



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Sciences

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

Péče o pacienta se závažným traumatem v přednemocniční
neodkladné péči

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studijní program: **SPECIALIZACE VE ZDRAVOTNICTVÍ**

Autor: Dominika Havlíková

Vedoucí práce: Mgr. Barbora Němcová

České Budějovice 2021

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci s názvem „*Péče o pacienta se závažným traumatem v přednemocniční neodkladné péči*“ jsem vypracovala 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 bakalářské 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 bakalářské práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé bakalářské práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 6. 5. 2021

.....

Dominika Havlíková

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucí mé bakalářské práce, paní Mgr. Barboře Němcové za její cenné rady a trpělivost při konzultacích, které mi po celou dobu poskytovala. Děkuji i záchranářům, kteří byli ochotní se při jednotlivých rozhovorech podělit o své cenné zkušenosti, bez kterých by tato práce nemohla být dokončena.

Péče o pacienta se závažným traumatem v přednemocniční neodkladné péči

Abstrakt

Tato práce se v počátku věnuje klasifikaci úrazu, skórovacím systémům, které se využívají v traumatologii a také ATLS (advanced trauma life support), což je standardizovaný postup v péči o pacienty s traumatem. Dále se práce věnuje akutním traumatickým stavům a také jsou zde stručně popsána trauma centra a přednemocniční neodkladná péče. Jako poslední, co je v teoretické části práci zmíněno, je postup Zdravotnické záchranné služby na místě nehody.

Výzkumná část obsahuje výstupy z rozhovorů od deseti náhodně vybraných zdravotnických záchranářů Zdravotnické záchranné služby z Jihočeského kraje a z Kraje Vysočina. Byla použita kvalitativní výzkumná strategie, metoda dotazování a technika polostrukturovaného rozhovoru. Rozhovory byly provedeny v březnu a dubnu v roce 2021. V této části bakalářské práci byly stanoveny tři cíle. Prvním cílem bylo zjistit, zda existují předepsané postupy v péči o závažné trauma v přednemocniční neodkladné péči a zda je zdravotničtí záchranáři Jihočeského kraje a Kraje Vysočina znají a postupují dle nich. Druhým cílem bylo zmapovat, zda se postupy v péči o pacienta se závažným traumatem v krajích liší. Posledním cílem bylo zjistit, zda probíhají školení pro zdravotnické záchranáře na téma péče o pacienta se závažným traumatem v přednemocniční neodkladné péči.

Z výsledku výzkumu je patrné, že všichni dotazovaní znají předepsané postupy a pokud to situace dovolí, řídí se podle nich. Zda se postupy v krajích liší, bylo obtížné zjistit kvůli nedostačujícím informacím. Z odpovědí dotazovaných lze říci, že se postupy v péči o závažné trauma neliší, nebo se liší jen minimálně. Z výzkumu také vyplynulo, že jsou všichni proškoleni v péči o závažné trauma.

Tato bakalářská práce by mohla být využita pro zajištění informací školitelům se spokojeností s průběhem školení. Dále práce poukazuje na skutečnost, že způsob předávání informací a znalostí mezi lektory a záchranáři je efektivní.

Klíčová slova

Trauma; závažný úraz; péče o pacienta; přednemocniční neodkladná péče; školení

Care of patient with severe trauma in pre- hospital emergency care

Abstract

At the beginning this work is focused on the classification of injuries, scoring systems that are used in traumatology and ATLS (advanced trauma life support), which is a standardized procedure in the care of patients with trauma. Furthermore, the work deals with acute traumatic states and there are also briefly described the center for traumar and pre-hospital emergency care. The last thing that is mentioned in the theoretical part of the work is the procedure of the Emergency Medical Service at the scene of the accident.

The research part contains the oucomes of interviews from ten randomly selected paramedics of the Medical Rescue Service from the South Bohemian Region and the Vysočina Region. A qualitative research strategy, a questioning method and a semi-structured interview technique were used. The interviews were held in March and April in 2021. In this part of the bachelor's thesis, three goals were set. The first goal was to find out whether there are prescribed procedures in the care of serious trauma in pre-hospital emergency care and whether the paramedics of the South Bohemian Region and the Vysočina Region know them and proceed according to them. The second goal was to map whether the procedures for caring for a patient with severe trauma are different in the regions. The last goal was to find out whether training for paramedics is taking place on the care of patients with severe trauma in pre-hospital emergency care.

The results of the research show that all respondents know the prescribed procedures and, if the situation allows, they follow them. It was difficult to find out whether the procedures differed in the regions due to insufficient information. From the answers of the respondents, it can be said that the procedures in the care of severe trauma do not differ or differ only minimally. Research has also shown that everyone is trained in the care of severe trauma.

This bachelor thesis could be used to provide information to proof satisfaction with the training. Furthermore, the work points to the fact that the way of transferring information and knowledge between lecturers and rescuers is effective.

Keywords

Trauma; serious injury; patient care; pre-hospital emergency care; training

Obsah

Úvod	8
1 Současný stav	9
1.1 Trauma.....	9
1.1.1 Klasifikace úrazů.....	11
1.1.2 Skórovací systémy v traumatologii.....	11
1.1.3 Advanced trauma life support (ATLS).....	12
1.1.4 Akutní traumatické stavy.....	14
1.1.5 Traumatologický plán	15
1.1.6 Analgesie	16
1.1.7 Triáž – pozitivita	17
1.1.8 Trauma centra	18
1.2 Přednemocniční neodkladná péče	18
1.2.1 Popis přednemocniční neodkladné péče (PNP).....	18
1.2.2 Urgentní příjem.....	19
1.3 Postup v terénu.....	20
1.3.1 První fáze.....	20
1.3.2 Stabilizace C páteře a vyproštění.....	21
1.3.3 Sekundární vyšetření.....	21
1.3.4 Transport.....	22
1.3.5 Předání pacienta	22
2 Cíle práce a výzkumné otázky	23
2.1 Cíle práce	23
2.2 Výzkumné otázky.....	23
2.3 Limity výzkumu	23
3 Metodika a výzkum	24

3.1	Metodika.....	24
3.2	Charakteristika výzkumného souboru.....	24
4	Výsledky	25
4.1	Kategorizace dat.....	25
4.2	Výsledky výzkumného šetření.....	25
5	Diskuze	34
6	Závěr	39
7	Seznam použitých zdrojů	41
8	Přílohy.....	44
9	Seznam zkratk.....	48

Úvod

Pro svoji bakalářskou práci jsem si zvolila téma „Péče o pacienta se závažným traumatem v přednemocniční neodkladné péči“. Závažné trauma je stav, který člověka ohrožuje na životě a vyžaduje si neodkladnou péči. Čas na místě zásahu má velký vliv na přežití pacienta. Proto je velmi důležité, aby zaměstnanci zdravotnické záchranné služby měli teoretické i praktické dovednosti na náležité úrovni.

Léčba pacienta se závažným úrazem je dlouhý proces. Začíná už na místě vzniku úrazu a bez přestávky pokračuje během transportu pacienta až do cílového pracoviště. Traumacentrum je pak připraveno poskytnout raněnému komplexní péči. Aby byly trvalé následky pacientů co nejmenší, je důležité provést efektivní léčbu co nejdříve. Za efektivní léčbu lze považovat včasné zajištění krevního oběhu, zajištění dýchacích cest a včasné rozpoznání skrytých poranění.

Tato bakalářská práce je zaměřena na školení zdravotnických záchranářů. Dále také na to, zda jim vyhovují postupy v péči o závažné trauma, které mají zpracované v metodických postupech. A dále jestli mají pravidelná školení na péči o závažné trauma v přednemocniční neodkladné péči.

1 Současný stav

Úrazy jsou jednou z častých příčin úmrtí. Jsou dané postupy, při jejichž dodržování jsou znát lepší prognózy než při jejich nedodržování. Za závažné trauma považujeme každý úraz, který splňuje kritéria triáž-pozitivity, nebo mu jsou podobné charakterem. Faktory, které mají význam pro omezení mortality, jsou: zabránění hypotenzi, zabránění hypoxii, zabránění hypotermii. Doporučený postup pro ošetření pacienta se závažným úrazem je následující: primárně vyšetřit (postup xABCDE) a udělat život zachraňující výkony, stabilizovat C páteř límcem, udělat sekundární vyšetření a provedení dalších potřebných výkonů a jako poslední je nutné zorganizovat transport do cílového zdravotnického zařízení. V této bakalářské práci se zaměřím na péči o závažné trauma u dospělého jedince.

1.1 Trauma

Úraz neboli trauma vzniká na základě působení zevních sil a je to vůlí neovlivnitelné poškození organismu (Luckerová, 2014).

Úrazový děj je způsob, kterým dojde k poškození k organismu. Trvá jen nějakou určitou dobu. Nejčastěji se jedná o sekundy až minuty, vzácněji to může trvat delší dobu (Luckerová, 2014).

Monotrauma - jedná se o úraz jednoho systému nebo jednotlivého orgánu. Pokud ale dojde k těžkému monotraumatu, pacient může být ohrožen na životě (Luckerová, 2014).

„Sdružené poranění je poranění dvou a více orgánových systémů, které dotyčného člověka bezprostředně neohrožují na životě.“ (Štefánek, 2011).

„Polytrauma znamená poranění dvou a více orgánových systémů, které bezprostředně ohrožují dotyčného na životě v důsledků narušení vitálních funkcí.“ Polytrauma vzniká běžnou příčinou. Nejčastěji to jsou dopravní nehody, tepelné popáleniny nebo popáleniny elektrickým proudem a pády (Štefánek, 2011).

Je důležité si stanovit priority v zajištění zraněných s polytraumaty. Nejvyšší prioritou je kontrola a zajištění průchodnosti dýchacích cest, a pokud je to nutné, vhodná ventilace a oxygenace. Dále je to kontrola a zajištění krevního oběhu. Střední prioritou se příkládá k zajištění vhodné analgezie a k diagnostice rozsahu dutinových

poranění, poranění CNS. A nejnižší prioritou se rozumí definitivní vyšetření rozsahu poranění a ošetření poranění, která neohrožují na životě pacienta. Účinnou péčí umožňuje uplatnění trauma protokolů. ATLS neboli advanced trauma life support představuje systém péče o pacienty s traumaty (Šrámek et al., 2019).

Aby se jednalo o polytrauma, musí být poranění jednotlivých orgánů závažné. U poranění hlavy je to například komočně-kontuzní syndrom, nitrolební krvácení, zlomeniny obličejového skeletu. Na hrudníku se nejčastěji jedná o sériové zlomeniny žebér a poranění nitrohrudních orgánů nebo zlomenina sterna. V oblasti břicha jde o poranění nitrobřišních orgánů nebo bránice. Co se týká pohybového aparátu, mezi závažné úrazy patří například poranění pánevního kruhu, zlomeniny dlouhých kostí nebo zlomenina páteře s postižením míchy. Pro úrazy, které nesplňují kritéria určená pro polytrauma, je vhodnější název mnohočetná poranění. Do této skupiny patří například lehký otřes mozku nebo kontuze břicha (Wendsche, Veselý, 2019).

Spinální trauma je poranění míchy a páteře. K tomuto typu zranění může dojít i při špatné manipulaci s pacientem, především když se jedná o polytrauma, kde dominují život ohrožující zranění. Pokud je v anamnéze prudká akcelerace, bere se vždy v úvahu poranění páteře, jenž podmiňuje následnou manipulaci s pacientem (Smékalová et al., 2019).

