

Vysoká škola zdravotnická, o. p. s.

Praha 5

ZDRAVOTNICKÉ ZABEZPEČENÍ MOTOKROSOVÝCH
ZÁVODŮ, ÚRAZY PŘI MOTOKROSU A JEJICH NÁSLEDNÉ
ŘEŠENÍ V PŘEDNEMOCNIČNÍ NEODKLADNÉ PÉČI

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

HANA VOBOŘILOVÁ

Praha 2013

Vysoká škola zdravotnická o. p. s.

Praha 5

ZDRAVOTNICKÉ ZABEZPEČENÍ MOTOKROSOVÝCH
ZÁVODŮ, ÚRAZY PŘI MOTOKROSU A JEJICH NÁSLEDNÉ
ŘEŠENÍ V PŘEDNEMOCNIČNÍ NEODKLADNÉ PÉČI

Bakalářská práce

HANA VOBOŘILOVÁ

Stupeň kvalifikace: bakalář

Komise pro studijní obor: Zdravotnický záchranář

Vedoucí práce: MUDr. Josef Štorek, Ph.D.

Praha 2013



VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o.p.s.
se sídlem v Praze 5, Duškova 7, PSČ 150 00

Hana Vobořilová
3. C ZZ

Schválení tématu bakalářské práce

Na základě Vaší žádosti ze dne 19. 10. 2012 Vám oznamuji
schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Zdravotnické zabezpečení motokrosových závodů, úrazy při
motokrosu a jejich následné řešení v přednemocniční neodkladné
péči

*Medical Support of Motocross Races, Motocross Injuries, and
Following Solutions in Pre-hospital Emergency Care*

Vedoucí bakalářské práce: MUDr. Josef Štorek, Ph.D.

V Praze dne: 31. 10. 2012

prof. MUDr. Zdeněk Seidl, CSc.
rektor

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité zdroje literatury jsem uvedla v seznamu použité literatury.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne 8.4.2013

podpis

PODĚKOVÁNÍ

Chtěla bych touto cestou poděkovat MUDr. Josefu Štorkovi, Ph.D. za vedení mé bakalářské práce, za čas, který mi věnoval a za cenné rady, které mi s velkou ochotou poskytnul.

podpis

ABSTRAKT

VOBOŘILOVÁ, Hana. *Zdravotnické zabezpečení motokrosových závodů, úrazy při motokrosu a jejich následné řešení v přednemocniční neodkladné péči*. Vysoká škola zdravotnická, o.p.s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: MUDr. Josef Štorek, Ph.D. Praha. 2013. 73s.

Hlavním tématem bakalářské práce je zdravotnické zabezpečení motokrosových závodů, seznámení s nejčastějšími úrazy, které se při něm stávají a jejich následné řešení v PNP. Teoretická část práce nejprve vymezuje termín motokros, dále se zabývá předpisy Lékařské komise pro motokros, nejčastějšími úrazy a jejich mechanismy a v neposlední řadě ochrannými pomůckami jezdce. V praktické části jsou pro porovnání podrobně rozebrány 2 kazuistiky, z nichž první popisuje nehodu jezdce na motokrosovém závodu a následné řešení situace záchranáři, druhá pak znázorňuje běžnou dopravní nehodu silničního motocyklu na veřejné komunikaci a její řešení ZZS. Následně je pak popsán rozdíl v zásahu záchranářů a dále rizika a specifika spojená se zásahem záchranáře na motokrosově trati. Cílem bylo ostatní záchranáře, ale i veřejnost seznámit se specifiky tohoto zásahu na motokrosu a dát jim jakýsi návod pro tyto situace, aby byli v případě potřeby schopni poskytnout adekvátní pomoc, byli si vědomi případného hrozícího nebezpečí a vyvarovali se chyb.

Klíčová slova

Motokros. Ochranné pomůcky. Přednemocniční neodkladná péče. Úrazy při motokrosu.

ABSTRACT

VOBOŘILOVÁ, Hana. *Medical Support of Motocross Races, Motocross Injuries, and Following Solutions in Pre-hospital Emergency Care*. Nursing College, o.p.s., Degree: Bachelor (Bc.). Tutor: MUDr. Josef Štorek, Ph.D. Prague. 2013. 73. p.

The main topic of this bachelor thesis is medical support of motocross races, introduces the most common injuries that happen in motocross and follow-up solutions in the pre-hospital emergency care. The theoretical part of the thesis is firstly to define the term motocross, then the thesis deals with Medical Commission regulations for motocross races, description about the most common injuries and their mechanisms and the important thing is protective equipment for a rider. The practical part compares the detailed analysis of two casuistries, the first one describes an accident of a motocross rider at a race and following management of the situation by paramedics and the second one shows a common motorcycle accident on a road. Subsequently I describe the difference in the intervention, risks for rescuers and specific connection for a rescuer to provide intervention on the motocross track.

Keywords

Motocross. Motocross Injuries. Pre-hospital Emergency Care. Protective Equipment.

OBSAH

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ

| | |
|---|----|
| ÚVOD | 13 |
| Teoretická část | 14 |
| 1 Motokros | 14 |
| 1.1 Historie motokrosu | 14 |
| 1.2 Technické parametry trati v dnešní době..... | 14 |
| 1.3 Personál v motokrosové areálu | 15 |
| 1.4 Signalizace pro jezdce | 17 |
| 1.5 Zdravotní předpoklady jezdců | 18 |
| 1.5.1 Výjimky u jezdců – dětí | 19 |
| 2 Zdravotnické zabezpečení závodů | 20 |
| 2.1 Vedoucí lékař závodu | 20 |
| 2.1.1 Chief Medical Officer = CMO | 20 |
| 2.2 Vybavení a obsazení zdravotnických vozidel | 21 |
| 2.3 Vybavení vozidel..... | 21 |
| 2.4 Obsazení vozidel | 23 |
| 2.5 Stanoviště první pomoci | 23 |
| 2.6 Ošetřovna..... | 23 |
| 2.7 Minimální zdravotní zabezpečení..... | 24 |
| 3 Nejčastější úrazy při motokrosu | 25 |
| 3.1 Mechanismy úrazů..... | 25 |

| | | |
|---------------------------------|--|----|
| 3.2 | Nejčastější úrazy..... | 26 |
| 4 | Ochranné pomůcky jezdců..... | 32 |
| Praktická část | | 36 |
| 5 | Metodologický úvod | 36 |
| 5.1 | Stanovení cíle | 36 |
| 5.2 | Způsob získávání informací a podkladů..... | 36 |
| 5.3 | Výběr případů..... | 36 |
| 6 | Kazuistiky | 38 |
| 6.1 | Nehoda motocyklisty na motokrosové dráze | 38 |
| 6.1.1 | Anamnéza..... | 38 |
| 6.1.2 | Katamnéza..... | 39 |
| 6.2 | Nehoda motocyklisty na silnici I. třídy | 43 |
| 6.2.1 | Anamnéza..... | 43 |
| 6.2.2 | Katamnéza..... | 44 |
| 7 | Tabulkové srovnání obou situací | 48 |
| 7.1 | Řešení nehody na motokrosu..... | 48 |
| 7.2 | Řešení nehody na silnici..... | 54 |
| 8 | Analýza – Srovnání běžného výjezdu oproti zásahu na motokrosu | 59 |
| 9 | Statistika dohledaných úrazů na motokrosové trati Jihočeského kraje..... | 63 |
| 10 | DISKUZE..... | 69 |
| 10.1 | Doporučení pro praxi..... | 69 |
| ZÁVĚR | | 71 |
| SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY | | 72 |
| PŘÍLOHY | | |

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

| | |
|------------|---|
| AČR | Autoklub České republiky |
| atp..... | a tak podobně |
| BMW..... | tovární značka osobních vozidel |
| ccm..... | značka obsahu – centimetr krychlový |
| cm..... | centimetr |
| CMO | Chief medical officer |
| EKG | elektrokardio graf |
| F1/1 | izotonický fyziologický roztok |
| FIM | mezinárodní motocyklová federace |
| FMS..... | federace motocyklového sportu (česká) |
| g..... | gram |
| HZS | Hasičský záchranný sbor |
| i.v. | intravenózně |
| IZS..... | integrovaný záchranný systém |
| JčK | Jihočeský kraj |
| kg..... | kilogram |
| km | kilometr |
| hod..... | hodina |
| KPR..... | kardiopulmonální resuscitace |
| KZOS | krajské zdravotnické operační středisko |
| LHK | levá horní končetina |
| LZS | letecká záchranná služba |
| m | metr |
| min | minuta |

| | |
|-------------|--------------------------------|
| MX | motokros |
| MX2 | výkonnostní třída motokrosu |
| např. | například |
| o.p.s. | obecně prospěšná společnost |
| OMV | osobní motorové vozidlo |
| OP | občanský průkaz |
| PČR | Policie České republiky |
| PHM | pohonné hmoty |
| PNO | pneumothorax |
| PNP | přednemocniční neodkladná péče |
| pozn. | poznámka |
| PŽK | periferní žilní katétr |
| RLP | rychlá lékařská pomoc |
| RTG | rentgen |
| RV | rendes vous systém |
| RZP | rychlá zdravotnická pomoc |
| SMS | středisko motocyklového sportu |
| TC | traumacentrum |
| TK | krevní tlak |
| tzn. | to znamená |
| UPV | umělá plicní ventilace |
| ZZS | zdravotnická záchranná služba |
| ZŽF | základní životní funkce |

SEZNAM TABULEK A GRAFŮ

| | |
|---|----|
| Tabulka 1 – Praporová signalizace pro jezdce..... | 17 |
| Tabulka 2 - Řešení nehody na motokrosu | 48 |
| Tabulka 3 - Řešení nehody na silnici..... | 54 |
| | |
| Graf 1 – Statistika dohledaných úrazů na motokrosu od 2010 do 2012 | 64 |
| Graf 2 – Statistika dohledaných úrazů při motokrosu za rok 2010 | 65 |
| Graf 3 – Statistika dohledaných úrazů při motokrosu za rok 2011 | 66 |
| Graf 4 – Statistika dohledaných úrazů při motokrosu za rok 2012 | 67 |
| Graf 5 – Největší počet úrazů při motokrosu v závislosti na věku závodníka..... | 68 |

ÚVOD

Motokros patří ke stále více oblíbeným sportům, kterému se věnuje čím dál více lidí a to již od útlého věku. V souvislosti s tímto náročným a nebezpečným sportem se také stává řada úrazů.

Volba tématu je úzce spjata s aktivní účastí autorky na těchto motokrosových závodech jakožto zdravotnického záchranáře. Cílem bakalářské práce je seznámit ostatní zdravotnické záchranáře i širokou veřejnost, kteří s podobnými akcemi tohoto typu nemají zkušenosti, s danou problematikou, se specifiky, které jsou při zdravotnickém zásahu u motokrosu typické. Dále s riziky, která se pro záchranáře mohou na motokrosu vyskytnout a bohužel také poukázat na nedostatky, které se u závodů tohoto typu vyskytují jak u zdravotnického personálu, tak u pořadatelů.

Práce seznamuje čtenáře s motokrosovým sportem a jeho pravidly, s předpisy Lékařské komise AČR týkající se zdravotnického zabezpečení motokrosových závodů, nejčastějšími úrazy, které se při motokrosu stávají a ochrannými pomůckami jezdců. Empirická část porovnává 2 kazuistiky, na kterých je poukázán rozdíl v zásahu při klasické dopravní nehodě motocyklu a nehodě na motokrosové trati.

Teoretická část

1 Motokros

Motokros je terénní závod motocyklů, který se jezdí na uzavřených a speciálně k tomu upravených terénních tratích. Jsou zde jak přírodní, tak uměle vytvořené překážky. Je znám pod mezinárodní zkratkou „MX“.

1.1 Historie motokrosu

Historie motokrosu začíná v Anglii okolo roku 1920. Závodní okruhy a tratě byly tenkrát tvořené kromě kopců také bažinami, skalnatými sekcemi, křížováním vodních toků a dalšími přírodními překážkami. Na 1. Mistrovství světa startovalo najednou celkem 80 jezdců, z nichž soutěž pro poruchu svého motocyklu, náročnost trati, ale i pády a úraz, nedokončila celá polovina startovního pole. Dnes je na start možné pustit najednou maximálně 50 jezdců. Největší rozmach tohoto sportu byl zaznamenán po skončení 2. světové války, a to hlavně díky Francii a Belgii a odtud se postupně dál rozšiřoval jak do ostatních částí Evropy, tak i do Ameriky a Asie. Náhradní díly si tenkrát jezdci vyráběli svépomocí. Jednalo se například o inovace vodního chlazení motoru, pérování, vstřikování paliva do motoru nebo kotoučové brzdy. Po těchto vylepšeních dokázal motocykl jet rychlostí až 160 km/hod a skákat přes skoky do délky přes 30 metrů.

1.2 Technické parametry trati v dnešní době

Dnes je předpisy dána délka trati, která nesmí být kratší než 1,5 km a delší než 2 km a její šířka nesmí být užší než 5 m. Nesmí být moc kamenitá a skalnatá a nesmí vést nad hlubokou vodou. Její charakter by měl být uzpůsoben tak, aby na ní byla

dosahována průměrná rychlost motocyklu nejvýše 65 km/hod. Trať musí být bezpečná. Jako ochrana se používají balíky slámy, molitany a žíněnky kolem sloupů, břehy z hlíny, bannery nebo pružné pletivo podél trati. Závodí se podle typu závodu od 10 - 30 minut plus dvě kola k tomu. Cílem závodu je zajet trať v co nejkratším čase. Závodníkům se podle pořadí v cíli uděluje příslušný počet bodů. Závodí se podle objemových tříd motorek a to 50, 65, 80, 125, 250 a 500 a více ccm.

1.3 Personál v motokrosovém areálu

Techničtí pracovníci

Provádějí údržbu areálu, zajišťují jeho provoz, připravují areál na závody.

Ředitel závodu

Každý závod musí mít svého ředitele závodu, který zodpovídá za dodržování pravidel, norem, vyhlášek, zvláštních ustanovení a propozic každého závodu.

Časoměřiči

Pracovní náplní časoměřičů je spolehlivě, pravdivě a přesně sestavit startovní listinu, dodávat průběžné a konečné výsledky každého závodu.

Jury

Jury je „rozhodčí“ každého závodu. Skládá se ze sportovního komisaře, hlavního lékaře podniku, hlavního technického komisaře, hlavního časoměřiče, činovníka životního prostředí. Dohlíží na řádný chod každého podniku a dodržování pravidel a řádů (podobně jako ředitel závodu).

Sportovní komisař

Je členem Jury. Je zodpovědný za dodržování řádů (podobně jako Jury).

Technický komisař

Zodpovídá za dodržování norem a pravidel ze strany jezdců. Kontroluje motocykly a ochranné pomůcky před každým podnikem. Dále před každou rozjížděnkou

a každým závodem opětovně kontroluje dodržování norem (např. zda má jezdec homologovanou a nepoškozenou přilbu, atp.).

