

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

# **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

2015

Hana Slachová

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví B 5345

**Hana Slachová**

Studijní obor: Zdravotnický záchranář Z12B0185P

**PORANĚNÍ A PRVNÍ POMOC V JEZDECKÉM SPORTU**

**Bakalářská práce**

Vedoucí práce: MUDr. Svetlana Čuntalová

Plzeň 2015

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 25.3.2015

.....

vlastnoruční podpis

## **Poděkování**

Děkuji MUDr. Svetlaně Čuntalové za odborné vedení práce, pomoci při výzkumu bakalářské práce, poskytování rad a materiálních podkladů. Dále děkuji MUDr. Michalovi Marečkovi a Bc. Janě Špálkové za poskytnutí materiálů pro kazuistiky, odborných rad a pomoci při výzkumu bakalářské práce. V neposlední řadě bych chtěla poděkovat Doc.MUDr. Eduardu Kasalovi Csc. a lékařským pracovníkům z anesteziologicko-resuscitační kliniky ve FN Plzeň Lochotín za poskytnutí materiálů a informací pro kazuistiky.

## **Anotace**

Příjmení a jméno: Slachová Hana

Katedra: Katedra záchranářství a technických oborů

Název práce: Poranění a první pomoc v jezdeckém sportu

Vedoucí práce: MUDr. Svetlana Čuntalová

Počet stran: 92

Počet příloh: 7

Počet titulů použité literatury: 41

Klíčová slova: lékařští a nelékařští pracovníci - přednemocniční neodkladná péče - jezdecký sport - integrovaný záchranný systém – imobilizační a transportní pomůcky

Souhrn:

Bakalářská práce na téma: „Poranění a první pomoc v jezdeckém sportu“ popisuje zranění vzniklá v jezdeckém sportu a jejich řešení v přednemocniční péči. Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části se zabývám prevencí úrazů, nejzávažnějšími zraněními vznikajícími v jezdeckém sportu, spoluprací zdravotnické záchranné služby s dalšími složkami integrovaného záchranného systému a postupy přednemocniční neodkladné péče. Praktická část mé bakalářské práce je zaměřena na letité zkušenosti posádek Záchrané zdravotnické služby Plzeňského kraje (dále jen ZZS PK) o poskytování první pomoci zraněným lidem v jezdeckém sportu. Ke zjištění jsem dospěla dotazníkovým šetřením na výjezdových stanicích ZZS PK (ZZS Rokycany, ZZS Plzeň Bory, ZZS Vlčice, ZZS Přeštice) a na Letecké záchranné službě v Líních. Pro úplnost výzkumné části uvádím dále tři odlišné kazuistiky případů, které se udály v loňském roce.

## **Annotation**

Surname and name: Slachová Hana

Department: Department of Paramedical rescue work and Technical studies

Title of thesis: Injuries and First Aid in Equestrian Sports

Consultant: MUDr. Svetlana Čuntalová

Number of pages: 92

Number of appendices: 7

Number of literature items used: 41

Key words: medical and non-medical staff - prehospital emergency care - equestrian sport - integrated rescue systém - immobilization and transport equipment

Summary:

Bachelor thesis topic: „Injuries and first aid in a equestrian sport“ describes injuries, that occur in equestrian sport and their solutions in a pre-hospital care. The work is seperated into a theoretical and a practical part. The theoretical part deals with the prevention of injuries, the most serious injuries arising in the equestrian sport, cooperation of emergency medical services with other components of the integrated rescue system and procedures for pre-hospital emergency care. The practical part of my thesis is focused on the years of experience of members ZZS PK about a first aid to injured people in the equestrian sport. I used a questionnaires filled at ambulance stations ZZS PK (ZZS Rokycany, ZZS Plzeň Bory, ZZS Vlčice, ZZS Přeštice) and air rescue service in Líně to get the best results. For completeness of the research part I used three different case reports of cases that happened last year.

# **OBSAH**

<b>ÚVOD</b> .....	<b>8</b>
<b>TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>10</b>
<b>1 PREVENCE</b> .....	<b>11</b>
1.1 Jezdecké ochranné pomůcky.....	11
1.1.1 Jezdecká ochranná helma .....	12
1.1.2 Jezdecká bezpečnostní vesta.....	12
1.2 Zdravotnický dozor .....	12
<b>2 TYPY PORANĚNÍ</b> .....	<b>14</b>
2.1 Rány způsobené kousnutím .....	14
2.2 Zranění kopnutím .....	14
2.3 Zranění šlápnutím .....	15
2.4 Pád z koně .....	15
2.5 Zalehnutí koněm .....	16
<b>3 PORANĚNÍ A PRVNÍ POMOC V JEZDECKÉM SPORTU</b> .....	<b>17</b>
3.1 Poranění pohybového aparátu.....	17
3.1.1 Poranění kloubů.....	17
3.1.2 Jednorázová poranění šlach a svalů.....	18
3.1.3 Jednorázové poranění kostí .....	19
3.2 Kraniocerebrální poranění.....	22
3.2.1 Komoce mozku.....	22
3.2.2 Zlomeniny lebky.....	23
3.2.3 Nitrolební krvácení .....	25
3.3 Uzávěřená tupá zranění.....	26
3.3.1 Uzávěřená tupá zranění dutiny hrudní .....	27
3.3.2 Uzávěřená tupá zranění dutiny břišní.....	28
3.4 Ztrátová poranění .....	29
3.4.1 Amputace.....	29
<b>4 SPECIFIKA PORANĚNÍ V JEZDECKÉM SPORTU</b> .....	<b>31</b>
4.1 Nepřístupný terén.....	31
4.2 Spolupráce integrovaného záchranného systému .....	31
4.2.1 Dopravní nehody .....	32

4.2.2 Odchyt zvířete .....	32
<b>5 IMOBILIZAČNÍ A TRANSPORTNÍ POMŮCKY .....</b>	<b>34</b>
5.1 Imobilizace.....	34
5.1.1 Dlahy .....	34
5.1.2 Krční límec .....	35
5.1.3 Vyprošťovací páteřní fixace .....	36
5.1.4 Vakuová matrace .....	37
5.2 Transport .....	38
5.2.1 Páteřní rám.....	39
5.2.2 Schodolez .....	40
5.2.3 Transportní plachta .....	40
5.2.4 Transportní nosítka .....	40
5.2.5 Flexibilní nosítka – záchranný systém SKED.....	41
<b>PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>42</b>
<b>6 CÍLE PRÁCE.....</b>	<b>43</b>
6.1 Formulace problému .....	43
6.2 Stanovené hypotézy .....	44
<b>7 METODIKA PRÁCE.....</b>	<b>45</b>
7.1 Vzorek respondentů .....	45
7.2 Metody výzkumu .....	45
7.3 Organizace výzkumu.....	46
<b>8 VÝSLEDKY PRÁCE .....</b>	<b>47</b>
8.4 Nejčastější zranění .....	50
<b>9 DISKUZE .....</b>	<b>69</b>
<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>74</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A ZDROJŮ .....</b>	<b>76</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK .....</b>	<b>80</b>
<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>81</b>
<b>SEZNAM GRAFŮ .....</b>	<b>82</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>83</b>



## ÚVOD

Přátelství koně a jezdce trvá už staletí a přesto nikdo netuší, kdy přesně člověk usedl na koňský hřbet. Od té doby přes tok času koně stojí po boku člověka jako pomocníci při bitvách, na polích a v dnešní době jako partneři ve sportu. O čem se však nemluví je spousta úrazů a pádů za oponou dokonalé jízdy při jezdeckých závodech, kterou obdivují všichni přítomní diváci. Tyto poranění mohou být lehčího rázu, kdy jezdec si odnese jen pár modřin, ale v kombinaci se silou koně mohou být často i fatální. Poslední roky obliba tohoto sportu jenom roste, ale s tím roste i riziko. Jezdci často podceňují nutnou výbavu a výcvik, který by měl být nezbytný. Zlomeniny, podvrtnutí, vymknutí, zprětrhané šlachy a vazy a obecně poranění pohybového aparátu možná, že jsem toho vyjmenovala spoustu, nicméně tento seznam zdaleka nekončí. Nejvíce pozornosti jsem věnovala poraněním hlavy a páteře, nezapomeňme, že svým způsobem jde o pád z výše a s tím tyto poranění určitě souvisejí.

Zdravotnická záchranná služba poskytuje primární přednemocniční péči lidem, kteří to potřebují. U poranění vzniklých v jezdeckém sportu však hrozí, že ke zraněným se nedostanou včas. Častou komplikací je totiž nepřístupný lesní terén, který brání zdravotníkům se dostat na místo události. Následky si zraněná osoba může pak nést celý život. Zdravotnická záchranná služba není ovšem jediná, kdo pomáhá. Do záchranných prací jsou povolávané také Hasičské záchranné sbory České republiky a Policie České republiky. Úspěšnost celého zásahu je tam týmovou prací profesionálů.

Podnětem k vybrání tohoto tématu, jsou mé osobní zkušenosti s jezdeckým sportem, ale bohužel i s poraněními a poskytováním první pomoci.

Cílem mé práce je ucelení informací o této problematice a zjistit úroveň přednemocniční neodkladné péče poskytované zraněným lidem v jezdeckém sportu.

Praktická část je vedena dotazníkovým šetřením a pro doplnění jsem zpracovala zajímavé kazuistiky. Tímto způsobem se můžeme o něčem poučit a při dalších nešťastných událostech zlepšit své dovednosti.

## **TEORETICKÁ ČÁST**

# 1 PREVENCE

Prevence neboli předcházení má při každém sportu velký význam. To, co my sami uděláme pro ochranu svého zdraví sehraje zásadní roli. V jezdeckém sportu se zejména jedná o primární a sekundární prevenci. Primární prevence nás učí zvážit rizika a užívat jezdeckých ochranných pomůcek v plném rozsahu. Sekundární prevencí bychom mohli nazvat zdravotnické dozory na sportovních akcích, kteří se postarají o náležitou a včasnou přednemocniční péči.

(<http://www.wikiskripta.eu/index.php/Prevence>)

Nárůst počtu poranění je dán rizikovými faktory. Pokud bychom chtěli jmenovat konkrétně, zařadili bychom sem dostupnost koní pro lidi s nedostatečnými zkušenostmi pro chov, jízdu a ošetřování koní, nedodržování bezpečnostních zásad a nenošením ochranných pomůcek, čím dál častěji se objevuje alkohol jako příčina pádu z koně a vlivy z okolí, nejčastěji to bývá neohleduplnost řidičů na veřejných komunikacích.

(<http://www.equichannel.cz/jezdectvi-nejkratsi-cesta-k-invalidite>)

## 1.1 Jezdecké ochranné pomůcky

Není nic, co by nás zcela ochránilo před zraněním, můžeme však udělat pár opatření, tím některým lehčím zraněním zabránit a ostatní alespoň zmírnit. Jezdci musejí čelit nejrůznějším situacím, jsou vystaveni rozmarům každodenního počasí a samozřejmě, že vstup na vozovku na hřbetu koně má svá další úskalí, pro všechny tyto případy jsou jezdecké ochranné pomůcky tou nejlepší volbou pro děti i dospělé. Ať už chrání zdraví jako jezdecká helma, nebo jezdecká bezpečnostní vesta čí upozorňují další účastníky provozu na veřejné komunikaci, že jsme přítomni, chrání nás a jejich používání je velkou výhodou. V dnešní době máme k dispozici bezpečnostní výstroj čím dál kvalitnější, avšak počet poranění v jezdeckém sportu neklesá. Chtěla bych hlavně zmínit základní jezdecké pomůcky jako je jezdecká helma a bezpečnostní vesta. Samozřejmě existují reflexní pomůcky, které mají svůj význam v silničním provozu nebo bychom sem

mohli zařadit i pevnou jezdeckou obuv a správné oblečení, ale to je samozřejmostí pro každý sport. (Harrisová, 2007; Cleggová 2007)

### **1.1.1 Jezdecká ochranná helma**

Nejdůležitější a nejpoužívanější ochranná pomůcka v jezdeckém sportu to je jezdecká ochranná helma. Z pravidel České jezdecké federace je povinné nošení ochranné přilby během jízdy na kolbišti během sportovního soustředění. Je mnoho typů helem, jak pro děti a dospělé, ale všechny by měly odpovídat bezpečnostní normě pro jezdecký sport EN 1384. Jezdecká helma ochraňuje kosti neurokrania před vznikem fisur a zlomenin, při pádu tlumí otřesy na mozek. (Harrisová, 2007; Cleggová 2007)

Jezdec na koni je při pádu nejvíce ohrožen právě poraněním hlavy. Prováděné studie ukazují, že právě jezdecká ochranná helma snižuje rizika i následky poranění hlavy.

(<http://www.hughston.com/hha/a.horse.htm>)

### **1.1.2 Jezdecká bezpečnostní vesta**

Tato pomůcka není zas tak rozšířená, i když podle odborné literatury patří do základních jezdeckých ochranných pomůcek jako jezdecká helma. Je určitě na škodu, že se využívá především na sportovních akcích, kde je podle pravidel povinnou součástí. Bezpečnostní vesty podléhají britskému standardu BETA. Jsou vyrobeny s dvou na sobě nezávislých vrstev ze speciální pěnové hmoty. Ochraňují nejen páteř, ale také celý hrudník. Chrání jezdce před vnějším prostředím, zajišťuje imobilizaci hrudního koše a hrudní, bederní páteře. Při nárazu jezdce na zem se materiál stlačí, rozloží se tím působící síla, a tím částečně absorbují náraz. Samozřejmostí, aby vesta ochránila naše zdraví je nutná správná velikost. (Harrisová, 2007; Cleggová 2007)

## **1.2 Zdravotnický dozor**

Rada České jezdecké federace (dále jen ČJF) uvedla změnu ve všeobecných pravidlech. Od 1.1.2012 je povinná přítomnost sanitního

vozu na všech sportovištích, akcích organizovaných ČJF v soutěžích všestrannosti a spřežení, v závodech mistrovství České republiky a mezinárodních závodech. U ostatních závodů klade ČJF povinnost zabezpečit jako zdravotní dozor lékaře nebo vysokoškolsky vzdělaného zdravotnického záchranáře, kteří musí mít sebou odpovídající vybavení pro výkon své funkce. Zdravotnický dozor musí být zprostředkován v souladu se zákonem č. 374 /2011 Sb., o záchranné zdravotnické službě. Pořadatelé jezdeckých závodů se pak musí řídit i například počtem diváků a účastníků přesně tak jak je zde uvedeno a vytyčeno. (Motyginová, 2011)

## **2 TYPY PORANĚNÍ**

Kůň je býložravý savec, který se lidskému oku zdá být zcela neškodný, přistupujeme k němu s respektem pro jeho velikost, ale pro většinu lidí nepředstavuje nebezpečí. Je však mnoho typů poranění se kterými se můžeme zcela běžně v jezdeckém sportu setkat. (Hirt, 2012)

### **2.1 Rány způsobené kousnutím**

Kůň je býložravec a jeho zuby a čelist jsou vyvinuté ke zpracování trav a ovocných plodin. Čelisti se dají rozdělit na přední úsek, kde jsou řezáky a špičáky, zadní úsek tvořený stoličkami. Kůň si bere potravu pomocí pysků, kdy zuby zůstávají vzadu, a tak v mnoha případech k žádnému vážnému úrazu nedojde. (Edwards, 2008)

Na velikosti zubů a síle stisku záleží rozsah zranění. Rány po kousnutí mají nerovné okraje a některá kousnutí zvláště u malých dětí mohou být až zrátevého charakteru. Amputace se týkají v největším měřítku prstů u ruky a jiných akrálních částí těla. Na rozdíl od kousnutí šelmy nehrozí tak velké riziko infekce. (Hirt, 2012)

### **2.2 Zranění kopnutím**

Kopnutí je obranný mechanismus koně, který se vyvinul jako obrana před nebezpečím, kůň je tedy schopen velmi přesně mířit, kam kopytem uhodí. Tato zranění bývají často spojena se špatnou manipulací s koněm. Kůň nebývá agresivní vůči člověku, ve výbězích si však může bránit své území nebo kopne po hmyzu či po jiném koni. Ve stájích dochází ke kopnutí při nedodržení bezpečnostních zásad, jako je obcházení koně zepředu, nikoli za zadní částí těla koně a samozřejmě při začínajícím nebo nedostatečném výcviku koně. (Hirt, 2012)

Kůň může vykopnout přední i zadní končetiny. Ve většině případech jde o kopnutí zadních nohou do boku nebo dozadu. Zadní končetiny koně představují základ pro pohyb koně, a tak jsou mohutné a bohatě nasvalené. Kopyta jsou sama od sebe pevná a tvrdá i bez železných podkov. (Edwards, 2008)

Při samotném kopnutí je kůň schopen vyvinout obrovskou sílu, která může zavinit až smrtelné zranění. Při zasažení končetin může dojít ke tvorbě hematomu, nalomení nebo zlomení kosti. Pokud zasáhne kůň trup nebo břicho, může dojít až ke zlomení žeber, tupému poranění vnitřních orgánů a vnitřnímu krvácení. Nejtěžšími zraněními jsou kraniocerebrální poranění hlavy, kde může dojít ke krvácení, zlomeninám lebky, zavřeným poraněním mozku nebo ke smrti. (Hirt, 2012)

### **2.3 Zranění šlápnutím**

V laické veřejnosti je rozšířen mýtus, že kůň dává pozor, kam šlápne. To ovšem není tak zcela pravda, klisna si dává pozor, aby v boxu nešlápla na svého potomka, ale co se týče člověka nikoli. Kůň má široké zorné pole, které mu umožňuje orientaci na širokých prostranstvích, je schopen vidět všude okolo sebe kromě prostoru mezi očima a za ocasem. Vidění závisí na výšce postavení hlavy koně, proto při vodění není kůň schopen vnímat polohu našich nohou a velmi často dochází k šlápnutí. (Harrisová, 2007; Cleggová 2007)

Jezdecká obuv je však pevná a ve většině případů ochrání před zraněním. Končetina akutně bolí je pohmožděná, někdy může dojít ke zlomenině a ve výjimečných případech při nedodržení bezpečnosti k amputacím prstů dolních končetin. Amputace prstů jsou podmíněny nenosením dostatečně pevné ochranné obuvi a vznikají šlápnutím koně plnou vahou. (Hirt, 2012)

### **2.4 Pád z koně**

V jezdeckém sportu dříve či později potká pád každého jezdce, ať už při začátcích a výcviku nebo později, kdy si jezdec připadá jistý a ztrácí zábrany. Ne vždy je na vině jezdec, kůň má své instinkty podle kterých se chová, a tak v případě zdánlivého nebezpečí zvolí raději nekontrolovatelný útěk bez ohledu na jezdce. Další zavinění pádu může nastat z technických komplikací, kdy jezdec opomene dotáhnoutí sedla nebo jej nedostatečně udržuje a může dojít k prasknutí řemenů. (Harrisová, 2007; Cleggová 2007)



Závažnost poranění závisí na mechanismu pádu, použití ochranných jezdeckých pomůcek, typu oblečení jezdce, rychlosti jakou tělo narazí na zem, tvrdosti materiálu, kam dopadne jezdec a jakou poraněnou částí zraněný dopadne jako první. Kůň má čtyři druhy chodů, obecně můžeme říci, že čím pojedeme rychleji, tím síla působící na tělo bude při pádu větší. Při použití ochranných pomůcek můžeme zmírnit nebo předejít některým zraněním zejména hlavy a páteře. Pokud jsme vhodně oblečeni k jízdě na koni a máme tak zahalenou poměrnou část těla, nemusí dojít k žádným abrazím kůže. Při výcviku jízdy na koni se využívá pískových jízdáren, které díky vhodnému povrchu změkčí pád, naopak při jízdě ve venkovním terénu můžeme dopadnout na kameny, šterk nebo jiné předměty. Jezdec pak může utrpět tržné, zhmožděné nebo i bodné poranění. Část těla, kterou jezdec dopadne na zem jako první, je obvykle nejvíce poraněna ([http://is.muni.cz/th/259479/fsps\\_b/bakalarska\\_prace\\_-\\_jezdectvi.txt](http://is.muni.cz/th/259479/fsps_b/bakalarska_prace_-_jezdectvi.txt)).

