

Vysoká škola zdravotnická, o. p. s., Praha 5

**SPORTOVNÍ TRAUMATOLOGIE Z POHLEDU
ZDRAVOTNICKÉHO ZÁCHRANÁŘE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

FILIP RAMAJZL

Praha 2014

VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o. p. s., PRAHA 5

**SPORTOVNÍ TRAUMATOLOGIE Z POHLEDU
ZDRAVOTNICKÉHO ZÁCHRANÁŘE**

Bakalářská práce

FILIP RAMAJZL

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Zdravotnický záchranář

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

Praha 2014



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

Ramajzl Filip
3. A ZZ

Schválení tématu bakalářské práce


Na základě Vaší žádosti ze dne 9.10.2013 Vám oznamuji
schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Sportovní traumatologie z pohledu zdravotnického záchranáře

Sports Traumatology from Paramedic's Point of View

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

V Praze dne: 1.11.2013


doc. PhDr. Jitka Němcová, Ph.D.
rektorka

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně a všechny použité zdroje literatury jsem uvedl v seznamu použité literatury.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne: 31.3.2014

podpis

PODĚKOVÁNÍ

Chtěl bych poděkovat svému vedoucímu bakalářské práce MUDr. Josefovi Štorkovi, Ph.D. za cenné a důležité rady ohledně mé bakalářské práce.

ABSTRAKT

RAMAJZL, Filip. *Sportovní traumatologie z pohledu zdravotnického záchranáře*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: MUDr. Josef Štorek, Ph.D. Praha. 2014. 75 stran.

Tématem bakalářské práce je sportovní traumatologie z pohledu zdravotnického záchranáře. Zdravotnický záchranář musí být všestranně zaměřený a musí zvládat každodenní příliv nových výjezdů. V mnohých případech vyjíždí ke sportovním úrazům, kterým se věnuje teoretická část této práce. Jsou zde popsány druhy, příčiny a prevence nejčastějších sportovních úrazů. V dalších kapitolách je zmíněna problematika vyšetřovacích metod v přednemocniční a nemocniční péči. V závěru teoretické části práce je ve zkratce popsána házená, jako sportovní odvětví. Obsahem praktické části bakalářské práce je interpretace dotazníkového šetření, při němž byl dotazník distribuován mezi sportovce věnující se házené. Toto průzkumné šetření mapuje nejčastější úrazy spojené s tímto druhem sportu a současně analyzuje materiální vybavenost sportovišť. Součástí práce je i doporučení pro praxi, které mimo jiné zahrnuje možnost obměny stávajících lékárníček a možnosti edukace trenérů házené v oblasti první pomoci.

Klíčová slova

Házená. Sport. Sportovní traumatologie. Úraz.

ABSTRACT

RAMAJZL, Filip. *Sports traumatology from paramedic's point of view*. The College of Nursing, o. p. s. Degree: Bachelor (Bc.). Tutor: MUDr. Josef Štorek, Ph.D. Prague. 2014. 75 pages.

The topic of the bachelor's thesis is the sports traumatology from the paramedic's point of view. A paramedic must have skills and dexterity in daily routine operation. In many cases a paramedic dispatches to sports injuries, which the theoretical part of this thesis is going to describe about. The further parts of the theoretical part describe the types, causes and prevention of the most common sports injuries. The following chapters describe the issues of the investigative techniques in pre-hospital and hospital care. At the end of the theoretical thesis describes handball in acronym as a part of sports sphere. The practical part of the bachelor's thesis contains an interpretation of the survey meanwhile the questionnaire was distributed among athletes who deal with handball. This survey describes the most common injuries associated with this kind of sport and simultaneously analyzes medical equipment of that sports facility. The thesis also includes recommendations for practice, further includes the possibility of a new supplement of existing aid kits and education possibilities for handball coaches in first aid.

Key word

Handball. Sport. Sport traumatology. Injury.

OBSAH

SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

ÚVOD.....	1
1 SPORTOVNÍ ÚRAZY	2
1.1 PŘÍČINY VZNIKU ÚRAZU A JEHO MECHANIZMUS	3
1.2 PREVENCE ÚRAZU	5
1.3 ÚNAVA.....	7
1.4 REGENERACE.....	8
1.4.1 AKTIVNÍ REGENERACE.....	8
1.4.2 PASIVNÍ REGENERACE.....	14
1.5 PŘETŘÉNOVÁNÍ.....	15
2 DRUHY PORANĚNÍ.....	16
2.1 PORANĚNÍ KŮŽE A PODKOŽÍ.....	16
2.1.1 PORANĚNÍ BEZ PORUŠENÍ INTEGRITY KŮŽE A PODKOŽÍ	16
2.1.2 PORANĚNÍ S PORUŠENÍM INTEGRITY KŮŽE A PODKOŽÍ .	17
2.2 PORANĚNÍ SVALŮ A ŠLACH.....	18
2.2.1 PORANĚNÍ SVALSTVA BEZ PORUCHY INTEGRITY SVALOVÝCH SNOPCŮ	18
2.2.2 PORANĚNÍ SVALSTVA S PORUCHOU INTEGRITY SVALOVÝCH SNOPCŮ	19
2.3 PORANĚNÍ KOSTÍ A OKOSTICE.....	20
2.3.1 PORANĚNÍ KOSTI	21

2.3.2	PORANĚNÍ OKOSTICE	21
2.4	PORANĚNÍ KLOUBŮ	21
2.4.1	PORANĚNÍ KLOUBNÍHO POUZDRA A VAZŮ.....	22
2.4.2	PORANĚNÍ DISKŮ A MENISKŮ.....	22
2.4.3	PORANĚNÍ CHRUPAVKY	23
2.4.4	PORANĚNÍ TÍHOVÝCH VÁČKŮ	23
2.5	PORANĚNÍ LEBKY A NERVOVÉHO SYSTÉMU	24
2.5.1	PORANĚNÍ LEBKY	24
2.5.2	PORANĚNÍ MOZKOVÉ TKÁNĚ.....	24
2.5.3	PORANĚNÍ MOZKOVÝCH PLEN	26
2.5.4	PORANĚNÍ MÍCHY	27
2.6	PORANĚNÍ VNITŘNÍCH ORGÁNŮ.....	28
2.6.1	PORANĚNÍ PLIC.....	28
2.6.2	PORANĚNÍ ŽALUDKU A STŘEV	29
2.6.3	PORANĚNÍ JATER, SLEZINY A SLINIVKY BŘIŠNÍ.....	29
2.6.4	PORANĚNÍ LEDVIN, MOČOVÝCH CEST A POHLAVNÍCH ORGÁNŮ	30
3	VYŠETŘOVACÍ METODY	32
3.1	PŘEDNEMOCNIČNÍ VYŠETŘOVACÍ METODY	32
3.1.1	ANAMNÉZA.....	32
3.1.2	FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ.....	32
3.1.3	VYŠETŘENÍ ZÁKLADNÍCH ŽIVOTNÍCH FUNKCÍ.....	33
3.1.4	FUNKČNÍ VYŠETŘENÍ PACIENTA.....	33
3.2	NEMOCNIČNÍ VYŠETŘOVACÍ METODY	34
3.2.1	SKIAGRAFIE.....	34
3.2.2	ULTRASONOGRAFIE.....	34

3.2.3	VÝPOČETNÍ TOMOGRAFIE (CT).....	35
3.2.4	MAGNETICKÁ REZONANCE (MR)	35
3.2.5	ENDOSKOPIE	36
4	HÁZENÁ	37
4.1	HISTORIE	37
4.2	SOUČASNOST	38
4.3	PRAVIDLA	39
4.4	ZDRAVOTNICKÝ DOZOR PŘI UTKÁNÍCH	40
5	PROBLEMATIKA SPORTOVNÍCH ÚRAZŮ V HÁZENÉ.....	42
5.1	METODIKA PRÁCE	42
5.2	HYPOTÉZY	44
5.3	VÝSLEDKY PRŮZKUMU	44
5.4	ANALÝZA A INTERPRETACE VÝSLEDKŮ	63
5.5	DISKUZE	69
	ZÁVĚR	72
	SEZNAM LITERATURY	73
	PŘÍLOHY	

SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ

Obrázek 1 Nejčastější úrazy při házené – lokalizace.....	66
Tabulka 1 Glasgow Coma Scale.....	25
Tabulka 2 Vaše pohlaví.....	45
Tabulka 3 Váš věk.....	46
Tabulka 4 Jak dlouho aktivně házenou hrajete.....	47
Tabulka 5 Jak často používáte ochranné sportovní pomůcky.....	48
Tabulka 6 Jaké používáte ochranné sportovní pomůcky.....	49
Tabulka 7 Před zápasem se rozvíčujete.....	50
Tabulka 8 Stal se Vám za Vaší sportovní kariéru nějaký úraz.....	51
Tabulka 9 Jaký úraz to byl.....	52
Tabulka 10 Na které části těla se úraz stal.....	53
Tabulka 11 Na jaké straně Vašeho těla se úraz stal.....	54
Tabulka 12 V jaké kategorii házené se úraz stal.....	55
Tabulka 13 Vyžadoval tento úraz poskytnutí první pomoci při utkání.....	56
Tabulka 14 Kdo Vám poskytl první pomoc.....	57
Tabulka 15 Vyžadoval tento úraz další ošetření ve zdravotnickém zařízení nebo sanitce.....	58
Tabulka 16 Vyžadoval tento úraz hospitalizaci v nemocnici.....	59
Tabulka 17 Jak dlouho trvala rekonvalescence (uzdravení).....	60
Tabulka 18 Docházel/a jste v době rekonvalescence na rehabilitaci.....	61
Tabulka 19 Měl/a jste další problémy se zraněním po uzdravení.....	62
Tabulka 20 Začal/a jste po Vašem úraze používat ochranné pomůcky.....	63
Tabulka 21 Nejčastější úrazy při házené.....	64
Tabulka 22 Rozdělení úrazů na horní a dolní končetiny.....	65

Tabulka 23 Respondenti rozcvičující se krátkou dobu.....	67
Tabulka 24 Respondenti, kteří se rozcvičující potřebnou dobu.....	67
Tabulka 25 Respondenti užívající všechny dostupné ochranné pomůcky při každé příležitosti.....	68
Tabulka 26 Respondenti neužívající ochranné sportovní pomůcky.....	68
Graf 1 Vaše pohlaví.....	45
Graf 2 Váš věk.....	46
Graf 3 Jak dlouho aktivně házenou hrajete.....	47
Graf 4 Jak často používáte ochranné sportovní pomůcky.....	48
Graf 5 Jaké používáte ochranné sportovní pomůcky.....	49
Graf 6 Před zápasem se rozcvičujete.....	50
Graf 7 Stal se Vám za Vaší sportovní kariéru nějaký úraz.....	51
Graf 8 Jaký úraz to byl.....	52
Graf 9 Na které části těla se úraz stal.....	53
Graf 10 Na jaké straně Vašeho těla se úraz stal.....	54
Graf 11 V jaké kategorii házené se úraz stal.....	55
Graf 12 Vyžadoval tento úraz poskytnutí první pomoci při utkání.....	56
Graf 13 Kdo Vám poskytl první pomoc.....	57
Graf 14 Vyžadoval tento úraz další ošetření ve zdravotnickém zařízení nebo sanitce.....	58
Graf 15 Vyžadoval tento úraz hospitalizaci v nemocnici.....	59
Graf 16 Jak dlouho trvala rekonvalescence (uzdravení).....	60
Graf 17 Docházel/a jste v době rekonvalescence na rehabilitaci.....	61
Graf 18 Měl/a jste další problémy se zraněním po uzdravení.....	62
Graf 19 Začal/a jste po Vašem úraze používat ochranné pomůcky.....	63
Graf 20 Nejčastější úrazy při házené.....	65

Graf 21 Respondenti užívající všechny dostupné ochranné pomůcky při každé příležitosti.....68

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

Akromioklavikulární kloub – ramenní kloub

Antropologický – vztahující se k člověku

Fisura - trhlina

Herniace - vysunutí části orgánu mimo jeho přirozené místo

Heterotropická kalcifikace – zvápenatění současně na dvou a více místech

Intravenózně – aplikace do krevního řečiště

Myorelaxační – uvolňující svaly

Orotracheální intubace - jde o zavedení endotracheální trubice skrze ústa a hrtan až do průdušnice

Osifikace - zkostnatění

Per os – ústy

Per rectum - konečníkem

Retroperitoneum - část břišní oblasti, která je uložena za břišní dutinou vystlanou pobřišnicí (peritoneum)

Supraglottická pomůcka – pomůcka pro zprůchodnění dýchacích cest umístěná nad epiglottis

Synoviální tekutina – tekutina obklopující a vyživující klouby

Ulnokarpální kloub – loketní kloub

Vasodilatační – rozšiřující cévy

ÚVOD

Jednou ze součástí každodenní práce zdravotnického záchranáře, je i poskytování první pomoci při jakýchkoliv sportovních úrazech. Sportovní traumatologie jako obor chirurgie, potažmo traumatologie nabývá na důležitosti. Jde ruku v ruce se stále zvyšující se oblibou extrémních sportů a dalších sportovních aktivit dneška.

