



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Studies

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

**Připravenost příslušníků AČR na poskytování první
pomoci v nebezpečném prostředí**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Studijní program: **OCHRANA OBYVATELSTVA**

Autor práce: Bc. Jakub Johánek

Vedoucí práce: Mgr. Zuzana Freitinger-Skalická, Ph.D.

České Budějovice 2022

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci s názvem „**Připravenost příslušníků AČR na poskytování první pomoci v nebezpečném prostředí**“ jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby diplomové práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé diplomové práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 9. května 2022

Bc. Jakub Johánek

Poděkování

Rád bych poděkoval vedoucí práce Mgr. Zuzaně Freitinger-Skalické, Ph.D. za odborné vedení, trpělivost a ochotu při zpracování této diplomové práce. Děkuji své rodině, všem přátelům a známým za veškerou podporu.

Připravenost příslušníků AČR na poskytování první pomoci v nebezpečném prostředí

Abstrakt

Tato diplomová práce je zaměřena na problematiku poskytování první pomoci v bojových podmínkách dle principů Tactical Combat Casualty Care. Stěžejním tématem je kapitola věnující se programu TCCC, podle něhož by se měl vést výcvik ve zdravotnické přípravě pro všechny vojáky i zdravotnický personál. Program TCCC je koncipován tak, aby jeho použití bylo jednoduché a účinné pro veškerý personál. Každý příslušník armády by tak měl být schopen, byť s omezenými materiálními prostředky, udržet vojáka při životě i v nejnáročnějších podmínkách alespoň po nezbytnou dobu.

Cílem dané diplomové práce bylo zmapovat, jakým způsobem jsou příslušníci AČR připravováni na poskytování první pomoci v nebezpečném prostředí. Druhým cílem bylo zmapovat jejich znalosti při poskytování první pomoci v nebezpečném prostředí odrážející účinnost a efektivitu zdravotnické přípravy příslušníků AČR. K dosažení cílů bylo využito kvalitativních metod. Výzkumnou část tvoří nestandardizované dotazníky, které sloužily k hodnocení zdravotní přípravy a ověření znalostí příslušníků AČR v poskytování první pomoci dle zásad TCCC. Druhá část výzkumu byla doplněna o polostrukturované rozhovory s nelékařským zdravotnickým personálem jednotek.

Z výsledků vyplývá, že zdravotnická příprava neprobíhá plně v souladu s platnou koncepcí přípravy jednotek AČR a dalších dokumentů. Z výzkumu je dále patrné, že by se měli příslušníci AČR v souvislosti s poskytováním první pomoci dle zásad TCCC více vzdělávat v teoretické rovině, neboť povědomí o zmíněné problematice se jevílo jako minimální.

Získané poznatky využijí jednak zdravotníci jednotek vedoucí zdravotnickou přípravu, jednak velitelé jednotek, kteří organizují zdravotnickou přípravu a mohou se tak vyvarovat zmíněným nedostatkům. Dále poznatky mohou využít i všichni ostatní příslušníci AČR, kteří mají o dotčenou problematiku zájem a chtějí najít ucelený a aktuální přehled informací.

Klíčová slova

Neodkladná péče v bojových podmínkách; Bojový záchranář; Armáda České republiky;
První pomoc; Taktické prostředí

Readiness of the Czech Armed Forces to provide first aid in a dangerous environment

Abstract

This master thesis is focused on the issue of providing first aid in combat conditions according to the principles of Tactical Combat Casualty Care. The centerpiece is a chapter on the TCCC program, which is supposed to provide medical training for all soldiers and medical personnel. The TCCC program is designed to be simple and effective for all staff to use. Every member of the army should thus be able, even with limited material resources, to keep a soldier alive even in his most demanding conditions at least for the necessary time.

The aim of this thesis was to map how the members of the Czech Army are prepared to provide first aid in a dangerous environment. The second objective was to map their knowledge in providing first aid in a dangerous environment, reflecting the effectiveness and efficiency of medical training of members of the Czech Army. Qualitative methods were used to achieve the objectives. The research part consisted of non-standardized questionnaires, which served to evaluate the medical training and to verify the knowledge of the Czech Army members in providing first aid according to the TCCC principles. The second part of the research was supplemented by semi-structured interviews with non-medical medical staff of the units.

The results show that medical training does not fully comply with the current concept of training of units of the Czech Army and other documents. It is also evident from the research that members of the Czech Army should be educated more on the theoretical level in relation to the provision of first aid according to the TCCC principles, as the awareness of this issue appeared to be minimal.

The obtained knowledge will be used both by unit medics leading medical training and by unit commanders who organise medical training and can thus avoid the mentioned deficiencies. Furthermore, the findings can also be used by all other members of the Army of the Czech Republic who are interested in the issue in question and want to find a comprehensive and up-to-date overview of information.

Key words

Tactical Combat Casualty Care; Combat Lifesaver, Army of the Czech Republic; First aid; Tactical environment

Obsah

Úvod.....	9
1 Současný stav	10
1.1 Armáda České republiky	10
1.2 Zdravotnická služba AČR.....	12
1.3 Zdravotnický a nezdravotnický personál AČR.....	13
1.4 Zdravotnická příprava	15
1.4.1 Výcvik a vzdělávání personálu AČR v poskytování první pomoci.	17
1.5 Struktura zdravotnického zabezpečení v polních podmínkách.....	20
1.6 Zásady poskytování zdravotní péče v poli	22
1.7 Neodkladná péče v bojových a extrémních podmínkách (TCCC).....	23
1.7.1 Care Under Fire (CUF)	25
1.7.2 Tactical Field Care (TFC).....	26
1.7.3 Tactical Evacuation Care (TEC).....	35
1.8 Třídění raněných (Triage)	37
2 Cíl práce a výzkumné otázky.....	40
2.1 Cíl práce	40
2.2 Výzkumné otázky.....	40
3 Metodika výzkumu	41
4 Výsledky	43
4.1 Výsledky dotazníkového šetření – Informativní část.....	43
4.2 Výsledky dotazníkového šetření – Praktická část – test	51
4.2.1 Vyhodnocení praktické části – testu	69
5 Diskuse.....	73
6 Závěr	79
7 Seznam použité literatury	81
8 Seznam příloh	88
9 Seznam zkratk.....	104

Úvod

Zkušenosti a znalosti z posledních ozbrojených konfliktů ukazují, že největší naději na záchranu života mají ti zranění vojáci, kterým je kvalitní první pomoc poskytnuta co nejdříve. Pro záchranu života při případném poranění je důležité, aby všichni vojáci Armády České republiky (AČR) byli vycvičeni v zásadách poskytnutí první pomoci a vybrání jedinci tzv. Combat Lifesaver (CLS) navíc i v poskytování neodkladné zdravotní péče v bojových a extrémních podmínkách tzv. Tactical Combat Casualty Care (TCCC).

Dle zákona č. 40/2009 Sb., trestního zákoníku, je každý občan České republiky povinen poskytnout první pomoc při přímém ohrožení života, vážné nemoci nebo úrazu. Tato povinnost je akcentována v podmínkách AČR, kde je daleko větší pravděpodobnost konfrontace s život ohrožujícími stavy, než je tomu v běžném životě. Je proto více než žádoucí, aby byl každý voják schopen rozpoznat závažnost život ohrožujícího stavu, s čím souvisí i to, aby adekvátně zareagoval. V případě hromadných neštěstí, přírodních katastrof nebo velkých válečných ztrát nastává kritický nedostatek zdravotnického personálu, materiálu a odsunových prostředků. Konečná bilance ztrát pak závisí na schopnostech vojáků aplikovat zásady svépomoci a vzájemné první pomoci tzv. buddy-aid s použitím individuální výbavy jednotlivce nebo improvizovaných prostředků tak, aby se co možná největší počet zraněných dočkal odborné zdravotnické pomoci. K tomu je však zapotřebí kvalitní výuka a nácvik v poskytování první pomoci v bojových podmínkách dle zásad TCCC.

Z toho důvodu je cílem dané diplomové práce zmapovat kvalitu a způsob výuky, prověřit znalosti a úroveň poskytování první pomoci v nebezpečném prostředí příslušníků AČR. Vzorek budou tvořit jak příslušníci z řad nezdravotnického personálu vyškoleného a vycvičeného pro poskytnutí první pomoci v boji tzv. CLS, tak i ostatní personál bez této speciální zdravotnické přípravy tzv. all service members (ASM).

1 Současný stav

V nebezpečném prostředí se situace obvykle náhle a neočekávaně rychle mění. Poskytnutí první pomoci je zde limitováno dostupností zdravotnického personálu, a proto je potřeba mít k překlenutí této fáze a k zajištění maximální kvalitní první pomoci vycvičené vojáky. Každý voják se může dostat do situace, kdy je buď ohrožen život jeho samého, nebo jeho spolubojovníků. Pokud není na místě přímo dostupná odborná zdravotnická pomoc, je do jejího příjezdu jediným možným zachráncem voják nezdravotník (Žák, 2009).

Přibližně 90 % úmrtí na bojišti nastává ještě předtím, než se ke zraněnému dostane pomoc se zdravotnickým vybavením. Většina těchto poranění jsou neslučitelná se životem, jedná se například o polytrauma, masivní poranění krku, hlavy a další. Avšak ostatní poranění jako například masivní končetinové krvácení, tenzní pneumotorax (PNO) nebo obstrukce dýchacích cest mohou být ošetřena již v místě incidentu. Je odhadováno, že kvalitní poskytnutí svépomoci, vzájemné pomoci a péče CLS mohou snížit úmrtí na bojišti až o 18 až 20 % (Eastridge, 2012). Zkušenosti z US Army z Vietnamu a z Iráku ukazují, že končetinové krvácení, tenzní PNO a obstrukce dýchacích cest jsou stále nejčastější preventabilní příčinou úmrtí na bojišti, avšak odvrátitelnou (Sekce podpory Ministerstva obrany Odbor vojenského zdravotnictví, 2018).

Během posledního desetiletí byla implementace TCCC jedním z hlavních faktorů přispívajících ke snížení těchto příčin úmrtí na moderním bojišti. V memorandu v roce 2009 zaznamenal federální poradní výbor ministra obrany Defence Health Board, že u velkého množství speciálních jednotek, v nichž byli členové vycvičeni dle TCCC standardů, nedošlo během řady působení v zahraničních operacích k žádnému incidentu preventabilní příčiny úmrtí. Díky této vysoké míře úspěšnosti Defence Health Board nyní doporučuje TCCC výcvik pro všechny vojáky a zdravotnický personál (Duchoň, 2013).

1.1 Armáda České republiky

AČR představuje podle zákona č. 219/1999 Sb., o ozbrojených silách České republiky (OS ČR) základní složku ozbrojených sil, které dále tvoří Vojenská kancelář prezidenta republiky a Hradní stráž. Prezident České republiky je vrchním velitelem ozbrojených sil. Základem ozbrojených sil jsou jejich příslušníci – vojáci z povolání. Vojákem z povolání

(dále jen „voják“), jak jej definuje zákon č. 221/1999 Sb., §2, o vojácích z povolání, je: *„Občan, který vojenskou činnou službu vykonává jako svoje zaměstnání. Voják je ve služebním poměru k České republice. Občan může být povolán do služebního poměru jen na základě vlastní žádosti.“*

AČR jako základ OS ČR je jedním z hlavních prvků sloužících k zajištění bezpečnosti státu. Jejím základním úkolem je příprava k obraně ČR proti vnějšímu napadení. Obrana je zajištěna aktivní účastí státu v systému kolektivní obrany Severoatlantické aliance (NATO) podle článku 5 Severoatlantické smlouvy. V rámci kolektivní obrany a řešení mezinárodních krizí může být AČR nasazena na aliančním území i mimo něj, téměř vždy jako součást mnohonárodních koaličních sil v rámci uskupení NATO a Evropské unie (EU) (Koncepte výstavby Armády České republiky 2025, 2015). AČR může být použita v bojových operacích, v operacích na prosazení, podporu a udržení míru, v humanitárních a záchranných operacích. Na území České republiky zajišťuje AČR ochranu vzdušného prostoru, dále může být využita k ochraně objektů důležitých pro obranu státu a k plnění úkolů Policie ČR. AČR bude podporovat složky integrovaného záchranného systému (IZS) v rámci provádění záchranných a likvidačních prací v případě rozsáhlé krizové situace, jako jsou například živelní pohromy, průmyslové havárie nebo pandemie, které ohrožují životy, majetek nebo životní prostředí (Koncepte výstavby Armády České republiky 2030, 2019).

Zajištění obrany státní svrchovanosti a územní celistvosti ČR je základní funkcí státu a povinností vlády. Tuto povinnost sdílí s ostatními orgány státní správy a samosprávy (Obranná strategie České republiky, 2017). Obrana vlasti je též občanskou povinností podle zákona č. 585/2004 Sb., o branné povinnosti a jejím zajišťování (zákon č. 585/2004 Sb., v plném znění).

AČR je tvořena svazky a útvary pozemních, vzdušných, speciálních, kybernetických a teritoriálních sil. V čele této struktury je Generální štáb AČR, tvořící strategickou úroveň velení a řízení a jejímž náčelníkem je armádní generál Ing. Aleš Opata (Rychta, 2020). Pozemní síly tvoří jádro AČR, určeny jsou především k vedení obranné a útočné bojové činnosti, k zajištění obrany ČR, ke střežení důležitých objektů na území ČR, k posílení ochrany státních hranic a ochraně civilního obyvatelstva při nestandardních situacích (Doktrína Armády České republiky, 2010). Hlavním úkolem vzdušných sil

je obrana vzdušného prostoru státu. Tento úkol plní v rámci integrovaného systému protivzdušné a protiraketové obrany NATO (NATINAMDS). V míru vzdušné síly zabezpečují službu pátrání a záchrany Search and Rescue (SAR), leteckou záchrannou službu ze stanoviště Plzeň-Líně, přepravu vládních činitelů a také lety ve prospěch Institutu klinické a experimentální medicíny (Dlouhodobý výhled pro obranu 2030, 2015). Speciální síly jsou samostatným druhem sil, které jsou přímo podřízeny Generálnímu štábu AČR a tvoří vysoce efektivní strategický nástroj určený k provádění zvláštních operací za účelem zajištění obrany a bezpečnosti ČR. Informační a kybernetické síly spolupracují s Vojenským zpravodajstvím a dalšími prvky kybernetické bezpečnosti ČR, vedou široké spektrum operací v kybernetickém prostoru a podílí se na civilně-vojenské spolupráci (Dlouhodobý výhled pro obranu 2035, 2019). Poslední částí této struktury jsou teritoriální síly podílející se na zajišťování teritoriální obrany, plnění úkolů AČR v rámci krizového řízení, zajišťující podporu spojeneckých jednotek na vlastním území a mobilizační doplňování OS ČR. Dále plní úlohu výkonu státní správy a zodpovídají za přípravu občanů k obraně státu (Armáda České republiky, © 2021).

1.2 Zdravotnická služba AČR

Zdravotnická služba AČR je v současné době zajištěna podřízenými složkami Agentury vojenského zdravotnictví (AVZdr), kam patří mimo jiné například 6. a 7. polní nemocnice, Centra zdravotních služeb, Vojenský zdravotní ústav v těsné spolupráci s Ústřední vojenskou nemocnicí (ÚVN) Praha, vojenská nemocnice Brno a vojenská nemocnice Olomouc. AVZdr spadá do podřízenosti sekce podpory Ministerstva obrany ČR (MO). V podřízenosti AVZdr jsou všechna zdravotnická zařízení vyjma praporečních obvazišť, vojenských nemocnic a Ústavu leteckého zdravotnictví Praha (Šín, 2017). Organizační strukturu AVZdr nastiňuje Příloha č. 1.

AVZdr je odborným prvkem pro řízení a organizaci poskytování zdravotních služeb, hygienicko-protiepidemického a veterinárního zabezpečení resortu MO ČR. Je zodpovědná za poskytování zdravotních služeb a veterinárního zabezpečení. Odpovídá za nakládání se zdravotnickým i veterinárním materiálem, s léčivými, zdravotnickými prostředky a návykovými látkami, za výcvik kynologických odborností a biologickou ochranu vojsk. Je výkonným prvkem pro zajištění polního zdravotnického zabezpečení. Odborně je nadřizena všem útvarům a zařízením AČR. Podílí se na zabezpečení leteckých

zdravotnických odsunů a výkonu letecké záchranné služby (LZS) (Agentura vojenského zdravotnictví, ©2014).

1.3 Zdravotnický a nezdravotnický personál AČR

Dle Úřadu pro obrannou standardizaci, katalogizaci a státní ověřování jakosti (2019) je v polních podmínkách první pomoc poskytována:

- jednotlivcem – příslušníci AČR formou svépomoci (self-aid) a vzájemné pomoci (buddy-aid) tzv. all service members (ASM),
- nezdravotnickým personálem vyškoleným a vycvičeným pro poskytnutí první pomoci v boji – Combat Lifesaver (CLS),
- nelékařským zdravotnickým personálem – sestra, zdravotnický záchranář Combat medic/corpsman (CM),
- lékařem – první lékařská pomoc.

ASM neboli všichni příslušníci armády by měli být vyškoleni v základních život zachraňujících dovednostech principů TCCC. Všichni příslušníci absolvují školení TCCC na základě rolí v souladu s úrovní kompetencí (tj. ASM, CLS, CM), jak je uvedeno v Joint Trauma System (JTS), Centre of Excellence Ministerstva obrany Spojených států amerických pro trauma péči. Jednotlivé kompetence znázorňuje tabulka (viz Příloha č. 3) (DoD Instruction 1322.24, Medical Readiness Training, 2018).

Kurzy Tactical Combat Casualty Care All Service Members Course (TCCC ASM) by měly nahradit současné kurzy první pomoci. Základní principy TCCC ASM vyvinuté JTS dbají na to, aby každý příslušník znal základní pojmy TCCC a byl bezpodmínečně schopen provést pět život zachraňujících úkonů na základní úrovni. Mezi tyto úkony patří rychlé zhodnocení stavu zraněného, aplikace turniketu, hemostatického obvazu, tlakového obvazu a zprůchodnění dýchacích cest (Deployed medicine, ©2021). Pro rychlé vstupní vyšetření stavu pacienta postupují podle definovaného algoritmu MARCH, jemuž se budeme věnovat v dalších kapitolách.

Combat Lifesaver je označení pro vojáka bez zdravotnického vzdělání s patřičným kurzem a platným certifikátem. CLS je osoba odborně i prakticky proškolená v poskytování rozšířené první pomoci, již je schopna aplikovat především v bojových podmínkách osobám v ohrožení života nebo osobám, které jeví vážné známky poruchy

zdraví. S jeho vojenskou odborností souvisí i odbornost zdravotnická, nejčastěji na úrovni družstva (Šín, 2017). CLS tvoří mezičlánek mezi ASM, tedy vojáky poskytující základní první pomoc a neodkladnou péči poskytovanou zdravotníkem – Combat medikem. CLS musí nejprve plnit úkoly ve prospěch jednotky, jež plynou z jeho vojenské odbornosti. Druhou funkční náplní je provádět život zachraňující výkony dle zásad TCCC, jako je zástava masivního krvácení, zprůchodnění a zajištění dýchacích cest, ošetření otevřeného PNO, dekomprese tenzního PNO či rozpoznání šokového stavu. Zároveň asistuje při poskytování neodkladné přednemocniční péče (PNP) poskytované CM v případě, že nemá jiné povinnosti vyplývající z jeho funkční náplně (Plodr, 2020).

Hlavní výhodou CLS je, že se ke zraněnému dostane mezi prvními, zatímco zdravotnickému personálu to může vlivem taktické situace trvat i více než několik desítek minut (Sekce podpory Ministerstva obrany Odbor vojenského zdravotnictví, 2018). CLS je tak nezastupitelnou funkční součástí léčebně odsunového systému AČR v operačním nasazení v rámci spolupráce armád členských států NATO i při zabezpečování běžného výcviku na území státu. Je proto nutné zajistit komplexnost přípravy a odborného výcviku v rozsahu pracovních činností a kompetencí (Sekce vojenského zdravotnictví Ministerstva obrany, 2021).

Je třeba myslet na to, že v civilním životě jsou tyto výkony určeny pouze zdravotnickým pracovníkům, podle platné legislativy může absolvent CLS kurzu poskytnout pouze laickou první pomoc. Rozšířenou první pomoc může poskytnout za situací, které definuje institut krajní nouze, trestní zákoník zákon č. 40/2009 Sb., §28, např. ve válečném konfliktu (Žák, 2010).

Nelékařský zdravotnický personál (NLZP) musí splňovat požadavky dle zákona č. 201/2017 Sb., o nelékařských zdravotnických povoláních (zákon č. 201/2017 Sb., v plném znění). Kromě těchto podmínek musí splňovat podmínky pro vstup do služebního poměru vojáka z povolání. Definuje je zákon č. 221/1999 Sb., o vojácích z povolání. Rozsah činností zdravotnických pracovníků je stanoven vyhláškou č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, a novelou vyhlášky č. 391/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 55/2011 Sb. Tato vyhláška vymezuje činnosti zdravotnických pracovníků bez odborného dohledu jak s indikací lékaře, tak i bez ní v rozsahu své odborné způsobilosti (zákon č. 55/2011 Sb., v plném znění, zákon č. 391/2017 Sb., v plném znění). U zdravotnického

personálu je s ohledem na potřeby AČR vyžadována znalost problematiky odborné zdravotnické pomoci. I z tohoto důvodu má každý zdravotnický pracovník AČR povinnost absolvovat odborné stáže v rozsahu 20 až 50 % fondu doby služby na oddělení urgentního příjmu, na anesteziologicko-resuscitačním oddělení, jednotkách intenzivní péče nebo na zdravotnické záchranné službě. Po zařazení na systémové místo je každý NLZP povinen absolvovat aplikační kurz na Fakultě vojenského zdravotnictví (FVZ) Univerzity obrany, a to v minimální délce jednoho týdne (Sekce podpory Ministerstva obrany Odbor vojenského zdravotnictví, 2019).

Za mimořádných situací nebo při plnění úkolů v zahraniční operaci může být podle rozsahu plněných úkolů, dostupnosti zdravotnické služby a po vyhodnocení rizik rozsah činností upraven náčelníkem Vojenské zdravotnické služby (Úřad pro obrannou standardizaci, katalogizaci a státní ověřování jakosti, 2019).

Lékaři musí splňovat podmínky k výkonu povolání lékaře dle zákona č. 95/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti k výkonu povolání lékaře (zákon č. 95/2004 Sb., v plném znění). Stejně tak jako všichni vojáci musí splňovat podmínky pro vstup do služebního poměru vojáka z povolání, jež definuje zákon č. 221/1999 Sb., o vojácích z povolání (zákon č. 221/1999 Sb., v plném znění).

1.4 Zdravotnická příprava

Každý příslušník ozbrojených sil AČR absolvuje již v kurzu základní vojenské přípravy i zdravotnickou, která je součástí vševojskové přípravy, kam se řadí mimo jiné i taktická, střelecká, ženijní, spojovací a topografická atd. Vševojsková příprava je společná pro všechny příslušníky a jednotky AČR. Během kurzu základní přípravy jsou již vojáci seznámeni se základními úkony první pomoci v problematice, jako je například neodkladná resuscitace, masivní krvácení, šok, poranění způsobená teplem, chladem a první pomoci při použití bojových otravných látek (BCHL) (Vejmelka, 2015).

Velitelé jednotek plánují, organizují a realizují přípravu (zdravotnickou, taktickou atd.) jednotky tak, aby dosáhli stanovených cílů. Jsou přitom povinni organizovat přípravu podle konkrétní úrovně vycvičenosti své jednotky a v metodické posloupnosti. V rámci metodické posloupnosti musí velitelé zabezpečit maximální účast příslušníků jednotky na důležitých zaměstnáních. Při organizaci a realizaci přípravy na sebe musí výcvik

navazovat tak, aby bylo možné rozvíjet a zdokonalovat získané znalosti, dovednosti a návyky. Velitelé jednotek zpracovávají tzv. **Plán přípravy jednotky na čtvrtletí**, který představuje jejich strukturovaný záměr plnění úkolů přípravy jednotky. K upřesnění procesu přípravy jednotky taktéž velitelé zpracovávají **Rozvrh zaměstnání** na období 14 dní, kde jsou po jednotlivých dnech a hodinách uvedeny předměty přípravy, názvy témat, metody provedení, místo konání a řídicí výcviku. Výběr témat a stanovení jejich obsahu pro provedení výcviku je na rozhodnutí velitele jednotky. Příprava uvedená v rozvrhu je poté součástí denního zaměstnání vojáků. V rámci zdravotnické přípravy by jednotlivá témata měla být zpracována s ohledem na aktuálnost doporučených postupů a úroveň znalostí příslušníků (Ministerstvo obrany České republiky, 2021).

Ministerstvo obrany České republiky (2021) uvádí v Programech přípravy jednotek AČR Prog-1-3, že cílem zdravotnické přípravy je: *„Zdokonalit příslušníky jednotek v zásadách poskytování laické první pomoci a první pomoci v polních podmínkách v rozsahu individuální výbavy jednotlivce s využitím improvizovaných prostředků“*. Výcvik je ve zdravotnické přípravě zaměřen na získávání, osvojování znalostí a dovedností v poskytování první pomoci formou „self-aid“ a „buddy-aid“. Vojáci se učí používat předměty zdravotnické výbavy jednotlivce určené k poskytování těchto forem pomoci vyprošování a odsunu raněných, v neposlední řadě můžeme jmenovat zásady hygieny, dodržování ekologických a protiepidemických opatření. Výcvik by měl být prováděn dle zásad názornosti, soustavnosti a logické posloupnosti probírané tematiky s postupným zvyšováním objemu informací (Pokorná, 2009).

Dle Nařízení velitele Pozemních sil (PozS) AČR k plnění úkolů v oblasti zdravotnického zabezpečení by se zdravotnická příprava měla zaměřit na poskytování první pomoci v poli dle standardů TCCC, plánovat a provádět pravidelně minimálně v rozsahu stanoveném v programech přípravy. Do výcviku by se měl aktivně zapojit zdravotnický personál a nejlepší vycvičení vojáci CLS. Praktický nácvik a teoretická příprava CLS by měla být realizována zdravotnickým personálem obvazišť nebo jednotek, a to v rozsahu šesti výcvikových hodin každé tři kalendářní měsíce (Velitelství pozemních sil, 2015). Velitel jednotky je zodpovědný za plnění a časový rozsah výuky (Šínová, 2018). Vedoucím zaměstnání zdravotní přípravy je obvykle zdravotník roty. V případě, že není přítomen, zastupuje ho ve výuce zdravotník z praporečního obvazišť. Teoretická výuka probíhá zpravidla v učebně, praktická se pak může uskutečnit například

ve výcvikovém prostoru. Zároveň může být součástí taktické přípravy, s níž je do jisté míry provázána. Obsah zdravotnické přípravy je tvořen tak, aby se co nejvíce přiblížil potřebám dané jednotky. Vybraní vojáci mohou absolvovat kurz CLS v certifikovaných výukových centrech, čímž prohloubí své odborné znalosti a praktické dovednosti (Rybka, 2020).

1.4.1 Výcvik a vzdělávání personálu AČR v poskytování první pomoci

Základ zdravotnické přípravy vojáků je tvořen výukou první pomoci prováděnou u jednotky a výukou rozšířené první pomoci v polních podmínkách prováděnou u Velitelství výcviku – Vojenské akademie (VeV-VA) Vyškov. Tato výuka se zaměřuje na přípravu nezdravotnického personálu AČR v poskytování první pomoci v poli v bojových podmínkách dle norem TCCC se zdravotnickou výbavou jednotlivce INLEK (Úřad pro obrannou standardizaci, katalogizaci a státní ověřování jakosti, 2019). Katedra urgentní medicíny a všeobecného lékařství Fakulty vojenského zdravotnictví (FVZ) Univerzity obrany (UO) v Hradci Králové provádí a zabezpečuje celoživotní vzdělávání příslušníků zdravotnického personálu AČR ve zdokonalovacích seminářích, odborných školeních a kurzech např. urgentní péče v poli. Pro nezdravotnický personál organizuje a provádí výuku první pomoci ve dvou typech kurzů. Prvním je kurz první pomoci, jenž je určen jako základní kurz pro všechny příslušníky AČR. Druhým typem kurzu je kurz TCCC-CLS, tím získávají vojáci vedle své základní odbornosti ještě další odbornost pro poskytování první pomoci v polních podmínkách (Katedra urgentní medicíny a vojenského všeobecného lékařství, ©2021).

Cílem kurzu **první pomoci** je získat vědomosti a dovednosti potřebné k poskytování laické první pomoci. Výuka první pomoci navazuje na zdravotnickou přípravu, která probíhá na jednotlivých útvarech. V tomto kurzu jsou znalosti a dovednosti zopakovány, prohloubeny, rozšířeny a také aktualizovány vzhledem ke stále se vyvíjejícím doporučeným postupům v oblasti první pomoci a neodkladné péče např. doporučení Evropské rady pro resuscitaci (ERC Guidelienes), Komise pro TCCC (CoTCCC) nebo Battlefield Advanced Trauma Life Support (BATLS) (Deployed medicine, ©2021). Samotný kurz trvá čtyři výukové dny, s náplní třiceti vyučovacích hodin (Žák, 2010).

Skládá se z teoretické části, nácviku praktických dovedností, zakončen je testem a praktickou zkouškou. Obsahem kurzu jsou lekce s tématy somatologie, zásady první

pomoci včetně tonutí, poranění elektrickým proudem, poranění teplem a chladem, dále ošetření ran a stavění krvácení, ošetření zlomenin, šok, zásady TCCC atd.

Praktická výuka je pak zaměřena na provádění kardiopulmonální resuscitace (KPR) včetně použití automatického externího defibrilátoru (AED) a dále na ošetření zraněného podle algoritmu MARCH dle zásad TCCC (viz další kapitoly), v mnoha publikacích se stále ještě setkáme s ekvivalentem C-ABCD (Radovan, 2012). Dále se praktická výuka soustředí na zástavu masivního krvácení všemi dostupnými prostředky, zajištění průchodnosti dýchacích cest, vyšetření hrudníku a ošetření jeho poranění, imobilizaci krční páteře pomocí krčního límce, zlomenin, polohování a transport raněných. Platnost certifikátu je dána na pět let, poté je nutné absolvovat repetitorium kurzu první pomoci (Žák, 2009).

Do kurzu **Tactical Combat Casualty Care – Combat Lifesaver** se zařazují vojáci, zastávající funkci CLS či jsou předurčeni tuto funkci plnit. Jedná se o kurz první pomoci neodkladné péče v bojových a extrémních podmínkách. Tento systém výcviku využívají vojáci americké armády a většina armád NATO. Kurz je zaměřen na nejčastější příčiny úmrtí na bojišti. Systém TCCC má definované priority během poskytování péče v bojovém prostředí (Hájek, 2015). Kurzy pro CLS jsou vyučovány v certifikovaných výcvikových centrech (VC-TCCC). Pro potřeby resortu AČR disponuje osmi VC-TCCC (Hradec Králové, Vyškov, Žatec, Hranice, Strakonice, Líně, Prostějov a Tábor). Pokyn Sekce vojenského zdravotnictví MO nařizuje plánovat pro bojové jednotky jednoho až dva CLS na družstvo (ekvivalent družstva je deset členů), pro bojovou podporu (Combat support) plánovat jednoho CLS na družstvo a pro bojové zabezpečení (Combat Service support) jednoho CLS na četu (ekvivalent čtyři jsou dvě až tři družstva) (Sekce vojenského zdravotnictví Ministerstva obrany, 2021).

Hlavním cílem kurzu je, aby byl absolvent schopen aplikovat na základě bojového a nebojového scénáře principy TCCC v souladu s CoTCCC Guidelines. Dalším obsahem kurzu je zhodnocení zraněného v taktickém prostředí, stavění masivního krvácení, zajištění průchodnosti dýchacích cest (DC), zhodnocení dýchání, kontrola krevního oběhu, rozpoznání šoku, prevence hypotermie, poranění hlavy a oka, management bolesti a podávání analgetik, ošetření ran, popálenin, zlomenin, monitorace zraněného, příprava a odsun raněných (Tactical Combat Casualty Care Course, ©2021). Dva týdny před nástupem na kurz dostane každý frekventant studijní materiál, který je dostupný

na portálu Moodle UO. Po prostudování dané problematiky musí frekventant splnit online test podmiňující nástup do kurzu TCCC-CLS. Daný test je zaměřen na praktickou výuku. Kurz je zakončen praktickou zkouškou, po jejím zdárném absolvování obdrží účastník mezinárodní certifikát platný po celém světě. Platnost certifikátu je tři roky. Po uplynutí této doby je pro výkon činnosti CLS nutné opět absolvovat kurz TCCC-CLS. Délka kurzu je stanovena na pět pracovních dnů, respektive 40 výukových hodin (Rybka, 2020). K udržování odbornosti by měl každý CLS voják absolvovat minimálně jednou za pololetí kurz Udržovací příprava CLS tzv. „Refresh“ v rozsahu jednodenního cvičení. K dispozici musí mít přístup k aktualizovaným výukovým materiálům, z nichž může čerpat při samostudiu (Sekce vojenského zdravotnictví Ministerstva obrany, 2021).