Velké nebezpečí hrozí v dostihovém sportu, kdy jezdec může spadnout pod kopyta ostatních koní. Závažná zranění vznikají v případě, kdy jezdcovi uvízne noha ve třmeni a je vlečen za koněm, u těchto případů jsou následky fatální. (Hirt, 2012)

Jezdec při pádu z koně obvykle dopadá směrem dopředu a dolů na bok s nataženou horní končetinou. Vznikají pak nejrůznější druhy zlomenin, kontuze hrudníku, zprerhání vazů, šlach a svalů, vykloubení ramenního kloubu, poranění hlavy a páteře. (Hirt, 2012)

## **2.5 Zalehnutí koněm**

Pád z koně někdy může být pro jezdce natolik nešťastný, že na něj spadne jeho kůň. Nejčastěji se to stává tak, že kůň přimáčkne na zemi jezdce z boku. Pokud by tato situace nastala, kůň přimáčkne pouze jezdcovy dolní končetiny, zhmoždí je někdy i zlomí. (Hirt, 2012)

Závažnější případy poranění nastávají v případech, kdy se kůň převrátí přes hřbet a zalehne svého jezdce. Díky velké hmotnosti koně, která v některých případech přesahuje 500kg, může utrpět jezdec drtivá poranění končetin a trupu těla. (Hirt, 2012)

## **3 PORANĚNÍ A PRVNÍ POMOC V JEZDECKÉM SPORTU**

Chvilé nepozornosti, nedbalost nebo nepřipravenost, to vše vede k úrazům. Jezdecký sport nese svá specifika, protože nikdy nejste sami za sebe, ale fungujete jako tým. Zvířata jsou však nepředvídatelná a proto je jakákoliv chyba znát. V dnešní době neplatí moc omezení pro chov, zvířata se tak často dostanou k lidem, kteří s nimi neumí pracovat, následky však můžou být fatální. Poranění se nejčastěji týkají pohybového aparátu, poranění hlavy a v těch nejhorších případech poranění vnitřních orgánů. (<http://www.equichannel.cz/prvni-pomoc-teorie-dokud-se-nic-destane>)

V posledních dvaceti letech se mnohočetně zvyšuje počet úrazů spojených s jezdeckým sportem. ([http://is.muni.cz/th/259479/fsps\\_b/bakalarska\\_prace\\_-\\_jezdectvi.txt](http://is.muni.cz/th/259479/fsps_b/bakalarska_prace_-_jezdectvi.txt))

Mohli bychom také poranění rozdělit na akutní a chronická, protože jako u každého sportu nejsme ohroženi nejenom úrazem jako takovým, ale neseme si do budoucna následky. (Hirt, 2012)

### **3.1 Poranění pohybového aparátu**

Jak již bylo zmíněno, jedná se o zranění, která se vyskytují nejčastěji v jezdeckém sportu. Je to široký okruh zranění, zahrnuje poranění kloubů, jednorázová poranění šlach a svalů, jednorázová poranění kostí. (Hirt, 2012)

#### **3.1.1 Poranění kloubů**

Poraněním kloubů se rozumí: poškození kloubního pouzdra, vazů, chrupavky kloubní plochy, menisků a disků. Poranění kloubů se rozděluje na podvrtnutí a vykloubení. (Valenta, 2007)

Při poranění vniklém v jezdeckém sportu se setkáváme spíše s úplným vykloubením. (Hirt, 2012)

Jedná se o stav kloubu, při němž se kloubní plochy vychýlí ze svého obvyklého postavení a nedotýkají se. Zejména se to týká ramenního kloubu, kde dochází k přední luxaci nebo k sružené luxaci s poraněním kostí. Při nárazu natažené paže proti překážce kloubní hlavice opustí velmi mělkou

kloubní jamku ramenního kloubu. Poraněná paže oteklá, bolestivá, může se objevit i hematoma. Ramena jsou v porovnání asymetrická. Jako první pomoc je třeba zafixovat končetinu trojčipým šátkem, snížíme tak bolest a riziko dalšího poškození. Nikdy se sami nepokoušíme vracet do normálního postavení. ([http://www.pralek.cz/vykoubene\\_rameno](http://www.pralek.cz/vykoubene_rameno))

V přednemocniční péči odebereme anamnézu, monitorujeme fyziologické funkce, zajistíme žilní vstup, následně zvážíme analgezií a další možnosti imobilizace končetiny před transportem. Poraněné místo chladíme, ale nikdy nepřikládáme led na holou kůži, mohli bychom tak způsobit omrzlinu. Pacienta budeme směřovat na ambulanci úrazové chirurgie, kde citlivě provedou napravení končetiny do normálního postavení. (Kubíková, 2008)

### **3.1.2 Jednorázová poranění šlach a svalů**

Jsou to poranění, která nás příliš neohrožují, zpravidla jde jen o lehčí formy, kdy dojde pouze k natažení šlachy nebo pohmoždění svalu. Ve většině případů se jedná o jeden sval končetiny.

([http://www.pralek.cz/onemocneni\\_slach/](http://www.pralek.cz/onemocneni_slach/))

Při jízdě na koni využívá jezdec celé své tělo, ale nejvíc náchylné k poranění jsou zadní svaly a šlachy na lýtku. Na koni jezdec tlačí paty dolů ve třmenech, a tak je noha v nestandardním postavení, tímto způsobem jsou šlachy a svaly více namáhány a hrozí vznik patofyziologie. (Harrisová, 2007; Cleggová 2007)

Jednotlivá poranění obecně vznikají spíše z prochlazení, nedokonalého prohřátí a rozcvičení před samotnou jízdou. Upozornit by nás měla bolest při námaze končetiny, může se objevit krevní výron nebo otok. Jako první pomoc končetinu znehybníme v úlevové poloze a chladíme studenými obklady pro zmírnění bolesti a otoku. V přednemocniční péči pátráme po okolnostech a příčině poranění, monitorujeme fyziologické funkce. Pro transport zvážíme dostatečnou imobilizaci končetiny. Šlacha by neměla být v extenzi, aby nedošlo k dalšímu poškození. V lehčích případech

postačí jako léčba klidový režim. (Kelnarová, 2007; Sedláčková, 2007; Číková, 2007; Kalnarová, 2007; Toufalová, 2007)

Při nedodržení a podcenění poranění šlach a svalů dochází k přetížení akutně zanícených tkání a vznikají chronické záněty svalů, šlach a úponů šlach na kost. ([http://www.pralek.cz/onemocneni\\_slach/](http://www.pralek.cz/onemocneni_slach/))

### **3.1.3 Jednorázové poranění kostí**

Jedná se o stavy kosti, kdy dojde k nalomení, zlomení nebo odlomení části kosti. Obecně můžeme říct, že jde o patologický stav kosti, kdy je přerušena kontinuita kosti. Typickými příznaky jsou bolest, otok, hematom, deformity v místě zlomeniny, krepitace, poškození funkce a hybnosti. Podle rozsahu poškození se v těžkých případech může rozvinout šokový stav, při špatném hojení nekróza nebo pakloub, který vede k trvalému poškození funkce a hybnosti končetiny. (Valenta, 2007)

V jezdeckém sportu jde o zlomeniny klíční kosti, kostí bérce a páteře. Dochází k nim většinou pádem z koně na zem nebo na jiné předměty, typicky na překážku. (Burdová, 2012)

Zlomenina klíční kosti je dokonce v nemocničním slangu nazývána „zlomenina žokejů“. Jedná se o zlomeniny zevního konce klíční kosti nebo diafýzy. Mechanismem vzniku je pád na volnou končetinu, nebo na rameno. (<http://www.zdravi-nemoc.cz/zlomenina-klicni-kosti#>)

Zraněný se brání pohybu horní končetiny, opírá si končetinu v lokti. Úlevová poloha zraněného je celkový náklon hlavou i trupem na postiženou stranu, tím se uvolní svaly a mírně ustoupí bolest. Na místě události zraněného posadíme a provedeme celkové vyšetření od hlavy až k patě. Naší prioritou je zjistit možné krvácení, které má před imobilizací přednost. Později pak horní končetinu poraněné strany šetrně položíme křížem, aby prsty ležely na zdravém rameni. Postiženou končetinu fixujeme závěsem. Mezi hrudník a postiženou končetinu dáme předmět z měkkého materiálu, který budeme mít k dispozici. Použijeme ještě druhý trojcípí šátek a končetinu připevníme pevně k trupu. Vždy ovšem musíme myslet na samotného raněného, kdy on sám si zvolí úlevovou polohu. Během

imobilizace odebíráme anamnézu a po ní provedeme základní měření fyziologických funkcí, následně zahájíme transport na chirurgickou ambulanci. (Kubíková, 2008)

Zlomeniny klíční kosti se u dětí ani dospělých nedoporučují k operaci a řeší se konzervativně. (Valenta, 2007)

Zlomeniny bérce nejen v jezdeckém sportu, ale ve sportu obecně patří mezi nejčastější zlomeniny. Vzhledem k tomu, že je tibia umístěna těsně pod kůží, častěji se jedná o otevřené zlomeniny. V nemocniční péči je důležité zhodnotit mechanismus úrazu. Při zlomenině bérce nepřímým způsobem působí velká síla a od primárního ošetření je patrná deformita bérce, otok měkkých tkání a hematoma. V tomto případě jsou měkké tkáně poškozeny minimálně. U úrazu bérce přímým mechanismem dochází k výraznému zhmoždění měkkých tkání, zejména svalů a je porušen kožní kryt. Při pádu z koně je velké riziko znečištění rány, hrozí rozvoj infekce, následně vznik nekrózy tkáně. (Valenta, 2007)

V přednemocniční péči se soustředíme na zástavu krvácení a v rámci možností o aseptický přístup. Otevřenou zlomeninu ošetříme tak, že vypodložíme strany rány, sterilně kryjeme a nakonec obvážeme obvazem. Při velkých krevních ztrátách máme možnost zaškrtnout stehno, aby do dolní končetiny proudilo méně krve. Fixujeme pomocí Kramerových dlah, které si předem vymodelujeme podle zdravé končetiny. Dlahu umístíme ze spodní končetiny, aby zasahovala od poloviny stehna až po plosku nohy. Dlahu připevníme nejlépe trojcípími šátkami nebo obinadlem v místě stehna bérce a kotníku. Vždy bychom měli končetinu fixovat alespoň přes 2 klouby. V případě krevních ztrát je dobré udělat protišoková opatření, zajistit intravenózní vstup a podat krystaloidy. Před a během transportu monitorujeme základní životní funkce. (Kelnarová, 2007; Sedláčková, 2007; Číková, 2007; Kelnarová, 2007; Toufalová, 2007)

Zlomeniny bérce bychom neměli podceňovat, většina vyžaduje operační řešení, i když zvolená metoda závisí na stavu měkkých tkání. (Valenta, 2007)

Zlomeniny páteře jsou zranění, která my zdravotníci považujeme za velmi obávaná a v jezdeckém sportu nejsou ojedinělá. U většiny typů zranění se bojíme poranění krční páteře, která jsou ve svém důsledku velmi závažná. Poranění v jezdeckém sportu jsou výjimkou. Při pádu z koně je nejvíce ohrožen hrudní a bederní úsek páteře.

(<http://www.nature.com/sc/journal/v40/n6/full/3101280a.html>)

Podezření na poranění páteře bychom u pádů z koně měli pojímat vždy jako u pádu z výše, který je hlavní příčinou poranění páteře spolu s dopravními nehodami. Poraněný může být v nepřírozené poloze, hned může být zjevná deformita páteře, nastává snížená hybnost a citlivost končetin. (Chrobok, 2006; Prokop, 2006)

U poranění bederní páteře se navíc může objevit mravenčení v dolních končetinách a poruchy vyprazdňování (Kelnarová, 2007; Sedláčková, 2007; Číková, 2007; Kalnarová, 2007; Toufalová, 2007).

Zranění hrudních obratlů vzhledem k pevnému spojení s žebry a hrudní kostí nebývá moc časté. Spíše můžeme mluvit o poranění obratlů na přechodu hrudní a bederní páteře. Je to dáno hrudní kyfózou, která přechází v bederní lordózu. (Kočiš, 2013; Wendsche 2013)

V drtivé většině se jedná o kompresivní zlomeniny, kde dojde ke stlačení těla obratle, nebo se můžeme setkat s flekčně distrakční zlomeninou, která vzniká prudkým ohnutím trupu, tělo obratle se vklíní a dojde k roztrhnutí vazů. (Valenta, 2007)

Při poranění páteře nemusí být vždy poraněná mícha a i přesto může dojít k poruchám hybnosti a cití v rámci míšního šoku, který je reverzibilní. (Kubíková, 2008)

I při malém podezření na poranění páteře zacházíme s postiženým co nejšetrněji. Vzhledem k tomu, že v terénu nemůžeme s jistotou říct, o který segment páteře jde, je nutnost i být preventivně fixovat krční páteř krčním límcem. Nejprve fixačním hmatem stabilizujeme krční páteř, uděláme to tak, že jednou rukou uchopíme zraněného za rameno těsně u úpatí krku, tím zafixujeme hlavu předloktím. Druhou rukou uchopíme z boku hlavu zraněného a vyvíjíme tlak proti první ruce. Druhý záchránce si vyměří

správnou velikost krční límce od ramene k dolní čelisti zraněného a přiloží krční límec. (Bydžovský, 2008)

Se zraněným hýbáme pokud možno nejméně, za jednotného vedení a v co možno největším počtu zachraňujících. Pro celkovou imobilizaci při transportu je vhodné použít vakuovou matraci. Ošetření záleží na celkovém stavu zraněného. Zranění páteře bychom měli směřovat na urgentní příjem. (Kelnarová, 2007; Sedláčková, 2007; Číková, 2007; Kalnarová, 2007; Toufalová, 2007)

## **3.2 Kranio cerebrální poranění**

Jedná se o poranění skalpu, lebky a mozku. Tyto poranění jsou vážná a často končí smrtí nebo těžkými trvalými následky. Primárně dojde ke zlomeninám lebky, nitrolebnímu poranění, nebo ke krvácení. Sekundární poškození jako je otok mozku, je často mnohem více závažné než primární poranění, proto je důležitá včasná a správná léčba. (Valenta, 2007)

V jezdeckém sportu se zdravotničtí pracovníci nejvíce setkávají s komocí mozku, zlomeninami lbi a nitrolebním krvácením. (Burdová, 2012)

### **3.2.1 Komoce mozku**

Krátkodobá porucha funkce mozku, která vzniká úrazem. Jedná se o nejlehčí stupeň zavřeného mozkového poranění. Poruchy mozkových funkcí jsou zcela reverzibilní, ale při opakovaných komocích je riziko kumulace, zejména se jedná o sportovní úrazy a ne vždy je komoce pouhým funkčním výpadkem. Při vyšetřeních není nalezen žádný morfologický nález. (Smrčka, 2001)

Má dvě formy, a to lehkou a těžkou. Lehká forma se projevuje pouze zmateností, krátkodobou ztrátou vědomí, amnézií a je doprovázena vegetativními projevy, například bradykardií, hypotenzí, závratí, nauzeou a zvracením. Na počítačové tomografii nejsou vidět ložiskové změny na mozku, ale léčba spočívá v klidovém režimu. Těžká forma se projevuje jako postkomoční syndrom, který přetrvává určitou dobu po komoci.