Tato práce na téma sportovní traumatologie se zaměřením na házenou, byla ovlivněna dlouholetým zájmem autora o tento druh sportu. Cílem této práce je najít nejčastější úrazy, které se při házené stávají. Pokusit se určit, proč k těmto úrazům dochází a jestli by bylo možné těmto úrazům předcházet. Dalším z důležitých faktorů je i zdravotnická vybavenost sportovišť a možnost laické první pomoci při utkáních.

Teoretická část práce je zaměřena na úrazy jako takové. Jsou zde vypracovány příčiny, mechanismus, prevence a regenerace úrazů. Důležitou částí jsou druhy poranění, kde jsou popsány možné nejčastější úrazy napříč sportovními odvětvími. Diagnostice potažmo vyšetřovacím metodám je věnována následující kapitola, která rozděluje vyšetřovací metody na přednemocniční a nemocniční. Poslední část teoretické části je věnována Házené. Je zde popsána historie, její pravidla ale i současnost.

Praktická část práce byla vypracována dle výstupu z dotazníku, který byl distribuován mezi házenkáře. Cílem tohoto dotazníku bylo najít nejčastější úrazy, spojené s házenou. Důležité jsou však okolnosti, za kterých k úrazům dochází a jestli by nebylo možné těmto úrazům předcházet.

Cílem bakalářské práce je, aby tato práce sloužila hlavně házenkářům. Sportovcům věnujícím se házené, kteří prodělali za svou kariéru hodně úrazů a chtějí tento stav změnit. Je důležité objasnit příčinu těchto úrazů a tím úrazům předcházet. Je však jasné, že některým úrazům nelze nikterak předcházet a jsou tím pádem nevyhnutelné. Práce, ale může sloužit i trenérům, masérům a zdravotnickému dohledu k vytvoření obrazu nejčastějších úrazů a správnému vytvoření zdravotnického batohu popř. lékárničky.

1 SPORTOVNÍ ÚRAZY

Na úraz jako takový lze pohlížet z několika pohledů. Můžeme mluvit o úrazu z pohledu zdravotní pojišťovny, která řeší vzniklé úrazy v době konání soukromého pojištění. Dalším důležitým pohledem jsou úrazy, které se mohou stát při výkonu pracovních povinností. Případným úrazem se pak zaměstnanec stává pracovně neschopným. Nemusí se však jednat jen o úraz v zaměstnání, může jít i o běžná onemocnění, jenž brání výkonu pracovních povinností. Nejčastějším důvodem pracovní neschopnosti jsou nemoci dýchací soustavy 33,0 %. Druhou nejčastější příčinou pracovní neschopnosti jsou nemoci svalové a kosterní soustavy 18,9 % a nakonec třetím nejčastějším důvodem pracovní neschopnosti jsou poranění, otravy a jiné 13,1 % (ÚZIS ČR, 2013).

Z tohoto dokumentu tak vyplývá, že úrazy jako takové tvoří četnou část pracovních neschopností vůbec. Pro potřeby sportovní traumatologie je však potřeba vymezit sportovní úrazy. Asi nejlepší definici sportovního úrazu z hlediska medicínského, přeložil z angličtiny Doc. MUDr. Alexander Martin Čelko, CSc. *Jakékoliv neúmyslné nebo úmyslné poškození organismu, ke kterému došlo následkem akutní expozice termální, mechanické, elektrické nebo chemické energie a z nedostatku životně nezbytných energetických prvků či veličin, jako jsou kyslík nebo teplo* (ČELKO, 2004).

Ze sportovních aktivit, sportovní úrazy asi nikdy úplně nezmizí. Úrazy jsou vlastně nedílnou součástí jakýchkoliv sportovních aktivit snad až na malé výjimky. Posouvání světových rekordů, počet vyhraných zápasů nebo posunutí časomíry ještě o sekundu níž, to jsou ty veličiny, které posouvají vrcholový sport kupředu. To vše se dnes odráží ve sportovcích, kdy jsou na ně kladeny větší a větší nároky. Pomáhají jim však v tom dnes i materiály a vybavení, které se za velikých prostředků vyvíjí. Každý sportovec tak proto dnes musí s úrazem počítat, ať už rekreačně lyžuje na Českých horách, nebo bojuje na vrcholku zasněžených Alp s těmi nejlepšími na světě. Tudíž by si měl každý při sportovních aktivitách počínat tak, aby minimalizoval možnost úrazu sebe, nebo někoho jiného. K minimalizování úrazů dnes přispívá i sportovní vybavení, jenž lze zakoupit opravdu v každém větším městě. Ať už se jedná o funkční oblečení, ochranné sportovní pomůcky či sportovní doplňky stravy.

1.1 PŘÍČINY VZNIKU ÚRAZU A JEHO MECHANIZMUS

Na vznik úrazu má vliv celá řada faktorů, které spolu navzájem úzce souvisejí. Sportovec může některé z nich ovlivnit nebo snížit jejich vliv, ale některé jsou neovlivnitelné.

Osobní vlastnosti sportovce

Do této skupiny patří antropologické vlastnosti sportovce, jako je stavba kostí, kvalita vazivového aparátu, nebo muskulatura apod. Stavbu kostí nebo kvalitu vazivového aparátu nelze sportovcem ovlivnit. Do skupiny faktorů, které lze sportovcem ovlivnit můžeme zařadit fyzickou zdatnost jedince, kondici nebo zdravotní stav. Již se prokázalo, že množství úrazů stoupá, jestliže sportovec přecení své možnosti a jeho tělo následně ztrácí koordinační schopnosti. Pod vlivem těchto faktorů může docházet k úrazům na konci celodenních sportovních akcí, na turnajích nebo na vícedenních sportovních akcích. U těchto dlouhodobých aktivit může mít svou vinu i nedostatečná regenerace mezi jednotlivými dny nebo utkáními.

Vliv druhé osoby

V této skupině jsou zařazeni spoluhráči, protihráči, ale také rodiče, trenéři nebo maséři. Rodiče nemusí, nebo nechtějí odhadnout schopnosti nebo fyzické a myšlenkové vlastnosti svého dítěte, které zapíší do dorosteneckého družstva, i když by jejich dítě mohlo hrát za žákovské družstvo. Dítě se následkem špatného zařazení do týmu může těžce zranit. V tomto problému může pomoci klubový lékař nebo hlavní trenér, který je znalý sportovní aktivity a dokáže správně zařadit nového sportovce do některého z družstev. Těžko ovlivnitelným faktorem může být protihráč nebo spoluhráč, který v zápalu hry může způsobit druhému zranění. V těchto případech, ale může zasáhnout poslední instance a to je rozhodčí, ten může mít nepřímo vliv na úrazy a může jejich riziko snižovat.

Příčiny vyplývající z daného sportovního odvětví

Některé sporty svým charakterem mohou mít vliv na úrazy a přispívají k vzniku určitého druhu úrazu. Příkladem může být cyklistika a časté pády spojené s frakturou klíčku. Nebo gymnastika s nácviky nových prvků, při kterých může docházet k pádům a následným frakturám horních a dolních končetin.

Klimatické a hygienické podmínky

Vliv klimatu může být rozhodující prvek pro dosažení cíle např. pro horolezce. Klimatické podmínky jsou limitující např. pro zdolání vrcholu v zimním období a jejich podcenění může vést k tragickým následkům. Naopak podcenění klimatických podmínek jako je vysoká teplota nebo vysoká vlhkost vzduchu vede k rychlejší únavě, z které také mohou pramenit úrazy.

Technické vybavení

Do této skupiny zařazujeme výstroj a výzbroj sportovců, používané nářadí, ochranné pomůcky apod. S rozvojem sportu se vyvíjejí i ochranné pomůcky, které dovolují další zrychlení hry nebo dovolí sportovcům podávat výkony na hranici svých možností. Podcenění nebo nemožnost si zakoupit správnou výzbroj a výstroj může vést ke vzniku úrazů. Tímto problémem zpravidla netrpí vrcholoví sportovci, kteří si jsou vědomy důležitosti zdraví jako vlastního živobytí. Naproti tomu mladí sportovci, nebo nadšenci pro které je zakoupení kvalitního vybavení někdy nedostupné, podceňují investici do ochranných pomůcek. Např. rozvoj kolečkových bruslí, při kterém si nadšenci zakupují brusle ale nikoliv ochranné pomůcky na zápěstí, kolena nebo hlavu.

Organizační činitel

Do této skupiny patří naplánování celého tréninkového bloku a závodů. Musíme sem ale zařadit i problém přesunů nebo aklimatizace na určitou nadmořskou výšku. Důležitou součástí tréninku je i potřeba zařadit blok pro regeneraci, neposilovat tělo jednostranně, nebo neposilovat jen určitou svalovou skupinu. Je potřeba posilovat tělo jako celek a nesoustřeďovat se jen na partie potřebné pro daný sport. Toto podceňování

vede k přetěžování určitých svalových skupin a vzniku úrazů z přetřénování (PILNÝ, et al., 2007).

Mechanismus vzniku úrazu je důležité určit, pro správné pochopení příčiny vzniku úrazu. Pokud odhalíme příčinu, můžeme se zaměřit na prevenci dalších podobných úrazů a do budoucna jim předcházet. Mezi mechanismy vzniku úrazu pak můžeme popsat: úder, nechtěný pád, chtěný pád, srážka, náraz, nekoordinovaný pohyb, výskok apod.

Mechanismem úrazu rozumíme biofyzikální popis úrazového jevu. Je to způsob výkladu objektivní skutečnosti zákonitostmi mechanického pohybu. Při zjišťování mechanismu zranění si můžeme položit otázku – jak se úraz stal (MOSTER et al., 2007, strana 13).

1.2 PREVENCE ÚRAZU

Prevence úrazu jako součást sportovní traumatologie, je souhrn pravidel, pokynů a činností které mají zmírnit počet úrazů nebo zmírnit následky úrazu. Nikdy, se ale nemůže úrazům vyhnout ve všech případech.

Rozcvička

Velmi důležitým aspektem než začne jakýkoliv trénink nebo zápas je rozcvička. Rozcvičku lze pochopit jako přípravu organismu na zvýšenou tělesnou aktivitu, jenž má za úkol předejít úrazům, které by se mohly při sportovní aktivitě stát. Úkolem rozcvičení by mělo být:

- připravit hybný systém na zátěž,
- uvolnit, zahřát a protáhnout jednotlivé svaly a svalové skupiny,
- rozhýbat a uvolnit kloubní spojení,
- protáhnout a uvolnit šlachy.

Použití ochranných pomůcek

Používání ochranných pomůcek je nedílnou součástí života každého sportovce. Funkcí těchto pomůcek je chránit namáhané klouby, udržovat konstantní teplotu šlach, svalů a kloubu, chránit namáhaná místa před zraněním nebo chránit důležité části lidského těla. Nejpoužívanější ochranné pomůcky jsou chrániče kolen – nákolienky, chrániče loktů – náloketky, helmy, chrániče holení apod. Fotografie ochranných pomůcek viz Příloha B. Nesmíme však zapomínat ani na ochranu mužských pohlavních orgánů pomocí tzv. suspenzoru.

Taping

Taping je jedna z metod prevence úrazů, při které je k fixaci kloubních spojení použito tzv. tejpů (z angličtiny převzatého slova tape = páska). Je to málo prodyšná, neprůtažná páska z látkového materiálu v různých délkách a šířích. Neobsahuje polštářek nebo jiné doplňky. Těmito látkovými tejpů, lze například podpořit kloubní spojení prstů na ruce, u volejbalistů. Tape má podpůrnou funkci, může sloužit jako prevence luxace, nebo jej lze použít k prevenci porušení šlachy nebo fraktury kloubního pouzdra. Použití tapu lze spojit se speciální dlahou, která se přikládá na místo poranění a následně se fixuje pomocí tapingu. Tato provizorní dlaha může plnit stejnou funkci jako konvenční sádrová dlaha (PILNÝ et al., 2007), (MARTINKOVÁ, 2013).

Kinesiotaping

Je zvláštní forma tapingu, která je primárně určena k podpůrné funkci svalů nebo šlach. Je použito různobarevných tejpů, které jsou vysoce elastické. Barevnost pásek má pouze psychologický efekt a nesouvisí s roztažností. Tuto metodu lze použít k prevenci úrazu svalu nebo k léčebným prostředkům poraněných a přetížených svalů nebo šlach názorná fotografie viz Příloha C. Tuto metodu lze také použít k podpůrné funkci lymfatického systému (MARTINKOVÁ, 2013).