Činovník ochrany životního prostředí

Zodpovídá za dodržení řádu životního prostředí. Dohlíží např. na to, zda si jezdci dolévají v depu benzín do motocyklu a mají pod ním ochranný koberec.

Trat'ovní komisaři

Asi nejpočetnější skupinu z oblasti technického zabezpečení trati tvoří trat'ovní komisaři. Jejich hlavním úkolem je při pádu závodníka tuto nebezpečnou oblast označit vyvěšením popřípadě máváním žlutým praporem. Nově podle nařízení FIM se na podnicích pořádaných pod záštitou FIM musí používat navíc prapor, který oznamuje, že se na trati nachází zdravotnický personál. Na podnicích velkého rozměru se posilují stavy těchto trat'ových komisařů a to tak, že stojí v každé méně či více přehledné zatáčce 1 trat'ový komisař a na každé lavici jsou 3 trat'ovní komisaři, z toho 2 mávají prapory a jeden odklízí z tratě motocykly a uklízí překážky na trati, popřípadě označuje místo nehody máváním žlutým praporem přímo v trati u místa nehody. Na obtížných lavicích je 4 – 5 trat'ových komisařů. Normální počet trat'ových komisařů na regionálním závodě je cca 30, na mistrovství světa, konaném na té samé trati, jich může být až 70.

Zdravotnický personál

Zajišťuje zdravotnické zabezpečení závodů. Je takticky rozmístěn podél celé trati a počet zdravotnických pracovníků, lékařů a sanitních vozidel se odvíjí od příslušného krizového plánu vypracovaného pro každý závodní okruh.

Hasiči

Hasiči mají na závodech 2 hlavní úlohy. Primární je při mimořádné události likvidovat např. únik PHM nebo likvidace požáru. Sekundární smluvní úlohu tvoří kropení trati (z důvodu snížení prašnosti). Dále by také měli pomáhat zdravotnickému personálu při vyprošťování zraněného závodníka z trati a s jeho transportem, ve většině případů se tak bohužel neděje.

1.4 Signalizace pro jezdce

Jezdci se při závodu řídí barevnými prapory (vlajkami), jejichž vyvěšení a použití musí v zájmu bezpečnosti bez výjimky respektovat. Vlajky jsou obdélníkového tvaru a mají předepsaný rozměr 75 cm (na šířku) x 60 cm (na výšku). Každá barva znamená jiný signál.

Tabulka 1 – Praporová signalizace pro jezdce

| Prapor | Kdo ho používá | Co signalizuje |
|-------------------------|---|---|
| Zelený | Ředitel závod, asistent ředitele závodu nebo traťoví komisaři | Volnou trať, používá se při startu, ujišťuje o bezpečném projetí nepřehledného úseku |
| Modrý prapor v pohybu | Ředitel závodu nebo asistent ředitele závodu | Upozorňuje jezdce, že je předjížděn jiným závodníkem, který je o kolo rychlejší a musí mu předjetí plně umožnit |
| Červený prapor v pohybu | Ředitel závodu nebo asistent ředitele závodu | Zastavuje závod (většinou při hromadné nehodě nebo vážném úrazu) |
| Žlutý prapor v klidu | Traťoví komisaři | Upozorňuje na blížící se nebezpečí, jízda je pomalá a nesmí se předjíždět se soupeři |
| Žlutý prapor v pohybu | Traťoví komisaři | Velké nebezpečí na trati, zákaz předjíždění a skákání skoků, hrozí možnost |

| | | |
|--|--|---|
| | | zastavení motocyklu nebo neprojetí daného úseku trati |
| Černý | Ředitel závodu nebo asistent ředitele závodu | Diskvalifikace jezdce a vyloučení ze závodu (vyvěšuje se spolu se startovním číslem jezdce) |
| Černobílá šachovnice | Ředitel závodu nebo asistent ředitele závodu | Konec závodu, signalizuje se při projetí jezdce cílem |
| Bílý prapor s červeným křížem (červený kříž je diagonálně z rohů vlajky) | Trat'ovní komisaři | Od letošního roku nová vlajka, signalizuje zásah zdravotnického personálu na trati, jezdec musí jet velmi pomalu a obezřetně a to až na konec vymezené zóny, je zakázáno předjíždět soupeře a skákat skoky, obě kola se musí dotýkat země |

Zdroj: řády FMS AČR, 2013

Nově schválený bílý prapor s červeným diagonálně nakresleným křížem zatím platí pouze na podnicích, které jsou pod záštitou FIM – tedy mistrovství světa. Pro podniky nižších tříd pod záštitou FMS AČR není prozatím povinná, ale pouze doporučená.

1.5 Zdravotní předpoklady jezdců

Motokros je sport velice fyzicky i psychicky náročný a proto každý závodník motokrosu je povinen podrobit se každý rok lékařskému vyšetření, které dokládá, že je způsobilý tento sport vykonávat. Navíc utrpí-li v daném roce vážné zranění nebo vážně onemocní, má za povinnost podrobit se tomuto vyšetření znovu. Jezdci starší 45 let

musí s kladným lékařským vysvědčením ještě doložit vyšetření EKG s dobrým výsledkem. Tyto lékařské prohlídky a následné lékařské zprávy jsou nutností k vydání jezdecké licence, bez níž nelze tento sport závodně vykonávat.

1.5.1 Výjimky u jezdců – děti

Motokros mohou jezdit děti už od 5ti let věku. Děti ve věkové skupině od 5ti do 15ti let musí mít tyto zdravotnická potvrzení od speciálně určených lékařů, kteří provozují praxi v odvětvích tělovýchovná medicína nebo sportovní medicínu. Tito vybraní lékaři se nacházejí na 6 místech po celé České republice. Na těchto 6 místech ordinuje 12 lékařů, kteří mohou zdravotní potvrzení pro tyto závodníky podepsat. Navíc všichni jezdci mladší 18 let musí mít žádost o vydání licence podepsanou oběma rodiči (zákonnými zástupci).

2 Zdravotnické zabezpečení závodů

2.1 Vedoucí lékař závodu

Na každém závodě, který je pořádán pod záštitou FMS AČR, musí být pořadatelem závodu jmenován vedoucí lékař. Ten má za povinnost jmenovat lékařský a zdravotnický personál a vhodně ho rozmístit po trati tak, aby mohl být případný zásah uskutečněn co nejrychleji a nejefektivněji. Dále vedoucí lékař kontroluje všechny části zdravotnické služby, musí informovat spádové zdravotnické zařízení o konání akce s žádostí být připraveni přijmout zraněné. Na místo konání závodu se musí dostavit 1 hodinu před začátkem 1. jízdy a musí zde setrvat ještě alespoň 1 hodinu po projetí cíle posledním jezdcem. Vedoucí lékař je v neustálém spojení s ředitelem závodu a případně potřeby může doporučit přerušeni nebo ukončení závodu. K tomuto kroku se obvykle přistupuje při vážném zranění jezdce nebo hromadné nehodě, jejíž odstranění trvá delší čas. Vedoucí lékař a ostatní lékaři, kteří jsou na závodě přítomni, musí být zřetelně označeni „DOCTOR“. Ostatní nelékařský zdravotnický personál musí být oblečen do charakteristického zdravotnického oblečení, nejlépe všichni ve stejném typu uniformy.

2.1.1 Chief Medical Officer = CMO

Na podnicích pořádané pod záštitou FIM, jako je mistrovství světa v motokrosu, přebírá funkci vedoucího lékaře Chief Medical Officer. Je to lékař, který má podobnou funkci jako vedoucí lékař při akcích pořádaných pod záštitou FMS AČR. S tím rozdílem, že tento delegovaný lékař má licenci FIM. Má plnou zodpovědnost za zdravotní zabezpečení podniku včetně přítomnosti minimálního požadovaného množství zdravotního personálu, vybavení i sanitních vozidel. Dále musí 60 dní před konáním podniku informovat příslušné nemocnice a jejich oddělení, ZZS a LZS o konání akce a mít jejich písemné potvrzení o připravenosti přijmout zraněné. Po celou dobu trvání podniku musí být přítomen, den před začátkem podniku se účastní inspekce okruhu, účastní se všech zasedání Jury, a vždy je na místě podniku přítomen minimálně

30 minut před začátkem jízd a musí se přesvědčit, že zdravotnický personál je připraven na svých místech a je akceschopný. Při vážném úrazu, extrémních klimatických podmínkách nebo v případě, kdy není zdravotnický personál z jakýchkoli důvodů schopen plnit 100% svou funkci nebo klesne-li počet zdravotního personálu nebo vozidel pod minimální počet, který je dle Lékařského řádu na závodu povinný, může doporučit Jury a řediteli závodu zastavení podniku. Podobné pravomoci má i vedoucí lékař.

2.2 Vybavení a obsazení zdravotnických vozidel

Lékařský řád AČR vymezuje 3 typy zdravotnických vozidel dle jejich vybavení.

„Charakter vozidel je následující:

Typ A: Vozidlo pro rychlý zásah v místě nehody vybavené pro lékařsky vedenou kardiopulmonální resuscitaci. V podmínkách záchranné služby například vůz či motocykl v systému „randezvous systém“.

Typ B: Vysoce specializovaně vybavené vozidlo, které může sloužit jako mobilní resuscitační centrum, vybavené v souladu s přílohou k vyhlášce předpisu číslo 296/2012 Sb., vůz RZP, RLP.

Typ C: Vozidlo, kterým je možné převést zraněnou osobu a jednoho nosiče nosítek popřípadě doprovod.“ (ROČENKA FMS AČR, 2013, str. 70)

2.3 Vybavení vozidel

„Vybavení vozidla typu A:

Ruční dýchací přístroj

Tonometr

Krční límec

Fonendoskop

Materiál první pomoci a prostředky pro imobilizaci končetin

Radiokomunikační zařízení

Vybavení vozidla typu B:

(odpovídá vybavením vozidlu RZP)

Přístroj pro UPV

Odsávačka

Zařízení pro fixaci končetin a páteře

Nosítka

Infuzní souprava

Defibrilátor

Pulzní oxymetr

Materiál a léky první pomoci + resuscitace

Monitor pro snímání EKG

Vybavení pro tracheotomii

Fonendoskop

Tonometr

Radiokomunikační zařízení

Vybavení vozidla typu C:

Nosítka

Materiál a léky první pomoci

Radiokomunikační zařízení

2.4 Obsazení vozidel

Typ A1: lékař schopný provést kardiopulmonální resuscitaci, druhý lékař nebo paramedik – záchranář, dle příslušného předpisu

Typ A2: řidič, paramedik – záchranář, dle příslušného předpisu

Typ B1: lékař schopný provést kardiopulmonální resuscitaci, paramedik – záchranář, dle příslušného předpisu

Typ B2: 2x paramedik – záchranář, dle příslušného předpisu

Typ C: 2 nosiči, z nichž jeden může být řidič a druhý je schopný poskytnout první pomoc“ (ROČENKA FMS AČR, 2013, str. 71).

2.5 Stanoviště první pomoci

Stanoviště první pomoci jsou v terénu podle trati rozmístěna takticky tak, aby odsud bylo možné provést rychlý a kvalifikovaný zásah, osobami, které umí poskytnout první pomoc. Všichni tito pracovníci musí mít funkční radiokomunikační prostředek. Jedná se obvykle o zdravotnické záchranáře, kteří jsou vybaveni základními pomůckami pro ošetření zraněného, jako je krční límec, ruční dýchací přístroj, obvazový materiál apod.

2.6 Ošetřovna

Ošetřovnou může být místnost v budově, stan nebo kontejner. Ošetřovna musí být řádně a viditelně označena. Na velkých podnicích typu mistrovství světa se zřizuje zdravotní středisko, označené nápisem „MEDICAL CENTRE“ a nápis může být případně doplněn o logo červeného kříže. Ošetřovna se užívá k dovyšetření a doošetření

zraněných, ve vážných případech ke KPR zraněného a ve výjimečných případech jak ošetrovna pro veřejnost. Na ošetrovně by měl být po celou dobu přítomen lékař a záchranář, kteří jsou schopni poskytnout kvalifikovanou zdravotnickou pomoc a KPR. Ošetrovna musí být vybavena funkční radiostanicí, vnější komunikační linkou (mobilním telefonem), vyšetřovacím lehátkem, zdravotnickým vybavením a přístroji a základním sanitárním a hygienickým vybavením.

2.7 Minimální zdravotní zabezpečení

Minimální zdravotní zabezpečení motokrosového závodu se dle Lékařského řádu AČR zajišťuje v závislosti na tom, o jaký typ závodu jde.

Je-li to krajský přebor, regionální motokros, pohár SMS motokrosu, volný celostátní motokros, atp. je dle předpisu na místě nutná přítomnost alespoň 1 vozidla typu B a 1 vozidla typu C s příslušnou posádkou. Jde-li o mistrovství světa, Evropy nebo mezinárodní mistrovství České republiky je minimálním zajištěním přítomnost 1 vozidla typu A, 1 vozidla typu B, 1 vozidla typu C. Dle velikosti a přístupnosti trati jsou podél závodní dráhy tak, aby došlo k co nejmenší časové prodlevě při poskytování první pomoci, vytvořená stanoviště první pomoci (tzv. ground post). Dále se na podnicích typu mistrovství republiky zřizuje ošetrovna V celém areálu musí být přítomen alespoň jeden lékař, který umí provést rozšířenou KPR.

3 Nejčastější úrazy při motokrosu

Motokros je na pády velmi bohatý sport a o úrazy zde rozhodně není nouze. A to ať již jde o naraženiny nebo velmi vážné úrazy, které mohou skončit trvalými následky a ve výjimečných případech i smrtí. Závodníci zde jezdí pod velkým fyzickým i psychickým tlakem, nadupaní vyplaveným adrenalinem.

3.1 Mechanismy úrazů

Na motokrosech se nejvíce setkáváme s těmito mechanismy úrazů:

- a) Katapultace jezdce z motocyklu, např. při špatném doskoku z lavice (obtížný, vysoký skok, pozn. autora).
- b) Nabodnutí jezdce na řídítka, např. při nepovedeném projetí terénní překážky (vlny) v příliš vysoké rychlosti.
- c) Pád motocyklu na jezdce, např. při hromadné nehodě, kdy na jezdce spadne motocykl jiného jezdce, který také upadl.
- d) Přejetí závodníka jiným jezdce, např. při hromadné nehodě po odstartování závodu, nebo v nepřehledném úseku (pod lavicí, v zatáčce).
- e) Střed dvou a více motocyklů ve vzduchu, např. při špatném odhadu, kdy 2 jezdci skáčou tutéž lavici a srazí se při daném skoku.
- f) Kombinace již zmíněných mechanismů, např. při nepovedeném doskoku lavice se jezdec napíchne na řídítka, následně je katapultován z motocyklu, jeho motocykl a další, za ním jedoucí závodník na něj ještě skočí.

Nejvážnější úrazy obvykle vznikají právě kombinací mechanismů a dochází k nim velmi často.