Postkomoční syndrom se projeví bolestmi hlavy, problémy se soustředěním a pozorností, poruchami paměti a spánku, šelestmi v uších, celkovou podrážděností a úzkostnými stavy. Pokud nejde o opakované komoce mozku je postkomoční syndrom dočasný. (Smrčka, 2001)

Na místě události je vždy velká výhoda odebrat podrobnou anamnézu od pacienta nebo od svědků. Momentální klinický nález zjišťujeme podle Glasgow Coma Scale. Základní vyšetření se řídí protokolem ATLS, tedy včasné zajištění dýchacích cest, zabezpečení adekvátní ventilace a oxygenace, kontrola zevního krvácení a oběhové stability, zhodnocení neurologického stavu a sekundární vyšetření celého těla. Při sebemenším podezření na kraniocerebrální poranění nasazujeme krční límec. Zajistíme se intravenózní vstup a jako prevenci hypoxie podáváme kyslík. (Remeš, 2013; Trnovská, 2013)

U volumterapie bychom ideálně měli podávat izotonické, hypertonické roztoky a koloidy. Vyvarovat bychom se měli hypotonických roztoků, roztoků obsahujících glukózu a laktát. (Smrčka, 2001)

Polohu pro transport volíme vleže na zádech s mírným zvednutím hlavy a nataženými dolními končetinami. Pacienta směřujeme podle celkového stavu buďto na urgentní příjem, interní nebo chirurgickou ambulanci. (Kelnarová, 2007; Sedláčková, 2007; Číková, 2007; Toufalová, 2007)

### **3.2.2 Zlomeniny lebky**

Při úrazu hlavy, kde působí velká síla vznikne zlomenina kalvy, nebo baze lebky. Tyto zlomeniny i jako u jiných částí těla rozdělujeme na otevřené a uzavřené. (Smrčka, 2001)

Pád jezdce ze cválajícího koně na zem způsobí zrychlení hlavy na 100-300g, podle výpočtů stačí pouze 80g, aby došlo ke zlomenině lebky (Blažek, 2010; Pavlíček, 2010; Havelková, 2010; Mixová, 2010; Dlask, 2010).

Mechanismus vzniku se různí podle typu pádu. Jezdec může spadnout jen na zem nebo hlavou narazit na nějaký předmět. Pokud je síla



působící na lebku rozprostřena na větší plochu hlavy, následkem je fisura. Pokud nastane situace, kdy jezdec spadne na nějaký okolní předmět, působí velký tlak na lebku a dojde k odlomení části kosti, nejčastěji směrem do vnitřku lebky (Hirt, 2012).

Zlomeniny kalvy mohou být ztrátové, impresivní, nebo jde o fisuru. Fisura je nejjednodušším typem zlomeniny na lebce. Jde o porušení celistvosti jedné nebo více kostí na lebce. Závažnost stavu zraněného nám ukáží neurologické příznaky, může jít o lokální bolestivost, zduření měkkých pokrývek lebky. Absence těchto příznaků nám naznačuje, že mozek nebyl poškozen. I přesto je nutné sledovat vývoj stavu raněného. Hrozí rozvoj epidurálního krvácení z poškozených meningeálních cév a jako vždy, kdy je poškozen kožní kryt, je tu riziko vniku infekce. Samotná fisura nevyžaduje speciální léčbu. (Smrčka, 2001)

Impresivní zlomenina je vážné poškození, kdy se odlomí jeden nebo více fragmentů kostí. Vzniká při pádu z výše na nějaký předmět, tedy když působí velká síla na malou plochu. Dochází k poranění mozkové tkáně a podle místa poškození se projeví různými neurologickými příznaky. (Smrčka, 2001)

Zlomeniny baze jsou ve většině případů následkem zlomenin kalvy, ale mohou vzniknout i samostatně. Jsou obecně závažnější než zlomeniny kalvy. Sdruženě je poškozen mozek. Mechanismus vniku je nepřímý, při stlačení lebky se vzroste tlak a vznikne zlomenina baze. Příznaky se liší podle toho, kde je baze zlomená. (Smrčka, 2001)

Přední jáma lební, pokud je poškozena, se projevuje typicky brýlovým hematomem, epistaxí, likvoreou, poškozením zraku a čichu. U poškození střední jámy lební se objevuje výtok krve nebo mozkomíšního moku ze zvukovodu, paréza lícního nervu a poruchy sluchu. Poranění zadní jámy lební je nejzávažnější a může vyústit až selháváním základních životních funkcí. (Smrčka, 2001)

Při poskytování přednemocniční péče je důležité dobré vyšetření celkového stavu. Zjistit mechanismus vzniku a vyvodit z toho důsledky. Vždy myslíme na to, že po pádech z výše může být poraněná páteř.

Postupujeme podle protokolu ATLS. Pro lepší odtok krve z mozku volíme polohu hlavy v mírně zvýšené poloze, pokud zraněný neutrpěl spinální trauma. Primárně ošetřujeme krvácení, ránu vyčistíme a sterilně kryjeme. Priority ošetření volíme podle vědomí zraněného a stavu životních funkcí. Kardiopulmonální resuscitace je stále prioritou. Vždy zajišťujeme žilní vstup a pro transport volíme vhodnou imobilizaci. (Remeš, 2013; Trnovská, 2013)

Je-li přítomen výtok ze zvukovodu, sterilně překryjeme a zafixujeme krytí obvazem. Pak bychom volili polohu zraněného na boku, na postiženou stranu.

(Kelnarová, 2007; Sedláčková, 2007; Číková, 2007; Kalnarová, 2007; Toufalová, 2007).

Raněného směřujeme do úrazového centra nebo na chirurgickou ambulanci. (Smrčka, 2001)

### **3.2.3 Nitrolební krvácení**

Mozek má bohaté cévní zásobení jakožto řídicí centrum těla, které má zvýšené nároky na kyslík a živiny. Krvácení vniká často rychle s fatálními následky, proto mozek chrání 3 mozkové obaly, tvrdá plena, pavučnice a měkká plena. Podle statistik není tak časté, ale má 50% úmrtnost pokud se objeví. Podle lokalizace krvácení rozlišujeme krvácení epidurální, subdurální a subarachnoidální. (Smrčka, 2001)

Vážný úraz hlavy má za následek porušení celistvosti cév a dojde k epidurálnímu nebo k subarachnoidálnímu krvácení, zvyšuje se nitrolební tlak a podle místa poškození se krvácení projeví klinicky. Následky se liší podle příčiny, umístění a rozsahu krvácení.

(<http://cs.medixa.org/nemoci/krvaceni-do-mozku>)

Epidurální krvácení je akutní stav, kdy se krev dostává mezi tvrdou plenu a vnitřní perióst baze lební porušením a.meningica media. Komplikuje kraniocerebrální poranění. Vzniká nejčastěji úderem do spánkové oblasti hlavy a často je spojené i s fisurami lebečních kostí. Plně rozvinuté je epidurální krvácení až po několika hodinách po úrazu. Klinicky se u zraněného projevuje rychlou poruchou vědomí v důsledku otřesu mozku,

následně je zraněný opět lucidní a postupně se opět zhoršuje stav vědomí. Lucidní interval není vždy přítomen. Dalšími příznaky krvácení jsou poruchy řeči, hybnosti, pohybů očí a epileptické záchvaty. Parézy se projeví na protilehlé straně krvácení a mydriáza se objeví na straně hematomu, později je však oboustranná. (Smrčka, 2001)

Subdurální krvácení vzniká mezi tvrdou plenou a pavučnicí. Zdrojem jsou prasklé přemostující žíly, nebo korové žíly. Zpravidla se subdurální krvácení nevyskytuje u pacientů samostatně ale jako sdružené poranění s kontuzí nebo edémem mozku. (Smrčka, 2001)

Má formu akutní, subakutní a chronickou. Akutně se projeví během 1 až 2 dnů. Většinou provází pohmoždění mozku. Subakutně se projeví krvácení do 3 týdnů od úrazu. Toto je typické u lidí ve vyšším věku. Chronicky vznikne krvácení za týdny nebo až měsíce od úrazu u starších lidí nebo u alkoholiků. Pacienti jsou pak zmatení, utlumení, mohou mít bolesti hlavy nebo závratě. (<http://cs.medixa.org/nemoci/krvaceni-do-mozku>)

Definitivní diagnostickou metodou je vyšetření CT, které by se při podezření na krvácení do mozku mělo provést co nejdříve. Léčba spočívá v operačním řešení. (<http://cs.medixa.org/nemoci/krvaceni-do-mozku>)

### **3.3 Uzavřená tupá zranění**

Jsou to komplexní zranění, která zasahují kůži, podkoží, vazy, šlachy, svaly, kosti, periferní nervy, krevní cévy a v těch nejhorších případech i vnitřní orgány, míchu a páteř. Mechanismem vzniku jsou nejčastěji srážky s okolními předměty a pád z velké výšky na tvrdou zem. Následky odpovídají rozsahu poškození, od pocitu bolesti až po krvácení, záněty, nekrózy a v těch nejhorších případech se jedná o poškození nebo ztrátu funkce tkáně, nebezpečí útlaku a následné poškození zdravých tkání následným otokem či hematodem, rozvoj šoku, kolaps až smrt. V zemích Evropy patří tupá poranění do nejčastějších mechanismů vzniku závažného stavu. (Drábková, 2002)

Jeздеcký sport určitě patří mezi rizikové sporty, kde uzavřená tupá poranění nebývají výjimkou. Jedná se o poranění dutiny hrudní a břišní.

Příčinou těchto úrazů je kopnutí koněm při ošetřování koní než prostý pád. (Burdová, 2012)

Závažnost poranění určí intenzita mechanismu, směr a působení sil, lokalizace poranění a náplň dutých orgánů. (Kirchner, 2014)

### **3.3.1 Uzavřená tupá zranění dutiny hrudní**

Tyto úrazy vznikají nejčastěji mechanismem kopnutím při neodborném zacházení se zvířetem. Většinou kůň kopne do boku, ne jen přímo dozadu. Díky svalové hmotě a tvrdosti kopyta často ještě s podkovou dojde k vyvinutí velké síly na zasaženou část zraněného. (Hirt, 2012)

Při kopnutí do hrudní dutiny dochází k zlomeninám žeber a otřesu hrudníku. (Burdová, 2012)

Zlomeniny žeber jsou nejčastějším poraněním hrudní stěny, projevují se lokální bolestivostí i bolestí vázanou na dýchací pohyby, krepitací, bradykardií, někdy dráždivým kašlem a cyanózou. Vznikají působením přímých sil na hrudní stěnu. (Kirchner, 2014)

Závažnost se liší podle počtu a lokalizace zlomených žeber. Pokud se žebra zlomí na pravé straně, musíme pomýšlet na možnou laceraci jater, na levé straně zase na poranění sleziny. (Drábková, 2002)

Jako komplikace může nastat pneumotorax nebo hemotorax. V přednemocniční péči uložíme zraněného do polohy v polosedě pro snížení námahy při dýchání. Nefarmakologicky snížíme bolest a zároveň provedeme imobilizaci zlomenin stažením hrudníku elastickým obinadlem. Farmakologicky snižujeme bolestivost analgetiky. Při zlomení více jak pěti žeber zajistíme dýchací cesty endotracheální intubací nebo supraglotickými pomůckami. (Kirchner, 2014)

Otřes hrudníku je nejjednodušším tupým zraněním. Je typický pro sportovní úrazy, kdy dojde ke krátkému a prudkému nárazu, působí tak velká síla na celou plochu hrudníku. (Němcová, 2010)

Tento úraz není dobré podcenit, velká síla se může přenést skrz hrudní stěnu na vnitřní orgány a tak snadno může dojít ke kontuzi srdce a plic. (Drábková, 2002)

Laicky se označuje jako „vyražený dech“. Zraněný je bledý, ztíženě dýchá a má pocit tlaku na prsou. Většinou jde o krátkodobý stav a spontánně odezní. Obvykle tento stav nevyžaduje žádné ošetření. (Němcová, 2010)

### **3.3.2 Uzavřená tupá zranění dutiny břišní**

Jedná se o skupinu poranění, která vznikají akcelerací a decelerací při pádu z výše nebo vyvinutím tupého násilí na břišní stěnu. Pád z koně i kopnutí koněm může být tedy příčinou těchto zranění. Dochází k poranění zejména sleziny a jater než jiných orgánů dutiny břišní, proto bychom souhrnně mohli tato zranění označit jako poranění solidních parenchymových orgánů. Podle anamnézy a klinických projevů, jako je bolest břicha, hematomy nebo abraze na stěně břišní, tachykardie, hypotenze bychom měli na tato poranění pomyslet. (Drábková, 2002)

Při kontuzi břišní stěny s viditelnými hematomy bychom navíc měli pomyslet na vnitřní krvácení z parenchymatózních orgánů. (Bydžovský, 2008)

Poranění jater je život ohrožující stav s vysokou úmrtností. Formou může být subkapsulární hematom, trhliny pouze pouzdra, povrchové trhliny parenchymu, hlubší poranění parenchymu nebo masivní dilaceraci. Příznaky poranění jater jsou stupňující se bolest v pravém podžebří, nadmuté břicho a poruchy pasáže, které ovšem v přednemocniční péči nejsme schopni vyhodnotit. Tento stav postupně vede k hemoragickému šoku. Při působení opravdu velkých sil, když by spadnul kůň na jezdce nebo by jezdec spadl přední plochou trupu do pevně postavené překážky, je tu i riziko poranění žlučníku a žlučových cest. Lacerace žlučovodů může vést k rozvoji peritonitidy a k následnému vniku septického stavu. (Brejchová, 2013)

Jako první pomoc uložíme zraněného do polohy na zádech s pokrčenými koleny. Zhodnotíme celkový stav pacienta a změříme fyziologické funkce. Doporučuje se i natočit EKG. Zajistíme žilní vstup a podáváme krystaloidy. Zásadním pravidlem u traumatických příhod břišních je neaplikovat analgetika, která by znesnadnila další diagnostiku

v nemocničním zařízení, pokud je dojezd do nemocnice kratší jak 15 minut. Včasný transport k definitivnímu ošetření je zásadní. Transportujeme na urgentní příjem nebo na chirurgickou ambulanci. (Kelnarová, 2007; Sedláčková, 2007; Číková, 2007; Kalnarová, 2007; Toufalová, 2007)

Poranění sleziny je také život ohrožující stav, který vzniká nejčastěji pádem na zadní část těla. I při zlomeninách slezinných žebere je možná lacerace sleziny. Hovoříme pak o syndromu ruptury sleziny, který se projevuje trvajícím rezistencí pod dolními levými žebry, která jsou často zlomená a bolestí vystřelující do levého ramene. (Drábková, 2002)

Hematom zadržovaný pouzdrem sleziny se do dutiny břišní může provalit hned nebo až za několik dnů po úrazu. Klinický obraz se značně liší dle rozsahu, od trhlin po dilaceraci. Akutní poranění se projeví hemoragickým šokem. Přesná diagnostika spočívá v sonografickém vyšetření. (Valenta, 2007)

V přednemocniční péči se zaměřujeme na léčbu šoku. Monitorujeme a zajistíme základní životní funkce. Uložíme zraněného do protišokové polohy. Při podezření na krvácení podáváme infuze Ringer-laktátu pro doplnění objemu. Volíme šetrný transport.

(Kelnarová, 2007; Sedláčková, 2007; Číková, 2007; Toufalová, 2007)

### **3.4 Ztrátová poranění**

V jezdeckém sportu jde spíše o ztrátová poranění prstů ruky. Nejčastěji se tomu tak děje, kdy je zvířeti chybně podána nějaká potrava a kůň skousne s potravou i prst. Kůň má velké zuby i velký stisk v čelistech, proto můžou snadno vzniknout rozsáhlá poranění. Méně častá jsou poranění prstů u nohy, které jsou ve většině případů chráněny pevnou obuví. Vzniknout mohou jen drobné ranky, dojde k odstranění nehtu a v těch nejhorších případech dojde k amputacím. (Hirt, 2012)

#### **3.4.1 Amputace**

Amputace je definována jako snesení periferní části končetiny v různé výši s přerušením kontinuity končetiny.

(<http://ose.zshk.cz/vyuka/lekarske-diagnozy.aspx?id=29>)

K amputacím dochází zvláště u malých dětí. Rány mají nerovné okraje a okolní tkáň jsou zhmožděné. Určitým rizikem je sekundární rozvoj infekce. Hrozí tak vznik tetanu, proto jestli se v pozdějších dnech po ošetření objeví zarudnutí, otok, bolestivost, výtok z rány nebo horečky, měli bychom opět navštívit lékaře. Dalšími komplikacemi jsou dehiscence rány, nekróza, gangréna a fantomová bolest. (Kubíková, 2008)

Na jakoukoliv amputaci bude volána zdravotnická záchranná služba. Na místě události zhodnotíme situaci a navážeme komunikaci se zraněným. Prioritou je zástava krvácení, ale pokud je zraněný při vědomí, odebíráme zároveň anamnézu a uklidňujeme zraněného. Krvácení stavíme tlakovým obvazem, ránu vyčistíme a sterilně kryjeme. (Kubíková, 2008)

Amputace v jezdeckém sportu se týkají akrálních částí těla, jde tedy o malé amputace, proto není třeba přikládat škrtidlo. (Hirt, 2012)

Pokud byl amputován nějaký prst, elevujeme postiženou končetinu. Důležité je hlídat celkový stav a měřit základní životní funkce. Zajišťujeme alespoň jeden žilní vstup a podáváme krystaloidy na podporu oběhu. (Kubíková, 2008)

Amputát vyžaduje speciální péči a správné ošetření, aby byla možná replantace. Zabalíme amputát do sterilní gázy a uložíme je do igelitového sáčku, až potom chladíme amputát, aby nevznikly omrzliny a nepoškodily se další tkáň. (Kubíková, 2008)

Hrozí šokový stav, proto průběžně kontrolujeme fyziologické funkce. Zraněného transportujeme co nejrychleji na urgentní příjem, nebo na úrazovou ambulanci. (Kubíková, 2008)

## **4 SPECIFIKA PORANĚNÍ V JEZDECKÉM SPORTU**

Každé sportovní odvětví má svá rizika. V jezdeckém sportu rekreační i profesionální jezdci s koňmi často zavítají do nepřístupných terénů pro automobily. V případě úrazu se pracovníci záchranné služby musí vypořádat s obtížným transportem a vůbec se správnou lokalizací zraněného. Dějí se i dopravní nehody na veřejných komunikacích vlivem husté a hlučné dopravy pro koně. V těchto situacích, jako u všech dopravních nehod je třeba koordinace složek integrovaného záchranného systému, které zabezpečí ošetření zraněných, odsun dopravy a odchyčení zvířete. (Hirt, 2012)

### **4.1 Nepřístupný terén**

Nepřístupný terén pro zachraňující představují špatně přístupné úseky lesa, luk, polí, řek nebo horské stezky. V nepřístupném terénu může v případě zranění dorazit pomoc za dlouhou dobu. Základem bezpečnosti je dobře naplánovaná trasa, dát předem vědět kudy pojedeme, předvídat chování koně, používat jezdecké ochranné pomůcky a jezdit na vyjížděky minimálně ve dvou osobách. (Ptáčková, 2013)

Koně může spláshit zvíř nebo cizí předmět, které nezná, při nedostatečných zkušenostech jezdce tyto situace končí pádem z koně. Posádky záchranných složek nejsou často schopné se dostat přímo na místo události, proto kladou tyto zásahy na zachraňující vysoké fyzické nároky. Důležitý je také vhodný způsob transportu k sanitnímu vozu a imobilizace zranění. (Remeš, 2013; Trnovská, 2013)

### **4.2 Spolupráce integrovaného záchranného systému**

Zdravotnický integrovaný systém má tři základní složky, zdravotnickou záchranou službu, policii ČR, Hasičský záchranný sbor ČR a jednotky požární ochrany. (Remeš, 2013; Trnovská, 2013)



V jezdeckém sportu se stávají dopravní nehody, zraněný, který potřebuje ošetřit je ztracen nebo je potřebný odchyt zvířete a na všech těchto případech participují složky integrovaného záchranného systému.