Klasifikace úrazových mechanismů spinálních traumat:

- Přímé působení síly na páteř → k rozpoznání slouží viditelné stopy na kůži v místě nárazu (odřeniny, pohmožděniny). Do tohoto patří například srážka chodce s vozidlem, bodné nebo střelné poranění, pád z výšky na záda nebo na nerovnost (Četnost výskytu spinálního traumatu a průvodního poranění, © 2019).
- Nepřímé působení síly na páteř → vyskytuje se v 90 % případů (Četnost výskytu spinálního traumatu a průvodního poranění, © 2019).
- Úrazové násilí působící na jinou část těla, ale přenáší se na páteř → k poznání tohoto traumatu je nutné správné posouzení úrazového děje a odhadnutí, který úsek páteře byl přetížen (Četnost výskytu spinálního traumatu a průvodního poranění, © 2019).

1.1.1 Klasifikace úrazů

Dopravní nehody – jde o jeden z největších problémů traumatologie. V současné době dochází ke stále většímu počtu dopravních nehod než dříve a kvůli tomu se vyskytují i závažnější poranění. Nejčastěji se vyskytují sdružená poranění nebo polytraumata. Dopravní nehody a úrazy s nimi spojené mají za následek vysoké procento invalidity a mortality (Luckarová, 2014).

Domácí úrazy - nejčastější příčinou bývají pády nebo také úrazy vzniklé při práci na zahradě (především pády ze stromů při sběru plodů) (Luckarová, 2014).

Pracovní úrazy - nejčastěji se dějí ve stavebnictví. Pády z velké výšky nebo přimáčknutí břemenem (Luckarová, 2014).

Sportovní úrazy - u akcí, které jsou organizovány veřejně, je zajištěn odborný zdravotnický dozor. Problémové jsou sporty, kde se tento dozor nevyskytuje (Luckarová, 2014).

Úrazy zemědělské a lesnické - u těchto úrazů je velkým problémem, že se většinou vyskytují v nepřístupném terénu a je proto těžké vyproštění osob postižených těmito úrazy. Často se jedná o zavalení stromem nebo poraněním strojem jako je například řezná rána motorovou pilou či poranění od drtičky větví (Luckarová, 2014).

1.1.2 Skórovací systémy v traumatologii

Existuje velké množství různých třídících systémů, které slouží především k triáži a k odbornému vyhodnocení následné péče.

Anatomický systém AIS (Abbreviated Injury Scale) a ISS (Injury Severity Score) hodnotí stupeň poranění. Jsou to systémy, které určují poranění jednotlivých orgánů. Patofyziologický systém RTS (Revised Trauma Score) hodnotí pravděpodobnost přežití. Vypočítá se z hodnot dosažených v GCS (Glasgow Coma Scale), systolického tlaku a dechové frekvence. TRISS (Trauma Score a Injury Severity Score) kombinuje anatomické a fyziologické parametry k vypočítání pravděpodobnosti přežití. Zahrnuje ISS, RTS, mechanismus úrazu a také stáří pacienta (Wendsche, Veselý, 2019).

Samozřejmě do skórovacích systémů patří i další běžně používané, jako třeba GCS, který je nejznámější škálou pro hodnocení stavu vědomí u dospělých, kdy bodově hodnotíme otevírání očí, verbální a motorickou odpověď. Pokud je pacient v bdělém stavu, získá maximum bodů, což je 15. Nejnižším možným počtem bodů jsou 3 body (viz příloha 3). NACA (National Advisory Committee for Aeronautics) je skóre, které se používá často u ZZS. Jedná se o jednoduchý systém skórování, kdy se pacientovi přiděluje číslo podle závažnosti úrazu. Začíná stupněm 0, kterým se označuje pacient bez ošetření a končí stupněm 7, kterým je smrt (Dami et al., 2015), (Používání skóre NACA v podmínkách PNP, 2017) (viz příloha 4). AVPU hodnotí stav vědomí. Alert - pacient je zcela při vědomí a komunikuje, Voice - pacient odpovídá na oslovení, Pain - pacient reaguje na bolestivý podnět a Unresponsive - pacient nereaguje na nic (Romanelli, Mitchell, 2020).

AIS je založen na popisu poranění z hlediska různých parametrů (typ poškození zdraví, doba léčení, mechanismus úrazu atd.). Je to metoda k dělení úrazu podle závažnosti. Podle této klasifikace je tělo rozděleno na tyto oblasti: hlava, krk i s krční páteří, obličej, hrudník, hrudní páteř, břicho včetně bederní páteře a pánevních orgánů, končetiny, kosti pánve, povrch těla. Tyto oblasti se následně ještě dělí na cévy, nervy, svaly, kosti atd. Závažnost je poté hodnocena na škále od 0 (žádné poranění) až po 6 (fatální poranění) (Wendsche, Veselý, 2015).

1.1.3 Advanced trauma life support (ATLS)

ATLS je ucelený systém standardizovaných postupů péče o pacienty s traumatem. Pomůcka x (zástava masivního krvácení) A (airway) B (breathing) C (circulation) D (disability) E (exposure) stanovuje priority základního zhodnocení a definuje specifické uspořádání jednotlivých vyšetření. ATLS zdůrazňuje, že poraněného pacienta jeho poranění zabíjí v logickém sledu, a proto pomůcka xABCDE stanovuje základní priority primárního zhodnocení a definuje uspořádání jednotlivých vyšetření pro všechny druhy traumat (viz příloha 2) (Advanced Trauma Life Support (ATLS), 2019).

Fáze x- je důležité před zajištěním dýchacích cest zkontrolovat, zda se nevyskytuje u raněného masivní krvácení. Pokud se vyskytuje krvácení, je důležité nejprve provést přímý tlak na ránu a následně přiložit turniket či gumové zatahovadlo. Pokud se masivní krvácení nevyskytuje, může se přejít k fázi A.

Airway - prvním krokem ke zjištění stavu zraněného je kontrola průchodnosti dýchacích cest. Pokud je pacient s námi schopen komunikovat, jsou jeho dýchací cesty průchodné. Pokud s námi nekomunikuje, je potřeba jeho dýchací cesty zajistit. Snažíme se zjistit důvod zástavy dechu a snažíme se zajistit opětovné zprůchodnění (odsátí, odstranění cizího tělesa). Ke zprůchodnění cest vede Esmarchův trojitý hmat (předsunutí spodní čelisti, otevření úst a mírný záklon hlavy). Pokud toto nepomůže, přistoupíme k intubaci. Příčinou zástavy dechu může být například otok, infekce, alergická reakce nebo obstrukce cizím tělesem (zvratky, krev, cizí těleso nebo trauma). V této kategorii dbáme i na stabilizaci krční páteře. Důležitá je správná velikost krčního límce, u kterého se měří vzdálenost dolní čelisti od klíční kosti (Kovacs et al, 2018), (Advanced Trauma Life Support (ATLS), 2019).

Breathing - pokud je zajištěná průchodnost dýchacích cest, musíme dbát i na správnou výměnu plynů. Musíme vyšetřit krk, zkontrolovat, zda není deformovaná trachea, pevnost hrtanu a náplň krčních žil. Je potřeba dostatečná funkce plic, bránice a hrudní stěny. Příčinou selhání může být akutní astmatický záchvat, plicní edém, CHOPN. Ventilaci u traumatizovaného pacienta ohrožuje hlavně tenzní pneumotorax, který musí být řešený urgentně hrudní drenáží, kterou v terénu může provést lékař. Při sledování dechu pacienta monitorujeme hloubku a počet dechů a pohyb hrudníku. Pro podporu dýchání přikládáme kyslíkovou masku (Advanced Trauma Life Support (ATLS), 2019).

Circulation - velká krevní ztráta s následnou hypovolémií je nejčastější příčinou šoku u pacientů s traumatem. Pohledem zhodnotíme barvu kůže, teplotu pokožky, změříme krevní tlak a zkontrolujeme kapilární návrat na nehtovém lůžku. Monitorujeme srdeční frekvenci. Zajistíme intravenózní vstup, a pokud selže, zajistíme intraoseální vstup. Zlomeniny dlouhých kostí a pánve bývají významným zdrojem krvácení. Krvácení je tedy nutné co nejdříve identifikovat a vyřešit. Pánevním fixátorem zajistíme pánev, pokud je nestabilní (Advanced Trauma Life Support (ATLS), 2019).

Disability - hodnocení neurologického systému. Příčinou poruchy vědomí může být intoxikace různými látkami nebo nedostatečné množství kyslíku ve tkáních. Stav vědomí zjišťujeme pomocí Glasgow Coma Scale (GCS) nebo metodou AVPU. Dále zkontrolujeme zornice a změříme hladinu glykemie (Advanced Trauma Life Support (ATLS), 2019).

Exposure - celkové do vyšetření pacienta od hlavy k patě. Dáváme si pozor na poranění, která neohrožují pacienta na životě. Je důležité předejít podchlazení pacienta (Advanced Trauma Life Support (ATLS), 2019).

Když dokončíme primární vyšetření pacienta a povaha zranění to vyžaduje, přecházíme k urgentním chirurgickým výkonům označených jako damage control surgery. Cílem této strategie je stabilizovat potencionální problémy. Tyto výkony už se provádějí v nemocnici (Advanced Trauma Life Support (ATLS), 2019.)

1.1.4 Akutní traumatické stavy

1.1.4.1 Krevní ztráty

Jedná se o náhlý pokles objemu obíhající krve, který může skončit hemoragickým šokem nebo vykrvácením. Krvácení se rozlišuje na tepenné (krev má jasně červenou barvu a vystřikuje z rány), žilní (krev má barvu tmavší a vytéká) a smíšené. Dále se rozlišuje podle intenzity krvácení, a zda se jedná o zevní nebo vnitřní (Lejsek, 2013), (Pokorný, 2010).

1.1.4.2 Kraniocerebrální poranění

U poranění s odtržením vlasové části hrozí hemoragický šok. Tato poranění jsou součástí zlomenin lebky nebo nitrolebečních poranění. I zranění, která jsou drobná, mohou zakrýt nitrolebeční poranění. Zlomenina lebeční klenby se projevuje deformitou v místě úrazu. Fraktura báze lebky nemusí být v každém případě klinicky zjevná, pokud ano, mezi nejčastější projevy patří brylový hematom, krvácení z nosu, ucha či úst. Při otřesu mozku dochází k funkčnímu poškození, které je dočasné. Projevuje se bezvědomím, zvracením nebo bolestí hlavy a nezanechává trvalé potíže. Mechanismus vzniku je většinou nárazem cizího tělesa nebo pádem. Pohmoždění mozku se projevuje bezvědomím, které je různě hluboké, poruchami krevního oběhu nebo poruchou dechu. Otevřené poranění mozku vzniká následkem velkého násilí a je spojeno většinou s více zlomeninami lebky. Raněný je většinou v bezvědomí (Lejsek, 2013), (Pokorný, 2010).

1.1.4.3 Poranění míchy a páteře

Statisticky dochází nejčastěji k poranění krční páteře v oblasti C1- C7, a to při dopravních nehodách, kdy mechanismem úrazu bývá náraz do vozidla zezadu. Zranění

hrudní a bederní páteře často zapříčiňuje pád z výšky. Hlavním příznakem u takto poraněných pacientů je bolest, která vystřeluje až do končetin a může dojít k znecitlivění nebo naopak ke zvýšené citlivosti. Při tomto poranění je důležité dbát na minimální pohyb páteře. Nejlepší pro znehybnění je krční límec v kombinaci s vakuovou matrací (Lejsek, 2013), (Pokorný, 2010).