3.2 Nejčastější úrazy

Modřiny, pohmožděniny a drobné oděrky patří k nejvíce frekventovaným poraněním motokrosových jezdců. Končí jimi většina pádů a závodníci jsou rádi, že skončili pouze s těmito drobnými zraněními, které si při závodu po absolvovaném pádu většinou nenechají ani ošetřit přítomným zdravotnickým personálem.

Další časté úrazy jsou uvedeny níže v závislosti na poraněné části těla.

A. Hlava

I když je přilba povinná součástí oblečení na trati, patří poranění hlavy k jedné z největších skupin poranění při motokrosu. Častým jevem, kterým se záchranář nesmí nechat zmást, je typický otřes pacienta bezprostředně po pádu. Tento otřes se může imitovat bezvědomí, pacient nereaguje, není schopen odpovědi, ale jakmile přibližně po 1 až 2 minutách přijde zase „zpátky k sobě“, většinou nevnímá, že utrpěl úraz, hledá motocykl a chce pokračovat v závodu. Nicméně bývá na místě odborné vyšetření zdravotnickým personálem, zda nedošlo k poranění např. otřesu mozku, protože závodníci jsou plni adrenalinu a myslí jen na to, aby dokončili závod nejlépe jako vítěz.

Cizí tělesa v očích

I přes používání ochranných brýlí jde o častou záležitost vyskytující se na motokrosech. Do očí se dostávají částičky bahna a písku. Jezdec si obvykle vyhledá zdravotnický personál sám. Zdravotníci mu oči vypláchnou Ophtalem a tím je většinou problém vyřešen.

Odřeniny

Odřeniny se v obličeji vyskytují méně často. Jsou důsledkem působení bahna a kamínků, které se po pádu dostanou pod přílbu. Nejčastěji se vyskytují na bradě. Rána je zdravotníky vyčištěna 3% peroxidem vodíku a při větším rozsahu nebo krvácení je sterilně zakryta.

Krvácení z úst

Častá záležitost, jezdci si při pádech pokoušou jazyk a rty a dochází ke krvácení, které se zpravidla samo zastaví a závodníci ani nevyhledávají lékařské ošetření.

Epistaxe

Častý jev při pádu na obličej a bývá při ní zlomen nos. Jezdec je zdravotníky posazen a krvácení většinou samovolně ustává. Je nutný předklon hlavy. Při podezření na frakturu nosní kosti je závodník odeslán na RTG vyšetření do nemocnice.

Otřes mozku

Otřes mozku patří procentuelně mezi jedno z nejčastějších zranění. Kolem 1/5 jezdců se po pádu nachází v bezvědomí. Obvyklá délka bezvědomí se pohybuje kolem 5 minut, někteří jsou v bezvědomí kratší, jiní delší dobu. Na trati je jim zdravotníky, za předpokladu zachovalých ZŽF, nasazen fixační krční límec a na scooprámu jsou odneseni z trati, kde následuje dovyšetření a další léčba, která spočívá zejména ve změření krevního tlaku, pulzu, saturace, dále zajištění PŽK a podání infuze, zpravidla 0,9% fyziologického roztoku, za předpokladu, že není podezření na přítomnost dalšího poranění, především zlomenin dlouhých kostí a vnitřního krvácení. Dle zvážení lékaře je přivolána příslušná posádka pozemní ZZS, při těžkých otřesech mozku nebo déletrvajícím bezvědomí vrtulník LZS. Na lékaři je také rozhodnutí uvést pacienta do umělého spánku, zaintubovat ho a převést na řízenou UPV a nechat transportovat na ARO nebo traumacentrum.

Zlomeniny lebky

Zlomeniny lebky můžeme rozdělit na zlomeniny obličejových kostí a zlomeniny mozkové části. U zlomenin je častá zlomenina nosních kostí, mandibuly, případně orbity. Pacienti jsou směřováni na traumatologické ambulance. Zlomeniny mozkové části se hůře diagnostikují v terénu, hledá se vpáčení kosti, nesrovnalosti na lebce a výtok mozkomíšního moku nebo krve hlavně z uší. Zde je poté vyřčeno podezření na zlomeninu spodiny lebeční, která se také vyskytuje. Tyto fraktury jsou následně indikované pro vzlet vrtulníku LZS a transport pacienta do traumacentra.

B. Hrudník

U poranění hrudníku jde především o uzavřená poranění. Otevřená poranění jako např. napíchnutí na nějaký okolní předmět nebo řídítka, bývají vzácná.

Kontuze a pohmoždění hrudníku, zlomeniny žeber

Zranění, která jsou nejčastěji způsobena pádem závodníka, pádem motocyklu na závodníka nebo i skokem jiného závodníka na zraněného a jeho přejetím. Závodník je po fixaci krční páteře a naložení na scoop- rám odnesen z trati, uložen do polosedu, následně je důkladně vyšetřen, jsou mu změřeny vitální funkce, zajištěna i.v. kanyla a podána infuze, při zlomenině žeber je provedena fixace hrudníku, a je odeslán na traumatologii k RTG a podrobnému vyšetření. Vhodná je monitorace srdeční činnosti a natočení EKG záznamu. Je nutné vyloučit PNO, kontuzi srdce a poranění plic. Při těchto úrazech je nutné myslet i na poraněních orgánů břišní dutiny a to především bránice, jež může zasahovat až do úrovně 4. mezižebří.

C. Břicho

Ruptury parenchymatických orgánů a vnitřní krvácení

Vniká jako následek přejetí motocyklem, pádem vlastního motocyklu na jezdce nebo po zasažení břicha řídítky. Závodník pocítuje bolest, zaujímá antalgickou (úlevovou) polohu na boku a je stočen do klubíčka. Břicho je tvrdé, neprohmatné, je možné vidět hematomy. Po vynesení z trati je nutné vyšetření, monitorace TK, pulzu

a saturace, zajištění i.v. katétru a permisivní intravenózní náhrada tekutin. Lékař si obvykle vyžádá na místo vrtulník LZS, který pacienta transportuje na traumacentrum.

D. Záda

Zlomeniny obratlů, poranění míchy

Zlomeniny obratlů a poranění míchy patří mezi nejzávažnější úrazy vůbec. Pacient si stěžuje na typické bolesti zad, případně na brnění končetin až necitlivost. Při podezření na poranění páteře je nezbytná co nejšetrnější manipulace s postiženým. Přilba se zraněnému v počtu 2 – 3 záchranáři sundává až 10 minut!!!. Je vysoká pravděpodobnost, že závodník bude mít i ochranný límec, který je součástí ochranného vybavení. Tento límec je obvykle na bocích rozepínatelný, a tak odstranitelný. Při jeho odstranění musí záchranáři dbát vysoké opatrnosti, aby hlavou hýbali co možná nejméně. Dále je sejmuta ochranná přilba a to tak, že jeden záchránce drží zepředu svými rukama hlavu zraněného za dolní čelist v neutrální poloze a druhý záchránce uvolňuje pásek pod bradou, poté opatrně přilbu snímá a následně je přiložen fixační krční límec příslušné velikosti. Je zde nutno dbát na fakt, že bude patrně nezbytné použít menší límec, protože jezdec na sobě má hrudní chránič, který obvykle končí hodně kraniálně u krku. Znemožňuje tedy nasazení fixačního límce. Poté je zraněný v co největším počtu záchranářů (alespoň 5 – 7) velmi šetrně navalen na scoop-rám a fixován do celotělové vakuové matrace. Je provedeno důkladné vyšetření, monitorace ZŽF, zajištění i.v. vstupu a podání fyziologického roztoku a léků naordinovaných lékařem. Šetrný a rychlý transport pacienta do traumacentra vrtulníkem LZS je nanejvýš indikovaný.

E. Pánev

Tříštivé zlomeniny

Zlomeniny pánve patří v motokrosu k méně častým poraněním. Vznikají zejména při doskoku jiného motocyklu na spadlého jezdce nebo přejetí jezdce po pádu. Nezbytná je velmi šetrná manipulace. Některé ZZS používají fixaci pánevní pás, který posádky zajišťující zdravotnický dohled na motokrosu bohužel nemají. Zraněný je proto

na scoop-rámu vyneseno a uloženo do vakuové matrace. Lékař pacienta vyšetří, je mu změřeno TK, pulz, saturace, zajištěn minimálně 1 žilní vstup a podají se infuzní roztoky. Opět je indikován transport do traumacentra vrtulníkem LZS.

F. Končetiny

Úrazy končetin všeobecně patří k nejčastěji zraňovaným částem těla vůbec.

Zlomeniny horních končetin

Nejvíce dochází ke zlomeninám zápěstí, předloktí a méně často pažních kostí. Své zastoupení zde má i početné procento zlomených klíčních kostí, kdy jezdec obvykle padne na bok a motorka ho zavalí. Poraněná končetina se dle místa úrazu fixuje šátkovým závěsem nebo dlahou a pacient se po vyšetření a ošetření odesílá na traumatologii k definitivnímu ošetření. Může být podáno injekční analgetikum či opiát.

Zlomeniny dolních končetin

Na dolních končetinách nejvíce dochází k frakturám kosti stehenní, případně bérce nad jezdeckou botou. U zlomenin femuru je pacient naložen na scoop-rám, vyneseno z trati a uloženo do vakuové matrace. Je vyšetřeno, jsou změřeny ZZĚ, zavedena i.v. kanyla, podán infuzní roztok a zajištěna intravenózní analgezie. Je indikován vzlet vrtulníku LZS a odeslání pacienta na traumacentrum. U zlomenin bérce je postup obdobný, jen je přiložena pouze vakuová dlahu na poraněnou dolní končetinu a pacient transportován pozemní posádkou ZZS na traumatologickou ambulanci.

Typická poranění kloubů při motokrosu

Luxace ramenního kloubu

K luxaci ramenního kloubu obvykle dochází při pádu na rameno. Pacient je vyveden, případně vyneseno z trati a po celkovém vyšetření se někdy přítomný lékař

pokouší o repozici. Pacient je před repozicí tlumen analgetiky. Jak po úspěšné repozici, tak i po neúspěšné repozici je končetina fixována v šátkovém závěsu. Vždy je pacient odvezen přivolanou posádkou ZZS na traumatologii, kde je po úspěšné repozici pacientovi rameno zrentgenováno a končetina zafixována anebo je zde repozice teprve provedena.

Poranění vazů kolena

Další z častých úrazů. Může k němu dojít např. při projíždění jezdce zatáčkou, kdy závodník natáhne nohu před sebe po směru zatáčky a při nedostatečném zpevnění končetiny může dojít k poranění. Pacient je vynesena z trati vyšetřen a koleno fixováno elastickým obinadlem, případně vakuovou dlahou. Zraněný je převezen k definitivnímu ošetření na traumatologii.

4 Ochranné pomůcky jezdců

Motokrosoví jezdci používají speciální motokrosově chrániče. Všichni jezdci ve věku 5 – 15 let musí povinně používat ochranné pomůcky. Jsou jimi homologovaná přilba; ochranné brýle; chrániče trupu, hrudi, ramen, horní části paží, loktů, zad, kolen a bérců; bederní pás; dres s dlouhým rukávem; dlouhé motokrosově kalhoty; jezdecké rukavice a boty. Je důležité použít správnou velikost, protože jinak nemusí zajistit patřičnou ochranu a pohyblivost. Jejich přítomnost je kontrolována při technické přejímce a náhodně může být zkontrolována před závodem.

Přilba

Přilba chrání nejen mozkovou, ale i obličejovou část hlavy. Předpisy je dáno, že každý závodník musí mít schované všechny vlasy v přilbě, aby např. u závodníků, kteří mají dlouhé vlasy, nemohlo dojít k tomu, že se mu vlasy namotají do kola nebo budou vtaženy do motoru motocyklu. Došlo by tak k vážným poraněním hlavy, např. skalpaci vlasové části hlavy.

Závodníci nejčastěji používají 2 typy přileb, typ Integral a typ Jet. Typ Integral je přes bradu uzavřen konstrukcí a poskytuje tak větší ochranu obličeje. V tomto rámu jsou umístěny ventilační otvory. Váží kolem 1200 g a používá se v kombinaci s jezdeckými brýlemi, které chrání oči. Typ Jet je lehčí, váží kolem 1 kg a nemá přes bradu konstrukci. Jezdec u této přilby nepoužívá ochranné brýle, protože celý obličej je kryt plexisklem, který je součástí přilby. Brýle nebo toto plexisklo je velmi důležitou součástí, která chrání oči před prachem, kameny, blátem a jinými nečistotami, které během závodu odlétávají od motocyklů jedoucích před závodníkem. K vnitřnímu vybavení patří odnímatelné vnitřní polstrování a samozřejmě je rozepínatelný podbradní řemínek, který musí být při závodě zapnutý, aby přilba při pádu zůstala na hlavě. Přilba musí mít označení jedné z mezinárodních standardních známek. Přilba je jediná ochranná pomůcka, která je kontrolována Technickými komisaři pře technické kontrole před každým podnikem. Komisaři přilbu označí ochrannou pečetí, že přilba

prošla danou technickou přejímkou a tato pečeť se hlavně u dětí kontroluje před každou rozjížděnkou a každým závodem. Závodník bez certifikované přilby bez této pečeti, není vpuštěn na trať. V poslední době se velmi zvyšuje četnost a důslednost těchto kontrol.

Ochranný krční límec

Límec není povinnou součástí chráničů motokrosového závodníka. Používají ho zejména děti a dospívající, u kterých lze s nadsázkou říci, že přilba váží více než jejich hlava. A tento límec při pádu napomáhá udržet krční páteř ve fyziologické poloze a pomáhá zabránit traumatu páteře. Paradoxně pro záchranáře je vítanou pomůckou, protože při jeho rozepnutí se odundá ventrální část a dorsální drží krční páteř ve fyziologickém postavení a pak již jen stačí tuto dorsální část vyměnit za fixační krční límec.

Ochranné brýle

Jsou vyrobeny z lehkého plastu a gumy a vybavené tvrzeným odnímatelným plexisklem. Často bývá jejich součástí tzv. systém „odhazovaček“. Jde o průhledné folie, které se zvenku systematicky skládají na vyčištěné sklo brýlí, a při znečištění si vždy jezdec jednu během jízdy strhne, aby dál dobře viděl na cestu. Vnitřní okraj má molitanové těsnění, které zabraňuje vniknutí bahna a nečistot do očí a také stékání potu do očí.

Chránič hrudi

Je vyroben z Nylonu a směsí plastu s měkkými výstelkami uvnitř. Jeho hlavním úkolem je chránit přední část těla a v ní uložené životně důležité orgány. Součástí může být i chránič páteře, ramen a horní části paží. To je volitelné, protože někteří jezdci tyto další chrániče nepoužívají a jezdí pouze s chráničem hrudníku a argumentují tím, že jim tyto další chrániče brání v pohybu.

Ledvinový (bederní) pás

Chrání spodní část zad, je vyztužený a tím tak chrání bederní páteř.