Kurz **urgentní péče v poli** (UPP) byl vytvořen pro zdravotnický personál AČR a je organizován příslušníky FVZ UO v Hradci Králové. Jedná se o nástupce kurzu BATLS. Důvodem zavedení kurzu UPP byla nutnost implementovat změny týkající se především diagnostiko-terapeutických postupů, ale také změn v materiálovém vybavení. Kurz je zaměřen na činnost zdravotnického personálu pracujícího na úrovni ROLE 1, tedy praporečnického obvaziště (viz níže Kapitola 1.5) (Katedra urgentní medicíny a vojenského všeobecného lékařství, ©2021). Hlavním cílem kurzu je ozřejmit základy ošetřování traumatizovaných pacientů, kteří budou vyžadovat identifikaci život ohrožujících stavů s následnou aplikací život zachraňujících výkonů, stabilizaci a přípravu na transport na vyšší etapu. Tyto život zachraňující postupy jsou zaměřeny na kontrolu krvácení, zajištění průchodnosti DC, ventilaci a perfúzi dle známého algoritmu C-ABCDE. Princip tohoto protokolu je shodný s kurzy v civilním sektoru PreHospital Trauma Life Support (PHTLS) pro nelékařský zdravotnický personál nebo Advanced Trauma Life Support pro lékařský personál (ATLS) (Plodr, 2020).

Kurz je rozdělen do čtyř dnů, první dva dny probíhají teoretické lekce, na něž navazují praktická cvičení, v nichž si frekventanti osvojí jak manipulaci s materiálem, tak dovednosti při manipulaci s pacientem. Po dokončení těchto lekcí jsou prakticky procvičovány postupy při ošetření konkrétních typů zranění tzv. moulage. Poslední den frekventanti absolvují písemný test o 45 otázkách a praktickou zkoušku před komisí (Katedra urgentní medicíny a vojenského všeobecného lékařství, ©2021).

1.5 *Struktura zdravotnického zabezpečení v polních podmínkách*

Zdravotnická služba AČR je členěna do čtyř úrovní. Úrovně zdravotnického zabezpečení se označují jako ROLE nebo jako zdravotnické etapy. Šín (2017) uvádí synonymum *level* či *echelon*. Jednotlivé etapy jsou odstupňovány od nejnižší ROLE 1 až po nejvyšší ROLE 4 na základě léčebných schopností, kapacit, možnosti odsunu raněných na vyšší etapu a způsobu doplňování zásob. Platí zde přímá úměra-čím vyšší číslo, tím větší schopnost a úroveň poskytované péče (Kosecová, 2013). Než se pacient dostane na některou z ROLE 1 až 4, projde z point of injury (POI), tedy místa incidentu, přes casualty collection point (CCP), tedy hnízdo raněných roty, které jsou neoficiálně označeny jako ROLE 0. Za organizaci a kooperaci mezi jednotlivými etapami odpovídají zdravotničtí operační důstojníci (MedOps) (Plodr, 2020).

Šín (2017) také zmiňuje, že za krizových situací je vojenská zdravotní služba členěna do několika stupňů – taktického, operačního a teritoria, přičemž na taktickém a operačním stupni se jedná vždy o jednotky polního typu, které jsou plně pohyblivé a schopné rozvinutí v poli. Na úrovni teritoria má většina útvarů a zařízení vojenského zdravotnictví stacionární charakter.

1. **ROLE 0** – přednemocniční (nezdravotnická) péče

Tuto etapu můžeme označit za formu poskytování péče „self-aid“ nebo „buddy-aid“. Mohou ji zajišťovat absolventi kurzu CLS, kteří jsou vybaveni základním materiálem a jsou schopni řešit život ohrožující stavy, nebo kdokoliv jiný, kdo se ke zraněnému dostane jako první. Uplatňují se zde principy zdravotní péče v poli TCCC na úrovni vojenské jednotky (Plodr, 2020).

2. **ROLE 1** – polní zdravotnické zařízení, praporeční obvaziště nebo jeho ekvivalent

Praporeční obvaziště přebírá raněné, kteří byli ošetřeni na CCP nebo jsou přímo transportováni z POI. Obvaziště je určeno k poskytování první lékařské pomoci, především k život zachraňujícím výkonům, k záchraně končetin a stabilizaci stavu. Na této ROLI poskytuje péči zdravotnický personál (combat medic) a lékaři se zaměřením na urgentní péči nebo všeobecné lékařství. Péče o raněné probíhá v souladu s postupy TCCC, PHTLS nebo ATLS (Starns, 2019). Plodr (2020) uvádí, že péče

o raněné se zaměřuje na zajištění průchodnosti DC, oxygenaci, ventilaci, zástavu zevního krvácení, intravenózní aplikaci roztoků, antibiotik, analgetik a stabilizaci zlomenin.

ROLE 1 by se měla nacházet ve vzdálenosti 5 kilometrů od bojové linie. Představuje tak nejvíce předsunutou zdravotnickou etapu vzhledem k bojišti. První lékařská pomoc by měla být poskytnuta do jedné hodiny od vzniku poranění (Šín, 2017). Z ROLE 1 na ROLI 2 lze využít pro transport pacienta Medical Evacuation (MEDEVAC), kdy odsun zajišťuje zdravotnická posádka (Humlíček, 2007).

3. **ROLE 2** – zdravotnické zařízení zaměřené na akutní péči

Základní činností v této etapě je poskytování chirurgické péče Damage Control Surgery (DCS). Dále zmíněná etapa zahrnuje minimální lůžkovou kapacitu pro krátkodobou hospitalizaci raněných do doby, než budou schopni služby nebo odsunu na vyšší etapu. Transport na vyšší etapu z důvodu uvolnění kapacit by měl být do 24 hodin. Transport je možné organizovat pomocí taktického vzdušného odsunu MEDEVAC (Kosecová, 2013). V AČR tyto úkoly zabezpečují polní nemocnice, které jsou vystavěny ze stanových dílců s možností balistické ochrany, formou skladby kontejnerů nebo pomocí speciálních nástaveb pozemní techniky. Zdravotnické zařízení na ROLI 2 operuje na úrovni brigády. Vzdálenost mezi úrovní ROLE 1 a ROLE 2 by měla být do 20 kilometrů a transport pacienta by měl trvat maximálně dvě hodiny. Tato role je nadále členěna na vysoce mobilní tzv. ROLE 2F (forward), kdy je schopna reagovat na vývoj taktické situace, dále ROLE 2B (basic) pozemní nebo plovoucí, výše zmíněné schopnosti rozšiřuje o krátkodobou intenzivní péči, a poslední ROLE 2E (enhanced), kdy je toto zařízení vybaveno rozšířenou pooperační lůžkovou kapacitou a disponuje laboratorní a zobrazovací technikou např. CT, UZ apod. (Plodr, 2020).

4. **ROLE 3**

ROLE 3 představuje ekvivalent rozvinuté polní nemocnice se všemi prvky pro její podporu. Rozsah zdravotní péče je určen k poskytování sekundární péče o pacienta. Poskytuje urgentní chirurgickou péči DCS, anesteziologickou péči, ale i další specializovanou péči, jako je například neurochirurgie, stomatologie, vnitřní lékařství, oftalmologie atd. Na této roli působí polní chirurgický tým (PCHT) (Humlíček, 2007). Polní nemocnice toho typu používané v AČR jsou vystavěny v kombinaci stanových

dílčů a kontejnerů. Výhodou pak přináší rychlost výstavby a nízká hmotnost pro přepravu, nevýhodou je minimální balistická ochrana. Polní nemocnice působí na úrovni divize, předpokládaná vzdálenost z ROLE 2 je do 40 kilometrů s dobou transportu dvě a půl až tři hodiny (Plodr, 2020). Z úrovně této etapy je zajišťován transport pacienta z místa působení zpět do vlasti tzv. Strategic Evacuation (STRATEVAC) (Humlíček, 2006). Kosecová (2013) ještě doplňuje, že vzhledem k velikosti AČR je tento typ zařízení použit pouze v případě mobilizace.

5. ROLE 4

ROLE 4 reprezentuje stacionární zdravotnické zařízení v jednotlivých státech. Rozsah zdravotní péče představuje definitivní lékařskou péči, na kterou může navazovat rehabilitační péče (Hájek, 2015). Běžně se poskytuje v zemi původu pacienta nebo v jiných členských zemích NATO. V AČR zastupuje tuto ROLI jediné zdravotnické zařízení ÚVN Praha (Plodr, 2020). Příloha č. 2 znázorňuje návaznost zdravotní péče mezi jednotlivými ROLEMI.

1.6 Zásady poskytování zdravotní péče v poli

Abychom mohli pochopit pohyb pacienta na bojišti, je nutné si uvědomit rozdíly přednemocniční péče civilního sektoru a vojenského. V civilních podmínkách se přednemocniční péče opírá o postupy ATLS a jeho verze PHTLS (Kosecová, 2013). Zavedení těchto postupů vedlo k významnému zlepšení péče o raněné ve standardních podmínkách mírového zdravotnictví, avšak zcela jiná situace nastává v polních podmínkách a za ztížených povětrnostních podmínek, v noci, v nepřístupném terénu, či dokonce pod palbou nepřítele, kdy je praktická realizace protokolárních postupů špatně proveditelná. Z toho důvodu byly standardy ATLS zahrnuty do polních podmínek a shrnuty v protokolu TCCC, kde se s těmito ztíženými podmínkami předem počítá (Starns, 2019).

Ošetřování raněných v nebezpečném prostředí má svá specifika, která je nutné dodržovat. Principy léčby v polních podmínkách se liší z důvodů uvedených výše. Jejich znalost je nezbytná pro efektivní činnost zdravotnických jednotek v poli. Musíme mít na paměti, že léčebná intervence v nebezpečném prostředí, i když bude medicínsky provedena správně, může ohrozit ostatní členy jednotky, či dokonce vést k jejich zranění (Klein,

2005). Ošetření je ovlivňováno různými faktory, které ztěžují samotné ošetření a transport pacienta. Hájek (2015) mezi ně řadí například povětrnostní vlivy, roční období, noc i den či nepřátelskou palbu. Klein doplňuje další faktory jako probíhající bojovou činnost (hluk znemožňující fyzikální vyšetření, potřeba opěťovat palbu, snaha a nutnost chránit sebe před poraněním, snaha chránit raněného před dalším poraněním), nevhodné světelné podmínky, okolní prostředí (terén), opoždění v definitivní léčbě, časové a kapacitní možnosti hospitalizace, omezené možnosti odsunu raněných, vojenská rozhodnutí a nařízení nadřízeného stupně.

Dle Duchoně (2013) můžeme z taktického hlediska rozlišit tři základní fáze v péči o raněné:

- a) ošetření v boji pod přímou palbou CUF (Care Under Fire),
- b) ošetření v boji mimo přímou palbu TFC (Tactical Field Care),
- c) šetření v průběhu transportu TEC (Tactical Evacuation Care).

Jednotlivé fáze budou podrobněji rozepsány v dalších kapitolách.

Zdravotní zabezpečení začíná na místě incidentu POI, zde se uplatňuje systém „self-aid“ nebo „buddy-aid“. Vojáka, který poskytuje neodkladnou péči první, označujeme jako first responder. Z POI je raněný odsunut jakýmkoliv způsobem na CCP, kde péči zajišťuje zdravotník roty. Ranění jsou následně z CCP transportováni do zdravotnických zařízení vyšších etap zdravotnického zabezpečení, tedy ROLE. Tato posloupnost odsunového řetězce se může měnit v závislosti na aktuální situaci v místě operačního nasazení (Plodr, 2020).

1.7 Neodkladná péče v bojových a extrémních podmínkách (TCCC)

Program TCCC vznikl na konci minulého století u Námořnictva Spojených států amerických, kdy armáda přebírala principy ATLS a PHTLS a následně je aplikovala na bitevní pole. Speciální program TCCC začal pod záštitou Velitelství námořních sil a poté Velitelství speciálních operací Spojených států amerických (USSOCOM), kdy po třech letech výzkumného projektu byly vytvořeny vhodné guidelines pro ošetření traumat v bojovém prostředí, publikované v roce 1996 (Tactical Combat Casualty Care Course, ©2021). Úvodní TCCC Guidelines se zaměřily na tři nejčastější preventabilní příčiny úmrtí na bojišti, vycházející ze statistik války ve Vietnamu, které tvořily v 9 % končetinové krvácení, v 5 % tenzní PNO a v 1 % obstrukci DC (Eastridge, 2012).

Cílem programu TCCC bylo co nejkvalitnější zdravotnické ošetření za extrémních podmínek nejen s omezeným materiálem, ale i personálem. Současně byl zahájen vývoj medicínských pomůcek, s nimiž by i laik dokázal po nějakou, byť omezenou dobu, udržet raněné při životě. Postupy TCCC byly poprvé použity jednotkami Navy Seal, Army Rangers a Air Force Pararescue (Tsokos, 2003). V roce 2001 byla USSOCOM identifikována potřeba aktualizovat guidelines, a proto vznikla Komise pro péči v taktickém prostředí CoTCCC. Tato komise v následujících letech aktualizovala guidelines pro TCCC a zahrnula je do 5. edice PHTLS. PHTLS je mezinárodně uznávaný vzdělávací program pro přednemocniční traumatologickou péči. Tento program je vyučován ve více než 66 zemích světa. Byl vytvořen Národní asociací techniků pro záchranné zdravotnické služby (NAEMT) ve spolupráci s American College of Surgeons (ACS) (Šínová, 2018). Ukázalo se, že TCCC systém je velmi účinný při záchraně životů na bojišti, z toho důvodu v roce 2005 vyžádalo USSOCOM výcvik TCCC pro všechny nasazené bojovníky, nikoli pouze pro zdravotnický personál. V AČR začala výuka systému TCCC v roce 2006 pod záštitou FVZ v Hradci Králové. Nyní se používá v celé Armádě Spojených států amerických a ve většině armád NATO (Duchoň, 2013). Kurzy TCCC pro armádu provádí NAEMT pod hlavičkou programu PHTLS v souladu s doporučenými postupy vydanými CoTCCC. Agentura obranného zdraví Defense Health Agency (DHA) jako poradní výbor Ministerstva obrany Spojených států amerických poskytuje pokyny a seznam doporučených dovedností pro výuku TCCC pro jednotlivé odbornosti, které jsou uvedeny v publikaci PHTLS (NAEMT, 2019).

NAEMT (2019) uvádí hlavní cíle TCCC: ošetřit zraněného, zabránit dalším ztrátám a splnit úkol. TCCC se dělí na tři fáze péče o raněné:

1. péče pod palbou – CUF,
2. péče mimo dosah přímé palby – TFC,
3. péče v průběhu odsunu – TEC.

Dané fáze vyplývají ze situace, nikoliv z geografického umístění.

Každá z těchto fází znamená rozdílný obsah a typ péče, kterou je možné poskytnout zraněnému v závislosti na hrožícím nebezpečí, množství dostupného zdravotnického personálu a materiálu (Duchoň, 2013; NAEMT, 2019).

1.7.1 Care Under Fire (CUF)

Klein (2005) zmiňuje, že v této první fázi, jak vyplývá z názvu, se nacházíte pod nepřátelskou palbou, a tudíž jste limitováni v ošetřování raněných. Duchoň (2013) doplňuje, že v zóně CUF se mohou též ocitnout policisté během nebezpečných zatýkacích akcí nebo příslušníci Hasičského záchranného sboru ČR, kteří se setkali se zraněným příslušníkem týmu během ohrožení kolapsu budovy. Zdravotnické vybavení je zde často limitováno a taktická situace určuje možné zdravotnické kroky. Ošetření raněného se proto zaměřuje pouze na zástavu život ohrožujícího krvácení (Duchoň, 2013).

Jedná se o takticky složitou úlohu, kdy prioritou je opětovat palbu, vyhledat kryt a získat palebnou převahu nad nepřítelem. Pokud nejsou splněny tyto podmínky, nesmí se nikdo pokoušet o záchranu raněného. I voják CLS musí stále myslet na to, že jeho funkce CLS je v boji druhořadá a péči raněným může poskytnout pouze tehdy, neohrozí-li jeho prvotní (bojový) úkol (Rychta, 2020). Pokud je raněný stále v přímém ohrožení, měl by se pokusit zapojit do akce, skrýt se a poskytnout si první pomoc sám. Ostatní členové týmu by v této fázi měli pomáhat zraněným ve vyhledávání krytu a instruovat je, jak poskytnout první pomoc v rámci „self-aid“ nebo „buddy-aid“, jež je potřebná ke kontrole závažného krvácení. Pokud zraněný není schopen přesunu a taktická situace to dovoluje, může se záchránce pokusit odsunout zraněného do krytu odsunovými technikami, tažením nebo nesením (viz Příloha č. 4). Šetrná manipulace se zraněným s poraněním páteře není ve fázi CUF prioritou. Jakékoliv zajištění DC je obecně lepší nechat až do další fáze TFC. Jakmile bylo eliminováno jakékoli nebezpečí a raněný je v krytu, můžeme začít se zhodnocením pacientova stavu z akronymu MARCH/CABCD (Duchoň, 2013).

Pro potřeby této diplomové práce budeme dále používat akronym **M-A-R-C-H**, přičemž ve fázi CUF se omezujeme pouze na zástavu masivního krvácení (modalita **M**).

- **M – kontrola masivního krvácení (Massive bleeding control)**

Mezi prvotní činnost záchránce patří rozpoznání život ohrožujícího krvácení. Za známky masivního krvácení se považuje jasně červená krev vytékající na zem, vrchní vrstva oblečení prosáklá krví, amputace končetiny, pulzující krvácení nebo stále vytékající krev z rány (Hájek, 2015). Ke kontrole život ohrožujícího krvácení se v této fázi používá pouze

končetinový turniket (TQ), doporučený CoTCCC, umístěný přes oblečení co nejvýše na končetinu tzv. „high and tight“. Jiné techniky pro kontrolu krvácení např. použití hemostatické gázy nebo junkční TQ jsou časově náročnější, a proto by měly být odloženy do fáze TFC. Končetinový TQ si aplikuje buďto zraněný sám v rámci „self-aid“, nebo zachránce zraněného v rámci „buddy-aid“. Na TQ nebo na zraněném by měl být jasně zaznamenán čas aplikace a během odsunu by měla být předána informace o jeho aplikaci přebírajícímu zdravotníkovi (Sekce podpory Ministerstva obrany Odbor vojenského zdravotnictví, 2018).

Umístění a rychlý přístup k TQ je klíčový a nese s sebou jisté zásady: krvácení s použitím TQ by mělo být zastaveno do jedné minuty, zachránce v rámci „buddy-aid“ nikdy prvotně nepoužívá svůj TQ, ale zraněného, TQ musí být v první řadě vždy dobře přístupný pro „self-aid“ (Plodr, 2020). Mezi doporučené TQ CoTCCC se řadí například Combat Application Tourniquet (C.A.T) nebo Special Operations Forces Tactical Tourniquet (SOFTT-Wide) (TCCC-MP Guidelines and Curriculum, 2020).

1.7.2 Tactical Field Care (TFC)

Jedná se o fázi, kdy se zraněný a zachránce nacházejí mimo efektivní nepřátelskou palbu nebo přímé ohrožení, tedy v relativním bezpečí, což umožňuje rozvážnější přístup k ošetření. I přesto je nutné myslet na to, že se stále nacházíme v bojovém/nebezpečném prostředí. Situace kolem nás má dynamický vývoj a z relativně bezpečné fáze TFC se můžeme opět ocitnout pod nepřátelskou palbou, a tudíž se vrátit do fáze přístupu k ošetření CUF (Hájek, 2015). Zdravotnické vybavení a zásoby jsou omezeny a limitovány množstvím přineseným na bojiště ASM, CLS nebo CM. Ošetřující personál dodržuje zásady použití vybavení prvně z individuální lékárničky zraněného tzv. z IFAK (Individual First Aid Kit) (viz Příloha č. 5). Před samotným přístupem k ošetření zraněného jednotka zajistí bezpečný perimetr a neustále udržuje přehled o taktické situaci (Tsokos, 2003).

Při úvodním zhodnocení zraněného je důležité zjistit, jestli zraněný nepředstavuje riziko sám sobě nebo zachránci. Pokud má zraněný jakékoliv známky sníženého stavu vědomí, vybijí se všechny jeho zbraně a následně se mu odeberou stejně jako komunikační prostředky a jiný citlivý materiál. Obzvláště opatrně by měli zachránci postupovat v případě, že zraněnému odebírají výbušná zařízení (Butler, 2017).

Zatímco ve fázi CUF jsme soustředěni pouze na zástavu masivního krvácení, tedy modalitu **M**, ve fázi TFC se budeme věnovat celé sekvenci **M-A-R-C-H**.

- **M – kontrola masivního krvácení (Massive bleeding control)**

Aktivně pátráme po zdroji život ohrožujícího krvácení. Zachránce při tom využívá techniky „blood sweep“, kdy rukama kontroluje možné skryté krvácení v oblastech pod hlavou, krkem, zády, hýžděmi, podpaží a tříslly s rychlou vizuální kontrolou rukavic pokaždé, kdy vyjme ruce zpod konkrétní části těla (techniku znázorňuje Příloha č. 6). Podaří-li se identifikovat zdroj krvácení, přikládáme TQ 5 až 8 centimetrů na holou kůži nad krvácející místo. V případě, že nedojde k zástavě krvácení, aplikujeme ihned druhý TQs v těsné blízkosti původního tzv. side by side (Tactical Combat Casualty Care Course, ©2021). Co nejdříve je nutné přehodnotit TQ aplikovaný ve fázi CUF pro jeho efektivnost. Pokud je TQ nefunkční a krvácení přetrvává, aplikuje se ihned druhý TQs a to „side by side“. TQ se považuje za funkční, jestliže je krvácení zastaveno a na končetině není distálně hmatný pulz (Plodr, 2020).

Dalším způsobem pro zástavu masivního krvácení, zejména v místech, kde není vhodné z anatomických poměrů použití končetinového TQ (např. junkční zóny), je použití hemostatických prostředků. CoTCCC doporučené hemostatické prostředky jsou bezpečné a obsahují aktivní látky, které pomáhají vytvořit koagulum v místě krvácení. Hemostatika mohou být použita pro kontrolu krvácení společně s TQ. CoTCCC nedoporučuje používat hemostatika v oblasti ošetření dutin břicha nebo hrudníku (Jones, 2018). Při aplikaci se využívá metoda tzv. wound packing, kdy se palci za stálého tlaku rána vyplní gázou. Poté je nezbytné k dosažení efektivity hemostatika na ránu vyplněnou gázou vyvíjet tlak po dobu nejméně tří minut. Jestliže je krvácení pod kontrolou, aplikuje se přes gázu tlakový obvaz. V případě selhání hemostatické gázy se hemostatikum vyjme z rány a aplikuje se nové. QuikClot Combat Gauze (viz Příloha č. 7) je doporučována jako hemostatický prostředek první volby (TCCC-MP Guidelines and Curriculum, 2020). V AČR jsou zavedeny další alternativní hemostatické prostředky:

- Celox Gauze (hemostatické činidlo celox),
- Chito Gauze (na bázi chitostanu, antibakteriální účinky),
- XStat (na hluboké a úzké rány v třísllech, podpažních jamkách a v podklíčkové oblasti),

- iTClamp (hemostatická svorka, může být použita samostatně nebo v kombinaci s gázou nebo XStat).

Veškeré krytí vážnějších ran by mělo být zajištěno tlakovým obvazem. Izraelský tlakový obvaz je v tomto případě první volbou, je navržen jak pro krytí ran, tak na zástavu masivního krvácení. Obsahuje patentovanou tlakovou sponu, která dokáže vyvíjet tlak až 15 kilogramů přímo na ránu (NAEMT, 2019).

Junkční TQ se používá při kontrole krvácení v tříselech nebo při vysokých amputacích dolních končetin. Dalším místem, kde se využívá, jsou podklíčkové oblasti nebo vysoké amputační pahýly horních končetin. Abdominální turniket je možné aplikovat i do oblasti pupku, kde způsobí kompresi břišní aorty s cílem zastavit krvácení od pupku níže. Pokud je junkční TQ k dispozici, měl by být použit co nejdříve (Butler, 2017). CoTCCC doporučuje postupovat ve dvou záchráncích, přičemž první co nejdříve aplikuje do rány hemostatika nebo čistou gázu (viz výše) a vytváří přímý tlak, zatímco druhý připravuje junkční TQ, jakmile je připraven, ihned se aplikuje (TCCC-MP Guidelines and Curriculum, 2020). V současnosti jsou doporučené CoTCCC čtyři junkční TQ:

- Combat Ready Clamp,
- Junctional Emergency Treatment Tool,
- SAM Junctional Tourniquet,
- Abdominal Aortic and Junctional Tourniquet.

- **A – průchodnost DC (Airway)**

Zajištění průchodnosti DC společně s dostatečnou ventilací je v péči o zraněného pacienta jedním z klíčových úkonů. Průchodné DC a ventilace plic zabezpečuje dodávku kyslíku k cílovým tkáním. Ventilace je neméně důležitá pro oxygenaci, ale též pro odvod oxidu uhličitého. Nezabezpečení průchodnosti DC a dostatečné ventilace vede bezprostředně ke smrti (Plodr, 2020).

Prvním krokem je zjištění stavu vědomí a rozpoznání obstrukce DC. Již vstupním oslovením a následnou reakcí získáme informaci o stavu vědomí a průchodnosti DC (Pokorná, 2009). Ke zhodnocení úrovně stavu vědomí můžeme využít škálu AVPU, která rozděluje čtyři úrovně vědomí: A – pacient při vědomí (Alert), V – reagující

na oslovení (Verbal), P – reagující na bolestivý podnět (Pain), U – nereagující (Unresponsive) (NAEMT, 2019). U zraněného se změnou úrovní vědomí a bez obstrukce DC provádíme jednoduché manévry ke zprůchodnění DC, tj. záklony hlavy s vysunutím čelisti a předsunutí dolní čelisti. Při podezření na poranění krční páteře provádíme vzhledem k mechanismu úrazu pouze předsunutí dolní čelisti. Těmito manévry uvolníme obstrukci vzniklou měkkými tkáněmi a kořenem jazyka. K zajištění volné průchodnosti je zapotřebí použít jednu z doporučených pomůcek dle TCCC Guidelines, tj. nosní vzduchovod (NPA = nasopharyngeal airway) (Radovan, 2012). Hájek (2015) zmiňuje výtok čiré tekutiny z nosu nebo uší jako relativní kontraindikaci zavedení NPA, mohlo by se jednat o mozkomíšní mok při zlomenině baze lebni. Při dokončení ošetření nebo při nemožnosti trvalého sledování pacienta jej uložíme do zotavovací polohy.

CM může na základě svých kompetencí použít dalších pomůcek jako například laryngeální masku (LMA). Jedná se o supraglotickou pomůcku (prostor nad úrovní hlasivkové štěrbině) k zajištění DC. LMA se stává vhodnou alternativou pro zajištění DC bez dostatečných zkušeností s obtížnějšími technikami, jako je tracheální intubace (Plodr, 2020).

- **R – dýchání (Respiratory)**

Po zajištění dostatečné průchodnosti DC a ventilace se soustředíme na vyšetření krku a hrudníku. Dechová frekvence a kvalita dýchání nás může ihned v úvodu upozornit na respirační tíseň. Hrudník bychom měli v této fázi celý obnažit, vyšetřit pohledem, pohmatem a zaměřit se na hledání penetrujících poranění (střelné, bodné, střepinové), tupých poranění (způsobené výbuchem, nárazem), na hledání pohmožděnin, podlitin, hmatných nebo slyšitelných praskání a jiných deformit hrudníku (Klein, 2005). V TCCC se soustředíme na ošetření život ohrožujících poranění hrudníku, mezi které patří zejména:

- *Otevřený pneumotorax*

Zraněný s otevřeným PNO může mít následující symptomy: „nasávající“ nebo „hvízdající“ zvuk při nádechu, dechovou tíseň, penetrující ránu, pěnu nebo bubliny v okolí rány, vykašlávání krve nebo krvavého sputa (Rybka, 2020). Všechny penetrující

rány hrudníku by měly být ošetřeny poloprodyšným/semiokluzivním krytím (např. Aschermanova chlopeň), dokonce i takové rány, u kterých si nejsme zcela jisti, zda se skutečně jedná o penetrující poranění hrudníku. Jestliže není dostupné krytí s chlopní, je možno použít neprodyšné/okluzivní hrudní krytí (např. HyFin Xtreme Chest Seal). Kvůli případnému rozvoji tenzního PNO je nutné zraněného neustále monitorovat. Pokud by se u zraněného vyskytly symptomy tenzního PNO např. hypoxie, dechová tíseň nebo hypotenze, je nutné hrudní krytí odlepit a umožnit uniknutí vzduchu z pohrudniční dutiny. V případě, že to nevede ke zlepšení stavu, pokusíme se o jehlovou torakocentézu (viz níže) (Radovan, 2012).

➤ *Tenzní pneumotorax*

Tenzní PNO je druhou nejčastější preventabilní příčinou úmrtí na bojišti. Není-li rychle diagnostikován a ošetřen, může se rozvinout z dechové tísně do šoku a traumatické srdeční zástavy (Eastridge, 2012).

Ve fázi TFC aktivně pátráme po známkách tenzního PNO. Podezření máme v případě, že zraněný má významné poranění trupu nebo poranění způsobené výbuchem a jeden nebo více symptomů: těžkou progredující dechovou tíseň s dechovou frekvencí nad 20 dechů/min, chybějící nebo významně snížené dechové zvuky na jedné straně hrudníku, šok (pozn. v TCCC podezření na šok = porucha vědomí, nehmatný pulz), asymetrické postavení hrudní stěny (Rybka, 2020). Doporučenou léčbou při podezření na tenzní PNO je jehlová dekomprese/torakocentéza hrudníku Needle Decompression of the Chest (NDC) na poraněné straně pomocí 14-G nebo 10-G dekompresní jehly. Pro jehlovou torakocentézu se preferuje 5. mezižeburní prostor v přední axilární čáře nebo 2. mezižeburní prostor ve střední klíčkové čáře. V případě zvolení 2. mezižeburního prostoru musí být výběr místa zevně od linie bradavek (Hájek, 2015).

Jehlovou dekompresi (NDC) považujeme za úspěšnou, dojde-li ke zlepšení dechové tísně, je patrný únik vzduchu z pohrudniční dutiny, saturace kyslíku stoupá nad 90 %, pacient opět nabyt vědomí a má hmatný pulz na arteria radialis (Šínová, 2018). Pokud byla úvodní dekomprese úspěšná, ale příznaky se později opakují, provedeme NDC na stejném místě hned vedle úvodní NDC. Jestliže počáteční NDC nevedla ke zlepšení, provedeme druhou NDC na alternativním doporučeném místě. V případě, že ani u druhé NDC není

zaznamenáno zlepšení stavu, pokračujeme v hodnocení oběhu (modalita **C**) podle protokolu MARCH (Tactical Combat Casualty Care Course, ©2021).

- **C – krevní oběh (Circulation)**

Cílem ošetřujícího personálu je orientačně vyšetřit stav krevního oběhu, zamezit dalším krevním ztrátám a identifikovat známky šokového stavu. Je nezbytné provést vyšetření všech modalit vypovídajících o stavu krevního oběhu: pulz na arteria radialis, kapilární návrat, vyšetření břicha a stability pánve. Aby nedocházelo k dalším zbytečným krevním ztrátám, zkontrolujeme nejdříve funkčnost všech provedených intervencí v rámci masivního krvácení (**M**). Při odhalení nefunkčnosti postupujeme dle zásad zástavy masivního krvácení modalit (**M**) (Šínová, 2018). K omezení vnitřního krvácení aplikujeme pánevní pás, pokud došlo k poranění závažnou tupou silou nebo výbuchem a pokud je přítomna jedna nebo více indikací: bolest pánve, jakákoliv závažná amputace dolních končetin, hematomy v oblasti tříselných vazů, bolest v křížové oblasti, krev v okolí rekta a ústí močové trubice, známky šoku a bezvědomí. Správně nasazený pánevní pás znázorňuje Příloha č. 8. Kontrola krvácení má zásadní význam v prevenci rozvoje šokového stavu. Nečekáme proto na příznaky, ale snažíme se mu zmíněnými intervencemi předcházet (Defense Health Agency, 2019).

Za varovné příznaky rozvoje šokového stavu v taktickém prostředí považujeme snížený stav vědomí, pokud zraněný neutrpěl poranění hlavy, a slabý nebo nehmatný pulz na arteria radialis. Oba příznaky vypovídají o velké krevní ztrátě. Dalšími symptomy může být tachypnoe, chladná, bledá kůže nebo nevolnost. V případě rozvoje šokového stavu je prvním krokem kontrola krvácení a základním terapeutickým opatřením tekutinová resuscitace. Cílem tekutinové resuscitace je dosažení hmatné pulzace na periférii, hodnotě systolického tlaku 100 mmHg a zlepšení úrovně vědomí. Preferují se bolusy balancovaných krystaloidních roztoků (např. Plasmalyte) po 500 mililitrech nebo transfúzní přípravky (Radovan, 2012). TCCC Guidelines (2020) preferují transfúzní přípravky v následujícím pořadí dle jejich dostupnosti: plná krev skupiny 0, čerstvě zmražená plazma + erytrocyty + trombocyty v poměru 1:1:1, čerstvě zmražená plazma + erytrocyty v poměru 1:1, samotná plazma nebo samotné erytrocyty. V případě podávání transfúzních přípravků dále doporučují podat jeden gram vápníku (10 mililitrů 10% chloridu vápenatého). Za předpokladu, že zraněný bude potřebovat krevní transfúzi nebo jeví známky závažného kraniocerebrálního traumatu nebo došlo k poranění

výbuchem či tupým traumatem, podáváme dva gramy kyseliny tranexamové (např. Exacyl) v infúzi, nejpozději však do tří hodin od vzniku poranění (TCCC-MP Guidelines and Curriculum, 2020).