1.1.4.4 Poranění hrudníku

Při sériových zlomeninách žeber dochází k omezení dechové akce kvůli velké bolesti. Pro zlepšení stavu pacienta je dobré uložení na poraněnou stranu hrudníku a adekvátní analgezie. Při dvojité sériové zlomenině dochází k tzv. paradoxnímu dýchání. Při nádechu hrudní stěna zapadá a při výdechu vystupuje. Pokud dojde k hemotoraxu, hromadící krev začne utlačovat plíce a opět je omezená ventilace. Dalším problémem je pneumothorax (vzduch v pohrudniční dutině). Nejzávažnějším typem je ventilový pneumothorax. Do pleurálního prostoru se začne dostávat vzduch a hromadí se. Plíce na postižené straně začne kolabovat a dojde k posunu mediastina na druhou stranu. Jedním z klinických ukazatelů je deviace trachey (Lejsek, 2013), (Pokorný, 2010).

1.1.4.5 Poranění končetin

Pokud z rány vyčnívá těleso, pouze ho sterilně překryjeme, fixujeme nějakou pevnou pomůckou a ponecháme. Při pokusu o odstranění tělesa by mohlo dojít k většímu krvácení. U zlomenin, které jsou otevřené, se nesnažíme úlomky vracet zpět, ale pouze ránu sterilně překryjeme. Pokud dojde ke zranění, kde dojde k amputaci, musíme se o amputát postarat. Je nutné jej zabalit do vlhkých mulů a zavřít do plastického vaku. Vak s amputátem následně vložíme do dalšího vaku, ve kterém je studená voda (Lejsek, 2013), (Pokorný, 2010).

1.1.5 Traumatologický plán

Povinnost zpracovávat traumatologický plán se ukládá poskytovateli zdravotnické záchranné služby. Poskytovatel je také povinen traumatologický plán aktualizovat, a to minimálně jednou za dva roky (Traumatologické plány – zdravotnická záchranná služba, 2016).

V operativní části se uvádí opatření a postupy pro případ hromadného neštěstí, postupy pro správné třídění zraněných osob, způsob zajištění přednemocniční

neodkladné péče dle druhu postižení na zdraví, postupy pro odsun postižených osob anebo také postupy pro zajištění spolupráce s ostatními složkami integrovaného záchranného systému (Traumatologické plány – zdravotnická záchranná služba, 2016).

1.1.6 Analgesie

Stížnost na bolest je jedním z nejčastějších ukazatelů u pacienta s traumatem. Mezi pacienty s traumatem patří široké spektrum osob, včetně zdravých lidí, dětí a starších osob. Je proto nezbytné, aby personál zdravotnické záchranné služby byl dobře vyškolen v poskytování vhodné pomoci a vhodné medikace. Včasné zvládnutí bolesti u pacientů s traumatem napomáhá rychlejšímu uzdravení, zkracuje délku hospitalizace, snižuje stres u pacienta (Ahmadi et al., 2016).

Doporučuje se podávání rychle působících léků intravenózně a to v malých dávkách a v krátkých intervalech, dokud není dosaženo úlevy od bolesti. Intramuskulární a subkutánní podávání medikace se liší v dávce, která postiženému uleví od bolesti a v době nástupu účinku (Ahmadi et al., 2016).

Fentanyl je opiát, který je nevhodný pro astmatické a srdeční pacienty, protože může způsobit hypotenzi. Proto se spíše doporučuje vyhnout se jeho užití (Häske et. al., 2017). Dalším nežádoucím účinkem tohoto léku je bradykardie (Šeblová, Knor, 2018)

Sufentanil je účinnější lék než Fentanyl ale má kratší účinek. Tento lék je také možné podat intranazálně. (Šeblová, Knor, 2018)

Morfium je opiát, který je standardem analgetik kvůli svému analgetickému a sedativnímu účinku. Jeho hlavní vlastností je dlouhá doba účinku. (Šeblová, Knor, 2018). Jeho nadměrné užití může mít opačný účinek (Ahmadi et al., 2016).

Ketamin může být použit jako úvodní anestetikum k navození bezvědomí i u traumat, která jsou spojená s hypovolémií. Jako nitrožilní anestetikum má i analgetický účinek. Nežádoucí psychomimetické účinky se objevují spíše u dospělých. Velkou výhodou u tohoto léku je to, že má dobré analgetické vlastnosti v dávkách, které nepůsobí bezvědomí (Šeblová, Knor, 2018)

Tramadol - používá se k léčbě středně těžké akutní a chronické bolesti. Stejně jako Morfin je Tramadol považován za návykový lék, a proto je dobré vyhnout se jeho

podání u pacientů, kteří měli problém s návykovými látkami. Neměl by se také používat u pacientů s epilepsií nebo u pacientů náchylných ke křečím (Ahmadi et al., 2016).

Jak již bylo řečeno, intravenózní cesta je nejběžnějším způsobem podání léků traumatickému pacientovi. Dále se podává například subkutánně, intramuskulárně, rektálně nebo intranazálně (Ahmadi et al., 2016).

1.1.7 Triáž – pozitivita

„Pozitivita alespoň 1 položky z následujících tří skupin je spojena s 10% a vyšším rizikem ohrožení vitálních funkcí a je indikací ke směřování traumatizovaného pacienta do traumacentra:

Vitální funkce

- *GSC < 13*
- *sTK < 90 mmHg*
- *DF < 10 nebo > 30/min*

Lokalizace poranění

- *Nestabilní hrudní stěna nebo pánev*
- *Zlomeniny dvou a více dlouhých kostí*
- *Pronikající kraniocerebrální, hrudní nebo břišní poranění*

Mechanismus úrazu

- *Pád z výšky nad 6 metrů*
- *Přejetí vozidlem*
- *Sražení vozidlem rychlostí nad 35 km/h*
- *Zaklínění ve vozidle*
- *Katapultáž z vozidla*
- *Smrt spolujezdce*

Pomocná kritéria

- *Věk < 6 nebo > 60 let*
- *Kardiopulmonální komorbidita“ (Pozitivní triage pro traumacentrum, © 2019).*

1.1.8 Trauma centra

Jsou to centra vysoce specializované traumatologické péče, která zajišťují komplexní léčebnou a diagnostickou péči o pacienty s těžkými úrazy a triáž pozitivní pacienty. Třídění pacientů podle závažnosti zdravotního stavu je způsob k následnému směřování z místa úrazu k cílovému místu ošetření podle závažnosti postižení zdraví. V České republice se nachází 8 traumatologických center pro děti a 12 traumatologických center pro dospělé. Mezi centra vysoce specializované traumatologické péče určené pro dospělé patří například Nemocnice České Budějovice, a.s., Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Fakultní nemocnice Ostrava, Fakultní nemocnice v Motole. Mezi centra péče pro děti patří například Thomayerova nemocnice Praha, Nemocnice České Budějovice, a.s., Fakultní nemocnice Brno (Traumatologické plány – zdravotnická záchranná služba, 2016). Poskytovatel zdravotnické záchranné služby má povinnost zpracovat traumatologický plán, který slouží k hodnocení možných zdrojů rizik ohrožení života (Zákon č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě).

1.2 Přednemocniční neodkladná péče

1.2.1 Popis přednemocniční neodkladné péče (PNP)

PNP je odborná zdravotnická péče o postiženého pacienta na místě, kde se mu úraz stal nebo kde vzniklo jeho náhlé onemocnění. Do definice tohoto termínu spadá i doprava k dalšímu odbornému ošetření a předání do zdravotnického zařízení. Urgentní medicína je obor, jehož hlavní náplní je poskytování přednemocniční neodkladné péče. Tato péče spadá do rukou lidí, kteří jsou specializovanými zdravotnickými pracovníky (zdravotnický záchranář a lékař). Zdravotnické záchranné služby (ZZS) jsou místa, která jsou speciálně zřizována k poskytování PNP (Přednemocniční neodkladná péče (PNP), 2014).

Přednemocniční neodkladná péče se poskytuje především při stavech, které bezprostředně ohrožují život postiženého, působí náhlou bolest a následně mohou způsobit ináhlou smrt nebo způsobí bez okamžitého poskytnutí odborné pomoci trvalé následky (Přednemocniční neodkladná péče (PNP), 2014).

Poskytování PNP se velmi liší od poskytování jiné zdravotnické péče (nemocniční,...). Mezi tyto odlišnosti patří:

- Výzva k poskytnutí péče probíhá zavoláním na telefonní číslo 155. O vhodné dopravě a o poskytnutí či neposkytnutí PNP, rozhoduje dispečink ZZS a tedy operátor, ke kterému byl tísňový hovor směrován (Přednemocniční neodkladná péče (PNP), 2014).
- Zdravotnická záchranná služba musí mít vhodné dopravní prostředky k dopravě zdravotnických týmů k místu události a také následné dopravení pacienta do zdravotnického zařízení. Do těchto prostředků patří především automobily a vrtulníky. Pokud se něco stane na vodní ploše, slouží k tomu i lodní doprava (Přednemocniční neodkladná péče (PNP), 2014).
- Rychlost v PNP patří k velmi důležitým faktorům od zpracování výzvy a rozhodnutí dispečinku, zda je přednemocniční neodkladná péče opravdu potřeba, až po příjezd zdravotnických pracovníků na místo nehody. Na místě je pak důležitá rychlá orientace v problému a diagnostika stavu postiženého pacienta (Přednemocniční neodkladná péče (PNP), 2014).
- Důležitá je i spolupráce s ostatními složkami integrovaného záchranného systému. Jde především o Policii České republiky, Hasičský záchranný sbor, Vodní záchrannou službu a Horskou službu (Přednemocniční neodkladná péče (PNP), 2014).
- Směrování pacienta na cílové pracoviště je velmi zásadní a důležité. Podle stanovené diagnózy pacienta směruje vůz zdravotnické záchranné služby na příslušné oddělení. Je to především důležité u závažných poranění, u cévní mozkové příhody, u akutního infarktu myokardu nebo u popálenin (Přednemocniční neodkladná péče (PNP), 2014).

1.2.2 Urgentní příjem

Jedná se o pracoviště, které soustřeďuje pacienty hrozícím bezprostřední náhlá změna zdravotního stavu. Jde o ambulantní část zdravotnického zařízení, kde dochází k vyřídění stavů, které je možné vyřešit ambulantně, a tedy nepotřebují hospitalizaci, a stavů, u nichž není možné ambulantní řešení. Jde tedy o velmi důležitou část zařízení, kde je dostatek odborného zdravotnického personálu k řešení náhlé změny zdravotního stavu pacienta (Remeš, Trnovská, 2013).

Urgentní příjem se skládá ze šesti částí. První je informační část, kde se nachází operační středisko a recepce. Dále se zde nachází vysokoprahová část, nízkoprahová část, bezprahová část a heliport (Remeš, Trnovská, 2013).

1.3 Postup v terénu

Na místě zásahu je důležité zabránit hypotenzii (snaha udržet systolický tlak nad 90 respektive 110 mmHg u kraniotraumatů). Mluvíme o permissivní hypotenzii, kdy se snažíme udržet efektivní tkáňovou perfuzi. Dále musíme zabránit hypoxii (udržení saturace kyslíkem nad 90 %) a hypotermii (snažit se o normotermii) (Šeblová et al., 2018), (Ošetření pacienta se závažným úrazem v přednemocniční neodkladné péči (PNP), 2018).

