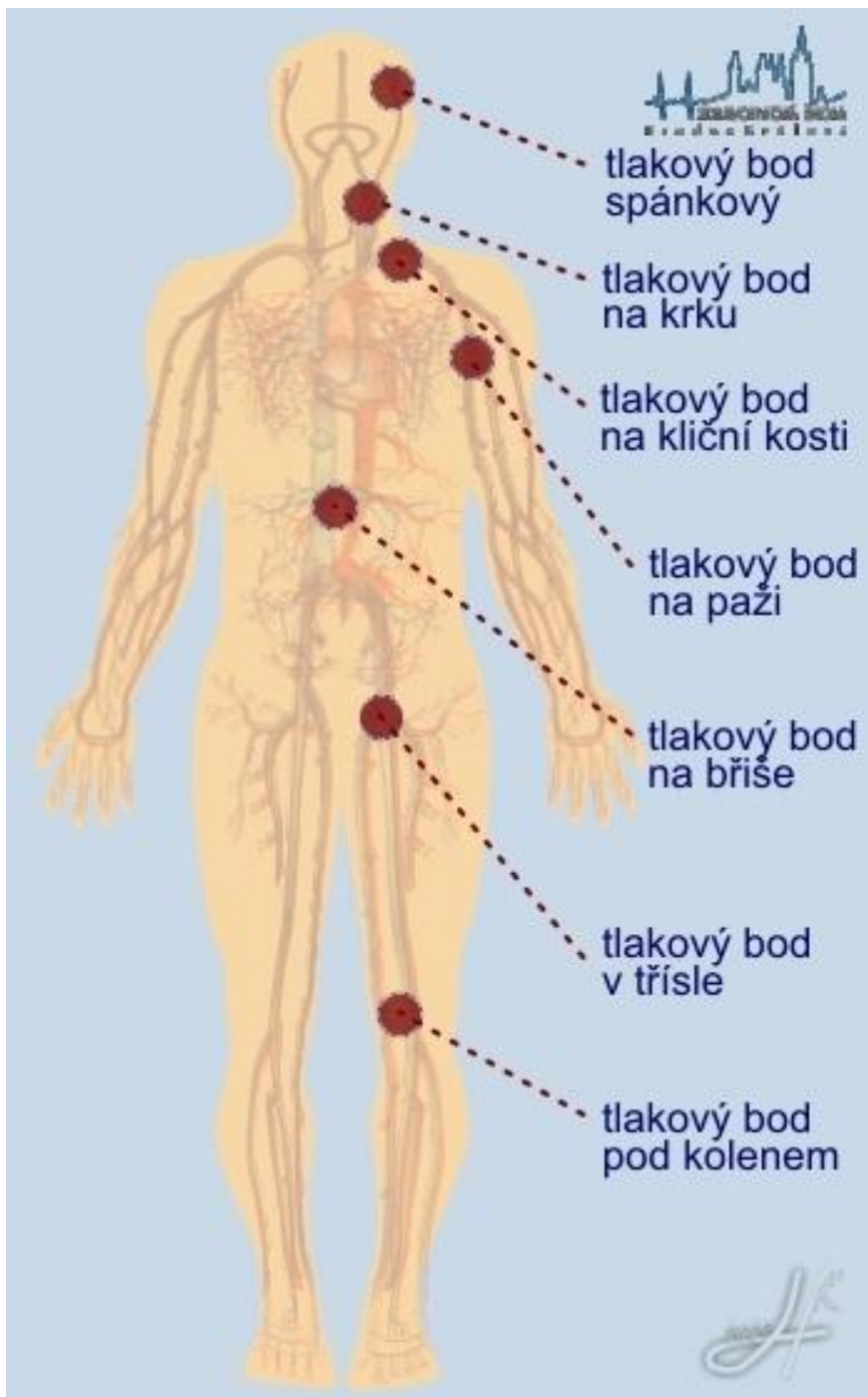


Obrázek 9. Celox – obinadlo (armytccc.webnode.cz)



Obrázek 10. Celox Combat Gause (armytccc.webnode.cz)