Ortézy a dlahy

Ortézy a dlahy jsou zdravotnické pomůcky sloužící k fixaci nestabilních kloubních spojení a kostí v důsledku nějakého zranění. Základní rozdělení ortéz je dle jejich využití. Rozlišujeme léčebné ortézy a sportovní ortézy. Léčebnou ortézu lze použít pro znehybnění dolní končetiny např. v důsledku přetržení kolenních vazů, nebo při zlomenině palce horní končetiny. Z toho vyplývá, že nedovolují pohyb. Sportovní ortézy naopak umožňují pohyb a pomáhají předcházet novým úrazům nebo znovuoobnovení starších zranění tím, že aktivně chrání, podpírají a udržují v optimální teplotě vazy, svaly a kloubní spojení.

1.3 ÚNAVA

Únava je klasickým projevem organismu, který se brání, aby nebyl poškozen v důsledku velkého zatížení. Při jakémkoliv tělesné námaze dochází k posunům vnitřního prostředí organismu. Únava se proto projevuje jako:

- nerovnováha v energetickém metabolismu – vyčerpají se zdroje energie a nahromadí se jejich metabolity,
- acidobazická nerovnováha – rozvoje metabolické acidózy,
- špatné hospodaření s ionty – Na, K, Mg a další,
- dehydratace a snížení objemu plazmy,
- hromadění tepla (NOVOTNÝ et al., 2007).

Pokud se jedná o místní únavu, je tato únava lokalizována především v místě nejvíce zapojených svalů. O bolestivé projevy se stará dráždění nervových zakončení, odpadními produkty energetického metabolismu zejména pak laktát. Pokud mluvíme o celkové únavě, musí být vykonávána práce většího počtu svalů, která zatíží činnost celého transportního systému. Jde především o přesun vody a iontů. Pokud se únava projeví subjektivními změnami, nebo pocity v lidském těle hovoříme o celkové únavě (NOVOTNÝ et al., 2009).

1.4 REGENERACE

Regenerace je trvalý proces, který je vlastní každému organismu a je trvalou a neoddělitelnou součástí života každého jednotlivce. Jakákoliv činnost vede vždy k větší či menší únavě a každá únava si vyžaduje určitou dobu a určité metody k postupnému zotavení. Naší snahou je použití všech dostupných metod, které mohou tyto zotavovací metody urychlit (JIRKA, 1990, s 12).

Regenerace sil je nedílnou součástí života každého člověka a hlavně pak sportovce. Tato únava může pramenit z pracovního vytížení, nebo ze sportovních aktivit. Regeneraci můžeme pochopit jako snahu organismu navrátit biologickým procesem organismus do původních hodnot. Tato únava může být zapříčiněna sportovní aktivitou, psychickým zatížením nebo fyzickou námahou, nikoliv však úrazem, každého člověka. Je proto důležité nezaměňovat regeneraci a rehabilitaci. Aby se jedinec mohl zotavit a podstoupit další fyzickou zátěž, je potřeba dodržet několik základních pravidel. Regenerace je často sportovci podceňována, má ale velký vliv na celkovou výkonnost. Její podcenění může vést ke zranění, které můžeme nazvat jako úraz z přetrénování.

Regenerace je biologický a společenský proces, který má za úkol vyrovnat a obnovit reverzibilní pokles funkčních schopností organismu a jednotlivých orgánů. Tréninkové postupy a sportovní výkony se mnohdy pohybují na hranicích schopností lidského organismu. Snadno může dojít k překročení této meze a k jeho poškození. Regenerace sil je také významnou prevencí těchto přetížení (KUČERA et al., 1999, s 257).

Regeneraci lze rozdělit na dvě skupiny - aktivní a pasivní. Musíme je rozdělit podle toho, jestli je sportovec aktivně vyhledává, nebo jsou přirozeným biologickým procesem každého člověka.

1.4.1 AKTIVNÍ REGENERACE

Pod pojmem aktivní regenerace si můžeme představit všechny procedury, které sportovec aktivně vyhledává a zařazuje je do svého tréninkového plánu. Význam aktivní regenerace je velmi důležitý pro celkovou pohodu sportovce, ten si však nemusí

jeho důležitost ani uvědomovat. Pokud tělo řádně nezregeneruje, může docházet k nechuti sportovce pokračovat v tréninku z důvodu bolestí svalů nebo k úrazům z přetrénování. Aktivní regeneraci lze rozdělit na včasnou a pozdní (HOŠKOVÁ, 2007a).

Včasná aktivní regenerace

Včasná aktivní regenerace je způsob regenerace, která je zařazena v tréninkové jednotce, nebo na ní bezprostředně navazuje. V rámci regenerace ji lze rozdělit na dvě fáze:

První fáze - během nebo do dvou hodin po zátěži. Můžeme ji popsat jako změnu zatížení určité části těla, např. při zlepšování kondice během musíme po uběhnutí určité tréninkové dávky omezit zatížení nohou vložím aktivní rehabilitace, jako je např. protažení svalových skupin dolních končetin nebo zaměření tréninku na odlišnou oblast sportovcova těla (HOŠKOVÁ, 2007a).

Druhá fáze - lze ji zařadit do období od konce 1. fáze do začátku další zátěže. Do této kategorie lze zařadit všechny činnosti, které sportovec aktivně podstupuje, aby se rychle zotavil. Prostředky regenerace ve druhé fázi můžeme rozdělit do několika skupin (HOŠKOVÁ, 2007a):

Pedagogické prostředky

Pedagogické prostředky představují vliv trenéra na celkovou tréninkovou přípravu. Můžeme sem zařadit nejlepší metodu tréninku a její individualizaci. Důležitou součástí je i možnost změny tréninkového prostředí pro jeho jednotvárnost, které může trenér ovlivnit vhodným vložím jiné tréninkové jednotky, např. posilovnou nebo plaváním (OBHLÍDALOVÁ, 2007).

Psychologické prostředky

Psychologické prostředky těsně souvisí s těmi pedagogickými. Můžeme sem zahrnout sportovcovo ovlivnění prostředím, ve kterém se pohybuje, ať už doma, nebo na tréninku. Nesmíme opomenout ani denní režim sportovce, kvalitní výživu apod. Intrapersonální vztahy mezi hráčem a trenérem, hráčem a rodinou nebo hráčem a spoluhráči mají též velký vliv na sportovce (OBHLÍDALOVÁ, 2007).

Farmakologické prostředky

Farmakologické prostředky jsou v kompetencích sportovního lékaře nebo trenéra a mají podpořit organismus v jeho regeneraci. Musíme ale brát v potaz antidopingové směrnice a používat pouze přípravky, které jsou povoleny těmito směrnici. Farmakologické látky můžeme rozdělit na:

- látky ovlivňující energetický metabolismus – sacharidy, aminokyseliny, kreatin,
 - antioxidanty – vitamin E a C, selen, beta-karoten,
 - mikrovýživové látky – železo, zinek, hořčík,
 - anabolické látky – glutamin, aminokyseliny BCAA,
 - imunostimulátory – Echinacea, L-karnitin, pelyněk, heřmánek
- (OBHLÍDALOVÁ, 2007).

Biologické prostředky

Biologické prostředky jsou všechny prostředky, které každý člověk potřebuje ke svému životu a pokud sportuje, musí být tyto potřeby navýšeny. Mezi tyto prostředky patří např. výživa sportovce s důrazem na větší potřebu energie, dostatečný pitný režim nebo dostatečně dlouhý a kvalitní spánek.

Regenerace pohybem

Regenerace pohybem je jedna z nejdůležitějších prostředků regenerace pro sportovce. Pohybový systém sportovce se může lehce přetížít nebo poškodit vlivem asymetrické zátěže. Vhodné je zařadit do tréninku tzv. kompenzační cvičení. Při tomto druhu cvičení předcházíme zkracování nebo oslabování méně zatížených svalových

skupin. Proto je velmi důležité zařazovat do tréninku jiné sportovní činnosti, při níž můžeme posilovat kondici sportovce a zároveň zatěžovat jiné svalové skupiny. Patří sem např. plavání, jízda na kole apod. (OBHLÍDALOVÁ, 2007).

Fyzikální prostředky

Fyzikální prostředky v oblasti regenerace jsou léčebné postupy a metody, u kterých je využito fyzikální energie. Regeneraci nesmíme zaměnit s rehabilitací. Rehabilitací vykonáváme činnost, při které chceme podpořit a urychlit rekonvalescenci po úrazu nebo zranění. Oproti tomu regenerace je léčebný postup, při kterém chceme ulevit sportovcovi od únavy či bolesti, která není způsobena úrazem, a podpořit pasivní regeneraci těla. Jejich vhodnost by měla být konzultována s lékařem z důvodu speciálních indikací k léčebným procedurám. Mezi tyto fyzikální prostředky patří:

Mechanoterapie

Mechanoterapie je prostředek regenerace, při kterém se využívá polohování, mobilizace a masáže – cílem techniky je uvolnění svalových spazmů, uvolnění šlach a svalových skupin, ve kterých se po námaze usazuje kyselina mléčná. Nejdůležitější složkou této terapie jsou však masáže (OBHLÍDALOVÁ, 2007).

Masáž můžeme charakterizovat jako působení mechanických hmatů na lidské tělo. Jde o jakési umění dotyku ruky maséra na těle masírovaného s osvěžujícím, stimulujícím nebo léčebným záměrem. Masáž ve sportu má obvykle připravit sportovce k podání určitého výkonu, urychlit nebo zdokonalit zotavení po sportovním výkonu nebo v průběhu tréninku, využívá se rovněž k doléčení některých zranění. Obecně slouží k upevnění tělesného a duševního zdraví, k posílení organismu (HOŠKOVÁ, 2007b, strana 4)

Masážní techniky rozdělujeme na tření, hnětení, tepání, roztírání, chvění a pohyby v kloubech. Sportovní masáže můžeme rozdělit do těchto základních forem:

- kondiční masáž – uplatňuje se ve fyzicky náročném tréninkovém cyklu, kdy je zapotřebí uvolnit a zotavit sportovce po náročném tréninku a připravit ho

na hlavní závodní období. Cílem je podpořit odplavení únavových látek (metabolitů), zlepšit pohyblivost a ohebnost kloubů, šlach a svalů a navodit psychologickou pohodu sportovce,

- pohotovostní masáž – připravuje sportovcovo tělo do stavu připravenosti před sportovním výkonem. Cílem je připravit svaly na pohybovou aktivitu, zvýšit krevní cirkulaci zejména ve svalech, umožnit plné protažení a posílit účinky rozvíčování,
- masáž o přestávkách mezi výkony – se provádí v případech více kolových soutěžích, turnajích nebo při více zápasech v jednom dni. Cílem je zbavit se únavových látek (metabolitů), umožnit návrat svalových struktur, odhalit zranění, odstranit napětí, předcházet křečím apod.,
- masáž odstraňující únavu – provádí se po skončení sportovního výkonu, ať už se jedná o trénink, závod nebo zápas. Doporučuje se, aby sportovec přišel vysprchovaný teplou vodou, kdy je svalstvo ještě zahřáté a nedostalo se zpět na fyziologickou teplotu. Cílem této masáže je odplavení únavových látek (metabolitů), podpořit zotavení a vrátit srdečně cévní systém do normálního stavu,
- sportovně léčebná masáž – je indikována k lepšímu a rychlejšímu vyléčení poranění a zkracuje dobu rekonvalescence. Její indikace je vždy v kompetenci lékaře. Sportovně léčebnou masáž lze při úrazech spojených s krvácením nebo otokem použít nejdříve po 2dnech od vzniku úrazu. U krevních výronů lze začít s masáží až 4dny po úraze. Jizvy a srůsty lze masírovat nejdříve za 3dny. Cílem je podpořit žilní a lymfatický oběh v místě poranění a v jeho okolí a odstranit tak přebytečné množství tkáňových tekutin v postižených místech. Také je nutné uvolnit zjizvené tkáně a vazivové srůsty a obnovit nebo zlepšit rozsah pohybu v kloubech,
- lymfatická masáž - někdy nazývána manuální lymfodrenáž, se od jiných masáží liší tím, že je prováděna technikou na sucho. To znamená, že není použito žádných olejů nebo mastí při provádění masáže. Pro správnou techniku je potřeba znát anatomii lymfatického systému. Pomocí hmatů lze napomáhat správnému proudění lymfy lymfatickým řečištěm až do ústí krevního řečiště (HOŠKOVÁ, 2007b).

Elektroterapie

Mezi nejrozšířenější metody elektroterapie patří Galvanoterapie. Galvanoterapie je léčebný prostředek využívající stejnosměrného proudu ve vodní lázni. Účinkem této terapie je uvolnění kapilárních svěračů, což má za následek zvýšení kapilárního prokrvení. Další metodou je Diatermie. Diatermie je metoda elektroterapie, při níž dochází k podráždění tkání lidského těla a jejich následnému ohřevu. Dle frekvence rozlišujeme ultrakrátkovlnnou diatermii a krátkovlnnou diatermii. Tyto metody mají účinek v rychlejším vstřebávání hematomů a edémů (NAVRÁTIL, 2005).