Dříve naložené TQ z fáze CUF je potřeba přehodnotit. Dle závažnosti poranění rozhodneme, zda je TQ potřeba. Pokud ano, provedeme **repozici** dříve naloženého TQ přes oděv „high and tight“, tj. aplikování nového TQ přímo na kůži zraněného, a to pět až osm centimetrů nad místo krvácení. Po repozici opět provedeme kontrolu zástavy krvácení (Plodr, 2020).

Dovoluje-li nám to čas a taktická situace, můžeme se pokusit o **konverzi** (náhradu) končetinového nebo junkčního TQ za hemostatický nebo tlakový obvaz, a to nejpozději do dvou hodin od jeho naložení. Konverzi můžeme provést pouze v případě, že jsou splněna tato kritéria: zraněný není v šoku, je možné kontrolovat možné další krvácení z rány nebo nejedná-li se o amputaci končetiny. TQ, který byl na místě více než šest hodin, nikdy v polních podmínkách neodstraňujeme (Butler, 2017).

Všechny intervence aplikované TQ a časy aplikace, repozice a konverze zaznamenáme do karty zraněného TCCC Casualty Card (viz Příloha č. 9) (Sekce podpory Ministerstva obrany Odbor vojenského zdravotnictví, 2018).

- **H – prevence hypotermie/poranění hlavy (Hypothermia/Head injuries)**

Hypotermie znamená pokles teploty tělesného jádra pod 35 °C. Spolu s acidózou, koagulopatií a hypokalcemií tvoří tzv. letální diamant. Tyto navzájem se ovlivňující mechanismy nepříznivě ovlivňují prognózu trauma pacienta a bez patřičné terapie vedou dříve nebo později ke smrti (Plodr, 2020). Hypotermie nemusí být vždy způsobena vystavením těla chladnému prostředí, ale může se rozvinout i v prostředí, které je pro ošetřující personál komfortní. Jako rizikový faktor pro její vznik se udává hemoragický šok nebo poranění hlavy, intoxikace, věk a přidružená onemocnění, která mohou ovlivnit prokrvení tkání (NAEMT, 2019).

Hypotermie negativně ovlivňuje kardiovaskulární a koagulační systém. Následkem je snížení srdečního výdeje a snížení vnímavosti kardiovaskulárního systému na uvolněné katecholaminy, riziko vzniku fibrilace komor, snížení aktivity koagulačních faktorů a snížení schopnosti adheze a agregace trombocytů (Butler, 2017).

Hypotermie u traumatizovaných pacientů je spojena s vyšší mortalitou a při poklesu teploty pod 32 °C je považována za závažnou hypotermii s prakticky stoprocentní jistotou výskytu komplikací zhoršujících prognózu pacienta (Cloonan, 2007).

Úkolem ošetřujícího personálu je soustředit se na prevenci hypotermie, minimalizovat vystavení zraněného klimatickým podmínkám, pokud to situace dovolí, vyměnit mokré oblečení za suché, co nejdříve odizolovat raněného od země, aplikovat Ready-Heat Blanket z Hypothermia Prevention and Management Kit (HPMK) na pacientův trup (ne přímo na kůži) spolu s hypotermickou přikrývkou. Jedná se o aktivní prostředek proti hypotermii, který se po kontaktu se vzduchem začne aktivně zahřívat (TCCC-MP Guidelines and Curriculum, 2020). Jestliže není k dispozici, použijeme pasivní prostředky např. suché deky, ponča, spací pytle nebo cokoliv pro udržení zraněného v teple. V případě indikace intravenózních (i. v.) tekutin se upřednostňují ohřáté infuzní roztoky. S prevencí hypotermie začínáme, co nejdříve je to možné (Vejmělka, 2015).

V modalitě **H** se dále zaměříme na poranění hlavy. Úkolem ošetřujícího nezdravotnického personálu by mělo být alespoň rozpoznání potenciálního poranění hlavy a závažných příznaků, které by měly být hlášeny zdravotníkovi (Humlíček, 2007).

V taktickém prostředí jsme většinou svědky mechanismu úrazu, kterým může být poškození vozidla výbuchem, nehoda, převrácení vozidla, přítomnost v prostoru do 50 metrů od výbuchu, přímý úder do hlavy nebo ztráta vědomí beze svědků a jiné vnější síly. Následující symptomy mohou značit poranění hlavy: změněný stav vědomí, dezorientace, amnézie, bolest hlavy, zvonění v uších, nevolnost a zvracení, dvojité vidění nebo závrať (Butler, 2017). Při poranění hlavy lze předpokládat poranění krční páteře, proto bychom měli zvážit podle mechanismu úrazu aplikaci krčního límce. V případě, že je hlava stabilizována jiným způsobem např. manuálně tzv. MILS (manual in-line stabilisation), není aplikace límce nutná (Plodr, 2020).

Pokud je zjištěno nebo předpokládáno pronikající poranění oka, provedeme rychlý test ostrosti zraku (schopnost identifikovat počet ukázaných prstů). Poraněné oko zakryjeme pevným očním krytem např. Rigid Eye Shield (viz Příloha č. 10) bez použití tlaku. Vyvarujeme se manipulaci a působení tlaku na oko, mohly by způsobit ještě jeho rozsáhlejší poškození. Pevný oční kryt by měl být aplikován na obě oči pouze v případě podezření na poranění obou očí. Pokud není k dispozici, alternativou mohou být taktické

brýle pro ochranu zraku (Sekce podpory Ministerstva obrany Odbor vojenského zdravotnictví, 2018). Jestliže je zraněný při vědomí, podáme mu antibiotika ve formě tablet 400 miligramů Moxifloxacinu z Combat Wound Medication Pack, který má každý voják u sebe. Kromě širokospektrých antibiotik tento balíček obsahuje některá analgetika pro mírnou až střední bolest. Všechna vyšetření a léčbu zaznamenáme do TCCC karty (Tactical Combat Casualty Care Course, ©2021).

Po primárním vyšetření podle algoritmu MARCH je pacient připraven k transportu na vyšší zdravotnickou etapu. Pokud to čas, situace, stav zraněného dovoluje a není potřeba bezprostředního transportu na vyšší zdravotnickou etapu, mělo by být provedeno druhotné detailnější vyšetření tzv. secondary assessment, které je vždy prováděno až po primárním vyšetření a ošetření život ohrožujících stavů. Účelem je detailní vyšetření od hlavy k patě a ošetření zbývajících poranění. Zahrnuje kontrolu a léčbu bolesti, antibiotickou léčbu, ošetření drobných ran a popálenin, imobilizaci a dlahování zlomenin. U pacientů, kteří snesou odklad, může být druhotné vyšetření provedeno na místě nebo při cestě na vyšší zdravotnickou etapu (Hájek, 2015).

Po primárním, eventuálně druhotném, vyšetření zahajuje ošetřující personál přípravu na transport. Proces přípravy jednak zahrnuje zejména kontrolu funkčnosti všech provedených intervencí (funkčnost nasazených TQ, vzduchovodu, pozice hrudního krytí atd.), jednak komunikaci a koordinaci s nadřazeným prvkem ohledně odsunových požadavků (Eastridge, 2012). Požadavek na odsun se podává pomocí strukturovaného devítibodového hlášení, jež slouží k aktivaci vhodných prostředků tzv. 9 - Line MEDEVAC request. Žádost o MEDEVAC přijímá MedOps, který je součástí operační skupiny sídlící na taktickém operačním stupni. Každý voják by měl být schopen připravit a podat hlášení MEDEVAC request. V závislosti na taktické a logistické situaci může být zraněný odsunut za pomoci MEDEVAC nebo CASEVAC (Jones, 2018).

Pro předávání informací o raněném přebírajícímu zdravotníkovi do další péče lze využít strukturovanou formu dle protokolu **MIST** report:

M – (mechanism of injury) mechanismus zranění např. výbuch, najetí na improvizované výbušné zařízení, střelné poranění;

I – (injuries found) identifikované poranění podle struktury MARCH;

S – (signs and symptoms) zjištěné patologické nálezy;

T – (treatment) aplikované terapeutické postupy (Radovan, 2012).

KPR ve fázi TFC u obětí výbuchu nebo penetrujících poranění, u nichž není hmatný pulz a kteří nedýchají, nebude vzhledem k náročnosti jak personální, tak materialistické nejspíš úspěšná a neměli bychom se o ni ani pokoušet. Nicméně ještě před samotným ukončením péče se můžeme u zraněných s poraněním trupu nebo u polytrauma pacientů bez pulzu a v bezdeší pokusit o oboustrannou torakocentézu k vyloučení přítomnosti tenzního PNO jako možné příčiny zástavy oběhu (TCCC-MP Guidelines and Curriculum, 2020).

1.7.3 Tactical Evacuation Care (TEC)

NAEMT (2019) uvádí, že TEC je fáze, ve které se přesouvají oběti z nepřátelského prostředí, v němž byly zraněny na bezpečnější místo, kde je poskytována pokročilejší lékařská péče. Přednemocniční neodkladná péče může být poskytována i během transportu. Podle doktríny Ozbrojených sil Spojených států amerických Joint Publication 4-02 pojem „taktická evakuace“ zahrnuje jak CASEVAC, tak MEDEVAC (United States Government US Army, 2017).

Cílem je šetrně a bez zdržení přepravit zraněné na vyšší etapu místního nemocničního zařízení k definitivnímu ošetření, zabezpečit pohyblivost vojsk odsunutím raněných a v neposlední řadě uvolnit kapacity těchto nemocničních zařízení pro další příjem raněných. Jedině včasná, kvalitní a navazující zdravotní péče společně s transportem přispívá k včasnému návratu vojáka zpět ke své jednotce (Butler, 2017).

Zdravotnický odsun se dělí na tři kategorie:

- námořní zdravotnický odsun;
- pozemní zdravotnický odsun;
- vzdušný zdravotnický odsun.

Transport raněných z místa incidentu POI přes CCP do jednotlivých zdravotnických zařízení ROLE 1-4 se dělí na předsunutý (Forward MEDEVAC), taktický (TACEVAC) a strategický (STRATEVAC), schéma zabezpečení odsunu je k nahlédnutí v Příloze č. 11 (Sekce podpory Ministerstva obrany Odbor vojenského zdravotnictví, 2018).

Forward MEDEVAC – fáze odsunu může být provedena vzdušnou nebo pozemní cestou mezi místy na bojišti, z bojiště do prvního léčebného zařízení (tj. do ROLE 1) a do následných zdravotnických zařízení v rámci bojové zóny (tj. až do ROLE 3).

Transport je proveden následujícími způsoby:

- CASEVAC (Casualty Evacuation)

Jedná se o neplánovaný transport raněných transportními prostředky, které nejsou označeny zdravotnickou imatrikulací a na jejichž palubě není zdravotnický personál. Může se jednat i o civilní dopravní prostředky.

- MEDEVAC

Tento typ odsunu je již plánován zdravotnickými transportními prostředky, které jsou označeny platným rozeznávacím znakem dle Ženevské úmluvy. Odsun provádí zdravotnická posádka, jež je schopna zajišťovat při tranzitu péči v souladu s převládajícími lékařskými standardy na stejné nebo vyšší úrovni než původní ošetřující personál (Jones, 2018).

TACEVAC – Transport raněných je prováděn pozemní nebo vzdušnou cestou mezi jednotlivými úrovněmi zdravotnického zabezpečení ROLE 1-3. Pacienti jsou před evakuací stabilizováni (United States Government US Army, 2017).

STRATEVAC – Strategická evakuace má být provedena ze zdravotnického zařízení z místa zahraniční operace do léčebného zařízení mimo oblast operace (ROLE 4) na území České republiky nebo jiného členského státu NATO. Strategická evakuace je národní odpovědností, kterou lze splnit mnohonárodními dohodami (North Atlantic Treaty Organization, Allied Joint Publication, 2019). V AČR strategickou evakuaci zajišťují transportní letouny AIRBUS A319 a CASA C-295M. Týmy na palubě by měly být vybaveny a vyškoleny k transportu těžce raněných pacientů v podmínkách intenzivní péče. V AČR zajišťuje odbornou péči na palubě personál Odboru letecké záchranné služby a urgentní medicíny Líně, případně ÚVN Praha (Plodr, 2020).

TCCC-MP Guidelines and Curriculum (2020) doporučují následující kroky v modulu TEC. Bojový personál by měl zajistit bezpečnost v místě evakuace, zajistit vybavení a zbraň zraněného, připravit vybavení nezbytné k evakuaci, vybrat vhodná nosítka s ohledem na kompatibilitu s odsunovým prostředkem. Dále by měl rozhodnout, zda bude odsun buď po zemi, nebo vzduchem a v neposlední řadě by měl připravit zraněného k evakuaci. Bojový personál nebo zdravotník by měl komunikovat s MEDEVAC personálem a přiblížit co nejjasněji zdravotní stav pacienta ještě před dosažením místa pro evakuaci. Základní minimum informací během předávání pacienta by mělo obsahovat stabilní/nestabilní, identifikovaná poranění a poskytnutou péči. Pokud je zraněných více,

musí bojový personál určit vhodné pořadí pro naložení do odsunového prostředku. MEDEVAC personál by měl umístit zraněné na evakuační platformy tak, jak je požadováno a zajistit raněné na evakuační platformě v souladu se zásadami jednotky, konfigurací a bezpečnostními požadavky. Zdravotnický personál musí během odsunu překontrolovat a přehodnotit všechna poranění a předchozí intervence, které byly provedeny v rámci akronymu MARCH, přitom postupuje podle totožné sekvence.

KPR ve fázi TEC by měla být prováděna pouze za předpokladu, že zraněný nemá zjevná smrtelná zranění a bude dopraven do zařízení s chirurgickými kapacitami během krátkého časového úseku. Případná prováděná KPR by neměla ohrozit prováděnou misi nebo být příčinou odložení život zachraňující péče ostatním zraněným (Jones, 2018).

1.8 Třídění raněných (Triage)

Původ triage vychází z francouzského slova *trier*, což překládáme jako zařadit. Smyslem je vykonat co nejvíce dobra pro co nejvyšší počet pacientů. Třídění je dynamický proces používaný pro rozdělení raněných do skupin dle potřeby péče, kdy počet raněných převyšuje kapacitní možnosti dané zdravotnické etapy. Tento dynamický proces kategorizuje pacienty podle naléhavosti pro okamžitou léčbu a transport. Triage spíše určuje pořadí ošetření nežli to, jaké ošetření bude poskytnuto (Šín, 2017). Během třídění se neposkytuje žádná medikamentózní léčba ani jiná náročná léčebná opatření, ale pouze život zachraňující výkony, které mohou v konečném důsledku vést k přehodnocení kategorie priority pro léčbu např. přesunutí pacienta z vyšší priority na nižší. Život zachraňující výkony se soustředí na zástavu masivního krvácení za pomoci turniketů nebo přímého tlaku aplikovaného jiným zraněným nebo svépomocí, zprůchodnění dýchacích cest jednoduchými manévry a uvolnění tenzního PNO provedením jehlové torakocentézy (Radovan, 2012).

Rozlišujeme čtyři kategorie třídění, kdy každá znamená prioritu pořadí pro léčbu. Pacient spadající do dané kategorie je označen příslušnou barevnou visačkou nebo náramkem.

➤ Priority 1 - **Immediate** (neodkladný – červená)

Jedná se o pacienty s hlavní prioritou, kteří profitují především z časné chirurgické léčby. Tito pacienti mají většinou problémy v kategorii MAR (z akronymu MARCH),

tedy s poruchou vitálních funkcí nebo poraněním hlavy anebo se symptomy šoku (Starns, 2019).

➤ Priority 2 – **Delayed** (naléhavý – žlutá)

Pacienti druhé kategorie budou zřejmě vyžadovat chirurgickou terapii i včasný transport, ale obojí může být odloženo. Jsou kardiopulmonálně stabilní a nemají poruchu vědomí. Tito pacienti mají obvykle maxilofaciální poranění, penetrující nebo tupá poranění hrudníku, krku, trupu, pánve, končetin bez známek hemoragického šoku, poranění kostí nebo kloubů a popáleniny do 20 % celkového povrchu těla (Sekce podpory Ministerstva obrany Odbor vojenského zdravotnictví, 2018).

➤ Priority 3 - **Minimal** (odložitelný – zelená)

Řadí se sem pacienti označovaní také jako „chodící zranění“, kteří nevyžadují urgentní ošetření v přednemocniční péči. Jejich zranění neohrožuje život, končetiny ani zrak, obvykle se jedná o poranění měkkých tkání, pohmožděny nebo tržné rány. Ošetření může být provedeno v rámci „self-aid“ nebo „buddy-aid“ (Žák, 2009).

➤ Priority 4 - **Expectant** (čekající – modrá)

Jedná se o pacienty, jejichž zranění jsou natolik vážná, že mají v danou chvíli jen minimální šanci na přežití. Tato kategorie může zahrnovat pacienty, u nichž došlo například výbuchem k poranění mnoha anatomických struktur, orgánů. Mohou sem patřit i pacienti s otevřeným poraněním hlavy. Tento typ zranění vyžaduje čas, lidské a materiální zdroje, které musí být využity ve prospěch předešlých kategorií. Pacienti budou ošetřeni až jako poslední po zvážení řady okolností, jako jsou šance na přežití, transportní kapacity, personální a materiální možnosti vyšší etapy atd. Do té doby jsou uloženi mimo dohled ostatních raněných a v rámci možností se jim poskytuje tepelný komfort a analgoterapie. Obecně se doporučuje využít tuto kategorii až při lékařském třídění, aby se předešlo chybným rozhodnutím (Plodr, 2020).

➤ Priority 5 - **Dead** (mrtvý – černá)

Patří sem pacienti v bezvědomí nejevící známky života, kteří zůstávají i po zprůchodnění DC bezdeší. Plocha pro uložení mrtvých se stejně jako u předešlé kategorie vybírá tak, aby na ni přeživší neviděli (Hájek, 2015).

Třídění ve vojenských podmínkách má svá specifika a podle toho, v jaké místě, respektive zdravotnické etapě se provádí, ho lze rozdělit na:

- primární (nelékařské) – POI a CCP „ROLE 0“, provádí CLS a zdravotník roty;
- sekundární (lékařské) – ROLE 1 a vyšší, provádí zpravidla nejzkušenější lékař (Jones, 2018).

Pro potřeby této diplomové práce se budeme věnovat primárnímu nelékařskému třídění.

Primární nelékařské třídění se zahajuje až ve fázi TFC po ujištění, že je místo incidentu relativně bezpečné, následované rychlou kontrolou všech pacientů. Při tom se využívá třídící systém MASS (Move, Assess, Sort, Send), viz Příloha č. 12 (Sekce podpory Ministerstva obrany Odbor vojenského zdravotnictví, 2018). MASS využívá rozčlenění do kategorií podle schopnosti chodit nebo vykonat nějaký cílený pohyb (Duchoň, 2013).

Plodr (2020) uvádí postup podle třídícího systému MASS, kdy v první fázi (**M**ove) vyzve příslušný CLS nebo zdravotník raněné, kteří se mohou pohybovat, k odchodu z místa události na předem určené místo a přiřadí jim kategorii (**minimal**).

Ve druhé fázi zhodnocení (**A**ssess) vyzveme raněné, kteří mohou zvednout ruku či nohu, ať tak učiní (**delayed**). Tito pacienti nejsou schopni přesunu, ale reagují na výzvu, tudíž jsou při vědomí a mají dobrou mozkovou perfúzi, a proto u nich můžeme péči odložit.

Ve třetí fázi (**S**ort) se přistoupí k pacientům, kteří se nehýbou a nereagují na výzvu a roztrídí se do zbývajících kategorií (**immediate** a **dead**) následujícím způsobem. Ověří se, zda pacient dýchá po zprůchodnění DC, jestliže nedýchá, je označen kategorií **dead** a již se mu nevěnuje pozornost. Kategorií **immediate** jsou označeni pacienti vyžadující okamžité život zachraňující výkony, pacienti s poruchou vědomí, s dechovými potížemi, nekontrolovatelným krvácením, amputacemi, otevřeným poraněním hrudníku, popáleninami nad 20 % povrchu těla, se známkami šoku atd. Od červené skupiny se třídící voják přesune ke žluté a zelené skupině, aby ověřil potřebu život zachraňujících výkonů.

Poslední fáze třídícího systému MASS se označuje jako **S**end. Zde jsou pacienti odsunuti na vyšší etapu nebo předání zdravotníkovi roty na CCP.

2 Cíl práce a výzkumné otázky

2.1 Cíl práce

Zmapovat, jakým způsobem jsou příslušníci AČR připravováni k poskytování první pomoci v nebezpečném prostředí.

Zmapovat znalosti příslušníků AČR při poskytování první pomoci v nebezpečném prostředí.

2.2 Výzkumné otázky

1. Jaká je teoretická příprava příslušníků AČR na poskytování první pomoci v nebezpečném prostředí?
2. Jaká je praktická příprava příslušníků AČR na poskytování první pomoci v nebezpečném prostředí?
3. Jaké jsou znalosti příslušníků AČR při poskytování první pomoci v nebezpečném prostředí?

3 Metodika výzkumu

Výzkumná část této diplomové práce byla realizována formou kvalitativních metod. Šetření probíhalo v první části pomocí nestandardizovaných dotazníků sloužících k hodnocení zdravotní přípravy a ověření znalostí příslušníků AČR v poskytování první pomoci dle zásad TCCC (viz Příloha č. 13). Druhá část výzkumu byla doplněna o polostrukturované rozhovory s nelékařským zdravotnickým personálem (viz Příloha č. 14). Výzkumné šetření se uskutečnilo u příslušníků 44. lehkého motorizovaného praporu v Jindřichově Hradci od února do března roku 2022.

Nestandardizovaný dotazník se skládal z informativní a praktické části. Informativní část byla zaměřena na hodnocení a způsob zdravotní přípravy příslušníků AČR a obsahovala deset uzavřených otázek. Praktickou část tvořil test zaměřený na teoretické znalosti příslušníků AČR při poskytování první pomoci v nebezpečném prostředí. Obsahoval 18 uzavřených otázek se čtyřmi možnostmi, z nichž správná byla vždy pouze jedna odpověď. Každá správně zodpovězená otázka byla hodnocena jedním bodem. Úspěšnost testu byla stanovena na 80 % správně zodpovězených otázek, respektive 14 z celkových 18. Výzkumný soubor tvořilo 50 respondentů, kteří byli rozděleni do dvou početně stejně zastoupených skupin. První polovinu respondentů tvořili příslušníci AČR zastávající funkci CLS na jednotce, druhou polovinu tvořil ostatní personál tzv. ASM.

Dotazník byl vytvořen v aplikaci Google Forms, vytištěn a následně fyzicky rozdán respondentům seznámeným se zachováním anonymity. Po sběru dat byla provedena optická kontrola dotazníků. Takto připravené dotazníky byly vkládány do programu Microsoft Excel, kde bylo provedeno třídění dat a vyhotovení přehledných tabulek a grafů.

Polostrukturované rozhovory byly určeny pro nelékařský zdravotnický personál tzv. CM, jenž vede zdravotní přípravu na jednotlivých rotách. Zkoumaný segment byl tvořen čtyřmi informanty. Rozhovory trvaly zhruba 15 až 20 minut a informanti byli předem seznámeni se zachováním anonymity a účely výzkumného šetření. Rozhovor obsahoval šest otázek zaměřených na průběh, způsob a hodnocení zdravotní přípravy příslušníků AČR z pohledu CM.

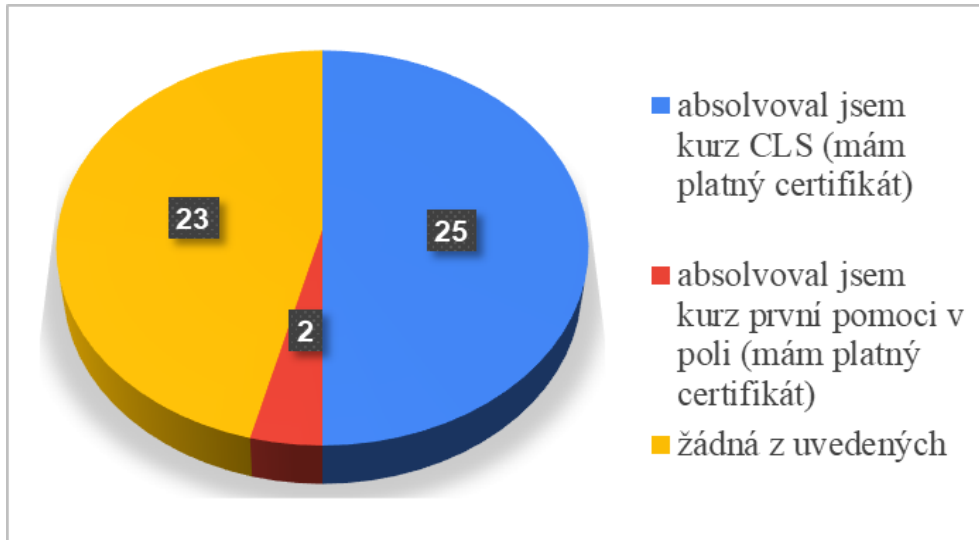
Rozhovory byly po souhlasu nahrávány na mobilní zařízení a následně přepsány do Microsoft Word. Analýza získaných dat byla provedena pomocí metody otevřeného

kódování technikou „tužka a papír“. Získaná data byla na základě jejich podobnosti seřazena a barevně označena. Získané informace sloužily k doplnění výzkumného šetření a jsou shrnuty v diskusi této diplomové práce. Pro zachování nezměněné formulace ze strany respondentů bylo v rámci výsledků v kapitole Diskuse využito přímé řeči označené kurzivou.

4 Výsledky

4.1 Výsledky dotazníkového šetření – Informativní část

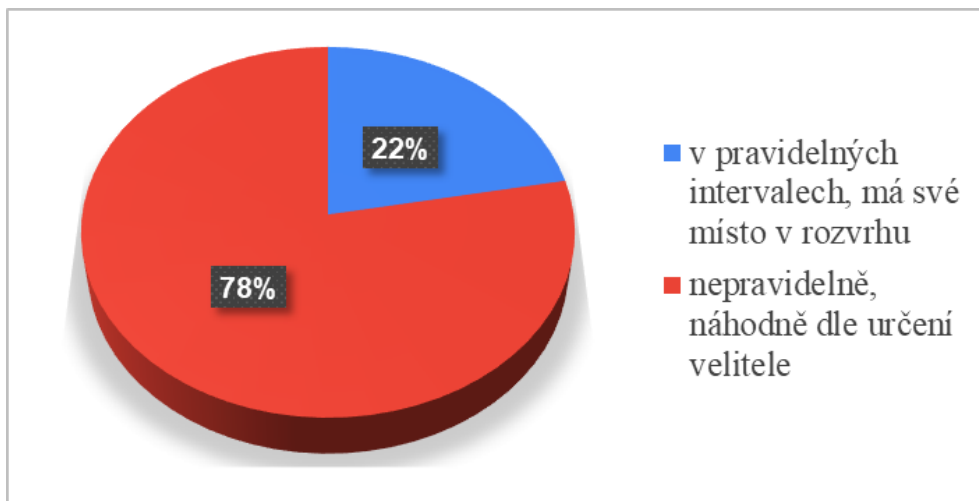
Graf č. 1 Pracovní pozice



Zdroj: Vlastní výzkum

Z grafu č. 1 vyplývá, že máme dvě stejně zastoupené skupiny v počtu 25 CLS a 25 ASM. Ze skupiny ASM dva respondenti absolvovali kurz první pomoci v poli.

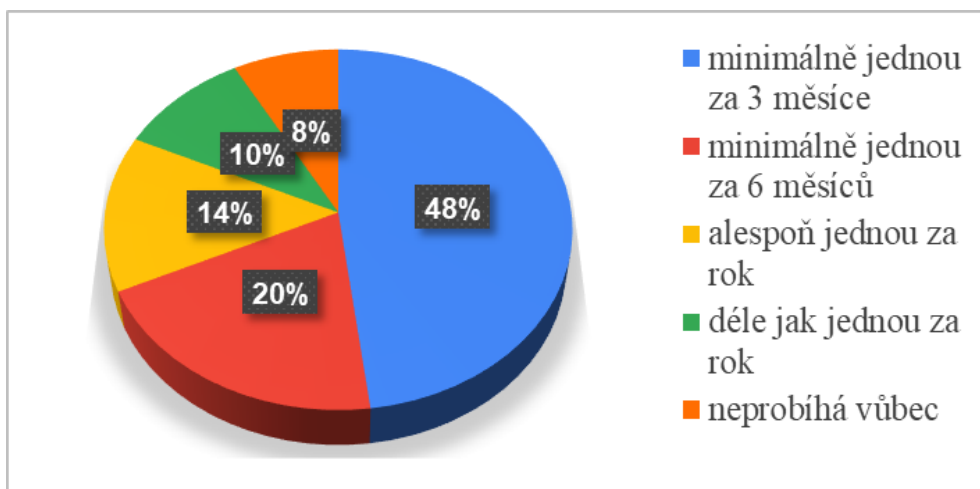
Graf č. 2 Zdravotní příprava na jednotce



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 2 zobrazuje odpovědi na otázku „*Jak probíhá vaše zdravotní příprava na jednotce?*“. Z celkového počtu 50 respondentů jich 78 % hodnotí četnost výuky jako nepravidelnou a náhodnou, pouze 22 % dotazovaných uvedlo, že výuka probíhá pravidelně.

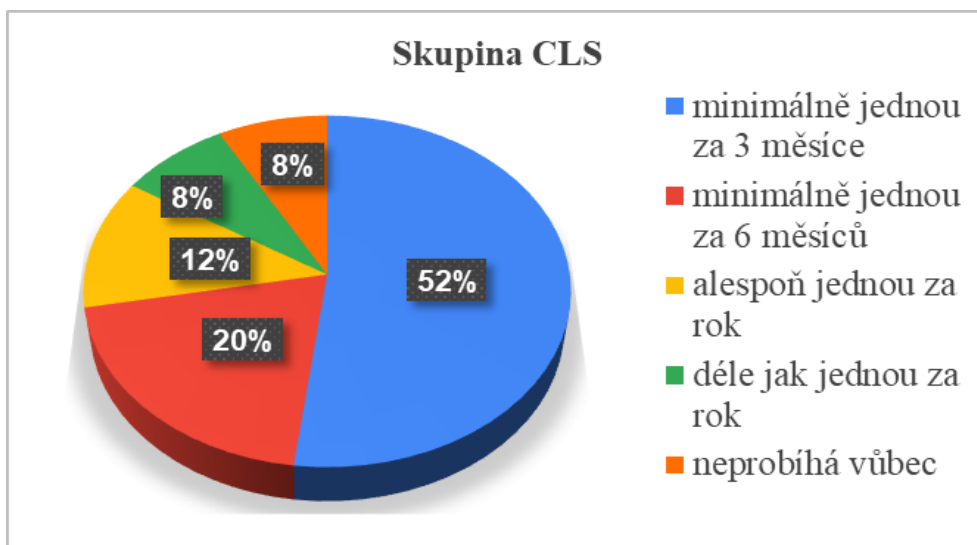
Graf č. 3 Četnost zdravotní přípravy na jednotce



Zdroj: Vlastní výzkum

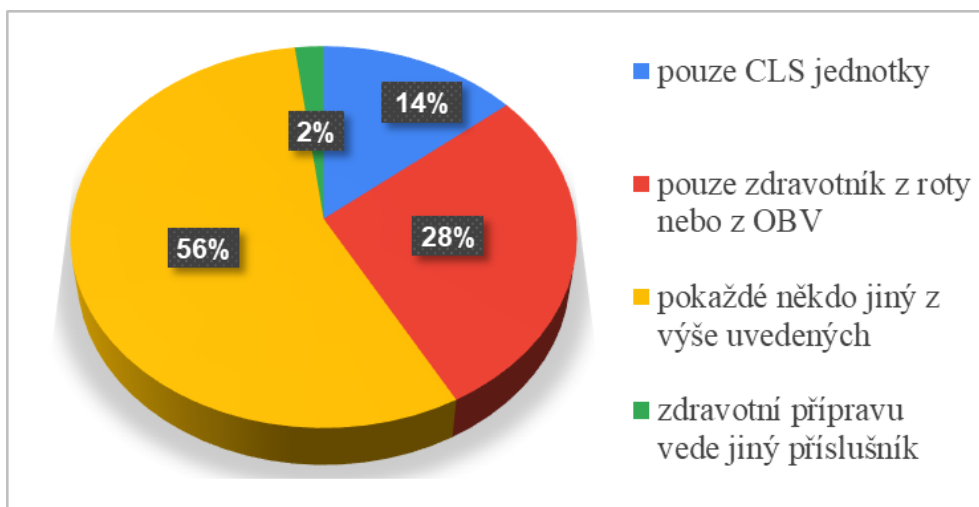
Graf č. 3 znázorňuje odpovědi na otázku „*Jak často probíhá zdravotní příprava na jednotce?*“. Téměř polovina respondentů, tedy 48 %, uvedla, že zdravotní příprava probíhá minimálně jednou za 3 měsíce. 20 % uvedlo, že probíhá minimálně jednou za 6 měsíců, 14 % uvádí alespoň jednou za rok, 10 % déle jak jednou za rok a 8 % sdělilo, že zdravotní příprava neprobíhá vůbec. Výzkum dále ukázal, že ze skupiny respondentů CLS pouze 52 % informovalo, že zdravotní příprava probíhá minimálně jednou za 3 měsíce. Dále shodně s četností 8 % uvedli, že zdravotní příprava probíhá déle jak jednou za rok, nebo neprobíhá vůbec, viz graf č. 4.