Chrániče dolních končetin

Dnešní moderní chrániče ochraňují jak koleno, tak i bérec zároveň. Vypadají a téměř fungují jako ortézy. Vyrábí se v kombinaci tvrdého plastu, Kevlaru, kovu a uvnitř je měkká výstelka. Největší výhodou těchto moderních kombinovaných chráničů dolních končetin je to, že kloubní kování zabraňuje „prolomení kolena“.

Rukavice

Nedílnou součástí vybavení motokrosového závodníka jsou rukavice. Většinou se vyrábí z Gorotexu nebo Kevlaru a mají boční prošívání. Motokrosoví závodníci používají rukavice krátké, to znamená ne přes zápěstí a to z důvodu požadované rychlé akcelerace a rychlé manipulace s motocyklem.

Jezdecké kalhoty

Jsou vyrobeny z tvrdých, hoření zpomalujících, syntetických materiálů jako je nylon a Kevlar. Většina kalhot má přídavné chrániče kolen a výztuhy na bocích. Kalhoty, které nemají možnost přídavných chráničů kolen, mají v oblasti kolen výztuhy. Samozřejmě moderní vymožeností kalhot je ventilační systém. Také jsou šité tak, aby v nich bylo závodníkovi zaručeno pohodlí, když je v polosedu, protože motokrosoví jezdci nestojí, ani nesedí na motocyklu. Zaujímají polohu něco mezi stáním a sezením.

Jezdecký dres

Není to jen součástí image, která vypovídá např. o tom, ze kterého je jezdec týmu. Jsou pod ním schovány chrániče a také je vyroben ze špatně hořících

syntetických materiálů, které zajistí jezdcí větší ochranu. Má být dostatečně volný, aby byl zajištěn dobrý pohyb a zastrčený v kalhotech z důvodu bezpečí, např. aby si závodník při pádu neodřel záda. Samozřejmostí je dlouhý rukáv.

Motokrosové boty

Vyrábí se z koženky, kůže, plastu nebo z kombinací těchto materiálů. Upínací přezky bývají plastové, u kvalitnějších a dražších bot kovové. Podrážka je vyztužená. Špička boty je okovaná. Toto přední kování špičky je stejně jako zevní podrážka vyměnitelné. Kování je obvykle vyměňováno po každém závodu, protože jezdcí ho během jízdy ukopou. Jsou vysoké do 2/3 bérce a tím chrání kotník, který pevně drží, a část bérce. K nejčastějším zlomeninám bérce proto dochází těsně nad botou směrem proximálně ke kolenu.

Praktická část

5 Metodologický úvod

5.1 Stanovení cíle

Toto téma bylo zvoleno z toho důvodu, že autorka chtěla seznámit své kolegy ale i širokou veřejnost s odlišnostmi a rozdíly, které jsou při klasickém výjezdu, kdy posádka ZZS vyjíždí ze své základny, kde čeká na výjezd, oproti posádce, která zdravotnický zajišťuje motokrosový závod a je po celou dobu přítomna na místě a čeká „kdy se něco stane“. Cílem je tedy porovnat rozdíly a specifika, které zásah na motokrosu přináší pro záchranáře, dále připravit do jisté míry záchranáře na zásah v tomto terénu, pokud by se zde někdy ocitli a přiblížit úskalí a rizika, na která je třeba dávat při zásahu pozor.

Pro zajímavost a informaci jsou v další části práce graficky zařazeny statistické výsledky dohledaných úrazů, které se staly na motokrosových tratích v Jihočeském kraji, a které byly ZZS JČK ošetřeny.

5.2 Způsob získávání informací a podkladů

Do bakalářské práce byly použity záznamy výjezdových karet ZZS JČK odkud autorka čerpala informace a údaje. Dále bylo použito vlastních zkušeností a znalostí, které byly načerpány při samotné záchranné akci. Bylo zachováno lékařské tajemství.

5.3 Výběr případů

Popsané případy byly vybrány v závislosti podobnosti úrazu a místa, kde se úraz odehrál. První pacient je motokrosový závodník, který měl nehodu při závodu na

motokrosové trati a ve druhém případě je popsán jezdec silničního motocyklu, který nezvládl řízení a havaroval na silnici, která se nachází nedaleko závodní tratě motokrosu, na níž havaroval motokrosový závodník. Jsou zde tedy podobné podmínky zásahu.

6 Kazuistiky

6.1 Nehoda motocyklisty na motokrosově dráze

6.1.1 Anamnéza

Popis situace:

Podmínky: sobotní květnový den, teplota ovzduší kolem 20°C, polojasno bez deště s občasným svitem slunce, čas nehody: krátce po půl 5 odpoledne.

Vzdálenost výjezdových stanovišť zdravotnické záchranné služby od místa pádu v příslušném Územním oddělení: na místě konání závodu jsou přítomni dle objednávky ředitele závodu 2 sanitní vozy s řidičem a potřebným zdravotnickým vybavením, 2 lékaři a 7 zdravotnických záchranářů. Nejbližší výjezdové stanoviště je vzdáleno 9 km s možností využití 3 výjezdových posádek RZP a 1 výjezdové skupiny RV. Další nejbližší výjezdové stanoviště je vzdáleno 21 km a disponuje 1 výjezdovou posádkou v režimu RLP. Letecká záchranná služba je vzdušnou čarou vzdálena 54 km od místa události a je k dispozici.

Sít zdravotnických zařízení: nejbližší zdravotnické zařízení poskytující vyšší stupeň traumatologické péče je 10 km od místa události, Traumacentrum je vzdáleno 54 km po silnici I. třídy, případně 45 km vzdušnou čarou při nasazení LZS.

Místo nehody: areál motokrosu s hlinito-kamenitou trati krytou navezenou hlínou, trať je v průběhu závodu pravidelně kropena vodou, aby se neprášilo. Terénně velmi náročná trať s řadou překážek, kopců, prudkých stoupání a klesání. Přístup k trati ze silnice I. třídy cca 4 km po silnici II. třídy. V areálu asfalt, příjezdové cesty přímo k trati kamenité. Na vozovce II. třídy zvýšen počet stojících automobilů (vozy diváků a závodníků), v areálu pak vysoký počet pohybujících se chodců a také pohyb závodních motocyklů.

Průběh nehody: při posledním závodě motocyklů třídy MX2 o obsahu 250 ccm došlo při sjezdu z kopce za startem k nehodě 2 motocyklů, kdy oba jezdci spadli. První z nich okamžitě vstal a pokračoval v závodě. Druhý byl při pádu zasažen svým motocyklem do hlavy a po dopadu následně přejel v oblasti pánve dalším jezdce.

6.1.2 Katamnéza

Průběh zásahu u nehody z pohledu ZZS

16:31 hodin

Při posledním závodě třídy MX2 dochází ke kolizi 2 jezdců. První jezdec nezraněn vstává, zvedá svoji motorku a pokračuje v závodě, druhý závodník zůstává po nehodě ležet nehybně na trati v poloze na zádech. Příslušný traťový komisař okamžitě při kolizi začíná mávat žlutým praporem, aby upozornil ostatní projíždějící jezdce na nebezpečí. Nehoda se stala cca 10 metrů od sanitního vozu, ve kterém je řidič spolu s lékařem. Okamžitě oba vyběhají z vozu, řidič bere základní výběhový kufr a scoop-rám, a po souhlasu traťových komisařů a základním zabezpečí místa nehody traťovými komisaři, vstupují do trati ke zraněnému jezdci.

16:32 hodin

Na místo dobíhá zdravotnický záchranář, který je k místu nehody nejbližší. Lékař snímá zraněnému ochranné jezdecké brýle a kontroluje stav vědomí a dechovou aktivitu zraněného jezdce. Jezdec je v bezvědomí, ale dýchá. Je mu opatrně lékařem a záchranářem sejmuta ochranná přilba a s obtížemi nasazen Fixační krční límec. Jelikož jezdec má na sobě ochranné pomůcky ramen a hrudníku, musí mu být nasazen límec menší, aby ho vůbec bylo možné nasadit. Rozstříhání dresu a popruhů chráničů máme od týmových spolupracovníků, kteří se na místo nehody dostavili, zakázáno. Přilba je v temenotýlní oblasti proražená a značně zdevastovaná, tvar však drží. Závod pořád běží a kolem nás jezdí motorky. Je třeba dbát vysoké opatrnosti při pohybu. Přibíhá další zdravotnický záchranář a lékař rozhoduje o umístění pacienta na scoop-rám. Pacient je po šetrném naložení na scoop-rám vynesena z trati k sanitnímu vozu.

16:37 hodin

Po vynesení z trati přítomný lékař volá na tísňovou linku 155 a vzhledem k mechanismu úrazu a zdravotnímu stavu pacienta žádá o vzlet vrtulník LZS. Call-taker po 1 minutě, po upřesnění lokalizace místa nehody, hovor ukončuje. Pacient je mezitím řidičem a záchranáři naložen na nosítka sanitního vozu a umístěn do sanitky. Zůstává na scoop-rámu.

16:38 hodin

Dispečerka KZOS přebírá od call-takera přes počítačový program zapsanou výzvu a vysílá na místo události vrtulník LZS.

16:39 hodin

Posádka vrtulníku LZS ve složení pilot, lékař a zdravotnický záchranář přijímají výzvu k výjezdu.

Po naložení do sanitního vozu se zraněný probírá. Je s ním navázán kontakt, komunikuje, ale nepamatuje si „co se stalo“. Stěžuje si na silnou bolest hlavy, dolní partie zad a oblasti pánve. Čítí je v dobré kvalitě a plném rozsahu zachováno. Pacient krvácí z nosních průduchů, záchranář provádí očištění obličeje sterilním čtvercem a lékař pokračuje ve vyšetřování. Zraněnému je, po vysvětlení zdravotního stavu příbuzným a po jejich souhlasu, rozstříháno oblečení a je obnažen. Oblečení a boty jsou navráceny příbuzným. Zornice jsou izokorické, s fotoreakcí ++, vědomí jasně, odpovědi vzhledem k poúrazovému stavu dobré.

16:42 hodin

Vrtulník se zvedá ze základny a odlétá na místo nehody, souřadnice místa zásahu mu dispečerka poslala do navigace.

Pacient je mezitím v sanitce ošetřen a zajištěn. Záchranář mu zavádí periferní žilní kanylu velikosti G18, je mu podán fyziologický roztok F1/1 250 ml. Krevní tlak naměřen 130/80, akce srdeční pravidelná 88/min, dýchání čisté, sklípkové 16/min, saturace kyslíkem 98%. Pacient je přikryt dekou.

16:52 hodin

Sanitka odjíždí se zraněným jezdce spolu s lékařem a 1 záchranářem a místo, které je u této závodní trati určeno jako heliport. Druhý záchranář se zůstává na stanovišti, kde stojí sanitní vozidlo jistí trať odsud až do vrácení sanity od vrtulníku zpět. Po celou dobu jízdy k heliportu má sanita zapnuté výstražné světelné zařízením modré barvy, to zůstává zapnuté po celou dobu a slouží jako znamení pro pilota vrtulníku, že zde má přistát. Zraněný i posádka jsou po dobu jízdy připoutáni bezpečnostními pásy. Řidič ještě kontroluje místo pro přistání, zda je opravdu bezpečné, tzn., nejsou zde větve, kameny a další překážky, které by mohly přistání vrtulníku bránit.

16:54 hodin

Vrtulník LZS přistává naproti sanitnímu vozidlu na určeném místě. Pilot vypíná motory, lékař a záchranář z vrtulníku jdou do sanitního vozu, kde jsou přítomným lékařem informováni o zdravotním stavu pacienta.

16:56 hodin

Lékař vrtulníku si pacienta přebírá do své péče. Pilot vytahuje z vrtulníku nosítka s vakuovou matrací, na kterou je pacient přeložen. Po položení na vakuovou matrací je šetrně odstraněn scoop-rám a z vakuové matrace je odsán vzduch. Fixační krční límec pacientovi zůstává. Záchranář z posádky vrtulníku LZS napojuje pacienta na monitor a natáčí záznam EKG, které je v normě, bez patologických nálezů. Dále po rozhodnutí lékaře aplikuje 1 amp. Torecanu 6,5 mg i.v. a dále si natahuje do stříkačky 1 amp. Fentanylu (tedy 2 ml) a aplikuje pacientovi 1 ml i.v. Poté je pacient naložen do vrtulníku. Místní posádce je dán fixační krční límec z vybavení vrtulníku.

17:10 hodin

Sanitní vůz se spolu s přítomným lékařem a záchranářem vrací na své původní stanoviště. Lékař vrtulníku informuje KZOS o zdravotním stavu pacienta a žádá o předání avíza do traumacentra spolu s žádostí o přijetí pacienta přibližně za 25 – 30 minut.

17:13 hodin

Sanitní vůz s lékařem i všichni záchranáři jsou zpět na svých původních pozicích ve stavu schopni dalšího zásahu.

17:15 hodin

Vrtulník LZS odlétá z místa zásahu.

17:22 hodin

Pilot se za pomoci radiostanice spojuje s dispečerkou KZOS a sděluje přistání na heliportu u nemocnice asi za 7 minut.

17:23 hodin

Vzhledem k tomu, že heliport není přímo v areálu nemocnice, vysílá dispečerka na heliport posádku RZP z místního výjezdového stanoviště, která pacienta spolu s lékařem přeloží do sanitního vozu a následně je převezde do traumacentra, kde bude pacient předán k definitivnímu ošetření.

17:28 hodin

Příjezd místní posádky RZP na heliport, kde čeká na přistání vrtulníku.

17:29 hodin

Vrtulník LZS přistává, pilot vypíná motory a je proveden překlad pacienta do sanitního vozu. Pilot a záchranář z vrtulníku zůstává čekat u vrtulníku, lékař vrtulníku doprovází pacienta společně s posádkou RZP na traumacentrum.

17:35 hodin

Sanitní vůz přijíždí do traumacentra, kde ho již po avízu z KZOS očekává připravený traumatologický tým a posádka předává pacienta do rukou lékařů a zdravotníků traumacentra. Pacient je ponechán ve vakuové matraci a zůstává mu krční límec. Personál traumacentra vydává posádce jinou vakuovou matraci a jiný Fixační krční límec, traumatolog stvrzuje svým podpisem a razítkem oddělení do Záznamu o výjezdu převzetí pacienta a posádka ZZS se vrací do vozu.

17:47 hodin

Vůz RZP se vrací s lékařem k vrtulníku, kterého tu spolu s vakuovou matrací a fixačním límcem vyloží a vrací se na základnu, kde uklízí sanitní vůz a poté nahlašuje dispečinku, že je volný a připravený k dalšímu výjezdu.

17:50 hodin

Vrtulník po naložení matrace a uklizení fixačního krčního límce vzlétá z heliportu u nemocnice a vrací se zpět na základnu. Zde je kabina vrtulníku uklizena a je doplněn spotřebovaný materiál

18:03 hodin

Pilot vrtulníku LZS hlásí KZOS, že vrtulník je volný a připraven k další akci.

