

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta

Ošetření pacienta s úrazem v přednemocniční neodkladné péči

Bakalářská práce

15. 8. 2011

Autor: Jaromír Dostál

Vedoucí práce: Mgr. Pavlína Picková

ABSTRAKT

Moderní doba nabízí mnoho možností a dovedností, které nám usnadňují život. Úrazy jsou častým důvodem výjezdu posádky Zdravotnické záchranné služby. Ve věkovém rozmezí 0-24 let jsou v České republice nejčastější příčinou morbidit a do čtyřicátého věku i nejčastější příčinou mortality. Proto musí Zdravotnická záchranná služba zajistit co nejkvalitivnější přednemocniční neodkladnou péči. Cílem mé bakalářské práce bylo zmapovat znalosti zdravotnických záchranářů v oblasti poskytování první pomoci pacientům s úrazem v rámci Zdravotnické záchranné služby Jihočeského kraje a Pardubického kraje a porovnat znalosti zdravotnických záchranářů v poskytování první pomoci u úrazu v přednemocniční neodkladné péči v těchto krajích.

Tato bakalářská práce je tvořena teoretickou a praktickou částí. V teoretické části je popsána charakteristika Zdravotnické záchranné služby a pak zejména Zdravotnická záchranná služba Jihočeského a Pardubického kraje. Dále jsem se podrobněji věnoval definování úrazu, mechanismům jeho vzniku, rozdělení úrazů a traumacentru. V teoretické části je dále popsán postup pro ošetřování pacienta s úrazem v přednemocniční neodkladné péči.

Pro praktickou část byla použita kvantitativní forma výzkumu a technika dotazníku. Z výsledků které jsem získal, vyplývá, že zdravotničtí záchranáři mají dostatečné znalosti v poskytování první pomoci pacientům s úrazem a dále je patrné, že znalosti zdravotnických záchranářů z Jihočeského kraje a Pardubického kraje jsou v této oblasti srovnatelné. Obě stanovené hypotézy se potvrdily.

Přestože z výsledků výzkumu je zřejmé, že zdravotničtí záchranáři mají dostatečné znalosti v této problematice, pokládám na více než důležité, aby se i nadále vzdělávali v oblasti traumat a jejich ošetřování vzhledem k tomu, že úrazy i nadále představují jednu z hlavních příčin úmrtí na celém světě.

ABSTRACT

Modern age offers to us a lot of possibilities and skills that make our lives easier. Injuries and accidents are frequent reasons for action of the Medical Rescue Service. Injuries are the most frequent cause of morbidity in the Czech Republic at the age between 0-24 and also the most frequent cause of mortality in people under 40 years. Therefore, the Medical Rescue Service has to arrange professional and qualified pre-hospital emergency care. The objective of my thesis was to map knowledge of medical rescue workers with respect to emergency care for patients with an injury within the Medical Rescue Service in the South Bohemian Region and in the Region of Pardubice and to compare knowledge of rescue workers in providing emergency care/first aid for patients with an injury in pre-hospital emergency care in the above mentioned regions.

This bachelor thesis has a theoretical and a practical part. Characteristics of the Medical Rescue Service, above all in the South Bohemian Region and the Region of Pardubice, are described in the theoretical part. The thesis also deals with defining concepts of injury, with mechanisms of injury, divisions of injury and the trauma centre. The theoretical part describes procedure of care for a patient with an injury in pre-hospital emergency care.

The quantitative form of research and the technique of a questionnaire were used in the practical part. The research results show that the knowledge of medical rescue workers about emergency care for patients with an injury is sufficient. It is also obvious that the knowledge of rescue workers from the South Bohemian Region and the Region of Pardubice is comparable. Both the hypotheses were proved.

Although the research results show that the knowledge of rescue workers is sufficient, I consider further education of rescue workers in the field of traumas and treating them highly important due to the fact that injuries still belong to the most frequent causes of death all round the world.

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených 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 kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích 15. 8. 2011

Podpis.....

Poděkování

Především bych chtěl touto cestou velice poděkovat mé vedoucí bakalářské práce Mgr. Pavlíně Pickové za ochotu, mnoho cenných rad a čas, který mi věnovala. Dále chci poděkovat své rodině, která při mě vždy stála a podporovala mě po celou dobu mého studia. V neposlední řadě děkuji všem, kteří mi poskytli důležité informace k napsání bakalářské práce.

OBSAH

ÚVOD.....	7
1 SOUČASNÝ STAV	8
1.1 Charakteristika zdravotnické záchranné služby	8
1.1.1 Zdravotnická záchranná služba Jihočeského kraje	9
1.1.2 Zdravotnická záchranná služba Pardubického kraje.....	10
1.2 Trauma, definice	10
1.2.1 Úrazová úmrtí	12
1.2.2 Rozdělení úrazů podle příčin vzniku	12
1.2.3 Mechanismy vzniku úrazů	14
1.3 Skórovací systémy a skórování v PNP.....	16
1.4 Doporučený postup ošetřování pacienta s úrazem v PNP.....	16
1.4.1 Přiblížení k raněnému	16
1.4.2 Primární zhodnocení stavu pacienta s úrazem	17
1.4.3 Vyproštění pacienta s úrazem	18
1.4.4 Imobilizace pacienta s úrazem.....	18
1.4.5 Stavění zevního krvácení	19
1.4.6 Zajištění žilního vstupu a infuzní terapie.....	20
1.4.7 Traumaticko-hemoragický šok	21
1.4.8 Tlumení bolesti u pacienta s úrazem.....	22
1.4.9 Prozatímní ošetření poranění	22
1.5 Transport pacienta.....	23
1.5.1 Traumacentra	25
1.6 Některé speciální úkony v PNP.....	26
2 CÍL PRÁCE A HYPOTÉZY	28
2.1 Cíl práce	28
2.2 Hypotézy	28
3 METODIKA.....	29
3.1 Metodika práce.....	29
3.2 Charakteristika zkoumaného souboru	29

4	VÝSLEDKY.....	30
5	DISKUZE.....	47
6	ZÁVĚR.....	55
7	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	56
8	KLÍČOVÁ SLOVA.....	60
9	PŘÍLOHY.....	61

ÚVOD

Téma bakalářské práce jsem si vybral zcela záměrně, protože mě problematika ošetření pacienta s úrazem v přednemocniční neodkladné péči zajímá a pro dnešní dobu je velice aktuální.

Dnešní moderní doba nám nabízí mnoho dovedností, které nám usnadňují a zpříjemňují život. Životní styl se výrazně změnil. S tímto faktem zároveň vznikají další a nebezpečnější rizika vzniku úrazu. V technicky vyspělých státech představují traumata jednu z hlavních příčin úmrtí u populace ve věku do 40 let, incidence úmrtí se pohybuje mezi 60-80 na 100 000 obyvatel ročně. U dětí jsou úrazy jednoznačně nejčastější příčinou úmrtí. Proto výjezdů Zdravotnické záchranné služby bohužel přibývá.

Ošetřování pacienta s úrazem je dlouhodobý a složitý proces, je nezbytně nutné, aby přednemocniční neodkladná péče byla poskytnuta na odpovídající odborné úrovni v co nejkratším čase od vzniku úrazu, přestože výjezdová skupina je vystavena nepříznivému počasí, psychickému tlaku okolí, agresivnímu chování pacienta nebo jeho okolí. Dalším předpokladem úspěšnosti léčby a příznivého celkového klinického výsledku je kromě kvalitního systému přednemocniční péče i vznik trauma center.

Četnost výjezdu posádek typu rychlé zdravotnické pomoci k pacientům s úrazem narůstá, proto je důležité, aby zdravotnický záchranář zvládal postupy ošetřování úrazu a dále se vzdělával v této problematice.

Cílem této bakalářské práce je zmapovat znalosti zdravotnických záchranářů v oblasti poskytování první pomoci pacientům s úrazem v rámci Zdravotnické záchranné služby Jihočeského kraje a Pardubického kraje a dále porovnat znalosti zdravotnických záchranářů v oblasti poskytování první pomoci pacientům s úrazem v rámci Zdravotnické záchranné služby Jihočeského kraje a Pardubického kraje.

Ve své bakalářské práci jsem se snažil shrnout postup zdravotnického záchranáře při ošetření pacienta s úrazem v přednemocniční neodkladné péči, podle kterého by měl ve své praxi postupovat.

1 SOUČASNÝ STAV

1.1 *Charakteristika zdravotnické záchranné služby*

Zdravotnická záchranná služba (dále jen ZZS) tvoří spolu s Hasičským záchranným sborem (dále jen HZS) a Policíí České republiky (dále jen PČR) základní složky Integrovaného záchranného systému (IZS). Toto ustanovuje zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému. Hlavním úkolem ZZS je povinnost zabezpečovat přednemocniční neodkladnou péči (dále jen PNP) což vyplývá ze zákona č. 20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu, § 18, a zejména z vyhlášky Ministerstva zdravotnictví č. 434/1992 Sb., o Zdravotnické záchranné službě (20, 3).

Přednemocniční neodkladná péče (PNP) je definována jako „péče o postižené na místě jejich úrazu nebo náhlého onemocnění, v průběhu jejich transportu k dalšímu odbornému ošetření a při jejich předání do zdravotnického zařízení (8, str. 16).“ PNP je poskytována při stavech, které bezprostředně ohrožují život postiženého, mohou vést prohlubováním chorobných změn k náhlé smrti, způsobí bez rychlého poskytnutí odborné první pomoci trvalé chorobné změny, působí náhlé utrpení a náhlou bolest, působí změny chování a jednání postiženého, ohrožující jeho samotného nebo jeho okolí (32).

Zdravotnická záchranná služba musí být schopna kvalifikovaně přijímat a zpracovávat tísňové výzvy k poskytnutí PNP a tyto výzvy vyhodnocovat s cílem určit nejvhodnější způsob poskytnutí PNP. V celé České republice je pro zdravotnické tísňové volání určeno telefonní číslo 155. Tato výzva je směřována řídicímu operačnímu středisku příslušné záchranné služby, kde tuto výzvu přijímají kvalifikované dispečerky. Tato služba je bezplatná. Příjem výzvy a pohotovost k zásahu je 24 hodin denně (25, 29).

Přednemocniční neodkladnou péči poskytují výjezdové posádky, které jsou rozděleny do několika skupin. První skupina je rychlá lékařská pomoc (RLP), která je tvořena třemi členy. Jsou to zdravotnický záchranář, řidič-záchranář a vedoucím této skupiny je lékař. Další skupinou je rychlá zdravotnická pomoc (RZP). Tato skupina je

nejméně dvoučlenná a tvoří ji řidič-záchranář a zdravotnický záchranář, který je vedoucí této výjezdové posádky. Třetím typem posádky je letecká záchranná služba (LZS), v níž je zdravotnická část posádky nejméně dvoučlenná ve složení lékař a zdravotnický záchranář. Poslední skupinou je výjezdová posádka *randez – vous* (RV) je nejméně dvojčlenná a tvoří ji zdravotnický záchranář a lékař. Vyjíždí na výjezd dle potřeby spolu s RZP posádkou nebo dodatečně dojíždí na místo úrazu nebo náhlého onemocnění na vyžádání posádkou RZP (8, 20, 25).

1.1.1 Zdravotnická záchranná služba Jihočeského kraje

Příspěvková organizace Zdravotnická záchranná služba Jihočeského kraje (ZZS JčK) vznikla ke dni 1.7.2005 sloučením příspěvkových organizací ZZS na území kraje oblastním střediskem ZZS Strakonice, ZZS Tábor, ZZS Jindřichův Hradec, ZZS Písek a územním střediskem záchranné služby České Budějovice. ZZS JčK je zřízena Jihočeským krajem jako samostatná příspěvková organizace, která tvoří jednotný funkční, organizační a hospodářský celek s právní subjektivitou (22).

Dnes má ZZS JčK šest oblastních stanovišť, kterými jsou oblastní středisko zdravotnické záchranné služby Jihočeského kraje (OSZZS JčK) Český Krumlov, OSZZS JčK Písek, OSZZS JčK Prachatice, OSZZS JčK Strakonice, OSZZS JčK Tábor, OSZZS JčK Jindřichův Hradec a územní středisko zdravotnické záchranné služby Jihočeského kraje (ÚSZZS JčK) České Budějovice. ZZS JčK má celkem 25 výjezdových stanovišť, včetně výjezdového místa sídlícího v prostorách Jaderné elektrárny Temelín. V době od 7.00-15.30 hodin slouží na území jihočeského kraje 42 výjezdových posádek a od 15.30-7.00 hodin klesá počet výjezdových posádek na 37. Územním střediskem je ZZS České Budějovice, kde je ředitelství celé organizace ZZS JčK. ZZS JčK poskytuje přednemocniční neodkladnou péči na území o rozloze 10 056 km² pro bezmála 650 000 obyvatel jihočeského kraje (22, 23).

Kromě standardních výjezdových posádek disponuje ZZS JčK také specializovanými skupinami pro řešení mimořádných událostí jako je biohazard team. Tento tým byl ustanoven k 28. květnu 2003 jako součást Výjezdové skupiny JčK pro

Vysoce nebezpečné nákazy (VS VNN). Jde o unikátní projekt v rámci celé České republiky. Cílem projektu je včasné rozpoznání a případná izolace pacienta s vysoce nebezpečnou nákazou (VNN) bez ohrožení dalších nezúčastněných osob a poskytnutí maximální zdravotní péče infikovanému pacientovi. Dalším specializovaným týmem je Výškové záchranné družstvo. Tento tým byl oficiálně založen k datu 1. září. Při ZZS JčK, Územním středisku České Budějovice je pravidelně školeno devět zdravotnických záchranářů v poskytování PNP za využití výškové (lezecké) techniky. Cílem je zvládnout problematiku poskytování PNP v těžko dostupných podmínkách za využití lanových technik ve spolupráci s dalšími složkami IZS (24).

1.1.2 Zdravotnická záchranná služba Pardubického kraje

Zdravotnická záchranná služba Pardubického kraje (ZZS PaK) je příspěvková organizace, která vznikla 1. ledna 2003 sloučením organizací ZZS Pardubice, ZZS Svitavy a ZZS Ústí nad Orlicí. Zřizovatelem ZZS PaK je Pardubický kraj. Území pardubického kraje (PaK) je pro ZZS PaK rozděleno do čtyř oblastí, které víceméně respektují hranice okresu Pardubice, Chrudim, Svitavy a Ústí nad Orlicí. Každá tato oblast má svoje oblastní středisko ZZS. Každé oblastní středisko má svého vedoucího lékaře. Pro pokrytí rozlohy 4 519 km² pro více než 500 000 obyvatel slouží 15 výjezdových stanovišť s 25 výjezdovými posádkami. Výjezdových posádek typu RLP slouží na území PaK dvanáct, posádek RZP devět a čtyři posádky typu RV. Leteckou záchrannou službu PaK na svém území neprovozuje, ale v případě potřeby ji zajišťují vrtulníky z Královéhradeckého kraje a kraje Vysočina. Ředitelství této organizace a krajské operační středisko sídlí na Územním středisku zdravotnické záchranné služby Pardubického kraje v Pardubicích (26).

1.2 Trauma, definice

„Úraz (trauma) je tělesné poškození, které vzniká nezávisle na vůli postiženého náhlým a násilným působením zevních sil (19, str. 19).“ Doba působení násilí

na organismus bývá zpravidla krátká, nebo je tento časový úsek nějakým způsobem vymezen. Bezprostředním následkem, způsobeným úrazem je poranění, které se projevuje akutním postižením organismu. Poranění rozdělujeme na dvě základní skupiny. První skupinou jsou poranění otevřená, kdy je porušena kontinuita kůže či sliznice a podle pronikání do tělních dutin mohou být penetrující, kdy dochází k pronikání přes dura mater encephali nebo spinalis, parietální pleuru a parietální peritoneum nebo poranění nepenetrující. Druhou skupinou jsou poranění uzavřená, u kterých dochází k poškození tkání v hloubce bez porušení integrity kůže a sliznic. Podle vyvolávající příčiny klasifikujeme úrazy s mechanickými příčinami, při kterých vznikají poranění pronikající, tupé nebo kombinované. Tepelnými příčinami vznikají popáleniny, omrzliny, přehřátí a podchlazení. Dále klasifikujeme tlakové příčiny, jejich následkem vznikají přetlakové nebo dekompresní poranění a příčiny chemické, radiační a tonutí. V neposlední řadě dělíme úrazy podle závažnosti poranění na nezávažná poranění, středně závažná poranění, těžké poranění jedné tělní oblasti bez ohrožení života, těžká poranění vícečetných oblastí bez ohrožení života, těžká poranění vícečetných oblastí životu nebezpečné, těžké poranění vícečetných oblastí bezprostředně ohrožující život a primárně smrtelné poranění (9, 13, 21, 27, 31).

Většina úrazů přímo ohrožuje zdraví a život poškozených. V technicky vyspělých státech představují traumata jednu z hlavních příčin úmrtí u populace ve věku do 40 let, incidence úmrtí se pohybuje mezi 60-80 na 100 000 obyvatel ročně. U dětí jsou úrazy jednoznačně nejčastější příčinou úmrtí. Cena úrazů pro společnost je vysoká. Jedná se o tisíce úmrtí a desetitisíce nezvratných zdravotních postižení a invalidizací, ale i o těžko vyčíslitelné ekonomické ztráty (18, 27, 31).

Zajištění adekvátní přednemocniční fáze léčení, má zásadní význam pro osud raněného a přispívá ke snížení mortality a morbidit nemocných a také k redukci nákladů spojených s poskytováním zdravotnické péče. Dalším předpokladem úspěšnosti léčby a příznivého celkového klinického výsledku je kromě kvalitního systému přednemocniční péče i vznik trauma center (20, 27).

1.2.1 Úrazová úmrtí

Pravděpodobnost přežití poškozených úrazem závisí na typu a závažnosti poranění, správném ošetření na místě úrazu a krátce po přijetí do nemocnice. Tento časový úsek je nazýván jako zlatá hodina. Dále na výskytu závažných onemocnění v předchorobí u zraněného a na věku, který nepřímo ovlivňuje rezervy organismu (30).

Úmrtí spojená s úrazem můžeme rozdělit na základě časového intervalu. Bezprostřední úmrtí jsou ty, ke kterým dochází v průběhu prvních 30 minut po úrazu a tvoří přibližně 50 % všech úrazových úmrtí. Příčinou bývají nejtěžší postižení CNS, to jsou lacerace mozku, mozkového kmene a krční míchy. K dalším příčinám patří těžká poranění srdce nebo rozsáhlé ruptury cév. Za časná úmrtí označujeme ty, kdy poškozený umírá v průběhu prvních 4 hodin po úrazu. Tuto skupinu tvoří asi 30 % všech úmrtí. Příčinou úmrtí bývá obstrukce dýchacích cest a nedostatečná ventilace, hemopneumothorax, velké krevní ztráty a intrakraniální krvácení. Pozdní úmrtí tvoří přibližně 20 % všech úmrtí. Jejich příčinou bývá ARDS, multiorgánové selhání, sepsa a plicní embolizace. Časná a pozdní úmrtí jsou potencionálně odvratitelná. Z hlediska četnosti jsou nejčastějšími příčinami úmrtí u traumat poranění mozku (až 50 %), těžká krvácení (30-40 %) a poranění hrudníku (18 %) (18, 27).

1.2.2 Rozdělení úrazů podle příčin vzniku

Z hlediska příčin vzniku můžeme úrazy rozdělit na pracovní, dopravní, sportovní, zemědělské a lesnické, domácí a kriminální. Jednotlivé druhy úrazů kladou specifické nároky pro poskytnutí odborné zdravotní pomoci, zejména z hlediska dostupnosti místa nehody a ohrožení ošetřovatelského týmu během záchranné akce. V některých případech je nutná spolupráce z ostatními složkami IZS (19).