Magnetoterapie

Jedná se o bezkontaktní nízkofrekvenční elektroterapii. Použití této terapie je při bolestech pohybového aparátu, zmírnění otoků nebo zánětů, poranění periferních nervů apod. Při této terapii dochází také k útlumu bolesti a urychluje se rekonvalescence. Tato metoda má také vasodilatační a myorelaxační účinky (NAVRÁTIL, 2005).

Fototerapie

Fototerapie je moderní léčebná metoda, která využívá nejpřirozenější zdroj energie – světlo. Rozvoj lázeňství, budování známých přímořských letovisek a rozvoj lázeňských míst ve vysokohorském prostředí, umožnil lékařům doporučovat nemocným dlouhodobé pobyty na horském vzduchu spojené se sluněním jako léčebnou metodou (helioterapie, klimatoterapie) (KYMPLOVÁ, 2008, s 16).

Mezi účinky této terapie je stimulace centrální nervové soustavy, což má za následek zvýšenou tvorbu červených krvinek, zrychlené odbourávání metabolitů, spasmolytické účinky a přispívá k uvolnění svalového napětí (OBHLÍDALOVÁ, 2007).

Hydroterapie

Hydroterapie spojuje více fyzikálních vlivů v jedné proceduře. Jedná se o tepelný a fyzikální vliv. Za zakladatele této metody je považován Vinzenz Priessnitz. Do této kategorie patří vířivá koupel, podvodní masáž, regenerační bazén, skotské stříky a Kneippův chodník (OBHLÍDALOVÁ, 2007).

Pozdní aktivní regenerace

Pozdní aktivní regenerace je způsob jak uspořádat celoroční regeneraci sportovce vkládáním odpočinkových dnů nebo naplánování dovolené. Každé sportovní odvětví má určitou sezónu. Např. lyžování má sezónu v období od listopadu do května. Po náročné sezóně by mělo přijít období, kdy si sportovec může fyzicky i psychicky odpočinout a připravit se na přicházející sezónu. Tato sportovní dovolená má význam hlavně v psychickém odpočinku a měly by předcházet ještě před přípravou na další náročnou sezónu. Nemělo by se ale současně zapomínat, že se má jednat o aktivní formu regenerace. Při dovolené, kterou si naplánuje aktivní sportovec, by proto nemělo docházet k nadměrnému přibývání váhy a úbytku fyzické kondice, protože příprava na další sezónu bude o to složitější. Nelze opomenout ani vkládání dnů odpočinku před velkou sportovní akcí, jako např. Olympijské hry.

1.4.2 PASIVNÍ REGENERACE

Pasivní regenerací rozumíme činnost lidského organismu, který se bez vnějšího zásahu dokáže v průběhu, nebo po zátěži, vrátit do původní úrovně hodnot, které se vychýlily vlivem fyziologických funkcí. Při tomto mechanismu dochází k likvidaci metabolické acidózy, k eliminaci teplotních změn nebo k obnově energetických substrátů. Nejdůležitější dějem pasivní regenerace v lidském těle je spánek. Pomáhá všem lidem při odstranění únavy. Délka spánku nebo jeho kvalita je velmi individuální. Může být ovlivněna různými okolnostmi, jako např. teplota v místnosti, kvalita matrace popř. lůžkovin, hluk, světlo apod. (OBHLÍDALOVÁ, 2007)

1.5 PŘETRÉNOVÁNÍ

Někdy také nazýváno syndrom přetížení, je souhrn potíží u sportovce, které nastávají při nerovnováze mezi těžkým tréninkovým zatížením a nedostatečným odpočinkem. Nejvážnějším problémem pak může být zranění, které pramení z přetížení. Příčiny přetrénování mohou být opakované nadměrné tréninkové dávky, dietní chyby, nedostatek tekutin, posilování pouze určitých svalových skupin, nebo nedostatek spánku a odpočinku. Příznaky tohoto syndromu můžeme rozdělit na:

- duševní příznaky: poruchy spánku, ztráta motivace, ranní pocit únavy, porucha soustředění, nechut' k jídlu, pocit nevolnosti nebo slabosti apod.,
- tělesná příznaky: dlouhodobé svalové bolesti, častá onemocnění, časté úrazy apod. (NOVOTNÝ, 2009).

Přetrénování může postihnout každého sportovce a je potřeba, aby sportovec, sportovcova rodina nebo trenér byli schopni tento syndrom včas odhalit a pomoci sportovci. Z přetrénování vznikají velmi těžké úrazy, které mohou znamenat i konec sportovní kariéry.

2 DRUHÝ PORANĚNÍ

Sportovní úrazy jsou asi nedílnou součástí každého sportu. Stávají se z nedbalosti, neopatrnosti, v zápalu boje nebo z dalších příčin. Důležité je si však vzít z každého úrazu ponaučení a dalším úrazům předcházet.

2.1 PORANĚNÍ KŮŽE A PODKOŽÍ

Poranění kůže a podkoží je pro některé sportovce skoro každodenní záležitostí. Může se jednat jen o drobné odřeniny, ale také o hluboké tržné rány. Tyto druhy poranění můžeme rozdělit do dvou základních skupin - poranění bez porušení integrity kůže a podkoží a poranění s porušením integrity kůže a podkoží.

2.1.1 PORANĚNÍ BEZ PORUŠENÍ INTEGRITY KŮŽE A PODKOŽÍ

Mezi poranění bez porušení integrity kůže a podkoží můžeme zařadit pohmoždění a poranění účinkem vysoké teploty.

Pohmoždění (kontuze)

Pohmoždění vzniká zpravidla nárazem částí těla nebo celým tělem na tupý předmět, nebo vzniká při úderu tupým předmětem do lidského organismu. Typickým příkladem může být úder hokejkou do nechráněného předloktí hokejisty. Následkem nárazu vznikne v kůži sportovce krevní výron (hematom) a poruší se celistvost krevních kapilár. Tento krevní výron může mít rozmanitou velikost, a to od malých hematomu kolem 1 cm šířky až po rozsáhlé hematomy (sufuze). Při těžkém pohmoždění může dojít až k odtržení kůže a podkoží od hlubokých struktur a může se vytvořit dutina vyplněná krevním výronem (MOSTER et al., 2007).

Poranění účinkem vysoké teploty

Nejčastějším termickým poraněním je nechtěné tření sportovcova těla o podložku, jako jsou např. parkety, umělé trávník či tartan. Nemůžeme však vyloučit popálení plamenem nebo úraz vysokým napětím např. při zasažení bleskem. V klinickém obrazu můžeme rozlišit čtyři stupně tohoto poranění:

1. stupeň – stadium začervenání – erytematózní,
2. stupeň – stadium puchýře – bulózní,
3. stupeň – stadium hlubokého odumření tkáně – nekrotické,
4. stupeň – stadium zuhelnatění – karbonifikace (MOSTER et al., 2007).

2.1.2 PORANĚNÍ S PORUŠENÍM INTEGRITY KŮŽE A PODKOŽÍ

Mezi poranění s porušením integrity kůže a podkoží se řadí oděrky a rány.

Oděrky (exkoriace) vznikají třením kůže s následnou ztrátou celistvosti povrchových struktur kůže a otevřením krevních kapilár. Krev, která vytéká z rány, se okamžitě sráží a krvácení se zastavuje během 3 – 5 minut (MOSTER et al., 2007).

Rány (vulnera) mohou vznikat v kontaktních, kolektivních, zimních a dalších sportech. Vážnost poranění lze rozdělit na jednoduché rány (poškozující jen povrchovou vrstvu), komplikované (poškozující hluboké struktury a orgány) a penetrující rány (pronikající do tělních dutin). Rány lze rozdělit podle příčin, za jakých rána vznikla, na:

- rány řezné (vulnus scissum), vyznačující se hladkými okraji řezu, nemusejí velmi dlouho krváčet a nemusejí být tolik bolestivé. Typickým zástupcem je pořezání se o sklo, pořezání o hranu lyží apod.,
- rány tržné (vulnus lacerum), které lze snadno identifikovat podle roztřepených nerovných okrajů. Mohou silně krváčet a jsou bolestivé. Jako komplikací může být lokální zhmoždění měkkých tkání. Může k nim dojít při šlápnutí na hřebík, roztržení o kovový výčnělek apod.,
- rány zhmožděné (vulnus contusum), vznikající zhmožděním měkkých tkání a následnou ischemií. Typickou příčinou vzniku může být náraz tupého předmětu, např. vrazení na hrazení při hokeji,

- rány sečné (vulnus sectum), pro které jsou typické hladké okraje, zasahují do značné hloubky k svalům a kostem, jsou bolestivé a silně krvácejí. Typicky mohou vznikat při dřevorubeckých závodech – Timbersportu,
- rány bodné (vulnus punctum), kde je důležitým faktorem hloubka a místo poranění. Komplikací může být infekce, která může být zavlečena do hlubokých struktur,
- rány střelné (vulnus sclopetarium). Jedná se o zranění lidského organismu rychle se pohybujícím projektilem. Důležité je pamatovat na to, že projektil mohl poškodit orgány a může dojít k vnitřnímu krvácení. K tomuto poranění může dojít na sportovní střelnici, při střelbě lukem apod.,
- rány kousnutím (vulnus morsum), k nimž může docházet při kontaktních sportech nebo kynologii. Může napodobovat tržnou ránu, je bolestivá a může dojít k infikaci povrchových struktur kůže,
- traumatická amputace, k níž může docházet při řezných, sečných nebo střelných poraněních. Z hlediska sportovní traumatologie nebývají častá. Důležité je zaškrcení nad amputovanou částí a transport posádkou zdravotnické záchranné služby i s amputovanou částí těla, ideálně na specializované pracoviště plastické a rekonstrukční chirurgie (MOSTER et al., 2007).

2.2 PORANĚNÍ SVALŮ A ŠLACH

Poranění šlach a svalů je bolestivé poranění a na jeho vyléčení je potřeba dlouhá rekonvalescence. Častým důvodem zranění může být nedostatečné rozcvičení, nebo přecenění sportovcových možností. Poranění svalstva se dělí dle poruchy integrity svalových snopců.

2.2.1 PORANĚNÍ SVALSTVA BEZ PORUCHY INTEGRITY SVALOVÝCH SNOPCŮ

Svalstvo jako takové lze poranit bez poruchy integrity svalových snopců. Zpravidla se jedná o lehčí druh poranění. Lze toho docílit dvěma mechanismy:

- direktně (přímým kontaktem). Při tomto poranění dojde ke krevnímu výronu mezi svalové fibrily např. tupým úderem nebo kopem. Nedojde však k přerušení svalových vláken. Poranění lokálně bolí a tvoří se nevelký hematom,
- indirektně (nepřímo). Při indirektním poranění se jedná např. o metabolické postižení. Při svalové aktivitě příčně pruhovaného svalstva dochází k produkci odpadních látek. Tyto odpadní látky jako CO₂, voda, teplo a laktát se ve svalech hromadí, čímž dochází k ponámahové acidóze. Toto vede k lokálním projevům - bolest svalů, křeče, nebo k celkovým projevům – neklid, horečka a nespavost. Tyto projevy vedou k omezení sportovní aktivity (MOSTER et al., 2007).