6.2 Nehoda motocyklisty na silnici I. třídy

6.2.1 Anamnéza

Popis situace:

Podmínky: páteční odpoledne v červnu, teplota ovzduší je kolem 25°C, je jasno, svítí slunce, čas nehody: kolem 15 hodiny odpoledne

Vzdálenost výjezdových stanovišť zdravotnické záchranné služby od místa pádu v příslušném Územním oddělení: Nejbližší výjezdové stanoviště je vzdáleno od místa nehody 11 km s možností využití 3 výjezdových posádek RZP a 1 výjezdové skupiny RV. Další nejbližší výjezdové stanoviště je vzdáleno 17 km a disponuje 1 výjezdovou posádkou v režimu RLP. Letecká záchranná služba je vzdušnou čarou vzdálena 50 km od místa události a není k dispozici.

Sít zdravotnických zařízení: nejbližší zdravotnické zařízení poskytující vyšší stupeň traumatologické péče je 18 km od místa události. Traumacentrum je vzdáleno 51 km po silnici I. třídy, případně 41 km vzdušnou čarou při nasazení LZS.

Místo nehody: silnice I. třídy vedoucí v místě nehody mezi 2 vesnicemi. Provoz začíná vzhledem k nadcházejícímu víkend, který slibuje hezké počasí, houstnout.

V daném úseku je rovinatá silnice s kvalitním asfaltovým potahem. Vozovka má v každém směru jeden jízdní pruh. Na obou stranách vozovky je také zpevněná krajnice. Podél krajnic jsou dále posekané škarpy a travnatá mez o šířce asi 6 metrů. Na těchto mezích jsou asi ve 4metrových odstupech po celé délce vozovky vysázeny vzrostlé jabloně. Travnaté meze dále přecházejí po obou stranách do polí s pšenicí. Nejsou zde žádná svodidla, sloupy elektrického vedení ani jiné další překážky.

Průběh nehody: řidič motocyklu tovární značky BMW o obsahu 1000 ccm předjíždí na dlouhé rovině OMV značky Škoda Fabia jedoucí stejným směrem jako on, při zařazování se do svého pruhu dostává motocykl smyk a sjíždí do škarpy odkud je jezdec katapultován z motocyklu přímo na opodál stojící strom.

6.2.2 Katamnéza

Průběh zásahu u nehody z pohledu ZZS

15:07 hodin

Příjem tísňového volání na linku 155. Volá řidič osobního automobilu, který sděluje call-takerovi, že byl svědkem dopravní nehody motocyklu. Po upřesnění místa dopravní nehody, je call-takerem zjištěno, že řidič silničního motocyklu nezvládl předjížděcí manévra a při zařazování se zpět do svého jízdního pruhu dostal smyk, sjel do škarpy a následně byl odhozen na strom, stojící u vozovky. Nyní leží pod stromem na trávě a nehýbe se. Na motocyklu jel sám. I přes výzvy call-takera, volající odmítá přistoupit ke zraněnému motocyklistovi a zjistit jeho podrobnější zdravotní stav, případně mu poskytnout první pomoc. Call-taker hovor po necelých 2 minutách ukončuje s tím, aby řidič osobního vozu setrval na místě do příjezdu vozidla ZZS.

15:09 hodin

Call-taker předává pomocí datové věty výzvu k výjezdu dispečerovi, který na místo z nejbližšího, 11 km vzdáleného, stanoviště vysílá posádku RV a RZP. Vrtulník není k dispozici. Dále je KZOS o nehodě vyrozuměn telefonicky HZS a PČR, kteří dostávají informace o místě dopravní nehody, počtu vozidel (motocyklů) a počtu zraněných.

15:10 hodin

Výjezdové skupiny RV a RZP dostávají výzvu k výjezdu.

15:12 hodin

Obě výjezdové posádky společně odjíždějí ze základny. Obě vozidla mají od začátku zapnuté výstražné světelné zařízení modré barvy a vzhledem k hustému provozu i po celou dobu zapnuté zvukové výstražní zařízení. Všichni členové obou posádek jsou za jízdy připoutáni. Při výjezdu z města se na kruhovém objezdu k vozidlům ZZS připojují 2 vozidla HZS, který zde má základnu. Vozy v další cestě pokračují spolu.

15:20 hodin

Posádky ZZS a HZS dorážejí na místo nehody, které je pouze označeno vozidlem řidiče – svědka, který volal na linku 155 a jehož vozidlo má pouze zapnutá oranžová výstražná světla. Zásahová vozidla HZS se řadí v pravém jízdním pruhu tak, aby levý jízdní pruh zůstal průjezdný pro ostatní vozidla. Stejně tak řidiči vozidel ZZS s tím, že řidič RZP, tedy velkoobjemové sanity pro převoz pacientů, stojí nejbližší u zraněného.

15:21 hodin

Příslušníci HZS zajišťují motocykl proti požáru, motor je vypnutý. Zdravotníci se ujímají zraněného řidiče motocyklu. Na travnaté ploše pod stromem, asi 6 metrů od okraje vozovky leží na boku 21 letý muž. Pacient je při vědomí, se záchranáři komunikuje kývnutím, že rozumí. Orientovaný osobou, výzvě vyhoví, nepamatuje si „co se stalo“. Stěžuje si na bolest hrudníku, zad v oblasti bederní páteře a ztížené dýchání. Pacientovi je opatrně sejmuta přilba a nasazen fixační krční límec odpovídající velikosti. Přilba funkčně nepoškozená, pouze odřená. Pacient je navalen na scoop-rám a opatrně přendán na vakuovou matraci. Scoop-rám je odstraněn a z vakuové matrace je odsán vzduch. Poté je pacient v matraci naložen na nosítka a vzat do sanitního vozu k dalšímu vyšetření a ošetření.

15:27 hodin

Na místo nehody přijíždí PČR, která začíná kyvadlově řídit provoz na komunikaci.

Lékař se spojuje KZOS a žádá na místo vrtulník LZS. Dispečerka jeho žádosti nemůže vyhovět, protože k dispozici není ani jejich vrtulník, ani vrtulník ze sousedního kraje.

15:28 hodin

V sanitě je pacientovi rozstřihána ochranná silniční motocyklová kombinéza a lékař vyšetřuje muže od hlavy k patě. Zornice izokorické, reagující na osvit ++, hlava bez deformit, bez výtoky krve nebo tekutiny z dutin. Hrudník bolestivý na pohmat, jsou slyšitelné krepitace žeber, dýchání oslabené s vedlejšími fenomény, vpravo téměř neslyšitelné. Zřetelná defigurace pravé klíční kosti. Břicho měkké, prohmatné. Pánevní pevná, drží tvar. Končetiny bez defigurací. Citlivost zachována v plném rozsahu a kvalitě. Saturace kyslíkem 85%, cyanóza není přítomna, krevní tlak naměřen 110/70, akce srdeční pravidelná, 100/minutu. Dýchání 12/minutu. Pacient napojen 4 svody na monitor srdeční činnosti. Zavedeny 2 periferní žilní katétry, 1 na dorzu PHK o velikosti G20 a druhý v kubitě LHK o velikosti G18. Kape fyziologický roztok F1/1 500 ml. Lékař zavádí hrudní drén ve 2. mezižebří pravého hemithoraxu subclaviculárně. Saturace kyslíkem se zvyšuje na 88%. Pacientovi je podán kyslík maskou při průtoku 4l/minutu. Je natažena 1 amp. Fentanylu a podán 1 ml i.v. a dále 1 amp. Torecanu 6,5 mg i.v.

15:37 hodin

Do vozu záchranné služby přichází příslušník PČR a žádá o orientační dechovou zkoušku. Dle vyjádření lékaře však není pacient vzhledem ke svému zdravotnímu stavu, v jakém se nachází, schopen podrobit se této dechové zkoušce.

15:39 hodin

Pacient je připoután a za kontinuální monitorace srdeční činnosti, TK, saturace a vědomí hlásí lékař za pomoci radiostanice KZOS, že s pacientem odjíždějí na nejbližší traumacentrum, které je vzdáleno 51 km pozemní cestou po silnici I. třídy, a žádá avízo. Lékař pacienta doprovází a je neodvolatelný. Všichni členové posádek jsou připoutáni

bezpečnostními pásy. Oba řidiči vozidel ZZS mají během cesty zapnuté světelné i zvukové výstražné zařízení.

16:10 hodin

Vozy ZZS spolu s pacientem přijíždějí před traumacentrum. Pacient je ve stabilizovaném stavu, řidič vysouvá nosítka z vozu a jedou do příjmové místnosti traumacentra. Náhle se začíná pacientův stav horšit. Saturace klesá na 80%, pacient kolabuje, TK 100/65. Pacient je dovezen do ambulance, lékař okamžitě přistupuje k endotracheální intubaci v sedorelaxaci Thiopentalu a Succinylcholinjodidu, pacient je inkubován rourkou č. 8.5 a připojen na UPV. Dále pokračuje analgosedace Sufenta + Dormicum a relaxace Arduanem.

16:29 hodin

Pacient je předán do péče traumatologického týmu a sloužící traumatolog podepisuje dokumentaci a dává razítko oddělení. Posádka si výměnou bere jiný krční límec a vakuovou matraci a odjíždí z nemocnice.

17:18 hodin

Posádky RV i RZP se vracejí na svoji základnu. Provádějí úklid vozu, umytí a desinfekci pomůcek a přístrojů, doplnění léků a zdravotnického vybavení.

17:27 hodin

Obě posádky hlásí, že jsou připraveny k dalšímu výjezdu. Lékař z RV a záchranář z vozu RZP provádí zápis do výjezdové knihy a výjezd zadávají do počítačového programu na základně.

7 Tabulkové srovnání obou situací

7.1 Řešení nehody na motokrosu

Tabulka 2 - Řešení nehody na motokrosu

| Čas | Činnosti ostatních osob na motokrosu | Činnosti přítomné ZZS na motokrosu | Činnosti ZZS na výjezdové základně | Zraněný |
|-------|--|---|------------------------------------|---|
| 16:31 | Nejbližší traťový komisař před nehodou začíná okamžitě mávat žlutým praporem a upozorňuje ostatní jezdce na nebezpečí | Nejbližší zdravotníci – lékař a řidič, běží s vybavením na místo nehody a po souhlasu traťových komisařů vstupují do trati | | Dochází k nehodě, zraněný zůstává ležet uprostřed trati v bezvědomí na zádech |
| 16:32 | Místo nehody pořád označují traťoví komisaři mávající žlutým praporem, další traťový komisař a diváci odklízají z trati motocykl | Na místo dobíhá nejbližší záchranář, lékař snímá ochranné brýle, kontroluje stav vědomí a dýchání, je velmi opatrně sejmuta přilba a nasazen krční límec, jezdec naložen na scoop-rám | | Jezdec je pořád v bezvědomí na trati, krvácí z nosních průduchů |

| | | | | |
|-------|--|---|---|--|
| 16:37 | Trat'oví komisáři přestávají mávat žlutou vlajkou, trat' je bezpečná a volná | Vynesení jezdce na scoop-rámu z trati, lékař volá 155 a žádá vzlet vrtulníku LZS | | Jezdec v bezvědomí na scoop-rámu |
| 16:38 | | Naložení zraněného záchranáři a řidičem do sanity | Vyslání LZS dispečinkem na místo nehody | Zraněný je v sanitě, začíná se probírat |
| 16:39 | | Vyšetření pacienta lékařem, záchranář očišťuje obličej zraněného od krve, vysvléknutí zraněného a jeho přikrytí dekou | Posádka LZS přijímá výzvu k výjezdu | Pacient začíná komunikovat, má amnézii na úraz, udává silnou bolest hlavy, bederní části zad a pánve |
| 16:42 | Příbuzní zraněného lékařem informování o zdravotním stavu a poslání pro OP a kartičku pojišťovny | Záchranář zajišťuje PŽK, podává fyziologický roztok, měří TK, pulz, saturaci O2. Lékař dovyšetřuje pacienta a | Odlet posádky LZS na místo nehody | Zraněný při vědomí, vzhledem k poúrazovému stavu jsou odpovědi adekvátní |

| | | | | |
|-------|---|--|---|--|
| | | začíná psát dokumentaci. | | |
| 16:52 | Pořadatelé zajišťují volnou plochu pro bezpečné a bezproblémové přistání vrtulníku. | Odjezd sanitky na místo vyčleněné pro přistání vrtulníku a jeho označení zapnutým modrým výstražným zařízením. | Vrtulník je na cestě na místo nehody. | Pacient informován o zdravotním postupu, při vědomí. |
| 16:54 | Příbuzní přináší do sanity doklady zraněného | Kontinuální dohled na zraněného | Vrtulník přistává, lékař a záchranář LZS jdou do sanity | Stav zraněného nezměněn |
| 16:56 | | Lékař předává informace o zraněném posádce LZS a spolu se záchranářem pomáhají posádce LZS se zajištěním pacienta do vrtulníku | Posádka LZS si přebírá pacienta do své péče, pilot přináší nosítka s vakuovou matrací a přístroje, pacient je přeložen na vakuovou matraci, scoop-rám je odstraněn, pacient je napojen na EKG | Stav zraněného nezměněn |

| | | | | |
|-------|--|--|--|-------------------------|
| | | | a jsou mu podány léky (opiát a antiemetikum), poté je naložen do vrtulníku | |
| 17:10 | | Sanita se s lékařem a záchranářem vrací na své původní stanoviště | Posádka připravuje pacienta k letu | Stav zraněného nezměněn |
| 17:13 | | Záchranář ze sanity se vrací na svou pozici, stejně jako ostatní záchranáři, kteří dohlíželi na nepokrytý úsek po odjezdu sanity | Vrtulník zapíná rotor | Stav zraněného nezměněn |
| 17:15 | | Řidič uklízí pracovní prostor sanity, všichni záchranáři jsou na svých pozicích připraveni k dalšímu zásahu | Vrtulník s pacientem odlétá z místa zásahu | Stav zraněného nezměněn |

| | | | | |
|-------|--|---|---|-------------------------|
| 17:22 | | Sanita s lékařem i záchranáři jsou ve stavu bdělosti a připravenosti na svých pozicích k dalšímu zásahu | Pilot hlásí dispečerovi přistání na heliportu u nemocnice cca za 5 minut | Stav zraněného nezměněn |
| 17:23 | | | Dispečer posílá na heliport sanitu, kam bude pacient z vrtulníku přeložen a následně odvezen na traumacentrum | Stav zraněného nezměněn |
| 17:28 | | | Sanita z místního stanoviště přijíždí na heliport | Stav zraněného nezměněn |
| 17:29 | | | Vrtulník přistává, pilot vypíná rotory a pacient je přeložen do sanity, lékař z vrtulníku odjíždí spolu s pacientem v sanitě na | Stav zraněného nezměněn |

| | | | | |
|-------|--|--|---|---------------------------|
| | | | traumacentrum | |
| 17:35 | | | Příjezd sanity k traumacentru, předání pacienta traumatýmu | Stav zraněného nezměněn |
| 17:47 | | | Sanita se vrací k vrtulníku, kde vysazuje lékaře a poté odjíždí na základnu, kde uklízí posádka vůz a je připravena k dalšímu výjezdu | Zraněný v péči traumatýmu |
| 17:50 | | | Vrtulník se po uklizení věci vrací zpět na základnu, uklízí pracovní prostor, doplňuje materiál | Zraněný v péči traumatýmu |
| 18:03 | | | Pilot hlásí, že jsou připraveni na další akci | Zraněný v péči traumatýmu |