(<http://www.equichannel.cz/>)

#### **4.2.1 Dopravní nehody**

Jezdec na koni je účastníkem provozu na veřejných komunikacích, stejně jako jiné dopravní prostředky. I v jezdeckém sportu nacházíme potencionální riziko vzniku dopravních nehod. (Hirt, 2012)

Koně jsou od přírody citliví na různé neznámé zvuky a tímto způsobem dopravní prostředky doslova koně děsí. Příčiny dopravních nehod jsou různé, může to být nepozornost jezdce, špatná výchova koně, neohleduplnost řidičů dopravních prostředků nebo nedodržování nošení bezpečnostních reflexních pomůcek při zhoršené viditelnosti.

(<http://www.equichannel.cz/>)

Když už se tak stane, je v první řadě nutné zajistit bezpečnost na pozemních komunikacích pro pracovníky zdravotnické záchranné služby a ostatní účastníky veřejné dopravy. Policie ČR odklání provoz projíždějících vozidel, nebo může místo zásahu až uzavřít. Volně pobíhající zvíře by mohlo zavinit další dopravní nehodu. Pokud je tedy potřeba odchyt zvířete, jsou přivolány na místo zásahu Hasičské záchranné sbory ČR nebo policie ČR. Úkolem zdravotnické záchranné služby je zajistit odborné ošetření zraněných na místě události a jejich transport. (Beránková, 2007; Fleková, 2007; Holzhauserová, 2007)

#### **4.2.2 Odchyt zvířete**

Při dopravních nehodách je odchyt zvířete samozřejmostí pro bezpečnost provozu na veřejných komunikacích. V případech pádů jezdce v lese, na polích nebo loukách je nezbytné provést odchyt zvířete pro zabezpečení majetku zraněného. V ideálních podmínkách se tak děje za přítomnosti někoho z majitelů zvířete, který je schopen si zvíře hned převzít. O odchyt zvířete se ve většině případů postarají Hasičské záchranné sbory ČR, pokud je to možné tedy za spolupráce s majiteli zvířete nebo toto také

zajistí policie ČR. V případě, že je zraněný v bezvědomí a nemůže sdělit kontakt na jezdeckou stáj, dohledávají se majitelé koní dle čipu nebo výžehu. (<http://www.equichannel.cz/>)

## **5 IMOBILIZAČNÍ A TRANSPORTNÍ POMŮCKY**

Největší počet zranění se týká pohybového aparátu, proto je třeba znát fixační a imobilizační pomůcky a umět je správně použít. Některé případy se i týkají nepřístupného terénu, kde vhodný transport k sanitnímu vozu může sehrát důležitou roli a správná imobilizace může zabránit dalšímu poškození. Imobilizační a transportní pomůcky jsou povinným vybavením sanitních vozů zdravotnické záchranné služby. V dnešní době je široké spektrum pomůcek a to nejen na fixaci a transport. Zdravotničtí záchranáři by se při výběru pomůcek měli přesně řídit podle zdravotnických indikací a přihlížet k individuálnímu poranění. (Remeš, 2013; Trnovská, 2013)

### **5.1 Imobilizace**

Je určitý postup, kdy za pomoci imobilizačních pomůcek na krátkou či dlouhou dobu znehybníme různé části pohybového aparátu nebo celých tělesných systémů lidského těla. V přednemocniční péči je běžnou součástí obecných postupů. Je důležité nejen vybrat správnou imobilizační pomůcku, ale i správně postupovat při imobilizaci. Při splnění těchto podmínek dojde u zraněného k úlevě od bolesti, ale také se zamezí sekundárnímu poškození tkání a možným komplikacím při následné nemocniční léčbě. Všechny imobilizační pomůcky musí mít atest Státního ústavu pro kontrolu léčiv, práce s nimi má být snadná a rychlá. Existují imobilizační péči pro dlouhodobou léčbu a pro přednemocniční péči. Ty nejpoužívanější imobilizační pomůcky integrovaným záchranným systémem jsou dlahy, krční límce, vakuové matrace, spencer extrication device a pánevní fixátor. (Remeš, 2013; Trnovská, 2013)

#### **5.1.1 Dlahy**

Jsou to imobilizační pomůcky, které dokáží znehybnit zlomené nebo jinak poraněné části lidského těla. Patří do povinného vybavení sanitních vozů a najdeme v nich Kramerovu, extenční i vakuovou dlahu. Standardně vzhledem k nákladům na pořízení by měli být omyvatelné, tedy opakovatelné

použitelné, vyrobené z kvalitních materiálů, které prodlouží životnost pomůcek a snadno použitelné. (Remeš, 2013; Trnovská, 2013)

Kramerova dlaha je pouze provizorní imobilizační pomůcka, která se využívá především u zlomenin. Tvarem připomíná drátěný žebřík. Je vyrobena ze zinku, a proto je dobře tvarovatelná. Vyrábí se v různých velikostech, aby padla dětem i dospělým, ale také aby seděla na různých částech těla, jak potřebujeme. Nevýhodou Kramerových dlah je fakt, že před použitím je potřeba obvázat dlahu měkkým vypodložením a následně obinadlem. Délka by měla být taková, aby dlaha přesahovala dvě skloubení mezi zraněním, kde dlahu budeme fixovat. Dlahu tvarujeme podle zdravé končetiny. (Kostková, 2008)

Extenzní dlahy se užívají na dolní končetiny při zlomeninách dlouhých kostí. Trakčním mechanismem se konce zlomeniny vzdálí od sebe, tím se zabrání tření kostních úlomků a zmírní se bolest, kterou zraněný pociťuje. Nejpoužívanějším typem extenzní dlahy je Thomasova dlaha. Napínací zařízení je schopno tažné síly 25-200 N, proto je vhodná k trakci stehenních a holeních kostí. (Kostková, 2008)

Vakuové dlahy mají široké využití jak při imobilizaci tak při transportu. Užívají se k imobilizaci zlomenin bérce, stehenní kosti, pažní kosti, kostí předloktí, luxaci kolenního a loketního kloubu. Vakuové dlahy je možné využít i ke stabilizaci krční páteře, nicméně v praxi se spíše využívá krčních límců. Vyrábějí se z omyvatelné umělé hmoty a uvnitř jsou vyplněné sypkou hmotou. Při přikládání na postiženou část těla se dlaha přizpůsobí tvaru končetiny, znehybnění se následně provede odsátím vzduchu. V dnešní době máme na trhu na výběr z mnoho provedení a velikostí. Existují vakuové dlahy na krk, horní končetiny a dolní končetiny. (<http://www.mediset.cz/index2-cz.htm>)

### **5.1.2 Krční límec**

Jedná se o imobilizační pomůcku, se kterou se v přednemocniční neodkladné péči setkáváme poměrně často a patří do povinného vybavení

sanitních vozů zdravotnické záchranné služby. (Remeš, 2013; Trnovská, 2013)

Krční límec dokáže zamezit pohybům hlavy v jakémkoli směru vůči trupu. Fixuje páteř v ose bez záklonu i předklonu. Používá se při sebemenším podezření na poranění krční páteře u polytraumatu, úrazů hlavy, pádu z výše a v mnoha dalších případech. Preventivním nasazením krčního límce, když pojmeme podezření na poranění krční páteře, můžeme zamezit sekundárním poraněním při manipulaci se zraněným a transportu, která by mohla mít doživotní následky. Správné nasazení krčního límce napomáhá udržet průchodné dýchací cesty. Podmínkou je znalost a správné provedení fixačního hmatu, dobrá spolupráce zachraňujících, volba správné velikosti a následná celková imobilizace páteře vakuovou matrací. (Kostková, 2008)

Jako u ostatních imobilizačních pomůcek i sortiment krčních límců je rozsáhlý, můžeme si vybrat z různých materiálů a velikostí nebo jsou k dispozici krční límce s nastavitelnou velikostí. Právě velikost je důležité správně zvolit, aby krční límec doopravdy plnil svoji funkci. Velikost krčního límce poznáme dle vzdálenosti od klíční kosti po dolní čelist. Nadměrný záklon či předklon způsobený špatným zvolením velikosti krčního límce má negativní vliv na míchu, průtok krve karotidami a krčními žilami, znesnadňuje polykání a při dlouhém transportu při špatném stavu pokožky může dojít ke vniku dekubitů. Krční límce se vyrábí z tvrdých a měkkých materiálů, ale pouze tvrdé krční límce jsou schopny omezit hybnost krční páteře a jsou tak vhodné pro přednemocniční neodkladnou péči. (Kostková, 2008)

### **5.1.3 Vyprošťovací páteřní fixace**

Jedná se o vyprošťovací fixační pomůcku, která je především využívána Hasičskými záchrannými sbory České republiky. Obchodní název této pomůcky je Vyprošťovací zařízení Spencer. Využití je široké, ale především se jedná o autonehody, kde je zraněný zaklíněný ve vozidle. Základními principy produktu jsou vertikální tuhost a horizontální

flexibilita, umožňují tak rychlou fixaci a bezpečné vyproštění. Vhodným způsobem znehybní a fixuje nejen páteř, ale je vhodný k fixaci hrudníku, břicha, zlomenin kyčlí a pánve.

(<http://www.probo-nb.cz/dlaha-spencer-sed-vyprostovaci-zarizeni.html>)

Zatížení vyprošťovacího zařízení Spencer je 120kg. Výhodou tohoto vyprošťovacího zařízení je to, že ho můžeme uplatnit na malé děti, dokonce kojence a těhotné ženy ve vysokém týdnu těhotenství.

(<http://www.probo-nb.cz/dlaha-spencer-sed-vyprostovaci-zarizeni.html>)

Spencer se skládá ze dvou vrstev materiálu, nylon uložený uvnitř zaručuje vhodnou oporu pro páteř a vinyl na povrchu brání poškození kůže při manipulaci. Další velkou výhodou těchto materiálů je propustnost rentgenového záření, můžeme tak nejprve vyloučit poranění páteře, aniž bychom museli dále manipulovat s pacientem.

(<http://www.probo-nb.cz/dlaha-spencer-sed-vyprostovaci-zarizeni.html>)

K nasazení této pomůcky je třeba dvou osob, kdy první osoba fixuje krční páteř fixačním hmatem a za pomoci druhé osoby je nasazen zraněnému nejprve krční límec, až poté se přikládá vyprošťovací páteřní fixace, nejprve za pacienta, tak aby páteř ve středové ose, následně se na přední část hrudníku přiloží výztuž a od spodu se zapnou pásy. Mezi zraněným a vyprošťovací páteřní fixací by neměly být žádné mezery, aby se zajistila správná funkce imobilizace páteře. Při podezření na zlomeninu pánve nebo stehenní kosti nepřikládáme pásy kolem dolních končetin. Po správném nasazení se zraněný vyprostí a připraví na transport do zdravotnického zařízení k definitivnímu ošetření. (Kostková, 2008)

#### **5.1.4 Vakuová matrace**

Na pomezí mezi imobilizačními a transportními pomůckami je vakuová matrace, která vzhledem k oběma využitím, je velmi preferována. Zajišťuje zraněnému dokonalou imobilizaci celého těla. Vakuová matrace je založena na stejném principu jako vakuové dlahy a u zraněného vyvolává dojem, jako kdyby byl v sádrovém lůžku. Indikacemi k jejímu použití jsou

poranění páteře, pánve, traumata hrudníku, polytrauma a nebo slouží pouze jako jednoduchá nosítka k transportu.

(<http://www.probo-nb.cz/sada-vakuove-matrace-em-33-2-s-batohem.html>)

Použití je opět velmi snadné, na horním dílu je zobrazena silueta lidské postavy pro správné uložení zraněného na matraci, podél celého těla vytváříme okraje matrace pro dosažení cílové fixace, připoutáme zraněného popruhy a odsajeme vzduch z matrace, tím dojde ke ztvrdnutí uvnitř uložených materiálů a samotné imobilizaci. (Kostková, 2008)

Výhodami vakuové matrace jsou tepelná izolace, pohodlnost, bezpečnost, přizpůsobení individuálnímu tvaru lidského těla, propouštění rentgenových paprsků, snadné a rychlé použití, dobrá údržba a dlouhá životnost. (Kostková, 2008)

## 5.2 Transport

Nedílnou součástí poskytnutí kvalitní přednemocniční péče nebo první pomoci je bezpečný transport k definitivnímu ošetření. Zásadou je provést transport bezpečně, šetrně, odborně, časně a ve vhodné poloze. Vhodné je transportovat zraněného ve větším počtu osob, kdy by měl transport probíhat za jednotného velení vedoucího posádky, který obvykle stojí za hlavou zraněného. Směřování pacienta je dobré včas promyslet dle typu poranění. (Keharová, 2007; Sedláčková, 2007; Číková, 2007; Toufalová, 2007)

Nutností pro převoz pacienta do zdravotnického zařízení je včasná informovanost příslušného nemocničního oddělení. Personál tak získá dostatek času na přípravu a převzetí pacienta do lékařské a ošetrovatelské péče. Sděljuje se mechanismus zranění, zajištění zranění, hodnoty vitálních funkcí a poskytnutá léčba. Mimo tyto zásadní informace se sděljuje i způsob transportu a předpokládaný čas příjezdu.

(<http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/problematika-transportu-pacienta-s-tezkym-termickym-traumatem-448645>)

### 5.2.1 Pátevní rám

Jde o jednoduchou, jednodílnou, transportní pomůcku. Pátevní rámy najdeme ve vybaveních složek integrovaného záchranného systému. Využívají se především, pokud zraněný leží v poloze na zádech nebo v případech kdy za použití dvou rámu se zraněný napoložuje z polohy na břiše na záda. Jak již název napovídá pátevní rámy se nejvíce uplatňují při zraněných páteře, například při autonehodách nebo pádech z výše. Existuje jednoduchý pátevní rám a v dnešní době více známý Scoop-rám. (Kostková, 2008)

Jednoduchý pátevní rám představuje pevná, vytvarovaná deska z kvalitního plastu. Tento rám má pásy pro upevnění celého těla a několik otvorů po stranách pro upevnění stabilizátoru hlav, který dle potřeby může být jeho součástí. Jako i jiné pomůcky pro transport a imobilizaci je pátevní rám propustný rentgenovým paprskům. Při dlouhém transportu vzniká nebezpečí vniku dekubitů z důvodu opravdu velké tvrdosti výrobních materiálů a díky tvarování leží zraněných na prominujících bodech, kde pak následně mohou vzniknout dekubity. Při delší době transportu se pro lepší komfort pacienta tak volí vakuová matrace. Indikacemi k použití jednoduchého pátevního rámu jsou podezření na poranění páteře, přesun zraněného z těžko přístupných míst zlomeniny stehenních kostí, bezvědomí a poranění hrudníku. (Kostková, 2008)

Scoop-rám jsou nosítka, která na rozdíl od jednoduchého pátevního rámu jsou rozložitelná na více částí, maximálně však do čtyř poloh. V praxi se používá nejčastěji podélné rozložení rámu, kdy se následně rám vsune pod zraněného z obou stran a opět se spojí v jeden celek. Maximální nastavení délky je 201cm a je možné ho použít u pacientů do 159kg. Umožňuje snadnou a šetrnou manipulaci se zraněným. Takto transportujeme zraněného v případě, že se nachází v nějakých úzkých prostorách, máme podezření na poranění páteře, zlomeniny dlouhých kostí, nebo se zraněný nachází v bezvědomí. (Kostková, 2008)

Manipulace vyžaduje nejméně dvě osoby, u poranění páteře se doporučuje ještě pomoc třetí osoby, která fixuje krční páteř. Scoop-rám je



transportní pomůcka, která se využívá spíše ke krátkému přenášení, než k samotnému převozu do zdravotnického zařízení. K definitivnímu transportu je pacient dán do vakuové matrace, která zajišťuje lepší komfort. (Remeš, 2013; Trnovská, 2013)

### **5.2.2 Schodolez**

Jde ve své podstatě o sedačku, která je speciálně upravená pro transport imobilních pacientů po schodištích domů nebo bytů, kde není k dispozici výtah. Jako i jiné transportní pomůcky je schodolez opatřený pásy pro zajištění bezpečnosti pacienta. (Kostková, 2008)

Hlavní výhodou je minimální námaha vynakládaná pro transport pacienta. Schodolez se vyrábí z kvalitních a pevných materiálů, přes svou robustní konstrukci si zachoval minimální rozměry. Konstrukce zaručuje bezpečnost pacienta a vysokou nosnost.

(<http://www.contmed.eu/produkty/schodolez>)

### **5.2.3 Transportní plachta**

Jedná se o povinné vybavení sanitních vozů sloužící k transportování nebo odsunutí zraněných osob z míst hromadného neštěstí, nepřístupných terénů a stísněných prostor. Standardně se vyrábí z polyesteru, který je z obou stran potažen měkkým polyvinylchloridem. Oba tyto materiály zaručují odolnost vůči plísním, snadnou údržbu omytím a dezinfikováním, skladnost, lehkost a prostoupení rentgenových paprsků. Po stranách je opatřena 8 úchopy. Manipulovat s transportní plachtou mohou tak minimálně 4 osoby.