Pracovním úrazem se rozumí poškození zdraví zaměstnance, ke kterému došlo při plnění pracovních úkolů nebo v přímé souvislosti s ním nezávisle na vůli zaměstnance krátkodobým, náhlým a násilným působením zevních vlivů. Velkou měrou se na vzniku pracovních úrazů podílí nedodržování zásad bezpečnosti práce. Pracovní úrazy se liší specificky podle povahy pracovní činnosti. Ve většině případů se jedná

o poranění horních končetin, kde vidíme prosté řezné nebo bodné rány, ale také těžké devastace ruky a poranění ztrátové. Mnohočetné poranění a polytraumata se mohou vyskytnout po pádech z výšky, přimáčknutí poškozeného různými břemeny, při závalech u výkopových prací atd. U pracovních úrazů platí, že je lze předpokládat a je tedy možnost připravit adekvátní vybavení pro první pomoc a připravit předem její organizaci (7, 19, 30, 31).

Dopravní úrazy jsou následkem dopravních nehod, kterých neustále přibývá a zvyšuje se jejich závažnost, a to i přes zvyšující se pasivní bezpečnost automobilů a nové zákony upravující pravidla silničního provozu. V České republice dojde ročně ke čtvrt milionu dopravních nehod a jsou příčinou 80 % všech polytraumat a 3. příčinou smrti obecně. Dopravní nehody charakterizujeme jako nehody, ke kterým dochází během transportu osob či materiálu. Jsou způsobené provozem dopravních prostředků, motorových i nemotorových, dvou nebo čtyřkolových a chodci, ke kterým dochází na veřejných komunikacích. Ve většině případů se jedná o úrazy mnohočetné a polytraumata, mnohdy je zraněno více osob (3, 19).

Zemědělské a lesnické úrazy jsou typické tím, že k nim dochází většinou v odlehlých oblastech a vyprošťování raněných bývá obtížné. Přivolání odborné pomoci bývá komplikované, a proto jsou těžce ranění dopravováni do nemocničního zařízení s delší časovou prodlevou. Kritickou dobou pro vznik těchto úrazů jsou sezónní práce typu žní, sklizení brambor, chmele a jiné. Zejména tam, kde se zapojují do práce brigádníci, kteří nemají dostatečné návyky a dovednosti, se vznik úrazů zvyšuje. K nejtěžším mnohočetným poraněním dochází při převrácení traktorů, vleček a jiných zemědělských strojů. U lesních dělníků se setkáváme s těžkými monotraumaty způsobenými padajícími stromy při těžbě dřeva (19, 28).

Sportovních úrazů v dnešní době přibývá a to zejména se vznikem nových odvětví s vyššími rychlostmi a agresivitou jako jsou paragliding, motokros, skoky na pružném laně a další. Často postihují nedostatečně zaškolené amatéry a osoby, které nejsou zvyklé tělesné námaze. U většiny sportovních úrazů se jedná o poranění končetinová a pouze u některých druhů sportů se vyskytují poranění mnohočetná. Nejtragičtější následky při sportu jako jsou kvadruplegie, s sebou nesou skoky do mělké

nebo neznámé vody. Organizované sportovní akce s rizikem úrazu, bývají zpravidla zajišťovány odbornou zdravotnickou pomocí. Zásadní pro předcházení sportovních úrazů je dodržování bezpečnostních pravidel a používání ochranných pomůcek (14, 19).

Domácí úrazy často vznikají jako následek pádu na kluzké podlaze nebo z malé výšky. Mnohá zranění vznikají při neodborně prováděných domácích opravách a pracích vadnými nástroji a přístroji. Nejčastějšími úrazy v domácnosti patří popáleniny a opařeniny a to zejména u dětí. Mezi domácí úrazy zařazujeme i úrazy vzniklé při práci na zahradě. Zde mohou vzniknout těžká zranění způsobena pádem ze stromů při česání ovoce, nebo amputace končetin při sekání trávníku (2, 19).

Kriminálních úrazů v poslední době významně přibývá. Do této skupiny patří úrazy vzniklé při rvačkách a při násilné trestné činnosti. U těchto typu úrazů dříve převládaly bodné a sečné rány ale dnes se daleko častěji objevují střelná poranění. Přibývá i následků úmyslných výbuchu, které způsobují vícečetná zranění (13, 17).

1.2.3 Mechanismy vzniku úrazů

Úrazové mechanismy jako příčiny poranění jsou zásadně důležité a určují další vysoce pravděpodobný klinický vývoj a prognózu. Jsou určujícími i pro diagnosticko-léčebný postup. Pro získání představy o povaze úrazového mechanismu využíváme již čas během přiblížení k místu nehody. Další informace o mechanismu získáváme od zraněného (je-li zraněný při vědomí) nebo svědků nehody. Úrazové mechanismy pečlivě zaznamenáváme do záznamu o výjezdu a následně tyto informace sdělíme při předání pacienta do nemocničního zařízení. Význam úrazových mechanismu vynikne tehdy, kdy je symptomatologie původního poranění a jeho další vývoj zastřena bezvědomím, podchlazením, přidruženými netraumatologickými faktory a iatrogenním ovlivněním. Pády z výše a dopravní úrazy jsou úrazy se specifickým úrazovým mechanismem (7, 20, 31).

U pádu z výše je tělo během pádu bezprostředně vystaveno důsledkům fyzikálních zákonů. Tělo získá polohovou energii výškou, do které „vystoupil“, ta se během pádu mění na energii pohybovou (kinetickou), která se při dopadu změní

v mechanickou energii a ta drtí kostní struktury a orgány při prudké deceleraci (zbrzdění). Pro mechanismus pádu hraje roli výška pádu, sklon podložky, úhel dopadu, měkkost nebo naopak tvrdost podložky a zpomalující mechanismy. Doplňujícím faktorem jsou vliv alkoholu, kondice svalový tonus. U pádů z výše jsou typická tupá traumata hrudníku a mozkolebeční poranění v rámci polytraumatu (20).

Dopravní nehody s sebou nesou několik typických úrazových mechanismů a v souvislosti s jednotlivými mechanismy vznikají charakteristické poranění. Opakované převrácení vozu vede u nepřipoutaného řidiče k roztržení a odtržení velkých tepen odstupujících od srdce nebo v plicních hledech a k polytraumatu. Jestli že byl raněný v době nehody nepřipoutaný a bez airbagu, může vzniknout trauma palubní desky s etážovými zlomeninami dolních končetin. U nepřipoutaných lze očekávat kontuze srdce při nárazu na volant, decelerace s rupturou aorty a náraz hlavy do předního skla s nitrolebním a maxilofaciálním poraněním. U připoutaných musíme počítat s traumatem bezpečnostního pásu (seat belt injury), kdy na pravém sedadle hrozí především kontuze myokardu a na levém sedadle je vyšší pravděpodobnost tupého poranění jater. Bičové trauma (whiplash injury) vzniká tehdy, kdy dochází k hyperextenzi krční páteře s následnou hyperflexí v důsledku horizontálního deceleračně-akceleračního násilí při nárazu zezadu. Následkem bývá distorze krční páteře. Při nevelkých nárazech na hrudník, je-li zadržán dech v inspiriu, může vzniknout PNO (paper bag syndrome). Výše popsané mechanismy a poranění jsou typická pro řidiče a spolujezdce. Pro chodce jsou charakteristické blatníkové a kapotové traumata. Blatníková traumata vznikají sražením chodce při nižších rychlostech s následným odhozením chodce a těžkými zlomeninami bérců. Kapotová traumata se vyznačují vysokými rychlostmi při sražení, pádem na kapotu a odmrštění těla na velkou vzdálenost s polytraumatem. Ošetřující lékař musí znát mechanismus úrazu a proto při předání v dokumentaci z PNP. Tyto informace obsahují údaje o rychlosti vozu, převrácení vozu a o použití či nepoužití bezpečnostních prvků (3, 7, 19, 20, 31).

1.3 Skórovací systémy a skórování v PNP

Přednemocniční skórovací systémy užívají především snadno zjistitelné parametry základních životních funkcí a jejich konečné souhrnné vyhodnocení. V terénu jsou nezastupitelné, neboť vypovídají o původním i aktuálním stavu pacienta. Základním skórovacím systémem pro PNP je glasgow coma score - GCS (příloha 2), které hodnotí stav vědomí. Vyšetřujeme otevření očí, slovní reakci a motoriku. Nejvyužívanějším klasifikačním schématem pro úrazy je trauma score – TS (příloha 3). Vypovídá o pacientovi, který nebyl ještě léčen a je tedy úvodním skórovacím systémem, který vypovídá o traumatickém postižení jeho základních životních funkcí. Vyšetřujeme počet dechů za minutu, způsob dýchání, TK systolický, rychlost kapilárního návratu a GCS (3,7).

1.4 Doporučený postup ošetřování pacienta s úrazem v PNP

Základním předpokladem dobrého klinického výsledku u pacientů s úrazem je dostupnost, rychlost a kvalita poskytované péče. Ošetřovací postupy na místě nehody se vždy řídí podle nejzávažnějšího poranění. Postupujeme zásadně podle systému ABC. Zdravotnický záchranář (dále jen ZZ) si musí vždy stanovit základní priority. Absolutní prioritu představuje zajištění dýchacích cest, život zachraňující výkony a primární vyšetření. V jednotlivých etapách ošetřování musíme postupovat především účelně. To znamená, že ZZ bude provádět pouze takové výkony, které jsou v daném čase, a na daném místě pro pacienta prospěšné. Provádění jakýchkoli jiných výkonů, které by zpozdily transport a předání pacienta, je chybou (5, 10, 20).

1.4.1 Přiblížení k raněnému

Vzhledem k tomu, že se raněný může nacházet v oblasti nebo místě, jako je nestabilní vozidlo, kamiony s nebezpečným nákladem, hluboké propasti a další rizikové situace, které by znamenaly pro ZZ a jeho kolegy možné ohrožení života, musí vždy

dobře zhodnotit situaci na místě zásahu. V těchto případech je potřeba zajistit odbornou technickou pomoc, což není prvořadým úkolem ZZS. Pro technickou první pomoc jsou v České republice školeni většinou jednotky požární ochrany nebo jiné specializované záchranné organizace a sdružení jako je Horská služba České republiky, Báňská záchranná služba a další (7, 20).

1.4.2 Primární zhodnocení stavu pacienta s úrazem

Nejprve provedeme rychle rozhodnutí o závažnosti a prioritách, které je potřeba neodkladně zrealizovat na místě zásahu. Absolutní prioritou je kontrola a zajištění průchodnosti dýchacích cest a adekvátní ventilace. Jasná fonace při verbálním kontaktu s pacientem spolehlivě potvrzuje volné dýchací cesty v daném okamžiku. V případě potřeby podáváme kyslík obličejovou maskou. Dýchání posuzujeme pohledem, zaměřujeme se na přítomnost cyanózy, hloubku a frekvenci dýchání, známky nestability hrudníku a na zjevné rány na hrudníku. ZZ zjistí saturaci krve kyslíkem pulzní symetrií (SpO₂). Omezenou průchodnost dýchacích cest je třeba okamžitě rozpoznat a ihned zjednat nápravu. Prvním krokem je záklon hlavy, tak aby v poloze na zádech byla brada nejvyšším bodem hlavy a vyčištění dutiny ústní, například odsátím. Pokud je pacient v bezvědomí vyžaduje okamžité zajištění dýchacích cest laryngeální maskou či endotracheální intubací s následnou ventilační podporou. Neúspěch nebo nemožnost zajištění dýchacích cest neinvazivními metodami je indikací ke koniotomii nebo koniopunkci. Podle některých úrazových mechanismů, můžeme předpokládat poškození krční páteře, ale tyto obavy nesmí nikdy vést k prodlevě při zajištění dýchacích cest. Ani při známkách popálení dýchacích cest nesmíme oddalovat zajištění dýchacích cest (10, 14, 27, 30).

Dále hodnotíme krevní oběh. ZZ kontroluje přítomnost periferního pulzu, barvu kůže zda je bledá, opocená. Posuzujeme účinnost srdeční činnosti a hodnotíme náplň oběhu. Zaměříme se na kontrolu krvácení, pokud zjistíme závažné zevní krvácení, musíme jej neprodleně zastavit jakýmkoli způsobem. Nesmíme zapomenout

na orientační posouzení neurologického stavu, které zahrnuje posouzení stavu vědomí a stav zornic (15, 27).

V případech kdy je nutná resuscitace, tak by měla probíhat současně s primárním zhodnocením nemocného. Cílem resuscitace je obnovení, podpora nebo udržení vitálních funkcí. Kvalita a rychlost v této fázi má zásadní význam z hlediska přežití zraněného. Pokud máme zajištěné základní životní funkce, následuje vyproštění, v případech, kdy je to nutné (27).

1.4.3 Vyproštění pacienta s úrazem

Při vyprošťování postupujeme vždy obezřetně a používáme všechny dostupné pomůcky k tomu určené. V jednoduchých případech ji zajistí laičtí spoluobčané. Například pro vyproštění zraněného z vozidla se používá Rautekův manévr (příloha 4), jde o postup, který by měl být bezpečný pro zraněného. Musíme mít na mysli obnovení a udržení životních funkcí a časový faktor. Před samotným vyproštěním musíme stabilizovat krční páteř. Imobilizaci se budu věnovat v dalších kapitolách (7).

1.4.4 Imobilizace pacienta s úrazem

Imobilizace jednotlivých částí pohybového aparátu nebo celého lidského těla je důležitou součástí primární neodkladné péče. Mezi primární léčebná opatření patří rozhodnutí o použití konkrétního typu imobilizační pomůcky a správně a šetrně provedená imobilizace. Kromě úlevy od bolesti přináší imobilizace především prevenci dalšího mechanického poškození již traumatizovaného místa (20).

Mezi nejpoužívanější imobilizační pomůcky v PNP patří fixační límce krční páteře (příloha 5). V PNP používáme tvrdé límce, které redukuje hybnost krční páteře na 30 % a ponechávají volnou přední část krku. Je nutné si uvědomit, že samotný krční límec nám nezajistí stoprocentní imobilizaci krční páteře, proto je nutné fixaci doplňovat fixačním hmatem či podtlakovou matrací. Vzhledem k tomu, že velikost krku se liší podle věku pacienta, musíme zvolit vhodnou velikost. Činíme to tak, že zraněnému na prsty ruky změříme vzdálenost klíční kosti a dolní čelisti. Pokud

zvolíme špatnou velikost, dojde k nedostatečné fixaci krční páteře. Nasazení krčního límce provádějí vždy dva zachránci. První zachránce znehybňuje hlavu a páteř fixačním hmatem, který se provádí zavedením jedné ruky pod záda až k lopatce, kdy předloktí je v ose krční páteře a druhá ruka fixuje hlavu k předloktí tvořícímu oporu. Druhý zachránce nejdříve podsune zadní segment a poté přední segment límce nebo naopak. Během celé manipulace nesmí být porušena manuální stabilizace krční páteře (17,20).

Neméně používané imobilizační pomůcky jsou vakuové dlahy a vakuová matrace (příloha 6). Tyto pomůcky jsou vyplněny drobnými kuličkami a po odsátí vzduchu pumpičkou pevně přilnou k fixované končetině. Dlahy slouží nejčastěji ke znehybnění a fixaci zlomených nebo luxovaných kostí. Jejich výhodou je pevnost, stabilita, tvárnost, jednoduchost manipulace, možnost opakovaného použití a dlouhá životnost. Vakuová matrace je ideálním prostředkem ke znehybnění páteře. Po uložení pacienta na matraci je nutné ji vytvarovat a připoutat pacienta. Má stejné výhody jako vakuové dlahy. Její použití je výhodné při zlomeninách páteře a dlouhých kostí, protože dochází k celkové imobilizaci (6, 20).

V neposlední řadě používáme v PNP sběrací rám – scoopy (příloha 7), který slouží k přenesení zraněného na vakuovou matraci. Jedná se o hliníkový rám s nosnými plochami, rozdělitelný na dvě poloviny, což umožňuje podsunutí a šetrné přizvednutí těla raněného. V případech, kdy nemáme k dispozici sběrací rám, je třeba k přenesení pacienta na vakuovou matraci minimálně čtyř zachránců (3, 14, 20).

1.4.5 Stavění zevního krvácení

V podmínkách PNP provádíme téměř výhradně prozatímní stavění krvácení. Mezi způsoby prozatímního ošetření zevního krvácení patří tlakový obvaz. Je to nejpoužívanější a nejvhodnější způsob pro většinu krvácení. Většinou postačí pro ošetření žilního a některých tepenných krvácení. Tlakový obvaz se vytvoří přiložením jednoho nerozvinutého obvazu na ránu a velmi silným obvázáním druhým obvazem. Dále se provádí digitální komprese v místě rány. Ta se nejlépe provádí palcem nebo

pěstí ruky, kterou se zajistí stlačení krvácející cévy přímo proti kosti. Riziko infekce je velké, ale je vyváжено tím, že zásah je rychlý a účinný. Slouží především jako dočasná intervence do připravení pomůcek. Dále používáme kompresi v tlakovém bodě. Komprese se provádí prsty, kdy stiskneme tepnu proti tvrdému podkladu na konkrétních místech lidského těla, kde tepna probíhá nad kostěným podkladem. Tyto místa označujeme jako tlakové body (příloha 8). Jinou možností je tamponáda. Mechanismus je identický s tlakovým obvazem. Je výhodná u některých poranění, protože má i savý účinek. Poslední způsobem stavění krvácení je zaškrcení tepny. Je to většinou neúčinnější způsob. Používá se tehdy, když chceme získat čas k dokonalému ošetření rány nebo když ostatní způsoby selhaly. Zaškrcení musí dosáhnout zástavy tepenného prokrvení a mělo by se projevit viditelnou zástavou krvácení. Nevýhodou této metody je riziko poškození tkání a nervově cévního svazku. Naložení škrtidla je třeba uvést do dokumentace a zaznamenat čas jeho přiložení. Jako zaškrcovadlo můžeme použít manžetu tonometru, naplněnou tlakem vyšším, než je systolický (1, 4, 5, 12, 20).

Při krvácení je třeba jednat rychle a účelně a co nejrychleji ho zastavit nebo alespoň výrazně omezit. Rána krvácí méně, je-li výše než srdce a autotransfuzní poloha umožní pacientovi lépe se přizpůsobit krevní ztrátě. Vstup do cévního řečiště je třeba zajistit včas, dokud jsou naplněny periferní žíly. Velice důležité pro následující léčbu je odhad krevní ztráty. Problematický je odhad krevní ztráty při vnitřním krvácení (příloha 9). Na možnost vnitřního zranění je třeba myslet vždy, když tomu odpovídá úrazový děj (8, 14, 20).

„Zastavení ohrožujícího krvácení má přednost před všemi ostatními život zachraňujícími postupy (20, str. 170).“

Poté co dokončíme primární vyšetření, zaměříme se na podrobnější sekundární vyšetření, při kterém identifikujeme všechny poranění, které pacient utrpěl (10).

1.4.6 Zajištění žilního vstupu a infuzní terapie

Zajištění periferního žilního vstupu je u poskytování PNP u úrazů zásadním bodem. ZZ musí spolehlivě ovládat techniku zavedení permanentního žilního katetru

(PŽK), aby byl schopen v rámci PNP poskytnout časný a rychlý převod infúzních roztoků k doplnění objemu obíhající krve. Pro aplikaci PŽK preferujeme žíly horních končetin, a to pokud možno mezikloubní úsek, aby nedocházelo při manipulaci s pacientem k jejímu zalamování. U vážných úrazů volíme aplikaci dvou kanyl s širokým lumenem, a to minimálně 16 či 18 G. Po dvou neúspěšných pokusech kanylace periferní žíly je indikováno v bezprostředním ohrožení života použití alternativního cévního přístupu, kterým je intraoseální vstup. Intraoseální přístup je založen na nitrokostním podání léků a infuzní terapii, srovnatelné s podáním do periferního žilního katetru (11, 12, 16, 20).