Graf č. 4 Skupina CLS a četnost zdravotní přípravy na jednotce



Zdroj: Vlastní výzkum

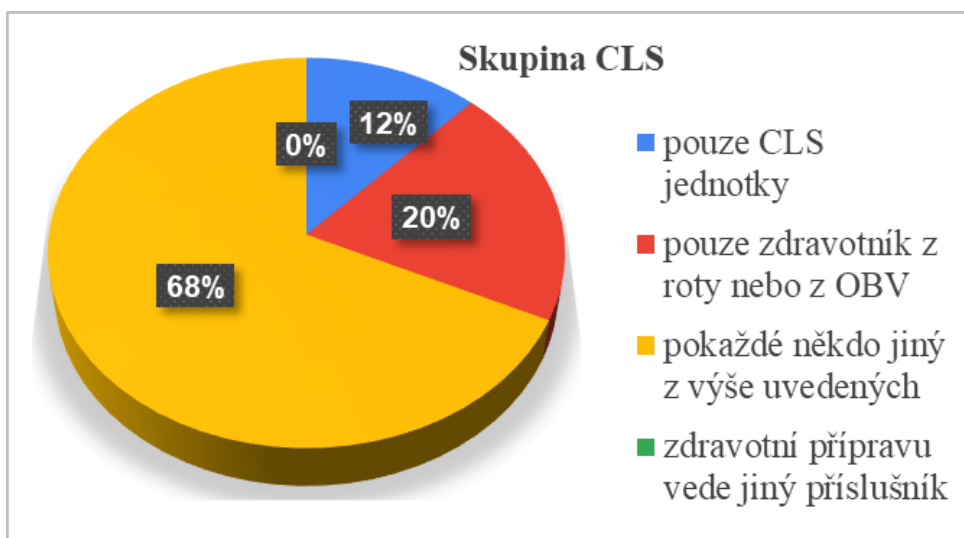
Graf č. 5 Vedoucí zdravotní přípravy



Zdroj: Vlastní výzkum

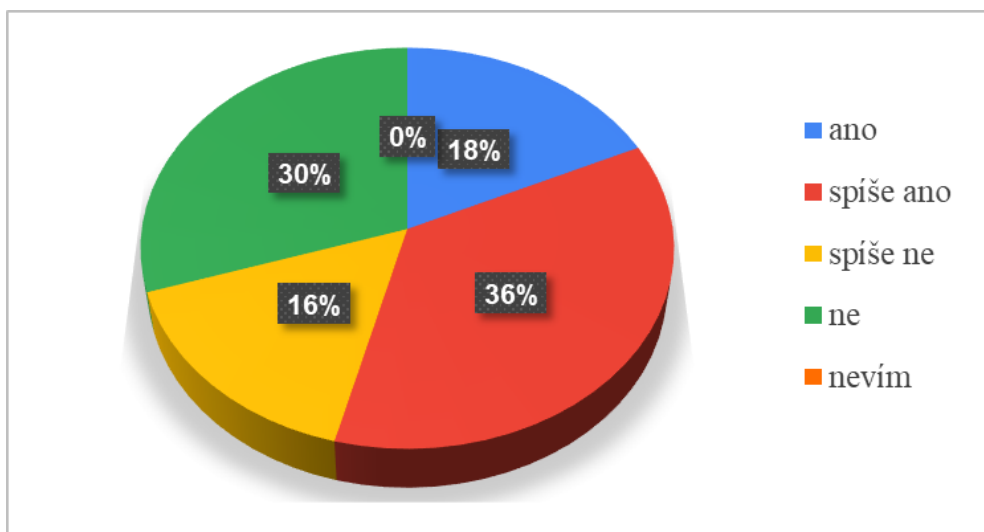
Graf č. 5 znázorňuje odpovědi na otázku „Kdo u vás na jednotce vede zdravotní přípravu?“. 56 % respondentů uvedlo, že pokaždé vede zdravotní přípravu někdo jiný, a to buď CLS, zdravotnický personál obvaziště, anebo jednotky. Odpověď: *pouze zdravotník z roty nebo z OBV* uvedlo 28 % respondentů. 14 % uvedlo, že pouze CLS jednotky. 2 % dotazovaných uvedla, že zdravotní přípravu vede jiný příslušník AČR. Z výzkumu dále vyplývá, že zdravotní přípravu skupiny CLS vede zdravotnický personál pouze ve 20 %. 12 % ze skupiny CLS sdělilo, že zdravotní přípravu vedou pouze CLS jednotky a 68 % odpovědělo, že pokaždé někdo jiný z výše uvedených, viz graf č. 6.

Graf č. 6 Skupina CLS a vedoucí zdravotní přípravy



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 7 Úroveň zdravotní výuky

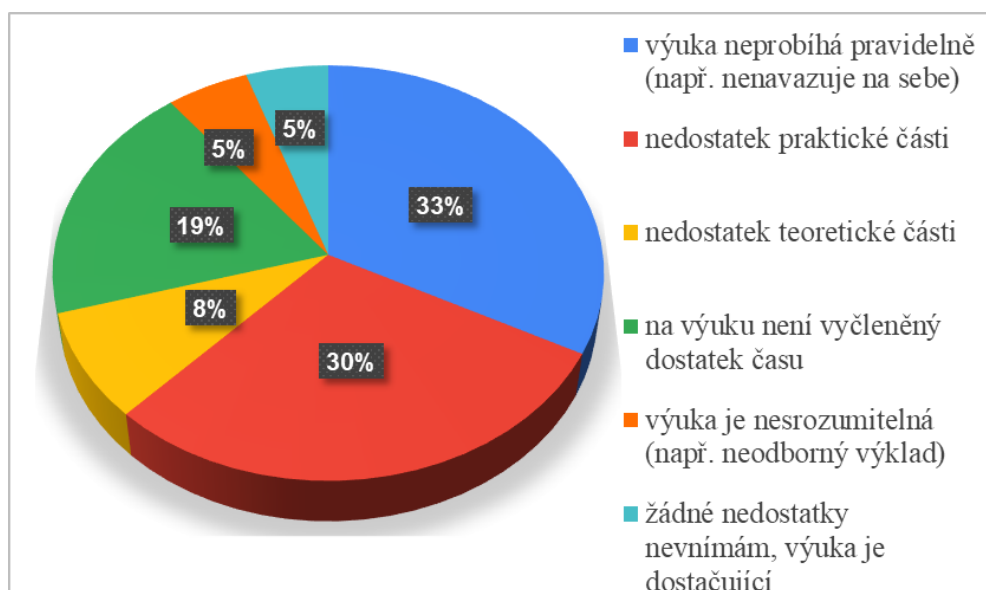


Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 7 znázorňuje odpovědi na otázku „*Je podle vás úroveň výuky dostatečná?*“. Možnost *ano* zvolilo 18 % respondentů, možnost *spíše ano* vybralo 36 % dotazovaných, možnost *spíše ne* zvolilo 16 % dotazovaných, možnost *ne* zvolilo 30 % respondentů a poslední možnost *nevím* nevolil žádný z dotázaných.

Z grafu č. 7 vyplývá, že z celkového počtu 100 % respondentů jich 54 % hodnotí úroveň výuky jako dostatečnou a zbývajících 46 % hodnotí úroveň výuky jako nedostatečnou.

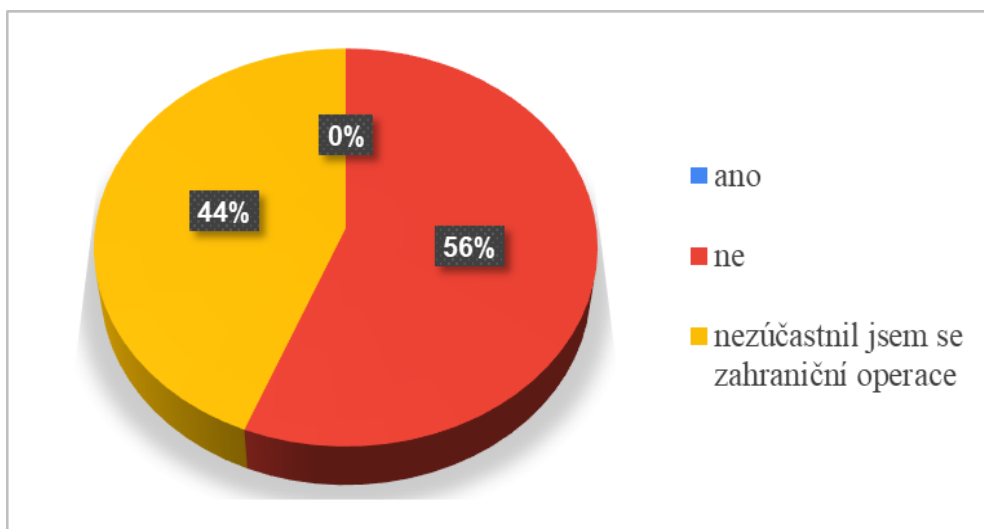
Graf č. 8 Největší nedostatky ve zdravotní výuce



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 8 zobrazuje odpovědi na otázku „V čem jsou podle vás největší nedostatky ve zdravotní výuce (i více možností)?“. Podle 33 % respondentů jsou největší nedostatky v tom, že zdravotní výuka neprobíhá pravidelně, 30 % respondentů poukazuje na nedostatek praktické části, oproti tomu nedostatek teoretické části volilo 8 %. Dále 19 % dotazovaných uvedlo, že na výuku není vyčleněn dostatek času, 5 % dotázaných považuje výuku za nesrozumitelnou a zbývajících 5 % nevnímá žádné nedostatky.

Graf č. 9 Poskytování první pomoci v zahraniční operaci

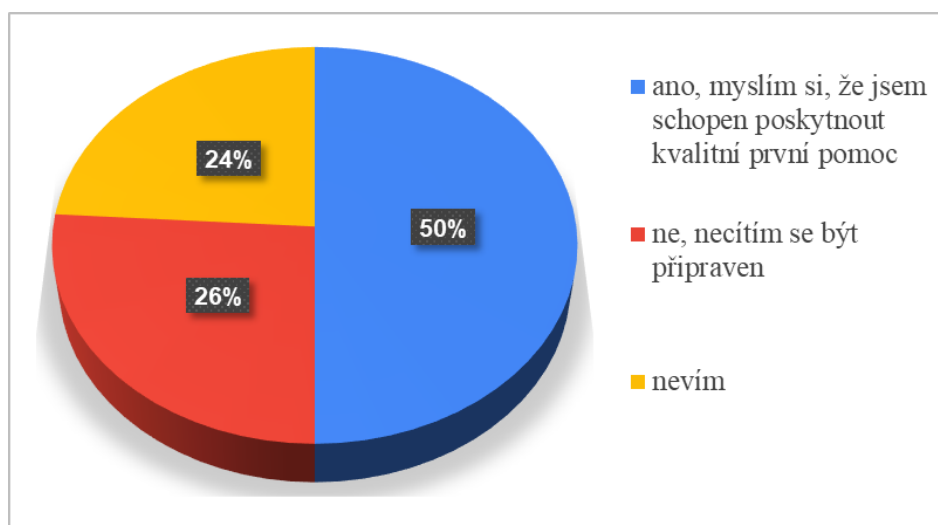


Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 9 znázorňuje odpovědi na otázku „*Poskytoval jste první pomoc při reálném zranění v zahraniční operaci?*“. Z odpovědí vyplývá, že žádný z dotazovaných nemá reálnou zkušenost s poskytováním první pomoci v zahraniční operaci. 44 % respondentů se nezúčastnilo zahraniční operace vůbec a 56 % se zúčastnilo, ale neposkytovalo první pomoc.

Vzhledem k tomu, že žádný z respondentů neodpověděl *ano*, nebyly následující otázky č. 8 a 9 hodnoceny.

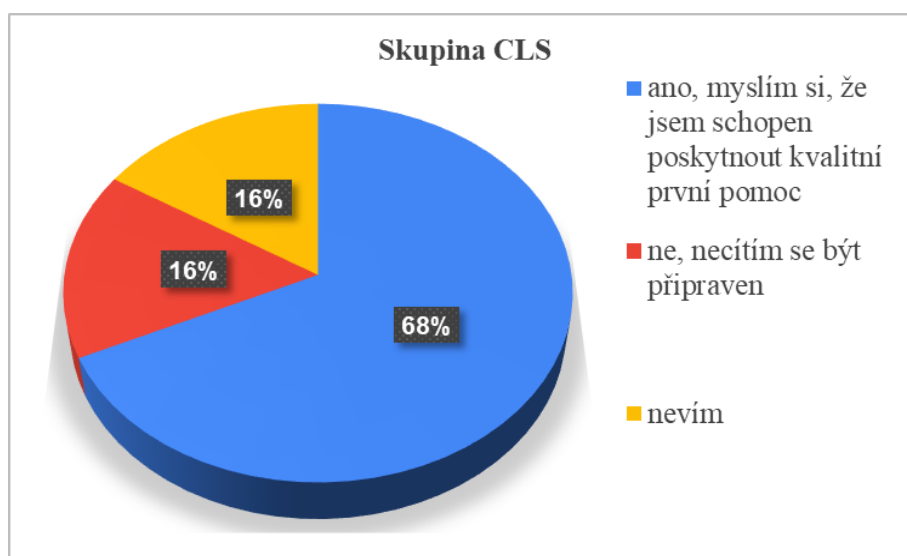
Graf č. 10 Přípravenost poskytovat první pomoc dle zásad TCCC



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 10 zobrazuje odpovědi na otázku „Myslíte si, že jste připraveni poskytovat první pomoc v taktickém/bojovém prostředí dle zásad TCCC (například při nasazení v zahraniční operaci)?“. Polovina dotazovaných si myslí, že je schopna poskytnout kvalitní první pomoc v taktickém/bojovém prostředí. 26 % respondentů se necítí být připraveno k poskytování první pomoci a 24 % zvolilo možnost, že neví. Ze skupiny CLS se 68 % respondentů považuje za schopné poskytnout kvalitní první pomoc a 16 % se necítí být připraveno. Zbývajících 16 % dotázaných neví, zda jsou připraveni, viz graf č. 11.

Graf č. 11 Přípravenost poskytovat první pomoc dle zásad TCCC skupina CLS

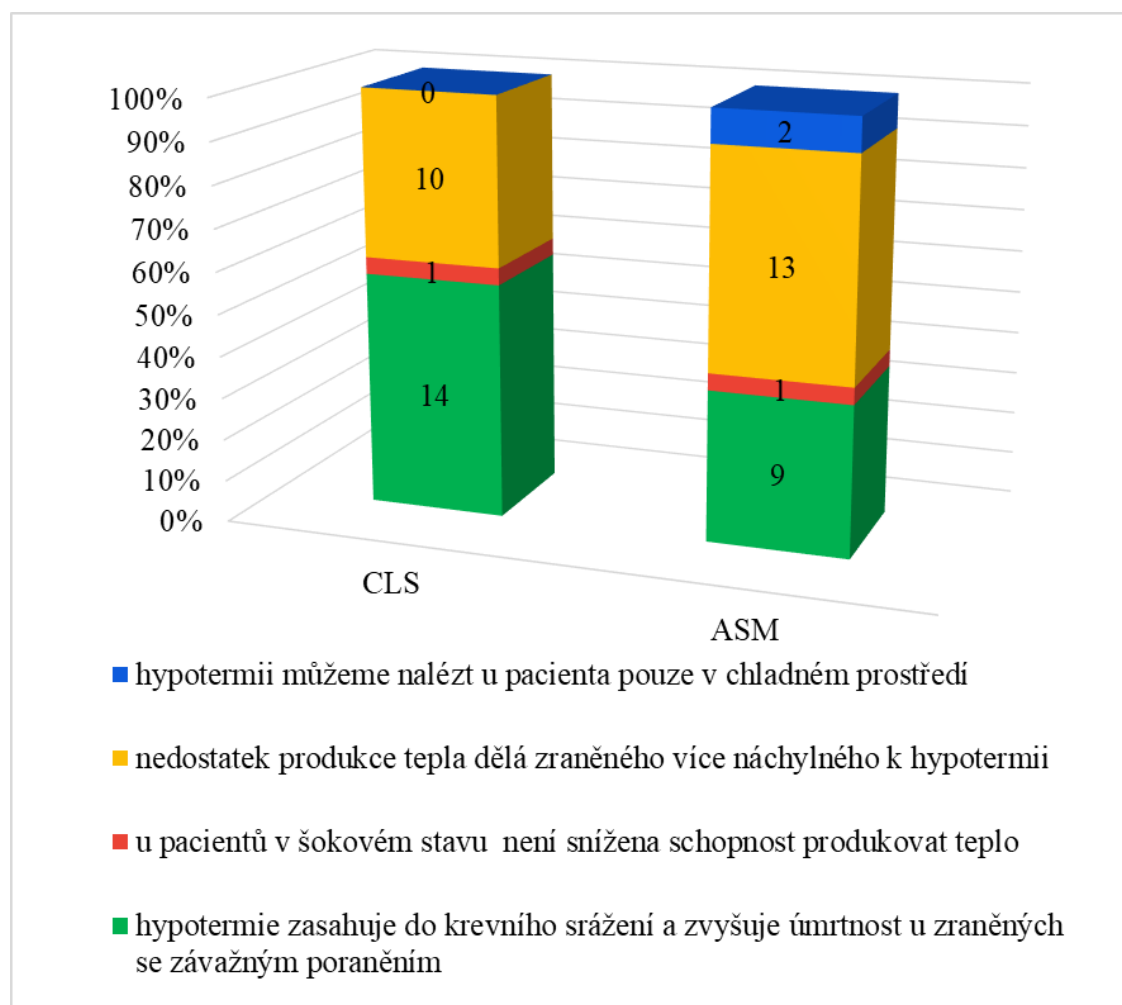


Zdroj: Vlastní výzkum

4.2 Výsledky dotazníkového šetření – Praktická část – test

Ve druhé části dotazníku respondenti odpovídali na 18 uzavřených otázek se čtyřmi možnostmi, z nichž správná byla vždy pouze jedna odpověď, která je v grafu znázorněna zelenou barvou. Respondenti jsou rozděleni do dvou skupiny CLS a ASM.

Graf č. 12 Prevence a terapie hypotermie

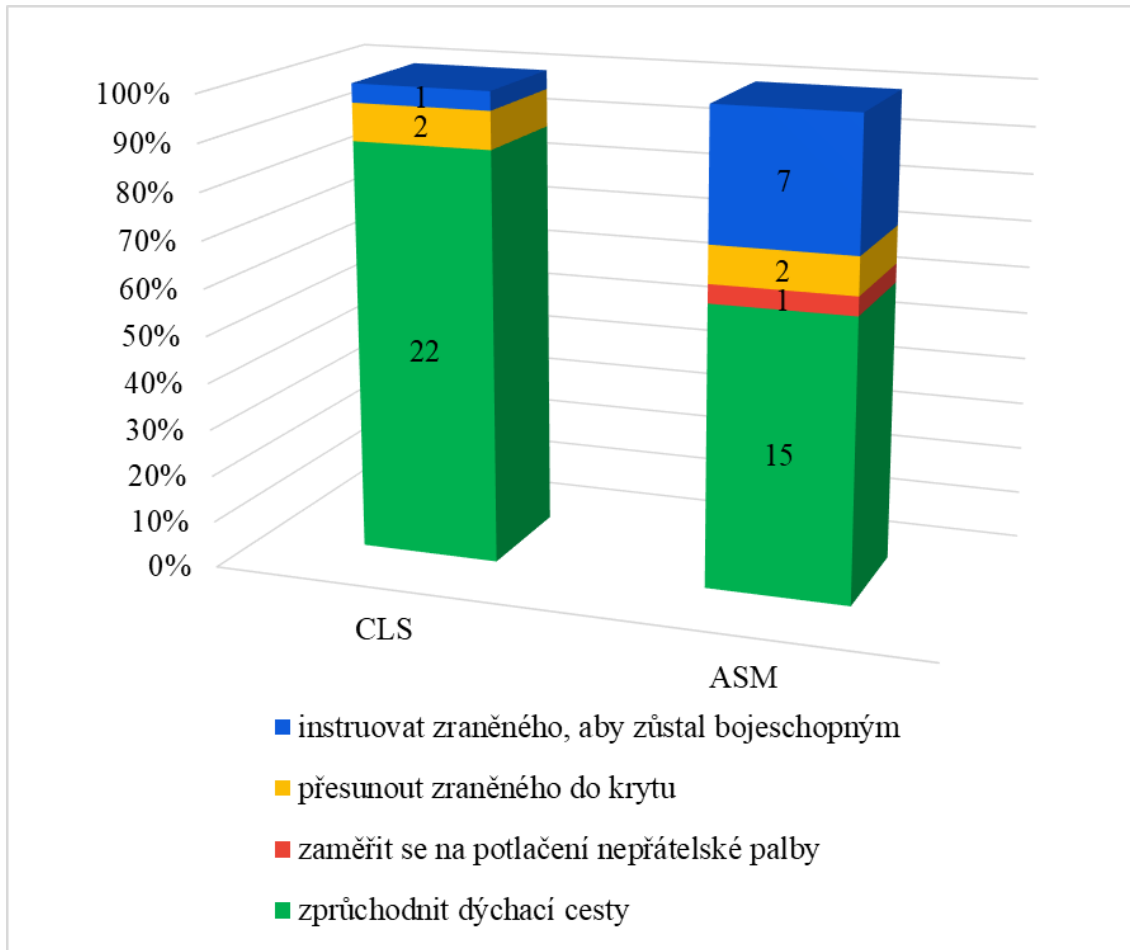


Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 12 zobrazuje odpovědi na otázku „Proč je důležitá prevence a terapie hypotermie (podchlazení) u zranění v bojovém prostředí?“. Správnou odpověď uvedlo 14 (56 %) respondentů ze skupiny CLS a 9 (36 %) ze skupiny ASM. Odpověď: *hypotermii můžeme nalézt u pacienta pouze v chladném prostředí* uvedli 2 (8 %) respondenti ze skupiny ASM, ze skupiny CLS tuto odpověď ne zvolil žádný respondent. Odpověď: *nedostatek produkce tepla dělá zraněného více náchylného k hypotermii* uvedlo 10 (40 %)

respondentů ze skupiny CLS a 13 (52 %) ze skupiny ASM. Odpověď: *u pacienta v šokovém stavu není snížena schopnost produkovat teplo* uvedl v obou skupinách pouze 1 respondent (4 %).

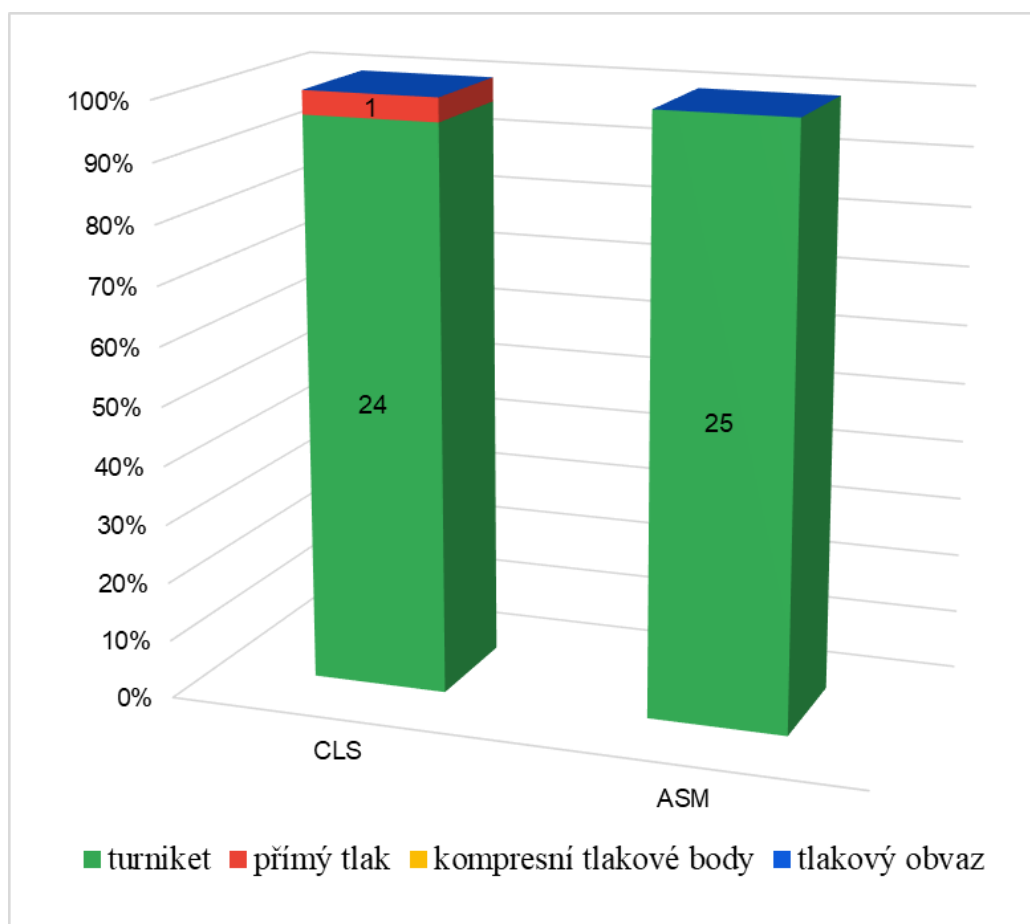
Graf č. 13 Fáze CUF



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 13 prezentuje odpovědi na otázku „Co z následujících není vhodné ve fázi „pod palbou“ (*care under fire CUF*)?“. Správnou odpověď uvedlo 22 (88 %) respondentů ze skupiny CLS a 15 (60 %) ze skupiny ASM. Odpověď: *instruovat zraněného, aby zůstal bojeschopným* zvolil 1 (4 %) respondent ze skupiny CLS a 7 (28 %) ze skupiny ASM. 2 (8 %) respondenti vybrali v obou skupinách odpověď: *přesunout zraněného do krytu* a 1 (4 %) respondent ze skupiny ASM uvedl odpověď: *zaměřit se na potlačení nepřátelské palby*.

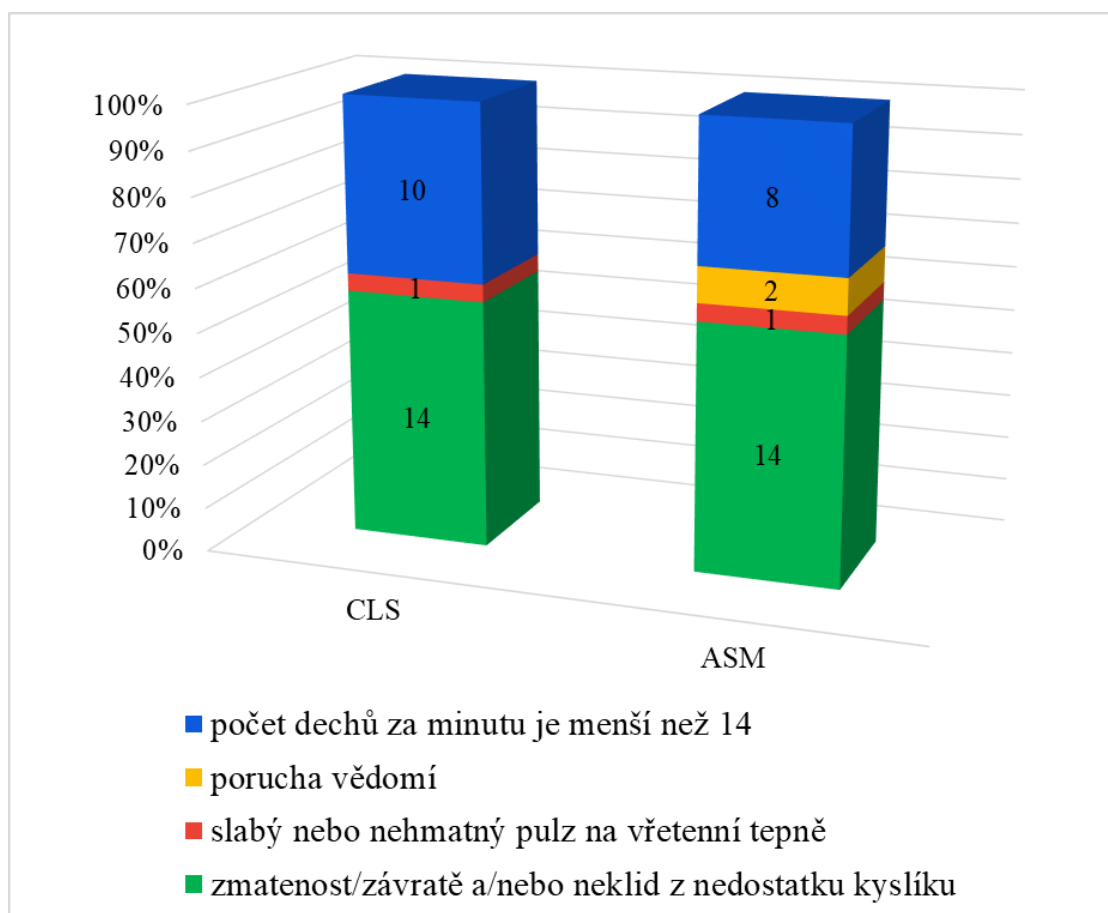
Graf č. 14 Závažné končetinové krvácení



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 14 znázorňuje odpovědi na otázku „V taktickém prostředí je úvodní volbou ošetření pro zástavu závažného končetinového krvácení:“. Na tuto otázku znalo správnou odpověď 24 (96 %) respondentů ze skupiny CLS a všichni (100 %) ze skupiny ASM. 1 (4 %) ze skupiny CLS označil odpověď: *přímý tlak*. Odpověď: *kompresní tlakové body a tlakový obvaz* neuvedl žádný respondent.

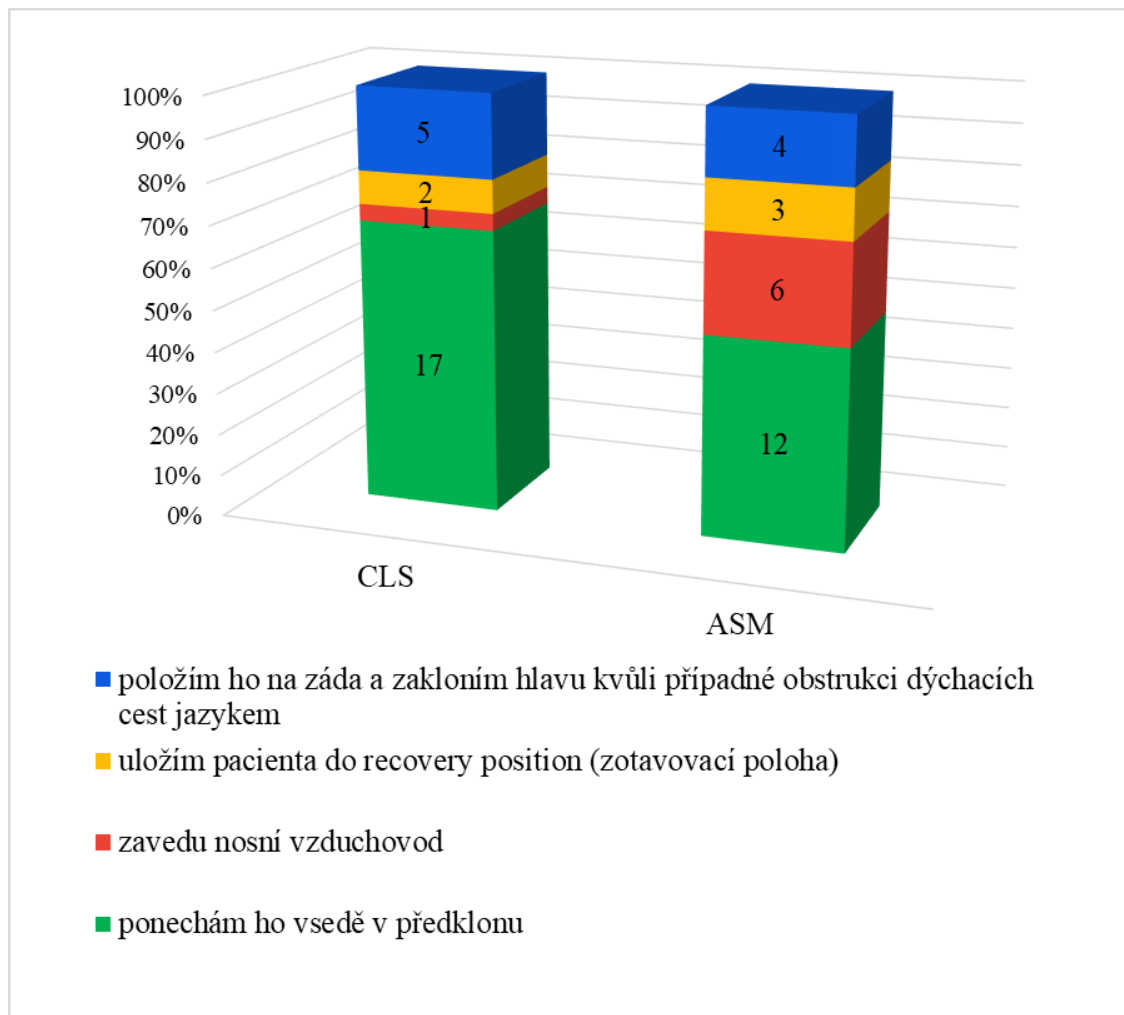
Graf č. 15 Dechová tíseň



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 15 znázorňuje odpovědi na otázku „Mezi známky dechové tísně patří:“. Správnou odpověď označilo 14 (56 %) respondentů ve skupině CLS i ASM. Odpověď: *počet dechů za minutu je menší než 14* uvedlo 10 (40 %) ze skupiny CLS a 8 (32 %) ze skupiny ASM. Odpověď: *porucha vědomí* označili 2 (8 %) respondenti ze skupiny ASM. 1 (4 %) respondent ze skupiny CLS a ASM zvolil odpověď: *slabý nebo nehmatný pulz na vřetenní tepně*.