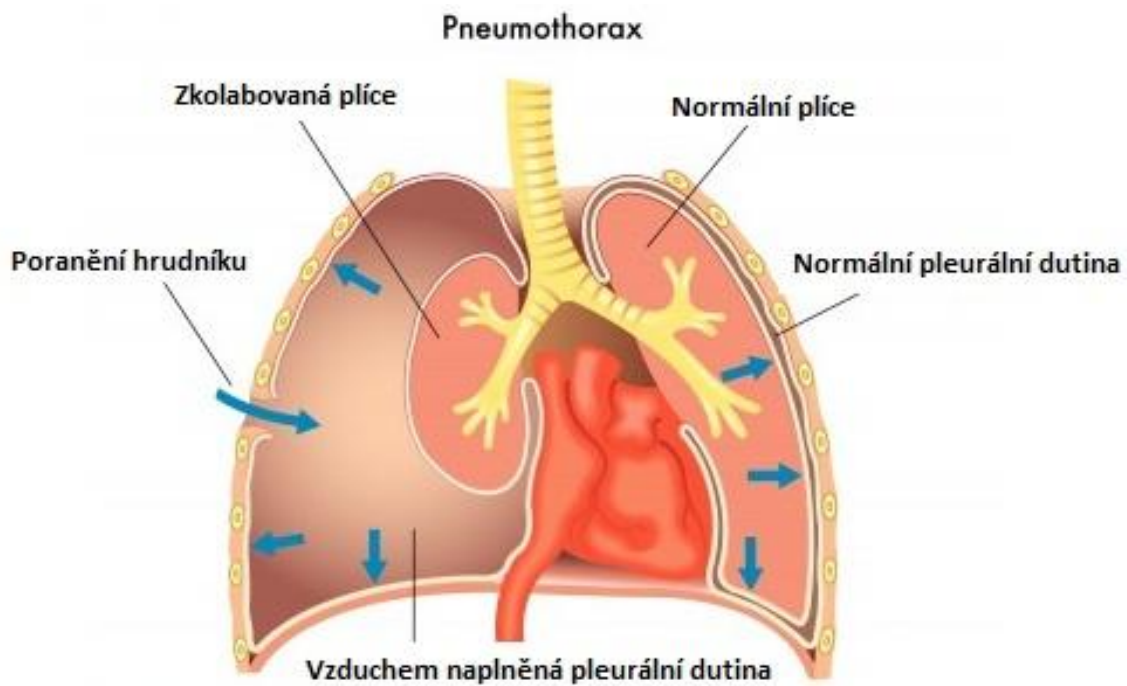
Příloha 5: Schéma tepen s tlakovými body



Obrázek 11. Schéma tlakových bodů
(www.ppp.zshk.cz)

Příloha 6: Pneumotorax

Místo pro hrudní punkci

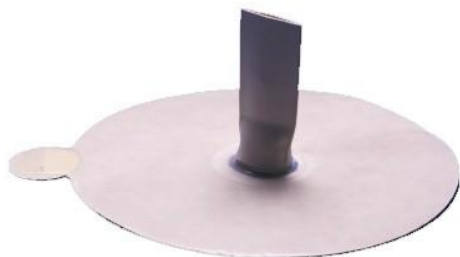


Obrázek 12. Pneumotorax
(cs.medlicker.com)

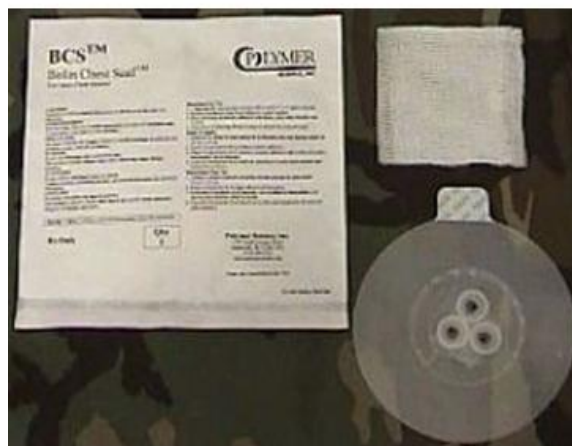


Obrázek 13. Místo pro hrudní punkci
(Tactical combat casualty care.ppt, www.drum.army.mil)

Příloha 7: Poloprodukční krytí



Obrázek 14. Ashermanova chlopeň
(www.bexamed)



Obrázek 15. Bolinova chlopeň
(www.dixieems.com)