Infuzní terapii zahajuje ZZ na indikaci lékaře. K této terapii používáme krystaloidní i koloidní roztoky. V PNP hradíme krevní ztrátu takovým objemem, který udržuje hodnotu systolického krevního tlaku na 90 mm Hg, respektive 110 mm Hg systolického tlaku u mozoklebečního poranění. Během úvodního vyšetření je téměř nemožné stanovit množství náhradních roztoků potřebných k resuscitaci oběhu. Masivní hrazení tekutin v terénu není žádoucí, tak jako prodlužování diagnostických a léčebných opatření na místě úrazu (7, 18).

1.4.7 Traumaticko-hemoragický šok

U úrazů musíme vždy myslet na rozvoj šoku. Je to život ohrožující snížení průtoku krve orgány. Traumaticko-hemoragický šok je celková odezva organismu na trauma. Je to obranná reakce, která je nastartována stresem, bolestí a krevní ztrátou. Tento šok spočívá v reakci krevního oběhu na sníženou náplň krevního řečiště, což vyvolává studenou hypotonní tachykardii, proto je zraněný bledý, má studený pot, je neklidný, má slabě plněný rychlý puls a má nízký krevní tlak (TK). Také dochází k hemokoagulační reakci a zánětové reakci (18).

K zabránění rozvoji šoku je nezbytné zajištění vitálních funkcí, zástava krvácení a hrazení tekutin. Doplnění ztraceného volumu je nezbytnou součástí protišokové terapie. Náhradu začínáme krystaloidy. Vhodný je Ringer – laktát nebo Hartmannův roztok. Fyziologický roztok je méně vhodný, protože zvyšuje aciditu. U velkých

krevních ztrát je potřeba podat krystaloidy energicky – pod tlakem pomocí přetlakové manžety, a to 1000 ml během 15 minut. Sledujeme efekt na stabilitu oběhu. Pokračovat můžeme podáním koloidů, které zůstávají déle v oběhu, ale celková dávka nemá překročit 1000 ml (7).

K prevenci šoku přispívá také tepelný komfort, eliminace rušivých vlivů, tišení bolesti a transport v protišokové poloze (4).

1.4.8 Tlumení bolesti u pacienta s úrazem

V podmínkách PNP se často vyskytují situace, které vyžadují v rámci neodkladného ošetření odstranění nebo snížení vnímání bolesti. Tímto ulehčíme zraněnému a získáme potřebný čas k odpovídající léčbě. Farmakologické tlumení bolesti patří k nejčastějším léčebným metodám v PNP. ZZ aplikuje na indikaci lékaře několik druhů analgetik a opiátů, které by měli být podávány výhradně nitrožilně. K často používaným lékům k analgezií v PNP patří Tramal, Fentanyl, Ketamin popřípadě celková anestezie s endotracheální intubací a umělou plicní ventilací. K možnostem tlumení bolesti patří imobilizace a vhodná komunikace s pacientem. Je nutné s pacientem hovořit a vše srozumitelně vysvětlovat. Povzbudivá slova a tón řeči mohou velmi napomoci, aby se pacient uklidnil (5, 15, 20).

1.4.9 Prozatímní ošetření poranění

Při sekundárním vyšetření lokalizujeme umístění všech poranění a jejich rozsah. V rámci PNP se můžeme setkat s širokou škálou poranění, jakou jsou rány bodné, sečné, střelné, řezné, tržné a kousnutím, zlomeniny na různých částech těla a rozsahu, popáleniny, omrzliny, různé odřeniny řada dalších. Ať je tato škála široká, platí několik obecných zásad jak postupovat při ošetřování těchto poranění. V první řadě nesmíme zapomínat na riziko infekce, a proto vždy nosíme ochranné rukavice. V PNP pacienta celého nesvlékáme, abychom zabránili únikům tepla, naopak zraněného v indikovaných případech kryjeme termofólií, kterou můžeme zraněného zahřívat nebo naopak chladit.

V případě potřeby rozstříhneme oblečení nad místem poranění. U popálenin v žádném případě přiškvařený oděv neodstraňujeme (4, 16, 17, 30).

Dále mechanicky očistíme a dezinfikovat ránu, drobné předměty můžeme vyndat. Velká cizí tělesa, vězící v hlubokých nebo penetrujících ranách, v žádném případě nevyndáváme. Ránu můžeme podle druhu opláchnout peroxidem vodíku, fyziologickým roztokem či borovou vodou. Okolí rány očistíme. Pokud máme takto ošetřené poranění, přistoupíme k sterilnímu krytí. Snažíme se v rámci možností postupovat sterilně (31).

Ke krytí používáme například hydrofilní gázu a mul. Někdy používáme navlhčené sterilní roušky a chladicí obvazy typu Water-Jel. Jestliže máme sterilně kryté poranění, můžeme vhodnými obvazy a technikou obvázat poranění. Na menších rankách můžeme mul fixovat jen náplastí. Mul fixujeme podle druhu zranění. Někdy je výhodná fixace pružným síťovým obvazem, jako je Pruban. Jejich výhoda je, že se vyrábějí v několika velikostech, proto je můžeme umístit na ruce, nohy, prsty i hlavu. Klasickým krycím obvazem je i šátkový obvaz. Jejich přiložení je jednoduché a mají široké využití. Nejvíce se však používá jako šátkový závěs horní končetiny. Obinadlový krycí obvaz se používá většinou k fixaci mulu na končetinách. Existuje několik technik jak tímto obvazem fixovat mul. Používáme hoblinový obvaz, který je rychlý a jednoduchý. Při obvazování kloubu používáme osmičkový obvaz (13, 28).

Po prozatímním ošetření následuje celková monitorace, která zahrnuje měření TK, SpO₂, tepovou frekvenci, srdeční akci a v případě potřeby řízené ventilaci i trvalá kapnometrie (10).

1.5 Transport pacienta

Rychlý a šetrný zdravotnický transport je pro raněného životně důležitý. Maximálně zkracuje časový interval mezi úrazem a předáním pacienta do nemocničního zařízení. Před zahájením transportu je zásadou zajištění vitálních funkcí i za cenu, že se během transportu musí pokračovat v umělém dýchání, v podpoře krevního oběhu, v náhradě krevních ztrát a podobně. Zraněný musí mít dostatečnou analgosedaci a musí

být správně imobilizován. Před transportem musíme zkontrolovat bezpečné zajištění PŽK, správnou polohu tracheální rourky a těsnost dýchacího systému (7).

Jedním z rozhodujících faktorů správného převozu je uložení pacienta do správné polohy, která je závislá na charakteru zranění, celkového stavu zraněného a způsobu dopravy. Správně použitá poloha může zabránit u vážných poranění dalšímu zhoršování stavu. Musíme rozhodnout, zda vyžaduje speciální polohu a zvážit možnosti a schopnosti tuto polohu zajistit. V PNP používáme polohu vleže na zádech, protišokovou polohu a různé formy úlevových poloh (20).

Pacient je během transportu vystaven fyzikálním vlivům, které na něj vlivem transportního prostředku působí různě dlouhou dobu. To má za následek transportní trauma, tomu jsou vystaveni zejména poranění s kraniocerebrálním traumatem, po pádech z výše, při kritickém podchlazení a další (7).

Pokud je zraněný transportován pozemním prostředkem jedná se nejčastěji o vibrace, deceleraci a akceleraci, střídání tepla a chladu, hluk a ostré světlo. Vliv vibrací se podílí na zvyšujícím se riziku krvácení a uvolňování vzniklých trombů v ranách. Vlivem decelerace se posunují volné tělní struktury proti fixovanějším. Odstředivé síly vedou ke změnám distribuce krve a k posunu mozkové tkáně. Během jízdy nelze vykonávat žádná léčebná opatření, která jsou náročná na manuální přesnost, navíc je ZZ omezen bezpečnostním pásem, který slouží k jeho bezpečnosti. Pokud během transportu vzniknou komplikace vyžadující okamžitý zásah, musíme zastavit vozidlo a provést tento zásah před pokračováním v jízdě (7, 20).

Prioritním cílem transportu vážně zraněného je co nejvíce zkrátit tuto dobu a dopravit ho do zdravotnického zařízení, které mu poskytne definitivní ošetření, což je traumacentrum. V těchto případech je plně indikováno využití LZS. Jeho hlavními výhodami oproti pozemním prostředkům je až trojnásobná rychlost přepravy, dostupnost do míst, které jsou pro pozemní složky nedostupné. Mezi jeho další výhody rovněž patří šetrnost transportu u závažných poranění a možnost přímého směřování do specializovaných pracovišť. Jeho nevýhody jsou menší pracovní prostor v kabině, omezené množství prostředků, vyšší hladina hluku v kabině, nemožnost činnosti

při zhoršených meteorologických podmínkách a bezpečná činnost jen během dne (10, 16, 20).

Směrování transportu vážně zraněného musí ZZ správně zvážit. Neměl by být převezen na nejbližší chirurgické oddělení, ale přímo do nejbližšího traumacentra. To má být telefonicky informováno o převozu pacienta na jejich oddělení, aby byli adekvátně připraveni na jeho příjem. Při předání raněného je důležité personálu traumacentra sdělit veškeré informace o mechanismu vzniku úrazu, stavu pacienta na místě nehody a změny během transportu, všechny léčebné úkony u něj prováděné včetně podaných léků a infúzí, dále veškeré sledované hodnoty a odhady krevních ztrát (19, 30).

1.5.1 Traumacentra

Pro moderní dobu jsou ze zdravotních poškození charakteristická mnohočetná poranění. Pro současnou medicínu je nemalým úkolem zajistit přežití traumaticky nemocného, a aby mohl žít plnohodnotný život. Proto byly vybudovány vysoce specializovaná pracoviště, tak zvaná traumacentra (TC), což jsou oddělení zabývající se neodkladnou nemocniční péčí o pacienty s vážnými úrazy. Na takto specializovaném pracovišti je zajištěna definitivní léčba bez nutného sekundárního převozu na pracoviště vyššího typu. Proto by ZZS měla pokud možno volit transport těžce raněného pacienta na toto specializované pracoviště, oproti transportu do nejbližší nemocnice s nutností sekundárního převozu na specializované pracoviště, protože sekundární převoz znamená oddálení definitivní diagnostiky a léčby těžkého úrazu (18, 19, 27 30).

Traumacentra se dělí podle struktury na vertikální a horizontální. Horizontální struktura je typická pro Severní Ameriku a Austrálii, což je dáno rozlohou. V této koncepci TC, jsou traumata svážena z určité oblasti do jednoho zařízení a ošetření na nižších úrovních nebo jiných zařízení se neprovádí. Vertikální struktura TC se rozděluje na tři typy. Traumacentra 1. typu jsou hlavními nositeli péče o těžce zraněné, pokrývají větší rajóny, většinou respektují hranice kraje, se spádovými oblastmi kolem

jednoho miliónu obyvatel. Pacient je zde definitivně doléčen nebo může být po specializovaném ošetření a stabilizaci stavu přeložen na TC nižšího typu. Traumacentra 2. typu byly vybudovány v nemocnicích, většinou okresního typu a pokrývají oblast do 100 tisíc obyvatel. Zraněný zde může být ošetřen definitivně nebo není-li k dispozici potřebná specializace, je po stabilizaci převezen do TC 1. typu. Traumacentra 3. typu jsou zbudována v malých městských nemocnicích. Péče je omezena jen na stabilizování vitálních funkcí raněného a následný transport do TC vyššího typu. V České republice je v současné době vybudována síť deseti traumacenter vertikální struktury 1. typu (30).

Traumacentra 1. typu je charakteristické dostupnosti takzvaně z ulice a heliportem. Je zde neustále připraven přijímací trauma tým a přítomnost několika anesteziologických týmů. Dále jsou zde přítomny traumatologické operační obory a snadná dostupnost dalších specialistů, jako internisty, neurologa a další. Samozřejmostí je dobré sesterské zázemí. V blízkosti je radiologické oddělení, počítačová tomografie (CT), sonografické přístroje, angiografie, transfuzní oddělení a operační sály (27, 30).

1.6 Některé speciální úkony v PNP

Občas se můžeme v rámci PNP setkat s amputacemi končetin i některých částí těla. Je proto důležité, aby ZZ věděl, jak správně uchovávat a manipulovat s amputáty, pro možnost replantace. Amputát zabalíme do mulu namočeného ve fyziologickém roztoku, a takto jej uložíme do vodotěsně uzavřeného plastického sáčka. Tento sáček vložíme do nádoby se směsí vody a ledu v poměru 2/3 vody ku 1/3 ledu. Takto ošetřený amputát lze replantovat například v případech článků prstů až do 20 hodin od vzniku amputace. U částí končetin, které obsahují svalovinu, nesmí tato doba přesáhnout 10 hodin. Pro replantaci jsou vhodné rány řezné a sečné, ale čím větší je zhmoždění, defekty a mechanické znečištění, tím se možnost replantace snižuje (19).

U pacientů s pneumotoraxem, hemotoraxem a tenzním pneumotoraxem je v PNP indikovaná punkce a drenáž pohrudniční dutiny. Na tento výkon se nejvhodněji provádí punkčním setem, ale v nouzi postačí i intravenózní kanyla s širokým průsvitem. Poloha pacienta by měla být v polosedě a místo vpichu při pneumotoraxu je v 2. nebo 3. mezižebří v medioklavikulární čáře a při hemotoraxu v 6. až 7. mezižebří ve střední axilární čáře. Punkce se vykonává s nasazenou stříkačkou za stálé aspirace (5).

Při tupých poraněních hrudníku se můžeme setkat se srdeční tamponádou. V takovém případě je na místě punkce perikardu, která se ale podle posledních výzkumů v PNP nepreferuje. Důvodem je až 25 % dosažení chyby při této punkci. Punkční jehla o délce asi 10 cm se zavádí těsně vlevo od mečovitého výběžku. Jehla se vede směrem k levé prsní bradavce pod úhlem cca 45 stupňů k povrchu těla. Výkon začíná punkcí za stálé aspirace do hloubky asi 3 cm a při aspiraci tekutiny se postup zastaví a je třeba odtáhnout co nejvíce punktátu. Již při odsátí 20 ml tekutiny se výrazně zlepší pacientův stav (5, 20).

2 CÍL PRÁCE A HYPOTÉZY

2.1 Cíl práce

Cíl 1: Zmapovat znalosti zdravotnických záchranářů v oblasti poskytování první pomoci pacientům s úrazem v rámci Zdravotnické záchranné služby Jihočeského kraje a Pardubického kraje.

Cíl 2: Porovnat znalostí zdravotnických záchranářů v oblasti poskytování první pomoci pacientům s úrazem v rámci Zdravotnické záchranné služby Jihočeského kraje a Pardubického kraje.

2.2 Hypotézy

Hypotéza 1: Zdravotničtí záchranáři mají dostatečné znalosti v poskytování první pomoci pacientů s úrazem v Jihočeském i Pardubickém kraji.

Hypotéza 2: Znalosti zdravotnických záchranářů v Jihočeském kraji v poskytování první pomoci pacientům s úrazem jsou srovnatelné se znalostmi zdravotnických záchranářů v Pardubickém kraji.

3 METODIKA

3.1 Metodika práce

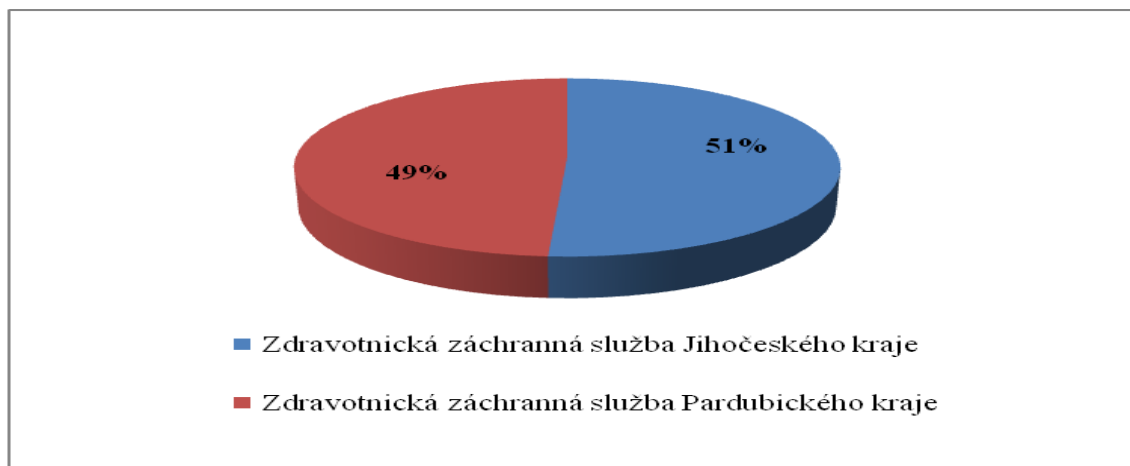
V této bakalářské práci jsem použil kvantitativní formu výzkumu a techniku dotazníku. Dotazník byl zcela anonymní, a byl rozdán pracovníkům Zdravotnické záchranné služby Jihočeského kraje a Pardubického kraje na pozici zdravotnický záchranář. Dotazník obsahoval 20 otázek. První část dotazníku jsem zaměřil na demografické údaje dotazovaných. Druhá část dotazníku byla zaměřena na testování úrovně znalostí dotazovaných v oblasti ošetřování pacienta s úrazem. Dotazník obsahoval otázky polootevřené, č. 4, 15, 17. a otázky uzavřené č. 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 19, 20. Celkem bylo rozdáno 200 dotazníků, z toho 100 dotazníků bylo rozdáno v Jihočeském kraji a 100 dotazníků v Pardubickém kraji. V Jihočeském kraji se vrátilo 81 dotazníků a z Pardubického kraje se vrátilo 77 dotazníků. Pro vyjádření odpovědí dotazovaných byla použita metoda vyjádření grafem. Pro potvrzení hypotéz jsem si stanovil hranici 70%.

3.2 Charakteristika zkoumaného souboru

Výzkumný soubor v kvantitativní části výzkumu, byl tvořen pracovníky Zdravotnické záchranné služby Jihočeského kraje a Pardubického kraje. V Jihočeském kraji byly dotazníky rozdány na výjezdová stanoviště v Českých Budějovicích, Českém Krumlově, Prachaticích, Strakonících, Písku a Jindřichově Hradci. V Pardubickém kraji byly rozdány na výjezdová stanoviště v Hlinsku, Chrudimi, Pardubicích – Pardubičky, Pardubicích – Dukla, Poličce, Vysokém Mýtu, Litomyšli a ve Svitavách. Výzkum byl proveden v srpnu 2011. Celkový počet respondentů zúčastňujících se výzkumu byl 158.