2.2.2 PORANĚNÍ SVALSTVA S PORUCHOU INTEGRITY SVALOVÝCH SNOPCŮ

Poranění svalstva s poruchou integrity svalových snopců lze rozdělit do několika skupin - na poranění direktní, abrupci, mikrotraumata, kompartment syndrom nebo chronické postižení šlach a úponů. Rekonvalescence je u některých velmi zdlouhavá a vyžaduje trpělivost. Rozeznáváme poranění:

- direktně (přímým kontaktem). K tomuto poranění dochází přímým kontaktem např. úderem, kopem nebo nárazem. Dochází k parciálním, nebo totálním rupturám svalových vláken. Ve sportovní terminologii se jedná o „koňára“, neboli rozmoždění svalu z důvodu nárazu na hrazení nebo úderu. Ve svalové ruptuře vznikne hematom. Sval je třeba nechat v klidu zahojit, hojí se vazivem. V případě zahájení sportovní aktivity ještě před zahojením může sval zvápenatět (heterotopická svalová kalcifikace) nebo zkostnatět (myositis ossificans posttraumatica),
- abrupcí (odtržením), k němuž dochází při veliké svalové kontrakci a může dojít k vytrhnutí svalových úpon i s částí kosti, na které je upnuta. Tyto problémy postihují především sprintery na musculus quadriceps femorii. Abrupce se projevuje náhlou prudkou bolestí a defektem svalu. Toto onemocnění se zpravidla neoperuje a ordinuje se sedm týdnů klidového režimu, při kterém se kost přihojí vlastní osifikací a vazivem,
- mikrotraumata, kdy se jedná o opakované drobné úrazy, často bez příznaků. Jsou však velikým problémem, protože v jejich důsledku mohou vznikat ve svalech

nebo ve šlachách defekty. Tyto defekty se hojí jizvou, nebo jsou svalová vlákna nahrazena jizvou. V oblasti častého výskytu mikrotraumat proto může dojít k heterotropické kalcifikaci nebo osifikaci. Ta má potom za následek rupturu svalu nebo šlachy při běžném pohybu. Typickým příkladem častého postižení jsou adduktory dolních končetin u jezdeckého sportu,

- kompartment syndrom neboli syndrom lóže. Vzniká vlivem těžké, dlouho trvající zátěže, kterou podstupují netrénovaní jedinci, nebo úrazem např. luxací kloubu. Může se jednat o dálkové pochody, cyklomaratony nebo běžecké závody. Při tomto sportovním výkonu dochází k otoku svalů vlivem překrvení a k působení mediátorů zánětu, což jsou látky histaminového charakteru. Výsledný otok je větší v důsledku uzavření do osteofasciálního prostoru mezi svalovými povázkami a kostmi. V tomto prostoru procházejí cévy a nervy, které jsou otokem utlačovány. Vlivem uzávěru může pod uzávěrem docházet k ischemii až nekróze měkkých tkání,
- chronické postižení šlach a úponů. Při opakovaném a dlouhodobém napínání úponů může vzniknout zánětlivé onemocnění. Tato entezopatie postihuje oblast úponu šlachy na kost v tzv. Sharpeyských vazivových vláken a okostice. Typickými příklady jsou: tenisový loket – bolest v oblasti společného úponu extenzorů zápěstí a prstů na epikondylu pažní kosti, loket golfistů – bolest v oblasti flexorů prstů a zápěstí v úponu na epikondyl pažní kosti, skokanské koleno – bolestivost v oblasti pately, kde se upíná úpon musculus quadriceps femoris (MOSTER et al., 2007).

2.3 PORANĚNÍ KOSTÍ A OKOSTICE

Poranění kosti je v oblasti sportovní traumatologie velice častým poraněním. Je velmi bolestivé, rekonvalescence je zdlouhavá a může vyřadit sportovce ze sportovní zátěže někdy až na měsíce.

2.3.1 PORANĚNÍ KOSTI

Typickým příznakem fraktury je ztráta funkce končetiny nebo omezenost pohybu, otok způsobený krevním výronem (zejména u dlouhých kostí) a pohmatem lokalizovaná bolest, nebo krepitace způsobená přeskakováním úlomků kosti. Pohmatem a pohledem lze lokalizovat místo fraktury. Při dislokaci je přítomen patologický tvar končetiny. Speciální zlomeninu tvoří tzv. zlomenina typu vrbového proutku, někdy nazývána zelené větévky, která se může vyskytnout v dětském věku, kdy dochází k fraktuře kosti bez porušení okostice (MOSTER et al., 2007).

Při frakturách ohrožuje pacienta významně i krevní ztráta. U dospělého člověka tvoří krev asi 7 % tělesné hmotnosti (70 ml/kg). U uzavřené zlomeniny stehenní kosti může dosáhnout krevní ztráta jednoho až tří litrů. Zlomenina žeber způsobí krevní ztrátu cca 150 ml na každé zlomené žebro. U zlomenin pánve může krevní ztráta dosáhnout 3 až 5 litrů, což je stav prakticky neslučitelný se životem (ŠEBLOVÁ et al., 2013).

2.3.2 PORANĚNÍ OKOSTICE

Poranění okostice (periostu) vzniká přímým úderem na kost v místech, kde je kost špatně chráněná. Příkladem častých poranění může být přední strana bérce, která je často namáhána při kopané. Při úderu do holeně může dojít k odloučení periostu od kosti. V tomto prostoru dochází ke krvácení a tvorbě subperiostálního hematomu. Lehčím úrazem je náraz s malou intenzitou, jenž způsobí pohmoždění okostice (MOSTER et al., 2007).

2.4 PORANĚNÍ KLOUBŮ

Poranění kloubu s jeho nitrokloubními strukturami je v oblasti sportovní traumatologie jedním z nejčastějších sportovních úrazů. Nitrokloubní struktury, jako menisky, vazy, kloubní pouzdro, kloubní burzy a chrupavky, jsou velmi náchylné na pohyb mimo fyziologickou osu kloubu. Rekonvalescence u poranění kloubů je velmi

dlouhá a chirurgický zásah nebo vyšetření na ortopedii či traumatologii je velmi důležité.

2.4.1 PORANĚNÍ KLOUBNÍHO POUZDRA A VAZŮ

Nefyziologickým pohybem kloubu se pouzdro napíná, dochází k distenzi kloubního pouzdra a postranních vazů. Toto natažení kloubního pouzdra má za následek otok kloubu na straně postižení a bolestivost v oblasti, kde probíhají vazy, nedochází však k nitrokloubnímu výpotku. Dalším pokračováním v nefyziologickém násilí na kloub dochází k natržení, nebo ruptuře kloubního pouzdra a mnohdy i vazů. Pro toto poranění je charakteristický otok celého kloubu s vytvořením nitrokloubního výpotku – přítomnost krve v kloubu (haemarthros). Finálním působením násilí na kloub dochází k rozpadu kloubních struktur, ty se zcela trhají, kloubní plochy se od sebe buď dočasně vzdálí – subluxace, nebo se oddálí zcela a dojde k luxaci kloubu. Dochází ke ztrátě ušlechtilé kloubní kontury a deformitě kloubu. Komplikací může být útlak nervově cévních svazků, které probíhají těsně okolo kloubu. Tento útlak může mít za následek ischemii končetiny. Při přetržení kloubních vazů se několik hodin od vzniku úrazu vazy retrahují (stahují). Konce kloubního vazů se od sebe oddálí, a pokud se nezasáhne chirurgickým řešením, zhojí se takto postižený kloubní vaz vazivovou jizvou. V důsledku této jizvy může dojít k opětovné ruptuře vazů v jizvě, nebo může docházet k nestabilitě kloubu (MOSTER et al., 2007).

2.4.2 PORANĚNÍ DISKŮ A MENISKŮ

Disky a menisky jsou nitrokloubní struktury kloubů. Jejich charakter je podobný vazivově chrupavčité tkáni. Jejich význam je ve vyplnění nerovností kloubních ploch. Podílejí se na snížení tlaku v kloubních strukturách. Mají též vliv na distribuci synoviální tekutiny.

Disky jsou přítomny v akromioklavikulárním a v ulnokarpálním kloubním spojení. K poranění disků může dojít pohybem kloubu mimo fyziologickou osu. K poranění disků dochází zejména se současným poraněním kloubního pouzdra a

kloubních vazů. Disk u akromioklavikulárního kloubního spojení bývá často poraněn při subluxaci nebo luxaci. Disk ulnokarpálního kloubního spojení bývá poraněn při luxaci karpu nebo fraktuře distální části předloktí (MOSTER et al., 2007).

Menisky zevní a vnitřní jsou přítomny v kolenním kloubu. K poranění menisků dochází zejména při zatížení dolní končetiny a následné silné rotaci bérce mimo fyziologickou osu, kdy dochází současně k porušení kloubního pouzdra a kloubních vazů. Výskyt poranění vnitřního menisku je 8x častější než poranění zevního menisku. Poranění neprovázejí velké otoky, ale dochází k nitrokloubnímu krevnímu výronu (MOSTER et al., 2007).

2.4.3 PORANĚNÍ CHRUPAVKY

V kloubním spojení se vyskytuje hyalinní chrupavka. Tato chrupavka má největší odolnost ze všech chrupavek, je lesklá, elastická a nemá nervová zakončení. Její výživa je zajištěna synoviální tekutinou. K poranění chrupavky může dojít degenerativně (osteoartróza), nebo akutně. Akutní poranění chrupavky vzniká přímo, např. nárazem na koleno, nebo nepřímo - rotací kloubu mimo fyziologickou osu při luxaci. Vznikají fisury, impresní zlomeniny nebo osteochondrální zlomeniny. Chrupavka se může i zcela odloučit (osteocondrosis dissecans), přežívá však, jelikož je vyživovaná a tvoří tzv. nitrokloubní myšku. Ta kloub dráždí a tvoří blokády kloubu (MOSTER et al., 2007).

2.4.4 PORANĚNÍ TÍHOVÝCH VÁČKŮ

Burzy jsou tíhové váčky různých velikostí, které jsou uloženy mezi kloubním pouzdrem a svaelem nebo vazem (NAŇKA et al., 2009). Jeho funkcí je lubrikovat třecí místa mezi klouby, úpony a šlachami. Proto se objevuje mezi svaly blízko kloubů. Akutní poranění burzy může být zapříčiněno pádem nebo úderem. Do burzy se vylije krev a vytvoří hemoburzu. Ta pak nemůže správně plnit svoji funkci. Hemoburza se projevuje otokem nad kloubem a prudkou bolestivostí (MOSTER et al., 2007).

2.5 PORANĚNÍ LEBKY A NERVOVÉHO SYSTÉMU

2.5.1 PORANĚNÍ LEBKY

Mozek při poranění lebky bývá nejvíce poškozen v místě úrazu lebky a na protilehlém konci nárazu. Poranění lebky může vzniknout přímým tlakem nebo úderem na lebeční klenbu, typickým příkladem je vražení na hrazení v hokeji nebo náraz do stromu na lyžích.

Může dojít také k fisuře lebky např. úderem při boxerském zápase, kdy praskne lebka v lebečním švu, nebo praskne samotná kost, např. fraktura baze lebky s typickým projevem brýlového hematomu. Další možností je vpáčená zlomenina, kdy se úlomek kosti zasune intrakraniálně a může tak dojít k porušení mozkových plen. Klinickými příznaky jsou bolest hlavy, porucha vědomí, krvácení z nosu, výtok mozkomíšního moku z ucha nebo nosu apod. (MOSTER et al., 2007).

2.5.2 PORANĚNÍ MOZKOVÉ TKÁNĚ

Hlavní charakteristikou poranění mozkové tkáně je přítomnost poruchy vědomí. Poruchy vědomí můžeme rozdělit na kvalitativní a kvantitativní. Do kvalitativních poruch patří amenní stavy, které jsou charakterizované dezorientací a bezradností, a dále deliria, jež jsou charakterizována jako vystupňovaná zmatenost s možností halucinace nebo iluze, často spojená s motorickým neklidem. Do kvantitativních poruch naopak patří somnolence neboli spavost, kdy je zraněný spavý, ale lze ho lehce probudit, bez podnětu však zase usíná. Sopor je hlubší porucha vědomí, kdy je poraněný probuditelný jen na silný algický podnět. Odpověď je špatně srozumitelná a jednoduchá. Kóma je stav, kdy slovní odpověď zůstává úplně bez odezvy, dochází jen k necílené obranné reakci na silný algický podnět a to ne vždy. Mělké kóma se takto může projevovat, avšak při hlubokém kóma, zůstává pacient absolutně bez jakékoliv odpovědi (SEIDL, 2008).

Globálně se pro zhodnocení stavu vědomí využívá GCS – Glasgow Coma Scale. Tato jednoduchá stupnice v rozmezí 3 – 15 bodů, kdy 3 body jsou minimum a 15 bodů

maximum, vypovídá o stavu vědomí pacienta. Hodnotí se, jestli pacient otevře oči, jestli je zachovaná motorická odpověď a jestli verbálně komunikuje. Obecně platí:

- GCS < 13 bodů, pacienta hospitalizujeme,
- GCS < 8 bodů, uvažujeme o orotracheální intubaci nebo zajištění dýchacích cest pomocí supraglotických pomůcek,
- GCS < 7 bodů, mluvíme o kóma (ŠEBLOVÁ et al., 2013).

Tabulka 1 Glasgow Coma Scale

otevření očí	spontánní	4 body
	na oslovení	3 body
	na bolestivý podnět	2 body
	neotevře oči	1 bod
slovní reakce	orientovaná	5 bodů
	zmatená	4 body
	nepřiměřená	3 body
	nesrozumitelná	2 body
	žádná	1 bod
motorická reakce	vyhoví výzvě	6 bodů
	cílená reakce na bolest	5 bodů
	necílená reakce na bolest	4 body
	dekortikační křeče - flekční	3 body
	decerebrační křeče - extenční	2 body
	bez reakce	1 bod

Zdroj: ŠEBLOVÁ et al., 2013, strana 169

Poranění mozkové tkáně lze rozdělit následovně:

- otřes mozku (commotio cerebri), což je nejmírnější forma mozkového poranění. Dochází k němu na podkladě difuzní axonální léze. Na mozku nezanechává ložiskové příznaky. Komoci provází bezvědomí, které může trvat sekundy až hodiny, často má postižený amnézii. Opakované komoce mohou vést k degenerativním změnám, např. demence u boxerů,
- whiplash syndrom (syndrom proutku), který vzniká nejčastěji při autohaváriích. Nárazem zezadu od dalšího automobilu dochází u postiženého k extrémní flexi

hlavy a krční páteře, kterou vystřídá extenze. Výsledný pohyb může být přenesen na krční páteř, která je pak zdrojem bolesti,

- zhmoždění mozku (contusio cerebri), jenž vzniká nejčastěji úderem do lebky od pohybujícího se předmětu, nebo dojde ke kontuzi nárazem hlavou na předmět. Drobné kontuze nemusí být na RTG vůbec patrné, oproti tomu rozsáhlé komoče mohou vést až k rozdrčení mozkové tkáně. K poruše mozkové tkáně dojde v důsledku zhmoždění části mozku a následnému prokrvácení,
- difuzní axonální poranění (střížné poranění mozku), k němuž dochází v důsledku rychlé akcelerace mozkové tkáně a jejímu následnému zastavení a rotaci mozkových struktur. Bílá a šedá hmota mají různou specifickou hmotnost, proto může dojít k vzájemnému střížnému poranění. Následné porušení axonů nervových buněk má za následek přerušení komunikace mezi kůrou a kmenem (SEIDL, 2008).