Obrázek 16. HyFin Vent
(www.dixieems.com)

Příloha 8: Neprodyšné krytí



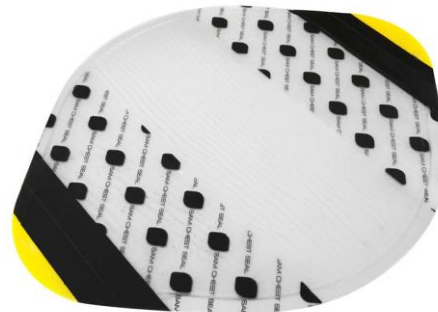
Obrázek 17. HyFin Chest Seal
(www.narescue.com)



Obrázek 18. HALO Chest Seal
(www.narescue.com)

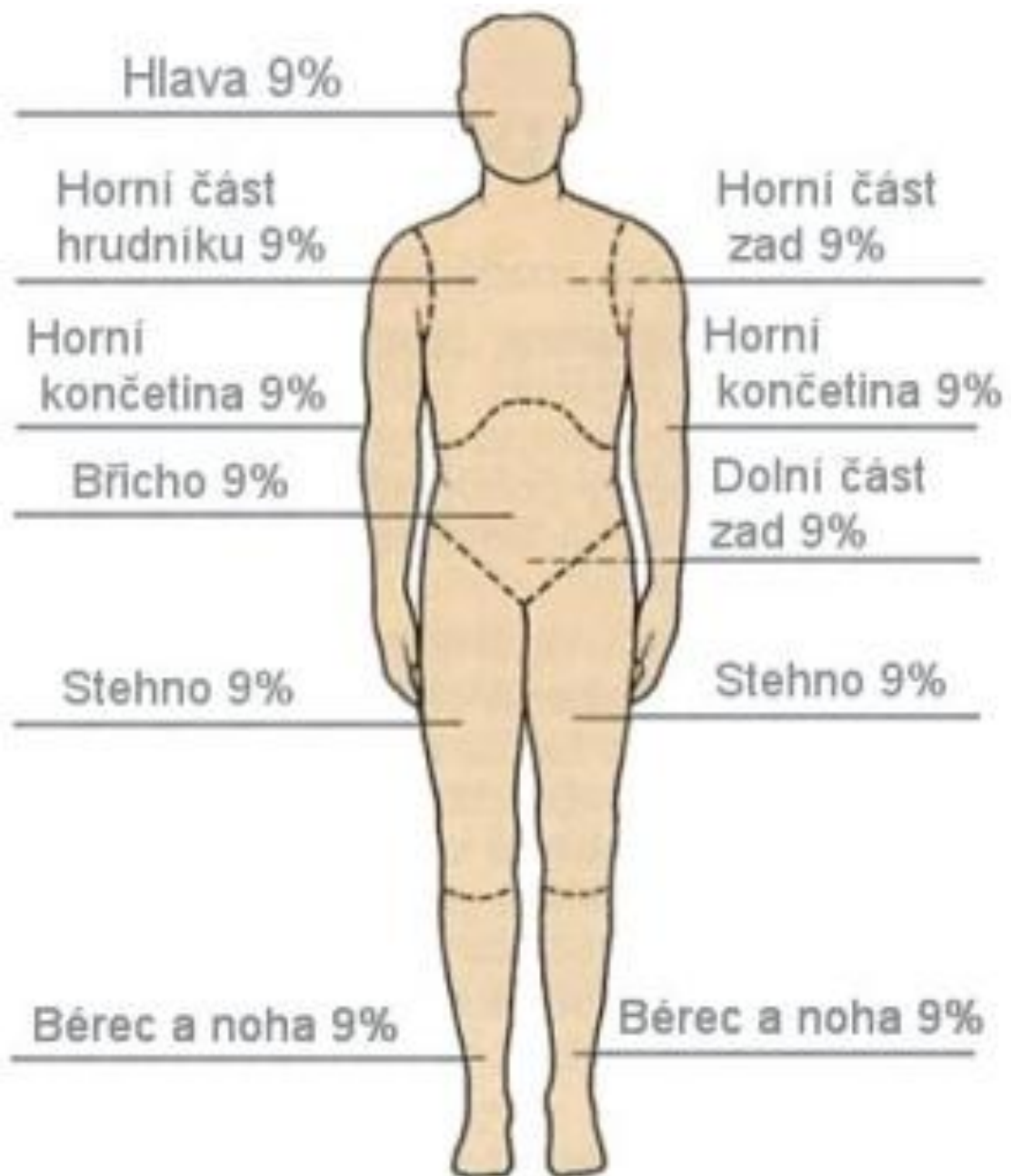


Obrázek 19. H&H Wound Seal Kit
(www.gohandh.com)