4 VÝSLEDKY

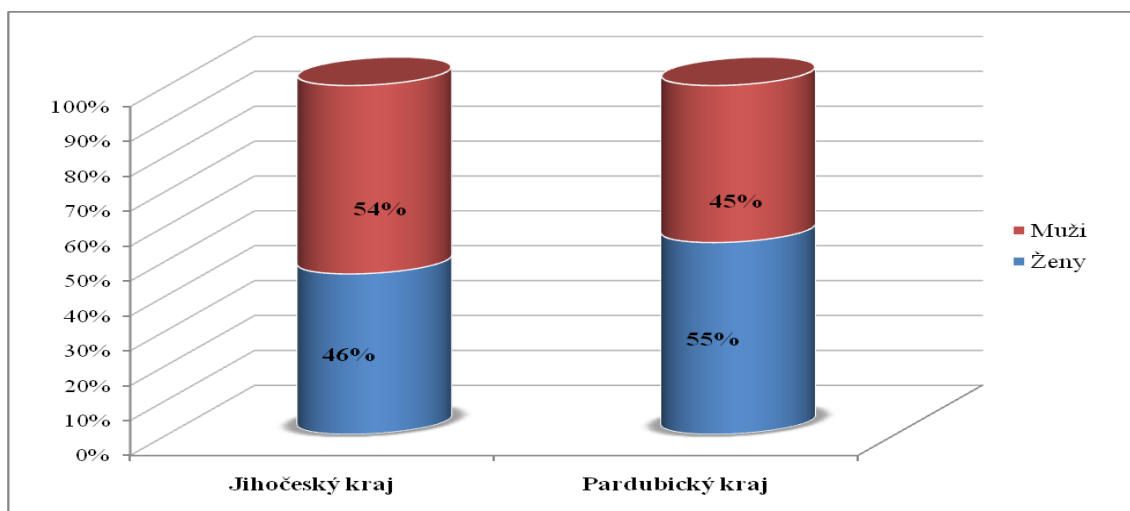
Graf 1 – Krajské Zdravotnické záchranné služby



Zdroj: Vlastní výzkum

Z celkového počtu 158 (100%) respondentů bylo 81 (51%) z Jihočeského kraje a 77 (49%) z Pardubického kraje.

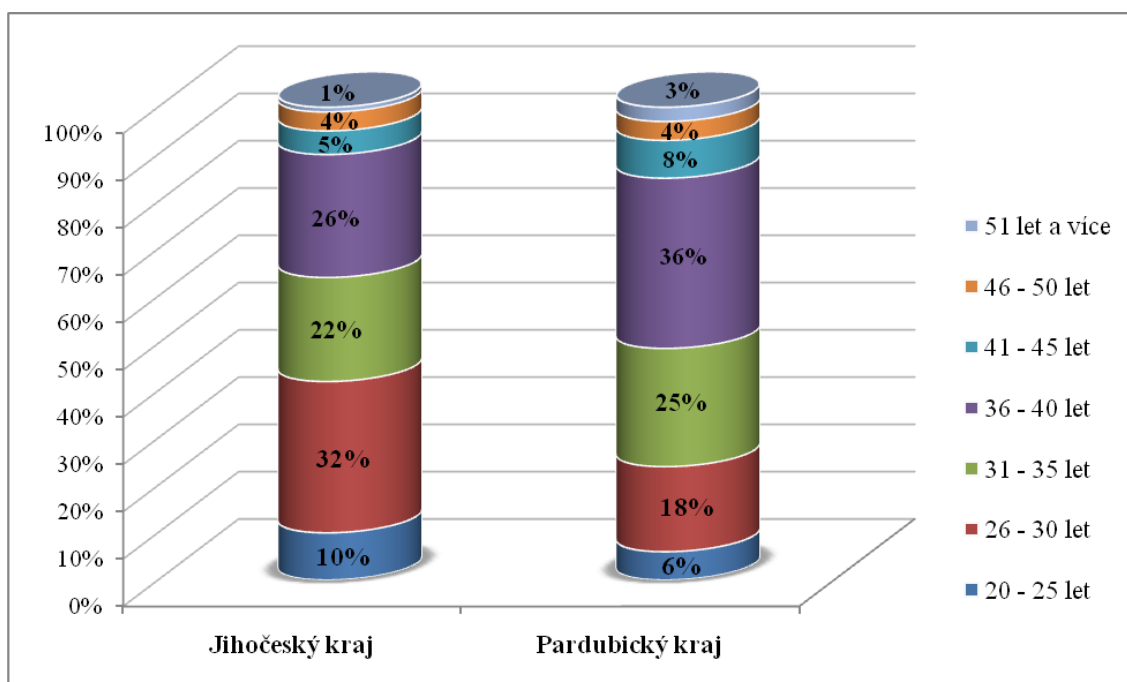
Graf 2 - Pohlaví



Zdroj: Vlastní výzkum

Z celkového počtu 81 (100%) respondentů z Jihočeského kraje bylo 44 (54%) mužů a 37 (46%) žen. Z celkového počtu 77 (100%) respondentů z Pardubického kraje bylo 35 (45%) mužů a 42 (55%) žen.

Graf 3 – Věk

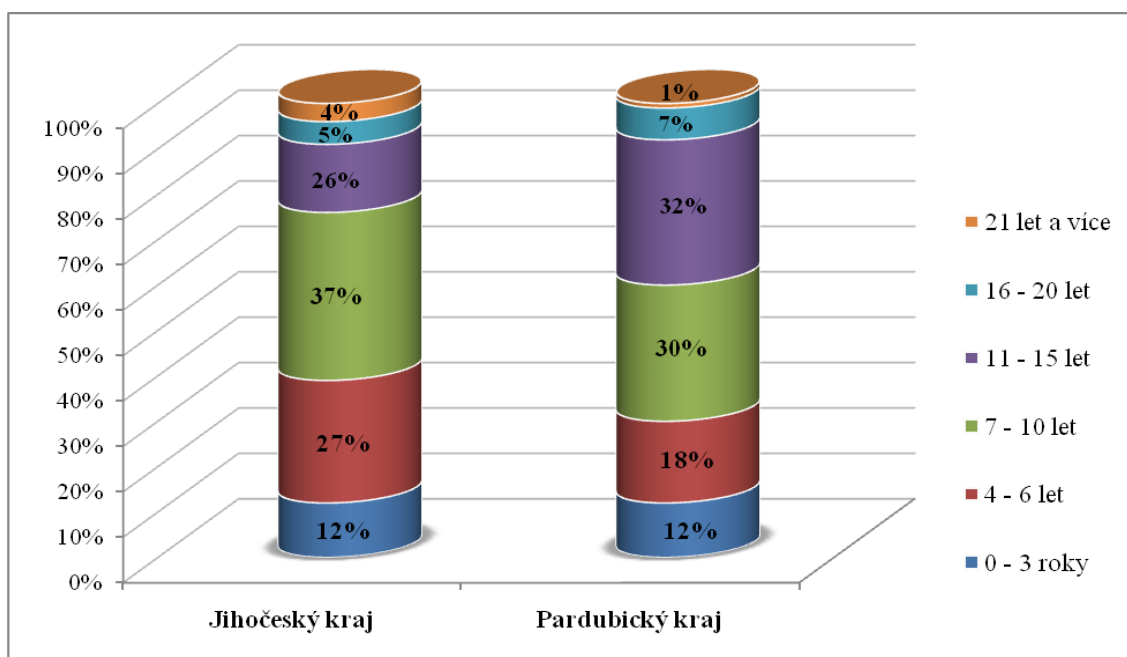


Zdroj: Vlastní výzkum

Z celkového počtu 81 (100%) respondentů z Jihočeského kraje bylo 8 (10%) ve věku 20 – 25 let, 26 (32%) ve věku 26 – 30 let, 18 (22%) respondentů ve věku 31 – 35 let, 21 (26%) ve věku 36 – 40 let, 4 (5%) ve věku 41 – 45 let, 3 (4%) ve věku 46 – 50 let a 1 (1%) respondent označil věkovou kategorii 51 let a více.

Z celkového počtu 77 (100%) respondentů z Pardubického kraje bylo 5 (6%) ve věku 20 – 25 let, 14 (18%) ve věku 26 – 30 let, 19 (25%) respondentů ve věku 31 – 35 let, 28 (36%) ve věku 36 – 40 let, 6 (8%) ve věku 41 – 45 let, 3 (4%) ve věku 46 – 50 let a 2 (3%) respondent označil věkovou kategorii 51 let a více.

Graf 4 – Délka praxe na ZZS

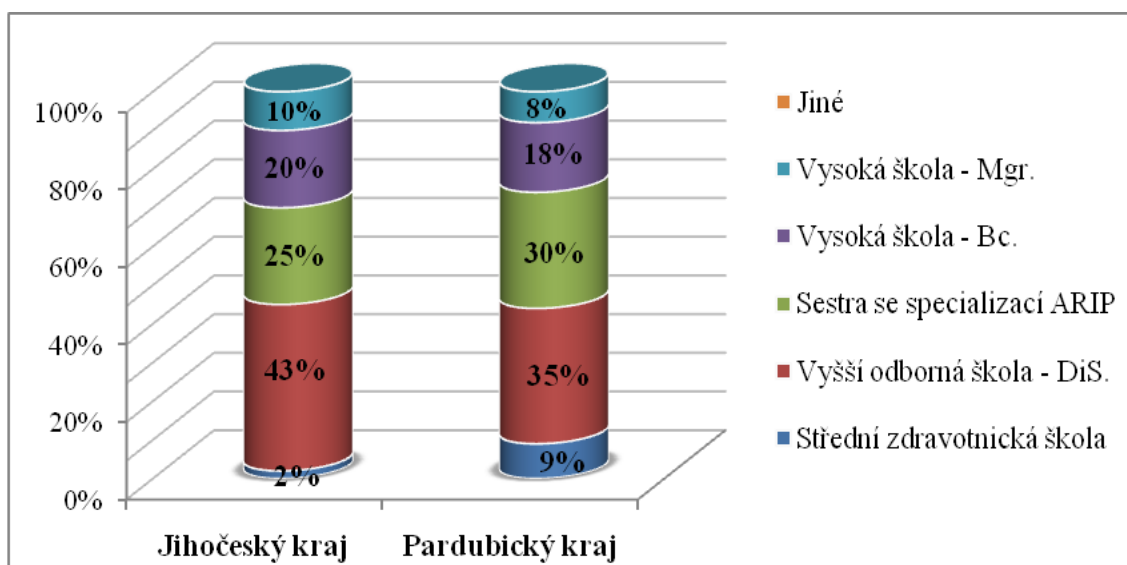


Zdroj: Vlastní výzkum

Z celkového počtu 81 (100%) respondentů z Jihočeského kraje pracuje na Zdravotnické záchranné službě 0 – 3 roky 10 (12%) respondentů, 4 – 6 let 22 (27%), 7 – 10 let 30 (37%) respondentů, 11 – 15 let 12 (15%), 16 – 20 let 4 (5%) a 3 (4%) respondenti pracující na ZZS 21 a více let.

Z celkového počtu 77 (100%) respondentů z Pardubického kraje pracuje na Zdravotnické záchranné službě 0 – 3 roky 9 (12%) respondentů, 4 – 6 let 14 (18%), 7 – 10 let 23 (30%) respondentů, 11 – 15 let 25 (32%), 16 – 20 let 5 (7%) a 1 (1%) respondent pracuje na ZZS 21 a více let.

Graf 5 – Nejvyšší dosažené vzdělání

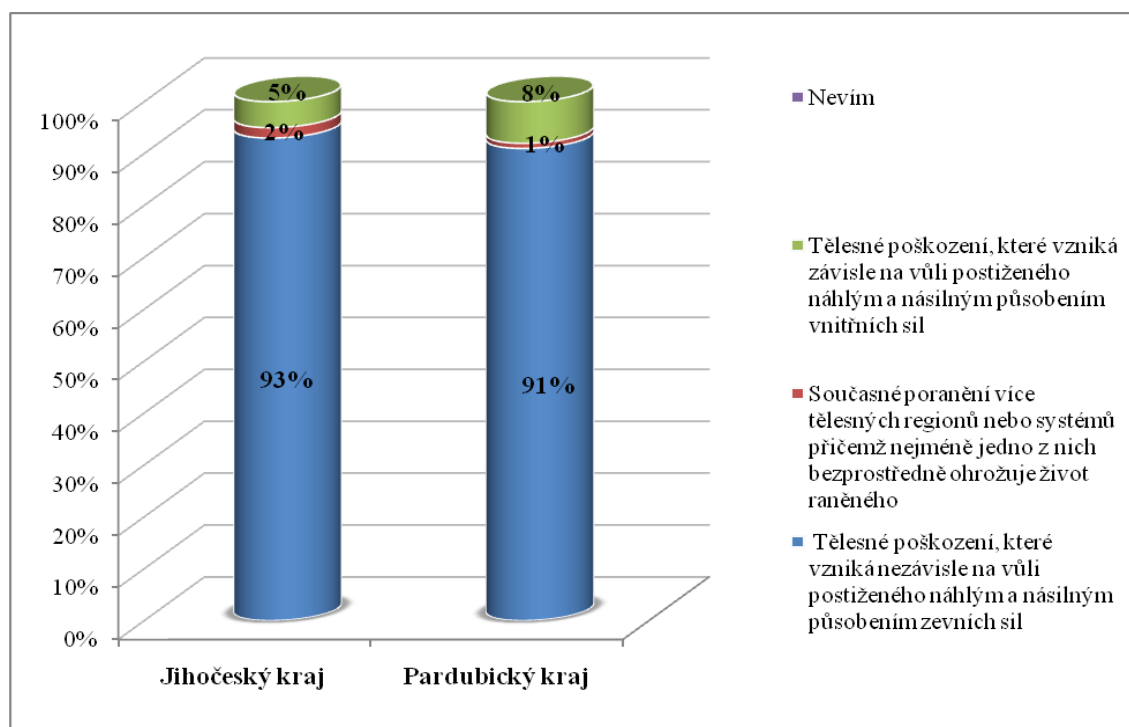


Zdroj: Vlastní výzkum

Z celkového počtu 81 (100%) respondentů z Jihočeského kraje, 2 (2%) označili jako své nejvyšší dosažené vzdělání střední zdravotnickou školu, 35 (43%) vyšší odbornou školu s titulem DiS., 20 (25%) respondentů jsou sestrami se specializací ARIP, 16 (20%) disponuje vysokoškolským bakalářským vzděláním a 8 (10%) respondentů má vysokoškolské magisterské vzdělání. Možnost jiné neoznačil žádný z respondentů.

Z celkového počtu 77 (100%) respondentů z Pardubického kraje, 7 (9%) má nejvyšší dosažené vzdělání střední zdravotnickou školu, 27 (35%) vyšší odbornou školu s titulem DiS., 23 (30%) respondentů sestra se specializací ARIP, 14 (18%) disponuje vysokoškolským bakalářským vzděláním a 6 (8%) respondentů dosáhlo vysokoškolského magisterského vzdělání. Možnost jiné ne zvolil žádný z respondentů.

Graf 6 – Definice úrazu

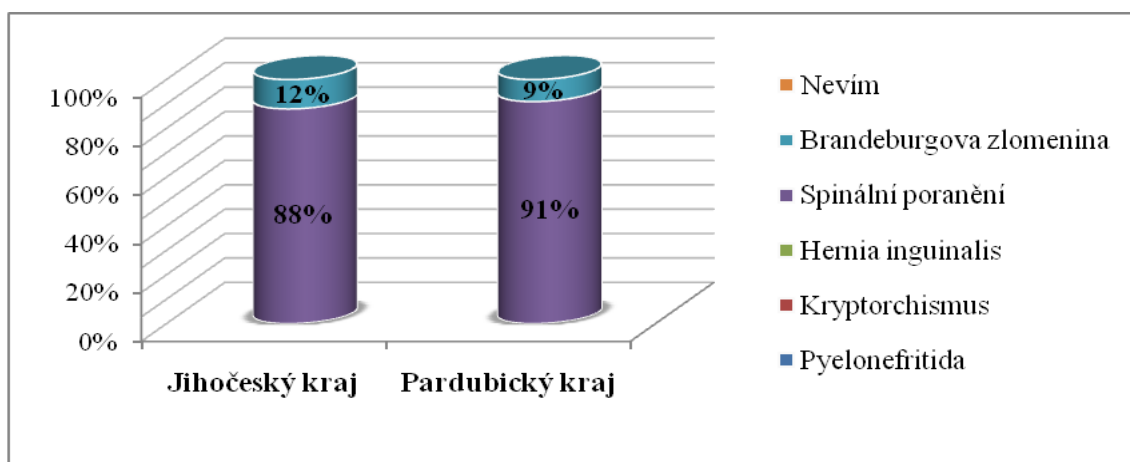


Zdroj: Vlastní výzkum

Z celkového počtu 81 (100%) respondentů z Jihočeského kraje definovalo 75 (93%) úraz jako tělesné poškození, které vzniká nezávisle na vůli postiženého náhlým a násilným působením zevních sil, 2 (2%) respondenti úraz označili jako současné poranění více tělesných regionů nebo systémů, přičemž nejméně jedno z nich bezprostředně ohrožuje život raněného. 4 (5%) zvolili možnost tělesné poškození, které vzniká závisle na vůli postiženého náhlým a násilným působením vnitřních sil. Možnost jiné neoznačil nikdo.

Z celkového počtu 77 (100%) respondentů z Pardubického kraje označilo 70 (91%) úraz jako tělesné poškození, které vzniká nezávisle na vůli postiženého náhlým a násilným působením zevních sil, 1 (1%) respondent úraz označil jako současné poranění více tělesných regionů nebo systémů, přičemž nejméně jedno z nich bezprostředně ohrožuje život raněného. 6 (8%) respondentů zvolilo možnost tělesné poškození, které vzniká závisle na vůli postiženého náhlým a násilným působením vnitřních sil. Možnost jiné nezvolil žádný z respondentů.

Graf 7 – Klasifikace úrazu

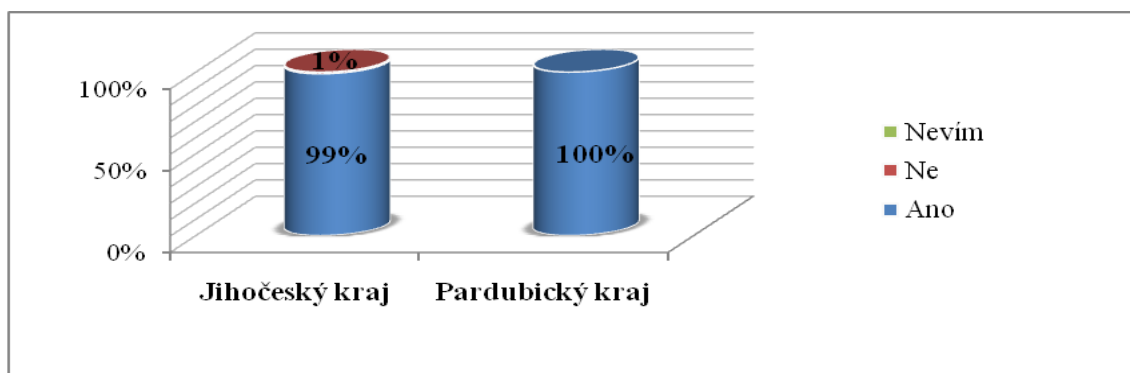


Zdroj: Vlastní výzkum

Z celkového počtu 81 (100%) respondentů z Jihočeského kraje 71 (88%) klasifikovalo jako úraz spinální poranění a 10 (12%) jako Brandeburgovu zlomeninu. Další z možností neměli žádné zastoupení.

Z celkového počtu 77 (100%) respondentů z Pardubického kraje 70 (91%) klasifikovalo jako úraz spinální poranění a 7 (9%) respondentů označili možnost Brandeburgova zlomenina. Další z možností neoznačil nikdo z respondentů.