Je potřeba se snažit postupovat především účelně (provádět pouze takové výkony, které jsou pro pacienta v danou dobu a na daném místě prospěšné, snažit se předejít sekundárnímu traumatu a dát pacientovi dostatečnou analgezií. Interval mezi vznikem úrazu a transportem pacienta na místo definitivního ošetření by neměl přesáhnout 60 minut (Šeblová, Knor, 2018), (Ošetření pacienta se závažným úrazem v přednemocniční neodkladné péči (PNP), 2018).

1.3.1 První fáze

Po příjezdu na místo nehody je důležité myslet na vlastní bezpečí. Je potřeba se zorientovat na místě zásahu, zvážit potřebu dalších sanitních vozů, a pokud je potřeba, včas vyslovit požadavek na aktivaci LZS (Šeblová, Knor, 2018).

Indikací k nasazení LZS je například náhle vzniklé zhoršení stavu s možností selhání vitálních funkcí (náhlá zástava oběhu aspirace) nebo náhle vzniklé zhoršení zdravotního stavu ohrožující vitální funkce při nedostupnosti pozemních jednotek z důvodu vytíženosti. Mezi další indikace patří také události s větším výskytem raněných, kde lze předpokládat nepoměr mezi zasahujícími prostředky a raněnými (Indikační kritéria pro nasazení letecké záchranné služby (LZS), 2018), (Vyhláška č. 240/2012 Sb., kterou se provádí zákon o zdravotnické záchranné službě).

Při prvním kontaktu s pacientem je nutné rychle zhodnotit jeho vědomí pomocí AVPU a pátrat po masivním zevním krvácení (Dami et al, 2015). Pokud se krvácení vyskytuje, zastavíme ho nejprve přímým tlakem na ránu a následně přiložíme turniket. Dále postupujeme v hodnocení pacienta dle xABCDE (Šeblová, Knor, 2018).

Zajištění dostatečné ventilace je dalším důležitým úkolem. Při spontánní dechové aktivitě podáme pacientovi kyslík s dostatečným průtokem (minimálně 6l/min, ideálně 10l/min). Při nedostatečné ventilaci je zapotřebí zajistit dýchací cesty pomocí LAMA, ETI nebo alternativním způsobem včetně koniopunkce (Šeblová, Knor, 2018).

1.3.2 Stabilizace C páteře a vyproštění

Pokud je potřeba vyproštění pacienta, je nutné postupovat s maximální šetrností a využít všech dostupných fixačních prostředků. Vždy je nutné mít na paměti prioritu obnovení a udržení životních funkcí (Ošetření pacienta se závažným úrazem v přednemocniční neodkladné péči (PNP), 2018).

Použití krčního límce je indikováno u každého zraněného s podezřením na trauma hlavy a krční páteře. Krční límec nasazujeme vždy ve dvou osobách (Remeš et al., 2013). Stabilizace krční páteře způsobem MILS (Manual in-line stabilisation) poskytuje stabilitu krční páteře před nasazením krčního límce. Tento způsob by měl být použitelný ve spojení s krčním límcem, aby se napomohlo další léčbě páteře (Manual in-line stabilisation, 2019). Jedna osoba stabilizuje hlavu a krk v neutrální poloze bez extenze a druhá nasazuje límec. Je důležité zvolit správnou velikost límce. Při použití krčního límce vždy použijeme i vakuovou matraci (Remeš, Trnovská, 2013).

1.3.3 Sekundární vyšetření

Kontrola krvácení a snaha omezit vnitřní krvácení imobilizací zlomenin pánve a zlomenin dlouhých kostí. Nejlépe je zvolit celkovou imobilizaci (Ošetření pacienta se závažným úrazem v přednemocniční neodkladné péči (PNP), 2018).

Je potřeba zajistit žilní vstup a infuzní terapii. Je indikováno zavedení jedné kanyly o průměru 16G nebo 18G. Na zavedení jsou povoleny max. 2 pokusy, dalším zavedením alternativního vstupu je intraoseální přístup (Ošetření pacienta se závažným úrazem v přednemocniční neodkladné péči (PNP), 2018).

Masivní tekutinové náhrady nejsou v přednemocniční péči indikovány. Objemové náhrady mají za cíl dosáhnout systolického tlaku 90mmHg a u kraniotraumat 110 mmHg (Šeblová, Knor, 2018).

Je důležité po celou dobu monitorovat SpO₂, srdeční akci, krevní tlak a v případě nutnosti řízené ventilace je nutné trvale monitorovat ETCO₂. Prodlužování jak

diagnostických, tak léčebných procedur na místě zásahu je považováno za postup non-lege artis (Flynn, 2017), (Ošetření pacienta se závažným úrazem v přednemocniční neodkladné péči (PNP), 2018).

1.3.4 Transport

Za zásadní faktor je považován včasný transport do cílového zdravotnického zařízení. Využití LZS je plně indikováno i tehdy, pokud dojde k významnému zkrácení času transportu pacienta do zdravotnického zařízení (Indikační kritéria a operační řízení letecké záchranné služby (LZS), 2018).

1.3.5 Předání pacienta

Ke stručnému, ale kvalitnímu předání pacienta do cílového zdravotnického zařízení slouží mezinárodně uznávaná klasifikace ATMIST. Tato škála minimalizuje ztrátu důležitých informací a zefektivňuje komunikaci mezi posádkou a zdravotnickým zařízením (ATMIST: Patient Handovers, 2015).

- A (age, name and date of birth of patient) - věk, jméno, pohlaví a datum narození pacienta
- T (time of incident or onset of symptoms) - čas úrazu nebo začátek symptomů
- M (mechanism of injury) - mechanismus úrazu
- I (injures) - zjištěná poranění
- S (signs) - příznaky (postup xABCDE)
- T (treatment given) - provedená terapie (ATMIST: Patient Handovers, © 2021).

2 Cíle práce a výzkumné otázky

2.1 Cíle práce

Cíl 1: Zjistit, zda existují předepsané postupy v péči o závažné trauma v přednemocniční neodkladné péči a zda je zdravotničtí záchranáři Jihočeského kraje a Vysočiny znají a postupují podle nich.

Cíl 2: Zmapovat, zda se postupy při péči o závažného traumatu liší v Jihočeském kraji a na Vysočině.

Cíl 3: Zjistit, zda mají zdravotničtí záchranáři školení na péči o pacienta se závažným traumatem v přednemocniční neodkladné péči.

2.2 Výzkumné otázky

Otázka 1: Znají zdravotničtí záchranáři předepsané postupy vypracované pro jejich kraj a postupují podle nich?

Otázka 2: Liší se metodické postupy zdravotnických záchranářů v Jihočeském kraji a na Vysočině?

Otázka 3: Mají zdravotničtí záchranáři školení a praktická cvičení týkající se péče o pacienta se závažným traumatem?

2.3 Limity výzkumu

Kvůli probíhající pandemii SARS- CoV- 2 nebylo možné se s participanty z Vysočiny sejít osobně a nebyla tedy možnost nahlédnout do jejich metodických pokynů.

3 Metodika a výzkum

3.1 Metodika

Pro výzkumnou část mé bakalářské práce na téma Péče o pacienta se závažným traumatem v Přednemocniční neodkladné péči byla zvolena forma kvalitativního výzkumu. Sběr dat byl proveden za pomoci polostrukturovaného rozhovoru. Rozhovory byly vedeny se zdravotnickými záchranáři z výjezdových skupin Jihočeského kraje a také z Vysočiny pomocí předem připravených okruhů témat, týkající se dané problematiky. Každý okruh obsahoval otevřené otázky, na které respondenti odpovídali. V úvodní části byly otázky týkající se identifikace, dále se otázky zaměřovaly na metodické pokyny, na průběh školení za normálních okolností a jak to vypadá v covidové době. Dále se zaměřovaly na spokojenost s postupy a také, jak sami v terénu řeší zástavu život ohrožujícího krvácení, otáčení pacienta s podezřením na poranění páteře a sundávání motocyklistické helmy u raněného.

Odpovědi dotazovaných byly zaznamenány v psané podobě. Po důkladné analýze a po zpracování rozhovorů bylo vytvořeno 9 kategorií. Pro lepší přehlednost byly odpovědi respondentů zapsány do tabulek a rozebrány podrobněji. Odpovědi respondentů jsou v textu zapsané kurzívou.

Před zahájením rozhovorů byli respondenti seznámeni s tématem bakalářské práce a ujištěni o anonymitě a o použití jejich odpovědí pouze ke zpracování výzkumu této bakalářské práce. Všichni dotazovaní uvedli ústní souhlas se zpracováním a zúčastnili se výzkumného šetření dobrovolně. Většina dotazovaných nesouhlasila se zaznamenáním rozhovoru na diktafon, a proto byl jejich rozhovor zaznamenán pouze písemnou formou. Pořízené audiozáznamy jsou z důvodu zachování anonymity pouze v držení autora této práce.

3.2 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor byl tvořen 10 respondenty. Hlavním kritériem pro zpracování výzkumu byla profese zdravotnických záchranářů, kteří působí na výjezdových stanicích Jihočeského kraje a kraje Vysočina. Rozhovory probíhaly od března do dubna v roce 2021 a to vždy na základě jejich časových preferencí.

4 Výsledky

4.1 Kategorizace dat

Odpovědi získané z polostrukturovaných rozhovorů byly rozděleny do 9 kategorií. Jednotlivé kategorie jsou pro lepší přehlednost opatřeny tabulkami a odpověďmi respondentů. Respondenty 1-5 tvořili zdravotničtí záchranáři z výjezdových skupin Jihočeského kraje a respondenti 6-10 byli tvořeni záchranáři z výjezdových posádek z Vysočiny.

Kategorie 1: Identifikační údaje

Kategorie 2: Metodické pokyny

Kategorie 3: Školení za normálních okolností

Kategorie 4: Školení za covidové doby

Kategorie 5: Odchýlení od postupů

Kategorie 6: Spokojenost s postupy

Kategorie 7: Zástava život ohrožujícího krvácení

Kategorie 8: Otáčení pacienta s podezřením na poranění páteře a míchy

Kategorie 9: Sundávání helmy u motorkáře při nehodě

4.2 Výsledky výzkumného šetření

Kategorie 1: Identifikační údaje

Tabulka 1: Identifikační údaje

Participanti	Práce na ZZS	Četnost závažného úrazu
ZZ1	10 let	Moc často ne
ZZ2	8 let	Ojedinele
ZZ3	2 roky	Jednou za půl roku
ZZ4	3 roky	Jednou za půl roku
ZZ5	20 let	Jednou za měsíc

ZZ6	15 let	Jednou za měsíc
ZZ7	7 let	1-2x za rok
ZZ8	5 let	Ojediněle
ZZ9	9 let	Moc často ne
ZZ10	5 let	Jednou za půl roku

Zdroj: Vlastní výzkum

V tabulce jsou zobrazené identifikační údaje od 10 participantů, se kterými byly tyto rozhovory vedeny. Všichni jsou ve výkonu zaměstnání minimálně dva roky. Všech deset participantů se již setkala se závažným traumatem. ZZ5 A ZZ6 uvedli, že se setkávají se závažným úrazem jednou za měsíc a v letních měsících klidně i častěji. Zbytek respondentů (ZZ1, ZZ2, ZZ3, ZZ4, ZZ7, ZZ8, ZZ9, ZZ10) uvedl, že se závažný úraz vyskytuje jednou za půl roku anebo ojediněle.