Obrázek 20. Sam Cheat Seal
(www.chinookmed.com)

Příloha 9: Pravidlo devíti – popáleniny



Obrázek 21. Popáleniny – pravidlo devíti
(www.prvni-pomoc.com)

Příloha 10: Sterilní krytí při popáleninách



Obrázek 22. Kapesní obvaz vz.90
(armytcce.webnode.cz)



Obrázek 23. Blast Bandage
(www.tacmedsolutions.com)



Obrázek 24. Abdominal emergency bandage
(www.rescue4you.cz)



Obrázek 25. Water Jel
(www.rescue4you.cz)

Příloha 11: Transportní pomůcky



Obrázek 26. Dragon handle Systém 1
(www.officersurvival)



Obrázek 27. Dragon handle Systém 2
(www.officersurvival)



Obrázek 28. Phantom Litter
(www.rescue4you.cz)



Obrázek 29. Tactical Extrinsic Device
(www.narescue.com)



Obrázek 30. Tallon II
(www.narescue.com)



Obrázek 31. Foxtrot Litter
(www.rescue4you.cz)

ANOTACE PRÁCE

Jméno a příjmení:	Iveta Polehlová
Katedra:	Antropologie a zdravotní vědy
Vedoucí práce:	PhDr. Mgr. Jitka Tomanová, Ph.D
Rok obhajoby:	2015
Název práce:	Úroveň znalostí první pomoci žáků Vojenské střední školy v Moravské Třebové.
Název v angličtině:	The level of knowledge of first aid pupils Military High School in Moravská Třebová.
Anotace práce:	<p>Diplomová práce analyzuje problematiku poskytování první pomoci v polních podmínkách. Cílem práce bylo zjistit úroveň znalostí první pomoci u žáků VSS a VOŠ MO v Moravské Třebové.</p> <p>V teoretické části práce jsou stručně charakterizovány počátky první pomoci v polních podmínkách. Dále je popsán postup při poskytování první pomoci v polních podmínkách u vybraných druhů poranění, polohování a transport raněných. V závěru teoretické části je zmíněn vzdělávací program této školy.</p> <p>Praktická část je zaměřena na výzkum a porovnání úrovně znalostí v poskytování první pomoci u žáků VSS a VOŠ MO v Moravské Třebové.</p>
Klíčová slova:	První pomoc, algoritmus C-ABCD, zástava krvácení, neodkladná resuscitace, zdravotnická příprava.
Anotace v angličtině:	<p>This thesis analyses the problems of the first aid achievement under field conditions. The aim of this project was - statement of the level of first aid knowledges by the students VSS and VOŠ MO in Moravská Třebová.</p> <p>The theoretical part shows how the first aid developed under field conditions. Further is the process of the first aid achievement under field conditions described of types of injured persons, right position and transportation. On the end of the theoretical part is mentioned the education program of this school.</p> <p>The practical part shows the level of knowledge in assessment and comparison, in first aid achievement by students VSS and VOŠ MO in Moravská Třebová.</p>
Klíčová slova v angličtině:	First Aid, algorithm C-ABCD, stop bleeding, cardiopulmonary resuscitation, medical preparation.

Přílohy vázané v práci:	Příloha č. 1: Dotazník Příloha č. 2: Škrtidlo C-A-T Příloha č. 3: Tlakový obvaz izraelský Příloha č. 4: Hemostatické preparáty Příloha č. 5: Schéma tepen s tlakovými body Příloha č. 6: Pneumotorax. Místo pro hrudní punkci Příloha č. 7: Poloprodyšné krytí Příloha č. 8: Neprodyšné krytí Příloha č. 9: Popáleniny – pravidlo devíti Příloha č. 10: Sterilní krytí při popáleninách Příloha č. 11: Transportní pomůcky
Rozsah práce:	95 stran, 16 listů příloh
Jazyk práce:	Český jazyk