Zdroj: archiv ZZS JčK, 2013

7.2 Řešení nehody na silnici

Tabulka 3 - Řešení nehody na silnici

| Čas | Zraněný | Činnost ZZS | Činnost ostatních zúčastněných | Činnost ostatních složek IZS a následně pracovníků TC |
|-------|--|--|---|---|
| 15:07 | Čas nehody, zraněný v bezvědomí leží pod stromem v trávě | Dispečer přijímá tísňový hovor o nehodě | Předjížděný automobil po nehodě zastavuje u krajnice a jeho posádka volá na linku 155 | |
| 15:09 | Zdravotní stav zraněného není znám | Dispečer posílá na místo nehody RV a RZP z nejbližšího výjezdového stanoviště a předává informaci o nehodě HZS a PČR | Svěděk dopravní nehody zůstává na místě a čeká na příjezd složek IZS | |
| 15:10 | Zdravotní stav zraněného není znám | RV a RZP dostávají výzvu k výjezdu | Svěděk dopravní nehody zůstává | |

| | | | | |
|-------|--|--|---|--|
| | | | na místě a čeká na příjezd složek IZS | |
| 15:12 | Zdravotní stav zraněného není znám | Společný odjezd RV a RZP ze základny na místo nehody | Svědék dopravní nehody zůstává na místě a čeká na příjezd složek IZS | |
| 15:20 | Zdravotní stav zraněného není znám | Příjezd posádek ZZS na místo nehody | Svědék jde k sanitě a informuje záchranáře o tom, co se stalo | Příjezd HZS na místo nehody |
| 15:21 | Zraněný je při vědomí, na boku, odkýve, že rozumí, ale neví, co se stalo. Udává bolest hrudníku, bederní části zad a ztížené dýchání | Záchranáři začínají s péčí o pacienta, komunikují s ním a v rychlosti ho vyšetří. Poté je mu sejmuta ochranná přilba, nasazen krční límeč, je navalen na scoop-rám a zafixován do vakuové matrace | Svědky – řidiče s jeho přítečkyní, si berou do péče příslušníci HZS. | Hasiči zajišťují motocykl proti požáru a začínají s likvidací uniklých pohonných hmot |
| 15:27 | Pacient je při | Naložení | | Na místo |

| | | | | |
|-------|--------------------------------|---|--|--|
| | vědomí | pacienta do sanity, lékař žádá na místo vrtulník LZS – žádost je KZOS zamítnuta, protože není volný žádný vrtulník | | přijíždí PČR, který začíná kyvadlově řídit dopravu v místě nehody |
| 15:28 | Zraněný při vědomí, komunikuje | Pacient je vysvlečen, lékař provádí řádné vyšetření celého těla, záchranář měří TK, saturaci, pulz, napojuje pacienta na monitor srdeční činnosti, zavádí 2 PŽK a podává dle medikace fyziologický roztok a léky (opiát a antiemetikum). Lékař zavádí hrudní drén do pravé poloviny hrudníku. | Svědci jsou vzati do vozu PČR a podrobeni výslechu | Policie označuje místo nehody, začíná s vyšetřováním nehody a vyslýchá svědky z osobního automobilu, hasiči dále pokračují v likvidaci uniklých provozních kapalin |
| 15:37 | Zraněný je při vědomí a | Záchranáři pokračují | | Příslušník PČR vchází do sanity |

| | | | | |
|-------|---|--|--|---|
| | komunikuje | s ošetřením a zajištěním pacienta | | a žádá o orientační dechovou zkoušku – žádost je vzhledem ke špatnému zdravotnímu stavu lékařem zamítnuta |
| 15:39 | Stav zraněného zůstává nezměněn | Pacient je připoután, lékař hlásí dispečerovi KZOS odjezd do traumacentra a žádá avízo, je neodvolatelný k jinému případu | | |
| 16:10 | Pacient při vědomí, náhle pokles saturace a bezvědomí | Příjezd před TC, při cestě do ambulance klesá pacientovi saturace a pacient kolabuje. Lékař po uvedení do sedorelaxace pacienta intubuje a připojuje | | Pracovníci TC pomáhají s pacientem |

| | | | | |
|--------------|--|--|--|---|
| | | pacienta na UPV | | |
| 16:29 | Pacient v bezvědomí, na řízené UPV | Lékař ZZS předává pacienta pracovníkům TC, posádky RV i RZP odjíždějí na základnu | | Lékaři z TC přebírají pacienta do své péče |
| 17:18 | Pacient v péči lékařů TC | Obě posádky ZZS jsou zpět na základně, probíhá úklid vozu, doplnění materiálu a léků | | |
| 17:27 | Pacient v péči lékařů TC | Posádky ZZS jsou volné a připravené k dalšímu výjezdu | | |

Zdroj: archiv ZZS JčK, 2013

8 Analýza – Srovnání běžného výjezdu oproti zásahu na motokrosu

Vybavení

Oproti klasickému běžnému výjezdu má zásah na motokrosovém závodu několik specifik, které jsou nutné, aby záchranář znal. Zatímco při klasickém výjezdu je celá posádka na základně ve stavu okamžité připravenosti a čeká na výjezd s plně vybaveným vozidlem, na motokrosu jsou záchranáři, lékaři a sanity s řidičem rozmístěny takticky podél celé trati tak, aby bylo možné zásah provést co nejrychleji, nejefektivněji a s co nejmenším časovým prodlením. Každý ze záchranářů má na stanovišti, na kterém je (grand postu) svůj kufr, ve kterém má pouze základní zdravotnické vybavení jako obvazy, sterilní i nesterilní čtverce, fixační krční límec, ruční dýchací přístroj a další. Nutnou součástí každého záchranáře nebo lékaře je funkční radiostanice. Záchranář je tedy limitován zdravotnickým vybavením, které má momentálně u sebe a které může použít a navíc v počáteční fázi zásahu je zde zcela sám a se situací se musí sám vypořádat až do doby, kdy přijde další pomoc.

Rychlost pomoci zraněnému

Ve chvíli, kdy dojde k nehodě na běžné komunikaci, následuje hovor na tísňovou linku, kam je dopravní nehoda nahlášena. Operátor KZOS během rozhovoru výzvu vyhodnotí a na místo pošle příslušný počet a typ posádek a prostředků, také informuje HZS, PČR a v případě potřeby další instituce jako například zaměstnance plynáren, elektrárny atp. Postižený zatím leží na místě nehody a s trochou štěstí mu někdo z kolemjedoucích poskytuje první pomoc. Příslušné posádky ZZS zatím dostávají výzvu k výjezdu a odjíždí na dané souřadnice.

Při nehodě na motokrosové trati je tu pomoc pro závodníky téměř okamžitě. Existují 3 možnosti, jak daná nehoda pokračuje. Buď se jezdec zvedne a pokračuje v závodě – to se stává i tehdy, je-li zraněný, ale ošetření odmítne a pokračuje dál. Nebo je jeho zdravotní stav takový, že se sám odpotácí z trati někam ke kraji, kde je již

jednodušší ošetřit ho, anebo zůstane zraněný ležet na místě dopadu, a z trati mu záchranáři musí pomoci nebo ho vynést na nosítkách.

Bezpečnost na místě nehody

Na běžné komunikaci zajišťují zdravotníkům bezpečnost v silničním provozu příslušníci PČR, případně hasiči. Místo nehody je onačeno, komunikace může být i uzavřena. Osoby jsou skryty za takticky postaveným sanitním vozidlem.

Samotnému zásahu na motokrosové trati ovšem předchází nutnost zabezpečení místa nehody jako takového a bezpečí pro záchranáře samotného, protože závod běží dál a zastavuje se jen ve zcela výjimečných a opodstatněných případech. Jelikož i přes veškerou dobrou vůli a snahu záchranáře pomoci co nejrychleji zraněnému je efekt nulový, pokud bude záchranář sám zraněn. Kolem trati jsou v pravidelných úsecích rozmístěni traťoví komisaři, kteří v případě nehody okamžitě upozorňují ostatní jezdce na možné nebezpečí žlutou vlajkou. Je-li žlutá vlajka v klidu, znamená to pro jezdce blížící se nebezpečí. Jezdec musí zpomalit motocykl tak, aby byl připraven kdykoliv zastavit a dbát této zvýšené opatrnosti až do projetí místa, kde stojí další traťový komisař, který už nebezpečí nesignalizuje. Pokud traťový komisař mává žlutou vlajkou, znamená to pro jezdce velké nebezpečí na trati, jezdec musí zpomalit stroj, nepředjíždět ostatní a počítat s možností neprojetí daného úseku nebo zastavení motocyklu. Záchranář si tedy musí být jistý, že trať je zajištěna traťovými komisaři, kteří ostatní jezdce varují před možným problémem na trati. Je-li tedy jezdec mimo trať, začíná nejbližší záchranář se základním vyšetřením, ošetřením a seznámením lékaře se zdravotním stavem pacienta, dál už potom řeší klasicky daný stav. Zůstane-li zraněný jezdec ležet v trati, musí se záchranář nejprve podívat, zda je trať zabezpečena traťovými komisaři a také zda se neblíží nějaký další jezdec a poté může teprve vstoupit do trati, která obvykle bývá hodně bahnitá, je zde tedy ztížen pohyb a člověk se pohybuje pomaleji. Záchranář je tedy zcela odkázán na um traťového komisaře, kterému musí věřit, že je on i pacient v bezpečí. Traťový komisař by se měl také postarat o to, aby měl záchranář v trati klid na práci např. položením balíku slámy před místo nehody. Po zjištění stavu vědomí, ZŽF a případných traumat si záchranář vysílačkou volá posily, obvykle řidiče se scoop-rámem, vyžaduje-li to situace. Během tohoto základního vyšetření také standardně dobíhá další nejbližší záchranář, který

pomáhá se zraněným. Dle zdravotního stavu je pak jezdec buď vytažen z trati, nebo při těžkých úrazech jako je poranění páteře, bezvědomí, podezření na zlomeniny pánve a dlouhých kostí, naložen na scoop-rám, na kterém je posléze odnesen z trati. Mimo trať již pak dále pokračuje klasické vyšetření a ošetření. Dle zdravotního stavu pacienta se pak lékař spojuje s KZOS a vyžádá si příslušnou výjezdovou skupinu, která je na místě zapotřebí, v případě potřeby vrtulník LZS.

Problémy a rizika pro záchranáře na motokrosu

Prvotním problémem, který zde nastává, je špatný výcvik traťových komisařů, kteří jsou nedostatečně školeni a následkem toho dochází ke špatnému označení místa nehody a vzniká zde velké riziko pro zasahující záchranáře, ale i ostatní závodníky. Dále se také velmi často setkáváme s tím, že traťoví komisaři jsou pod vlivem alkoholu a nejsou tak schopni 100% a spolehlivě plnit svůj úkol. Často tak proto vystavují svým špatným nebo nedostatečným značením místa nehody a svou laxností záchranáře nebezpečí úrazu v souvislosti s kolizí s dalším závodníkem. Nejnebezpečnější jsou zásahy pod různými doskoky a kopci, pod které není vidět a záchranář se proto musí spolehnout jen na um traťového komisaře vést ostatní motocykly tak, aby zásah probíhal opravdu bezpečně.

Dalším problémem je samotné vybavení záchranářů na stanovištích. Někteří nemají vysílačku, jiným v kufru chybí základní vybavení jako je tak důležitý fixační krční límec. Při samotném zásahu tak musí čekat, až jim další kolega límec přinese. Co se týče samotného límce, je lepší mít nastavitelný límec na více velikostí, protože motokrosovníci mají na sobě chrániče hrudníku a ramen, a tak je velmi obtížné nasadit jim límec i při nastavení nejmenší velikosti. Navíc obvykle nelze jezdcům rozstříhat oblečení, protože je velmi drahé a týmoví členové a příbuzní to pod pohrůžkou stížnosti a nárokování úhrady za poškozené vybavení zakážou, respektive to nedovolí. Je důležité, aby si záchranáři nacvičovali sundání ochranného límce závodníků a nebyli pak při skutečné akci zaskočeni mechanismem zapínání a uvolňování zádržného systému. Totéž platí o nacvičení sejmutí přilby závodníka z hlavy.

Při klasické dopravní nehodě záchranáři spolupracují s HZS a PČR, kdežto na motokrosu jsou v tom záchranáři sami. A to i přesto, že hasiči musí být dle vyhlášky na místě závodu přítomni. Ovšem jejich argumentem je, že oni jsou zde od toho, aby pokropili trať a případně uhasili nějaký požár či zamezili úniku pohonných hmot. Nikdy nejdou záchranářům pomoci s nosítky, protože od toho tu nejsou.

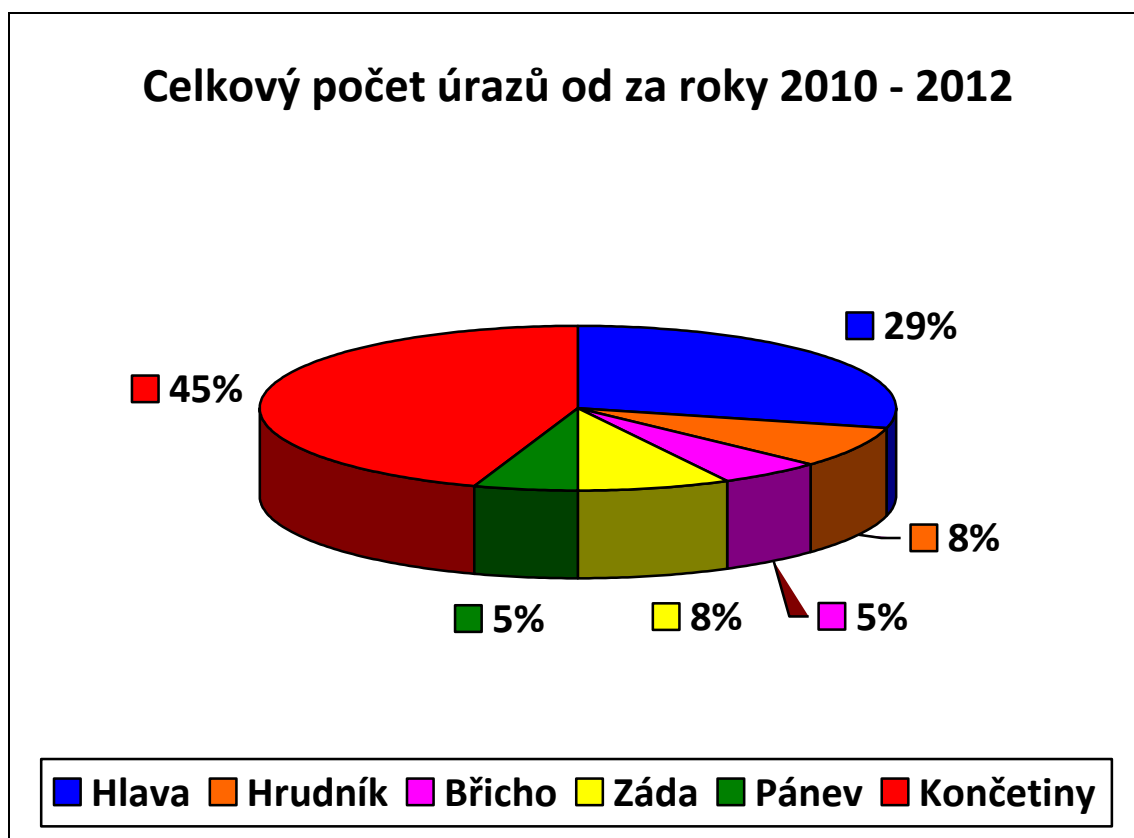
Další problém představují diváci a členové týmů jezdců, kteří stojí podél trati a jsou u zraněného obvykle okamžitě a záchranáře k postiženému pořádně ani nepustí a zraněnému spíš někdy i uškodí, protože neví, jak s ním manipulovat.