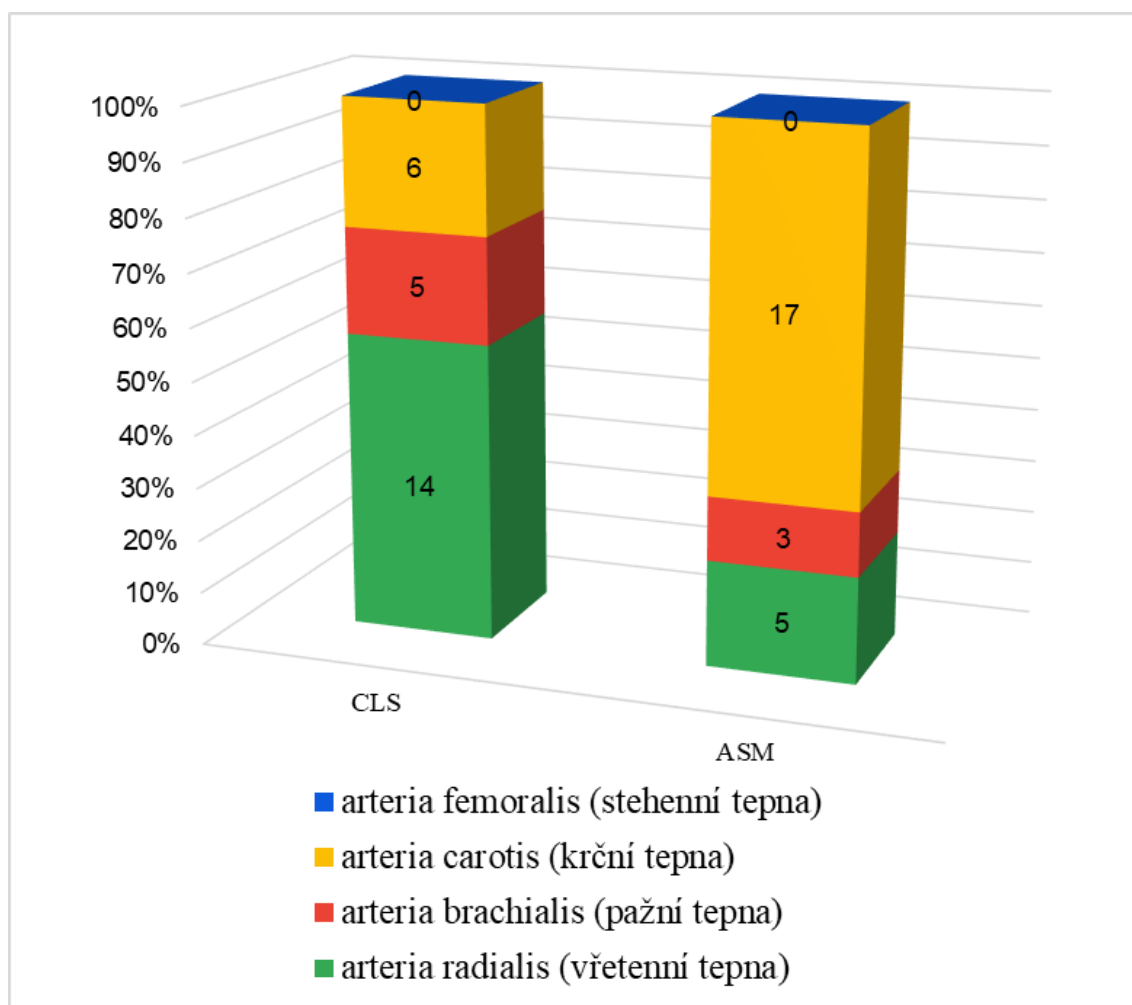
Graf č. 16 Modalita Airway (dýchací cesty)



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 16 zobrazuje odpovědi na otázku „Ve fázi poskytování péče „mimo nepřátelskou palbu“ (tactical field care – TFC) ošetřujete pacienta se střelným poraněním dolní čelisti, pacient je při vědomí bez dechových obtíží, jak budete postupovat v modalitě Airway (dýchací cesty)?“. Správnou odpověď ze skupiny CLS označilo 17 (68 %) respondentů a ze skupiny ASM 12 (48 %) respondentů. 5 (20 %) ze skupiny CLS a 4 (16 %) respondenti ze skupiny ASM uvedli odpověď: *položím ho na záda a zakloním hlavu kvůli případné obstrukci dýchacích cest jazykem*. 2 (8 %) respondenti ze skupiny CLS a 3 (12 %) ze skupiny ASM by uložili pacienta do recovery position (zotavovací polohy). Odpověď: *zavedu nosní vzduchovod* zvolil 1 (4 %) respondent ze skupiny CLS a 6 (24 %) ze skupiny ASM.

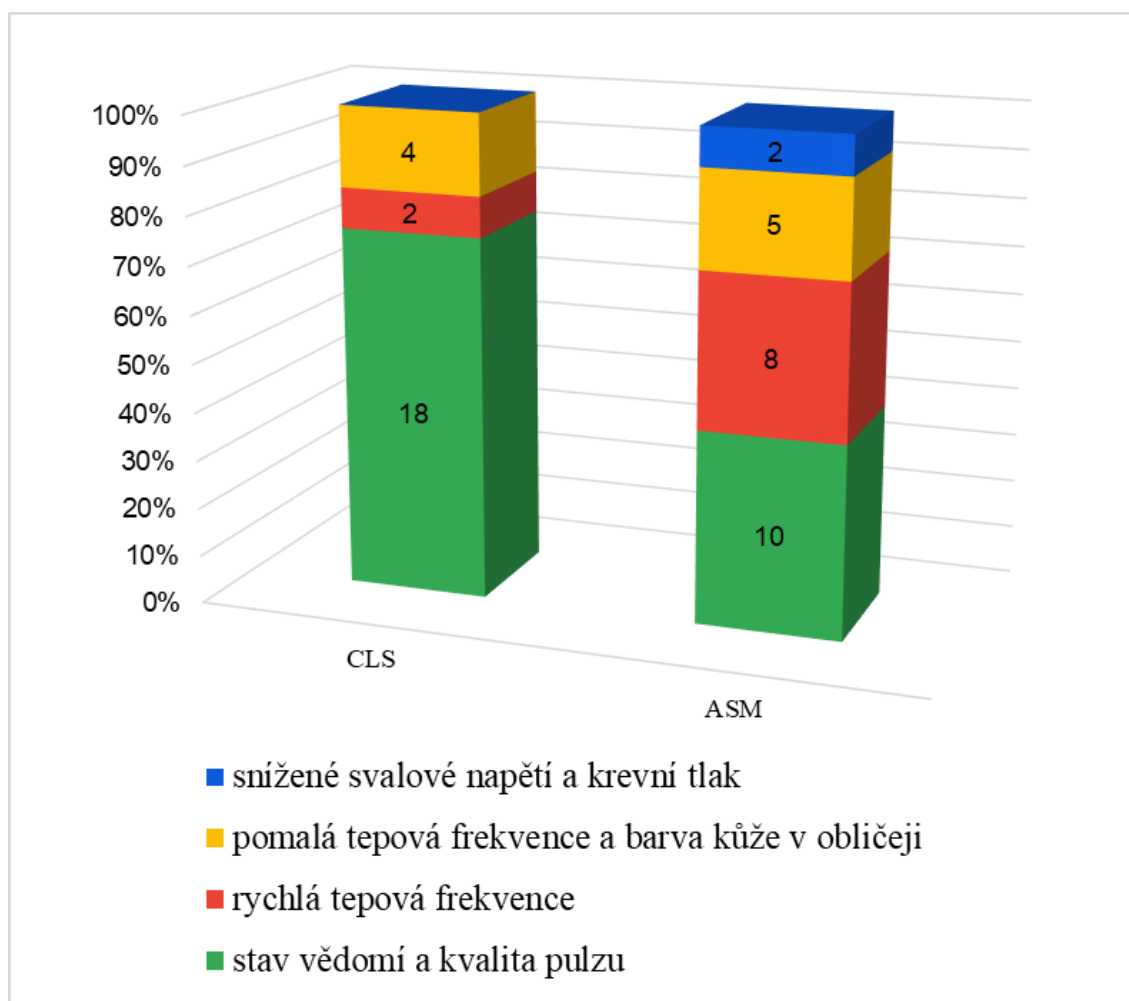
Graf č. 17 Kontrolu pulzu ve fázi TFC



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 17 zobrazuje odpovědi na otázku „Doporučenou lokaci pro kontrolu pulzu ve fázi TFC modalitě C (krevní oběh) je:“. Správnou odpověď znalo 14 (56 %) respondentů ze skupiny CLS a pouze 5 (20 %) ze skupiny ASM. Odpověď: *arteria femoralis* (stehenní tepna) neuvedl žádný z respondentů. Krční tepnu by volilo 6 (24 %) respondentů ze skupiny CLS a 17 (68 %) ze skupiny ASM. Odpověď: *arteria brachialis* označilo 5 (20 %) respondentů ze skupiny CLS a 3 (12 %) ze skupiny ASM.

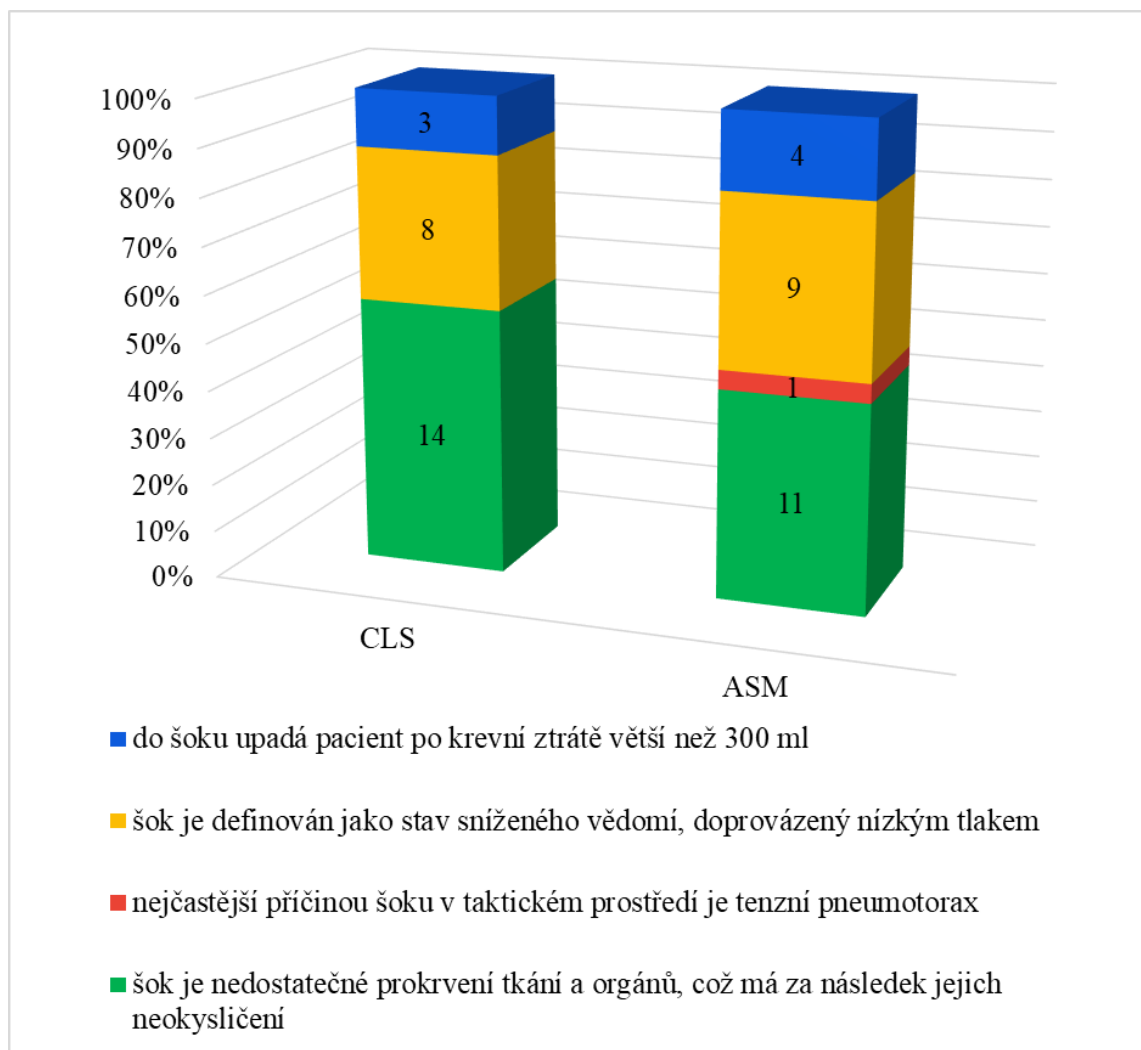
Graf č. 18 Indikátory šokového stavu v bojovém prostředí



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 18 zobrazuje odpovědi na otázku „*Nejllepšími indikátory šokového stavu v bojovém prostředí jsou:*“. Správnou odpověď znalo 18 (72 %) respondentů ze skupiny CLS a 10 (40 %) respondentů ze skupiny ASM. Odpověď: *snížené svalové napětí a krevní tlak* uvedli 2 (8 %) respondenti ze skupiny ASM a ze skupiny CLS žádný. 4 (16 %) ze skupiny CLS a 5 (20 %) respondentů ze skupiny ASM označilo odpověď: *pomalá tepová frekvence a barva kůže v obličeji*. Odpověď: *rychlá tepová frekvence* uvedli 2 (8 %) ze skupiny CLS a 5 (20 %) ze skupiny ASM.

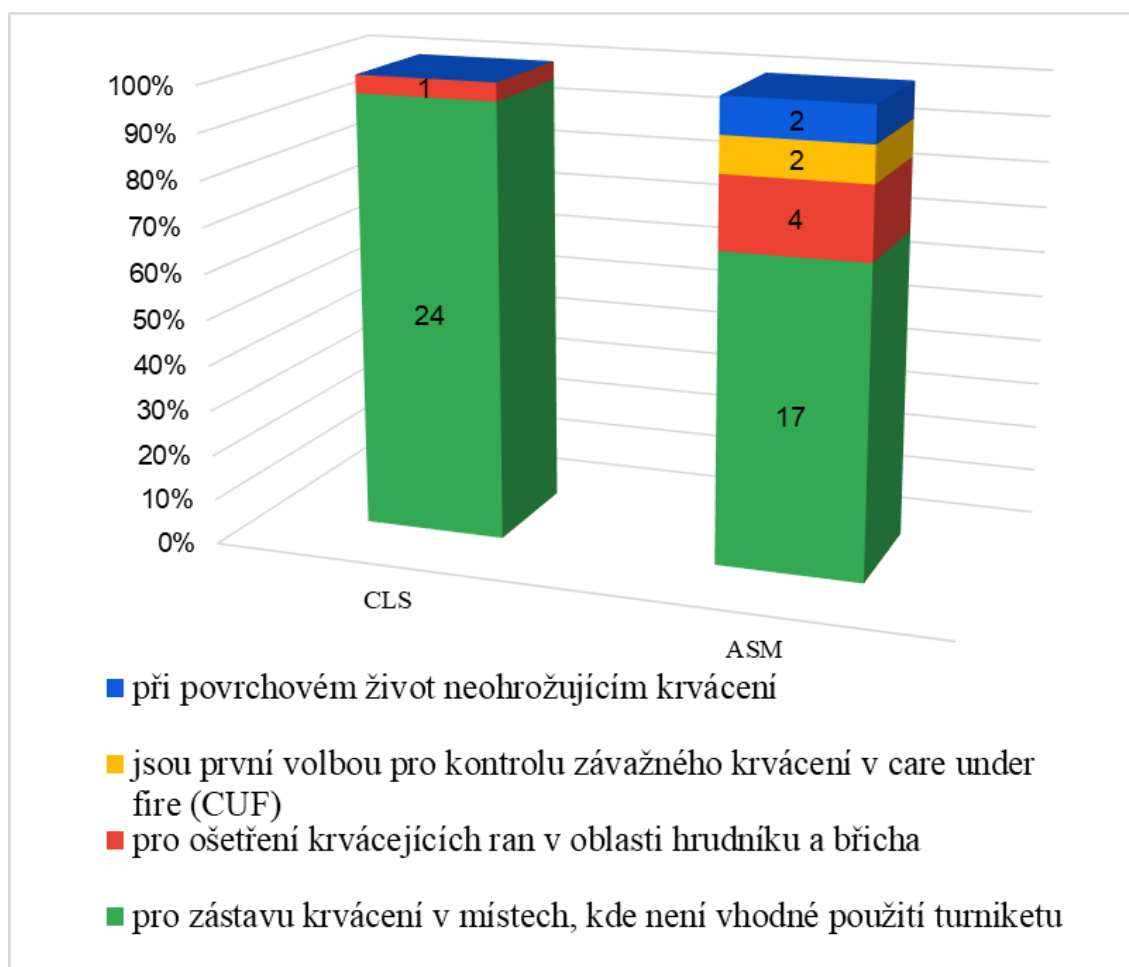
Graf č. 19 Šokový stav



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 19 znázorňuje odpovědi na otázku „Označte pravdivé tvrzení o šoku:“. Správnou odpověď označilo 14 (56 %) respondentů ze skupiny CLS a 11 (44 %) ze skupiny ASM. 3 (12 %) zástupci ze skupiny CLS a 4 (16 %) ze skupiny ASM si myslí, že do šoku upadá pacient po krevní ztrátě větší než 300 ml. Odpověď: *šok je definován jako stav sníženého vědomí, doprovázený nízkým tlakem* vybralo 8 (32 %) respondentů ze skupiny CLS a 9 (36 %) ze skupiny ASM. 1 (4 %) zástupce ze skupiny ASM odpověděl, že nejčastější příčinou šoku v taktickém prostředí je tenzní pneumotorax.

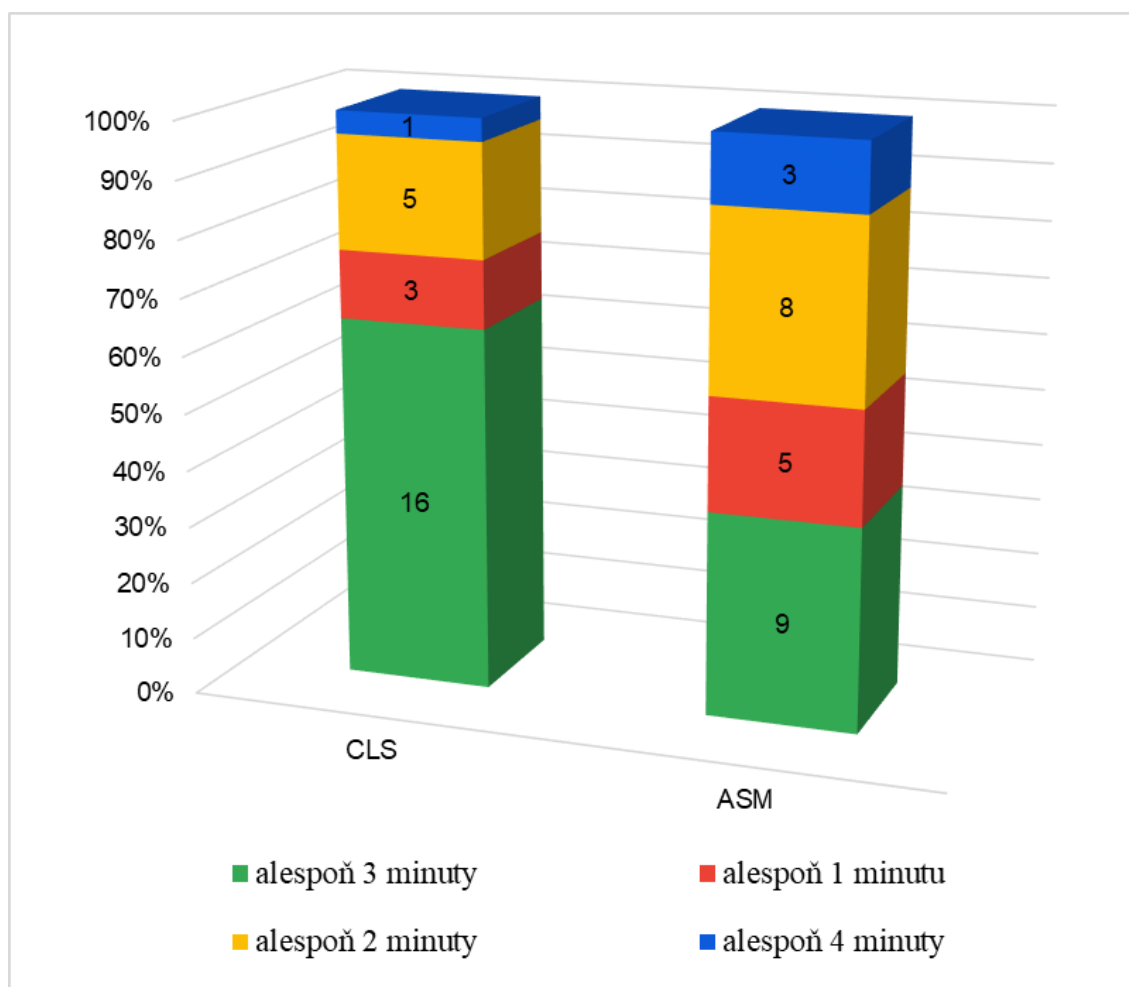
Graf č. 20 Použití hemostatik



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 20 znázorňuje odpovědi na otázku „*Hemostatika (např. hemostatická gáza) doporučená pro TCCC použijete v případě: „*. Správnou odpověď na tuto otázku znalo 24 (96 %) zástupců ze skupiny CLS a 17 (68 %) ze skupiny ASM. Zbývající 1 (4 %) respondent ze skupiny CLS označil odpověď: *pro ošetření krvácejících ran v oblasti hrudníku a břicha*, ze skupiny ASM tuto odpověď vybrali 4 (16 %) respondenti. Po 2 (8 %) respondentech ze skupiny ASM označilo odpověď: *při povrchovém život neohrožujícím krvácení* a odpověď: *jsou první volbou pro kontrolu závažného krvácení v care under fire (CUF)*.

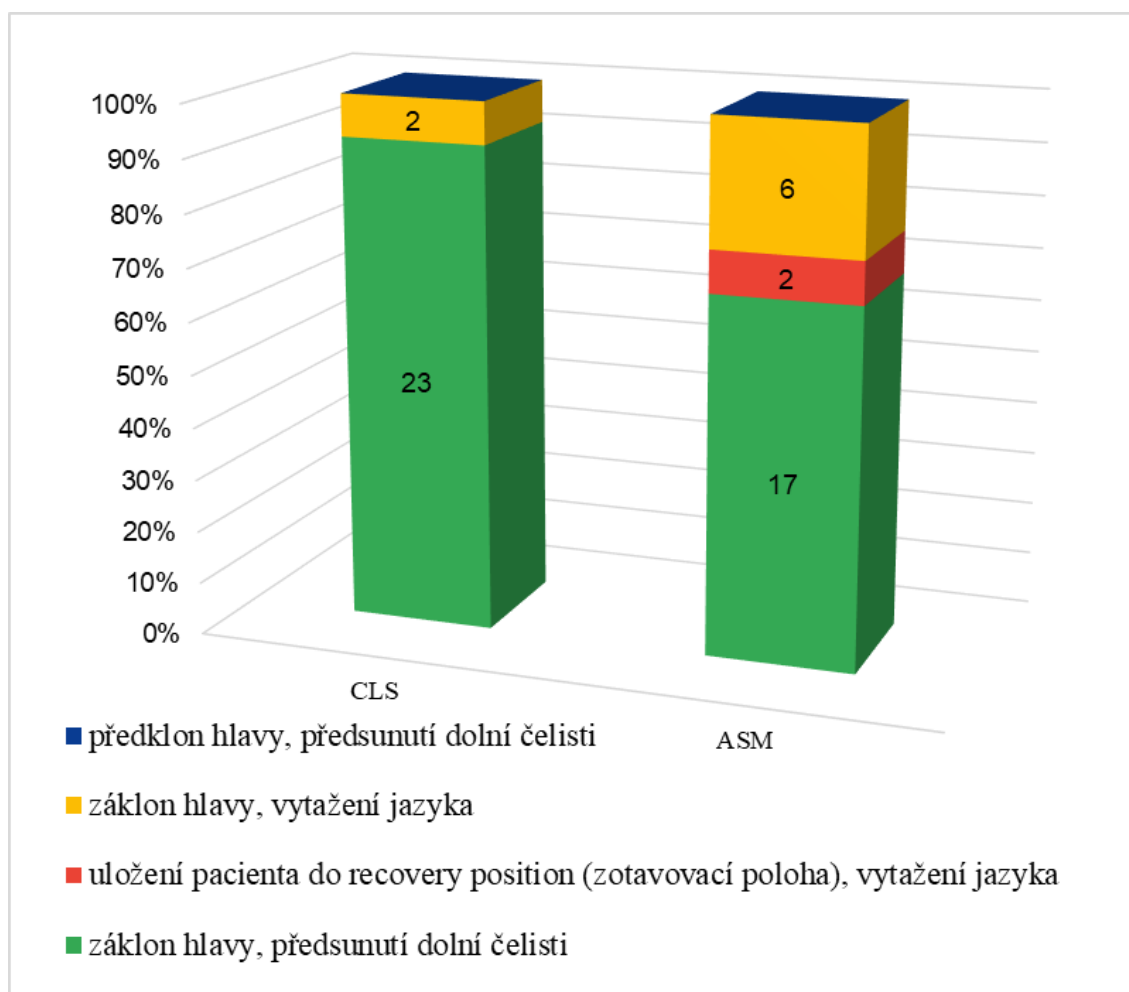
Graf č. 21 Dosažení efektivity použitého hemostatika



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 21 zobrazuje odpovědi na otázku „*Jak dlouhou dobu je potřeba vyvíjet přímý tlak na ránu k dosažení efektivity použitého hemostatika?*“. Správnou odpověď uvedlo 16 (64 %) respondentů ze skupiny CLS a 9 (36 %) ze skupiny ASM. Odpověď: *alespoň 1 minutu* zvolili 3 (12 %) zástupci ze skupiny CLS a 5 (20 %) ze skupiny ASM, další možnost: *alespoň 2 minuty* vybralo 5 (20 %) respondentů ze skupiny CLS a 8 (32 %) ze skupiny ASM. Poslední možnost: *alespoň 4 minuty* označil pouze 1 (4 %) respondent ze skupiny CLS a 3 (12 %) ze skupiny ASM.

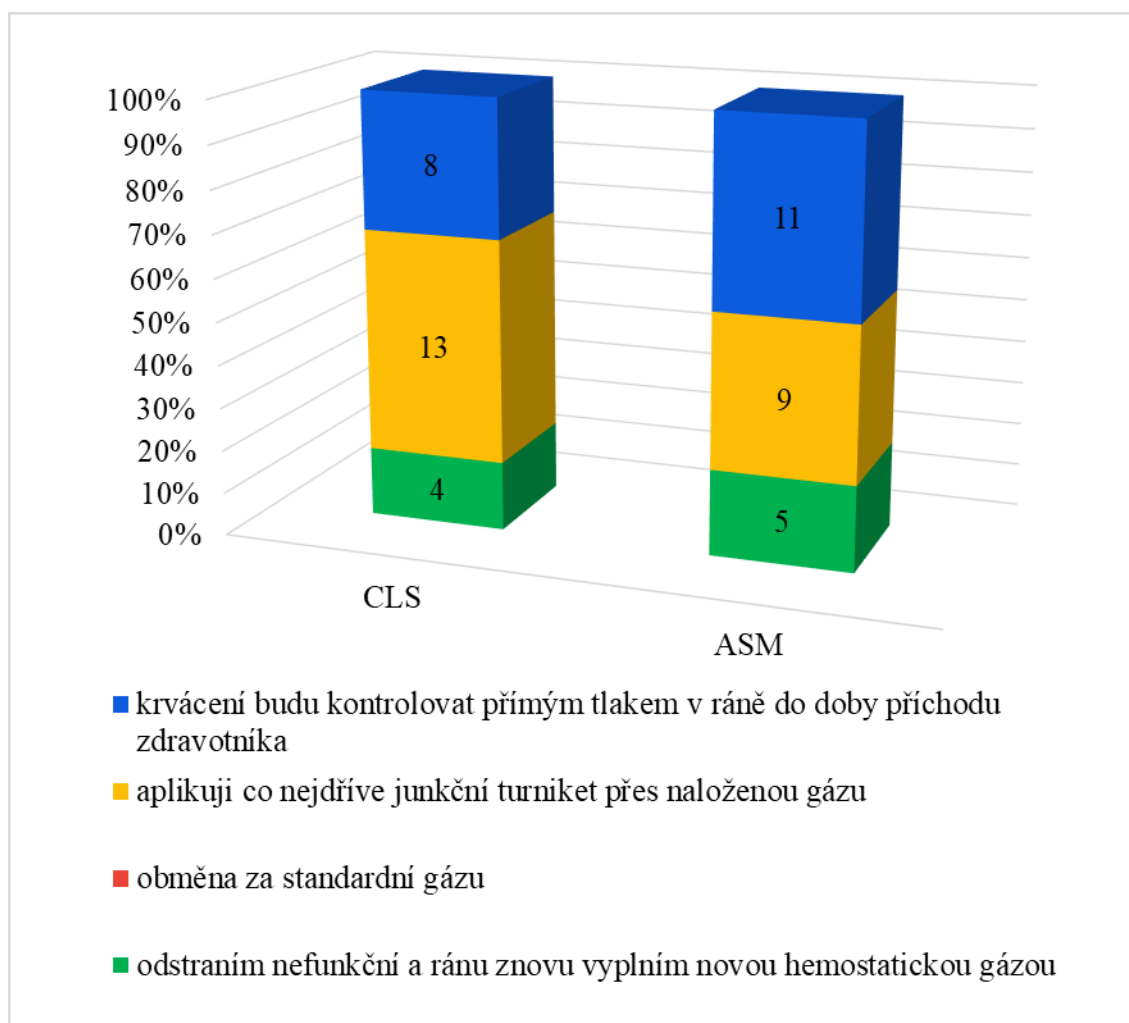
Graf č. 22 Zprůchodnění dýchacích cest



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 22 znázorňuje odpovědi na otázku „*Jaké jsou dvě metody pro zprůchodnění dýchacích cest?*“. Správnou odpověď zvolilo 23 (92 %) dotazovaných ze skupiny CLS a 17 (68 %) ze skupiny ASM, další odpověď: *uložení pacienta do recovery position (zotavovací poloha), vytažení jazyka* označili 2 (8 %) respondenti ze skupiny ASM a žádný ze skupiny CLS. Odpověď: *záklon hlavy, vytažení jazyka* uvedli 2 (8 %) zástupci ze skupiny CLS a 6 (24 %) ze skupiny ASM. Poslední možnou odpověď: *předklon hlavy, předsunutí dolní čelisti* nevybral žádný respondent.