2.5.3 PORANĚNÍ MOZKOVÝCH PLEN

Poranění mozkových plen může z hlediska traumatologie vzniknout porušením plen mozkových s následným krvácením např. při zlomenině lebečních kostí, nebo při tupém úderu s následným poraněním cévních struktur. Jedná se o akutní, život ohrožující stavy, které vyžadují vyšetření a hospitalizaci ve zdravotnickém zařízení.

Poranění mozkových plen lze rozdělit následovně:

- epidurální hematom, který vzniká v důsledku krvácení mezi kalvou a durou mater, až z 90 % způsobeným arteriálním krvácením nejčastěji z arteria meningica media, které je spojené s frakturou lebky. Vzniklé krvácení pokračuje, dokud intrakraniální tlak nevzroste nad tlak v cévě. Při vzniklém krvácení přicházejí příznaky od 3 hodin do 24 hodin od úrazu, tomuto období se říká volný interval. Vzniklé ložisko utlačuje mozkovou tkáň a může dojít až k mozkové herniaci. Příznaky jsou bolest hlavy, nauzea, zvracení a spavost pokračující až k poruše vědomí. Pro záchranu života je nutný lékařský zákrok. Žilní epidurální krvácení je ojedinělé, příznaky onemocnění přicházejí pomalu až za 48 hodin,

- subdurální hematom, vznikající krvácením mezi mozkové pleny dura mater a pia mater. Vzniká v důsledku přetržení žilních přemostění, proto je volný interval u žilního krvácení delší - 8 až 24 hodin. Příznaky jsou podobné s epidurálním hematomem. Lze ho léčit konzervativně nebo chirurgicky dle stavu pacienta a velikosti hematomu.
- subarachnoideální hematom, jež vzniká z 80 % krvácením skrz rupturu aneuryzmatu v prostoru mezi arachnoideou a pia mater nebo v důsledku traumatu. Mozek je ohrožen přítomností krve v likvoru, což může vést ke spazmu nebo hydrocefalu. Mezi příznaky patří náhlá bolest hlavy, často doprovázená poruchou vědomí, nauzea, zvracení a meningiální příznaky, jako jsou ztuhlá šíje (neschopnost položit bradu na sternum), Lasségueův příznak (bolest při flexi v kyčelním kloubu), Kernigův příznak (vleže se nemocný nemůže posadit bez pokrčení kolen) a Amosův příznak – příznak trojnožky - vsedě s propnutými končetinami nemůže nemocný sedět bez podpěry o horní končetinu (SEIDL, 2008).

Pouřazový mozkový edém má původ buď cévní - z vazoparalýzy, nebo v nárůstu extracelulární nebo intracelulární tekutiny. Mozkový edém vrcholí 3. až 7. den po úrazu. Léčba spočívá v podávání kortikoidu a hypertonických roztoků (SEIDL et al., 2004).

2.5.4 PORANĚNÍ MÍCHY

Nejčastějším poraněním míchy je poškození míchy samotné neboli léze v důsledku fraktury obratle. Fraktura obratle může vzniknout pádem nebo nárazem. Další poranění může vzniknout traumatickým krvácením do oblasti míchy a míšních obalů. Následky léze míchy můžeme rozlišit dle toho, v jakém obratli dojde k poškození.

Při útlaku míchy jde o čas. Při krátkodobém útlaku se může jednat o reverzibilní onemocnění. Delší působení vede k ireverzibilnímu poškození. Úplné přerušování míchy je ireverzibilní poranění. Dle regionu rozlišujeme léze:

- léze míchy nad C5 – způsobuje kvadruplegii – porušení míchy je prakticky smrtelné díky ztrátě inervace bránice a pomocných dýchacích svalů,
- léze míchy C5 až Th1 – způsobuje kvadruparézu, která se projevuje sníženou citlivostí a hybností horních i dolních končetin, nebo kvadruplegii (úplná ztráta citlivosti a hybnosti horních i dolních končetin),
- léze míchy Th2 až L2 – způsobuje paraparézu, což je snížená citlivost a hybnost dolních končetin, nebo paraplegii - úplnou ztrátu citlivosti a hybnosti dolních končetin nebo poruchu sfinkterů (SEIDL, 2008), (MOSTER et al., 2007).

2.6 PORANĚNÍ VNITŘNÍCH ORGÁNŮ

Při sportovní aktivitě může dojít k poranění vnitřních orgánů. Vždy je potřeba takové úrazy důsledně vyšetřit a nepodceňovat. Nikdy bychom tato poranění neměli bagatelizovat nebo podceňovat, můžou skončit tragicky pro postiženého.

2.6.1 PORANĚNÍ PLIC

V pohrudniční dutině je za normální okolností negativní tlak (intrapleurální tlak – 4 až 6 mm Hg). Ten zabezpečuje, aby došlo k plnému rozvinutí plicního parenchymu. Pokud se intrapleurální podtlak vyrovná s okolním atmosférickým tlakem vlivem vniknutí vzduchu, dojde ke kolapsu plicních sklípků, což nazýváme pneumotorax. Pokud do pohrudniční dutiny vnikne voda na základě např. srdečního selhání, mluvíme o hydrotoraxu. Pokud je v pohrudniční dutině přítomna krev např. z fraktury žebra nebo na podkladě traumatu arteria intercostales, arteria subclavia, mluvíme o hemotoraxu. Krevní ztráta u hemotoraxu může být až 2 litry. Příznaky poranění plic jsou: dušnost, bolest na hrudi, kašel, cyanóza, tachykardie a hypotenze (MOSTER et al., 2007).

Dle mechanismu vzniku může rozdělit pneumotorax na otevřený, kdy vnikne cizí předmět skrz celou hrudní stěnu až do pohrudniční dutiny, např. střelné či bodné poranění, a zavřený, kdy se poruší plicní tkáň a vzduch vnikne do dutiny skrz plíci bez porušení integrity pohrudniční dutiny, např. propíchnutí plíce zlomeným žebrem.

Pneumotorax můžeme rozdělit na:

- traumatický, k němuž může dojít při perforaci hrudní stěny např. při zlomenině žeber,
- spontánní, který může vzniknout idiopaticky – bez známé příčiny, anebo sekundárně – v důsledku plicní choroby např. cystické fibrózy,
- tenzní, jež vzniká na základě ventilového mechanismu, kdy při nádechu proniká vzduch do pleurální dutiny, ale při výdechu se ventil uzavře. V důsledku tohoto jevu se hromadí vzduch v dutině a může utlačovat srdce a druhou plíci,
- iatrogenní, vznikající na podkladě invazivních lékařských výkonů, jako je např. katetrizace vena subclavia, nebo agresivní režim s vysokými tlaky při umělé plicní ventilaci (MOSTER et al., 2007).

2.6.2 PORANĚNÍ ŽALUDKU A STŘEV

Poranění žaludku a střev nejčastěji vznikne přímým násilím působícím na břicho např. tupým úderem nebo stlačením. Žaludek je náchylnější, pokud je plný. Při úrazu žaludku nebo střeva může dojít k fisuře, která se může táhnout podélně např. u žaludku mezi curvatura major ventriculi a curvatura minor ventriculi. Hloubka fisury se může lišit, může dojít k fisuře sliznice, serózy, nebo celé stěny. Žaludeční a střevní stěny jsou bohatě protkány cévami a postižený je ohrožen velkou krevní ztrátou s následným šokem nebo peritonitidou. Tento náhlý stav se dá označit jako náhlá příhoda břišní a bezprostředně ohrožuje život postiženého. Mezi příznaky patří nauzea, zvracení, nespecifická bolest v břišní krajině, zprvu bolestivé břicho na pohmat a později tvrdé neprohmatné břicho, bledost, tachykardie či hypotenze (MOSTER et al., 2007), (NAŇKA et al., 2009).

2.6.3 PORANĚNÍ JATER, SLEZINY A SLINIVKY BŘIŠNÍ

Parenchymatózní orgány (játra, slezina a slinivka břišní) jsou velice křehké, jsou relativně chráněné hrudním košem a jsou umístěny hluboko v dutině břišní. Nejčastěji jsou tyto orgány poraněny tupým nárazem do trupu např. nárazem na řídítko, či na mantinel v ledním hokeji apod. Jen málokdy je jeden z těchto orgánů samostatně

traumatizován, spíše se jedná o komplexní poranění dutiny břišní. Při tupém nárazu může být křehký parenchym porušen a může dojít k jeho ruptuře, přičemž vznikne kontinuální krvácení – jednodobá ruptura. Pokud dojde k nárazu z jiného úhlu nebo k nárazu odlišné intenzity, může dojít k subskapulárnímu krvácení. Náraz neporuší parenchym a krev se hromadí pod vazivovou blánou. Tento stav je často vážný díky podcenění zranění a příznaků, které bývají zpočátku nevelké a nespecifické. Když tlak přesáhne pevnost vazivové blány, dochází k masivnímu krvácení a náhlému zhoršení klinického stavu – dvoudobá ruptura. U postiženého se rychle rozvíjí hypovolemický šok, který může mít za následek smrt. Volný interval, jenž značí dobu od úrazů do začátku projevů onemocnění, může u dvoudobé ruptury být až několik hodin. Příznaky poranění jsou: nespecifické bolesti břicha, tlak pod žeberním obloukem, nauzea či zvracení (ŠEBLOVÁ et al., 2013), (MOSTER et al., 2007).

2.6.4 PORANĚNÍ LEDVIN, MOČOVÝCH CEST A POHLAVNÍCH ORGÁNŮ

Poranění vylučovací soustavy a pohlavních orgánů není tak častým úrazem, o to bolestivější však takové poranění může být.

Poranění ledvin je velmi závažný stav. Nejlehčím stupněm poranění ledviny je její pohmoždění v důsledku úderu do zad, eventuálně do břicha, nebo vražení na hrazení. Klinicky se tento stav projevuje mikroskopickou či makroskopickou hematurií. Při velkém úderu může dojít k ruptuře parenchymu ledviny, nebo ke krvácení do vazivové blány a opožděné ruptuře ledvinového parenchymu. K nejtěžším poraněním dochází při pádu z velké výšky, často při horolezectví nebo parašutismu, kdy dojde k odtržení ledvin v oblasti velké ledvinové stopky od ledvinových cév a následnému prudkému krvácení. Minutový průtok jednou ledvinou je cca 600 ml, což znamená, že za 3 minuty dojde ke ztrátě cca 40 % cirkulující krve, což je stav bezprostředně ohrožující život. Prognóza takto poraněných pacientů je velice špatná a zpravidla se je nepodaří zachránit. Mezi vyšetřovací metody patří tapotement (poklep malíkovou stranou ruky do oblasti ledvin) nebo Israeliho hmat (bimanuální palpaci ledviny skrz dutinu břišní). Příznaky těchto poranění jsou: přítomnost krve v moči (hematurie), bolesti zad nebo břicha, bledost a pocení (ŠEBLOVÁ et al., 2013), (MOSTER et al., 2007).

Močové cesty (močovod, močový měchýř a močová trubice) bývají zřídka poškozeny traumatem. Močovod je uložen hluboko v retroperitoneu a k jeho poškození může docházet při frakturách pánve. Močový měchýř, pokud je prázdný, je nehmatný a schovaný za os pubis (stydskou kostí) a symfýzou (sponou stydkou). Při jeho naplnění dochází k vystoupení nad sponu stydkou, kde může být tupým úderem poraněn. Dochází k ruptuře měchýře, následnému vylití obsahu do dutiny břišní a krvácení do oblasti malé pánve. Klinické projevy jsou totožné s obrazem náhlé příhody břišní, a to nauzea, nespecifická bolest v břišní krajině, bolestivé břicho na pohmat a bledost. Močová trubice nebývá u žen poraněna, protože je chráněna v oblasti malé pánve. U mužů je poranění močové trubice spojené s poraněním pohlavních orgánů, viz další odstavec (NAŇKA et al., 2009), (MOSTER et al., 2007).