Kategorie 2: Metodické pokyny v péči o závažné trauma

Tabulka 2: Metodické pokyny

Participantí	Využíváte metodické pokyny?	Spokojenost s pokyny	Změnili byste na nich něco?
ZZ1	Ano	Ano, dobře zpracované	Ne
ZZ2	Ano	Velká spokojenost	Ne
ZZ3	Ano	Jsem spokojený	Ne
ZZ4	Ano	Jsem s nimi spokojený	Vždy se dá něco zlepšit
ZZ5	Ano	Ano, jsem moc spokojená	Ne
ZZ6	Ano	Ano	Ne
ZZ7	Ano	Jsem spokojený	Ne
ZZ8	Ano	Ano, jsem	Ne
ZZ9	Ano	Ano, jsem	Ne
ZZ10	Ano	Jsem spokojený	Ne

Zdroj: Vlastní výzkum

V této kategorii jsem se zaměřila na metodické pokyny, konkrétně na to, zda jsou účastníci s těmito pokyny spokojeni a zda by na nich chtělo něco změnit. Z tabulky vyplývá, že všichni dotazovaní znají metodické pokyny a využívají je. ZZ1, ZZ2, ZZ3, ZZ4, ZZ5 a ZZ10 se shodli, že metodické pokyny jsou zpracované velmi dobře, jsou s nimi velmi spokojeni. ZZ9 uvedl: „*Jsem s tím asi spokojený, je to jako v každé literatuře. Pokyny asi nejde zpracovat lépe a v terénu je to všechno individuální.*“ Většina účastníků se shodla na tom, že by nic na metodických pokynech nezměnili, všechno je udělané dostatečně přehledně. ZZ3 uvedl: „*Konkrétně tento pokyn bych nijak neměnil, vychází z BATLS*“. ZZ6 uvedl: „*Tam je vše tak jasně dané, že na tom už není ani co zlepšovat. Postup je jednoduchý, rychlý, funkční a splňuje všechno, co má. Je funkční už od roku 2008, takže fungovat musí.*“ ZZ7 uvedl: „*Když se nám něco nelíbí, můžeme se připomínat vedení. Dávají dost na náš názor.*“

Kategorie 3: Školení za normálních okolností

Tabulka 3: Školení za normálních okolností

Participanti	Jste školeni v péči o trauma?	Frekvence školení	Návrhy na zlepšení nebo změnu
ZZ1	Ano	1x ročně je velký školení	Zpracovaný film
ZZ2	Ano	Občas	Daleko na místo školení
ZZ3	Ano	2x ročně	Nic
ZZ4	Ano	2x ročně	Víc kompetencí pro ZZ
ZZ5	Ano	2x ročně	Ne
ZZ6	Ano	1x ročně	Ne
ZZ7	Ano	2x ročně	Ne
ZZ8	Ano	1x ročně	Nejsou
ZZ9	Ano	1x ročně	Zvýšit frekvenci školení
ZZ10	Ano	2x ročně	Ne

Zdroj: vlastní výzkum

V kategorii číslo 3 jsem se zaměřila na to, jak vypadá školení za normálních okolností a tedy, když není pandemie SARS-CoV-2. Všichni dotazovaní odpověděli, že jsou

školení v péči o pacienta se závažným traumatem. Všichni dotazovaní odpověděli, že školení probíhá teoretickou formou a následně jsou rozděleni do skupin, mají rozdělená stanoviště a zkoušejí si postupy v praxi. ZZ1 uvedl: „*Jednou ročně máme školení a trauma je vždy součástí. Při provozních schůzkách jsou menší školení a jsou zaměřená i na něco jiného.*“ ZZ4 uvedl: „*Školení probíhá dvakrát ročně a je povinné pro všechny. Musí být součástí trauma a mimořádná událost. Toto školení probíhá na více základnách a je součástí teorie i praxe.*“ ZZ9 uvedl: „*Jo tak školení máme a postupujeme podle BLS a vlastně všichni by si tím měli jednou za rok projít. Což je podle mého názoru dost málo.*“ Všichni dotazovaní odpověděli, že se jim tato forma školení velmi líbí a vyhovuje jim. Na dotaz, zda by něco na tomto průběhu školení ubrali nebo přidali, většinou odpověděli, že už není co změnit. Většinou tento nastavený systém vyhovuje. ZZ4 uvedl: „*Myslím si, že by mohlo být víc schémat pro záchranáře. My sice máme trauma protokol ale i Exacyl můžeš podat až s indikací lékaře. Myslím si, že toto by šlo posunout směrem na záchranáře. Samozřejmě ale vyšší kompetence = vyšší zodpovědnost.*“

Kategorie 4: Školení během pandemie SARS- CoV-2

Tabulka 4: Školení během pandemie SARS-CoV-2

Participantí	Ovlivnění pandemií SARS-CoV-2	Chybí vám školení?
ZZ1	Ovlivnilo ho hodně, nemohlo probíhat	Ano
ZZ2	Loni nebylo ani jedno školení, ale vše je na intranetu	Ano
ZZ3	Neproběhlo a opravdu mi chybí	Ano
ZZ4	Minulý rok bylo zrušený	Ne
ZZ5	Školení bylo úplně zrušený	Ano
ZZ6	Není, ale všechno je na intranetu	Ne
ZZ7	Vše je dostupné na intranetu a to mi stačí	Ne
ZZ8	Neprobíhalo to nikde	Ano
ZZ9	Všechno bylo stopnuté	Ne
ZZ10	Neprobíhalo vůbec	Ano

Zdroj: Vlastní výzkum

V této kategorii jsem se dotazovala, zda pandemie SARS CoV-2 ovlivnila průběh školení. Všichni participanti odpověděli, že v loňském roce bylo školení úplně zrušeno, ale studijní materiál byl dostupný na internetu. Také jsem se dotazovala, zda jim školení chybí. ZZ4, ZZ6, ZZ7, ZZ9 odpověděli, že je dostatek materiálu na internetu a nepocítují, že by jim neprobíhající školení uškodilo. ZZ6 odpověděl: „*Mně osobně to nechybí, vím, jak s těmito informacemi zacházet i bez školení*“. ZZ1 uvedl: „*Z pohledu naší staniční sestry nám to školení chybí. Já osobně si myslím, že časté připomínání je lepší.*“

Kategorie 5: Odchýlení od postupů

Tabulka 5: Odchýlení od postupů

Participanti	Museli jste se odchýlit od postupů?	Důvod odchýlení
ZZ1	Stoprocentně ano	Okolí
ZZ2	Ano	Okolnosti terénu
ZZ3	V rámci traumatu jsem nemusel	
ZZ4	Ano	Hysterické okolí
ZZ5	Ano	Nejde dodržet posloupnost
ZZ6	Nevím o tom	
ZZ7	Ano	Nepřístupný terén
ZZ8	Ano	Terén
ZZ9	Ano	Nedostatek posádek
ZZ10	Ne	

Zdroj: Vlastní výzkum

V této kategorii jsem se snažila zjistit, zda se dotazování museli někdy odchýlit od metodických postupů. ZZ3, ZZ6 a ZZ10 uvedli, že se nemuseli od metodických pokynů odchýlit. ZZ7 uvedl: „*Obecně je sice ideální postup, ale když se dostanu do podmínek, kde se nedá pracovat ve dvou, například při vyprošťování, je nutná improvizace. Není daný žádný ideální postup. Nejčastěji se to děje ve stísněných prostorech, v takovém místě není možné stabilizovat krční páteř a musí se prvně vyprostit ven.*“ ZZ2 a ZZ8

uvedli, že se nejčastěji setkávají s nepřístupným terénem. Ať už se jedná o stísněné prostory v bytech nebo při dopravní nehodě. ZZ4 uvedl „*Situace si odchýlení prostě občas žádá. Nedá se to nacvičit tak, aby se vždycky dodržel protokol. Pokud z něj vybočíš, musíš si to umět obhájit.*“

Kategorie 6: Spokojenost s postupy

Tabulka 6: Spokojenost s postupy

Participantí	Spokojenost	Návrh na změnu
ZZ1	Ano, je to super	Mohl by být zpracovaný film
ZZ2	Rozhodně ano	Ne
ZZ3	Ano	Vše je zpracované přehledně
ZZ4	Ano	Vždy se dá něco zlepšit
ZZ5	Ano	Ne
ZZ6	Ano	Není co
ZZ7	Rozhodně ano	Ne
ZZ8	Ano	Ne
ZZ9	Naprosto	Ne
ZZ10	Ano	Ne

Zdroj: Vlastní výzkum

V této kategorii jsou odpovědi na spokojenost s postupy. Všichni dotazovaní mi na tuto kategorii odpověděli, že jsou s postupy opravdu spokojeni. Také jsem se dotazovala, zda by měli nějaký návrh na změnu. ZZ1 uvedl, že by bylo dobré mít záznam ze školení zpracovaný jako film. Zbytek dotazovaných odpověděl, že na postupech už není co zlepšovat.

Kategorie 7: Zástava život ohrožujícího krvácení

Tabulka 7: Zástava život ohrožujícího krvácení

Participant	Výskyt v metodických pokynech	Upřednostňovaná pomůcka
ZZ1	Nemyslím si	Rozhodně turniket
ZZ2	Ano	Tlakový obvaz nebo turniket
ZZ3	Ne	Škrtidlo
ZZ4	Popravdě nevím	Gumové škrtidlo nebo muláž
ZZ5	Nevím	Rozhodně turniket
ZZ6	Ano	Turniket
ZZ7	Nevím	Turniket
ZZ8	Nevím	Celox
ZZ9	Nevím	Kombinace celoxu a turniketu
ZZ10	Asi ne	Škrtidlo

Zdroj: Vlastní výzkum

V této kategorii mě zajímala odpověď na otázku, zda mají daný nějaký přesný postup na zástavu život ohrožujícího krvácení. Většina mi odpověděla, že je cílem zastavit krvácení jakýmkoliv způsobem. ZZ1, ZZ6 A ZZ7 uvedli, že by na zástavu použili turniket, je to pro ně první volba. ZZ4 uvedl: „*Pokud jde o končetinu, je na místě šáhnout po gumovém škrtidlu. Teďka se začalo koketovat s muláží na místech, kde se končetiny připojují k tělu nebo ji použít do dutiny. Je to systém, kdy do rány nacpeš muláž. V některých případech je napuštěná hemostatiky na podporu zástavy krvácení.*“ ZZ8 A ZZ9 uvedli, že používají na zástavu krvácení Celox. ZZ8 odpověděl: „*Hodně se mi teďka líbí ta metodika od armády. Sanitky se vybavily turniketem a Celoxem. Je to nenahraditelná a plně funkční pomůcka. Turniket musí umět používat a né úplně všichni to umí.*“

Kategorie 8: Otáčení pacienta s podezřením na poranění páteře a míchy

Tabulka 8: Otáčení pacienta s podezřením na poranění páteře a míchy

Participantí	Výskyt v metod. Pokynech	Počet osob na bezpečné otočení
ZZ1	Ne	Ve 2 to nejde, minimum 3
ZZ2	Nejsou	3 minimum, 4 s výhodou
ZZ3	Postup na to není	Minimum 3
ZZ4	Nejde na to mít postup	Nedokážu odpovědět
ZZ5	Asi ne	4-6 lidí
ZZ6	Není	Ve dvou
ZZ7	Nevím	Čím víc, tím líp
ZZ8	Asi to tam je	Minimálně 2
ZZ9	Nemůže to tam být	Myslím si, že 3 jsou minimum
ZZ10	Možná i jo	Minimálně 2