Graf 8 – Důležitost znalosti mechanismu vzniku úrazu

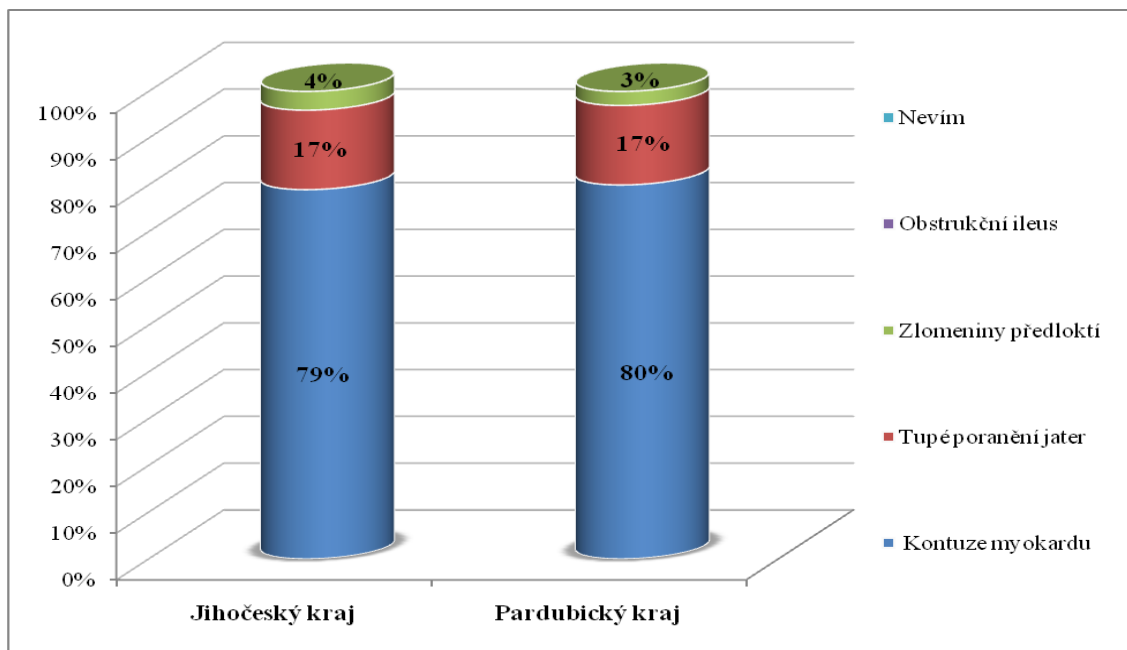


Zdroj: Vlastní výzkum

Z celkového počtu 81 (100 %) respondentů z Jihočeského kraje 80 (99%) zvolilo možnost ano a 1 (1%) respondent zvolil možnost ne. Odpověď nevím neoznačil nikdo.

Z celkového počtu 77 (100%) respondentů z Pardubického kraje jich 77 (100%) označilo možnost ano.

Graf 9 – Poranění připoutaného spolujezdce při dopravní nehodě

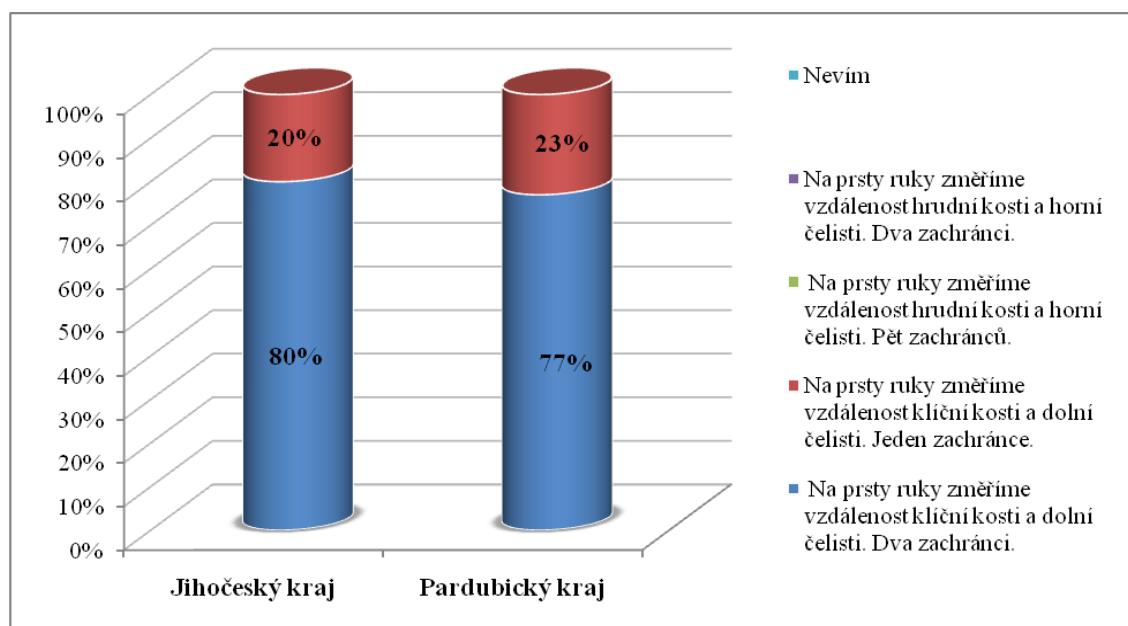


Zdroj: Vlastní výzkum

Z celkového počtu 81 (100%) respondentů Jihočeského kraje, 64 (79%) zvolilo jako toto poranění kontuzi myokardu, 14 (17%) záchranářů označilo možnost tupé poranění jater a 3 (4%) respondentů zvolilo možnost zlomeniny předloktí. Možnost nevím a obstrukční ileus nezvolil nikdo z respondentů.

Z celkového počtu 77 (100%) respondentů z Pardubického kraje, 62 (80%) respondentů jako správnou odpověď označilo jako toto poranění kontuzi myokardu, 13 (17%) pracovníků ZZS označilo možnost tupé poranění jater a 2 (3%) respondentů zvolilo možnost zlomeniny předloktí. Možnost nevím a obstrukční ileus nezvolil nikdo z respondentů.

Graf 10 – Volba vhodné velikosti krčního límce a počet příkládajících zachránců

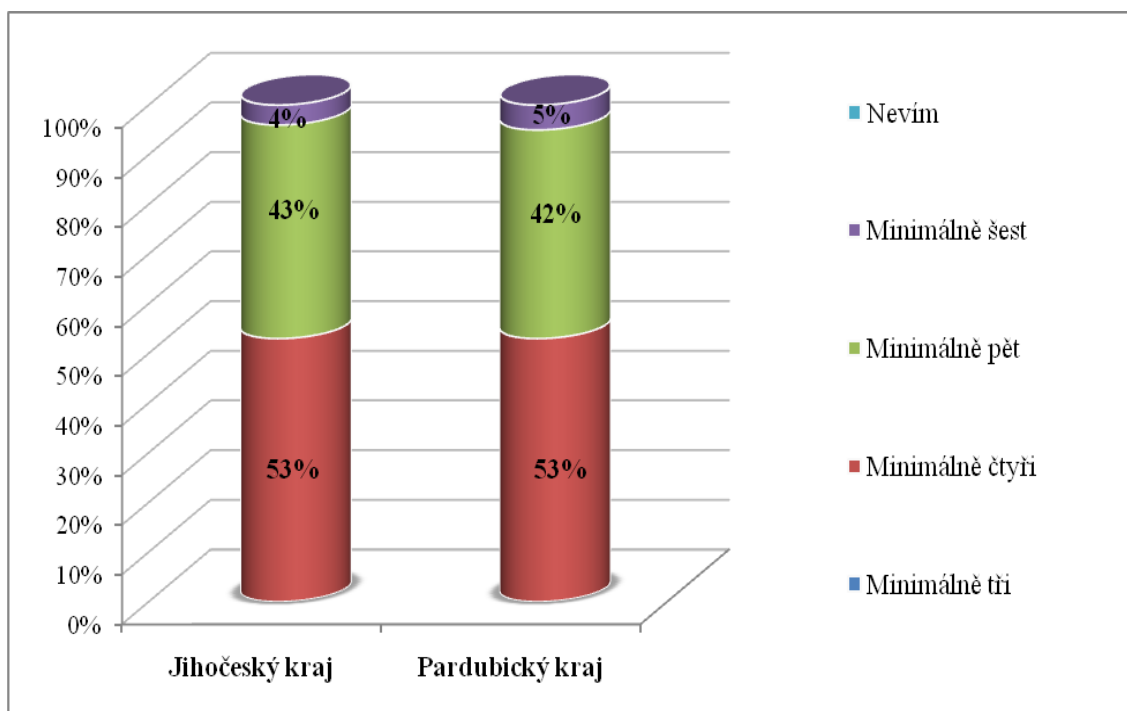


Zdroj: Vlastní výzkum

Z celkového počtu 81 (100%) respondentů z Jihočeského kraje 65 (80%) označilo správný způsob příkládání krčního límce změřením vzdálenosti klíční kosti a dolní čelisti na prsty ruky s příkládáním dvou zachránců, 16 (20%) respondentů zvolilo jako správnou odpověď změření vzdálenosti klíční kosti a dolní čelisti na prsty ruky s příkládáním jednoho zachránce. Možnost změření vzdálenosti hrudní kosti a horní čelisti s příkládáním pěti zachránců ne zvolil nikdo. Také možnosti nevím a změření vzdálenosti hrudní kosti a horní čelisti s příkládáním dvou zachránců, nikdo ne zvolil.

Z celkového počtu 77 (100%) respondentů z Pardubického kraje 60 (77%) označilo správný způsob příkládání krčního límce změřením vzdálenosti klíční kosti a dolní čelisti na prsty ruky s příkládáním dvou zachránců, 17 (23%) respondentů zvolilo jako správnou odpověď změření vzdálenosti klíční kosti a dolní čelisti na prsty ruky s příkládáním jednoho zachránce. Možnosti změření vzdálenosti hrudní kosti a horní čelisti s příkládáním pěti zachránců, nevím a změření vzdálenosti hrudní kosti a horní čelisti s příkládáním dvou zachránců, ne zvolil nikdo.

Graf 11 – Minimální počet zachránců pro přenesení zraněného s podezřením na poranění páteře bez pomůcek

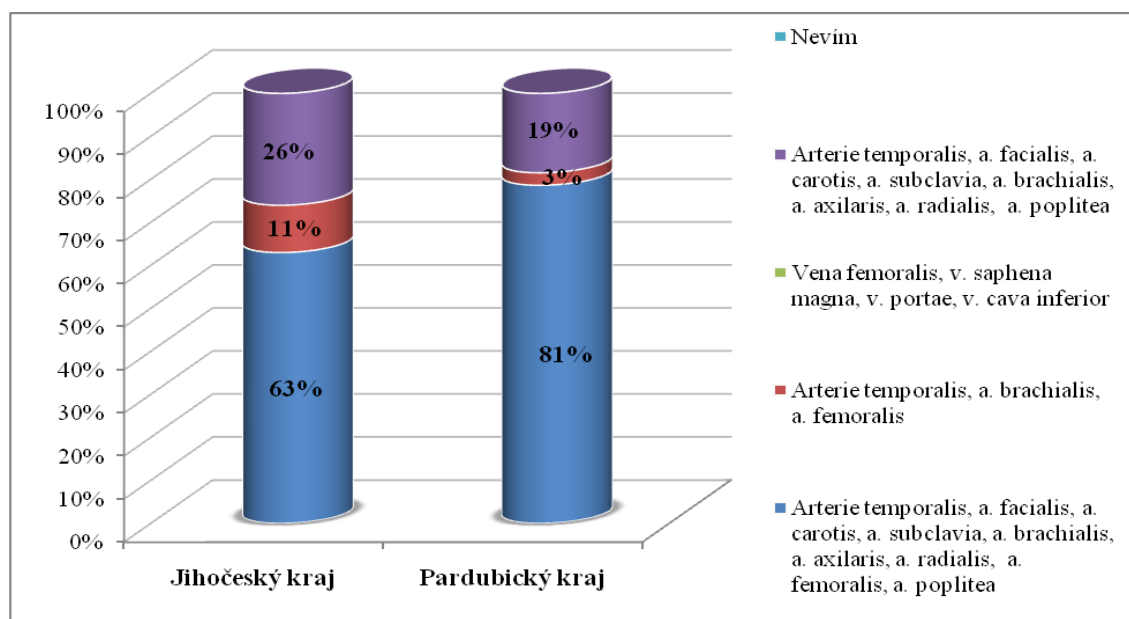


Zdroj: Vlastní zdroj

Z celkového počtu 81 (100%) respondentů z Jihočeského kraje 43 (53%) označilo minimálně čtyři zachránce, 35 (43%) minimálně pět zachránců, 3 (4%) označili minimálně šest zachránců. Možnost nevím a minimálně tři zachránci neoznačil nikdo z respondentů.

Z celkového počtu 77 (100%) respondentů z Pardubického kraje 41 (53%) zvolilo možnost minimálně čtyři zachránce, 32 (42%) minimálně pět zachránců, 4 (5%) označili minimálně šest zachránců. Možnost nevím a minimálně tři zachránci neoznačil nikdo z respondentů.

Graf 12 – Tlakové body pro kompresi tepenného krvácení

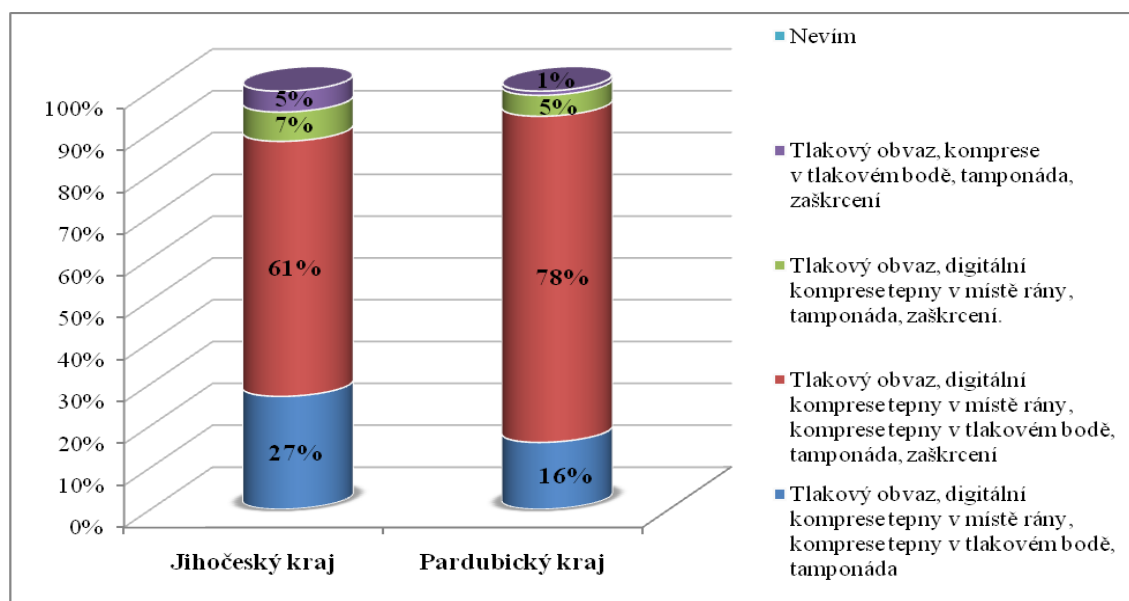


Zdroj: Vlastní výzkum

Z celkového počtu 81 (100%) respondentů z Jihočeského kraje jich 51 (63%) vybralo jako správné tlakové body pro kompresi tepenného krvácení arteria temporalis, a. facialis, a. carotis, a. subclavia, a. brachialis, a. axilaris, a. radialis, a. femoralis, a. poplitea, 9 (11%) respondentů označilo jako odpověď arterie temporalis, a. brachialis, a. femoralis, 21 (26%) respondentů si myslí, že správná odpověď je arterie temporalis, a. facialis, a. carotis, a. subclavia, a. brachialis, a. axilaris, a. radialis, a. poplitea. Možnosti vena femoralis, v. saphena magna, v. portae, v. cava inferior a nevím neoznačil nikdo z respondentů.

Z celkového počtu 77 (100%) respondentů z Pardubického kraje jich 62 (81%) vybralo jako správnou odpověď arteria temporalis, a. facialis, a. carotis, a. subclavia, a. brachialis, a. axilaris, a. radialis, a. femoralis, a. poplitea, 2 (3%) respondentů označilo jako správné tlakové body pro kompresi tepenného krvácení arterie temporalis, a. brachialis, a. femoralis, 15 (19%) respondentů si myslí, že správná odpověď je arterie temporalis, a. facialis, a. carotis, a. subclavia, a. brachialis, a. axilaris, a. radialis, a. poplitea. Možnosti vena femoralis, v. saphena magna, v. portae, v. cava inferior a nevím neoznačil nikdo z dotazovaných respondentů z Pardubického kraje.

Graf 13 – Způsoby prozatímního ošetření zevního krvácení v PNP

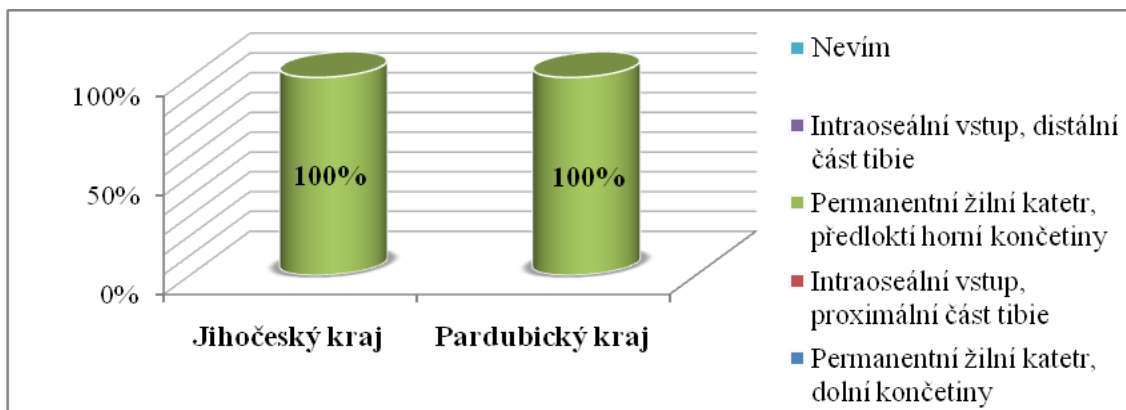


Zdroj: Vlastní výzkum

Z celkového počtu 81 (100%) respondentů z Jihočeského kraje jich 22 (27%) označilo jako odpověď tlakový obvaz, digitální komprese tepny v místě rány, komprese tepny v tlakovém bodě, tamponáda, 49 (61%) respondentů vybralo možnost tlakový obvaz, digitální komprese tepny v místě rány, komprese tepny v tlakovém bodě, tamponáda, zaškrcení, 6 (7%) respondentů si myslí, že správná odpověď je tlakový obvaz, digitální komprese tepny v místě rány, tamponáda, zaškrcení, 4 (5%) respondentů označilo možnost tlakový obvaz, komprese v tlakovém bodě, tamponáda, zaškrcení. Možnost nevím neoznačil žádný z respondentů.

Z celkového počtu 77 (100%) respondentů z Pardubického kraje si jich 12 (16%) myslí, že správnou odpovědí je možnost tlakový obvaz, digitální komprese tepny v místě rány, komprese tepny v tlakovém bodě, tamponáda, 60 (78%) respondentů vybralo jako správnou odpověď tlakový obvaz, digitální komprese tepny v místě rány, komprese tepny v tlakovém bodě, tamponáda, zaškrcení, 4 (5%) respondentů označilo možnost tlakový obvaz, digitální komprese tepny v místě rány, tamponáda, zaškrcení, 1 (1%) respondent vybral možnost tlakový obvaz, komprese v tlakovém bodě, tamponáda, zaškrcení. Možnost nevím neoznačil žádný z respondentů.