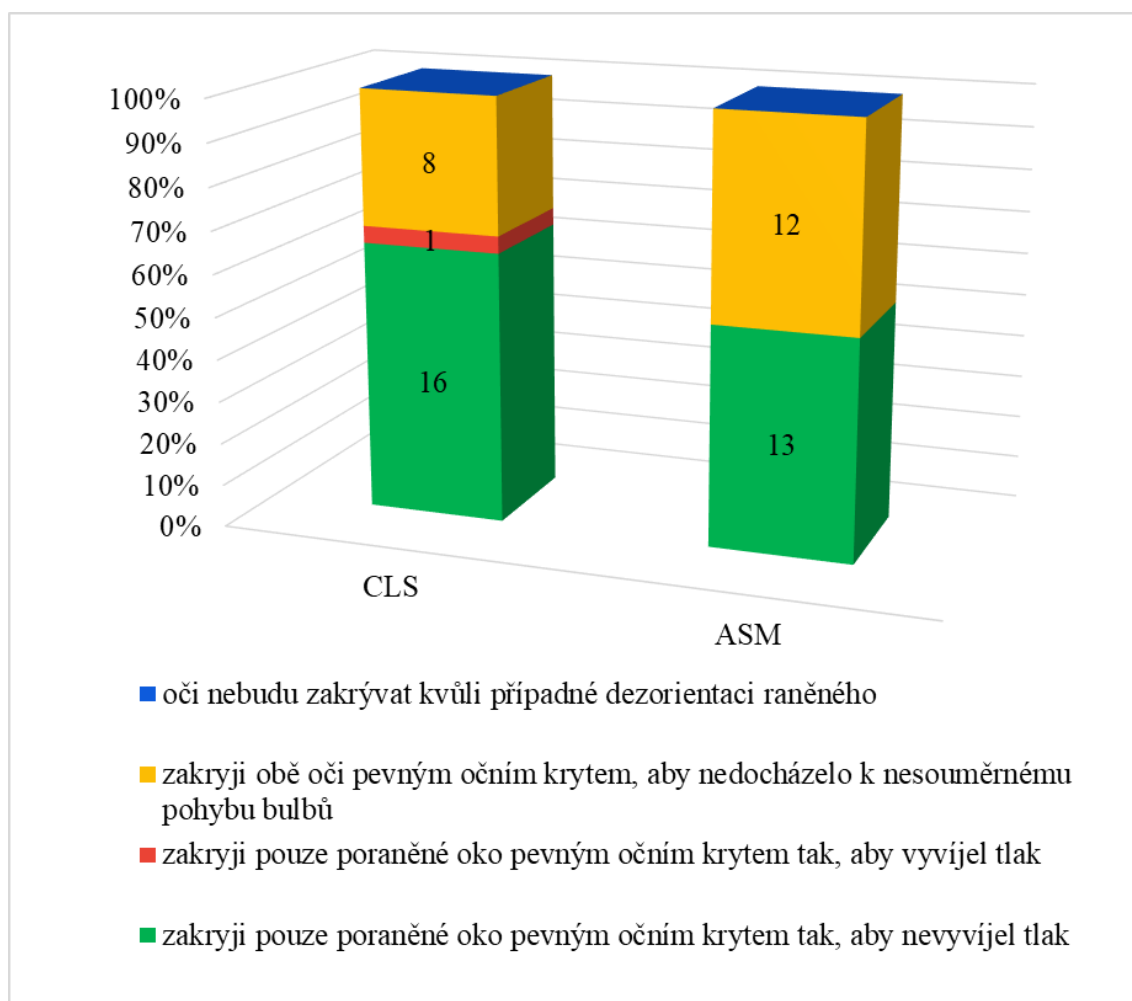
Graf č. 23 Selhání hemostatické gázy



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 23 zobrazuje odpovědi na otázku „U pacienta ve fázi TFC (mimo nepřátelskou palbu) se závažným poraněním v tříse se i přes správné naložení hemostatické gázy nepodařilo kontrolovat krvácení, jaký je správný následující postup?“. Správnou odpověď znali pouze 4 (16 %) respondenti ze skupiny CLS a ze skupiny ASM 5 (20 %) respondentů. Odpověď: *aplikuji co nejdříve junkční turniket přes naloženou gázu* uvedlo 13 (52 %) ze skupiny CLS a 9 (36 %) respondentů ze skupiny ASM. Další možnost: *krvácení budu kontrolovat přímým tlakem v ráně do doby příchodu zdravotníka* označilo 8 (32 %) dotazovaných ze skupiny CLS a 11 (44 %) ze skupiny ASM. Odpověď: *obměna za standardní gázu* ne zvolil žádný z dotazovaných.

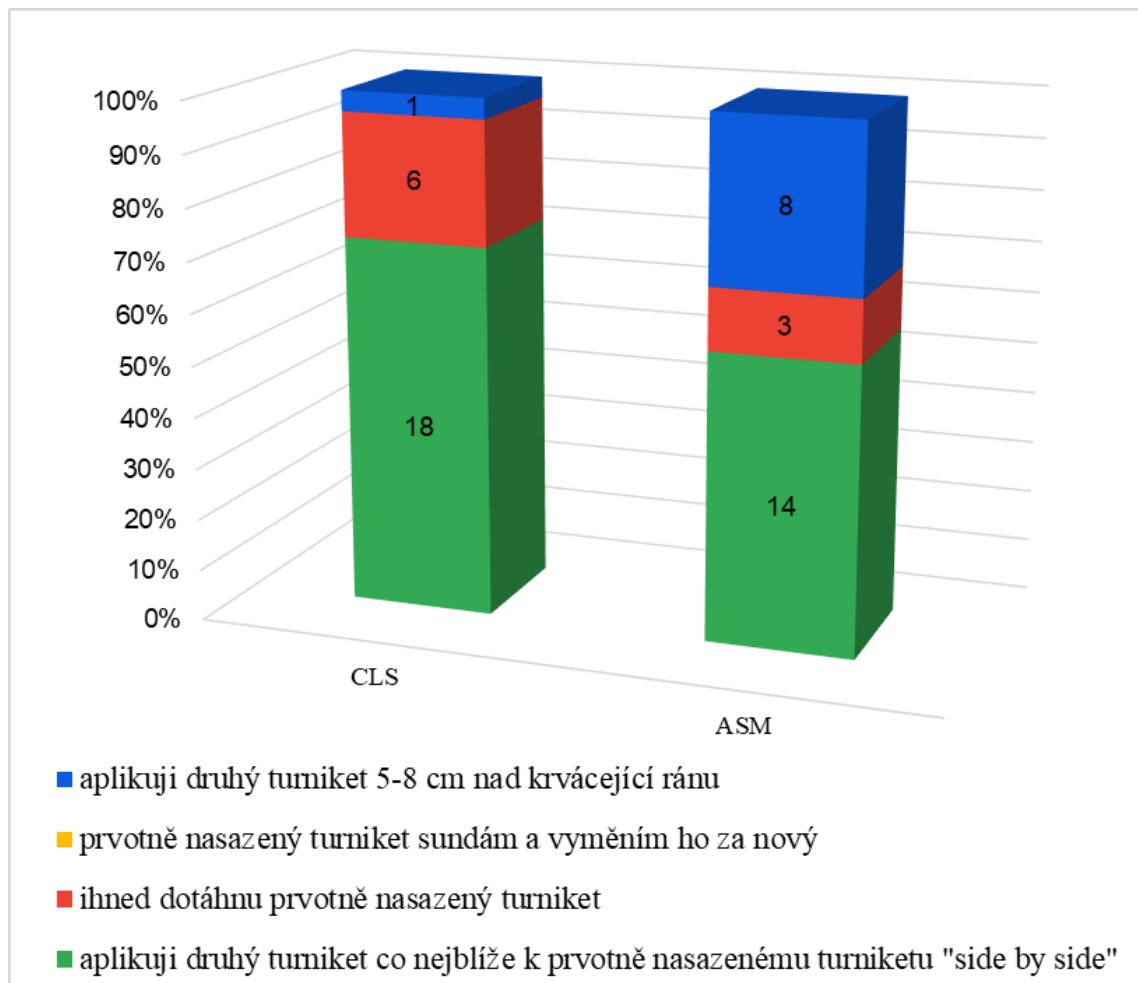
Graf č. 24 Penetrující poranění oka



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 24 zobrazuje odpovědi na otázku „V případě penetrujícího poranění oka nebo při podezření na poranění oka budete postupovat:“. Správnou odpověď zde uvedlo 16 (64 %) dotazovaných ze skupiny CLS a 13 (52 %) ze skupiny ASM. Další možnost: *zakryji pouze poraněné oko pevným očním krytem tak, aby vyvíjel tlak* uvedl pouze 1 (4 %) respondent ze skupiny CLS. Odpověď: *zakryji obě oči pevným očním krytem, aby nedocházelo k nesouměrnému pohybu bulbů* označilo 8 (32 %) zástupců ze skupiny CLS a 12 (48 %) ze skupiny ASM. Poslední možnost: *oči nebudu zakrývat kvůli případné dezorientaci raněného* ne zvolil žádný respondent.

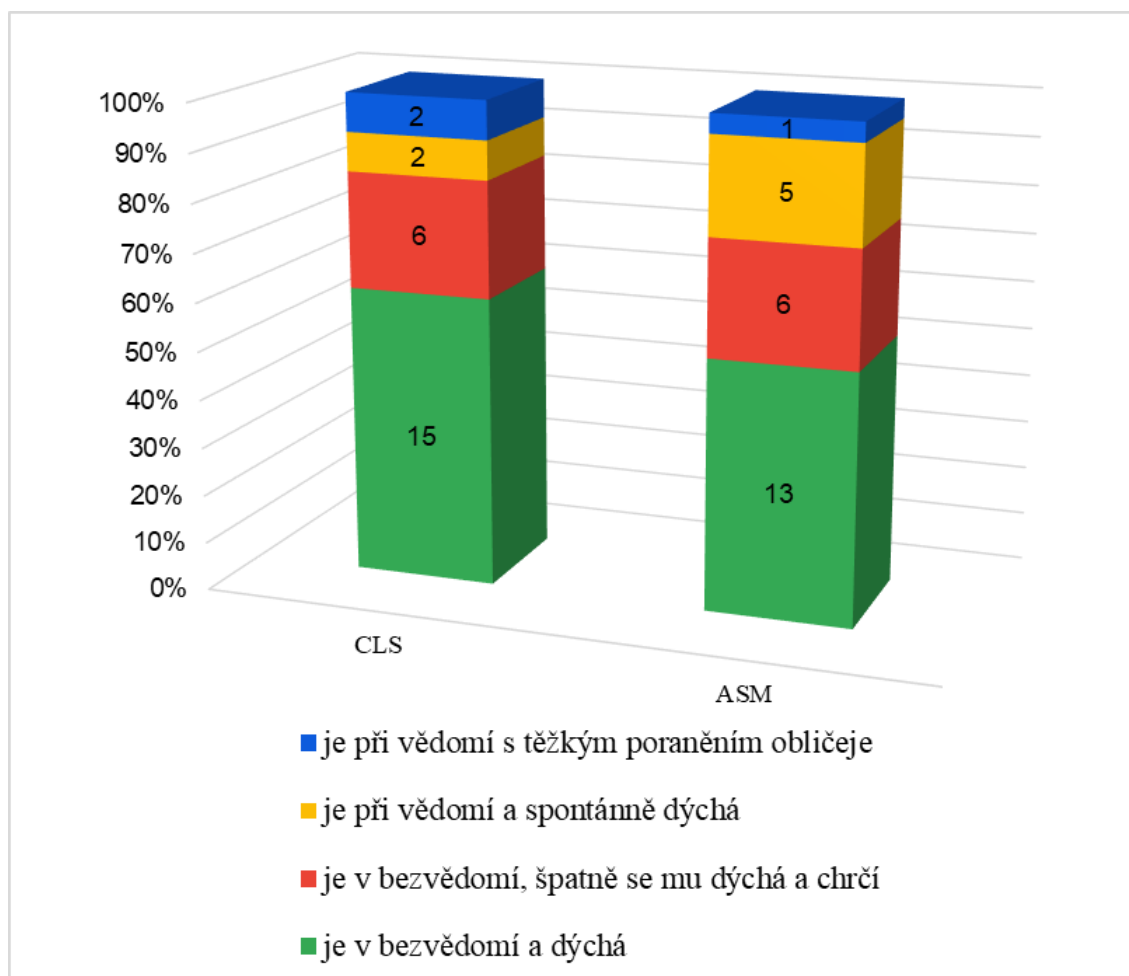
Graf č. 25 Selhání TQ ve fázi TFC



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 25 zobrazuje odpovědi na otázku „*Ve fázi TFC (mimo nepřátelskou palbu) kontrolujete funkčnost turniketu nasazeného během fáze CUF (pod palbou) a zjistíte, že rána stále krvácí, jak budete postupovat v souladu s doporučenými postupy komise pro TCCC?*“. Správnou odpověď uvedlo 18 (72 %) respondentů ze skupiny CLS a 14 (56 %) ze skupiny ASM. Odpověď: *ihned dotáhnu prvotně nasazený turniket* vybralo 6 (24 %) dotazovaných ze skupiny CLS a 3 (12 %) ze skupiny ASM, další možnost: *prvotně nasazený turniket sundám a vyměním ho za nový* nezvolil žádný respondent. Poslední možnost: *aplikuji druhý turniket 5 až 8 cm nad krvácející ránu* označil 1 (4 %) respondent ze skupiny CLS a 8 (32 %) ze skupiny ASM.

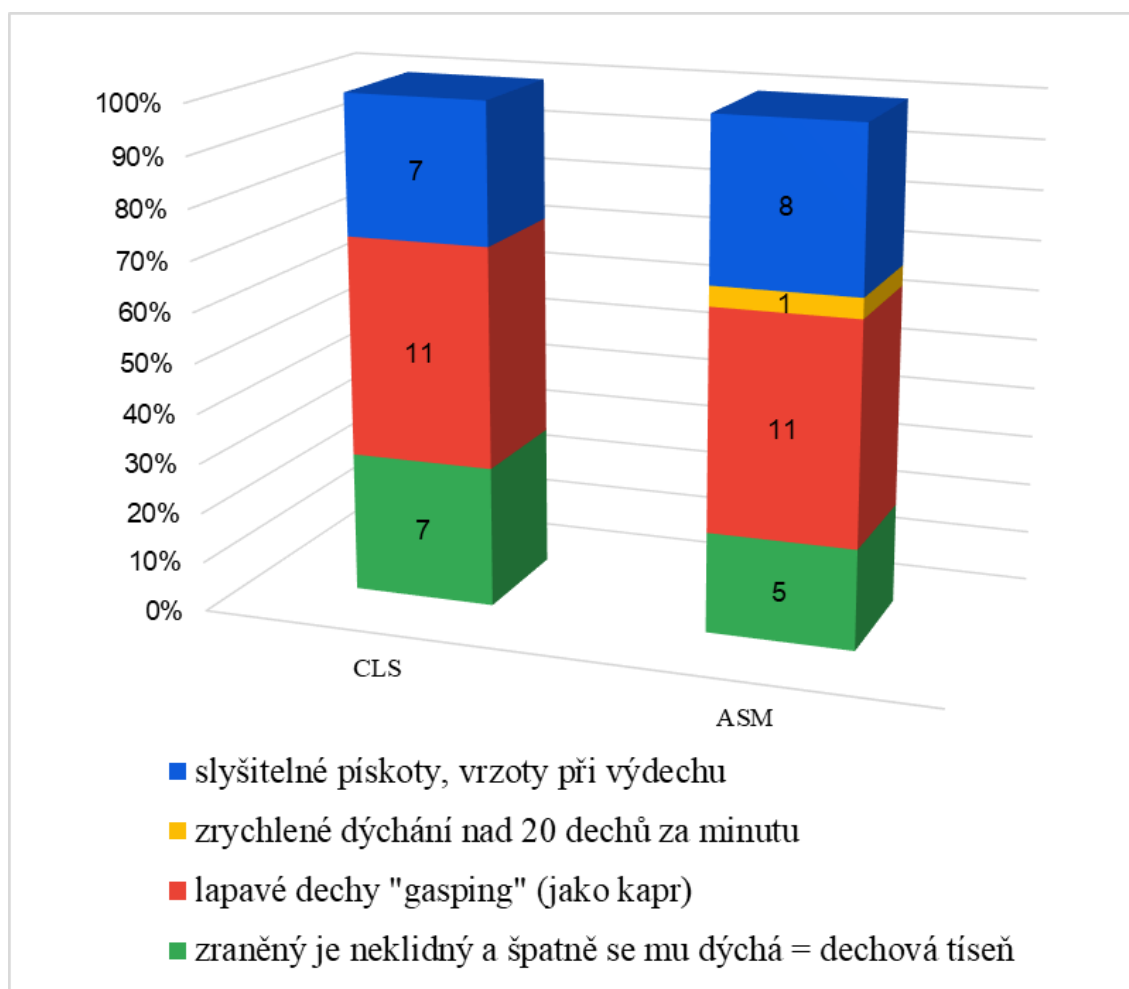
Graf č. 26 Zotavovací poloha



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 26 zobrazuje odpovědi na otázku „Do zotavovací polohy (recovery position) uložím pacienta, který:“. Správnou odpověď zde zvolilo 15 (60 %) respondentů ze skupiny CLS a 13 (52 %) ze skupiny ASM. Další odpověď: *je v bezvědomí, špatně se mu dýchá a chrčí* uvedlo 6 (24 %) zástupců ze skupiny CLS a 6 (24 %) ze skupiny ASM. Odpověď: *je při vědomí a spontánně dýchá* vybrali 2 (8 %) dotazovaní ze skupiny CLS a 5 (20 %) ze skupiny ASM. Poslední možnost: *je při vědomí s těžkým poraněním obličeje* označili 2 (8 %) respondenti ze skupiny CLS a 1 (4 %) ze skupiny ASM.

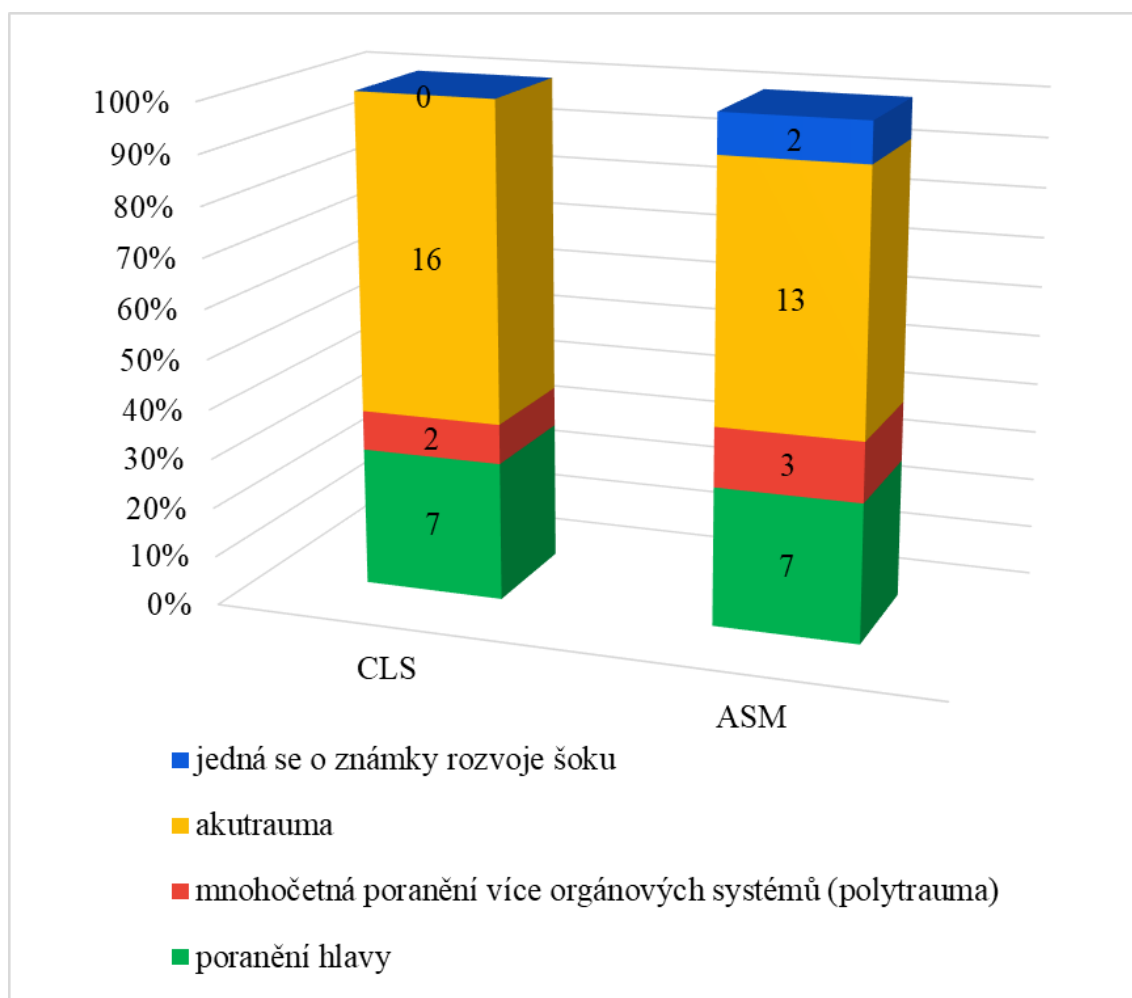
Graf č. 27 Příznaky obstrukce dýchacích cest



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 27 znázorňuje odpovědi na otázku „Co patří mezi příznaky obstrukce (ztižená průchodnost) dýchacích cest přímo ohrožujících pacienta na životě?“. Správnou odpověď znalo pouze 7 (28 %) respondentů ze skupiny CLS a 5 (20 %) ze skupiny ASM. Odpověď: *lapavé dechy „gasping“ (jako kapr)* zvolilo 11 (44 %) zástupců ze skupiny CLS a taktéž 11 (44 %) ze skupiny ASM. Další možnou odpověď: *slyšitelné pískoty, vrzoty při výdechu* vybralo 7 (28 %) dotazovaných ze skupiny CLS a 8 (32 %) ze skupiny ASM. Poslední možnost: *zrychlené dýchání nad 20 dechů za minutu* uvedl pouze 1 (4 %) respondent ze skupiny ASM.

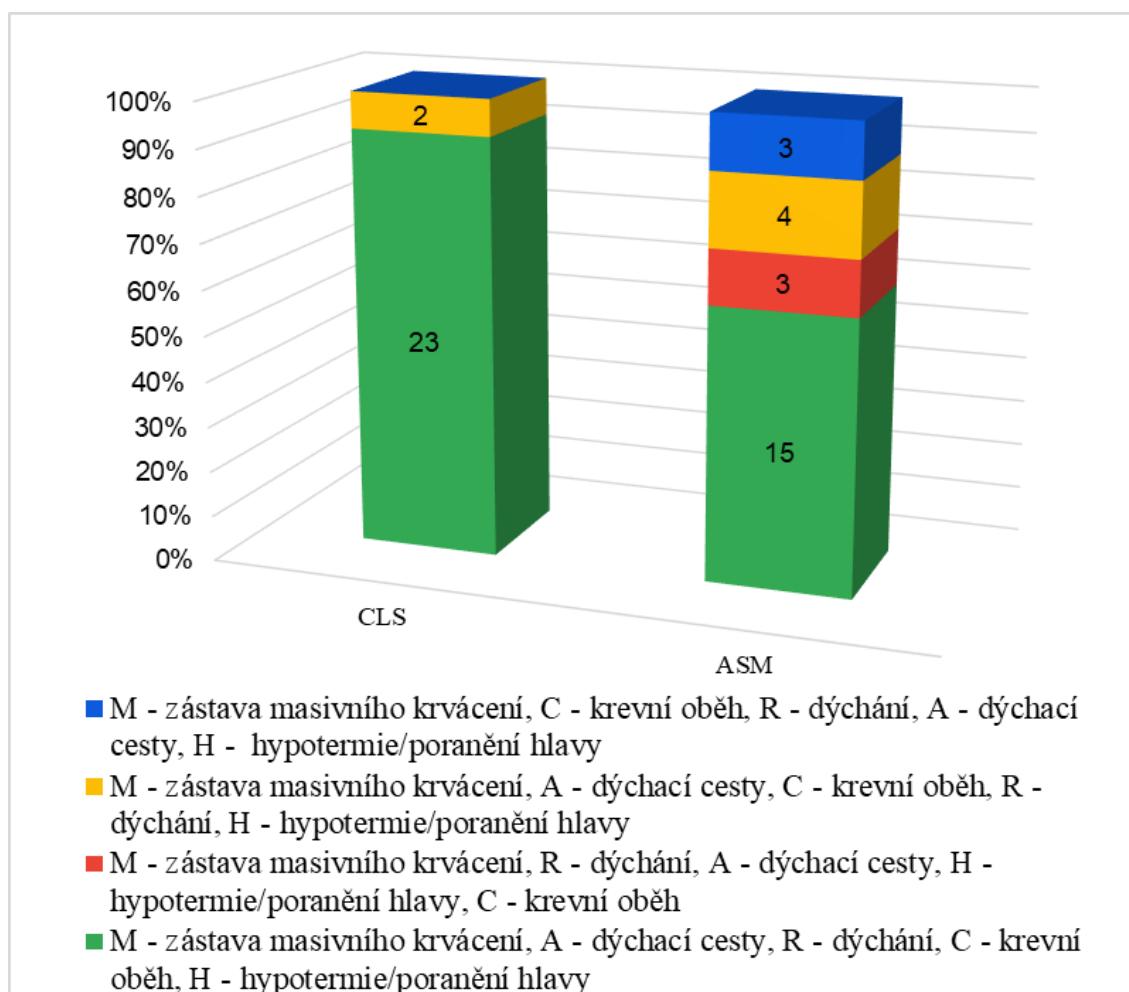
Graf č. 28 Poranění hlavy



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 28 znázorňuje odpovědi na otázku „Zraněný se nacházel 40 metrů od výbuchu a nyní má příznaky: dezorientace nebo závrať, zvonění v uších, pocit na zvracení /zvracení a bolest hlavy, na jaké poranění máte podezření?“. Správnou odpověď uvedlo pouze 7 (28 %) dotazovaných ve skupině CLS i ASM. Odpověď: *mnohočetná poranění více orgánových systémů (polytrauma)* zde vybrali 2 (8 %) zástupci ze skupiny CLS a 3 (12 %) ze skupiny ASM. Další možnost: *akutrauma* označilo 16 (64 %) respondentů ze skupiny CLS a 13 (52 %) ze skupiny ASM. Poslední možnost: *jedná se o známky rozvoje šoku* zvolili pouze 2 (8 %) respondenti ze skupiny ASM.

Graf č. 29 Zhodnocení zdravotního stavu a péče o pacienta



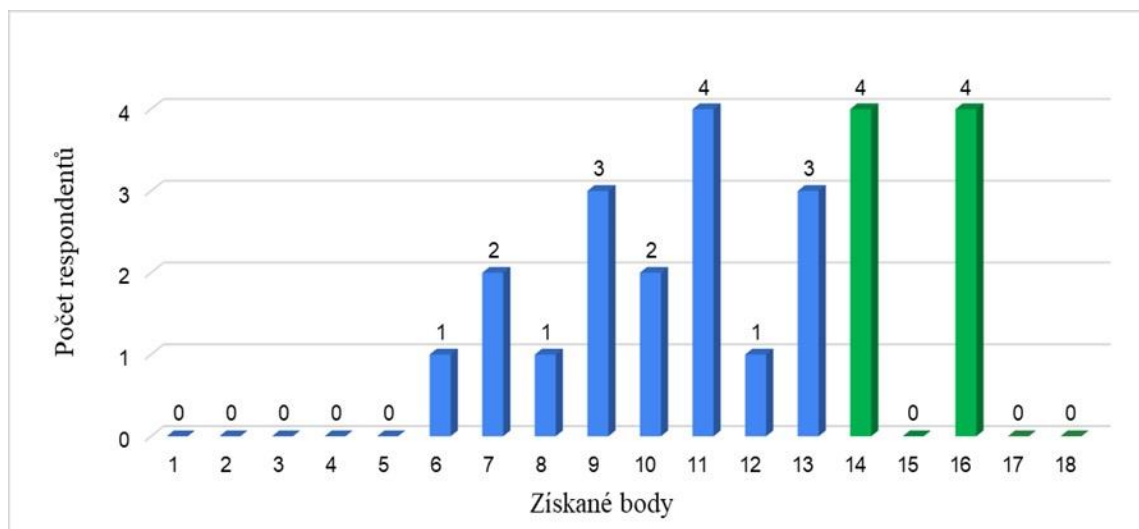
Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 29 zobrazuje odpovědi na otázku „V jaké posloupnosti provedete zhodnocení zdravotního stavu a péči o pacienta v taktickém/bojovém prostředí?“. Správnou odpověď zde zvolilo 23 (92 %) dotazovaných ze skupiny CLS a 15 (60 %) ze skupiny ASM. Možnost: *M – zástava masivního krvácení, R – dýchání, A - dýchací cesty, H - hypotermie/poranění hlavy, C - krevní oběh* zvolili 3 (12 %) respondenti ze skupiny ASM. Odpověď: *M - zástava masivního krvácení, A – dýchací cesty, C - krevní oběh, R - dýchání, H - hypotermie/poranění hlavy* uvedli 2 (8 %) respondenti ze skupiny CLS a 4 (16 %) ze skupiny ASM. Poslední možnost: *M - zástava masivního krvácení, C - krevní oběh, R - dýchání, A - dýchací cesty, H - hypotermie/poranění hlavy* vybrali pouze 3 (12 %) zástupci ze skupiny ASM.

4.2.1 Vyhodnocení praktické části – testu

Pro úspěšné absolvování testu byla stanovena hranice 80 %, což odpovídá získání 14 bodů z celkových 18.

Graf č. 30 – Celkové rozdělení bodů skupina CLS



Zdroj: Vlastní výzkum

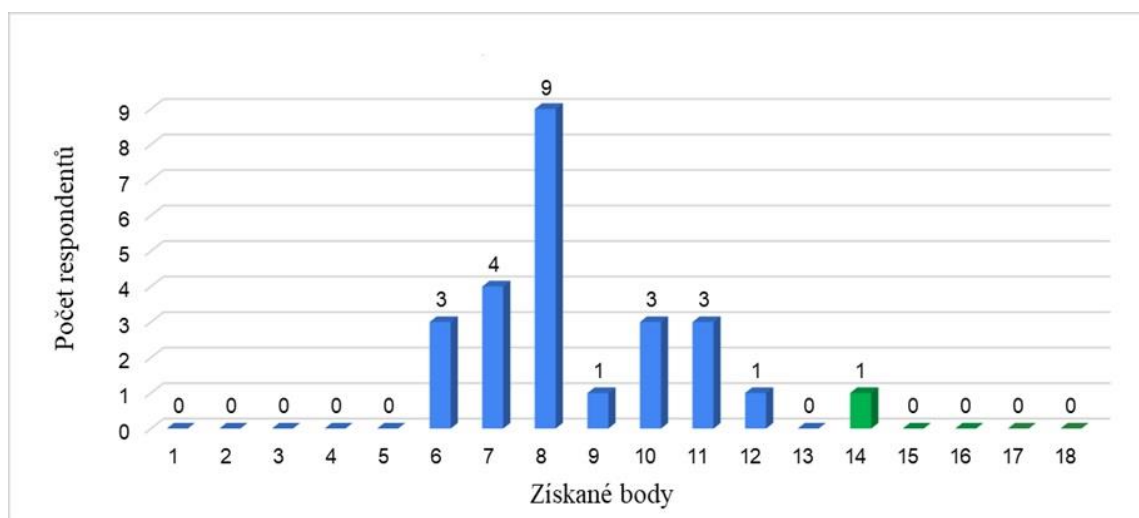
Z grafu č. 30 vyplývá, že ve skupině CLS dosáhlo požadovaného počtu bodů pro splnění testu pouze 8 (32 %) z celkových 25 (100 %) respondentů. Žádný z dotazovaných nezískal maximum 18 možných bodů.

Tabulka č. 1 Skupina CLS

Průměr	Medián	Rozsah	Směrodatná odchylka
počet bodů 11,6/18	počet bodů 11/18	Počet dosažených bodů 6–16	3,0

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 31 – Celkové rozdělení bodů skupina ASM



Zdroj: Vlastní výzkum

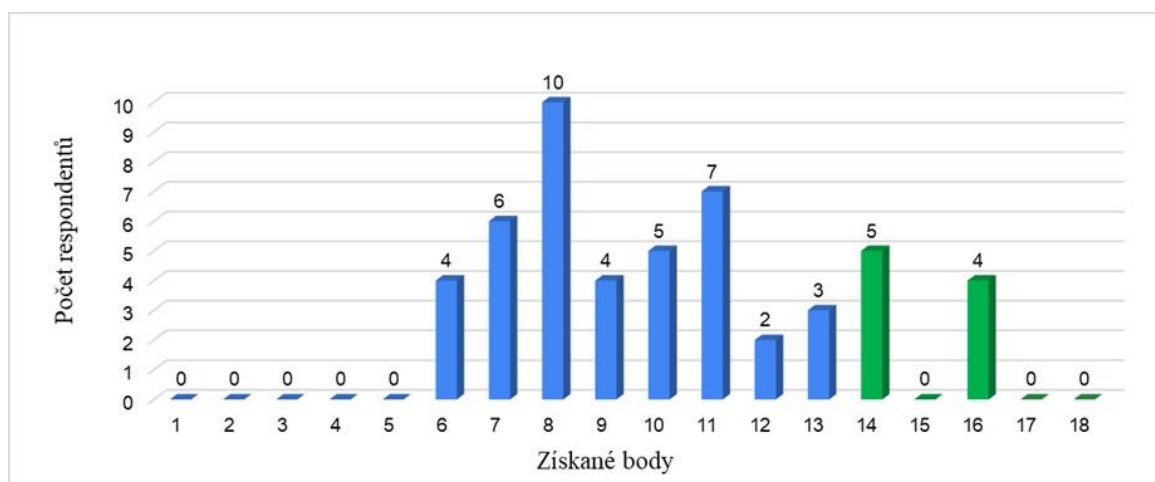
Z grafu č. 31 je patrné, že ve skupině ASM dosáhl požadovaného počtu bodů pro splnění testu pouze 1 (4 %) respondent.