(<http://www.vmbal.cz/p/transportni-plachta>)

### **5.2.4 Transportní nosítka**

Jde o nejčastěji používanou transportní pomůcku vůbec. Tato nosítka se skládají z nosítek a podvozku. Podvozek z oceli má pro své jízdní vlastnosti a snadnou manipulaci čtyři kolečka speciálně pro nakládání, přední kola rigidní pro nakládání do rámu sanitního vozu s brzdami a zadní kola otočná o 360°. Transportní nosítka umožňují nastavení různých výšek

dle potřeb zdravotnických pracovníků pro práci či nakládání. Zvlášť je možné nastavit polohu horní poloviny těla pacienta, kdyby byla potřeba například při dušnosti nebo kraniocerebrálních poraněních. Součástí nosítek je nehořlavá pěnová matrace na povrchu potažená omyvatelným materiálem. Tato matrace však nemá žádnou imobilizační schopnost. Pro bezpečí pacienta jsou instalovány u transportního nosítka postranice a sady popruhů. Maximální nosnost nosítek se pohybuje okolo 150 kilogramů.

(Kostková, 2008)

### **5.2.5 Flexibilní nosítka – záchranný systém SKED**

Jde o jednoduchý typ unikátního nosítka, které je schopné se svinout. Plastová deska je vyráběna z lineárního polyethylenu, po stranách jsou popruhy a otvory. Při uložení pacienta na nosítka, stáhneme jednotlivé popruhy k sobě na podélné straně nosítek, zajistíme končetiny zraněného a tímto způsobem je pacient zabezpečen k transportu. (Kostková, 2008)

Klasickým způsobem můžeme pacienta transportovat ve čtyřech zachraňujících osobách, kdy se uchopí popruhová madla jako u běžných nosítek. Unikátní možností transportu umožňuje tažný popruh, s jeho pomocí jsme schopni po sněhovém nebo písčitém povrchu za sebou táhnout nosítka. Záchraný systém SKED je navržen tak, aby tlumil nárazy a proto nachází využití při spouštění zraněných například po schodištích nebo se dá upravit pro odnos vrtulníkem. Díky vertikálnímu lanovému závěsu jako u málo transportních pomůcek se naskytuje možnost vytahování nebo naopak spouštění zraněného z těžko přístupných míst. Záchraný systém SKED je vhodný i pro záchranu z vodních ploch a jeho unikátní vlastností je pomoc při udržení tělesné teploty během transportu. Tento systém tak nachází mnoho technických indikací, ale i zdravotnických jako jsou tonutí, pád do vody s poruchou vědomí, pády z výše, polytraumata, zlomeniny dlouhých kostí nebo crush syndrom. (Kostková, 2008)

## **PRAKTICKÁ ČÁST**

## 6 CÍLE PRÁCE

V bakalářské práci byly stanoveny celkem 4 cíle.

1. Zjistit, jak je schopná posádka zdravotnické záchranné služby Plzeňského kraje (ZZS PK) ošetřit raněného po pádu z koně v nepřístupném terénu.
2. Zjistit zda se setkávají lékařští i nelékařští pracovníci ZZS PK s poraněními souvisejícími s jezdeckým sportem.
3. Zjistit, jak časté a vážné jsou úrazy v jezdeckém sportu.
4. Zjistit, na jaké úrovni je prevence zranění a v jaké míře jsou účinné jezdecké ochranné pomůcky.

### 6.1 Formulace problému

V současnosti úrazů vzniklých v jezdeckém sportu přibývá a tyto případy nesou i svá specifika. Pracovníci záchranných služeb si musí poradit s nepřístupným terénem, který znesnadňuje transport raněných, ale i samotné jejich vyhledávání. Nejčastěji se jedná o zranění pohybového aparátu, hlavy a páteře. Největším problémem u těchto zranění je čas. Mnohdy jsou ohlašovány jednotlivé případy až po návratu koně domů bez jezdce a šance poskytnout přednemocniční neodkladnou péči včas tak klesá a následky mohou být fatální. Proto do zásahu jsou často povolávány ostatní složky integrovaného záchranného systému a letecká záchranná služba, která poskytne velmi kvalitní přednemocniční neodkladnou péči a urychlí transport do nemocničního zařízení. Rostoucí popularita tohoto sportu a větší počty úrazů sebou nese vyměnění se z obecných postupů a více se specializovat a připravit na jednotlivé události, abychom je pak mohli v přednemocniční péči kvalitně řešit.

## 6.2 Stanovené hypotézy

Hypotézy „dále jen H“ jsme zvolili pro výzkum následující:

**H1:** Předpokládáme, že je více jak ze 40 % případů využívána spolupráce s integrovaným záchranným systémem.

**H2:** Předpokládáme, že alespoň 60 % pracovníků ZZS PK se již setkali s poraněními v jezdeckém sportu.

**H3:** Předpokládáme, že ve většině případů, které řeší ZZS PK jde o středně těžká zranění, která by se bez profesionálního ošetření neobešla.

**H4:** Předpokládáme, že hlavně z hlediska rodičů je prevence zranění maximálně splněna a jezdecké ochranné pomůcky dokáží ochránit před vážnými poraněními zejména hlavy.

## **7 METODIKA PRÁCE**

### **7.1 Vzorek respondentů**

V rámci výzkumu se zapojili lékařští a nelékařští pracovníci Zdravotnické záchranné služby Plzeňského kraje. Nejvíce zúčastněných mělo 16 – 20 let praxe na výjezdových stanovištích Zdravotnické záchranné služby a celých 88 % uvedlo, že mají zkušenosti s poraněními v jezdeckém sportu.

### **7.2 Metody výzkumu**

Výzkum jsme zpracovali metodou kvantitativně-kvalitativní, využili jsme k šetření metodu dotazníku a pro doplnění kazuistiku. Dotazník nám umožnil získání informací od většího počtu respondentů za poměrně krátký čas. Vytvořili jsme dotazník, kde jsme se při jeho sestavování řídili předem vytvořenými cíli práce. Dotazník byl vytvořen pro lékařské a nelékařské pracovníky Zdravotnické záchranné služby Plzeňského kraje (ZZS PK). Dotazník obsahuje 11 otázek zaměřených na poskytování první pomoci lidem s poraněním v jezdeckém sportu. Dotazník byl anonymní, obsahoval uzavřené a polootevřené otázky.

Kazuistiky tří případů, které se udály v loňském roce mají ukázat reálný obraz výjezdů posádek ZZS PK.

### **7.3 Organizace výzkumu**

Výzkum probíhal na čtyřech pracovištích Zdravotnické záchranné služby Plzeňského kraje (ZZS PK), tedy ve výjezdových stanovištích ZZS Rokycany, ZZS Plzeň Bory, ZZS Vlčice, ZZS Přeštice a na Letecké zdravotnické službě (LZS) v Líních. Celkem bylo rozdáno zhruba 150 dotazníků pro lékařské a nelékařské pracovníky ZZS PK a LZS. S distribucí mi pomohla má vedoucí práce. Z tohoto počtu se vrátilo celkem 86 dotazníků. Celková návratnost činí tedy 57 %. Výzkum probíhal od dubna do poloviny července roku 2014, ve dvou termínech v období odborné praxe, 21.4. - 23.5.2014 a 23.6. - 18.7.2014. Pro vyhodnocení dotazníků jsem použila počítačový program Microsoft Office Excel 2010. Výsledky šetření byly zpracovány pro přehlednost do grafů.

## 8 VÝSLEDKY PRÁCE

### 8.1 Délka praxe u Zdravotnické záchranné služby Plzeňského kraje

Tabulka 1: Délka praxe u Zdravotnické záchranné služby Plzeňského kraje

Odpovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
5 let a méně	11	13%
5-10let	23	27%
11-15let	17	20%
16-20let	29	33%
více jak 20let	6	7%
Celkem	86	100%

Graf 1: Délka praxe u Zdravotnické záchranné služby Plzeňského kraje



Graf č. 1 udává roky praxe lékařských a nelékařských zaměstnanců ZZS PK, kteří se zapojili do výzkumného šetření. Celkem se zúčastnilo 86 respondentů.

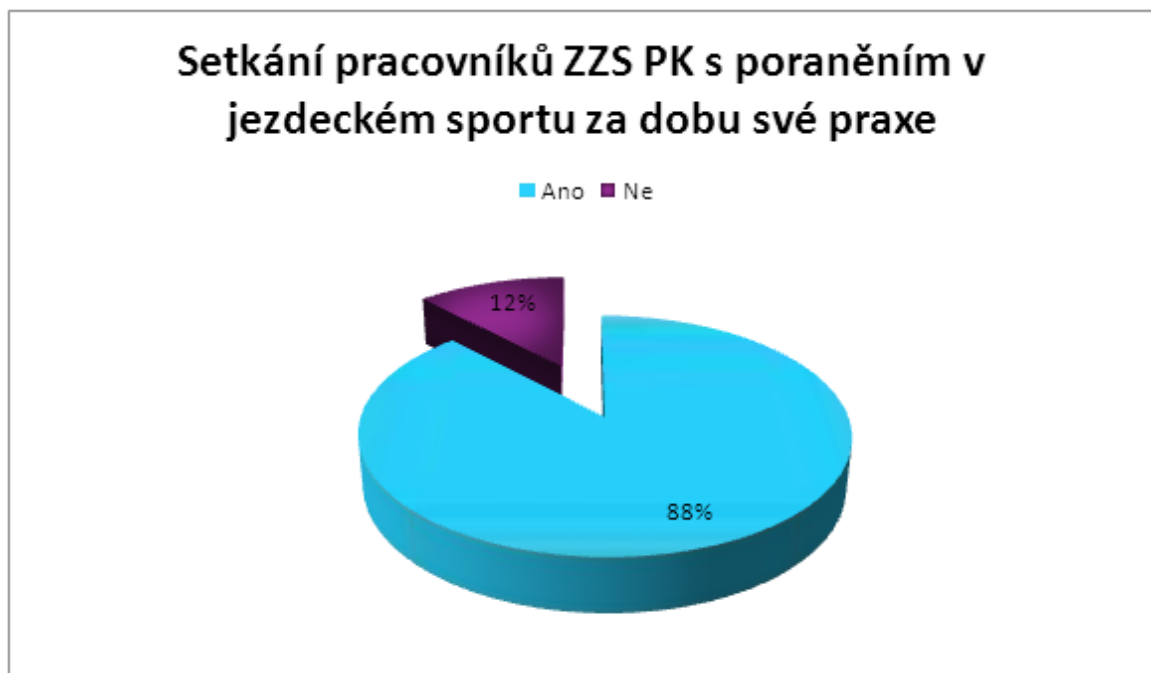


## 8.2 Setkání pracovníků ZZS PK s poraněními v jezdeckém sportu za dobu své praxe

Tabulka 2: Setkání pracovníků ZZS PK s poraněními v jezdeckém sportu za dobu své praxe

Odpovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Ano	76	88%
Ne	10	12%
Celkem	86	100%

Graf 2: Setkání pracovníků ZZS PK s poraněními v jezdeckém sportu za dobu své praxe



Graf č. 2 ukazuje, že většina zaměstnanců ZZS PK má již určité zkušenosti s první pomocí a poraněními vzniklými v jezdeckém sportu. Poukazuje to i na fakt, že tyto nehody zaznamenávají nárůst v dnešní době a proto se s nimi i posádky zdravotnických záchranných služeb setkávají mnohem častěji.

### 8.3 Specifika zásahu u poraněných v jezdeckém sportu

Tabulka 3: Specifika zásahu u poraněných v jezdeckém sportu

Odpovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Nepřístupný terén	55	64%
Spolupráce s IZS	31	36%
Celkem	86	100%

Graf 3: Specifika zásahu u poraněných v jezdeckém sportu



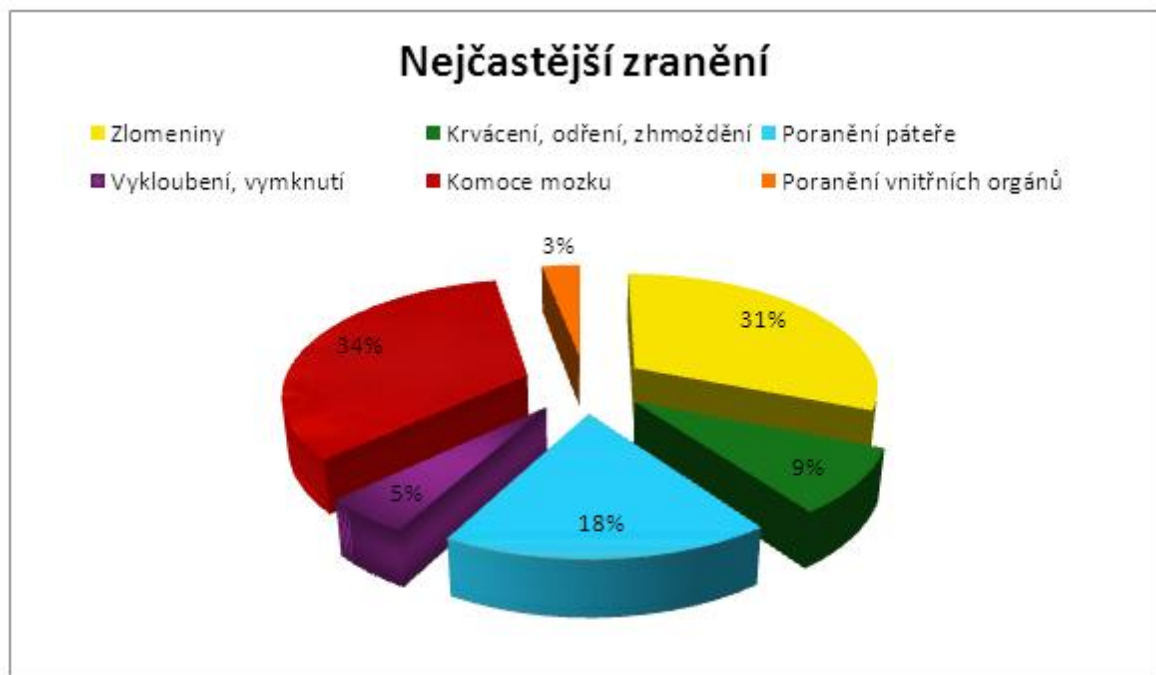
Graf č. 3 ukazuje náročnost poskytování přednemocniční péče zraněným v jezdeckém sportu pro pracovníky ZZS PK. Pro většinu z nich tvoří velký problém nedostupnost do těžko přístupných míst v lese, náročnost orientace a vyhledání raněného. S tímto je i spojeno navázání časté spolupráce se složkami integrovaného záchranného systému.

## 8.4 Nejčastější zranění

Tabulka 4: Nejčastější zranění

Odpovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Zlomeniny	27	31%
Vykloubení, vymknutí	3	5%
Komoce mozku	30	34%
Krvácení, odření, zhmoždění	8	9%
Poranění páteře	16	18%
Poranění vnitřních orgánů	2	3%
Celkem	86	100%

Graf 4: Nejčastější zranění



Graf č. 4 ukazuje ke kterým zraněním posádky ZZS PK vyjždění nejčastěji. Ve většině případů se jedná o postižení pohybového aparátu, nicméně procento poranění mozku, nejčastěji tedy komoce mozku není také zanedbatelné.

## 8.5 Závažnost zranění

Tabulka 5: Závažnost zranění

Odpovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Málo závažná	3	5%
Středně závažná	56	65%
Velmi závažná	27	30%
Celkem	86	100%

Graf 5: Závažnost zranění



Graf č. 5 ukazuje, jak ohodnotili lékařští a nelékařští zaměstnanci ZZS PK poranění v jezdeckém sportu. Jako málo závažná zranění byly označeny drobná povrchová zranění, menší krvácení při abrazích kůže, pacienti stabilní při plném vědomí. Jednalo se spíše o starosti rodičů nebo příbuzných. Jako středně těžká zranění byly označeny zavřené zlomeniny, vykloubení vymknutí, větší krvácení a komoce mozku. Jako velmi těžká zranění byly označeny otevřené zlomeniny dlouhých kostí, zranění vnitřních orgánů, poranění páteře, jednalo se o pacienty s těžšími poruchami vědomí až v bezvědomí.

## 8.6 Zpětná vazba pracovníků ZZS PK o následcích poranění

Tabulka 6: Zpětná vazba pracovníků ZZS PK o následcích poranění

Odpovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Ano	5	6%
Ne	81	94%
Celkem	86	100%

Graf 6: Zpětná vazba pracovníků ZZS PK o následcích poranění



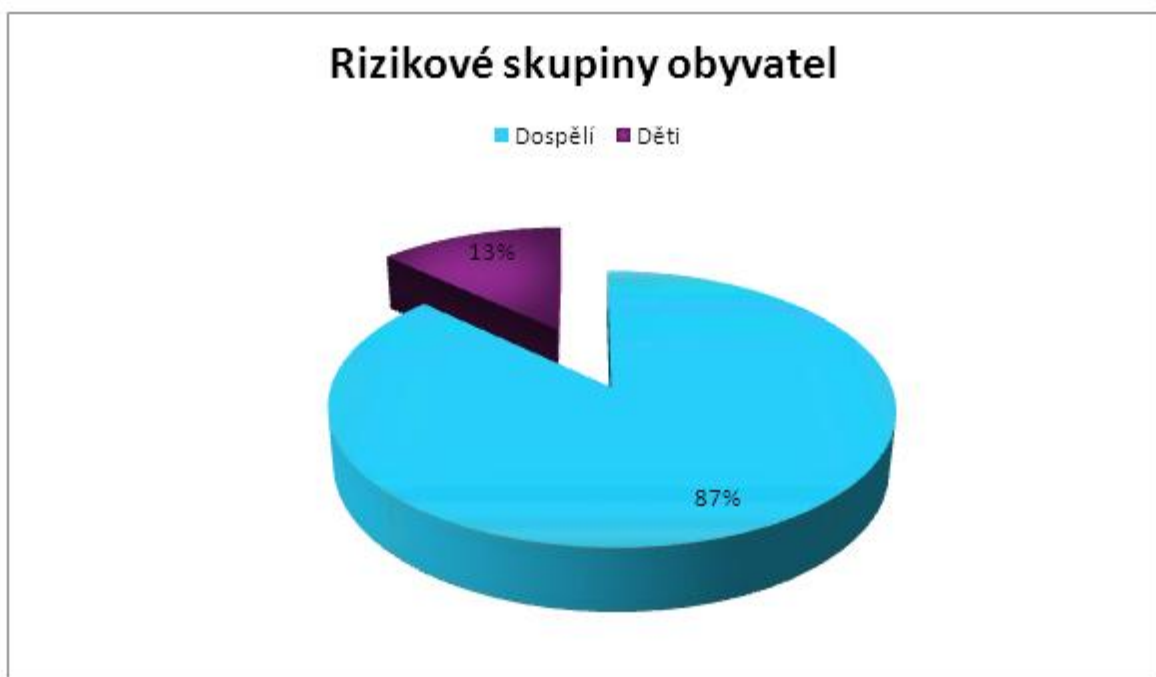
Graf č. 6 ukazuje, že pracovníci ZZS PK nemají zpětnou vazbu ohledně pacientů, které ošetřovali. Pacient/ka je v přednemocniční péči základně vyšetřena a stabilizována, ale po transportu do spádového pracoviště úloha posádky ZZS PK končí. Zpětná vazba by přinesla jistá poučení do budoucna a pocit dobře odvedené práce by zase pomohl oddálit syndrom vyhoření, který jak je známo typicky postihuje zdravotnické profese.