Graf 14 – Způsob a místo primárního zajištění periferního žilního vstupu

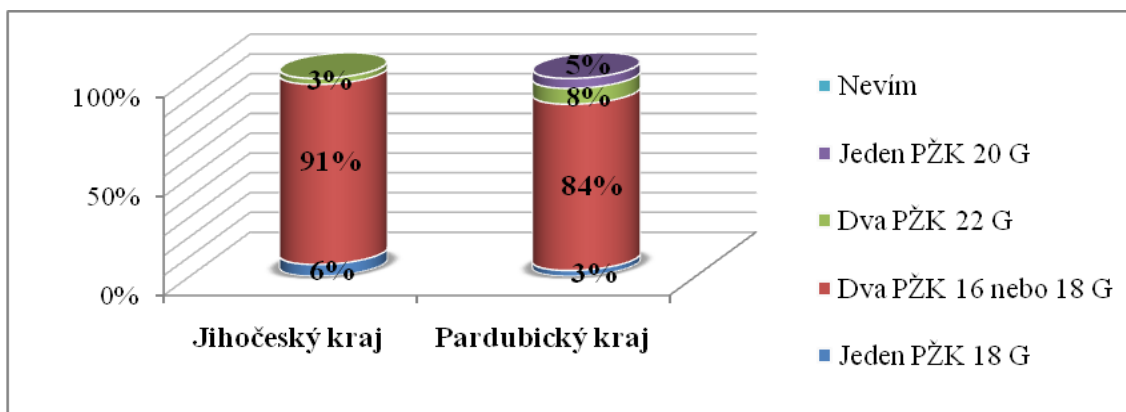


Zdroj: Vlastní výzkum

Z celkového počtu 81 (100%) respondentů z Jihočeského kraje 81 (100%) označilo jako správnou odpověď permanentní žilní katetr na předloktí horní končetiny.

Z celkového počtu 77 (100%) respondentů z Pardubického kraje 77 (100%) vybralo též možnost permanentního žilního katetru na předloktí horní končetiny.

Graf 15 - Zvolený počet a velikost PŽK u pacienta s těžkým úrazem

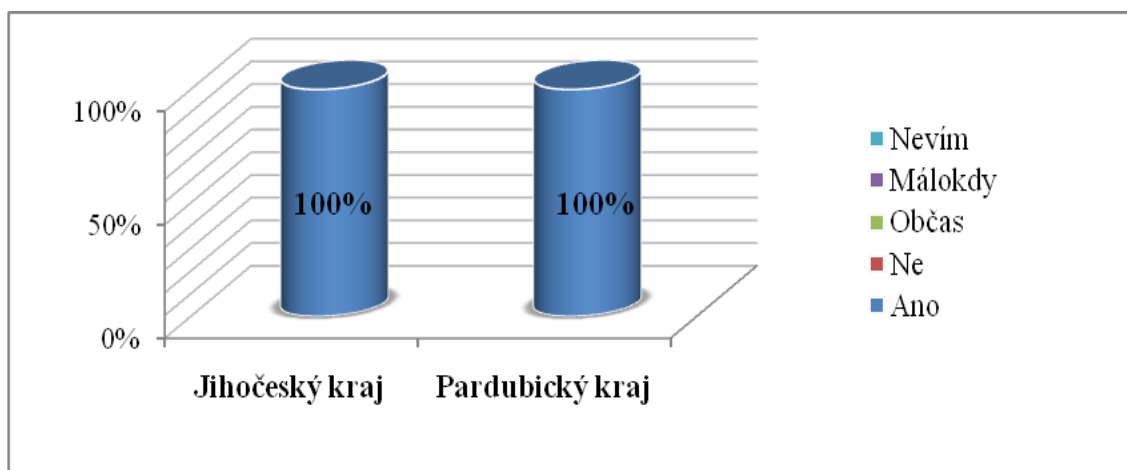


Zdroj: Vlastní výzkum

Z celkového počtu 81 (100%) respondentů z Jihočeského kraje 5 (6%) jako správný počet a velikost PŽK zvolilo možnost jeden PŽK 18 G, 74 (91%) dva PŽK 16 nebo 18 G, 2 (3%) dva PŽK 22 G. Další možnosti neměly zastoupení.

Z celkového počtu 77 (100%) respondentů z Pardubického kraje 2 (3%) vybrali jako správnou odpověď jeden PŽK 18 G, 65 (84%) dva PŽK 16 nebo 18 G, 6 (8%) dva PŽK 22 G a 4 (5%) možnost jeden PŽK 20 G. Možnost jiné nikdo neoznačil.

Graf 16 – Důležitost tlumení bolesti zraněného pacienta

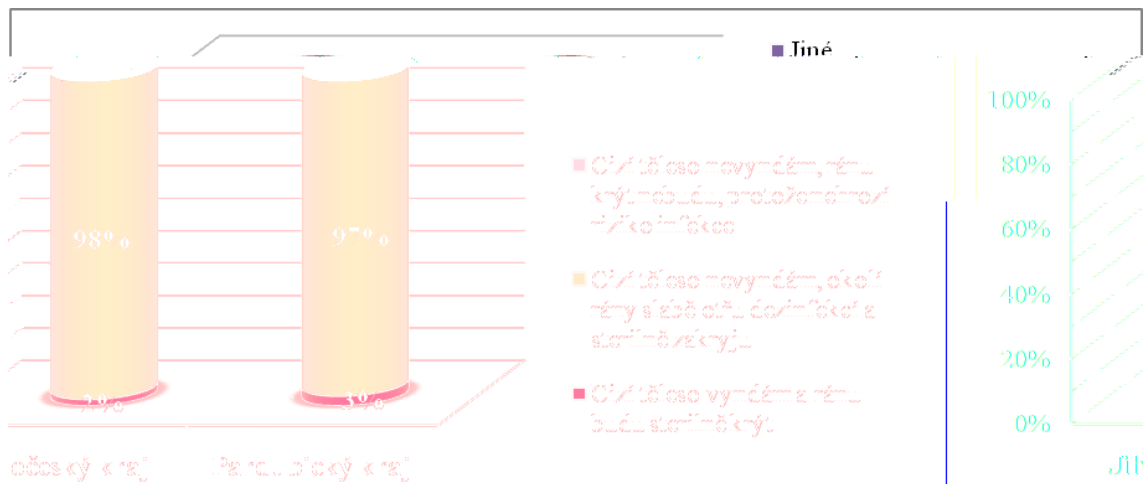


Zdroj: Vlastní výzkum

Z celkového počtu 81 (100%) respondentů z Jihočeského kraje jich 81 (100%) označilo jako správnou odpověď možnost ano.

Z celkového počtu 77 (100%) respondentů z Pardubického kraje jich 77 (100%) vybralo možnost ano.

Graf 17 – Postup při ošetření rány, ve které je velké cizí těleso

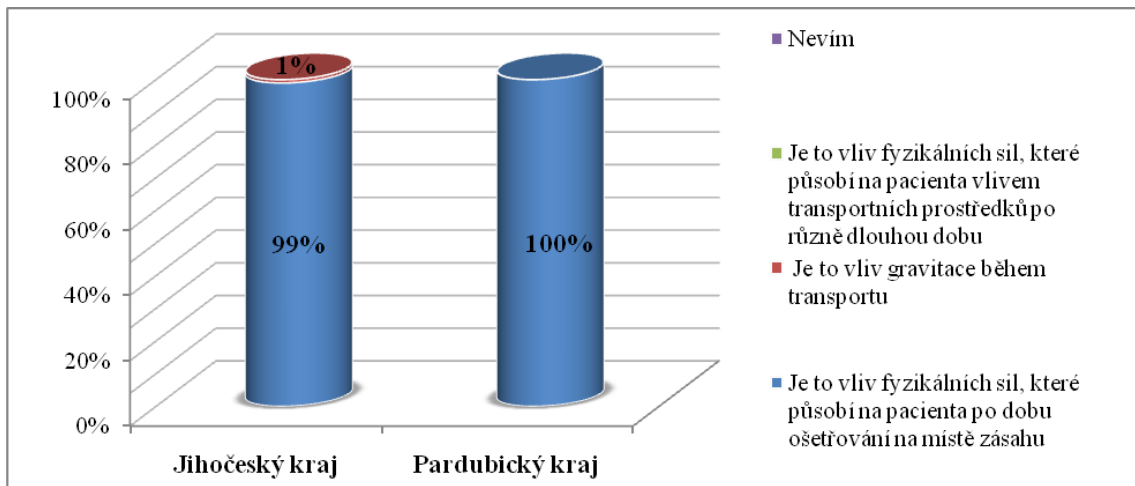


Zdroj: Vlastní výzkum

Z celkového počtu 81 (100%) respondentů Jihočeského kraje, 2 (2%) by ránu, ve které je velké cizí těleso ošetřily tak, že by těleso z rány vyndali a ránu sterilně kryli, zbylých 79 (98%) záchranářů by velké cizí těleso nevyndávali, okolí rány by slabě otřeli dezinfekcí a sterilně zakryli. Ostatní dvě možnosti neoznačil ani jeden z respondentů.

Z celkového počtu 77 (100%) respondentů Pardubického kraje, 1 (1%) respondent by toto zranění ošetřily tak, že by těleso z rány vyndal a ránu sterilně kryl a 76 (99%) respondentů by velké cizí těleso nevyndávali, okolí rány by slabě otřeli dezinfekcí a sterilně zakryli. Ostatní dvě možnosti neoznačil ani jeden z respondentů.

Graf 18 – Transportní trauma

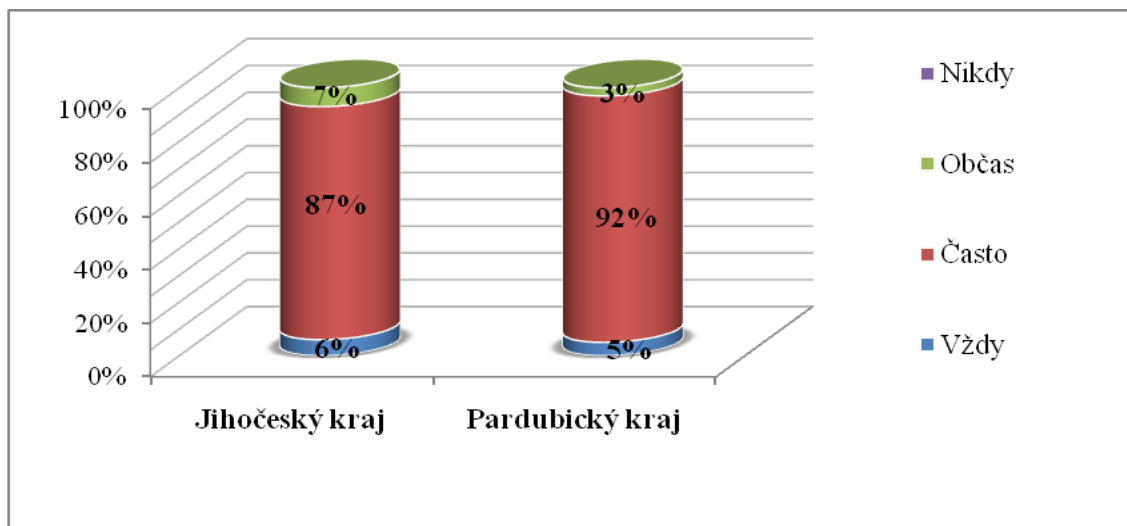


Zdroj: Vlastní výzkum

Z celkového počtu 81 (100%) respondentů Jihočeského kraje, 1 (1%) z nich označilo odpověď vliv gravitace během transportu a zbylých 80 (99%) vybralo jako správnou odpověď možnost vliv fyzikálních sil, které působí na pacienta vlivem transportních prostředku po různě dlouhou dobu. Možnost nevím a vliv fyzikálních sil, které působí na pacienta po dobu ošetřování na místě zásahu neoznačil nikdo z respondentů.

Z celkového počtu 77 (100%) respondentů Pardubického kraje, 77 (100%) respondentů vybralo jako správnou odpověď možnost vliv fyzikálních sil, které působí na pacienta vlivem transportních prostředku po různě dlouhou dobu.

Graf 19 – Četnost využití LZS pro transport těžce zraněného pacienta?

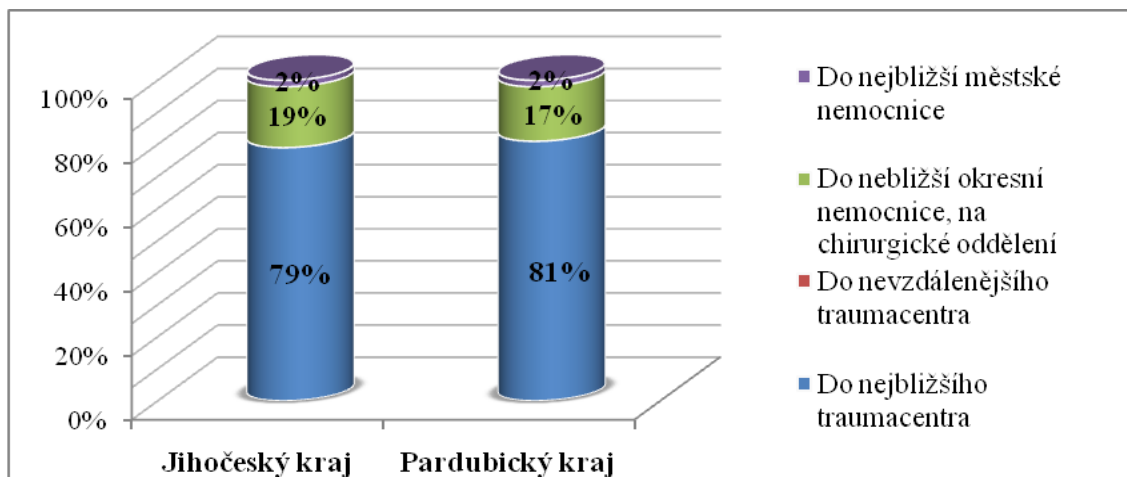


Zdroj: Vlastní výzkum

Z celkového počtu 81 (100%) respondentů Jihočeského kraje, jich 5 (6%) označilo vždy, 70 (87%) respondentů vybralo občas a 6 (7%) respondentů považuje za správnou odpověď možnost občas. Možnost nikdy neoznačil nikdo z respondentů.

Z celkového počtu 77 (100%) respondentů Pardubického kraje, 4 (5%) označilo vždy, 71 (92%) respondentů označilo občas a 2 (3%) respondentů si myslí, že správná odpověď je možnost občas. Možnost nikdy neoznačil žádný z respondentů.

Graf 20 – Směřování pacienta s těžkým úrazem



Zdroj: Vlastní výzkum

Z celkového počtu 81 (100%) respondentů Jihočeského kraje, 64 (79%) z nich si myslí, že správná odpověď je možnost do nejbližšího traumacentra, 15 (19%) respondentů vybralo možnost do nejbližší okresní nemocnice na chirurgické oddělení a 2 (2%) označilo za správnou odpověď možnost do nejbližší městské nemocnice. Možnost do nejbližšího traumacentra neoznačil nikdo.

Z celkového počtu 77 (100%) respondentů Pardubického kraje, 62 (81%) respondentů považuje za správnou odpověď možnost do nejbližšího traumacentra, 13 (17%) respondentů označilo možnost do nejbližší okresní nemocnice na chirurgické oddělení a 2 (2%) respondentů vybralo možnost do nejbližší městské nemocnice. Možnost do nejbližšího traumacentra neoznačil nikdo z respondentů.

5 DISKUZE

Cílem mé bakalářské práce bylo zmapování znalostí zdravotnických záchranářů z Jihočeského a pardubického kraje v oblasti ošetřování pacienta s úrazem v přednemocniční neodkladné péči. Kvantitativní výzkumné šetření proběhlo v měsíci srpnu 2011 v Jihočeském kraji na výjezdových stanovištích v Českých Budějovicích, Českém Krumlově, Prachaticích, Strakonících, Písku a Jindřichově Hradci. V Pardubickém kraji bylo toto výzkumné šetření provedeno na výjezdových stanovištích v Hlinsku, Chrudimi, Pardubicích – Pardubičky, Pardubicích – Dukla, Poličce, Vysokém Mýtu, Litomyšli a ve Svitavách. návratnost byla v Jihočeském kraji 81 % a v Pardubickém 77 %.

Pro tuto bakalářskou práci byly stanoveny dvě hypotézy. První hypotéza zní, že zdravotničtí záchranáři mají dostatečné znalosti v poskytování první pomoci pacientů s úrazem v Jihočeském i Pardubickém kraji. Hypotéza č. 2 tvrdí, že znalosti zdravotnických záchranářů v Jihočeském kraji v poskytování první pomoci pacientům s úrazem jsou srovnatelné se znalostmi zdravotnických záchranářů v Pardubickém kraji.

V Jihočeském kraji byla úspěšnost správných odpovědí 84, 5 % a v Pardubickém kraji 86, 6 %. Z těchto výsledků je zcela zřejmé, že se s jistotou potvrdila hypotéza č. 1 a bylo také potvrzeno, že znalosti zdravotnických záchranářů v Jihočeském a Pardubickém kraji jsou v oblasti ošetřování pacienta s úrazem v přednemocniční neodkladné péči srovnatelné, tedy potvrzení hypotézy č. 2. Pro potvrzení hypotéz jsem zvolil 70% správnost odpovědí.

Prvních pět otázek dotazníku charakterizuje zkoumaný soubor. Z grafu 1 vyplývá, že výzkumný soubor tvořilo celkem 158 zaměstnanců ZZS, a to bylo 81 (51%) respondentů z Jihočeského kraje a 77 (49%) z Pardubického kraje.

Graf 2 ukazuje zastoupení mužského a ženského pohlaví respondentů na ZZS v jednotlivých krajích. V Jihočeském kraji pracuje na ZZS 44 (54%) mužských respondentů a 37 (46%) žen respondentek. V Pardubickém kraji bylo 35 (45%) mužů a 42 (55%) žen.

Graf 3 dělí respondenty na věkové skupiny. Z Jihočeského kraje bylo 8 (10%) respondentů ve věku 20 – 25 let. Další skupinou bylo 26 (32%) respondentů ve věku 26 – 30 let. 18 (22%) respondentů bylo ve věku 31 – 35 let. Do skupiny ve věku 36 – 40 let se zařadilo 21 (26%) respondentů. 4 (5%) bylo ve věku 41 – 45 let, 3 (4%) respondentů označilo věk 46 – 50 let a 1 (1%) respondent vybral věkovou kategorii 51 let a více. V Pardubickém kraji bylo 5 (6%) respondentů ve věku 20 – 25 let, 14 (18%) odpovědělo, že jsou ve věku 26 – 30 let, 19 (25%) respondentů označilo odpověď 31 – 35 let, dalších 28 (36%) respondentů bylo ve věku 36 – 40 let, 6 (8%) ve věku 41 – 45 let, 3 (4%) ve věku 46 – 50 let a 2 (3%) respondenti označili věkovou kategorii 51 let a více.

Graf 4 znázorňuje délku praxe respondentů pracujících na zdravotnické záchranné službě. V Jihočeském kraji pracuje na Zdravotnické záchranné službě 0 – 3 roky 10 (12%) respondentů, praxi dlouhou 4 – 6 let má 22 (27%) respondentů, 7 – 10 let 30 (37%) respondentů, 11 – 15 let pracuje u ZZS 12 (15%) záchranářů, 16 – 20 let 4 (5%) a 3 (4%) respondenti pracující na ZZS 21 a více let. Z Pardubického kraje pracuje na Zdravotnické záchranné službě 0 – 3 roky 9 (12%) respondentů, 4 – 6 let 14 (18%) záchranářů, 7 – 10 let 23 (30%) respondentů, 11 – 15 let 25 (32%) zaměstnanců ZZS, 16 – 20 let 5 (7%) a 1 (1%) respondent pracuje na ZZS 21 a více let. Z grafů 3 a 4 je patrné, že ne vždy je věk respondentů úměrný době praxe na ZZS.