Tabulka č. 2 Skupina ASM

Průměr	Medián	Rozsah	Směrodatná odchylka
počet bodů 8,64/18	počet bodů 8/18	počet dosažených bodů 6–14	2,0

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 32 – Celkové rozdělení bodů obou skupin



Zdroj: Vlastní výzkum

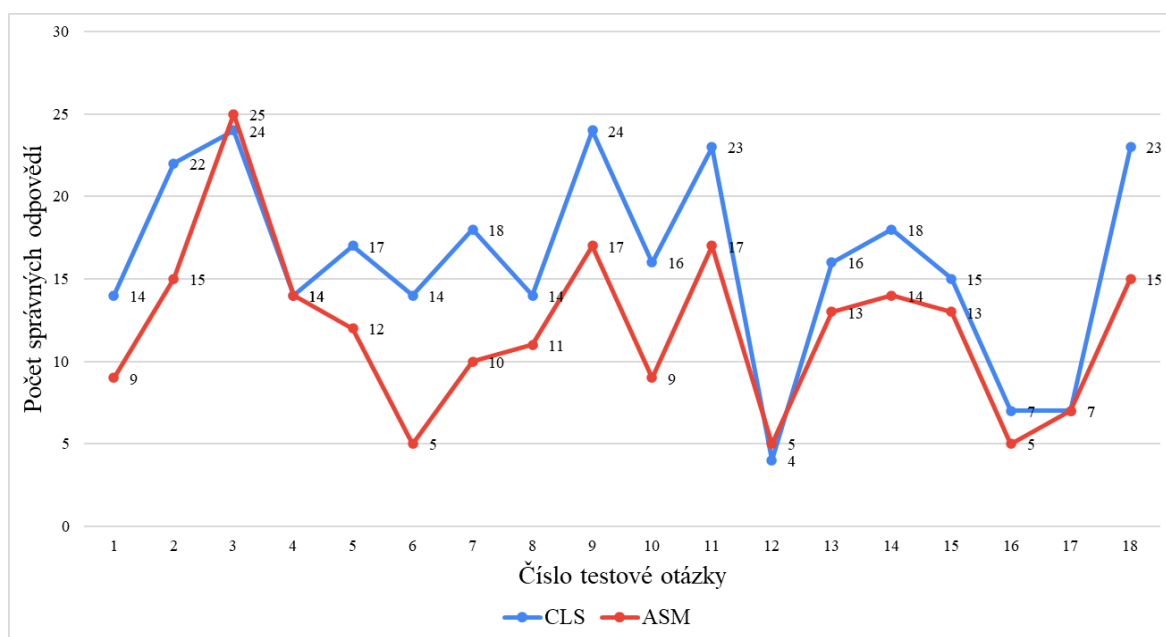
Z grafu č. 32 je zřejmé, že z celkového počtu 50 (100 %) respondentů splnilo test na požadovaný počet bodů pouze 9 (36 %) respondentů. Z toho 5 (20 %) zástupců získalo 14 bodů, tedy spodní hranici testu, a zbylí 4 (16 %) získali 16 bodů z celkových 18.

Tabulka č. 3 Celkový počet

Průměr	Medián	Rozsah	Směrodatná odchylka
Počet bodů 10,12/18	počet bodů 10/18	Počet dosažených bodů 6–16	3,0

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 33 Vzájemný poměr počtu správně zodpovězených otázek



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 33 znázorňuje vzájemný poměr počtu správně zodpovězených otázek mezi skupinami CLS a ASM. Skupina CLS si vedla kromě dvou otázek č. 3 a č. 12 lépe než skupina ASM. Ve dvou otázkách č. 4 a č. 17 si vedly obě skupiny shodně s počtem 14 a 7 správných odpovědí. Skupina CLS výrazně dominovala oproti skupině ASM v otázkách č. 5, 6, 7, 9, 10, 11 a 18. Nejnižší výsledky měla skupina CLS v otázce č. 12, kde odpověděli pouze 4 respondenti správně, a v otázkách č. 16 a 17, kde bylo v každé pouze 7 správných odpovědí. Naopak nejlepších výsledků dosahovala skupina CLS v otázkách č. 3, 9, 11 a 18 s počtem 24 a 23 správných odpovědí.

Skupina ASM si ve dvou otázkách č. 3 a 12 vedla lépe oproti skupině CLS, a to vždy o jednu správnou odpověď. V otázce č. 3 dosáhla skupina ASM 100% úspěšnosti, a tedy 25 správných odpovědí. Nejnižších výsledků dosahovala skupina ASM v otázkách č. 1, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 16 a 17. V otázkách č. 6, 12 a 16 bylo v každé pouze 5 správných odpovědí. Oproti tomu v otázkách č. 3, 9, 11 a 18 si vedla skupina ASM nejlépe stejně jako skupina CLS. V otázkách č. 12, 16 a 17 dosahovaly nejnižších výsledků obě skupiny společně.

5 Diskuse

Cílem diplomové práce bylo zaprvé zmapovat, jakým způsobem probíhá zdravotnická příprava příslušníků AČR a za druhé zmapovat jejich znalosti v poskytování první pomoci dle principů TCCC. Pro dosažení těchto cílů jsme zvolili tři výzkumné otázky, jejichž prostřednictvím jsme zjišťovali, jak probíhá teoretická, praktická příprava a jaké mají příslušníci AČR teoretické znalosti o dotčené problematice.

Poskytnutí první pomoci je v nebezpečném prostředí limitováno dostupností zdravotnického personálu i materiálu, a proto je potřeba mít k překlenutí této fáze a k zajištění maximální kvalitní první pomoci vycvičené vojáky. Podle Žáka (2009) se každý voják může dostat do situace, kdy je buď ohrožen život jeho samého, nebo jeho spolubojovníků. Pokud není na místě události dostupná odborná zdravotnická pomoc, je do jejího příjezdu jediným možným zachráncem voják nezdravotník. Jak uvádí Žák (2010), pro záchranu života je důležité, aby všichni vojáci AČR byli vycvičeni v zásadách poskytování první pomoci v poli. Nařízení velitele PozS AČR k plnění úkolů v oblasti zdravotnického zabezpečení nařizuje zaměřit zdravotnickou přípravu na poskytování první pomoci v poli dle principů TCCC.

Podle Programu přípravy jednotek AČR Prog-1-3 (Ministerstvo obrany, 2021) plní zdravotnickou přípravu všechny jednotky AČR a výcvik zdravotnické přípravy by se měl provádět dle zásad soustavnosti, logické posloupnosti s postupným zvyšováním objemu informací. 78 % respondentů hodnotilo četnost výuky jako nepravidelnou a náhodnou. Na tomto tvrzení se shodli CM v rozhovorech, poněvadž nejčastěji uváděli, že výuka není určena pravidelně, a tudíž na sebe nenavazuje. Rozdílnou četnost výuky zobrazuje graf č. 3. Celkem 8 % respondentů dokonce uvedlo, že zdravotnická příprava neprobíhá vůbec, což je v rozporu s tímto programem. Podle mého názoru by se na zdravotnickou přípravu měl klást daleko větší důraz. Přestože výběr témat a stanovení jejich obsahu pro provedení výcviku je na rozhodnutí velitele jednotky, CM si obvykle organizují výuku včetně témat podle svého uvážení. Zpravidla začínají teoretickou částí v učebně, kde k výuce používají vzdělávací materiály například ze stránky Deployed Medicine. Jedná se o vzdělávací platformu, kterou používá DHA ke zlepšení připravenosti zdravotnického i nezdravotnického personálu. Poté se snaží navázat praktickou částí, na niž ovšem nezbývá dostatek času. Jako důvod se pak jeví

kromě nedostatečné hodinové dotace nepravidelnost výuky, kvůli které se nedá v logické posloupnosti na výuku navazovat, a tak jsou CM nuceni pokaždé začínat znovu teoretickou částí.

Narizení velitele PozS AČR k přípravě a výcviku CLS (Velitelství pozemních sil, 2014) nařizuje provádět zdravotnickým personálem praporních obvazišť nebo jednotek přípravu CLS v rozsahu šesti výcvikových hodin každé tři měsíce, avšak výzkum ukázal, že z této skupiny danou četnost splňuje pouze 52 %. Z osobní zkušenosti mohu nízkou četnost výuky potvrdit a vnímám jí jako jednu z největších úskalí zdravotnické přípravy. Programy přípravy jednotek AČR taktéž uvádí, že zdravotnickou přípravu v tématech základní první pomoci by měl vést zdravotnický pracovník ve smyslu zákona č. 201/2017 Sb., o nelékařských zdravotnických povoláních. Pouze 28 % respondentů uvedlo, že zdravotní přípravu vede na jednotce pouze zdravotník roty nebo praporního obvazišť. Polovina dotázaných CM v rozhovoru sdělila, že občas nastane situace, kdy za ně musí zdravotní výuku vést příslušník CLS. Problém pak nastává v tom, že CLS nenavážou na předchozí výuku a hodina je koncipována úplně jiným způsobem. Z těchto důvodů nelze dodržet při výuce zásady soustavnosti, logické posloupnosti s postupným navyšováním objemu informací. CM taktéž často poukazovali i na další nedostatky týkající se zdravotnické přípravy například nedostatek cvičného materiálu, nízká účast příslušníků na výuce nebo zcela chybějící zdravotnická průprava samotných CM jednotek. Přitom Narizení velitele PozS AČR k plnění úkolů v oblasti zdravotnického zabezpečení (Velitelství pozemních sil, 2015) ukládá povinnost zdravotnickému personálu praporních obvazišť provádět zdravotnickou přípravu CM jednotek. Myslím si, že pravidelná zdravotnická příprava samotných CM má přitom klíčovou roli v přípravě ostatních příslušníků AČR.

Výše zmíněné atributy podtrhuje graf č. 8, podle něhož největší nedostatky ve zdravotnické přípravě představuje nepravidelná výuka (33 %), nedostatek praktické části (30 %), nedostatek vyčleněného času na výuku (19 %), nedostatek teoretické části (8 %) a nesrozumitelnost výuky (5 %). Na otázku, zda je úroveň zdravotnické přípravy dostatečná, 54 % respondentů odpovědělo pozitivně a 46 % negativně. CM hodnotili obecně úroveň spíše negativním dojmem. Hlavní zásluhu na tom má již zmíněná nepravidelnost výcviku neumožňující jim systematickosti a evoluci ve výuce.

I přes negativní aspekty zdravotnické přípravy je 50 % všech dotazovaných přesvědčeno, že jsou schopni poskytnout kvalitní první pomoc, 26 % se necítí být připraveno a 24 % neví. Ze skupiny CLS se 68 % respondentů považuje za schopné poskytnout kvalitní první pomoc a ze skupiny ASM si věří jen 32 % dotázaných. Podobně to vidí i CM jednotky: „*Kluci CLS jsou připraveni dobře, zvláště ti, co mají nejčerstvější kurzy, jsou schopni to předat i dál a spolupracovat s ostatními. Ale vnímám, že pokud jsou půl roku po kurzu, hodně zapomínají*“.

V dalších otázkách jsme se snažili zjistit, zda mají respondenti reálnou zkušenost s poskytováním první pomoci v zahraniční operaci a zdali využili poznatky ze zdravotnické přípravy. Z výsledků vyplynulo, že 44 % respondentů se nezúčastnilo zahraniční operace a zbývajících 56 % i přes svou účast první pomoc neposkytovalo.

Vzhledem ke své podstatě by zdravotnická příprava měla patřit mezi prioritní přípravy jednotek, které bude věnován dostatek času a pozornosti s cílem dosáhnout odborné připravenosti, sladění a vycvičenosti co nejvíce vojáků v poskytování první pomoci v poli. Avšak z informativní části vyplývá, že zdravotnická příprava neprobíhá plně podle stanovené koncepce přípravy jednotek AČR a platných dokumentů. Dalo by se říci, že je dokonce mnohdy podceňována.

Druhou částí výzkumu byl test odrážející teoretické znalosti příslušníků AČR o aktuálních doporučených postupech TCCC-ASM, které jsou navrženy pro nezdravotnický personál a vyvinuté společností DHA-JTS, zejména pak znalosti prvotního přístupu ke zraněnému a jeho ošetření dle akronymu MARCH. Test byl koncipován na úrovni společných kompetencí obou skupin ASM a CLS.

Již znalost samotného významu akronymu MARCH činil skupině ASM větší potíže oproti CLS, kdy správně odpovědělo 60 % oproti 92 % skupiny CLS. Podle mého názoru už samotná neznalost základního akronymu je přímým důkazem toho, že zdravotnická příprava příslušníků AČR není dostatečná. Podle TCCC Guidelines (2021) je úvodní volbou pro zástavu krvácení v taktickém prostředí použití TQ. Tuto odpověď znali až na jednoho všichni respondenti. Největší rozdíl v počtu správných odpovědí mezi hodnocenými skupinami byl patrný u otázky č. 6, jež se týkala doporučené lokace pro kontrolu pulzu ve fázi TFC. Dle NAEMT (2019) je doporučenou lokací arteria radialis (správně odpovědělo 56 % skupiny CLS oproti 20 % ASM), kdy její hmatná

pulzace odpovídá hodnotě 100 mmHg systolického tlaku. Slabý nebo nehmatný pulz na arteria radialis je jedním z hlavních příznaků rozvoje šokového stavu. Jeho včasné rozpoznání je jedním z hlavních úkolů ošetřujících v modalitě **C** (krevní oběh) a výrazně zvyšuje šanci raněného na přežití. Ve skupině ASM byla nejčastěji chybně zvolenou lokací arteria carotis, uvedlo ji 68 % zástupců. Správnou definici šokového stavu znalo 50 % všech respondentů.

Nejnižší úroveň znalostí skupiny CLS i ASM byla zaznamenána u otázky č. 12 týkající se použití hemostatické gázy v modalitě **M** (zástava masivního krvácení). Doporučený postup dle TCCC Guidelines (2021) při nefunkčnosti naložené hemostatické gázy znalo pouze 9 (18 %) respondentů. 44 % respondentů by v případě selhání hemostatické gázy použilo junkční TQ, jenž není součástí individuální výbavy jednotlivce, jeho použití je pouze v kompetenci CM. Avšak, v jakých případech doporučuje CoTCCC použít hemostatické prostředky, správně uvedlo 82 % všech dotázaných. Pro dosažení efektivity použitého hemostatika je potřeba vyvíjet přímý tlak na ránu po dobu alespoň tří minut. Tuto podstatnou zásadu při použití hemostatika znalo ze skupiny CLS 64 % dotázaných a pouze 36 % ze skupiny ASM.

Další otázka s nízkou úspěšností se týkala modality **A** (dýchací cesty). Plodr (2020) uvádí, že jedním z klíčových úkonů v péči o zraněného pacienta je zajištění průchodnosti DC. Prvním krokem je zjištění stavu vědomí a rozpoznání obstrukce DC. Ta je stále jednou z nejčastějších preventabilních příčin úmrtí na bojišti, avšak odvratitelnou. Pouze 24 % respondentů znalo příznaky svědčící o obstrukci DC. Valná většina (44 % respondentů) se domnívala, že příznakem obstrukce DC jsou lapavé dechy známé také jako gasping. Gasping je však známkou zástavy krevního oběhu a je nutné neprodleně zahájit KPR. Oproti tomu metody pro zprůchodnění DC znalo 80 % všech respondentů.

V modalitě **H** (hypotermie a poranění hlavy) se klade velký důraz na prevenci hypotermie, jež podle Butlera (2017) negativně ovlivňuje kardiovaskulární a koagulační systém a tím i nepříznivě prognózu trauma pacienta. Úkolem ošetřujícího personálu je soustředit se na prevenci hypotermie. Na otázku, proč je důležitá prevence a terapie hypotermie, správně odpovědělo 56 % respondentů ze skupiny CLS a 36 % ze skupiny ASM. Podprůměrné znalosti ve stejné modalitě odhalila otázka č. 17 týkající se poranění hlavy. Defense Health Agency (2019) uvádí, že úkolem nezdravotnického personálu je rozpoznání příznaků svědčících o poranění hlavy a neprodlené informování

zdravotnického personálu. Mezi příznaky zahrnuje dezorientaci, závrať, zvonění v uších, pocit na zvracení, anebo bolest hlavy. Správnou odpověď zvolilo pouze 28 % všech dotázaných. Největší část respondentů (58 %) zmíněné příznaky chybně považovala za akustické trauma.

Naopak velmi dobré znalosti s úspěšností přesahující 90 % prokázala skupina CLS v otázkách č. 3, 9, 11 a 18. Zato skupina ASM takové úspěšnosti dosáhla pouze v jediné otázce, a to v č. 3.

Vzájemný poměr počtu správně zodpovězených otázek mezi skupinou CLS a ASM vykresluje graf č. 33. Můžeme zde vidět vzájemnou podobnost, v jakých otázkách si obě skupiny vedly lépe a v jakých naopak nejhůře. Z grafu vyplývá, že lepších výsledků obě skupiny dosáhly ve stejných otázkách týkajících se modalit **M** (otázka č. 3, 9, 14) a modalit **A** (otázka č. 11). Nejnižší výsledky skupin CLS a ASM jsme zaznamenali v otázkách č. 6, 12, 16 a 17. Otázka č. 6 se zaměřovala na modalitu **C**, otázka č. 12 na modalitu **M**, otázka č. 16 na modalitu **A** a otázka č. 17 na modalitu **H**. Nelze tedy tvrdit, že by byla oblast z akronymu **MARCH**, v níž obě skupiny prokázaly dostatečné znalosti.

Obecně nelze považovat výsledky testu za příliš úspěšné, neboť test splnilo pouze 9 (36 %) respondentů. Vyšší úspěšnost měla skupina CLS s 8 (32 %) splněnými testy oproti jednomu (4 %) skupiny ASM. Medián získaných bodů z testu byl 11/18. Rozsah dosažených bodů činil 6 až 16. Vyšší úspěšnost skupiny CLS se dala předpokládat vzhledem k absolvování kurzu TCCC-CLS, a tedy vyšší erudovanosti této skupiny. Přitom do kurzu TCCC-CLS by měli být zařazeni vojáci dosahující ve zdravotnické přípravě nejlepších výsledků. Skupina ASM se musela spoléhat na znalosti získané pouze v rámci zdravotnické přípravy. Výrazně nižší úspěšnost skupiny ASM můžeme také přisoudit velmi malé účasti na kurzech první pomoci v poli, kterých se zúčastnili pouze 2 zástupci. Vzhledem k nízké úspěšnosti testu se můžeme domnívat, že ve výsledcích testů se promítly zjištěné nedostatky ve zdravotnické přípravě.

Z mého pohledu by neměl být patrný tak veliký rozdíl znalostí mezi skupinami ASM a CLS, neboť v nebezpečném prostředí není nikdy jisté, kdo bude nucen poskytnout první pomoc. Z toho důvodu by základní znalosti měl mít každý příslušník AČR, a to v dostatečné míře a kvalitě.

Jak uvádí Koncepce výstavby AČR 2030: „*Nejvýznamnějším zdrojem je dostatečné množství vzdělaného a kvalitně připraveného personálu, odpovídajícího potřebám a požadavkům moderní výzbroje a techniky, který je schopen plnit náročné úkoly při vedení celého spektra operací*“. Kvalitně připravený personál by po stránce zdravotnické přípravy neměl být výjimkou.

6 Závěr

Tématem této diplomové práce byla připravenost příslušníků AČR na poskytování první pomoci v nebezpečném prostředí. Prvním cílem bylo zmapovat, jakým způsobem jsou příslušníci AČR připravováni na poskytování první pomoci v nebezpečném prostředí. Z výzkumu bylo zjištěno, že všechny jednotky AČR by měly plnit zdravotnickou přípravu podle koncepce Přípravy jednotek AČR Prog-1-3. Tato koncepce stanovuje cíle, metodické pokyny, obsah témat zdravotnické přípravy a doporučenou literaturu k výuce. Neuvádí však doporučený rozsah a četnost zdravotnické přípravy, což se ve výsledku ukázalo jako jeden z hlavních negativních aspektů zdravotnické přípravy, který má další nepříznivé dopady na výuku. Dále tento dokument uvádí velmi zastaralou a neaktuální doporučenou literaturu k čerpání informací. Četnost zdravotnické přípravy skupiny CLS uvádí Nařízení velitele PozS AČR k přípravě a výcviku CLS. Výzkum ukázal, že tuto četnost splňuje pouze 52 %. Byly odhaleny i další nedostatky zdravotnické přípravy jako například nedostatek praktické části, nedostatek vyčleněného času na výuku, nedostatek teoretické části a v nejmenším zastoupení i nesrozumitelnost výuky.

Druhým cílem bylo zmapovat znalosti při poskytování první pomoci v nebezpečném prostředí odrážející účinnost a efektivitu zdravotnické přípravy příslušníků AČR. Z výzkumu plyne, že by se příslušníci AČR v souvislosti s poskytováním první pomoci dle doporučených postupů TCCC měli více vzdělávat v teoretické rovině, neboť znalosti o zmíněné problematice se jeví jako minimální.

Stanovené cíle této diplomové práce byly splněny. K jejich dosažení jsme stanovili tři výzkumné otázky, na něž byly nalezeny odpovědi v dotazníku, který byl určen příslušníkům AČR, a v rozhovorech s nelékařským zdravotnickým personálem.

Velkým přínosem pro zkvalitnění zdravotnické výuky by bylo navýšení její četnosti a dotací hodin. K tomu, aby bylo možné zdokonalit příslušníky jednotek v zásadách poskytování první pomoci v bojových podmínkách, je nutná zejména soustavnost zdravotnické přípravy. K nácviku ošetření zraněného by měl být zajištěn dostatek cvičného materiálu a měl by se používat imitační materiál zranění s cílem přiblížit reálný stav krvácení, otevřených ran, zlomenin atd. V neposlední řadě je nutné vyvarovat se situacím, kdy musí příslušník CLS suplovat ve výuce zdravotníka jednotky. I přestože

je CLS odborně proškolenou osobou k poskytování první pomoci v bojových podmínkách, nenabývá kvality a erudovanosti jako NLZP.

Poznatky této diplomové práce využijí jednak zdravotníci jednotek vedoucí zdravotnickou přípravu, jednak velitelé jednotek, kteří organizují zdravotnickou přípravu a mohou se tak vyvarovat zmíněným nedostatkům. Dále poznatky mohou využít i všichni ostatní příslušníci AČR, kteří mají o dotčenou problematiku zájem a chtějí najít ucelený a aktuální přehled informací.

7 Seznam použité literatury

1. Agentura vojenského zdravotnictví, ©2014. In: *Zdravotnictví.army.cz* [online]. [cit. 2021-10-12]. Dostupné z: <https://www.zdravotnictvi.army.cz/agentura-vojenskeho-zdravotnictvi>
2. Armáda České republiky, © 2021. In: *Army.cz* [online]. [cit. 2021-10-24]. Dostupné z: <https://www.acr.army.cz/scripts/detail.php?pgid=638>
3. BUTLER, Frank, 2017. *Tactical Combat Casualty Care: Lesson and Best Practice. Handbook* [online]. Version 5. Center for Army lessons Learned [cit. 2021-11-24]. Dostupné z: <https://usacac.army.mil/sites/default/files/publications/17493.pdf>
4. CLOONAN, Clifford, 2007. *Immediate care of the wounded*. Uniformed Services University of the Health Sciences.
5. DEFENSE HEALTH AGENCY, 2019. *All Service Members Tactical Combat Casualty: ASM course speaker notes*. 1-23 s. Dostupné také z: <https://learning-media.allogy.com/api/v1/pdf/26a9c4cd-7ebc-4c32-a1d3-cf90d3c9d550/contents>
6. *Deployed medicine* [online], ©2021. [cit. 2021-10-14]. Dostupné z: <https://www.deployedmedicine.com/market/11>
7. *Dlouhodobý výhled pro obranu 2030*, 2015. 1. vydání. Praha: Ministerstvo obrany České republiky - VHÚ Praha. ISBN 978-80-7278-666-4.
8. *Dlouhodobý výhled pro obranu 2035*, 2019. 1. vydání. Praha: Ministerstvo obrany České republiky - VHÚ Praha. ISBN 978-80-7278-772-2.
9. DoD Instruction 1322.24, Medical Readiness Training, 2018. In: *Department of Defense United States of America* [online]. 2018. [cit. 2021-10-24].
10. *Doktrína Armády České republiky*, 2010. In: . Druhé. Praha: Institut doktrín VeV – VA. Dostupné také z: https://www.unob.cz/fvz/struktura/k302/Documents/Doktrina_ACR.pdf

11. DUCHOŇ, Jaroslav a Jaroslav GUTVIRTH, 2013. Zajištění přednemocniční neodkladné péče o trauma pacienty v ohrožujícím prostředí. *Urgentní medicína: časopis pro neodkladnou lékařskou péči*. MEDIPRAX s.r.o., **16**(4). ISSN 1212-1924.
12. EASTRIDGE, Brian, 2012. Death on the battlefield (2001-2011): Implications for the future of combat casualty care. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. **73**(6).
13. HÁJEK, Marcel, 2015. *Chirurgie v extrémních podmínkách: odborný přehled pro lékaře a zdravotníky na zahraničních praxích*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4587-9.
14. HUMLÍČEK, Vojtěch, 2007. *Polní nemocnice*. Hradec Králové: Univerzita obrany. ISBN 978-80-7231-319-8.
15. HUMLÍČEK, Vojtěch, Jan PSUTKA a Petr WITT, 2006. *Zdravotnický odsun: učební text pro vysokoškolskou výuku*. Vyd. 1. V Hradci Králové: Univerzita obrany. ISBN 80-85109-94-8.
16. JONES, Jeffrey, ed., 2018. *Joint Trauma System (JTS): Clinical Practice Guidelines (CPGs) & DOD TRAUMA REGISTRY DATA DICTIONARY For Military and Civilian Health Care Practitioners*. U.S. DoD Center of Excellence for Trauma.
17. Katedra urgentní medicíny a vojenského všeobecného lékařství, ©2021. In: *Fakulta vojenského zdravotnictví Univerzita obrany* [online]. [cit. 2021-10-14]. Dostupné z: https://www.unob.cz/fvz/struktura/k307/Stranky/o_pracovisti.aspx
18. KLEIN, Leo a Alexander FERKO, 2005. *Principy válečné chirurgie*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 80-247-0735-7.
19. *Koncepce výstavby Armády České republiky 2025* [online], 2015. Praha: Ministerstvo obrany [cit. 2021-10-11]. Dostupné z: https://www.mocr.army.cz/images/id_40001_50000/46088/KVA_R_ve_ejn_verze.pdf

20. *Koncepce výstavby Armády České republiky 2030* [online], 2019. Praha: Ministerstvo obrany České republiky [cit. 2021-10-11]. ISSN 978-80-7278-789-0. Dostupné z: https://www.acr.army.cz/images/id_40001_50000/46088/koncepce_2030.pdf
21. KOSECOVÁ, Janka, 2013. Zdravotnické zabezpečení a vzdušné zdravotnické odsuny Armády České republiky. *Časopis Doktríny* [online]. (2) [cit. 2021-10-12]. Dostupné z: https://wayback.webarchiv.cz/wayback/20180928131621/https://doctrine.vavyskov.cz/casopis/2013_2/2013_2r.htm
22. MINISTERSTVO OBRANY ČESKÉ REPUBLIKY, 2021. *Programy přípravy jednotek Armády České republiky: Prog-1-3*. Praha.
23. NAEMT, 2019. *PHTLS: Prehospital Trauma Life Support, Military Edition*. Jones and Bartlett Publishers, 1032 s. ISBN 1284180581.
24. NORTH ATLANTIC TREATY ORGANIZATION, ALLIED JOINT PUBLICATION, 2019. *NATO STANDARD AJP-4.10: Allied joint doctrine for medical support*. NATO Standardization office (NSO) © NATO/OTAN. Edition C Version 1. Dostupné také z: https://www.coemed.org/files/stanags/01_AJP/AJP-4.10_EDC_V1_E_2228.pdf
25. *Obranná strategie České republiky: The defence strategy of the Czech Republic*, 2017. Praha: Ministerstvo obrany České republiky - VHÚ Praha. ISBN 978-80-7278-702-9.
26. PLODR, Michal a Ludovít PÚDELKA, 2020. *Urgentí péče v poli: Učební texty Fakulty vojenského zdravotnictví Univerzity obrany v Brně*. Hradec Králové. ISBN 978-80-7582-159-1.
27. POKORNÁ, Martina, 2009. *Odborná příprava vojenských profesionálů na činnost v krizi a ve válce z oblasti vojenského zdravotnictví*. Brno. Disertační práce. Masarykova univerzita v Brně. Vedoucí práce Plk. MUDr. Vojtěch Humlíček, Ph.D.

28. RADOVAN, Matoušek a Jan KRUTIŠ, 2012. *První pomoc v polních podmínkách* [online]. Hradec Králové: Univerzita obrany Fakulta vojenského zdravotnictví v Hradci Králové [cit. 2021-10-14]. Dostupné z: https://www.unob.cz/fvz/npp/Documents/PPP_2012.pdf
29. RYBKA, Vojtěch, 2020. *Znalost poskytování první pomoci u příslušníků Armády České republiky se zaměřením na penetrující poranění, masivní krvácení a kardiopulmonální resuscitaci*. Praha. Bakalářská práce. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s., Praha 5. Vedoucí práce PhDr. Ondřej Ulrych RS.
30. RYCHTA, Jan, 2020. *Analýza schopností a připravenosti polní nemocnice AČR k plnění úkolů*. Kladno. Diplomová práce. ČVUT. Vedoucí práce Ing. Jiří Halaška, Ph. D.
31. SEKCE PODPORY MINISTERSTVA OBRANY ODBOR VOJENSKÉHO ZDRAVOTNICTVÍ, 2018. *Učební text Kurzu Combat Lifesaver*. Praha. Dostupné také z: https://www.unob.cz/fvz/npp/Documents/CLS_%20skripta.pdf
32. SEKCE PODPORY MINISTERSTVA OBRANY ODBOR VOJENSKÉHO ZDRAVOTNICTVÍ, 2019. *Metodický pokyn ředitele OVZdr SPod MO č. 8/2019: Vzdělávání vojenského zdravotnického personálu*. Praha.
33. SEKCE VOJENSKÉHO ZDRAVOTNICTVÍ MINISTERSTVA OBRANY, 2021. *Odborný pokyn k provádění výuky a přípravy bojových záchránců v poli „combat lifesaver“ ve výcvikových centrech TCCC*. Praha.
34. STARNS, Penny, 2019. *Combat Medicine Operations Manual: From the Korean War to Afghanistan*. Haynes Publishing Group, 192 s. ISBN 1785212656.
35. ŠÍNOVÁ, Ilona, 2018. *Didaktická analýza učiva k výuce první pomoci v polních podmínkách v Armádě České republiky*. Olomouc. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Vedoucí práce Mgr. Zlatica Dorková, Ph.D.
36. ŠÍN, Robin, 2017. *Medicína katastrof*. První. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-295-4.

37. Tactical Combat Casualty Care Course: Combat Lifesaver, ©2021. In: *Deployed medicine* [online]. [cit. 2021-10-14]. Dostupné z: <https://deployedmedicine.com/market/193>
38. *TCCC-MP Guidelines and Curriculum* [online], 2020. NAEMT -National association of emergency medical technicians [cit. 2021-11-24]. Dostupné z: <https://www.naemt.org/education/naemt-tccc/tccc-mp-guidelines-and-curriculum>
39. TSOKOS, George a James ATKINS, 2003. *Combat Medicine: Basic and Clinical Research in Military, Trauma, and Emergency Medicine*. Totowa, New Jersey: Humana Press Inc., 426 s. ISBN 978-1-58829-070-0.
40. UNITED STATES GOVERNMENT US ARMY, 2017. *Joint Health Services: Joint Publication 4-02* [online]. 304 s. [cit. 2021-12-31]. ISBN 978-1984155580. Dostupné z: https://www.jcs.mil/Portals/36/Documents/Doctrine/pubs/jp4_02ch1.pdf?ver=2018-10-10-113551-603
41. ÚŘAD PRO OBRANNOU STANDARDIZACI, KATALOGIZACI A STÁTNÍ OVĚŘOVÁNÍ JAKOSTI, 2019. *Zdravotnický materiál první pomoci*. Druhé. Praha, 12 s.
42. VEJMELKA, Oto, 2015. *Příručka vojáka AČR*. Čtvrté. Vyškov: Centrum doktrín VeV - VA Vyškov.
43. VELITELSTVÍ POZEMNÍCH SIL, 2015. *Nařízení velitele pozemních sil AČR k plnění úkolů v oblasti zdravotnického zabezpečení*. Praha.
44. Vyhláška č. 391/2017 Sb., vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, ve znění vyhlášky č. 2/2016 Sb.. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2021 [cit. 21. 10. 2021]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2017-391>

45. Vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2021 [cit. 16. 10. 2021]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-55>
46. Zákon č. 219/1999 Sb., o ozbrojených silách České republiky. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2021 [cit. 11. 10. 2021]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1999-219>
47. Zákon č. 221/1999 Sb., o vojácích z povolání. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2021 [cit. 12. 10. 2021]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1999-221>
48. Zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákoník. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2021 [cit. 11. 10. 2021]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-40>
49. Zákon č. 585/2004 Sb., o branné povinnosti a jejím zajišťování (branný zákon). In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2021 [cit. 12. 1. 2022]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2004-585>
50. Zákon č. 95/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2021 [cit. 24. 1. 2022]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2004-95>
51. Zákon č. 201/2017 Sb., zákon, kterým se mění zákon č. 96/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních), ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 95/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta, ve znění pozdějších předpisů. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2022 [cit. 13. 4. 2022]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2017-201>

52. ŽÁK, Martin a Radovan MATOUŠEK, 2009. *PRVNÍ POMOC V POLNÍCH PODMÍNKÁCH: Studijní pomůcka*. Univerzita obrany, Fakulta vojenského zdravotnictví, Hradec Králové. ISBN 978-80-7231-335-8.
53. ŽÁK, Martin a Radovan MATOUŠEK, 2010. Současná situace a problémy ve výcviku nezdravotnického personálu AČR v poskytování první pomoci a neodkladné péče v polních podmínkách. *Vojenské zdravotnické listy*. Hradec Králové: Fakulta vojenského zdravotnictví, **79**(4).