V neposlední řadě je nutný a důležitý naprosto profesionální zákrok a to jak celého týmu, tak záchranáře jako jednotlivce, jelikož v dnešní době již má každý člověk kvalitní a výkonný mobilní telefon, a tak není problém si celou záchranářskou akci nahrát či nafotit a hlediska etického i profesionálního je naprosto nepřijatelné, aby se na videu objevilo jakékoli pochybení, zpanikaření záchranáře či dokonce poškození pacienta

9 Statistika dohledaných úrazů na motokrosových tratích Jihočeského kraje

V souvislosti s danou tématikou byl navštíven archiv ZZS JČK a byly zde hledány úrazy, ke kterým došlo na motokrosových závodech na tratích v Jihočeském kraji. Následně byly z dohledaných úrazů vytvořeny grafy, které udávají nejčastější místa poranění. Jde pouze o úrazy, které se z databáze podařilo dohledat. Jsme si téměř 100% jisti, že daných úrazů je mnohonásobně více. Takže tato statistika slouží pouze pro ilustraci a představu.

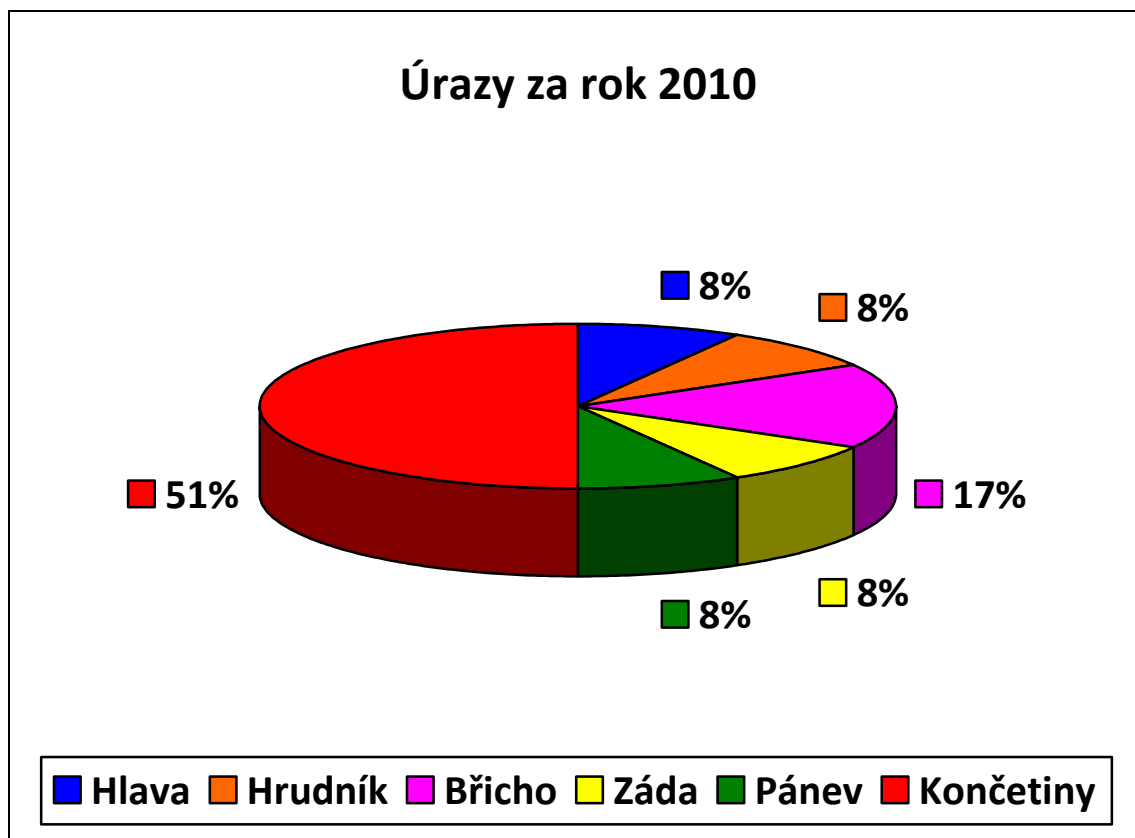
Graf 1 – Statistika dohledaných úrazů na motokrosu od 2010 do 2012



Zdroj: archiv ZZS JčK, 2013

Celkově je do této statistiky zařazeno 29 jezdců, kteří utrpěli úraz na motokrosu a byli ošetřeni ZZS JčK. U poranění hlavy, která je druhou nezraňovanější částí těla dominovali otřesy mozku. U poranění hrudníku stejně jako poranění břicha a pánve to byli kontuze. U poranění páteří zvítězily zlomeniny obratlů. A nejpočetnější a nezraňovanější jsou na lidském těle při motokrosu končetiny. Zde se o pomyslnou první příčku dělí fraktury dlouhých kostí a klíčních kostí a luxovanými rameny.

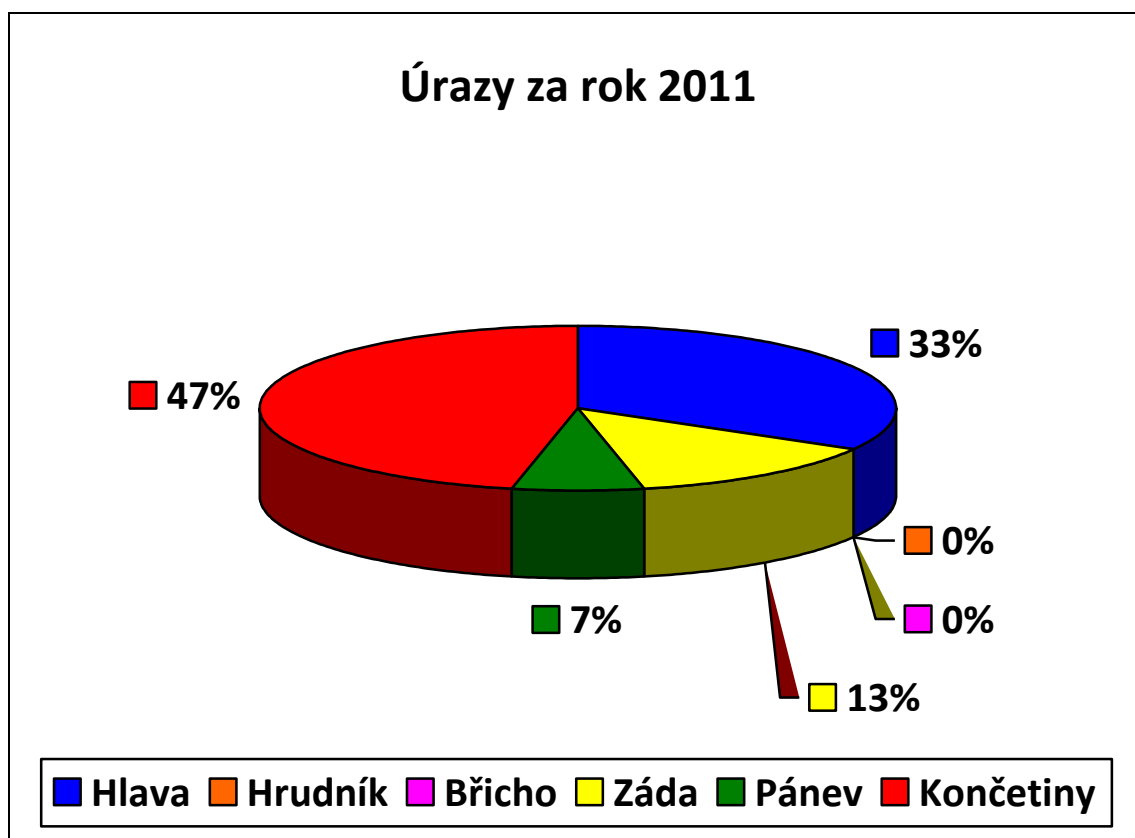
Graf 2 – Statistika dohledaných úrazů při motokrosu za rok 2010



Zdroj: archiv ZZS JčK, 2013

Nejčastěji zraňovanými částmi těla byly v roce 2010 končetiny. Více častá než v jiných letech byla poranění břicha.

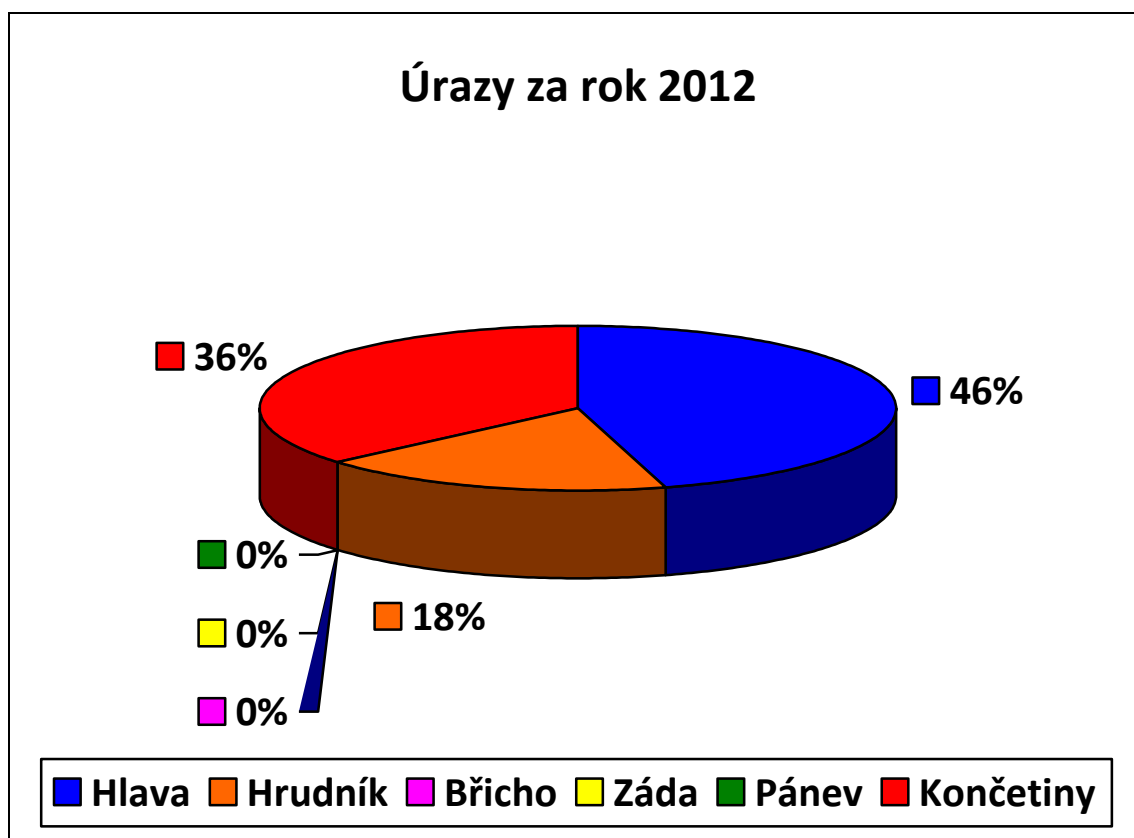
Graf 3 – Statistika dohledaných úrazů při motokrosu za rok 2011



Zdroj: archiv ZZS JčK, 2013

I v roce 2011 zůstaly v čele úrazy končetin, ovšem stoupl počet úrazů hlavy a také zad.

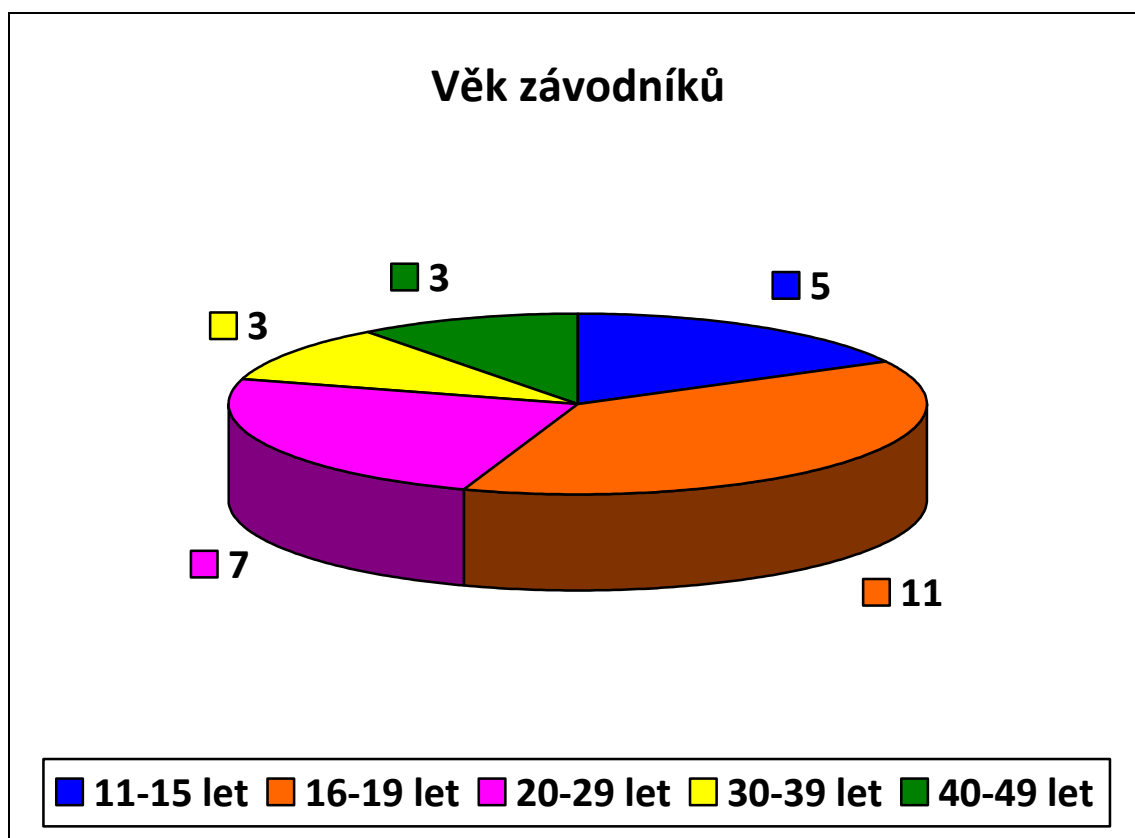
Graf 4 – Statistika dohledaných úrazů při motokrosu za rok 2012



Zdroj: archiv ZZS JčK, 2013

V loňském roce se na pomyslnou první příčku vyhouply úrazy hlavy, daleko následované úrazy končetin a tentokrát i hrudníku. I přes přilby, které jsou pro všechny povinné, velmi vzrostl počet úrazů hlavy, patrně i proto, že tratě jsou rychlejší, motocykly dokážou jet vyšší rychlostí, jsou výkonnější a pády jsou prudší.