Zdroj: Vlastní výzkum

V kategorii 10 jsou zobrazeny odpovědi na otázku, zda mají uvedený postup na otáčení pacienta s podezřením na poranění páteře a míchy v metodických pokynech nebo jestli vůbec na to postup daný je. Většina odpovídajících uvedla, že na to postup určit nejde. Vždy najdete toho člověka jinak zraněného a v různých polohách. Další otázkou bylo, kolik podle jejich názoru je potřeba osob na bezpečné otočení pacienta. Opět většina odpověděla, že to nelze určit, když neví, jaká je situace. Všichni odpověděli, že se otáčení pacienta cvičí na školeních. ZZ6 uvedl: „*Když přijedeme na místo zásahu pouze ve dvou, je potřeba otočení pacienta zkusit jen v těch dvou. Vždycky nemáte na místě zásahu více lidí, který by vám mohl pomoci.*“ ZZ5 uvedl: „*4-6 lidí by bylo nejlepší. Když leží na břiše, dáme mu prvně páteřák a potom ho otočíme. Normálně když je nehoda, jsou tam i hasiči a je nás na otáčení víc. Osobně si myslím, že ve dvou lidech to bezpečný moc není.*“ ZZ10 uvedl: „*Vakuovka, řádná fixace a minimálně ve dvou. Umět dobře používat vakuovku je důležité. Hlavně přitom nezačít zmatkovat. Ideální je využít další osoby kolem. Jeden drží hlavu a zbytek lidí kolem těla. Řekne se, že se bude otáčet na 5 ale bude se říkat nahlas 1,2,3,4 a od 5-8 se provede otáčení.*“

Kategorie 9: Sundávání helmy u motorkáře při nehodě

Tabulka 9: Sundávání helmy u motorkáře při nehodě

Participant	Výskyt postupu v pokynech	Spokojenost s postupem
ZZ1	Pouze na školení	Ano, je to bezpečné
ZZ2	Nevyskytuje se v pokynech	Cvičí se ve dvou a asi ano
ZZ3	Asi ano	Ano, není na čem už co změnit
ZZ4	Ano	Nikdy jsem ji ještě nesundával
ZZ5	Ano, je tam uvedený	Ano
ZZ6	Pouze se to cvičí	Je to nejbezpečnější způsob
ZZ7	Probíhá na školení	Ještě jsem helmu nesundával
ZZ8	Přesný postup není	Ano
ZZ9	Podle BATLS	Je to použitelný
ZZ10	Probíhá na cvičení	Ano

Zdroj: Vlastní výzkum

V poslední kategorii jsou zobrazeny odpovědi na otázku týkající se sundávání helmy u motorkáře. Byla také položena otázka, zda je postup na sundávání helmy zaznamenaný v pokynech. Odpovědi většiny bylo, že v postupech se nevyskytuje, ale trénování tohoto postupu probíhá na školení. Je k dispozici více druhů helem a zkouší se sundávání. Jako největší problém se ukázalo rozepínání helmy. Je spousta druhů helem a každá má jiný způsob odemykání. Všichni odpověděli, že v jednom nelze helmu sundat bezpečně. ZZ4 a ZZ6 odpověděli, že se v terénu ještě nedostali do situace, že by helmu museli sundávat, tudíž nedokážou říct, zda postup je využitelný.

5 Diskuze

Tématem této bakalářské práce je „Péče o pacienta se závažným traumatem v přednemocniční neodkladné péči.“

Výzkum byl proveden pomocí polostrukturovaných rozhovorů s náhodně vybranými zdravotnickými záchranáři z Jihočeského kraje a z Kraje Vysočina.

První okruh otázek byl zaměřený na identifikační údaje dotazových (Tabulka 1). Respondenti zodpovídali otázky týkající se délky jejich působení u ZZS a také, jak častý je výskyt závažného úrazu. Délka praxe záchranářů v Jihočeském kraji se pohybovala v rozmezí 2-20 let, v Kraji Vysočina pak v rozmezí 5-15 let. Většina dotazovaných z obou krajů na otázku výskytu závažného úrazu odpověděla, že se tento stav vyskytuje opravdu málo kdy. Pouze jeden respondent z každého kraje odpověděl, že se s výskytem závažného úrazu setkávají alespoň jednou za měsíc.

Druhá kategorie se zabývá metodickými pokyny v péči o závažné trauma (Tabulka 2). Všichni respondenti na otázku, zda metodické pokyny vůbec mají, odpověděli, že ano. Při výkonu praxe na Zdravotnické záchranné službě jsem se mohla sama přesvědčit o výskytu metodických pokynů. Metodické pokyny jsou dostupné na Vzdělávacím portálu Zdravotnické záchranné služby Jihočeského kraje (© 2021). Tento svůj portál má i Zdravotnická záchranná služba Kraje Vysočina, ale bohužel mi nebylo umožněno do něj nahlédnout. Všichni dotazovaní z obou krajů odpověděli „ano“ na otázku, zda tyto pokyny využívají a zda se dle nich řídí. A stejná odpověď byla i na spokojenost s těmito pokyny. Při otázce, zda by na pokynech něco změnili nebo upravili, pouze jeden respondent odpověděl, že se dá vždycky něco zlepšit, ale odmítl uvést konkrétní věc na zlepšení. Z této kategorie vyplývá, že jsou respondenti z obou krajů spokojeni se svými metodickými postupy a postupují dle nich.

Třetí kategorie je zaměřena na průběh školení týkající se péče o závažné trauma za normálních okolností, tedy bez pandemie SARS CoV-2 (Tabulka 3). Všichni respondenti z obou krajů odpověděli stejně a to, že se již alespoň jednou zúčastnili školení zabývajícím se péčí o závažné trauma. Další otázkou v této kategorii bylo, jak často toto školení probíhá a jakou formou. Všichni respondenti z obou krajů odpověděli, že školení probíhá nejprve společnou částí teoretickou a poté jsou rozděleni do skupin a následují praktická cvičení. Čtyři respondenti z Jihočeského kraje odpověděli, že se

jednou za rok jezdí školit na „velké“ školení do Českých Budějovic. Pouze jeden respondent odpověděl, že na toto školení se jezdí dvakrát ročně. Dle odpovědí jsou jak v Jihočeském Kraji, tak v Kraji Vysočina pravidelně pořádány ještě další „malá“ školení v rámci oblastních středisek. Péče o závažné trauma nemusí být vždy součástí těchto „menších“ školení. Při rozhovoru s jedním z lektorů z Jihočeského kraje bylo sděleno, že je velké školení povinné pro všechny záchranáře jednou ročně, kterého se musí všichni zúčastnit. Během roku se konají další menší školení, která probíhají na výjezdových základnách. Od roku 2021 probíhají školení v pozměněné formě. Jak bylo již výše uvedeno, velké školení probíhá v Českých Budějovicích. Každá výjezdová skupina má také zvoleného svého lektora, který záchranáře každý měsíc proškoluje v dané oblasti. Všichni respondenti z kraje Vysočina na otázku, jak často školení probíhá, odpověděli, že minimálně jednou ročně. Tuto odpověď potvrdil i lektor z kraje Vysočina, který dále doplnil, že školení probíhá každý rok, účast je povinná. Pokaždé se na tomto školení vyskytuje péče o závažné trauma akorát s jiným scénářem. Lektoři jezdí na další školení i během roku a pak informace předávají kolegům na stanicích. V letošním roce zatím školení neprobíhá.

Kategorie čtyři obsahuje výpovědi dotazovaných na otázku, zda pandemie SARS- CoV-2 ovlivnila nějakým způsobem školení v roce 2020 a zda toto školení vůbec proběhlo (Tabulka 4). Všichni respondenti z Jihočeského kraje a z Vysočiny odpověděli, že z důvodu opatření muselo být školení přerušeno a nebylo nahrazeno žádnou jinou formou. Čtyři dotazovaní z Jihočeského kraje odpověděli, že jim školení opravdu chybí a pouze jeden odpovídající uvedl, že je dostatek dostupného materiálu na zopakování. Zda se absence školení mohla nějakým způsobem podepsat na respondentech, jeden z lektorů školení odpověděl, že existuje možnost, že nedostatek školení by se mohl projevit ve znalostech zaměstnanců ZZS. Pouze dva respondenti z kraje Vysočina odpověděli, že jim školení chybí. Zbytek si je jistý svými znalostmi a tedy neshledává za důležité zopakování si znalostí na školení. Lektor školení z kraje Vysočina odpověděl: *„Jelikož se moduly v rámci školení již moc neobměňují, spoléháme se, že záchranáři, kteří již povinným každoročním školením prošli, si znalosti uchovali. Uvidíme, jak to bude vypadat po skončení pandemie u nově příchozích.“* Domnívám se, že je důležité, aby měli zaměstnanci alespoň jednou ročně možnost si zopakovat znalosti a postupy. Zvláště u závažných traumat, se kterými se ve své praxi často nesetkávají. Také si myslím, že není správné, že školení nebylo nahrazeno žádnou

jinou formou. I při absenci praktické výuky by bylo možné zachovat alespoň teoretickou část školení například online kurzem s lektory.

V kategorii pět respondenti odpovídali na otázku, zda se někdy museli od daných postupů odchýlit. V této kategorii se ukázalo, že většina respondentů se v terénu odchýlit od postupů musela. Nejčastěji si to vyžadovali okolnosti terénu. Všichni tito dotazovaní řekli, že ve prospěch pacienta je důležité udělat cokoliv a může se tedy stát, že nebude přímo dodržený postup xABCDE . Zbylí respondenti odpověděli, že se od postupů odchýlit nemuseli, nebo že o tom neví. Můj názor se shoduje s výpověďmi respondentů, kteří zastávají názor existence možnosti odchýlení od postupů. Každý výjezd je unikátní a proto na něm nebude možné vždy uplatnit předepsané postupy.

Kategorie šest byla zaměřená na spokojenost respondentů s postupy (Tabulka 6). Všichni dotazovaní odpověděli, že jsou s postupy nad míru spokojeni. Vše je zpracované přehledně. Na dotaz, zda by měli nějaký návrh na změnu, většina odpověděla, že ne. ZZ1 (Jihočeský kraj) uvedl: *„Když nad nějakou změnou přemýšlím, líbilo by se mi, kdyby byl zpracovaný film se správným postupem.“* Jeden z lektorů uvedl, že zpracovávat film by bylo obtížné. Myslí si, že má každý možnost otevřít metodické pokyny, a to, co mu není jasné, si dohledat a dostudovat. Pokud jsou v postupech nějaké nejasnosti, není problém se na lektory obrátit.

V kategorii sedm respondenti odpovídali, zda je předepsaný postup pro zástavu život ohrožujícího krvácení (Tabulka 7). Na otázku, zda se zástava život ohrožujícího krvácení v metodických pokynech vyskytuje, mi pouze jeden respondent odpověděl ano. Ve Vzdělávacím portálu pro Zdravotnickou záchrannou službu Jihočeského kraje (© 2021), je zástava uvedena v Trauma-protokolu. V tomto protokolu je také uvedeno, že při patrném masivním krvácení, uděláme přímý tlak na ránu a následně použijeme turniket. Do metodických pokynů Kraje Vysočina mi bohužel nebylo dovoleno nahlédnout, takže správnou odpověď nemůžu určit. 3 z 5 respondentů z Jihočeského kraje uvedli, že je pro ně upřednostňovanou pomůckou na zástavu život ohrožujícího krvácení turniket ale musí se vzít v úvahu, o jaký typ krvácení jde a kde se vyskytuje. Pokud by to situace dovolila, zkusili by tlakový obvaz, ale přiklánějí se spíš rovnou k použití turniketu. Tato odpověď se shoduje i s Trauma-protokolem. ZZ4 (Jihočeský kraj) uvedl možnost využití muláže. Bohužel tato pomůcka se zatím ve výjezdových vozech nevyskytuje, a proto není možné určit její účinnost a použitelnost v terénu.