Poranění pohlavních orgánů je velmi bolestivé a může zapříčinit i neplodnost. Ženské pohlavní orgány jsou umístěny hluboko v malé pánvi a zpravidla nebývají příliš často traumatizovány. Oproti tomu mužské pohlavní orgány bývají traumatizovány poměrně často např. kopem nebo úderem. Při tomto tupém poranění může docházet k poranění skrota (šourku), plen varlat nebo varlat samotných. Může docházet k pohmoždění, které může být doprovázeno drobným krvácením a následnou tvorbou hematomu. V oblasti skrota končí nervová vlákna nervus vagus (bloudivý nerv). Při jejich podráždění, např. kopem, může dojít k nauze, poruchám srdečního rytmu nebo dokonce k zástavě dechu a oběhu - tzv. vagová smrt (MOSTER et al., 2007).

3 VYŠETŘOVACÍ METODY

Vyšetřovací metody v oboru sportovní traumatologie můžeme rozdělit na přednemocniční a nemocniční. Navzájem se tyto obory prolínají a jejich propojení zajišťuje kvalitní péči o pacienty s úrazem.

3.1 PŘEDNEMOCNIČNÍ VYŠETŘOVACÍ METODY

Přednemocniční vyšetřovací metody se omezují pouze na ty, které má posádka zdravotnické záchranné služby k dispozici. První základní metodou, pokud to zdravotní stav zraněného dovolí, je anamnéza. Pokud je pacient v bezvědomí, musíme přikročit nejdříve k vyšetření základních životních funkcí.

3.1.1 ANAMNÉZA

Anamnézu můžeme rozdělit na nynější onemocnění, osobní anamnézu a rodinnou anamnézu. Při nynějším onemocnění nás zajímá, co předcházelo úrazu, jak, kde a kdy se úraz stal, nebo kdo byl svědkem úrazu. Důležitým faktorem je také to, jak se úraz vyvíjel od vzniku úrazu až do příjezdu zdravotnické záchranné služby. Při osobní anamnéze se ptáme na všechny dosavadní zdravotní potíže pacienta, jestli pacient netrpí alergií, nebo jaké léky dlouhodobě užívá. U žen můžeme rozšířit osobní anamnézu o datum poslední menstruace, počet porodů a počet potratů (spontánních/vyvolaných). V rámci rodinné anamnézy se ptáme zejména na výskyt systémových a zánětlivých onemocnění, na vrozené vady, nebo na příčinu smrti rodičů (CHROBÁK et al., 2007), (DOBIÁŠ, 2013).

3.1.2 FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ

Fyzikální vyšetření pacienta spočívá v následujících čtyřech bodech, tzv. principu čtyři “pé“:

- pohled (aspekce), který spočívá v důsledném zhodnocení pacientova stavu pomocí zraku za příznivých podmínek, jako je vhodná poloha pacienta, dobré světelné podmínky nebo vysvětlení pacienta pro důkladnou kontrolu celého těla. Hledáme patologické změny, např. jizvy, rány, změny barvy kůže, deformity končetin nebo otoky,
- pohmat (palpace), kdy hmatem zjišťujeme přítomnost změny tvaru kloubů, kostí, svalů nebo přítomnost krepitace u zlomenin. Zajímá nás bolestivost břicha na pohmat, velikost, tvar nebo konzistence struktur hmatatelných v břišní krajině. Nesmíme opomenout ani teplotu a napětí kůže nebo hmatatelnou pulzaci na periferních tepnách,
- poklep (perkuse), který se používá ke zhodnocení charakteru tkáně uvnitř těla. Můžeme rozlišit přítomnost plynu, tekutiny nebo orgánu. Rozlišujeme poklep plný jasný (nad plicní tkání), hypersonorní (plicní emfysem), bubínkový (pneumotorax), diferenciovaně bubínkový (normální nález na břicho) a temný (nad nevzdušnou plící, např. v důsledku výpotku),
- poslech (auskultace), jenž je založen na poslechu a hodnocení zvukových fenoménů, které vznikají v důsledku činnosti některých orgánů, např. plíce, střeva a srdce. Můžeme využít přímý poslech, kdy ucho přikládáme rovnou na tělo pacienta, nebo nepřímý poslech pomocí fonendoskopu (ZEMAN, 2004).

3.1.3 VYŠETŘENÍ ZÁKLADNÍCH ŽIVOTNÍCH FUNKCÍ

Vyšetření základních životních funkcí zahrnuje všechna funkční vyšetření, která poskytují informace o stavu pacienta. Mezi takováto vyšetření patří elektrokardiografie (EKG), měření tělesné teploty, pulsu, krevního tlaku, dýchání, saturace krve kyslíkem (SpO₂) a hodnoty krevního cukru (CHROBÁK et al., 2007).

3.1.4 FUNKČNÍ VYŠETŘENÍ PACIENTA

Funkční vyšetření pacienta nám ukazuje poruchy hybnosti a funkce, snížení rozsahu pohybu nebo postižení motoriky. Vždy vycházíme ze středního anatomického postavení - stoj vzpřímený, horní končetiny visící podél těla s palcem směřujícím vpřed.

Výsledná hodnota označuje předpažení, nultou hodnotu a zapažení. Například ramenní kloub má normální rozsah pohybu 160°/0°/40° (DYLEVSKÝ, 2007).

3.2 NEMOCNIČNÍ VYŠETŘOVACÍ METODY

Základem nemocničních vyšetřovacích metod je odebrání anamnézy, fyzikální vyšetření pacienta, vyšetření základních životních funkcí a funkční vyšetření, stejně jako je tomu u přednemocničních vyšetřovacích metod. Jsou však oproti přednemocničním vyšetřovacím metodám rozšířeny o diagnostické zobrazovací metody, mezi které můžeme zařadit skiografii, ultrasonografii, výpočetní tomografii, magnetickou rezonanci a endoskopii.

3.2.1 SKIAGRAFIE

Skiografie je diagnostická metoda, při které dokážeme zobrazit tvrdé i měkké tkáně lidského těla. Při snímkování pacienta využíváme rentgenové záření. Toto záření vzniká v rentgence, odkud vychází a prochází vyšetřovanou oblastí pacientova těla. V závislosti na složení a molekulární hustotě je záření částečně absorbováno a následně dopadá na kazetu s filmem. Základní termín pro skiografii je nativní (prostý) snímek. Pro lepší přehlednost vyšetřované tkáně nebo orgánů oproti okolí lze podat kontrastní látku. Kontraindikací je těhotenství, zejména v prvních čtyřech měsících (BARTUŠEK, 2004).

3.2.2 ULTRASONOGRAFIE

Ultrazvuk je mechanické vlnění přenášené jako vibrace částic prostředí. Zdrojem je piezoelektrický krystal. Při průchodu hmotou se ultrazvuk odráží a rozptyluje. Těchto odrazů využíváme při diagnostice. K odrazům dochází na podkladě různých prostředí a tkání s různou akustickou impedancí. Při vyšetření používáme frekvence od 2 MHz do 15 MHz. Nejčastějším typem záznamu je dynamický B-mode, kdy je promítán

na obrazovce příslušný stupeň šedi v závislosti na intenzitě odrazu. Dalším typem záznamu je D-mode využívající Dopplerův jev. Tato technika umožňuje zobrazování cév a měření rychlosti jejich průtoku. Kontraindikace nejsou žádné (BARTUŠEK, 2004).

3.2.3 VÝPOČETNÍ TOMOGRAFIE (CT)

Metodou CT lze digitálně zpracovat data o absorpci rentgenového záření vyšetřovanými vrstvami tkání pacienta v mnoha průmětech. Vyšetření se skládá z většího množství řezů (skenů) o šířce 1 – 10 mm. Tyto řezy se pořídí pomocí rentgenky, jenž obíhá v kruhu okolo pacienta a vysílá záření. Toto záření je zachycováno pomocí detektorů uložených na protilehlé straně kruhu. Výsledný elektrický signál je odeslán do počítače a ten jej rekonstruuje na řezy. Vyšetření pomocí CT lze provádět klasicky nativně, nebo s použitím jodové kontrastní látky. Kontrastní látka se pacientovi může aplikovat intravenózně, per os, nebo per rectum. Důvodem podání kontrastní látky je lepší rozlišení cév od ostatních struktur, nebo spolehlivé rozlišení střevních kliček od okolních struktur. Indikací k CT vyšetření jsou zejména traumata lebky a páteře, cévní mozkové příhody, nebo náhlá příhoda břišní. Výhodou CT oproti magnetické rezonanci je vyšší dostupnost, rychlost a nižší cena vyšetření. Relativní kontraindikací je těhotenství, zejména v prvních čtyřech měsících (BARTUŠEK, 2004).

3.2.4 MAGNETICKÁ REZONANCE (MR)

Princip magnetické rezonance vychází z předpokladu, že jádra vodíku mají lichý počet protonů, a proto se chovají magneticky. Radiofrekvenčním impulsem jsme schopni vybudit proton vodíku do vyššího energetického stavu. Po skončení impulsu se protony vrací do původního stavu a energii, kterou při tom vyzařují, jsme schopni zachytit jako signál na speciální přijímací cívice. Z těchto signálů pak lze pomocí počítačové rekonstrukce vytvořit výsledný obraz. Výhodou MR před CT je lepší schopnost zobrazení měkkých tkání, možnost rekonstrukce kolene včetně všech struktur a možnost zobrazení obrazu v libovolné rovině nebo pomocí 3D projekce.

Kontraindikací MR je přítomnost feromagnetických kovů v těle nebo na povrchu pacienta, či nekompatibilní kardiostimulátor s MR i s jeho elektrodami (BARTUŠEK, 2004).

3.2.5 ENDOSKOPIE

Endoskopie je vyšetřovací metoda, s jejíž pomocí lze zobrazovat tělní dutiny a orgány. Endoskop neboli optický přístroj, s jehož pomocí lze zobrazovat vnitřní dutiny, se zavádí do pacienta skrz přirozené otvory (např. ústy, konečníkem, močovou trubicí), nebo otvory pro tento účel vytvořenými (např. při laparoskopii). V dnešní době se používají flexibilní endoskopy (fibroskopy), video endoskopy nebo kapslové endoskopy. Kapslový endoskop pacient spolkne a on pořizuje snímky celého zažívacího traktu tak, jak jím postupně prochází. Tato vyšetření nejsou pro pacienta nikterak zatěžující, lze je snadno opakovat, nemají kontraindikace a snadno se díky nim odhalí např. gastrointestinální krvácení (krvácení do zažívacího traktu) (BARTUŠEK, 2004).

4 HÁZENÁ

4.1 HISTORIE

Handball neboli mezinárodní házená je míčový sport, který se vyvinul do současné podoby postupným prolínáním různých her založených na házení míče. Tyto hry se objevovaly na různých místech Evropy na počátku 20. století. Základem mezinárodní házené, tak jak jí známe dnes, je Haandbold, tedy sport pocházející z Dánska. Haandbold měl stejně velké hřiště a branky jako dnešní mezinárodní házená a hrál proti sobě i stejný počet hráčů jako dnes. Dánsko je proto považováno za kolébku mezinárodní házené. V Dánsku se také rodily první oddíly a soutěže v házené. Dnes je mezinárodní házená nejrozšířenější formou házené na světě. V německy mluvících zemích se házená ubírala trochu jiným směrem. Hrál se na fotbalových hřištích a nazývala se tzv. velká házená. Při této hře hrálo jedenáct mužů na každé straně fotbalového hřiště a pokoušeli se vpravit míč pomocí rukou do soupeřovy fotbalové branky. Tato hra se však postupně vytrácela a dnes se hraje jen jako exhibice na různých sportovních akcích v Německu (TŮMA, 2002).

V Československu se okolo roku 1900 postupně vyvinula tzv. národní házená, někdy nazývaná česká házená. Tomuto sportu dal jméno a pravidla učitel tělesné výchovy Antonín Křištof. Zpočátku nazývaná cílová, později házená, se začínala hrát na školách po Praze v době určené pro tělesnou výchovu. Roku 1908 se v Praze odehrálo první utkání mezi dvěma družstvy Strakovy akademie, kde Křištof učil. Tento sport se těšil stále větší oblibě až do první světové války, kdy byly všechny sporty v útlumu. Po druhé světové válce došlo ke sportovnímu obrození, kdy se národní házená s pozměněnými pravidly těšila stále větší popularitě. Zahraniční studenti, kteří se tento sport v Čechách naučili, jej přivezli do svých vlastí, kde jej začali provozovat. Proto není divu, že se česká národní házená začala hrát nejen v Jugoslávii a Polsku, ale i v Rusku. Na konci šedesátých let 20. století však do Československa přišla mezinárodní házená a většina klubů upustila od národní házené a začala provozovat házenou mezinárodní. Důvodem byla nemožnost mezinárodního styku na evropské úrovni, ale pouze republiková mistrovství (TÁBORSKÝ, 2009).