## 8.7 Rizikové skupiny obyvatel

Tabulka 7: Rizikové skupiny obyvatel

Odpovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Děti	11	13%
Dospělí	75	87%
Celkem	86	100%

Graf 7: Rizikové skupiny obyvatel



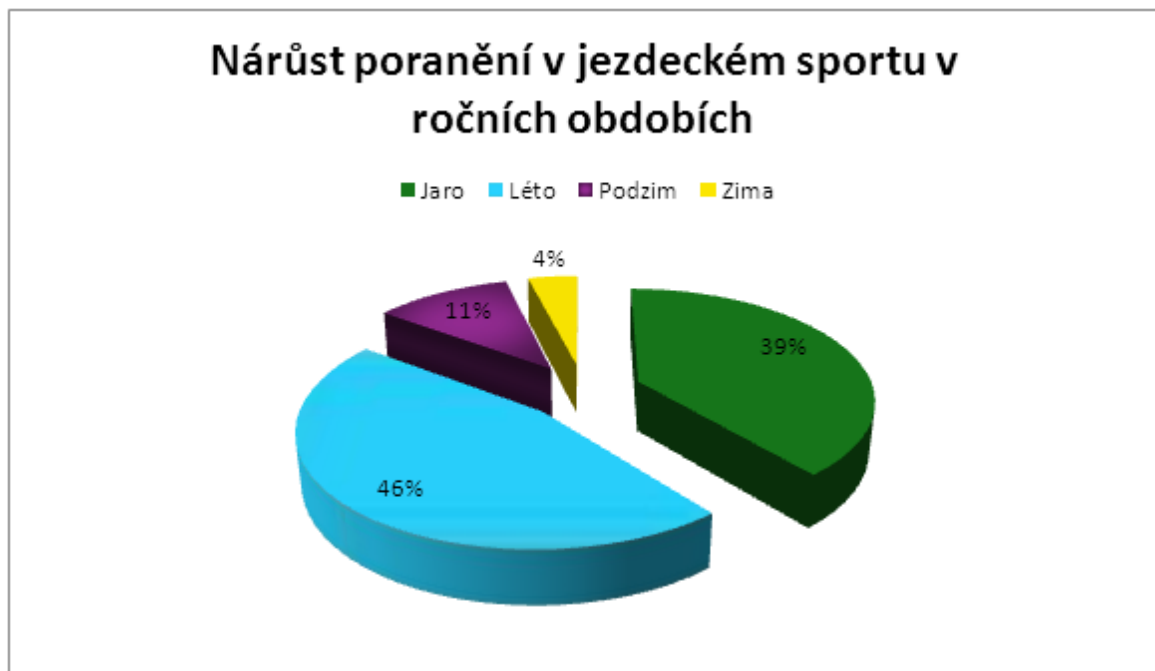
Graf č. 7 ukazuje, která věková skupina je více ohrožena úrazem. Výsledky vychází ze zkušeností z výjezdů posádek ZZS PK, ty nejvíce poskytují přednemocniční péči dospělým osobám. Tak vysoké procento vychází i z informací, že dospělé osoby tolik nepoužívají jezdecké ochranné pomůcky jako děti.

## 8.8 Nárůst poranění v jezdeckém sportu v ročních obdobích

Tabulka 8: Nárůst poranění v jezdeckém sportu v ročních obdobích

Odpovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Jaro	33	39%
Léto	40	46%
Podzim	10	11%
Zima	3	4%
Celkem	86	100%

Graf 8: Nárůst poranění v jezdeckém sportu v ročních obdobích



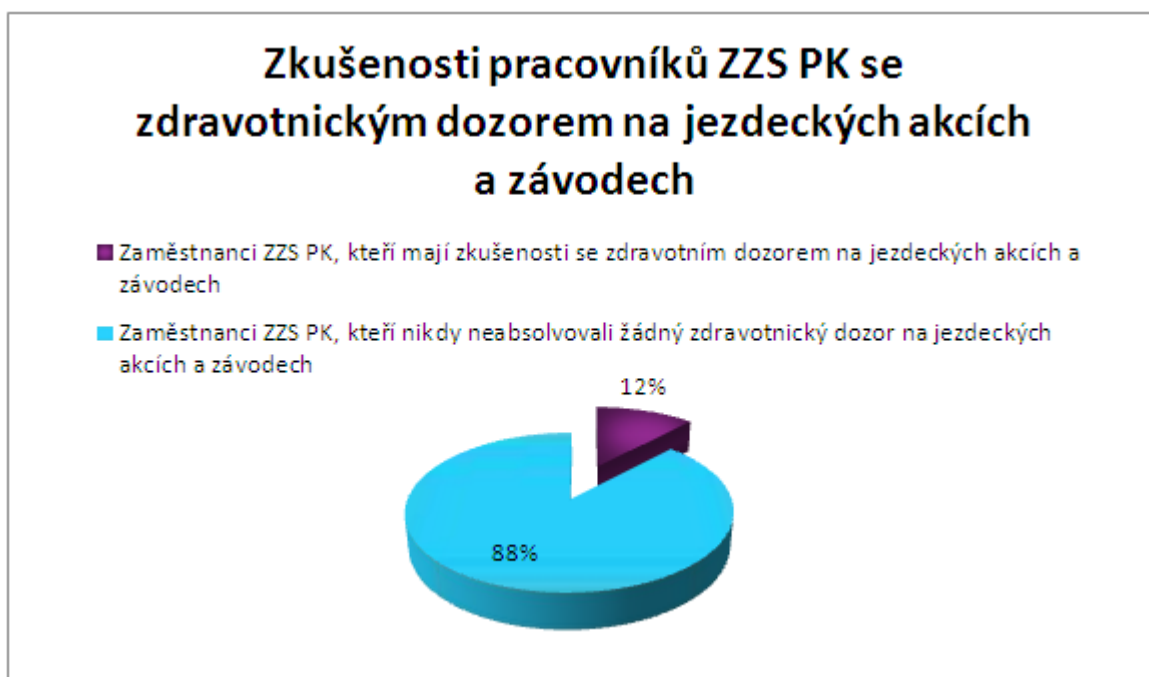
Graf č. 8 ukazuje závislost počtu úrazů v jezdeckém sportu na roční době. V letních měsících procento stoupá a naopak v zimních měsících procento rapidně klesá.

## 8.9 Zkušenosti pracovníků ZZS PK se zdravotnickým dozorem na jezdeckých akcích a závodech

Tabulka 9: Zkušenosti pracovníků ZZS PK se zdravotnickým dozorem na jezdeckých akcích a závodech

Odpovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Zaměstnanci ZZS PK, kteří nikdy neabsolvovali žádný zdravotnický dozor na jezdeckých akcích a závodech	76	88%
Zaměstnanci ZZS PK, kteří nikdy neabsolvovali žádný zdravotnický dozor na jezdeckých akcích a závodech	10	12%
Celkem	86	100%

Graf 9: Zkušenosti pracovníků ZZS PK se zdravotnickým dozorem na jezdeckých akcích a závodech



Graf č. 9 ukazuje, jak velké zkušenosti mají zaměstnanci ZZS PK se zdravotnickým dozorem na jezdeckých akcích a závodech. Od 1.1.2012 rozhodla Česká jezdecká federace (ČJF) o povinnosti zabezpečení zdravotní služby na všech sportovních akcích pořádané ČJF, tedy lékaře nebo



vysokoškolsky vzdělaného zdravotnického záchranáře u obtížnějších závodů dostatečný počet sanitních vozů. Přes rok proběhnou v Plzeňském kraji desítky jezdeckých závodů a přesto zaměstnanci ZZS PK s tímto nemají skoro žádné zkušenosti.

## 8.10 Vliv jezdeckých ochranných pomůcek na vznik poranění

Tabulka 10: Vliv jezdeckých ochranných pomůcek na vznik poranění

Odpovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Dokáží zachránit život	40	45%
Jsou účinné a pro ježdění na koni jsou samozřejmostí	44	52%
Jsou přeceňované	2	3%
Celkem	86	100%

Graf 10: Vliv jezdeckých ochranných pomůcek na vznik poranění



Graf č. 10 ukazuje, že ze zkušeností a případů, které řešily posádky ZZS PK mají velký vliv na zranění jezdecké ochranné pomůcky. Podle pracovníků ZZS PK dokáží zmírnit zranění hlavně hlavy a dutiny hrudní, mírní pád a zabraňují otevřeným zraněním hlavy a hrudníku.

## 8.11 Informovanost laiků v jezdeckém sportu o poskytování první pomoci

Tabulka 11: Informovanost laiků pracujících s koňmi o poskytování první pomoci z pohledu pracovníků ZZS PK

Odpovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Informovanost laiků je malá	55	64%
Informovanost laiků je malá, přesto se hodně zlepšuje	23	27%
Informovanost laiků je na dobré úrovni	8	9%
Celkem	86	100%

Graf 11: Informovanost laiků pracujících s koňmi o poskytování první pomoci z pohledu pracovníků ZZS PK



Graf č. 11 ukazuje, co si myslí zaměstnanci ZZS PK o schopnosti netrénovaných laiků poskytnout první pomoc. Ačkoliv většina a to celých 64% velmi pochybuje o schopnosti poskytnout první pomoc je faktem, že školení o první pomoci na základních a středních školách může do budoucna přinést úplně jiné výsledky.

## 8.12 Kazuistiky

V přednemocniční neodkladné péči je třeba si spojit teorii s praxí, naslouchat pacientovi, brát v úvahu objektivní i subjektivní příznaky, dívat se kolem sebe. Luxus nemocniční péče, neboli dostatku personálu, přístrojů ale i možností, jak vyřešit nehodu se s prací v terénu nedá srovnávat. Prioritou však zůstává zajištění základních životních funkcí a profesionální přístup k záchraně lidských životů. V současnosti úrazů vzniklých v jezdeckém sportu přibývá a tyto případy nesou i svá specifika práce zdravotnické záchranné služby. Ve vybraných kazuistikách popisují práci zdravotnické záchranné služby v souvislosti s těmito případy.

### 8.12.1 Kazuistika 1

Dívka 17 let utrpěla pád z koně v lese beze svědků. I přes nasazenou ochrannou helmu došlo k poranění hlavy. Zdravotnická záchranná služba přivolána, když se kůň vrátil domů bez jezdkyň. Čas pádu není znám. Výzva přijata 18 : 37, jako pád z koně. Na místo události vyjíždí posádka rychlé lékařské pomoci a je přivolána i pomoc letecké záchranné služby.

#### **Místo nehody**

Čas příjezdu na místo události posádky RLP je 18 : 42 a posádka LZS o 3 minuty déle. Pátrání bylo započato, po zhruba deseti minutách byla jezdkyň nalezena v nedalekém lese.

Pacientka je v bezvědomí s dostatečnou spontánní ventilací, krvácející rána na temeni hlavy, vysoký tonus končetin, brání se manipulaci, zachované obranné reflexy, hrudník pevný, dýchání souměrné, břicho měkké prohmatné, pánev pevná, končetiny bez deformit.

Pracovníci zdravotnické záchranné služby dále provedli základní vyšetření vitálních funkcí. Naměřený krevní tlak byl 120/70, saturace kyslíkem 99 %, 12 dechů za minutu a 88 pulzů za minutu. Podle Glasgow

Coma Scale je pacientka ohodnocena 5body, zornice jsou izokorické, bloudivé pohyby bulbů, zornice mají pozitivní reakci na osvit.

Lékař ZZS má podezření na komoci a krvácení do mozku, poranění páteře.

### **Terapeutické intervence na místě zásahu**

- Zhodnocení celkového stavu a monitorace základních životních funkcí
- Zavedení periferního žilního katétru
- Imobilizace krční páteře za pomoci fixačního límce
- Transport k vrtulníku lesem na vakuové matraci
- Opakovaná monitorace fyziologických funkcí
- Pro suspektní krvácení zajištěny dýchací cesty orotracheální intubací (7,0/20) v analgezií s relaxací (Diprivan 100mg + succinylcholinjodid 80mg)
- Podán fyziologický roztok v infuzi (500ml) pro podporu oběhu, Dornicum 2mg, Fentanil 0,5mg, Narcuron 4mg
- Evidence zdravotnické dokumentace
- Transport do traumacentra k definitivnímu ošetření

Pacientka byla přijata do traumacentra nejprve na urgentní příjem a následně byla přeložena na neurochirurgické oddělení s diagnózou: Úraz hlavy se suspektivním krvácením do mozku.

Na vyšetřeních bylo zjištěno subarachnoideální krvácení a kontuze mozku. V důsledku zranění se projevila kvadraparéza a zpomalení psychomotorických funkcí.

Po měsíčním intenzivním léčení byla pacientka přeložena na lůžka dlouhodobě nemocných, kde strávila další měsíc, následně byla přeložena na rehabilitační oddělení. Po zdlouhavém léčebném procesu však zůstaly trvalé následky v podobě zpomalení psychomotorických funkcí.

Ošetrovatelské diagnózy:

1. **Riziko poranění krční páteře v souvislosti s úrazem při pádu z koně.**

#### **Stanovení cílů**

Zabránit poranění páteře.

#### **Intervence**

- zajisti pomůcky pro fixaci páteře
- správně výběr typ imobilizace vzhledem k typu poranění
- správně manipuluj s fixačními pomůckami
- po dobu transportu kontroluj správnost umístění a funkci fixačních pomůcek

#### **Vyhodnocení**

Pacientka má zafixovanou krční páteř pomocí krčního límce, hrudní, bederní, křížová a kostrční část páteře jsou imobilizovány pomocí vakuové matrace.

2. **Poruchy dýchání v důsledku poruchy centrální nervové soustavy**

#### **Stanovení cílů**

Pacientka nemá poruchy centrální nervové soustavy.

Včasná diagnostika, která zabrání dalším komplikacím.

U pacientky dojde ke zlepšení ventilace.

#### **Intervence**

- zajisti pomůcky pro zajištění dýchacích cest endotracheální intubací
- zajisti dostatečnou relaxaci a analgosedaci
- zvol správný postup při orotracheální intubaci

- zvol správný ventilační režim
- v průběhu transportu kontroluj zajištěné dýchací cesty a správnou ventilaci
- v případě komplikací konzultuj s lékařem

### **Vyhodnocení**

Pacientce byly zajištěny dýchací cesty orotracheální intubací.

### **3. Riziko zvýšení intrakraniálního tlaku a možné následné smrti vzhledem k selhávající autoregulaci.**

#### **Stanovení cílů**

Zabránění sekundárního poranění mozku nitrolební hypertenzí.

#### **Intervence**

- zajisti periferního žilního katetru
- podej léky a infuze s konzultací s lékařem
- monitoruj fyziologické funkce
- včasně a rychle transportuj pacientku do zdravotnického zařízení

### **Vyhodnocení**

Pacientka byla primárně zajištěna a rychle transportována k definitivnímu ošetření.

#### **8.12.2 Kazuistika 2**

Osmileté dítě utrpělo zranění hrudníku vzniklé kopnutím koněm v době nedostatečné pozornosti rodičů. Následně upadlo na zem a nastalo krátké bezvědomí. Na místo je přivolána zdravotnická záchranná služba rodiči dítěte. Výzva přijata 15 : 22 jako dítě kopnuté do hrudníku koněm. Na

základě tísňového volání je na místo události vyslána posádka rychlé lékařské pomoci.

### **Místo nehody**

Čas příjezdu na místo události 15 : 35. Pacientka byla v krátkém bezvědomí, nyní lucidní, má amnézii, udává bolest za sternem, při poslechu nález patologického dýchání, hlava a krk bez patologického nálezu, hrudník pevný, poklep na hrudníku bolestivý distálně ½ sternu + vpravo parasternálně, břicho hmatné, měkké, nebolí, pánev pevná, končetiny bez deformit, hybnost s citlivostí zachována, na EKG pravidelný sínusový rytmus bez arytmií.

Pacientce je naměřen krevní tlak 95/60, saturace kyslíkem 94 %, 30dechů za minutu a pulz s frekvencí 100 za minutu. Neurologické zhodnocení dle Glasgow Coma Skale 15bodů, tedy zcela při vědomí, zornice izokorické, fotoreakce na osvit pozitivní.

Lékař ZZS má podezření na kontuzi hrudníku a plic.

Terapeutické intervence na místě zásahu

- Monitorace základních životních funkcí
- Pacientce byla zavedena periferní žilní kanyla
- Podán fyziologický roztok (500ml) v infuzi
- V sanitním voze natočeno 12svodové EKG
- Upoutání pacientky do dětského zádržného systému
- Nefarmakologické tlumení bolesti
- Transport

Pacientka byla transportována v polosedě s jedním rodičem jako zákonným zástupcem do traumacentra s diagnózou: Kontuze hrudníku

Po celkovém vyšetření nebylo zjištěno žádné poranění. Po dvoudenní hospitalizaci na dětských lůžkách, kde dítě zůstalo na pozorování, bylo propuštěno do domácího léčení.



Ošetrovatelské diagnózy:

**1. Porušená výměna krevních plynů v souvislosti s poraněním hrudníku, projevující se:**

- Subjektivně - dušnost
- Objektivně – tachypnoe, snížení saturace kyslíkem

**Stanovení cílů**

Pacientce se zlepší ventilace.

U pacientky dojde ke zlepšení saturace tkání kyslíkem.