Pátý graf uvádí nejvyšší vzdělání, kterého respondenti dosáhli. Z Jihočeského kraje označili pouze 2 (2%) respondenti jako své nejvyšší dosažené vzdělání střední zdravotnickou školu. 35 (43%) záchranářů vystudovalo vyšší odbornou školu s titulem DiS., 20 (25%) respondentů jsou sestrami se specializací ARIP, 16 (20%) pracovníků disponuje vysokoškolským bakalářským vzděláním a 8 (10%) respondentů má vysokoškolské magisterské vzdělání. Žádným jiným vzděláním nikdo z respondentů nedisponuje. V Pardubickém kraji pracuje 7 (9%) pracovníků se střední zdravotnickou školou, 27 (35%) jich vystudovalo vyšší odbornou školu s titulem DiS. Dále pracuje na ZZS v Pardubickém kraji 23 (30%) sester se specializací ARIP a 14 (18%) záchranářů s vysokoškolským bakalářským vzděláním. Z celkového počtu respondentů

jich pouze 6 (8%) dosáhlo vysokoškolského magisterského vzdělání. Ani v tomto kraji nikdo z respondentů nemá jiné vzdělání než tato.

Další otázky v dotazníku již byly zaměřeny na znalosti respondentů v oblasti ošetřování úrazů v přednemocniční neokladné péči. Otázka 6 prověřovala zda ZZ, znají správnou definici úrazu. Vladimír Pokorný ve své publikaci Traumatologie definuje úraz jako tělesné poškození, které vzniká nezávisle na vůli postiženého náhlým a násilným působením zevních sil (19). Tuto odpověď zvolilo v Jihočeském kraji 75 (93%) záchranářů. Další 2 (2%) respondenti označili jako odpověď současné poranění více tělesných regionů nebo systémů přičemž nejméně jedno z nich bezprostředně ohrožuje život raněného, což byla chybná odpověď. Také možnost tělesné poškození, které vzniká závisle na vůli postiženého náhlým a násilným působením vnitřních sil, kterou označilo 4 (5%) záchranářů, byla chybná. Nikdo z respondentů nezvolil možnost nevím. V Pardubickém kraji zvolilo správnou odpověď 70 (91%) záchranářů. Špatnou odpověď, že úraz je současné poranění více tělesných regionů nebo systémů přičemž nejméně jedno z nich bezprostředně ohrožuje život raněného, označil 1 (1%) respondent. Zbývajících 6 (8%) záchranářů si mylně myslí, že úraz je tělesné poškození, které vzniká závisle na vůli postiženého náhlým a násilným působením vnitřních sil. Také v Pardubickém kraji nikdo nepoužil možnost nevím.

Otázka 7 se zabývá tím, zda ZZ umějí klasifikovat úraz. Respondenti měli možnost si vybrat odpověď ze šesti možností, a to z pyelonefritidy, kryptorchismu, hernia inguinalis, spinálního poranění, brandeburgova zlomeniny a možnosti nevím. Z těchto možností je jediná správná spinální poranění. Toto poranění klasifikuje jako úraz Jiří Pokorný ve své knize Urgentní medicína (20). Další možnosti jsou špatně protože, pyelonefritida je zánět ledvinové pánvičky, kryptorchismus je retence varlete a hernia inguinalis je tříselná kýla. O těchto onemocněních se zmiňuje Jan Valenta ve své publikaci Základy chirurgie (28). Možnost brandeburgova zlomenina je zcela fiktivní, i přesto tuto možnost někteří respondenti označili. V Jihočeském kraji 71 (88%) respondentů správně označilo možnost spinální poranění. Zbývajících 10 (12%) vybralo špatnou možnost brandeburgovu zlomeninu. Zbýající možnosti nikdo neoznačil. V pardubickém kraji vybralo správnou variantu 70 (91%) záchranářů

a dalších 7 (9%) respondentů, podobně jako jejich kolegové z Jihočeského kraje, vybrali možnost brandeburgovu zlomeninu, tedy nesprávnou. Další možnosti neměli žádné zastoupení.

V otázce 8 jsem se ptal ZZ, zda je důležité znát mechanismus vzniku úrazu. V knize Polytrauma v intenzivní medicíně, autorka Jarmila Drábková uvádí, že znalost mechanismu vzniku úrazu je zásadně důležitá a je určující pro diagnosticko – léčebnou strategii (7). Z toho vyplývá, že správná odpověď je ano. Správně odpovědělo v Jihočeském kraji 80 (99%) respondentů. Jen 1 (1%) zvolil možnost ne. V Pardubickém kraji všech 77 (100%) respondentů odpovědělo správně.

Otázka 9 se zabývá tím, zda ZZ vědí, jaké by měli očekávat poranění u zraněného na sedadle pro spolujezdce u dopravní nehody, který byl připoutaný bezpečnostním pásem. Jarmila Drábková uvádí ve své publikaci Polytrauma v intenzivní medicíně, že v těchto případech musíme očekávat kontuzi myokardu (7). Takto správně odpovědělo v Jihočeském kraji 64 (79%) respondentů. Dalších 14 (17%) záchranářů mylně označilo možnost tupé poranění jater. Toto zranění se sice vyskytuje u zraněných při dopravní nehodě, ale je typické pro řidiče vozidla. Špatně odpověděli i 3 (4%) respondenti, kteří označili možnost zlomenina předloktí. V Pardubickém kraji odpovědělo 62 (80%) záchranářů na tuto otázku správně, 13 (17%) respondentů označilo špatně možnost tupé poranění jater a 2 (3%) také vybrali špatnou možnost zlomeninu předloktí.

Graf 10 znázorňuje odpovědi ZZ na otázku, jakým způsobem správně zvolit velikost krčního fixačního límce a kolik záchránců ho bude přikládat. Jiří Pokorný v knize Urgentní medicína uvádí, že vhodnou velikost krčního límce zvolíme tak, že na zraněném na prsty ruky změříme vzdálenost klíční kosti a dolní čelisti. Podle naměřené vzdálenosti zvolíme vhodnou velikost (20). Po správném výběru krčního límce ho budou následně zraněnému nasazovat dva záchránci. Tuto správnou odpověď zvolilo v Jihočeském kraji 65 (80%) záchranářů a zbývajících 16 (20%) odpovědělo špatně, když zvolili variantu, že na prsty ruky změříme vzdálenost klíční kosti a dolní čelisti, počet záchránců jeden. Další možnosti neoznačil nikdo. V Pardubickém kraji znalo správnou odpověď 60 (77%) záchranářů a dalších 17 (23%) respondentů zvolilo

špatnou odpověď, že na prsty ruky změříme vzdálenost klíční kosti a dolní čelisti, počet záchránců jeden. Další možnosti neměly žádné zastoupení.

V grafu 11 jsou uvedeny odpovědi ZZ na otázku, jaký je minimální počet záchránců pro přenesení zraněného s podezřením na poranění páteře, na podtlaková nosítka, nemáme-li k dispozici sběrací rám. Jiří Pokorný v knize Urgentní medicína říká, že v tomto případě je minimální počet záchránců čtyři (20). V Jihočeském kraji odpověď na tuto otázku vědělo 43 (53%) záchranářů správně, 35 (43%) respondentů označilo možnost pět záchránců, tedy špatnou odpověď. Zbývající 3 (4%) zvolili též špatnou možnost, výběrem šesti záchránců. Zbývající odpovědi tři záchránci a nevím neměly zastoupení. V Pardubickém kraji znalo správnou odpověď 41 (53%) záchranářů, další záchranáři odpověděli špatně, a to proto, že 32 (42%) respondentů zvolilo možnost 5 záchránců a 4 (5%) možnost šest záchránců. Dalších dvou možností nikdo nevyužil.

Otázka 12 mapovala znalost ZZ tlakových bodů pro kompresi u tepenného krvácení. Miroslav Zeman ve své publikaci Chirurgická propedeutika vyjmenovává tlakové body na lidském těle, kterými jsou arteria temporalis, a. facialis, a. carotis, a. subclavia, a. brachialis, a. axilaris, a. radialis, a. femoralis, a. poplitea (31). Na tuto otázku správně odpovědělo v Jihočeském kraji 51 (63%) záchranářů. 9 (11%) respondentů zvolilo možnost arteria temporalis, a. brachialis, a. femoralis, tedy špatnou odpověď. Špatnou odpovědí byla i možnost arterie temporalis, a. facialis, a. carotis, a. subclavia, a. brachialis, a. axilaris, a. radialis, a. poplitea, kterou zvolilo 21 (26%) respondentů. Další možnosti neměly žádné zastoupení. Zdravotnických záchranářů Pardubického kraje, kteří zvolili správnou odpověď, bylo 62 (81%). 2 (3%) chybně označili možnost arteria temporalis, a. brachialis, a. femoralis a 15 (19%) respondentů si chybně myslelo, že tlaková místa jsou arteria temporalis, a. facialis, a. carotis, a. subclavia, a. brachialis, a. axilaris, a. radialis, a. poplitea.

Graf 13 znázorňuje znalosti ZZ v oblasti prozatímního stavění krvácení v rámci PNP. Jiří Pokorný uvádí ve své knize Lékařská první pomoc pět způsobů prozatímního stavění krvácení, kterými jsou tlakový obvaz, digitální komprese tepny v místě rány, komprese tepny v tlakovém bodě, tamponáda a zaškrcení tepny (18). Tuto správnou odpověď zvolilo v Jihočeském kraji 49 (61%) záchranářů. Dalších 22 (27%)

respondentů označilo chybnou možnost tlakový obvaz, digitální komprese tepny v místě rány, komprese tepny v tlakovém bodě, tamponáda. 6 (7%) záchranářů také zvolilo špatnou možnost, a to tlakový obvaz, digitální komprese tepny v místě rány, tamponáda, zaškrcení. Zbývajících 4 (5%) respondentů se také mylilo, když označilo možnost tlakový obvaz, komprese v tlakovém bodě, tamponáda, zaškrcení. V Pardubickém kraji odpovědělo správně 60 (78%) respondentů, 12 (16%) zvolilo možnost tlakový obvaz, digitální komprese tepny v místě rány, komprese tepny v tlakovém bodě, tamponáda. 4 (5%) odpovědělo chybně možnost tlakový obvaz, digitální komprese tepny v místě rány, tamponáda, zaškrcení. Zbývajících 1 (1%) respondent odpověděl také špatně, když zvolil možnost tlakový obvaz, komprese v tlakovém bodě, tamponáda, zaškrcení.

V otázce 14 jsem se ptal ZZ jaký způsob a na jakém místě volí zajištění žilního vstupu primárně. Jiří Pokorný ve své knize Urgentní medicína uvádí, že primárním místem do cévního řečiště by měly být žíly horních končetin a použití permanentního žilního katetru (20). V obou krajích odpověděli všichni respondenti, tj. v Jihočeském 81 (100%) a v Pardubickém kraji 77 (100%), na tuto otázku správně. Tento výsledek přisuzují tomu, že je to jeden ze základních úkonů, který ZZ běžně vykonávají.

Otázka 15 zkoumala jaký počet a velikost PŽK zvolit pro těžce zraněného pacienta. Dle metodického pokynu č. 14 Společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof by měli ZZ volit pro zajištění cévního vstupu dva PŽK a to ve velikosti 16 – 18 G (16). V Jihočeském kraji by správný počet i velikost volilo 74 (91%) záchranářů. 5 (6%) respondentů by špatně zvolilo jeden PŽK ve velikosti 18 G a zbývajících 2 (3%) záchranáři by taktéž zvolili špatně, a to dva PŽK ve velikosti 22 G. V Pardubickém kraji vědělo správnou odpověď 65 (84%) záchranářů. 2 (3%) respondenti by nesprávně volili jeden PŽK a velikost 18 G, také 6 (8%) záchranářů by špatně volilo dva PŽK ve velikosti 22 G. Dokonce 4 (5%) záchranářů zvolilo možnost jeden PŽK 20 G. Tato odpověď mě velice zaskočila, protože považuji tuto znalost za základní.

V otázce 16 byli ZZ tázáni, zda považují tlumení bolesti traumatizovaného pacienta za důležité. Viliam Dobiáš ve své knize Prednemocničná urgentná medicína uvádí, že tlumení bolesti patří k důležitým úkonům ZZS (5). Zdravotničtí záchranáři

z obou krajů se bez výjimek shodli, že tlumení bolesti u traumatizovaného pacienta je důležité. To znamená, že odpověď ano označilo 81 (100%) respondentů z Jihočeského kraje a 77 (100%) záchranářů z Pardubického kraje.

V grafu 17 jsou zaneseny odpovědi ZZ na otázku, jak budou postupovat při ošetřování rány, ve které je velké cizí těleso. Miroslav Zeman ve své publikaci Chirurgická propedeutika píše, že se velké cizí těleso nesmí z rány odstraňovat z důvodu možnosti vzniku většího krvácení, okolí rány by se mělo jemně dezinfikovat a celá rána sterilně krýt (31). V Jihočeském kraji by takto postupovalo 79 (98%) záchranářů. Jen 2 (2%) respondenti by chybně ošetřili toto poranění, protože by cizí těleso z rány vytáhli. Další možnosti nikdo neoznačil. V Pardubickém kraji zná správný postup 76 (99%) záchranářů a pouze 1 (1%) respondent vybral špatnou odpověď, cizí těleso vyndám a ránu budu sterilně krýt. Ani v Pardubickém kraji nikdo nevyužil jiných možností.

Graf 18 znázorňoval znalosti ZZ při definování transportního traumatu. Jarmila Drábková v knize Polytrauma v intenzivní medicíně definuje transportní trauma jako vliv fyzikálních sil, které na pacienta vlivem transportního prostředku působí různě dlouho dobu (7). Zdravotníci záchranáři z Jihočeského kraje odpověděli v 80 (99%) správně, pouze 1 (1%) respondent označil chybnou možnost, že transportní trauma je vliv gravitace během transportu. V Pardubickém kraji všech 77 (100%) záchranářů odpovědělo správně.

Graf 19 mapuje, jak často ZZ využívají k transportu těžce raněného možnost letecké záchranné služby. V Jihočeském kraji využívá v těchto případech LZS vždy 5 (6%) záchranářů. Často LZS využívá 70 (87%) respondentů a zbylých 6 (7%) ji využívá občas. V Pardubickém kraji spolupracují v těchto případech vždy 4 (5%) záchranáři, 71 (92%) často a 2 (3%) jen občas. Odpověď nevím neměla ani v jednom z krajů zastoupení.

Dvacátá otázka vychází z knihy Vladimíra Pokorného, Traumatologie, kde se píše, že těžce raněný má být pokud možno transportován ne do nejbližší chirurgické nemocnice, ale do nejbližší specializované nemocnice – traumacentra (19). V Jihočeském kraji by do traumacentra těžce raněného směřovalo 64 (79%) záchranářů,

15 (19%) by ho transportovalo do nejbližší okresní nemocnice na chirurgické oddělení a pouze 2 (2%) by jej transportovali do nejbližší městské nemocnice. V Pardubickém kraji znalo správnou odpověď 62 (81%) respondentů, 13 (17%) odpovědělo špatně, když označili možnost do nejbližší okresní nemocnice na chirurgické oddělení a zbývající 2 (2%) vybrali taktéž špatnou možnost v podobě nejbližší městské nemocnice.

6 ZÁVĚR

Cílem mé bakalářské práce bylo zmapovat znalosti zdravotnických záchranářů z Jihočeského a Pardubického kraje v oblasti poskytování první pomoci pacientům s úrazem. Dalším cílem bylo porovnat tyto znalosti v ohledu na kraj, ve kterém pracují na Zdravotnické záchranné službě.

První část práce jsem zaměřil na současný stav této problematiky. Nejdříve jsem charakterizoval Zdravotnickou záchrannou službu a to i jak fungují v Jihočeském a Pardubickém kraji. Dále jsem se zabýval podrobněji úrazem jako takovým, jeho rozdělení z různých pohledů, mechanismu jeho vzniku a také postupu při ošetřování pacientů s úrazem. Druhá část práce byla výzkumná. V té jsem se zaměřil na zpracování hypotéz.

První hypotéza předpokládala, že zdravotničtí záchranáři mají dostatečné znalosti v poskytování první pomoci pacientům s úrazem v Jihočeském i Pardubickém kraji. Tato hypotéza se potvrdila, když celková úspěšnost správných odpovědí byla 85,5 %.

Druhá hypotéza předpokládala, že znalosti zdravotnických záchranářů v Jihočeském kraji v poskytování první pomoci pacientům s úrazem jsou srovnatelné se znalostmi zdravotnických záchranářů v Pardubickém kraji. I tato hypotéza byla potvrzena, a to proto, že úspěšnost správných odpovědí v Jihočeském kraji byla 84,5 % a v Pardubickém kraji 86,6 %. Vzhledem k těmto údajům lze říci, že znalosti jsou skutečně srovnatelné.

Přestože z výsledků výzkumu je zřejmé, že zdravotničtí záchranáři mají dostatečné znalosti v této problematice, pokládám na více než důležité, aby se i nadále vzdělávali v oblasti traumat a jejich ošetřování vzhledem k tomu, že úrazy i nadále představují jednu z hlavních příčin úmrtí na celém světě.