8 Seznam příloh

Příloha č. 1 Organizační struktura AVZdr

Příloha č. 2 Návaznost zdravotnické péče

Příloha č. 3 Kompetence podle úrovně respondentů

Příloha č. 4 Odsunové techniky: tažením, nesením

Příloha č. 5 IFAK (Individual First Aid Kit)

Příloha č. 6 Technika „blood sweep“

Příloha č. 7 QuikClot Combat Gauze

Příloha č. 8 Správně nasazený pánevní pás

Příloha č. 9 TCCC Casualty Card

Příloha č. 10 Rigid Eye Shield

Příloha č. 11 Schéma zabezpečení odsunu

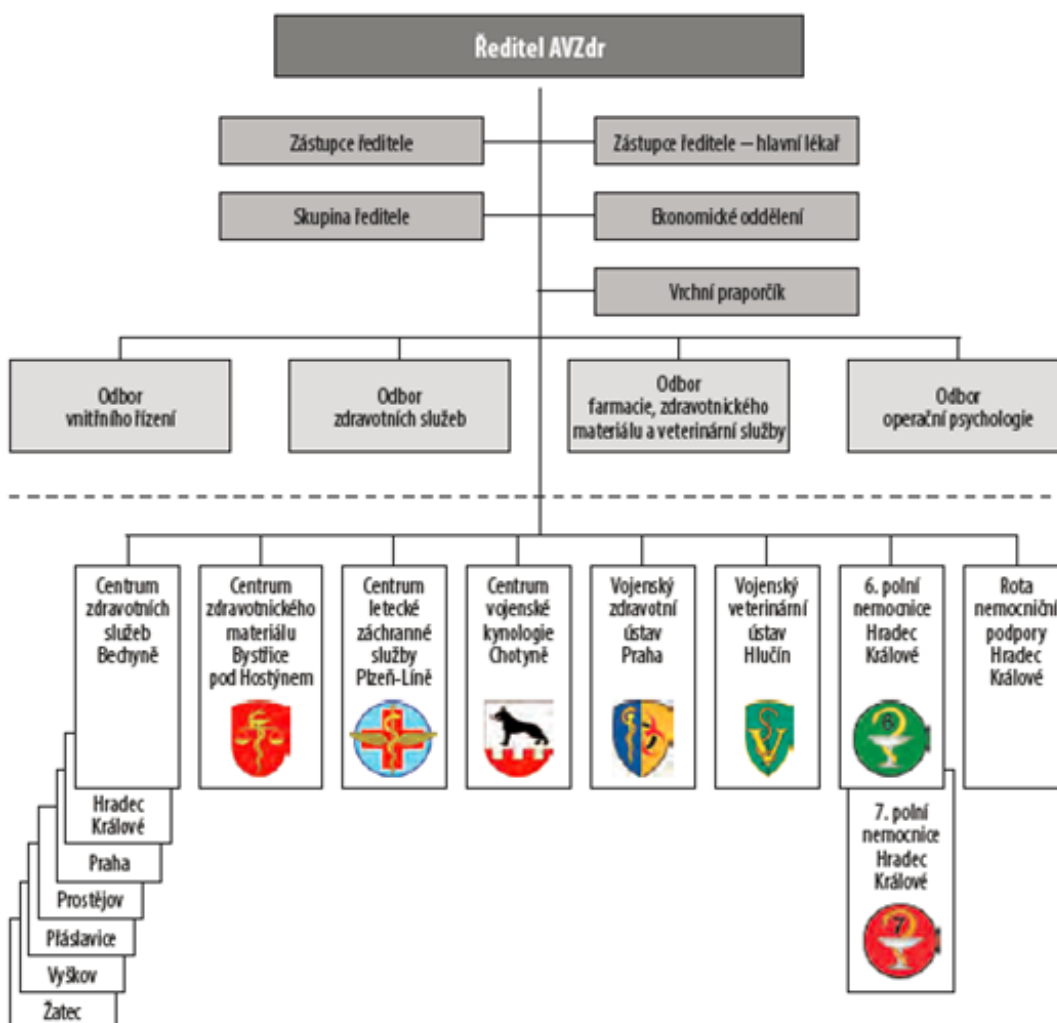
Příloha č. 12 Třídící systém MASS

Příloha č. 13 Dotazník poskytování první pomoci v bojových podmínkách

Příloha č. 14 Otázky k rozhovorům

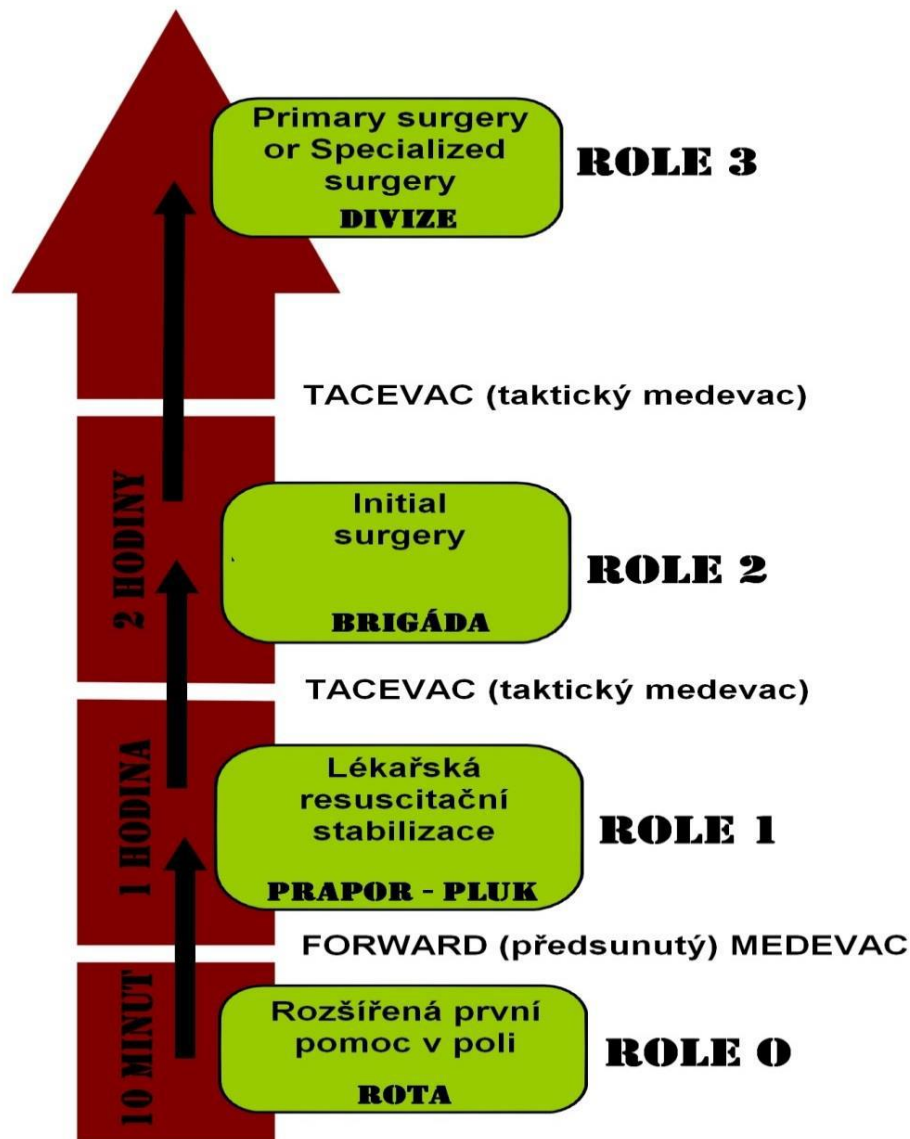
Příloha č. 1 Organizační struktura AVZdr

Organizační struktura Agentury vojenského zdravotnictví (k 31. 12. 2015)



Zdroj: MINISTERSTVO OBRANY, © 2014. Agentura vojenského zdravotnictví. [Zdravotnictvi.army.cz](https://zdravotnictvi.army.cz) [online]. [cit. 2022-02-10]. Dostupné z: <https://zdravotnictvi.army.cz/agentura-vojenskeho-zdravotnictvi>

Příloha č. 2 Návaznost zdravotnické péče



Zdroj: SEKCE PODPORY MINISTERSTVA OBRANY ODBOR VOJENSKÉHO ZDRAVOTNICTVÍ, 2019. *Metodický pokyn ředitele OVZdr SPod MO č. 8/2019: Vzdělávání vojenského zdravotnického personálu*. Praha.

Příloha č. 3 Kompetence podle úrovně respondentů

První pomoc v polních podmínkách (TCCC) – Vymezení kompetencí			
Přehled TCCC	ASM	CLS	CM
Provádění Tactical Combat Casualty Care	x	x	x
Péče pod palbou (CUF)	x	x	x
Péče mimo palbu (TFC)	x	x	x
Péče během odsunu (TECEVAC)		x	x
Vyšetření pacienta	ASM	CLS	CM
TCCC Rychlé posouzení stavu zraněného (Rapid Casualty Assessment)	x	x	x
TCCC Trauma Casualty Assessment		x	x
Třídění raněných (triage)			x
Zástava masivního krvácení	ASM	CLS	CM
Použití turniketu	x	x	x
Použití přímého tlaku v ráně	x	x	x
Použití tlakového obvazu	x	x	x
Použití hemostatického materiálu	x	x	x
Junkční turniket			x
XStat - hemostatická ampule			x
Dýchací cesty (airway)	ASM	CLS	CM
Záklon hlavy (head -tilt chin-lift)	x	x	x
Předsunutí dolní čelisti (jaw-thrust)	x	x	x
Zotavovací poloha	x	x	x
Nosní vzduchovod		x	x
Extragalaktické pomůcky			x
Samorozpínací vak			x
Chirurgická krikotyroidotomie			x
Dýchání (respiration)	ASM	CLS	CM
Ošetření dechové tísně v TCCC	x	x	x
Ošetření otevřené rány hrudníku – hrudní chlopeň		x	x
Dekomprese hrudníku – jehlová torakostomie		x	x
Aplikace kyslíku			x
Krevní oběh (circulation)	ASM	CLS	CM
Posouzení hemoragického šoku v TCCC	x	x	x
Léčba hemoragického šoku			x
Zajištění i.v. a i.o. přístupu			x
Aplikace krystaloidů (plasmalyte)			x
Podávání krevních derivátů			x
Hypotermie	ASM	CLS	CM
Prevence hypotermie	x	x	x
Použití ohřívacího zařízení		x	x
Penetrující poranění oka	ASM	CLS	CM
Pevný oční kryt (eye shield)	x	x	x
Test zrakové ostrosti			x

Ošetření zlomenin	ASM	CLS	CM
Dlahování zlomenin		x	x
Trakční dlahování zlomenin			x
Popáleniny	ASM	CLS	CM
Aplikace obvazů na popáleniny	x	x	x
Tekutinová resuscitace popálenin v TCCC			x
Monitorace	ASM	CLS	CM
Základní hodnocení vitálních funkcí (tep, dech)	x	x	x
Pulzní oxymetrie			x
Dokumentace	ASM	CLS	CM
TCCC karta DD 1380	x	x	x
Dokumentace AAR Joint Trauma Systém			x

Zdroj: BUTLER, Frank, 2019. *Tactical Combat Casualty Care Skill Sets by Responder Level: MASTER LIST*. Dostupné také z: <https://learning-media.allogy.com/api/v1/pdf/63ad6e0e-aff7-497c-a7db-394570021997/contents>

Příloha č. 4 Odsunové techniky: tažením, nesením



Zdroj: JOINT TRAUMA SYSTEM, © 2022. All Service Members Student Course. *Deployed Medicine* [online]. [cit. 2022-01-25]. Dostupné z: <https://deployedmedicine.com/market/171/content/1396>

Příloha č. 5 IFAK (Individual First Aid Kit)



Zdroj: TCCC IFAK, © 2021. *North American Rescue* [online]. [cit. 2021-04-12].

Dostupné z: <https://www.narescue.com/tccc-ifak-trainer.html>

Příloha č. 6 Technika „blood sweep“



Zdroj: JOINT TRAUMA SYSTEM, © 2022. All Service Members Student Course. *Deployed Medicine* [online]. [cit. 2022-01-25]. Dostupné z: <https://deployedmedicine.com/market/171/content/1396>

Příloha č. 7 QuikClot Combat Gauze



Zdroj: Hemostatikum – zástava krváčení, © 2019. *MEDIM* [online]. [cit. 2022-02-14]. Dostupné z: <https://www.medim.info/katalog/armada-policie-hasici/zastava-krvaceni-1/em1010-detail>

Příloha č. 8 Správně nasazený pánevní pás



Zdroj: SEKCE PODPORY MINISTERSTVA OBRANY ODBOR VOJENSKÉHO ZDRAVOTNICTVÍ, 2018. *Učební text Kurzu Combat Lifesaver*. Praha. Dostupné také z: [https://www.unob.cz/fvz/npp/Documents/CLS %20skripta.pdf](https://www.unob.cz/fvz/npp/Documents/CLS_%20skripta.pdf)

Příloha č. 9 TCCC Casualty Card

Figure 2. Tactical Combat Casualty Care (TCCC) Card, new 2019 version.

EVAC CATEGORY: _____ BATTLE ROSTER #: _____

TACTICAL COMBAT CASUALTY CARE (TCCC) CARD

NAME (Last, First): _____ LAST 4: _____

DATE (DD-MMM-YY): _____ TIME: _____

UNIT: _____ ALLERGIES: _____

Mechanism of Injury: (X all that apply)

Artillery Burn Fall Grenade GSW IED

Landmine MVC RPG Other: _____

Injury: (Mark injuries with an X)

TQ: R Arm

TYPE: _____

TIME: _____

TQ: L Arm

TYPE: _____

TIME: _____

TQ: R Leg

TYPE: _____

TIME: _____

TQ: L Leg

TYPE: _____

TIME: _____

Signs & Symptoms: (Fill in the blank)

	Time			
Pulse (Rate & Location)				
Blood Pressure				
Respiratory Rate				
Pulse Ox % O2 Sat				
AVPU				
Pain Scale (0-10)				

DD FORM (NUM), (DATE) Page 1 of 2

EVAC CATEGORY: _____ BATTLE ROSTER #: _____

Treatments: (X all that apply, and fill in the blank)

C: Extremity-TQ Junctional-TQ Pressure-Dressing

Hemostatic-Dressing Type: _____

A: Intact NPA CRIC ET-Tube SGA Type: _____

B: O2 Needle-D Chest-Tube Chest-Seal Type: _____

C:

	Name	Volume	Route	Time
Fluid				
Blood Product				

MEDS:

	Name	Dose	Route	Time
Analgesic (e.g. Ketamine, Fentanyl, Morphine)				
Antibiotic (e.g. Moxifloxacin, Ertapenem)				
Other (e.g. TXA)				

OTHER: Combat-Pill-Pack Eye-Shield (R L) Splint

Hypothermia-Prevention Type: _____

NOTES: _____

FIRST RESPONDER
NAME (Last, First): _____ LAST 4: _____

DD FORM (NUM), (DATE) Page 2 of 2

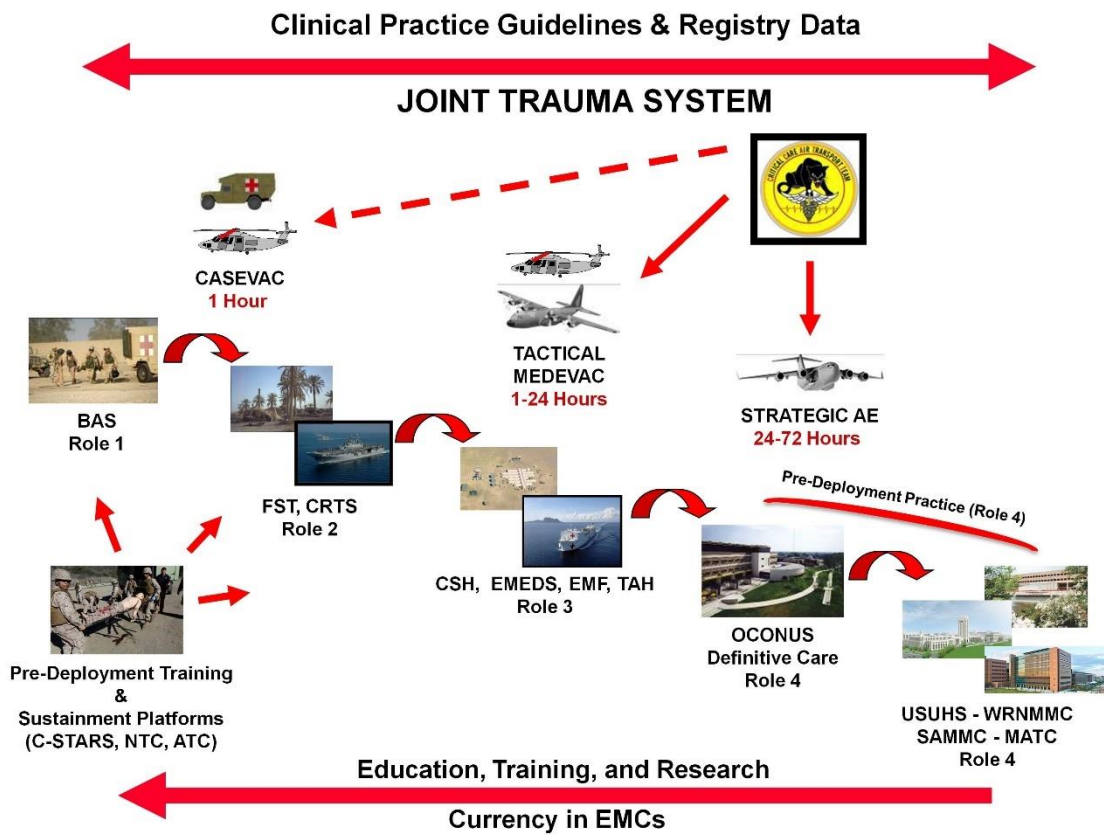
Zdroj: JOINT TRAUMA SYSTEM, © 2022. All Service Members Student Course. *Deployed Medicine* [online]. [cit. 2022-01-25]. Dostupné z: <https://deployedmedicine.com/market/171/content/1396>

Příloha č. 10 Rigid Eye Shield



Zdroj: Eye Shields Protect Sight, © 2019. *Health.mil: The official website of the Military Health System* [online]. [cit. 2021-04-11]. Dostupné z: <https://health.mil/News/Gallery/Photos/2015/05/08/Eye-Shields-Protect-Sight>

Příloha č. 11 Schéma zabezpečení odsunu



Zdroj: JOINT TRAUMA SYSTEM, © 2022. All Service Members Student Course. *Deployed Medicine* [online]. [cit. 2021-11-25]. Dostupné z: <https://deployedmedicine.com/market/171/content/1396>

Příloha č. 12 Třídící systém MASS



Zdroj: Prezentace Třídění raněných, VÝUKOVÉ CENTRUM CLS, Odbor letecké záchranné služby a urgentní medicíny VZ 6848 Líně

Příloha č. 13 Dotazník poskytování první pomoci v bojových podmínkách

Informativní část (hodnocení přípravy)

Označte pouze jednu odpověď, pokud není u otázky upřesněno (i více možností), nebojte se případně připsat i vlastní komentář.

1. Vaše pracovní pozice

- absolvoval jsem kurz CLS (mám platný certifikát)
- absolvoval jsem kurz první pomoci v poli (mám platný certifikát)
- žádné z uvedených

2. Jak probíhá vaše zdravotní příprava na jednotce?

- v pravidelných intervalech, má své místo v rozvrhu
- nepravidelně, náhodně dle určení velitele

3. Jak často probíhá zdravotní příprava na jednotce?

- minimálně jednou za 3 měsíce

- minimálně jednou za 6 měsíců
- alespoň jednou za rok
- déle jak jednou za rok
- neprobíhá vůbec

4. Kdo u vás na jednotce vede zdravotní přípravu?

- pouze CLS jednotky
- pouze zdravotník z roty nebo z OBV
- pokaždé někdo jiný z výše uvedených
- zdravotní přípravu vede libovolný příslušník

5. Je podle vás úroveň výuky dostatečná?

- Ano
- spíše ano
- spíše ne
- ne
- nevím

6. V čem jsou podle vás největší nedostatky ve zdravotní výuce? (i více možností)

- výuka neprobíhá pravidelně (např. nenavazuje na sebe)
- nedostatek praktické části
- nedostatek teoretické části
- na výuku není vyčleněný dostatek času
- výuka je nesrozumitelná (např. neodborný výklad)
- žádné nedostatky nevnímám, výuka je dostačující
- Jiné doplňte

7. Poskytoval jste první pomoc při reálném zranění v zahraniční operaci?

- ano
- ne
- nezúčastnil jsem se zahraniční operace

8. Pokud jste odpověděl v předešlé otázce ano, byly pro vás poznatky ze zdravotní přípravy přínosem při poskytování první pomoci?

- ano, využil jsem jich při reálné situaci
- ne, nevyužil jsem je (i když příležitost byla)
- nebyla příležitost jich využít

9. Pokud jste poskytoval první pomoc v zahraniční operaci, využil jste poznatky získané z:

- CLS kurzu
- kurzu první pomoci v poli
- zdravotní přípravě na praporu
- jiné (např. vlastní zásluha)

10. Myslíte si, že jste připraveni poskytovat první pomoc v taktickém/bojovém prostředí dle zásad TCCC? (například při nasazení v zahraniční operaci)
- ano, myslím si, že jsem schopen poskytnout kvalitní první pomoc
 - ne, necítím se být připraven
 - nevím

Praktická část – test

Vždy správně POUZE JEDNA odpověď, správnou odpověď označ X

1. Proč je důležitá prevence a terapie hypotermie (podchlazení) u zranění v bojovém prostředí?
- u pacientů v šokovém stavu není snížena schopnost produkovat teplo
 - nedostatek produkce tepla dělá zraněného více náchylného k hypotermii
 - hypotermie zasahuje do krevního srážení a zvyšuje úmrtnost u zraněných se závažným poraněním
 - hypotermii můžeme nalézt u pacienta pouze v chladném prostředí
2. Co z následujících není vhodné ve fázi „pod palbou“ (care under fire CUF)?
- zaměřit se na potlačení nepřátelské palby
 - přesunout zraněného do krytu
 - zprůchodnit dýchací cesty
 - instruovat zraněného, aby zůstal bojeschopným
3. V taktickém prostředí je úvodní volbou ošetření pro zástavu závažného končetinového krvácení:
- přímý tlak
 - kompresní tlakové body
 - tlakový obvaz
 - turniket
4. Mezi známky dechové tísně patří:
- slabý nebo nehmatný pulz na vřetenní tepně
 - porucha vědomí
 - zmatenost/závratě a/nebo neklid z nedostatku kyslíku
 - počet dechů za minutu je menší než 14
5. Ve fázi poskytování péče "mimo nepřátelskou palbu" (tactical field care - TFC) ošetřujete pacienta se střelným poraněním dolní čelisti, pacient je při vědomí bez dechových obtíží, jak budete postupovat v modalitě Airway (dýchací cesty)?
- zavedu nosní vzduchovod
 - uložím pacienta do recovery position (zotavovací poloha)
 - ponechám ho vsedě v předklonu
 - položím ho na záda a zakloním hlavu kvůli případné obstrukci dýchacích cest jazykem

6. Doporučovanou lokací pro kontrolu pulzu ve fázi TFC modalitě C (krevní oběh) je:

- arteria brachialis (pažní tepna)
- arteria radialis (vřetenní tepna)
- arteria carotis (krční tepna)
- arteria femoralis (stehenní tepna)

7. Nejlepšími indikátory šokového stavu v bojovém prostředí jsou:

- rychlá tepová frekvence
- pomalá tepová frekvence a barva kůže v obličeji
- snížené svalové napětí a krevní tlak
- stav vědomí a kvalita pulzu

8. Označte pravdivé tvrzení o šoku:

- šok je nedostatečné prokrvení tkání a orgánů, což má za následek jejich neokysličení
- nejčastější příčinou šoku v taktickém prostředí je tenzní pneumotorax
- šok je definován jako stav sníženého vědomí, doprovázený nízkým tlakem
- do šoku upadá pacient po krevní ztrátě větší než 300 ml

9. Hemostatika (např. hemostatická gáza) doporučená komisí pro TCCC použijete v případě:

- pro ošetření krvácejících ran v oblasti hrudníku a břicha
- jsou první volbou pro kontrolu závažného krvácení v care under fire (CUF)
- pro zástavu krvácení v místech, kde není vhodné použití turniketu
- při povrchovém život neohrožujícím krvácení

10. Jak dlouhou dobu je potřeba vyvíjet přímý tlak na ránu k dosažení efektivity použitého hemostatika?

- alespoň 1 minutu
- alespoň 2 minuty
- alespoň 3 minuty
- alespoň 4 minuty

11. Jaké jsou dvě metody pro zprůchodnění dýchacích cest?

- uložení pacienta do recovery position (zotavovací poloha), vytažení jazyka
- záklon hlavy, vytažení jazyka
- předklon hlavy, předsunutí dolní čelisti
- záklon hlavy, předsunutí dolní čelisti

12. U pacienta ve fázi TFC (mimo nepřátelskou palbu) se závažným poraněním v tříšle se i přes správné naložení hemostatické gázy nepodařilo kontrolovat krvácení, jaký je správný následující postup?

- obměna za standardní gázu
- odstraním nefunkční a ránu znovu vyplním novou hemostatickou gázou
- aplikuji co nejdříve junkční turniket přes naloženou gázu

- krvácení budu kontrolovat přímým tlakem v ráně do doby příchodu zdravotníka
13. V případě penetrujícího poranění oka nebo při podezření na poranění oka budete postupovat:
- zakryji pouze poraněné oko pevným očním krytem tak, aby nevyvíjel tlak
 - zakryji pouze poraněné oko pevným očním krytem tak, aby vyvíjel tlak
 - zakryji obě oči pevným očním krytem, aby nedocházelo k nesouměrnému pohybu bulbů
 - oči nebudu zakrývat kvůli případné dezorientaci raněného
14. Ve fázi TFC (mimo nepřátelskou palbu) kontrolujete funkčnost turniketu nasazeného během fáze CUF (pod palbou) a zjistíte, že rána stále krvácí, jak budete postupovat v souladu s doporučenými postupy komise pro TCCC?
- ihned dotáhnu prvotně nasazený turniket
 - prvotně nasazený turniket sundám a vyměním ho za nový
 - aplikuji druhý turniket 5-8 cm nad krvácející ránu
 - aplikuji druhý turniket co nejbližší k prvotně nasazenému turniketu "side by side"
15. Do zotavovací polohy (recovery position) uložím pacienta který:
- je v bezvědomí a dýchá
 - je v bezvědomí, špatně se mu dýchá a chrčí
 - je při vědomí a spontánně dýchá
 - je při vědomí s těžkým poraněním obličeje
16. Co patří mezi příznaky obstrukce (ztížená průchodnost) dýchacích cest přímo ohrožujících na životě?
- zraněný je neklidný a špatně se mu dýchá = dechová tíseň
 - lapavé dechy "gasping" (jako kapr)
 - zrychlené dýchání nad 20 dechů za minutu
 - slyšitelné pískoty, vrzoty při výdechu
17. Zraněný se nacházel 40 metrů od výbuchu a nyní má příznaky: dezorientace nebo závrať, zvonění v uších, pocit na zvracení/ zvracení a bolest hlavy, na jaké poranění máte podezření?
- mnohočetná poranění více orgánových systémů (polytrauma)
 - akutrauma
 - poranění hlavy
 - jedná se o známky rozvoje šoku
18. V jaké posloupnosti provedete zhodnocení zdravotního stavu a péči o pacienta v taktickém/bojovém prostředí?
- M - zástava masivního krvácení, R - dýchání, A - dýchací cesty, H - hypotermie/poranění hlavy, C - krevní oběh

- M - zástava masivního krvácení, A - dýchací cesty, C - krevní oběh, R - dýchání, H - hypotermie/poranění hlavy
- M - zástava masivního krvácení, A - dýchací cesty, R - dýchání, C - krevní oběh, H - hypotermie/poranění hlavy
- M - zástava masivního krvácení, C - krevní oběh, R - dýchání, A - dýchací cesty, H - hypotermie/poranění hlavy

Příloha č. 14 Otázky k rozhovorům

1. Jakým způsobem u Vás na jednotce probíhá zdravotnická příprava?
2. Určuje Vám někdo četnost a délku zdravotnická přípravy, nebo je rozsah výuky zcela na Vás?
3. Vedete zdravotnickou přípravu podle jednotných stanovených osnov, nařízení apod.? Případně podle kterých? Pokud ne, podle čeho vedete zdravotnickou přípravu?
4. Máte vy, jako zdravotníci, nějakou pravidelnou zdravotnickou průpravu na praporu, podle které byste měli vést zdravotnickou přípravu?
5. Jsou podle Vás zavedené způsoby a formy zdravotnické výuky dostatečné? Jaké vnímáte popřípadě nedostatky?
6. Myslíte si, že jsou příslušníci, které vyučujete, dostatečně připraveni na poskytování první pomoci dle zásad TCCC?

9 Seznam zkratek

ACS	American College of Surgeons
AČR	Armáda České republiky
AED	Automatický externí defibrilátor
ASM	All Service Members
ATLS	Advance Trauma Life Support
AVZdr	Agentury vojenského zdravotnictví
BATLS	Battlefield Advanced Trauma Life Support
BCHL	Bojové chemické látky
C.A.T.	Combat Application Tourniquet
CASEVAC	Casualty Evacuation
CCP	Casualty Collection Point
CLS	Combat Lifesaver
CM	Combat medic
CoTCCC	Komise pro TCCC
CUF	Care Under Fire
ČR	Česká republika
DC	Dýchací cesty
DCS	Damage Control Surgery
DHA	Defense Health Agency
ERC	Evropská rada pro resuscitaci
EU	Evropská unie
FVZ	Fakulta vojenského zdravotnictví
HPMK	Hypothermia Prevention and Management Kit
i.v.	Intravenozní
IFAK	Individual First Aid Kit
IZS	Integrovaný záchranný systém
JTS	Joint Trauma System
KPR	Kardiopulmonální resuscitace
LMA	Laryngeální maska
LZS	Letecká záchranná služba
MASS	Move, Assess, Sort, Send
MEDEVAC	Medical Evacuation

MedOps	Zdravotnický operační důstojník
MILS	Manual In-line Stabilisation
MO	Ministerstvo obrany
NAEMT	National Association of Emergency Medical Technicians
NATINAMDS	Integrovaný systém protivzdušné a protiraketové obrany států Severoatlantické aliance
NATO	Severoatlantická aliance
NDC	Needle Decompression of the Chest
NLZP	Nelékařský zdravotnický personál
NPA	Nasopharyngeal Airway
OS ČR	Ozbrojené síly České republiky
PHTLS	Pre-Hospital Trauma Life Support
PCHT	Polní chirurgický tým
PNO	Pneumotorax
PNP	Přednemocniční neodkladná péče
POI	Point of Injury
PozS	Pozemní síly
SAR	Search and Rescue
SOFTT-Wide	Special Operation Forces Tactical Tourniquet
STRATEVAC	Strategic Evacuation
TACEVAC	Tactical Evacuation
TCCC	Tactical Combat Casualty Care
TEC	Tactical Evacuation Care
TFC	Tactical Field Care
TQ	Turniket
UO	Univerzita obrany
UPP	Urgentní péče v poli
USSOCOM	United States Special Operations Command
ÚVN	Ústřední vojenská nemocnice
VC – TCCC	Výcviková centra TCCC
VeV – VA	Velitelství výcviku – vojenská akademie