**Intervence**

- sleduj a hodnot' základní fyziologické funkce
- k usnadnění dýchání dej pacientku do polosedu
- podej pacientce kyslík polomaskou dle konzultace lékaře

**Vyhodnocení**

Pacientka je v polosedě a inhaluje kyslík.

**2. Riziko vniku infekce v důsledku zajištění invazivních vstupů do organismu.**

**Stanovení cílů**

U pacientky nevzniknou infekční komplikace z důvodu zavedení invazivních vstupů.

**Intervence**

- zajisti pomůcky pro zavedení periferního žilního vstupu
- použij ochranné pomůcky
- dbej na dezinfekci místa vpichu a aseptický přístup
- použij sterilní krytí, aby nedošlo ke kontaminaci místa vpichu
- při podávání léků a infuzí dbej na zásady asepsy

### **Vyhodnocení**

Pacientce byla správným postupem zavedena periferní žilní kanyla a podána infuze.

### **3. Úzkost v souvislosti s náhlou změnou zdravotního stavu, projevující se:**

- Subjektivně – dušností, bušením srdce a celkovým neklidem
- Objektivně – třes, pocení, změnami chování

### **Stanovení cílů**

Pacientka se zklidní a nebude mít pocity úzkosti.

S pacientkou bude lépe spolupracovat.

### **Intervence**

- zjistí příčinu úzkosti od pacientky i od rodinných příslušníků
- mluví klidně, pomalu, užívej jednoduché a srozumitelné výrazy.
- snaž se pacientku uklidnit
- Spolupracuj s rodinnými příslušníky při zklidnění pacientky
- informuj pacientku o léčebném postupu a o nutnosti jeho spolupráce
- informuj rodinné příslušníky o léčebném postupu a stavu pacientky

### **Vyhodnocení**

Pacientka ve spolupráci s rodiči se zklidnila a začala spolupracovat.

### **8.12.3 Kazuistika 3**

Nešťastná událost na sportovních závodech, kdy kůň špatně skočil překážku a spadl na svého jezdce, teprve osmnáctiletá dívka utrpěla vážná zranění.

### **Místo nehody**

Dívce byla okamžitě poskytnuta první pomoc zdravotnickým dozorem na místě události. Svědci události, přihlížející diváci, přispěchali také na pomoc a pohotově kontaktovali linku zdravotnické záchranné služby. Výzva přijata 16:39 jako poranění koněm. Na místo události vyjíždí posádka rychlé zdravotnické pomoci (RZP) a následně vzlétá letecká záchranná služba (LZS). Čas příjezdu posádky RZP na místo události 16 : 55 a později v 17 : 08 přistává zdravotnický vrtulník.

Pacientka je v polosedě, somnolentní, bledá, ústa a nos bez výtoku, má již laicky ošetřeno tržnou ránu, která dál nesákne, bolestivost a krepitace v levé části hrudníku, pánev pevná, bolestivý pohmat za symfýzou.

Naměřená hodnota krevního tlaku je 125/70, saturace kyslíkem 98%, 14 dechů za minutu a 100 pulzů za minutu. Neurologické vyšetření pomocí Glasgow Coma Scale je 12bodů, zornice izokorické s pozitivní reakcí na osvit.

Lékař ZZS má podezření na kontuzi hrudníku, komoci mozku a možné poranění vnitřních orgánů.

### **Terapeutické intervence na místě zásahu**

- Zhodnocení situace
- Monitorace základních životních funkcí
- Celkové vyšetření pacientky
- Zavedení periferního žilního katétru (14G)
- Podána analgosedace (Sufentanil 2ml a Dormicum 2mg)
- Podán fyziologický roztok v infuzi (250ml)
- Nefarmakologická analgezie
- Imobilizace pomocí vakuové matrace

Pacientka byla letecky dopravena do traumacentra na urgentní příjem už zcela při plném vědomí. Lékaři provedli kompletní vyšetření. Byla zjištěna kontuze kolene a komoce mozku. Pacientka byla přijata na chirurgické lůžkové oddělení, následně po uplynutí dvou dnů byla propuštěna do domácí péče.

Ošetrovatelské diagnózy

## **1. Porucha kožní integrity z důvodu poranění**

### **Stanovení cílů**

Vhodné ošetření ran a zamezení infekčním komplikacím.

### **Intervence**

- seznam pacientku s výkonem
- zajisti vhodné pomůcky pro ošetření
- použivej ochranné pomůcky
- dodržuj zásady asepse
- sterilně kryj a ošetři ránu
- zajisti definitivní ošetření rány

### **Zhodnocení**

Pacientka má sterilně ošetřené rány, které už dále nekrvácí a bude transportována k definitivnímu ošetření.

## **2. Porucha tělesné hybnosti z důvodu poranění dolní končetiny**

### **Stanovení cílů**

Zamezit poranění končetiny.

Odstranění rizikových faktorů, které by mohly způsobit sekundární poškození.

### **Intervence**

- proved' vyšetření končetin
- informuj pacientku o postupu a jejím stavu
- zajisti periferní žilní vstup
- podej analgetika dle konzultace lékaře

- zajisti vhodné pomůcky pro imobilizaci
- použij vakuovou matraci
- dbej na fyziologické postavení končetiny

### **Zhodnocení**

Pacientka je vyšetřena lékařem, informována o svém stavu a znehybněna ve vakuové matraci.

### **3. Akutní bolest z důvodu poranění hrudníku**

#### **Stanovení cílů**

Pacientka nemá bolest.

#### **Intervence**

- posuď bolest, její charakter, lokalizace a ovlivnitelnost
- všiměj si verbálních a neverbálních projevů pacientky
- pomáhej pacientce slovem i celkovým jednáním a věnuj pozornost psychické podpoře
- zaveď periferní intravenózní vstup
- podej léky dle ordinace lékaře
- sleduj a hodnot' bolest

### **Zhodnocení**

U pacientky došlo ke zmírnění bolesti.

## 9 DISKUZE

Bakalářská práce na téma: Poranění a první pomoc v jezdeckém sportu byla zpracována s cílem zjistit, jak je schopná posádka zdravotnické záchranné služby Plzeňského kraje ošetřit raněného po pádu z koně v nepřístupném terénu. Dalšími cíli bylo zjistit, zda se pracovníci zdravotnické záchranné služby setkávají s úrazy v jezdeckém sportu, jak jsou tyto poranění vážná a jak je účinná prevence v těchto případech.

Tato bakalářská práce ve své teoretické i praktické části se shoduje s nejnovější dostupnou literaturou jak v České republice, tak v zahraničí. Je zaměřena na specifická zranění, kterých by si měl být jezdec vědom. Výsledky dotazníkového šetření také poukazují na nárůst zranění v jezdeckém sportu jako je to i v knize od Miroslava Hirta Dopravní nehody v soudním lékařství a soudním inženýrství, kde se speciálně v jedné kapitole věnuje problematice jezdeckého sportu.

Bakalářská práce byla zpracována metodou kvantitativně-kvalitativní. V praktické části jsme využili výzkumnou metodu dotazníku a kazuistik pro doplnění. Kazuistiky přinášejí reálný obraz případů poranění v jezdeckém sportu v Plzeňském kraji. Dotazníkové šetření mělo tištěnou formu, dotazník obsahoval 11 otázek. Rozdáno bylo 150 dotazníků, kde celková návratnost byla 86 dotazníků (57%). Dotazníky byly rozdány na výjezdových stanovištích ZZS PK, tedy ve výjezdových stanicích ZZS Rokycany, ZZS Plzeň Bory, ZZS Vlčice, ZZS Přeštice a na Letecké zdravotnické službě v Líních.

Dotazníkovým šetřením jsme získali výsledky, které potvrdili nebo vyvrátili stanovené hypotézy uvedené níže.

**H1:** Předpokládáme, že je více jak ze 40 % případů využívána spolupráce s integrovaným záchranným systémem.

Z grafu č. 3 vyplývá, že v 64 % jsou pracovníci ZZS PK schopni řešit poranění v jezdeckém sportu bez spolupráce IZS. Pro pracovníky ZZS PK je specifické na výjezdech týkající se zranění v jezdeckém sportu vyrovnávání s nepřístupným terénem.

Tato hypotéza se nepotvrdila.

**H2:** Předpokládáme, že alespoň 60 % pracovníků ZZS PK se již setkali s poraněními v jezdeckém sportu.

Z grafu č. 2 plyne, že 76 lékařských a nelékařských pracovníků ZZS PK (88 %) se již setkali s poraněními v jezdeckém sportu při vykonávání své práce.

Tato hypotéza se potvrdila.

**H3:** Předpokládáme, že ve většině případů, které řeší ZZS PK jde o středně těžká zranění, která by se bez profesionálního ošetření neobešla.

Z dotazníkového šetření je patrné, že ve většině případů jde o středně těžká zranění, která by se bez profesionálního ošetření neobešla. U rovných 65 % případů semnou pracovníci ZZS PK souhlasí.

Tato hypotéza se potvrdila.

**H4:** Předpokládáme, že hlavně z hlediska rodičů je prevence zranění maximálně splněna a jezdecké ochranné pomůcky dokáží ochránit před vážnými poraněními zejména hlavy.

Výzkum ukazuje, že ve většině názorů a to v 52 % se pracovníci ZZS PK shodují, že ochranné pomůcky, jako je helma a bezpečnostní vesta, dokáží zmírnit celkové následky zranění a měly by být samozřejmostí při jízdě na koni. Celých 45 % pracovníků ZZS PK jim přikládá ještě větší význam a to, že dokáží mnohdy zachránit lidský život. Touto hypotézou se ukazuje, jak moc přikládají zdravotničtí pracovníci významu prevence.

Tato hypotéza se potvrdila.

Kazuistiky v praktické části své práce popisují poranění a první pomoc v jezdeckém sportu. Na všech těchto případech se podíleli lékařští a nelékařští pracovníci ZZS PK, lékaři, zdravotničtí záchranáři, všeobecné sestry, lékaři na urgentním příjmu (Emergency) Fakultní nemocnice (FN) Plzeň. Jednotlivé události vykazují specifika pro poranění v jezdeckém sportu, jako je nepřístupný terén, koordinace integrovaného záchranného systému, typická zranění a nejohroženější skupinu zraněných, kde se jedná o

děti nebo nezletilé osoby, zejména o dívky. U vybraných kazuistik došlo k poranění v jezdeckém sportu různými způsoby, šlo o pád z koně, kopnutí koněm a zavelení koněm. U dvou kazuistik spolupracovali pracovníci ZZS PK i s leteckou záchrannou službou.

Postup první pomoci při řešení těchto událostí se shoduje s postupy uvedené v teoretické části.

### **Kazuistika 1**

První kazuistika popisuje 17letou dívku, která utrpěla pád z koně v lese beze svědků. Utrpěla přitom poranění hlavy i přes nasazenou ochranu helmu. Čas ani místo pádu není známo. Klíčovým se stala spolupráce s volajícími příbuznými při pátrání po zraněné. Ošetrovatelská péče byla zaměřena na celkové zajištění pacientky. Ošetrovatelským cílem bylo zabránit poranění páteře, proto byl odborně nasazen krční límec a pacientka byla pro transport lesem umístěna do vakuové matrace. Dalším cílem bylo zlepšení ventilace, pro suspektivní krvácení do mozku se provedla orotracheální intubace. Poslední cíl byl zaměřen na zabránění sekundárním poraněním mozku nitrolební hypertenzí. Zajistil se proto periferní vstup a dle konzultace s lékařem byla zahájena farmakologická léčba. Pro snížení rizika sekundárních komplikací byl zvolen transport Leteckou záchrannou službou do traumacentra na urgentní příjem.

Tento případ zahrnuje specifika pro poranění vzniklá v jezdeckém sportu, práci v obtížném terénu a součinnost složek integrovaného záchranného systému.

### **Kazuistika 2**

Ve druhé kazuistice je popsán případ osmiletého dítěte, které bylo kopnuto koněm do hrudníku, následně upadlo na zem a prodělalo krátkou ztrátu vědomí. Lékař posádky ZZS měl podezření na kontuzi hrudníku a plic. Ošetrovatelská péče byla zaměřena na zlepšení ventilace a psychickou podporu nejen dítěte, ale také rodičů. Hlavním ošetrovatelským cílem bylo zlepšení ventilace. Pacientce byl proto podán kyslík obličejovou maskou.



Dalším ošetrovatelským cílem bylo celkové zklidnění pacientky a zmírnění úzkosti pro lepší spolupráci a komunikaci. Pracovníci zdravotnické služby intenzivně spolupracovali s rodiči a díky vhodně zvolené komunikaci došlo u pacientky k psychickému zklidnění. Neméně důležitým cílem bylo předcházení vzniku sekundárních komplikací z důvodu zavedení invazivních vstupů. Zavedení periferního žilního vstupu probíhalo za aseptických zásad, byly použity sterilní jednorázové pomůcky pro zavedení a sterilně se krylo místo vpichu. Pacientka byla transportována do traumacentra.

Nejohroženější poraněním v jezdeckém sportu jsou děti nebo nezletilý, kde se nejčastěji jedná o dívky. Kazuistika 2 ukazuje právě takový případ, kdy k úrazu došlo u dítěte z nedbalosti nebo nepozornosti rodičů.

Záchraný tým se tak musí vypořádat nejen s poraněním vzniklým v místě události, ale i s tlakem okolí, který je na ně vynakládán hlavně ze strany rodičů a příbuzných. Je důležité umět vystupovat klidně a profesionálně, komunikovat a umět uklidnit rodiče podáním dostatečně srozumitelných informací.

### **Kazuistika 3**

Tato kazuistika se týká případu 18leté dívky, kterou při sportovních závodech zavalil kůň v důsledku špatného skoku přes překážku. Dívce byla okamžitě poskytnuta první pomoc zdravotnickým dozorem, na místo události byla přivolána posádka RLP a LZS. Vzhledem k tomu, že dívka utrpěla komoci mozku a poranění pohybového aparátu, byla ošetrovatelská péče zaměřena na monitoraci a zajištění životních funkcí, imobilizaci a tlumení bolesti. Ošetrovatelským cílem bylo ošetření ran a tímto způsobem zabránění vzniku infekce. Při ošetřování ran se použily výhradně sterilní jednorázové pomůcky, dodržely se zásady dezinfekce a asepse. Druhým ošetrovatelským cílem bylo zabránění dalšího poranění končetin, z tohoto důvodu byla pacientka imobilizována a transportována ve vakuové matraci. Posledním cílem bylo zamezení pocitů bolesti. Pro zmírnění bolesti se podaly analgetika dle konzultace s lékařem, kdy pacientka byla informována

o postupu a jejím stavu. Také už předchozí imobilizace pomohla ke zmírnění bolesti. Pacientka byla transportována LZS do traumacentra na urgentní příjem.

Na kazuistice č. 2 se ukazuje důležitost zdravotnických dozorů na sportovních akcích. Profesionální zdravotnický dozor může poskytnout první pomoc okamžitě na dobré úrovni a tak zabrání zhoršení stavu pacienta nebo vzniku možných komplikací. Obecně se jedná o podceňovanou záležitost. Jsou, ale sporty kde by to mělo být nutností.

Dramatická událost jako byla tato, vyžadovala zdravotnické pracovníky, kteří vědí jak postupovat a hned zahájili první pomoc bez zbytečného prodlužování.

## ZÁVĚR

Bakalářská práce na téma Poranění a první pomoc v jezdeckém sportu se zabývá specifiky úrazů vzniklých v souvislosti s jezdeckým sportem.

V teoretické části je popsána primární prevence úrazů, která zahrnuje zdravotnické dozory na sportovních akcích a jezdecké ochranné pomůcky, dále jednotlivá poranění v jezdeckém sportu, jejich typy, specifika a první pomoc. V neposlední řadě jsou popsány transportní a imobilizační pomůcky, které jsou v souvislosti s jezdeckými úrazy hojně využívány vzhledem k tomu, že nejčastěji bývá poraněn pohybový aparát.

Praktická část je provedena kvantitativně-kvalitativním výzkumem. Jako hlavní metoda výzkumu bylo provedeno dotazníkové šetření a pro doplnění byla využita metoda kazuistiky. Výzkum probíhal na výjezdových stanicích Zdravotnické záchranné služby Plzeňského kraje, zúčastnily se tedy výjezdové stanoviště ZZS Rokycany, ZZS Plzeň Bory, ZZS Vlčice, ZZS Přeštice a na Letecké zdravotnické službě v Líních.

V bakalářské práci byly stanoveny celkem 4 cíle, které byly splněny. Výzkum ukazuje, že čím dál tím častěji se lékařští a nelékařští pracovníci ZZS PK setkávají s poraněními vzniklými v jezdeckém sportu. Při řešení těchto událostí se nejvíce potýkají s nepřístupným terénem, který klade na výjezdovou posádku větší fyzikou náročnost a nutnost dokonalé spolupráce v týmu. Výjezdové skupiny ZZS PK jsou dobře připraveny a vybaveny na výjezdy týkající se poranění v jezdeckém sportu a obejdou se bez spolupráce IZS. Ohroženými osobami úrazem jsou nejčastěji malé děti nebo dospívající dívky. Z výzkumu také plyne, že se jedná o středně těžká zranění, jako jsou vykloubení nebo vymknutí, zlomeniny, krvácení a komoče mozku, která by se bez profesionálního ošetření zdravotnickými pracovníky neobešla. Jezdecké ochranné pomůcky dle pracovníků ZZS výrazně dokáží ovlivnit závažnost zranění a jej jim přikládán velký význam.

Bakalářská práce poskytuje souhrn informací a výsledků pro poskytování první pomoci při poranění v jezdeckém sportu v praxi.

Výstupem pro praxi byl vytvořen leták preventivního charakteru pro rekreační a profesionální jezdce na koních i jejich ošetřovatele (viz příloha č.7).