Graf 5 – Největší počet úrazů při motokrosu v závislosti na věku závodníka



Zdroj: archiv ZZS JčK, 2013

Největší počet úrazů byl zaznamenán u mladistvých ve věku od 16 do 19 let a dále u dětí do 15 let, přičemž nejmladšímu zraněnému bylo teprve 11 let. Je zde vidět, jak se s přibývajícím věkem a zkušenostmi snižuje počet ošetřených úrazů. Je tedy nutné dbát na používání ochranných pomůcek hlavně u dětí a mladistvých.

10 DISKUZE

V rámci této práce byly srovnány 2 rozdílné kazuistiky, na kterých byl vysvětlen rozdíl mezi zásahem na místě nehody silničního motocyklu a na místě nehody na motokrosové trati. Uvědomili jsme si zde jistá specifika, odlišnosti a rizika, která jsou charakteristická pro zásah záchranáře na motokrosové závodech. Při zásahu záchranáře na motokrosu jsou zdravotníci téměř okamžitě u zraněného, musí však počkat až budou vpuštěni do trati, kterou musí traťoví komisaři zabezpečit. U nehody silničního motocyklu musí pacient čekat, než odborná pomoc přijede a někdy už bývá pozdě. Zjistili jsme, že problémem je i neadekvátní a chybějící vybavení záchranářů, které je dané podle řádů, které vydala Lékařská komise FMS AČR. Traťoví komisaři jsou nedostatečně školeni, špatně označují místa nehod na motokrosu a bývají pod vlivem alkoholu.

Dále je zde zařazena statistika dohledaných úrazů, které se staly v Jihočeském kraji za roky 2010, 2011 a 2012. Nejvíce jsou zraňovány děti a mladiství do 19 let a k nejčastějším úrazům patří poranění končetin, následované v závěsu poraněním hlavy.

Celková statistika úrazů, které se přivodí na motokrosu, není bohužel nikde k dispozici. Bylo by zřejmě záhodno tuto statistiku začít vést.

10.1 Doporučení pro praxi

Zdravotnické zajištění motokrosové závody je činnost, která má pro záchranáře jistá specifika, se kterými je nutné se předem seznámit, aby bylo možné být na této akci naprosto profesionální. Jsou zde ovšem i další skupiny lidí, kteří motokrosové závody zajišťují např. technicky, jež se musí ve svých činnostech zdokonalovat a pracovat na nedostatcích.

Doporučení pro zdravotnické záchranáře:

- V pravidelných školeních nacvičovat snímání ochranné přilby a ochranného límce jezdce
- Naučit se porozumět praporovým signálům a tím tak vědět, zda je trať zabezpečena
- Naučit se chovat a jednat 100% profesionálně
- Být schopen pracovat zprvu zcela samostatně
- Naučit se komunikovat s ostatními členy týmu
- Umět správně komunikovat přes radiostanici
- Umět se bezpečně chovat v trati u zraněného, i když závod dál běží
- Zajistit záchranářům na „ground postech“ kvalitní a odpovídající zdravotnické vybavení
- Zajistit všem osobám, které zdravotnický motokros zajišťují, funkční radiostanici
- Zvážit na každém podniku přítomnost 1 čtyřkolky nebo jiného terénního vozu k odsunu raněných z trati z míst, kam se sanitka nedostane

Doporučení pro ostatní personál na motokrosu:

- Pravidelná a důsledná školení traťových komisařů
- Přísný zákaz požívání alkoholických nápojů všemi aktivními účastníky motokrosového závodu (především traťových komisařů)
- Zajistit kooperaci hasičů se záchranáři při nehodě a zranění závodníka, především při transportu závodníka na nosítkách do sanitního vozu
- Stále více zabezpečovat blízké okolí trati

ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo seznámit kolegy i veřejnost s rozdílností zásahů při klasické dopravní nehodě silničního motocyklu a nehodě závodníka na motokrosové dráze, což se podařilo. Dále bylo cílem seznámit čtenáře s motokrosovým sportem, představit jim předpisy Lékařské komise FMS AČR, pojednat o zdravotnickém zabezpečení motokrosových závodů, seznámit s ochrannými pomůckami jezdců a našlo se i místo na poukázání na nedostatky, které zdravotnické zabezpečení motokrosových závodů a motokros celkově po organizačním zajištění má.

Bakalářská práce obsáhla všechny úmysly a myšlenky autorky, které chtěla okolí předat. A nezbyvá než dodat, že na motokrosových závodech obecně, stejně jako na jejich zdravotnickém zabezpečení, bude do budoucna pořád co zlepšovat.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- BYDŽOVSKÝ, J. *Akutní stavy v kontextu*. Praha: Triton, 2008. ISBN 978-80-7254-815-6.
- BYDŽOVSKÝ, J. *Předlékařská první pomoc*. Praha: Grada Publishing, 2011. 117 s. ISBN 978-80-247-2334-1.
- DOBIÁŠ, V. *Urgentní zdravotní péče*. Turany: Osveta, 2007. ISBN 978-80-8063-258-8.
- DRÁBKOVÁ, J. *Akutní stavy v první linii*. 1.vyd. Praha: Grada, 1997. 336 s. ISBN 80-7169-238-7.
- DRÁBKOVÁ, J. *Polytrauma v intenzivní medicíně*. 1. vyd. Praha: Grada, 2002. 308 s. ISBN 80-247-0419-6.
- ERTLOVÁ, F.; MUCHA, J et al. *Přednemocniční neodkladná péče*. 2. přepracované vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2003. 368 s. ISBN 80-7013-379-1.
- FEDERACE MOTOCYKLOVÉHO SPORTU AČR. *Ročenka 2013*. Praha: AČR, 2013
- KELNAROVÁ, J., et al. *První pomoc II*. Praha: Grada, 2007. 184 s. ISBN 978-80-247-2183-5.
- MAŇÁK, P., WONDRÁK, E. *Traumatologie – repetitorium pro studující lékařství*. 5. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2005. ISBN 80-1009-5.
- MASÁR, O., et al. *Základy poskytovania prvej pomoci pre študentov mediciny*. Brno: Tribun EU, 2011 ISBN 978-80-7399-290-3
- MICHALSKÝ, R. *Kapitoly z obecné traumatologie, traumatologie končetin a první pomoci pro studující lékařství*. Opava: Slezská univerzita v Opavě, 2009. ISBN 978-80-7248-538-3
- NĚMCOVÁ, J., et al. *Příklady praktických aplikací témat z předmětů výzkum v ošetrovatelství, výzkum porodní asistenci a seminář k bakalářské práci*. Praha: Maurea, 2012. 114 s. ISBN 978-80-904955-5-5.
- NOVOTNÝ, P.T. et al. *Století rychlosti – Encyklopedie motoristického sportu*. Pardubice: Sport – Press, 2003 ISBN 80-903227-1-9
- POKORNÝ, J. *Lékařská první pomoc*. Praha: Galén, 2003. ISBN 80-726-2214-5.

POKORNÝ, J. *Urgentní medicína*. Praha: Galén, 2006. 547 s. ISBN 80-7262-259-5.

Autoklub České republiky [online]. Autoklub České Republiky. [vid. 15.3.2013].

Dostupné z: <http://www.autoklub.cz/text/90-aktuality.html>

Motocross [online]. Paulli sport - motocross Bohutice. [vid. 15.3.2013]. Dostupné z:

<http://www.paulli.eu/paulli-sport/motocross/>

Motocross Medicine [online]. American College of Sports Medicine. [vid. 15.3.2013].

Dostupné z: http://journals.lww.com/acsm-csmr/Abstract/2009/05000/Motocross_Medicine.8.aspx

Nebezpečné sporty - 10 nejrizikovějších sportů, typy úrazů a mechanismus vzniku

[online]. MLČOCH, Z. [vid. 15.3.2013]. Dostupné z:

<http://www.zbynekmlcoch.cz/informace/texty/ruzne/nebezpecne-sporty-10-nejrizikovejsich-sportu-typy-urazu-a-mechanismus-vzniku>

The incidence of motocross injuries: a 12-year investigation [online]. Gobbi A, Tuy B, Panuncialman I. [vid. 15.3.2013]. Dostupné z:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15133584>

Výbava jezdce [online]. *Neuvedeno*. [vid. 15.3.2013]. Dostupné z:

http://motokros.nedivse.cz/vybava_jezdce.htm

Změny řádů v MS MX [online]. Petr Štola. [vid. 15.3.2013]. Dostupné z:

<http://www.bikeracing.cz/moto-magazin/motocross/grand-prix-motocross/zmeny-radu-v-ms-mx-a13323/>

PŘÍLOHY

| | |
|---|------|
| Příloha A – Ochranné pomůcky..... | II |
| Příloha B – Souhlas zdravotnického zařízení se sběrem údajů | VIII |
| Příloha C – Výstražné vlajky v motokrosu | IX |

Příloha A

Ochranné pomůcky jezdce

Ochranné brýle



Zdroj: www.all-moto.cz, 2013

Motokrosový dres



Zdroj: www.mefo.cz, 2013

Chráníč hrudi



Zdroj: www.all-moto.cz, 2013

Motokrosově kalhoty



Zdroj: www.mefo.cz, 2013

Chrániče kolen a bérce



Zdroj: www.all-moto.cz, 2013

Ledvinový pás



Zdroj: www.mefo.cz, 2013

Ochranný krční límec



Zdroj: www.all-moto.cz, 2013

Chránič páteře



Zdroj: www.mefo.cz, 2013

Motokrosová přilba Integral



Zdroj: www.all-moto.cz, 2013

Motokrosová přilba Jet



Zdroj: www.mefo.cz, 2013

Motokrosov  rukavice



Zdroj: www.all-moto.cz, 2013

Souhlas zdravotnického zařízení se sběrem údajů

V Berouně dne 17.3.2013

Ředitelství
ZZS JČK
B. Němcové 1931/6
370 01 České Budějovice

Věc:

Žádost o poskytnutí dat ze zdravotnické dokumentace ZZS JČK

Vážená paní, vážený pane,

Jmenuji se Hana Vobořilová, DiS., jsem studentkou 3. ročníku na Vysoké škole zdravotnické, o.p.s. v Praze v oboru Zdravotnický záchranář a žádám Vás touto cestou o souhlas s poskytnutím dat z výjezdových karet ZZS JČK, které poslouží k tvorbě mé bakalářské práce na téma *Zdravotnické zabezpečení motokrosových závodů, úrazy při motokrosu a jejich následné řešení v PNP*.

Získané informace budou použity výhradně pro vypracování mé bakalářské práce.

Předem děkuji za kladné vyřízení, s přáním příjemného a úspěšného dne,


Hana Vobořilová, DiS., v. r.

Vyjádření:

Povolují pořízení výpisů ze záznamů o výjezdu v přítomnosti pracovníka ZZS JČK. Výpisy nesmí obsahovat osobní údaje ošetřených pacientů.

SOUHLASÍM - NESOUHLASÍM¹

se zpracováním dat z výjezdových karet ZZS JČK

ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA
JIHOČESKÉHO KRAJE
B. Němcové 1931/6, 370 01 České Budějovice
IČO: 48199931 · Tel: 387762 115

.....
Razítko, podpis vyřizujícího

¹ Nehodící se škrtněte

VÝSTRAŽNÉ VLAJKY při závodech motokrosu

ZELENÁ VLAJKA



- značí blížící se start závodu. Trať je volná. Je také vyvěšována před nepředehledným úsekem jako ujištění bezpečným projetím tohoto úseku.
- trať volná, můžu jet...

MODRÁ VLAJKA



- upozornění na jezdce, který mě dojíždí o kolo
- dneska mi to nejde, jsou tu lepší borci, který mě právě předjíždí o jedno kolo. S těmi závodit nebudu, nechám je předjet a pojedu svým tempem dál.

ŽLUTÁ VLAJKA V KLIDU



- upozornění na blížící se nebezpečí, jezdec musí zpomalit, a dbát zvýšené opatrnosti až do vzdálenosti dalšího praporkáře nebo zelené vlajky.
- a pozor, někdo toho plynu dal asi moc. Radši zpomalím, neskáču tu dlouhou lavicí a v klidu projedu nebezpečné místo. Taký nepředjíždím borce přede mnou, to se nedělá, mohl bych být diskvalifikován nebo možná taky pak za to dostat na tlamu v depu ...

ŽLUTÁ VLAJKA V POHYBU



- upozornění na velké nebezpečí, počítat s úplným zastavením motorky nebo možným neprojetím úseku na trati.
- Sakra, to je špatný. Pojedou opravdu pomalu, kouknou co se děje. Pokud bude nejhůř a jezdec bude nedejbože zraněný, radši kašlu na závod a zastavím kamarádovi na pomoc. On by to pro mě taky udělal... Pokud je situace lepší, jedu v klidu do dalšího úseku a zase tahám za plyn. Ale určitě opět nepředjíždím borce přede mnou. Diskvalifikovali by mě a ještě bych určitě na tu drčku v depu dostal...

ČERVENÁ VLAJKA



- přerušení a zastavení závodu. Jezdci se musí pomalu vrátit do depa
- zastavení závodu. Zpomalím, jedu opatrně a sleduji pokyny pořadatelů

ČERNÁ VLAJKA



- Diskvalifikace jezdce (vyloučení ze závodu). Jezdec musí zajet do boxů na konci probíhajícího kola a nesmí znovu odstartovat. Pořadatel by ji měl vyvěsit společně s dodatkovou tabulkou s číslem jezdce.
- Asi sem něco špatného provedl. Zajedu do depa a jdu za pořadatelem, zeptat se co se stalo.

- Tyto výstražné vlajky **musí znát každý jezdec**, který se účastní závodů.
- Pamatujte, že vlajky jsou pro každého **dogma a musí se jimi řídit**.
- Neuposlechnutí, příkazů traťového komisaře může vést i k **vyloučení** ze závodů.



Zdroj:

http://motokrosjinin.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=69%3Avystrane-vlajky-pi-zavodech-motokrosu&catid=50%3Aascm-motokros&Itemid=113&lang=cs, 2013