7 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- (1) ADAMS, B. - HAROLD, C. E. *Sestra a akutní stavy od A do Z*. První české vydání. Praha: Grada Publishing, 1999. 488 s. ISBN 80-7169-893-8
- (2) BERÁNKOVÁ, M. – FLEKOVÁ, A. – HOLZHAUSEROVÁ, B. *První pomoc*. První vydání. Praha: Informatorium, 2004. 200 s. ISBN 80-86073-99-8
- (3) BYDŽOVSKÝ, J. *Akutní stavy v kontextu*. První vydání. Praha: Triton, 2008. 450 s. ISBN 978-80-7254-815-6
- (4) BYDŽOVSKÝ, J. *První pomoc*. První vydání. Praha: Grada Publishing, 2001. 76 s. ISBN 80-247-0099-9
- (5) DOBIÁŠ, V. et al. *Prednemocničná urgentná medicína*. Martin, SR: Osveta, 2007. 381 s. ISBN 978-80-8063-255-7
- (6) DOBIÁŠ, V. *Urgentná zdravotná starostlivosť*. Druhé doplnené vydanie. Martin, SR: Osveta, 2007. 179 s. ISBN 978-80-8063-244-1
- (7) DRÁBKOVÁ, J. *Polytrauma v intenzivní medicíně*. První vydání. Praha: Grada: 2002. 308 s. ISBN 80-247-01419-6
- (8) ERTLOVÁ, F - MUCHA, J. *Přednemocniční neodkladná péče*. Druhé přepracované vydání. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů v Brně, 2003. 368 s. ISBN 80-7013-379-1
- (9) FERKO, A. et al. *Chirurgie v kostce*. První vydání. Praha: Grada Publishing, 2002. 596 s. ISBN 80-247-0230-4
- (10) FRANĚK, O. et al. Ošetření pacienta se závažným úrazem v přednemocniční neodkladné péči (PNP – doporučený postup č. 14). *Urgentní medicína*. 2009, 12, 3/2009, s. 27-28. ISSN 1212-1924

- (11) HUDÁČKOVÁ, A. *Periferní žilní kanylace*. [on line] [cit. 2011-02-03]
Dostupné z:
<http://www.eamos.cz/amos/kos/modules/low/kurz_text.php?identifik=kos_392_t&id_kurz=&id_kap=15&id_teach=&kod_kurzu=kos_392&id_kap=15&id_set_test=&search=&kat=&startpos=3>.
- (12) KAPOUNOVÁ, G. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. První vydání. Praha: Grada Publishing, 2007. 350 s. ISBN 978-80-247-1830-9
- (13) KELNAROVÁ, J. et al. *První pomoc I*. První vydání. Praha: Grada Publishing, 2007. 112 s. ISBN 978-80-247-2182-8
- (14) KELNAROVÁ, J. et al. *První pomoc II*. První vydání. Praha: Grada Publishing, 2007. 184 s. ISBN 978-80-247-2183-5
- (15) KOLEKTIV AUTORŮ, *Sestra a urgentní stavy*. První vydání. Praha: Grada Publishing, 2008. 552 s. ISBN 978-80-247-2548-2
- (16) Metodický list č. 14 České společnosti přednemocniční neodkladné péče a medicíny katastrof, *Ošetření pacienta se závažným úrazem v přednemocniční neodkladné péči*
- (17) PETRŽELA, M. *První pomoc pro každého*. První vydání. Praha: Grada Publishing, 2007. 80 s. ISBN 978-80-247-2246-7
- (18) POKORNÝ, J. et al. *Lékařská první pomoc*. První vydání. Praha: Galén, 2005, 351 s. ISBN 80-7262-214-5
- (19) POKORNÝ, V. *Traumatologie*. První vydání. Praha: Triton, 2002. 307 s. ISBN 80-7254-277-X
- (20) POKORNÝ, J. et al. *Urgentní medicína*. První vydání. Praha: Galén, 2004. 547 s. ISBN 80-7262-259-5
- (21) REDELSTEINER, CH. et al. *Das Handbuch für Notfall- und Rettungssanitäter*. Die erste Auflagen. Braumüller, 2005. 762 s. ISBN 3-7003-1467-1

- (22) SLABÝ, M. Zdravotnická záchranná služba Jihočeského kraje, *Výroční zpráva 2005* [on line]. c 2005 [cit. 2010-12-11]. Dostupné z: <<http://www.zzsjsck.cz/dokumenty/vzzzsjsck2005.pdf>>.
- (23) SLABÝ, M. Zdravotnická záchranná služba Jihočeského kraje, *Výroční zpráva 2008* [on line]. c 2005 [cit. 2010-12-11]. Dostupné z: <<http://www.zzsjsck.cz/dokumenty/vzzzsjsck2008.pdf>>.
- (24) SLABÝ, M. Zdravotnická záchranná služba Jihočeského kraje, *Výroční zpráva 2010* [on line]. c 2005 [cit. 2010-12-11]. Dostupné z: <<http://www.zzsjsck.cz/dokumenty/vzzzsjsck2010.pdf>>.
- (25) SMETANA, M. – KRATOCHVÍLOVÁ, D. *Integrovaný systém a jeho složky*. První vydání. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, Zdravotně sociální fakulta, 2007. 134 s. ISBN 978-80-7368-337-5
- (26) SVOBODA, P. Zdravotnická záchranná služba Pardubického kraje, *Výroční zpráva 2010* [on line] [cit. 2011-08-09]. Dostupné z: <<http://www.zzspak.cz/?presenter=front%3ASoubory>>
- (27) ŠEVČÍK, P. – ČERNÝ, V. – VÍTOVEC, J. et al. *Intenzivní medicína*. Druhé, rozšířené vydání. Praha: Galén, 2003. 422 s. ISBN 80 7262-203-X
- (28) VALENTA, J. *Základy chirurgie*. Druhé, doplněné a přepracované vydání. Praha: Karolinum, 2007. 277 s. ISBN 978-80-246-1344-4
- (29) Vyhláška 434/1992 Sb. ministerstva zdravotnictví České republiky o zdravotnické záchranné službě
- (30) ZAZULA, R. *Intenzivní péče v traumatologii*. První vydání. Praha: Galén, 2001. 206 s. ISBN 80-7262-114-9
- (31) ZEMAN, M. *Chirurgická propedeutika*. Druhé, přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2000. 524 s. ISBN 80-7169-705-2

(32) ZDRAVOTNICKÉ NOVINY. *Přednemocniční neodkladná péče*. [on line] [cit. 2011-02-02] Dostupné z: <<http://www.zdn.cz/oborove-specialy/prednemocnicni-neodkladna-pece/>>.

8 KLÍČOVÁ SLOVA

Ošetření

Přednemocniční neodkladná péče

Úraz

Zdravotnická záchranná služba

Zdravotnický záchranář

9 PŘÍLOHY

Seznam příloh

Příloha 1 – Dotazník

Příloha 2 – Glasgow coma score

Příloha 3 – Trauma score

Příloha 4 – Rautekův manévr

Příloha 5 – Fixační límec krční páteře

Příloha 6 – Vakuové dlahy a vakuová matrace

Příloha 7 – Scoop rám

Příloha 8 – Tlakové body

Příloha 9 – Odhad krevních ztrát při zlomeninách

Příloha 1 - Dotazník

Vážení záchranáři,

jmenuji se Jaromír Dostál a v současné době studuji na Zdravotně sociální fakultě Jihočeské univerzity, obor zdravotnický záchranář. Rád bych Vás požádal o vyplnění tohoto dotazníku, který je zcela anonymní a mně poslouží výhradně k vědeckým poznatkům, které využiji pouze k napsání mé bakalářské práce na téma „Ošetření pacienta s úrazem v přednemocniční neodkladné péči.“ Na každou otázku je jen jedna správná odpověď. Pokud zvolíte možnost jiné, vysvětlete, prosím, co tím myslíte. Za vyplnění předem velice děkuji.

1. Ve kterém kraji pracujete na Zdravotnické záchranné službě?

- Zdravotnická záchranná služba Jihočeského kraje.
- Zdravotnická záchranná služba Pardubického kraje.

2. Váš věk?

- 20 – 25 let.
- 26 – 30 let.
- 31 – 35 let.
- 36 – 40 let.
- 41 – 45 let.
- 46 – 50 let.
- 51 let a více.

3. Délka praxe u Zdravotnické záchranné služby?

- 0 – 3 roky
- 4 - 6 let.
- 7 – 10 let.
- 11 – 15 let.
- 16 – 20 let.
- 21 a více let.

4. Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

- Střední zdravotnická škola.
- Vyšší odborná škola – DiS.
- Sestra se specializací ARIP.
- Vysoká škola – Bc.
- Vysoká škola – Mgr.

- Jiné.....

5. Vaše pohlaví?

- Muž.
- Žena.

6. Jak byste definovali úraz (trauma)?

- Tělesné poškození, které vzniká nezávisle na vůli postiženého náhlým a násilným působením zevních sil.
- Současné poranění více tělesných regionů nebo systémů přičemž nejméně jedno z nich bezprostředně ohrožuje život raněného.
- Tělesné poškození, které vzniká závisle na vůli postiženého náhlým a násilným působením vnitřních sil.
- Nevím.

7. Co klasifikujeme jako „úraz“ z níže uvedených příkladů?

- Pyelonefritida.
- Kryptorchismus.
- Hernia inguinalis.
- Spinální poranění.
- Brandeburgova zlomenina.
- Nevím.

8. Je důležité pro diagnostiku a léčbu úrazu znát mechanismus vzniku úrazu?

- Ano.
- Ne.
- Nevím.

9. Jaké poranění budeme očekávat u zraněného na sedadle pro spolujezdce u dopravní nehody, který byl připoutaný bezpečnostním pásem?

- Kontuze myokardu.
- Tupé poranění jater.
- Zlomeniny předloktí.
- Obstrukční ileus.
- Nevím.

10. Jakým způsobem zvolíte vhodnou velikost fixačního límce a jaký počet zachránců ho bude následně přikládat zraněnému?

- Na prsty ruky změříme vzdálenost klíční kosti a dolní čelisti. Dva zachránci.
- Na prsty ruky změříme vzdálenost klíční kosti a dolní čelisti. Jeden zachránce.
- Na prsty ruky změříme vzdálenost hrudní kosti a horní čelisti. Pět zachránců.
- Na prsty ruky změříme vzdálenost hrudní kosti a horní čelisti. Dva zachránci.
- Nevím.

11. Jaký je minimální počet zachránců pro přenesení zraněného s podezřením na poranění páteře, na podtlaková nosítka, nemáme-li k dispozici sběrací rám?

- Minimálně tři.
- Minimálně čtyři.
- Minimálně pět.
- Minimálně šest.
- Nevím.

12. Jaké jsou tlakové body pro kompresi u tepenného krvácení?

- Arteria temporalis, a. facialis, a. carotis, a. subclavia, a. brachialis, a. axilaris, a. radialis, a. femoralis, a. poplitea.
- Arterie temporalis, a. brachialis, a. femoralis.
- Vena femoralis, v. saphena magna, v. portae, v. cava inferior.
- Arterie temporalis, a. facialis, a. carotis, a. subclavia, a. brachialis, a. axilaris, a. radialis, a. poplitea.
- Nevím.

13. Jaké způsoby prozatímního ošetření zevního krvácení v PNP můžete použít?

- Tlakový obvaz, digitální komprese tepny v místě rány, komprese tepny v tlakovém bodě, tamponáda.
- Tlakový obvaz, digitální komprese tepny v místě rány, komprese tepny v tlakovém bodě, tamponáda, zaškrcení.
- Tlakový obvaz, digitální komprese tepny v místě rány, tamponáda, zaškrcení.
- Tlakový obvaz, komprese v tlakovém bodě, tamponáda, zaškrcení.
- Nevím.

14. Jaký způsob a na jakém místě primárně zvolíte pro zajištění periferního žilního vstupu?

- Permanentní žilní katetr, dolní končetiny.
- Intraoseální vstup, proximální část tibie.
- Permanentní žilní katetr, předloktí horní končetiny.
- Intraoseální vstup, distální část tibie.
- Nevím.

15. Jaký počet permanentních žilních katetrů (PŽK) zavedete a jakou velikost, pacientovi s těžkým úrazem?

- Jeden PŽK, 18 G.
- Dva PŽK, 16 nebo 18 G.
- Dva PŽK, 22 G.
- Jeden PŽK, 20 G.
- Jiné:.....

16. Je důležité tlumení bolesti zraněného?

- Ano.
- Ne.
- Občas.
- Mállokdy.
- Nevím.

17. Jak budete postupovat při ošetření rány, ve které je velké cizí těleso?

- Cizí těleso vyndám a ránu budu sterilně krýt.
- Cizí těleso nevyndám, okolí rány slabě otru dezinfekcí a sterilně zakryju.
- Cizí těleso nevyndám, ránu krýt nebudu, protože nehrozí riziko infekce.
- Jiné:.....

18. Co je to transportní trauma?

- Je to vliv fyzikálních sil, které působí na pacienta po dobu ošetřování na místě zásahu.
- Je to vliv gravitace během transportu.
- Je to vliv fyzikálních sil, které působí na pacienta vlivem transportních prostředků po různě dlouhou dobu.
- Nevím.

19. Jak často využíváte LZS pro transport těžce zraněného pacienta?

- Vždy.
- Často.
- Občas.
- Nikdy.

20. Kam budete směřovat pacienta s těžkým úrazem?

- Do nejbližšího traumacentra.
- Do nevdálenějšího traumacentra.
- Do nebližší okresní nemocnice, na chirurgické oddělení.
- Do nejbližší městské nemocnice.

Příloha 2 – Glasgow coma score

Otevření očí	
spontánní	4
na oslovení	3
na bolest	2
bez reakce	1
Slovní odpověď	
orientovaná	5
zmatená	4
nekomunikuje	3
nesrozumitelné zvuky	2
žádná odpověď	1
Reakce na bolest	
provede na příkaz pohyb	6
lokalizuje podnět (pohyb k podnětu)	5
úniková reakce (pohyb od podnětu)	4
nečilená flexe končetiny (dekortikační reakce)	3
nečilená extenze končetiny (decerebrační reakce)	2
nereaguje	1

Hodnocení	
Lehká porucha vědomí	13-15 bodů
Střední porucha vědomí	9-12 bodů
Závažná porucha vědomí	3-8 bodů

Zdroj: GLASGOW COMA SCALE. *Glasgow coma scale*. [on line] [cit. 2011-08-09]

Dostupné z: <<http://www.scoutrescue.cz/download/Glasgow%20coma%20scale.pdf>>.

Příloha 3 – Trauma score

<i>Hodnocený parametr</i>	<i>Hodnota</i>	<i>Počet bodů</i>
počet dechů/min	10–24	4
	25–35	3
	35	2
	< 10	1
	0	0
způsob dýchání	klidné	0
	namáhavé	1
TK systolický (mm Hg)	> 90	4
	70–89	3
	50–69	2
	< 50	1
	0	0
rychlost kapilárního návratu	< 2 s	2
	> 2 s	1
GCS	14–15	5
	11–13	4
	8–10	3
	5–7	2
	3–4	1
	Součet:	Bodů:
Stupně závažnosti podle počtu bodů:	Počet bodů	Předpokládané % přežití
I.	16–11	100–70
II.	10–7	60–20
III.	6–0	10–0

Zdroj: DRÁBKOVÁ, J. *Polytrauma v intenzivní medicíně*. První vydání. Praha: Grada: 2002. 308 s. ISBN 80-247-01419-6

Příloha 4 – Rautekův manévr



Zdroj: KELNAROVÁ, J. et al. *První pomoc I*. První vydání. Praha: Grada Publishing, 2007. 112 s. ISBN 978-80-247-2182-8

Příloha 5 – Fixační límec krční páteře



Zdroj: AAL MEDICAL s.r.o. *Fixační krční límec*. [on line] [cit. 2011-08-09] Dostupné z: <<http://www.aalmedical.cz/cz/e-shop/462342/c26255-fixacni-pomucky-a-limce/fixacni-limec-stifneck-pedi-select-laerdal.html>>.

Příloha 6 – Vakuové dlahy a vakuová matrace



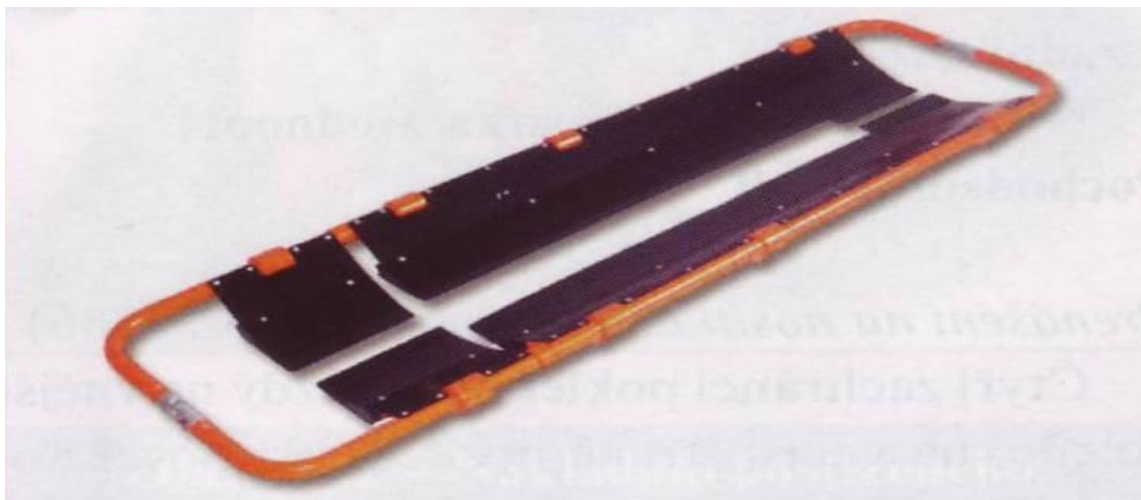
Zdroj: POŽÁRNÍ TECHNIKA MICHNA. *Vakuová dlaha*. [on line] [cit. 2011-08-09]
Dostupné

z:<http://michna.shoptet.cz/cms/modules/fotogalerie/fotogalerie.php?id_product=72&id=72>.



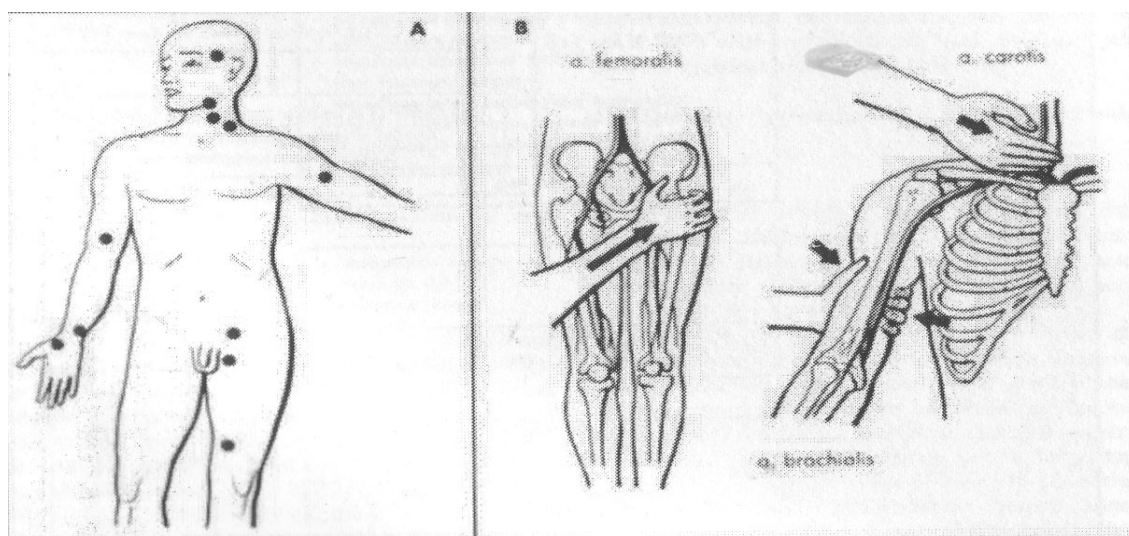
Zdroj: PP ESHOP. *Vakuová matrace*. [on line] [cit. 2011-08-09] Dostupné z:
<<http://www.ppeshop.cz/vakuova-matrace-v-obalu.p.aspx>>.

Příloha 7 – Scoop rám



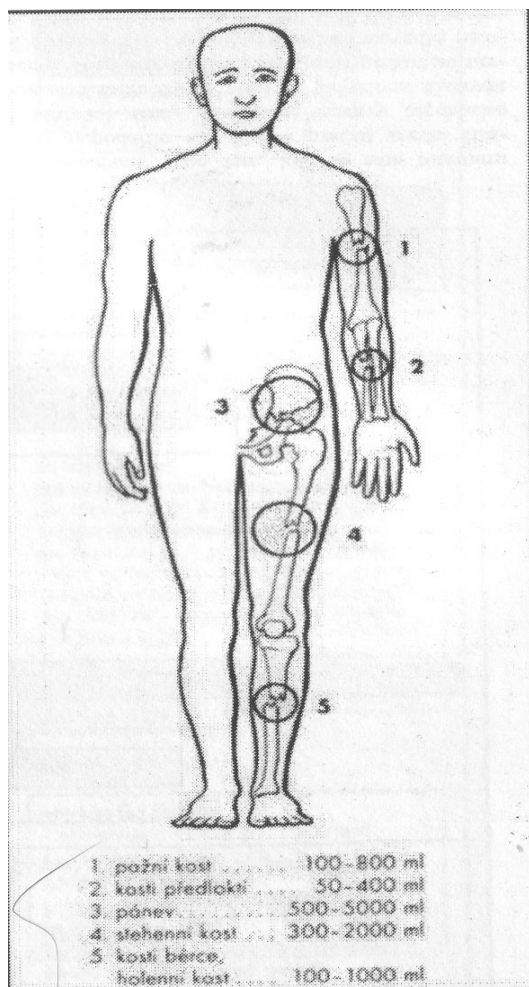
Zdroj: KELNAROVÁ, J. et al. *První pomoc I*. První vydání. Praha: Grada Publishing, 2007. 112 s. ISBN 978-80-247-2182-8

Příloha 8 – Tlakové body



Zdroj: POKORNÝ, J. et al. *Urgentní medicína*. První vydání. Praha: Galén, 2004. 547 s.
ISBN 80-7262-259-5

Příloha 9 – Odhad krevních ztrát při zlomeninách



Zdroj: POKORNÝ, J. et al. *Urgentní medicína*. První vydání. Praha: Galén, 2004. 547 s.
ISBN 80-7262-259-5