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A ZDROJŮ

1. BERÁNKOVÁ, Monika, Anna FLEKOVÁ a Blanka HOLZHAUSEROVÁ. *První pomoc pro střední zdravotnické školy*. 2. vyd. Praha: Informatorium, 2007. ISBN 978-80-7333-054-5.
2. BREJCHOVÁ, Michaela. *Břišní a hrudní trauma v přednemocniční neodkladné péči*. Plzeň, 2013. Bakalářská práce. ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI. Vedoucí práce MUDr. Jirí Lojda.
3. BYDŽOVSKÝ, Jan. *Akutní stavy v kontextu*. Praha: Triton, 2008. ISBN 978-80-7254-815-6.
4. C. HARRISOVÁ, Lis CLEGGOVÁ. *Jezdectví: Velký ilustrovaný průvodce*. První vydání. Praha: Slovart, 2007. ISBN 978-80-72209-913-9.
5. EDWARDS, Elwyn Hartley. *Velká kniha o koních*. 4. rozšířené vydání. Praha: Euromedia Group k.s. - Knižní klub v Praze, 2008. ISBN 978-80-242-2197-7.
6. DRÁBKOVÁ, Jarmila. *Polytrauma v intenzivní medicíně*. Praha: Grada, 2002. ISBN 80-247-0419-6.
7. HIRT, Miroslav et al. *Dopravní nehody: v soudním lékařství a soudním inženýrství*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4308-0.
8. KELNAROVÁ, Jarmila, Jana SEDLÁČKOVÁ, Zuzana ČÍKOVÁ a Jana TOUFALOVÁ. *První pomoc I.: Pro studenty zdravotnických oborů*. vydání 1. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-2182-8.
9. KELNAROVÁ, Jarmila, Jana SEDLÁČKOVÁ, Zuzana ČÍKOVÁ, Eva KALNAROVÁ a Jana TOUFALOVÁ. *První pomoc II.: Pro studenty zdravotnických oborů*. vydání 1. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-2183-5.
10. KIRCHNER, Štěpán. *Úrazy hrudníku a jejich řešení v přednemocniční péči*. Plzeň, 2014. Bakalářská práce. ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI. Vedoucí práce MUDr. Marcel Hájek, Ph.D., FICS.
11. KOČIŠ, Ján a Peter WENDSCHE ET AL. *Poranění páteře*. Praha: Galén, 2013. ISBN 978-80-7262-965-7.
12. KOSTKOVÁ, Lucie. *Využití imobilizačních pomůcek v přednemocniční neodkladné péči*. Č. Bud., 2008. bakalářská práce (Bc.). JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH. Zdravotně sociální fakulta

13. KUBÍKOVÁ, Zdeňka et al. *Metodický materiál k výuce první pomoci. 2. přepracované vydání*. Brno: Masarykova univerzita, 2008. ISBN 978-80-210-5764-7.
14. MOTYGINOVÁ, Zdena. Sanitka je na závodech ČJF povinná. *Sanitka je na závodech ČJF povinná*. s. 44.
15. NĚMCOVÁ, Eva. *Úraz hrudníku v urgentní medicíně*. Plzeň, 2010. Bakalářské práce. ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI. Vedoucí práce MUDr. Jiří Lojda.
16. PTÁČKOVÁ, Zuzana. Jízda v lese: podle pravidel. *Jízda v lese: podle pravidel*. 2013, s. 3.
17. REMEŠ, Roman a Silvie TRNOVSKÁ. *Praktická příručka urgentní medicíny*. 2.vydání. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-.
18. SMRČKA, Martin. *Poranění mozku*. Praha: Grada, 2001. ISBN 80-7169-820-2.
19. VALENTA, Jiří et al. *Základy chirurgie*. Praha: Galén, 2007. ISBN 978-80-7262-403-4.
20. VALEŠOVÁ, Monika et al. *Metodický pokyn k tvorbě kvalifikační práce*. 1. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2012, 54 s. ISBN 978-80-261-0156-7.
21. ZOUBKOVÁ, Renáta, Jitka DOSTÁLOVÁ a Andrea VILÍMKOVÁ. *Praktická cvičení z neodkladné péče u akutních stavů* /. 1. vyd. Ostrava: Ostravská univerzita, Zdravotně sociální fakulta, 2007. ISBN 978-80-7368-462-4.

## **INTERNETOVÉ ZDROJE, ČLÁNKY**

1. BLAŽEK, D., K. DLASK, P. PAVLÍČEK a Š. HAVELKOVÁ. H I P O T E R A P I E zdroj potěšení nebo příčina dětských úrazů?. In: *H I P O T E R A P I E zdroj potěšení nebo příčina dětských úrazů?* [online].2014 [cit. 2014-11-05]. Dostupné z: <http://download.pelhrimovskypodvecer.cz/s2I.pdf>
2. BURDOVÁ, Michaela. První pomoc - teorie, dokud se nic nestane. *První pomoc - teorie, dokud se nic nestane* [online]. 2012 [cit. 2014-10-21]. Dostupné z: <http://www.equichannel.cz/prvni-pomoc-teorie-dokud-se-nic-nestane>
3. BURDOVÁ, Michaela. Jezdectví - nejkratší cesta k invaliditě?. *Jezdectví - nejkratší cesta k invaliditě?* [online]. 2012 [cit. 2014-10-21]. Dostupné z: <http://www.equichannel.cz/jezdectvi-nejkratsi-cesta-k-invalidite>

4. DERETIĆ, Danica. Krvácení do mozku. *Krvácení do mozku* [online]. 2012 [cit. 2014-11-01]. Dostupné z: <http://cs.medixa.org/nemoci/krvaceni-do-mozku>
5. EQUICHANNEL. *Equichannel* [online]. 2014 [cit. 2014-11-25]. Dostupné z: <http://www.equichannel.cz/>
6. Horseback Riding: Injuries and Safety Tips. *Horseback Riding: Injuries and Safety Tips* [online]. 2014, [cit. 2014-12-02]. Dostupné z: <http://www.hughston.com/hha/a.horse.htm>
7. KLAŠKOVÁ, Michala. *Příznivé účinky a zdravotní rizika v jezdectví* [online]. Brno, 2010 [cit. 2015-02-06]. Dostupné z: [http://is.muni.cz/th/259479/fsps\\_b/bakalarska\\_prace\\_-\\_jezdectvi.txt](http://is.muni.cz/th/259479/fsps_b/bakalarska_prace_-_jezdectvi.txt).  
Bakalářská práce. MASARYKOVA UNIVERZITA.
8. Multimediální тренаžér oštrovatelské péče. *Multimediální тренаžér oštrovatelské péče* [online]. 2015 [cit. 2015-02-06]. Dostupné z: <http://ose.zshk.cz/vyuka/lekarske-diagnozy.aspx?id=29>
9. NASTÁLKOVÁ, Ivana a Jiřina Maloušková, MALOUŠKOVÁ. Problematika transportu pacienta s těžkým termickým traumatem. *Problematika transportu pacienta s těžkým termickým traumatem* [online]. 2009 [cit. 2014-11-18]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/problematika-transportu-pacienta-s-tezkym-termicky-traumatem-448645>
10. Onemocnění šlach: zánět šlach, gangliom, tenisový loket. *Onemocnění šlach: zánět šlach, gangliom, tenisový loket* [online]. 2010 [cit. 2014-10-22]. Dostupné z: [http://www.pralek.cz/onemocneni\\_slach/](http://www.pralek.cz/onemocneni_slach/)
11. PAVELKA, Jaroslav. Šetrná léčba vykloubeného ramene. *Šetrná léčba vykloubeného ramene* [online]. 2012`3 [cit. 2014-10-21]. Dostupné z: [http://www.pralek.cz/vykoubene\\_rameno/#sthash.IwOWa1rJ.dpuf](http://www.pralek.cz/vykoubene_rameno/#sthash.IwOWa1rJ.dpuf)
12. Probo: Prodej výstroje a výzbroje pro hasiče. *Probo: Prodej výstroje a výzbroje pro hasiče* [online]. 2014 [cit. 2014-11-15]. Dostupné z: <http://www.probo-nb.cz/>
13. Revence. In: *Prevence* [online]. 2014 [cit. 2014-11-25]. Dostupné z: <http://www.wikiskripta.eu/index.php/Prevence>

14. Skládací čtyřdílná nosítka transportní. In: *Skládací čtyřdílná nosítka transportní* [online]. 2014 [cit. 2014-11-21]. Dostupné z: <http://www.pobp.cz/2104/2415/skladaci-ctyrdilna-nositka-transportni.html>
15. Schodolez. In: *Schodolez* [online]. 2014 [cit. 2014-11-21]. Dostupné z: <http://www.contmed.eu/produkty/schodolez>
16. Spinal injuries resulting from horse riding accidents. *Spinal injuries resulting from horse riding accidents* [online]. 2002 [cit. 2014-12-02]. Dostupné z: <http://www.nature.com/sc/journal/v40/n6/full/3101280a.html>
17. Úrazy páteře. *Úrazy páteře* [online]. 2006 [cit. 2014-10-24]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/urazy-patere-279639>
18. Transportní plachta. In: *Transportní plachta* [online]. 2014 [cit. 2014-11-21]. Dostupné z: <http://www.vmbal.cz/p/transportni-plachta>
19. *Záchranářská zdravotnická technika* [online]. c 2001-2008, [cit 2007-11-25]. Dostupné z: <http://www.mediset.cz/index2-cz.htm>
20. Zlomenina klíční kosti. *Zlomenina klíční kosti* [online]. 2010 [cit. 2014-11-06]. Dostupné z: <http://www.zdravi-nemoc.cz/zlomenina-klicni-kosti#>



## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

a.	Arteria
AA	Alergologická anamnéza
ATLS	Advanced trauma life support
ČJF	Česká jezdecká federace
D	Dýchání/dechová frekvence
EKG	Elektrokardiografie
FA	Farmakologická anamnéza
GCS	Glasgow Coma Scale
IZS	Integrovaný záchranný systém
N	Newton (fyzikální jednotka)
OA	Osobní anamnéza
P	Puls
RA	Rodinná anamnéza
RZP	Rychlá zdravotnická pomoc
SPO2	Saturace kyslíkem
TK	Krevní tlak
ZZS PK	Zdravotnické záchranná služba Plzeňského kraje
ZZS	Zdravotnická záchranná služba

## **SEZNAM TABULEK**

Tabulka 1: Délka praxe u Zdravotnické záchranné služby Plzeňského kraje

Tabulka 2: Setkání pracovníků ZZS PK s poraněními v jezdeckém sportu za dobu své praxe

Tabulka 3: Specifika zásahu u poraněných v jezdeckém sportu

Tabulka 4: Nejčastější zranění

Tabulka 5: Závažnost zranění

Tabulka 6: Zpětná vazba pracovníků ZZS PK o následcích poranění

Tabulka 7: Rizikové skupiny obyvatel

Tabulka 8: Nárůst poranění v jezdeckém sportu v ročních obdobích

Tabulka 9: Zkušenosti pracovníků ZZS PK se zdravotnickým dozorem na jezdeckých akcích a závodech

Tabulka 10: Vliv jezdeckých ochranných pomůcek na vznik poranění

Tabulka 11: Informovanost laiků pracujících s koňmi o poskytování první pomoci z pohledu pracovníků ZZS PK

## **SEZNAM GRAFŮ**

Graf 1: Délka praxe u Zdravotnické záchranné služby Plzeňského kraje

Graf 2: Setkání pracovníků ZZS PK s poraněními v jezdeckém sportu za dobu své praxe

Graf 3: Specifika zásahu u poraněných v jezdeckém sportu

Graf 4: Nejčastější zranění

Graf 5: Závažnost zranění

Graf 6: Zpětná vazba pracovníků ZZS PK o následcích poranění

Graf 7: Rizikové skupiny obyvatel

Graf 8: Nárůst poranění v jezdeckém sportu v ročních obdobích

Graf 9: Zkušenosti pracovníků ZZS PK se zdravotnickým dozorem na jezdeckých akcích a závodech

Graf 10: Vliv jezdeckých ochranných pomůcek na vznik poranění

Graf 11: Informovanost laiků pracujících s koňmi o poskytování první pomoci z pohledu pracovníků ZZS PK

## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha 1: Povolení sběru dat na vjezdových stanicích ZZS PK

Příloha 2: Dotazník pro lékařské a nelékařské pracovníky zdravotnické záchrané služby

Příloha 3: Jezdecká bezpečnostní výstroj

Příloha 4: Pády z koně

Příloha 5: Pokousání koněm

Příloha 6: Kopnutí koněm

Příloha 7: Výstup pro praxi – leták preventivního charakteru

# Příloha 1: Povolení sběru dat na vjezdových stanicích ZZS PK

## Žádost o poskytnutí informací v souvislosti s vypracováním bakalářské práce

Jméno a příjmení studenta: Hana Slachová  
Fakulta: Fakulta zdravotnických studií  
Katedra: Katedra záchranářství a technických oborů  
Studijní obor / ročník: Zdravotnický záchranář, 2. ročník  
Název bakalářské práce: Poranění a první pomoc v jezdeckém sportu  
Vedoucí bakalářské práce / kontakt: MUDr. Svetlana Čuntaiová  
Akademický rok: 2013/2014

---

Metoda empirické části:  
dotazník k šetření (zaslat v příloze)

Pro sběr informací, pomocí dotazníka, oslovím:

Pacienty                      • Lékařské a nelékařské pracovníky ZZS Bory

Kurzivistika – text žádosti:

Žádám o možnost poskytnutí informací o léčebných / ošetřovatelských metodách, aplikovaných u pacientů s poraněním vzniklým při jezdeckém sportu v rámci přípravy podkladů pro vypracování mé bakalářské práce.

Informace bude poskytovat oprávněný zdravotnický pracovník ZZS Bory.

Termín přípravy ve ZZS Bory pro empirickou část práce: 21.4.-23.5.2014 a 23.6.-18.7.2014

Kontaktní pracoviště pro empirickou část:  
ZZS Bory Klatovská třída 2960/2001  
301 00 Plzeň

Děkuji za kladné vyřízení mé žádosti.  
Hana Slachová, 731419255, hanci8@seznam.cz  
V Plzni dne: 7.4.2014

7.4.2014

Sochlasim

ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANĚNÁ  
SLUŽBA  
PLZEŇSKÉHO KRAJE  
Přátelstva č. 2960/2001, 301 00 Plzeň  
ŘEDITEL  
IČ: 44320581 DIČ: CZ44320581

MUDr. Roman Švída



## **Příloha 2: Dotazník pro lékařské a nelékařské pracovníky zdravotnické záchranné služby**

Vážení respondenti,

jmenuji se Hana Slachová a jsem studentem 2.ročníku oboru Zdravotnický záchranář na FZS/ZČU v Plzni. V rámci bakalářské práce na téma „Poranění a první pomoc v jezdeckém sportu“ zjišťuji, jaké zkušenosti mají lékařští a nelékařští pracovníci zdravotnické záchranné služby v Plzeňském kraji s poraněními vzniklých po pádu z koně.

Tímto Vás žádám o úplné vyplnění dotazníku. Veškerá data jsou anonymní a budou použita pouze pro zpracování bakalářské práce.

Děkuji Vám za vyplnění dotazníku a čas, který jste jeho vyplněním strávili.

Hana Slachová

1. Kolik let praxe máte u Zdravotnické záchranné služby?

- A) 5 let a méně
- B) 5-10let
- C) 11-15let
- D) 16-20let
- E) více jak 20let

2. Setkal jste se někdy se zraněním souvisejícím s jezdeckým sportem?

- A) Ano
- B) Ne

3. Pokud jste odpověděl(a) ANO, jsou pro vás tyto události nějak specifické?

- A) Spoluprací s IZS (odchyt zvířete, vyhledávání zraněného....)
- B) S prací v hůře dostupném terénu (les....)
- C) Vlastní odpověď:

4. S jakými zraněními jste se setkal nejčastěji?

- A) Zlomeniny
- B) Vykloubení, vymknutí
- C) Komoce mozku
- D) Krvácení, odření, zhmoždění
- E) Poranění páteře
- F) Poranění vnitřních orgánů

5. Jak jsou tyto zranění závažná?

- A) Málo závažná (drobná povrchová zranění, menší krvácení při abrazích kůže, pacienti stabilní při plném vědomí)
- B) Středně závažná (zavřené zlomeniny, vykloubení vymknutí, větší krvácení a komoce mozku)
- C) Velmi závažná (otevřené zlomeniny dlouhých kostí, zranění vnitřních orgánů, poranění páteře, těžké poruchy vědomí až v bezvědomí)

6. Víte o nějakých zdravotních následcích v souvislosti s poraněním v jezdeckém sportu?

- A) Ano
- B) Ne

7. Nejčastěji bývají zranění...

- A) Děti
- B) Dospělí

8. V jakém ročním období úrazů přibývá?

- A) Jaro
- B) Léto
- C) Podzim
- D) Zima

9. Máte zkušenost se zdravotnickým dozorem na jezdeckých akcích?

A) Ano

B) Ne

10. Jaký vliv na zranění mají ochranné pomůcky jako je helma nebo bezpečnostní vesta kterou jezdcí nosí?

A) Dokáží zachránit život

B) Jsou účinné a pro ježdění na koni jsou samozřejmostí

C) Jsou přeceňované

11. Jak moc si myslíte, že tito lidé kteří jsou ohroženi nějakým poraněním, mají ponětí o poskytování první pomoci?

A) Jsou málo informováni

B) Myslím si, že úroveň informovanosti o první pomoci se hodně zlepšuje

C) Jsou dostatečně informováni



## Příloha 3: Jezdecká bezpečnostní výstroj

# Výstroj jezdce



Zdroj : <http://www.skmusketyr.wz.cz/sluzby.htm>

## Příloha 4: Pády z koně



Zdroj : [http://oh.idnes.cz/svoboda-neuspesny-adept-na-medaili-neni-fer-svest-vsechno-na-kone-ph9-/olympiada-pekings.aspx?c=A080821\\_170421\\_olympiada-pekings\\_ot](http://oh.idnes.cz/svoboda-neuspesny-adept-na-medaili-neni-fer-svest-vsechno-na-kone-ph9-/olympiada-pekings.aspx?c=A080821_170421_olympiada-pekings_ot)



Zdroj : <http://sport.aktualne.cz/foto-vanomanie-napeti-a-preplnene-tribuny/r~a772e1d4132411e2a4d2002590604f2e/r~bb1d4c96132011e29a280025900fea04/>

## Příloha 5: Pokousání koněm



Zdroj : <http://katty.blog.cz/1209/kdyz-kun-kousee>

## Příloha 6: Kopnutí koněm



Zdroj : <http://www.epicfail.com/tag/horse-kick/>



HELMA VÁM DOKÁŽE ZACHRÁNIT ŽIVOT  
TOHLE BY SE NEMUSELO STÁT. . .