Respondenti z Kraje Vysočina upřednostňují turniket anebo Celox. ZZ9 (Kraj Vysočina) uvedl, že je nejlepší kombinace Celoxu, turniketu a tlakového obvazu. V této kategorii se ukázalo, že oba kraje upřednostňují ve většině případů pro zastavení krvácení turniket. Tato kategorie také ukázala odlišnosti ve výbavě vozidla, kdy se v sanitních vozech Kraje Vysočina vyskytuje Celox.

Kategorie osm je zaměřena na otáčení pacienta s podezřením na poranění páteře a míchy (Tabulka 8). Všichni respondenti z Jihočeského kraje odpověděli, že v metodických pokynech není uvedený přesný postup na otáčení pacienta s podezřením na poranění páteře nebo míchy, ale že se tento postup cvičí na každém školení v Českých Budějovicích. Tři dotazovaní z Kraje Vysočina uvedli, že se tento postup v metodických pokynech vyskytuje. Jelikož mi nebylo povoleno nahlédnout do metodických pokynů, nemohu si ověřit správnost tohoto tvrzení. Všichni dotazovaní ale odpověděli, že se postup otáčení trénuje na školení v Jihlavě, které probíhá jednou za rok. V počtu osob potřebných na bezpečné otočení pacienta se výpovědi respondentů lišili. Tři respondenti z Jihočeského kraje odpověděli, že minimálním potřebným počtem na bezpečné otočení pacienta jsou 3 osoby. Ovšem za situace, že je na místě dostatek osob. Pokud jsou na místě pouze ve dvou, musí se o otočení i tak pokusit. Další považoval za minimum na bezpečné otočení 4 osoby, ale s výhodou 6. Tři respondenti z Kraje Vysočina považovali za dostatečný počet osob na bezpečné otočení 2 osoby. Jeden uvedl, že jsou k otáčení pacienta zapotřebí alespoň 3. Všichni dotazovaní z obou krajů také uvedli, že záleží na rozsahu poranění pacienta, tudíž je pro ně těžké správně odpovědět. Z mnou zjištěných informací vyplývá, že je skoro nemožné pacienta s rozsáhlým poraněním ve dvou osobách bezpečně otočit. Bohužel, ne vždy bude na místě dostatek osob na výpomoc s bezpečnou manipulací. Každopádně pokud jsou k tomu dostupné osoby, je dobré je využít k pomoci.

Poslední kategorie byla zaměřena na postup sundávání helmy u zraněného motocyklisty. 3 respondenti z Jihočeského kraje uvedli, že se postup na sundávání helmy v metodických pokynech vyskytuje. Po prozkoumání Vzdělávacího portálu sova.zs nebyl tento metodický pokyn nalezen. Všichni se ale shodli, že se postup zkouší každý rok na školení a jsou k dispozici různé typy helem. Všichni respondenti z Kraje Vysočina uvedli, že se postup v metodických pokynech nevyskytuje, ale každý rok se cvičí na školení. Zda jsou s tímto postupem spokojeni, odpověděli všichni dotazovaní z obou krajů ano a v praxi je to dle jejich názoru použitelné. Při dotazu na popis

sundávání helmy ZZ8 uvedl: „*Je velmi důležité fixovat páteř a hlavu, pak sundat helmu a samozřejmě to vždycky provádět ve dvou.*“ Stejnou odpověď nebo velmi podobnou měli všichni dotazovaní. Dle Málka a Knora (2019) jeden fixuje hlavu v neutrální poloze a po rozepnutí přezky opatrně druhý zachránce sundá přilbu.

6 Závěr

Tématem mé bakalářské práce je „Péče o pacienta se závažným traumatem v přednemocniční neodkladné péči.“ V této práci byly stanoveny tři cíle. Prvním cílem bylo zjistit, zda existují předepsané postupy v péči o závažné trauma v přednemocniční neodkladné péči a zda je zdravotničtí záchranáři Jihočeského kraje a Vysočiny znají a postupují podle nich. Druhým cílem bylo zmapovat, zda se postupy na péči o závažné trauma liší v Jihočeském kraji a v Kraji Vysočina. A posledním cílem bylo zjistit, zda se účastní zdravotničtí záchranáři školení, které je zaměřené na péči o pacienta se závažným traumatem.

U první otázky byl předpoklad pozitivních odpovědí na otázku, zda znají zdravotničtí záchranáři předepsané postupy týkající se péče o trauma. Tento předpoklad byl správný a všichni dotazovaní znají předepsané postupy na péči o závažné trauma vypracované pro jejich konkrétní kraj. Na otázku, zda se podle těchto postupů řídí, bylo většinou odpovězeno, že pokud to situace dovolí, postupují podle nich. Někdy se ale dostávají do situací, že nejde přesně dodržet metodický pokyn a musí improvizovat.

U druhé výzkumné otázky bylo předpokládáno, že se metodické pokyny v krajích nebudou lišit, nebo se budou lišit minimálně. Na tuto otázku nelze jednoznačně odpovědět. Kraj Vysočina bohužel v rámci poskytnutí podkladů pro tuto bakalářskou práci neumožnil přístup k jejich metodickým pokynům, lze tedy soudit pouze dle odpovědí dotazovaných. Byly zvoleny tři případy, jejichž úkolem bylo zjistit, zda se postupy v jednotlivých krajích liší. Na otázku zástavy život ohrožujícího krvácení se oba kraje částečně shodly. Většina participantů z obou krajů odpověděla, že by pro ně byl první volbou turniket. Kraj Vysočina používá i jiné vybavení než jenom tlakový obvaz, turniket nebo škrtidlo. V jejich sanitních vozech se vyskytuje i pomůcka zvaná Celox, která byla volbou u poloviny záchranářů z tohoto kraje. Tato skutečnost je zajímavým podnětem pro porovnání toho, která z pomůcek je při zástavě masivního krvácení více účinná. Všichni dotazovaní se shodli na postupu sundávání helmy a u postupu na otáčení pacienta s podezřením na poranění páteře se lišili pouze v počtu osob pro bezpečné otočení. Správný postup otáčení zodpověděli všichni správně. I přesto, že ani jeden z těchto postupů není uvedený v metodických pokynech, je velmi potěšujícím faktem, že ho všichni odpovídající znají.

U poslední výzkumné otázky bylo cílem zjistit, zda probíhá školení týkající se péče o pacienta se závažným traumatem. Kvůli provádění výzkumu v této době, při pandemii SARS- CoV-2, bylo jednou z výzkumných otázek, jak školení probíhalo v roce 2020. Na průběh školení před pandemií byla od všech participantů stejná odpověď, a to, že byli všichni proškoleni jak teoretickou, tak i praktickou formou. V roce 2020 tomu tak bohužel nebylo z důvodů epidemiologických opatření.

Z výše uvedeného vyplývá, že cíle práce byly naplněny a výzkumné otázky zodpovězeny. Tato bakalářská práce by mohla být využita pro zajištění informací školitelům se spokojeností s průběhem školení. Dále práce poukazuje na skutečnost, že způsob předávání informací a znalostí mezi lektory a záchranáři je efektivní. Tato bakalářská práce by mohla být podnětem pro další výzkum ohledně rozlišení vybavení sanitních vozů v jednotlivých krajích. Přínosem byla tato práce především pro mou osobu z důvodu možnosti nahlédnutí do metodických pokynů.

7 Seznam použitých zdrojů

1. *Advanced Trauma Life Support (ATLS)*, 2019. [online]. Ústřední vojenská nemocnice. [cit. 2019-12-20]. Dostupné z: <https://www.uvn.cz/cs/guidelines/advanced-trauma-life-support>
2. AHMADI, A. et al., 2016. Pain management in trauma: A review study. [online]. *Journal of Injury and Violence Research*. 8(2), 89–98, doi:10.5249/jivr.v8i2.707. [cit. 2019-11-26]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4967367/pdf/jivr-08-89.pdf>
3. *ATMIST: Patient Handovers*, © 2021. [online]. First Response. [cit. 2021-03-01]. Dostupné z: <https://www.firstresponse.org.uk/medical-training/atmist>
4. *Clinical Practice Procedures: Trauma/ Manual in-line stabilisation*, 2020. [online]. [cit. 2021-04-20]. Dostupné z: <https://www.ambulance.qld.gov.au/docs/clinical/cpp/ CPP Manual%20inline%20stabilisation.pdf>
5. *Četnost výskytu spinálního traumatu a průvodního poranění*, 2020. [online]. Anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicína. [cit. 2019-12-14]. Dostupné z: <https://arim.cz/klasifikace-urazovych-mechanismu/>
6. DAMI, F. et al., 2015. Prehospital triage accuracy in a criteria based dispatch centre. [online]. *BMC Emergency Medicine*. 15(1), doi:10.1186/s12873-015-0058-x. [cit. 2019-11-26].
7. FLYNN, D., FRANCIS, R., ROBALINO, S. et al., 2017. A review of enhanced paramedic roles during and after hospital handover of stroke, myocardial infarction and trauma patients. [online]. *BMC Emergency Medicine*. 17(1), doi:10.1186/s12873-017-0118-5. [cit. 2019-11-26]. Dostupné z: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5322648/pdf/12873_2017_Article_118.pdf
8. HÄSKE, D., BÖTTIGER, B., BOUILLON, B. et al., 2017. Analgesia in Patients with Trauma in Emergency Medicine. [online]. *Deutsches Aerzteblatt Online*. 114(46), 785–792, doi:10.3238/arztebl.2017.0785 [cit. 2019-11-26]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4967367/>
9. *Indikační kritéria pro nasazení letecké záchranné služby (LZS)*, 2018. [online]. Česká lékařská společnost J. E. Purkyně, Společnosti urgentní medicíny a

- medicíny katastrof. [cit. 2021-03-01]. Dostupné z: https://urgmed.cz/wp-content/uploads/2019/03/2018_LZS.pdf
10. KOVACS, G., SOWERS, N., 2018. Airway Management in Trauma [online]. *Emergency Medicine Clinics of North America*. 36(1), 61-84, doi:10.1016/j.emc.2017.08.006. [cit. 2019-11-26]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0733862717300755?via%3Dihub>
 11. LEJSEK, J., 2013. *První pomoc*. 2., přepracované vydání. Praha: Karolinum. 272 s. ISBN 978-80-246-2090-9.
 12. LUCKEROVÁ, L., 2014. *Ošetrovatelská péče o pacienta v traumatologii*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. 132 s. ISBN 978-80-7013-569-3.
 13. MÁLEK, J., KNOR, J., 2019. *Lékařská první pomoc v urgentních stavech*. Praha: Grada Publishing. 228 s. ISBN 978-80-271-0590-8.
 14. *Ošetření pacienta se závažným úrazem v přednemocniční neodkladné péči (PNP)*, 2018. [online]. Česká lékařská společnost J. E. Purkyně, Společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof. [cit. 2021-03-01]. Dostupné z: https://urgmed.cz/wp-content/uploads/2020/04/2018_trauma.pdf
 15. POKORNÝ, J., 2010. *Lékařská první pomoc*. 2., doplněné a přepracované vydání. Praha: Galén. 474 s. ISBN 978-80-7262-322-8.
 16. *Pozitivní triage pro traumacentrum*, © 2019. [online]. [cit. 2019-04-30]. Dostupné z: <http://www.medicabaze.cz>
 17. *Přednemocniční neodkladná péče (PNP)*, 2014. [online]. Předlékařská první pomoc do škol. [cit. 2019-12-12]. Dostupné z: <https://ppp.zshk.cz/vyuka/organizace-PNP.aspx>
 18. REMEŠ, R., TRNOVSKÁ, S., 2013. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. Praha: Grada. 240 s. ISBN 978-80-247-4530-5.
 19. ROMANELLI, D., MITCHELL F., 2020. *AVPU Score*. [online]. [cit. 2021-04-22]. Dostupné z: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538431/?fbclid=IwAR1NodkefgwefHBa56RpbKli9y88XN-_E4lBwyd7ygSBID0uiq1gFYuA8M#article-32812.s6

20. SMĚKALOVÁ, O. et al., 2019. *Spinální trauma* [online]. Akutne.cz. [cit. 2019-12-20]. Dostupné z: <https://www.akutne.cz/index.php?pg=vyukove-materialy--rozhodovaci-algoritmy&tid=213>
21. *Používání skóre NACA v podmínkách PNP*, 2017. [online]. Česká lékařská společnost J. E. Purkyně, Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP, [cit. 2019-04-30]. Dostupné z: <https://urgmed.cz/dp-summk/>
22. ŠEBLOVÁ, J., KNOR, J., 2018. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. 2., doplněné a aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing. 492 s. ISBN 978-80-271-0596-0.
23. ŠRÁMEK, V., PAVLÍK, M., ŠEVČÍK, P., © 2019. *Polytrauma* [online]. Anesteziologicko-resuscitační klinika LF MU a FN u sv. Anny v Brně [cit. 2019-12-18]. Dostupné z: http://www2.med.muni.cz/Traumatologie/ark_sv_Anna/Trauma.htm
24. ŠTEFÁNEK, J., © 2011. *Sdružená poranění, polytrauma* [online]. [cit. 2019-12-18]. Dostupné z: <https://www.stefajir.cz/?q=6-int-sdruzena-poraneni-polytrauma>
25. *Traumatologické plány – zdravotnická záchranná služba*, 2016. [online]. Ministerstvo zdravotnictví České republiky. [cit. 2019-04-30]. Dostupné z: https://www.mzcr.cz/Odbornik/dokumenty/traumatologicke-plany-zdravotnicka-zachranna-sluzba_12464_3487_3.html
26. Vyhláška č. 240/2012 Sb., kterou se provádí zákon o zdravotnické záchranné službě, 2012. [online]. [cit. 2019-12-20]. In: *Sbírka zákonů České republiky*, částka 82, s. 3226-3231. ISSN 1211-1244. Dostupné z: http://www.komorazachranaru.cz/files/download/ke-stahnuti/2012_vyhlaska_240-2012_Sb..pdf
27. *Vzdělávací portál Zdravotnické záchranné služby Jihočeského kraje*, © 2021. [online]. [cit. 2021-4-26]. Dostupné z: <http://www.sovazzs.cz/>
28. WENDSCHE, P., VESELÝ R., 2019. *Traumatologie*. Praha: Galén. 372 s. ISBN 978-80-7492-211-4.
29. Zákon č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě, 2011. [online]. [cit. 2019-12-20]. In: *Sbírka zákonů České republiky*, částka 131, s. 4839-4848. ISSN 1211-1244. Dostupné z: <https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/start.aspx>
30. *Zdravotnická záchranná služba*, © 2019. [online]. [cit. 2019-04-30]. Dostupné z: <http://www.uszsmsk.cz>

8 Přílohy

Příloha 1. – Otázky k rozhovoru

Jak dlouho jezdíte u ZZS?

Jak často se setkáváte v terénu se závažným traumatem?

Metodické pokyny

- Využíváte nějaké metodické pokyny, které zahrnují péči o závažné trauma?
- Jste s těmito pokyny spokojení?
- Vyskytuje se v pokynech něco, co byste chtěli změnit?

Školení

- Jste školeni v péči o závažné trauma?
- Pokud jste školeni, jak často toto školení probíhá za neprobíhající pandemie a jakým způsobem?
- Vyhovuje Vám takový průběh školení?
- Ovlivnila pandemie SARS- CoV-2 tato školení?
- Byl výpadek školení nahrazen jinou formou výuky?
- Pokud školení nebylo nahrazeno, chybí Vám?

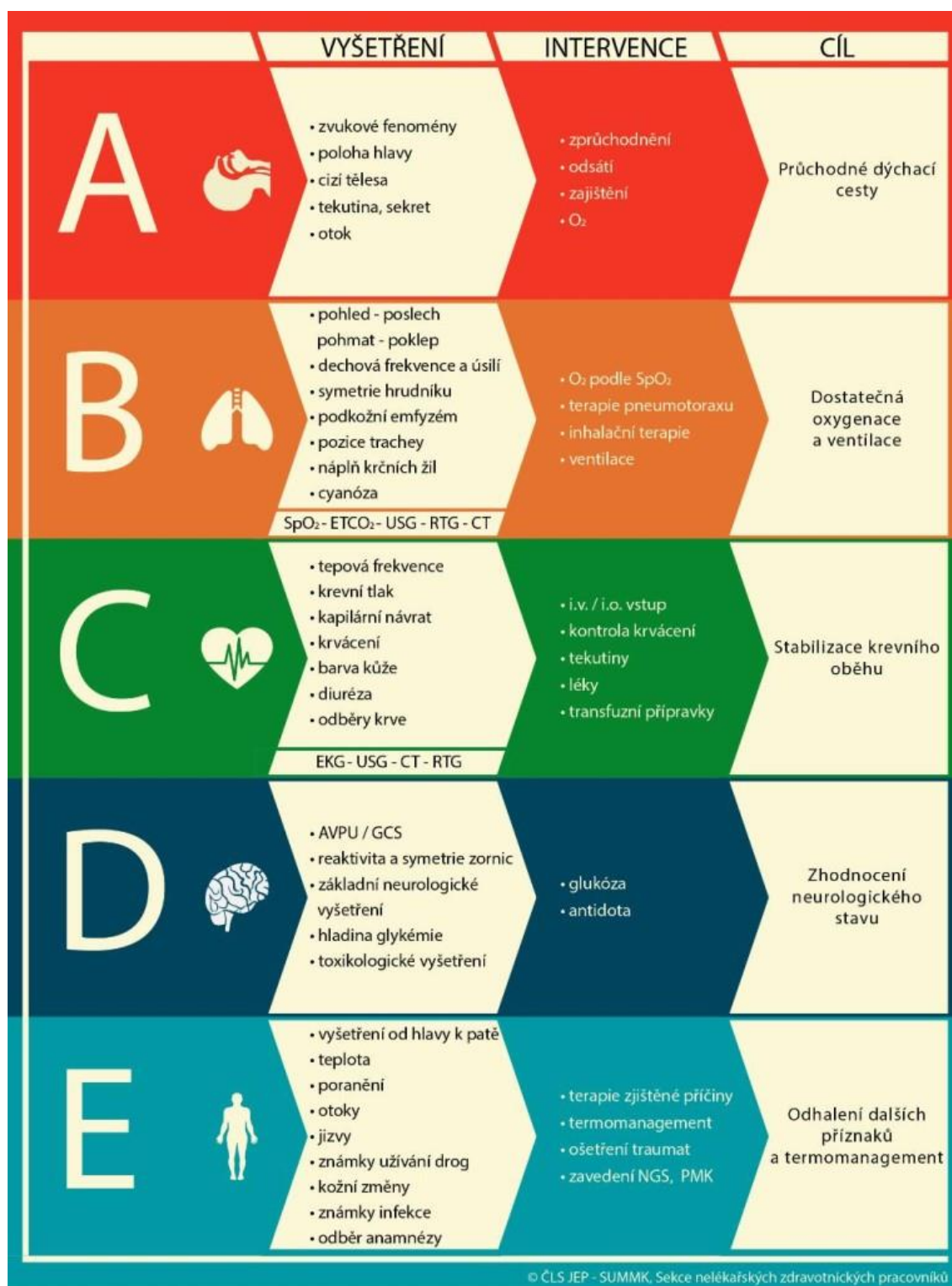
Odchýlení od postupů

- Stalo se Vám někdy, že jste se museli odchýlit od daných postupů?
- Z jakého důvodu to bylo?

Konkrétní případy

- Máte daný postup na sundávání helmy u motocyklisty?
- Existuje postup na otáčení pacienta, u kterého je podezření na poranění páteře a míchy? Jaký je podle Vás počet potřebných osob pro bezpečné otočení?
- Máte předepsaný postup pro zastavení život ohrožujícího krvácení? Jakou pomůcku upřednostňujete?

Příloha 2. – ABCDE



ABCDE, postup vyšetření v grafické podobě. Modrá hvězda života [online]. 2016 [cit. 2021-5-5]. Dostupné z: <http://modrahvezdazivota.cz/2016/04/26/a-b-c-d-e-postup-vysetreni-v-graficke-podobe/>

Příloha 3. – Glasgow Coma Scale

GLASGOWSKÁ STUPNICE (GLASGOW COMA SCALE)	
Otevření očí	
1b	neotvírá
2b	na bolest
3b	na oslovení
4b	spontánně
Nejlepší hlasový projev	
1b	žádný
2b	nesrozumitelné zvuky
3b	jednotlivá slova
4b	nedekvální slovní projev
5b	adekvální slovní projev
Nejlepší motorická odpověď	
1b	žádná
2b	na algický podnět nespecifická extenze
3b	na algický podnět nespecifická flexe
4b	na algický podnět úniková reakce
5b	na algický podnět cílená obranná reakce
6b	na výzvu adekvální motorická reakce

© Ondřej Hájek

Posouzení stavu vědomí: Celkové vyšetření. *Propedeutika* [online]. [cit. 2021-5-5].

Dostupné z: <http://new.propedeutika.cz/?p=213>

Příloha 4. – NACA skóre

Stupeň	Charakteristika stavu v PNP
0	Bez ošetření
1	Minimální zdravotní potíže/ úraz, ošetřen na místě, vitální funkce nejsou dotčeny
2	Nezávažné onemocnění/ úraz, vitální funkce nejsou dotčeny
3	Závažné onemocnění/ úraz, vitální funkce nejsou ohroženy
4	Vitální funkce jsou/ byly potenciálně ohroženy
5	Vitální funkce jsou/ byly bezprostředně ohroženy
6	Jedna nebo více vitálních funkcí selhaly
7	Smrt

Používání skóre NACA v podmínkách PNP. Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP [online]. 2017 [cit. 2021-5-5]. Dostupné z: https://urgmed.cz/wp-content/uploads/2019/03/2017_NACA.pdf

9 Seznam zkratek

AIS- Abbreviated Injury Scale

ATLS - Advanced Trauma Life Support

AVPU- Alert/ Voice/ Pain/ Unresponsive

BLS- Basic Life Support

CNS- Centrální nervová soustava

DF- dechová frekvence

ETCO₂- Oxid uhličitý na konci výdechu

GCS- Glasgow Coma Scale

CHOPN- Chronická obstrukční plicní nemoc

ISS- Injury Severity Score

LZS- Letecká záchranná služba

MILS- Manual in-line stabilisation

NACA- National Advisory Committee for Aeronautics

PNP- Přednemocniční neodkladná péče

RTS- Revised Trauma Score

sTK- systolický tlak

TRISS- Trauma Score and Injury Severity Score

ZZS- Zdravotnická záchranná služba