V roce 1936 byla v Berlíně poprvé házená zařazena na olympijské hry, avšak ještě za starých pravidel při hře na fotbalovém hřišti. Na dalších olympijských hrách se v této podobě už nikdy znovu neobjevila. Po změně pravidel do dnešní podoby byla házená opětovně zařazena na olympijské hry v roce 1972 v Mnichově, byla však zařazena pouze mužská část. O čtyři roky později, v Montrealu, byla zařazena i ženská kategorie (TÁBORSKÝ, 2009).

Mezinárodní záštitu házené vytvořil mezinárodní kongres v roce 1928 s názvem Internationale Amateur Handball Federation (mezinárodní amatérská házenkářská federace, zkratka IAHF). V roce 1946 navázal kongres v Kodani, kdy byl ustanoven nový název Internationale Handball Federation, zkratka IHF, který pouze vypustil slovo amateur. Tento svaz vykonává svoji činnost dodnes. V roce 1991 však paralelně s IHF vznikla další organizace European Handball Federation (evropská házenkářská federace, zkratka EHF), který sdružuje pouze evropské soutěže fungující taktéž do dnes (TÁBORSKÝ, 2009).

4.2 SOUČASNOST

Dnešní mezinárodní házená, neboli Handball, je v Německu, Dánsku, Španělsku a Švédsku jedním z nejoblíbenějších sportů. Dvě nejprestižnější mužské soutěže na světě se hrají právě v Německu a Španělsku. V České republice se hraje nejvyšší mužská soutěž Triglav extraliga v házené. Ženská házená má nejvyšší soutěž tzv. W.H.I.L., což je spojená česko-slovenská, ženská nejvyšší soutěž. Česká republika, potažmo národní tým, dnes disponuje dokonce jedním z nejlepších hráčů světa. Tento hráč se jmenuje Filip Jícha a nejlepším házenkářem světa byl vyhlášen v roce 2010. V současnosti hraje za klub THW Kiel, který patří mezi nejlepší kluby na světě.

Vývoj házené se však dnes nezastavil, o čemž svědčí i Beach handball, neboli plážová házená, která se hraje s tříčlenným týmem plus brankářem na každé straně a hraje se na zmenšeném hřišti s měkkým písčným povrchem.

4.3 PRAVIDLA

Pravidla mezinárodní házené jsou celkem jednoduchá. Hráči se snaží dopravit pomocí házení a driblingu míč do soupeřovy branky. Hraje se na hřišti 40 x 20 metrů, ohraničeném a rozděleném čarami, které vymezují poloviny, brankoviště, sedmimetrový hod a hranici devíti metrů od brankoviště. Branka je veliká 2 x 3 metry a v brankovišti, které je od středu branky vyznačeno v délce 6 metrů, se smí pohybovat pouze brankáři jednotlivých družstev - viz fotografie hřiště v Příloze B fotografie. Výjimku tvoří jen střílející hráč, který se smí odrazit před hranicí brankoviště, vystřelit na branku ještě před dopadem do brankoviště a po dopadu nejkratší cestou toto brankoviště opustit (TŮMA, 2002).

Družstva tvoří na soupisce maximálně 12 hráčů, z nichž je na hřišti v jednu chvíli pouze šest hráčů a jeden brankář. Čas vymezený pro jedno utkání je 2 x 30 minut. Ostatní hráči, kteří nejsou zapojeni do hry, se musí zdržovat v prostoru střídačky. Všichni hráči přítomni na hřišti současně útočí na branku soupeře, ale i brání branku vlastní. Je dovoleno střídat bez jakýchkoliv omezení, vždy však musí být na hřišti maximálně šest hráčů.

Zápasu dozorují dva rozhodčí. Jejich úkolem je dohlížet na pravidla, a pokud se někdo prohřeší vůči pravidlům, jsou kompetentní udělovat žluté a červené karty, dvouminutové tresty, nařídit sedmimetrový hod nebo potrestat družstvo ztrátou míče. Za dvě žluté karty, kdy žlutá karta znamená napomenutí, přichází automaticky červená karta, což znamená okamžitý konec utkání pro hráče, který se takto provinil. Za hrubý faul je možné udělit červenou kartu bez předešlého napomenutí kartou žlutou. Za lehčí faul, jako je např. držení, bránění ve hře apod., lze udělit lehčí dvouminutový trest, po který jeden hráč družstvu chybí a sedí na střídačce. Za tyto tři tresty v jednom utkání pro jednoho hráče, dostává tento hráč automaticky červenou kartu. Pokud dojde k lehkému faulu, ztrátě míče apod. v hranici od brankoviště po hranici devíti metrů, může rozhodčí nařídit tzv. volný hod. Při tomto volném hodu musí útočící družstvo opustit tuto hranici a rozehrává se v místě přestupku v délce devíti metrů od brankoviště. Další možností jak potrestat za lehčí faul je možnost nařídit sedmimetrový hod. Tento sedmimetrový hod střílí jeden hráč přímo na brankáře, kterému netvoří obranu jeho spoluhráči. Dovolena je i kombinace více prvků potrestání,

např. za hrubý faul může rozhodčí nařídít sedmimetrový hod a vyloučit hráče, jenž se provinil, na dvě minuty (TŮMA, 2002).

Zápas vyhrává to družstvo, které vstřelí více gólů do soupeřovy branky. Čas se neprodlužuje ani nenastavuje. Zápas může skončit i nerozhodně, pokud se však jedná o finále, kdy je potřeba znát vítěze, vítěze určí série sedmimetrových hodů.

4.4 ZDRAVOTNICKÝ DOZOR PŘI UTKÁNÍCH

Problematiku zdravotnického dozoru při utkáních řeší soutěžní řád Českého svazu házené – ČSH. Bohužel tento dokument popisuje problematiku první pomoci při utkáních velice okrajově.

Z hlediska zdravotnické materiální výbavy určuje soutěžní řád Českého svazu házené toto. *Pořadatel utkání je povinen: g) zajistit zdravotnická a další zařízení potřebná k poskytnutí první pomoci* (SOUTĚŽNÍ ŘÁD ČSH, 2004, článek 28, odstavec 2).

Tento úryvek doplňuje ustanovení, kdo a za jakých podmínek má tuto základní vybavenost zdravotnického materiálu na sportovištích řešit. Problematiku řeší rozpis příslušené soutěže a to následovně. *Dané sportoviště musí být vybaveno lékárníčkou s povinným obsahem: Septonex spray, Opthal s vaničkou nebo Opthalmoseptonex, Framykoin zásyp, sterilní gáza, obinadla – 10 ks různých velikostí, elastická obinadla – 3 ks, leukoplast, rychloobvaz (Spofa 10 ks), třírohý šátek, dřevěná špachtle, gumové škrtdlo, dlahy na zlomeniny, záznamník s tužkou. Dané sportoviště by mělo být vybaveno navíc doporučeným vybavením pro první pomoc: buničitá vata, obvazová vata, Ketazon comp.mast, Akutol spray, Acylpyrin, pinzeta, teploměr lékařský, Framykoin mast, mýdlo, kartáček, ručník, nůžky* (ROZPIS SOUTĚŽE ČSH, 2013/2014).

Největší problém však nastává při otázce, kdo by měl tuto první pomoc poskytovat. Jedinou osobou přítomnou na všech utkáních napříč kategoriemi je trenér družstva. Ten v rámci udílení trenérské licence prochází školením. Udělené licence se rozdělují do tří kategorií. Licence C (nejnižší forma licence) obsahuje aplikovanou a

speciální část v celkovém rozsahu 10 hodin. V ní jsou mimo jiné 2 hodiny anatomie a 2 hodiny psychologie. Licence B (střední forma licence) rozšiřuje aplikovanou a speciální část mimo jiné o lékařskou kontrolu a regeneraci v délce 2 hodin a o fyziologii v délce 3 hodin. Licence A je mimo jiné rozšířena o 8 hodin traumatologie a 8 hodin kineziologie. Tato nejvyšší licence je však podmíněna absolvováním studia trenérské školy při FTVS UK (LEGISLATIVA ČSH, 2013).

Soubor fotografií z reálného házenkářského prostředí a vybavenost zdravotnického materiálu viz Příloha B - Fotografie.

5 PROBLEMATIKA SPORTOVNÍCH ÚRAZŮ V HÁZENÉ

Praktická část bakalářské práce je zaměřena na průzkum, který byl vykonán s cílem najít nejčastější úrazy.

5.1 METODIKA PRÁCE

CÍL PRÁCE

Cílem práce je zjistit nejčastější sportovní úrazy při házené. Tyto vzniklé úrazy porovnat s okolnostmi, za kterých se stávají. Cílem průzkumu je zjistit také to, proč se úrazy stávají a jestli by jim nešlo alespoň z části předcházet. Důležitá z hlediska první pomoci je však i konfrontace materiální výbavy na sportovišti a edukace osob přítomných při utkáních se vznikajícími úrazy.

PRŮZKUMNÝ CÍL

Průzkumné cíle jsou následující. Najít nejčastější úrazy při házené a vzniklé úrazy dát do souvislosti s rozcvičkou nebo s použitím ochranných sportovních pomůcek. Zhodnotit další vlivy, které se na úrazech podílí.

ZKOUMANÝ SOUBOR

Dotazník začal být šířen mezi respondenty 15.1.2014 a byl uzavřen 5.3.2014. Zkoumaným souborem jsou sportovci, kteří se věnují házené napříč kategoriemi, pohlavím a věkem. Tento zkoumaný soubor čítá 75 respondentů. Respondentům byl zaslán dotazník na základě přátelství či společného působení v jednom klubu s autorem bakalářské práce. Konkrétní místo průzkumu je špatně identifikovatelné, v širším měřítku lze určit jako místo průzkumu Plzeňský kraj.

METODY A TECHNIKY

Jako metoda průzkumu byla vybrána metoda kvantitativní. Pro sběr dat byla použita forma online dotazníku, který byl vytvořen pomocí služby drive.google. Tento strukturovaný dotazník byl respondentům odesílán pomocí e-mailové pošty nebo přes sociální síť. Finanční nároky na dotazník nebylo potřeba nikterak zohledňovat. Dotazník byl vytvořen ve službě, která je poskytována zdarma, a následně byl šířen emailovou službou, která je rovněž zdarma. Návratnost dotazníku činila 93 %, z 81 rozeslaných dotazníků bylo úspěšně vyplněno a vráceno k vyhodnocení 75 dotazníků.

ZPRACOVÁNÍ

Jednotlivé položky dotazníku a jeho úvod byly koncipovány tak, aby se respondenti dokázali rychle zorientovat v problematice, kterou dotazník řešil, a i v samotné struktuře dotazníku. Dotazník nemá žádné správné nebo chybné odpovědi, slouží pro identifikaci respondenta a k určení jeho nejzávažnějšího úrazu, nebo úrazu, který si nejvíce pamatuje. Celé znění dotazníku je patrné z Přílohy A Dotazník k průzkumnému šetření.

Jako typ dotazníku byl vybrán strukturovaný dotazník, který tvoří devatenáct položek. Těchto devatenáct položek čítá sedmnáct zavřených a dvě polootevřené položky. Polootevřené položky byly použity z důvodu možnosti většího výběru, které by sám dotazník nemohl poskytnout. Jedna z uzavřených položek dovoluje respondentovi zaškrtnout více odpovědí, jelikož lze absolvovat více souběžných možností rehabilitace.

Dotazník ve své jedné třetině pomocí odpovědí rozděluje respondenty na dvě skupiny. A to na ty, kterým se nestal žádný úraz za jejich sportovní kariéru, a na ty, kterým se nějaký úraz stal. Respondenti bez úrazu v dotazníku dále nepokračují.

Pro samotný průzkum materiální vybavenosti sportoviště navštívil autor bakalářské práce svůj mateřský klub BHS Starý Plzenec.

Časový harmonogram tvorby dotazníku tvořil přípravu od 9.11.2013 do 24.11.2013. Dále probíhala v prosinci 2013 v kruhu rodiny pilotáž, při které byl dotazník vyhodnocen jako srozumitelný. Samotná realizace průzkumu probíhala

od 15.1.2014 do 5.3.2014, kdy byl dotazník uzavřen. Závěrečná fáze s vyhodnocováním výsledků probíhala v únoru a březnu 2014.

5.2 HYPOTÉZY

Hypotézy byly koncipovány tak, aby dokázaly pojmut nejčastější úrazy a dokázaly nám odpovědět na otázky, proč a na jaké části těla se nejčastější úrazy stávají.

Hypotéza 1 – Předpokládáme, že při házené dochází k velkému zatížení hráčů na horní končetiny. Proto jako nejčastější sportovní úraz, který se při házené stává, předpokládáme poranění šlach nebo svalů v ramenním kloubu.

Hypotéza 2 - Předpokládáme, že sportovci, kteří se rozvíjejí krátkou dobu – do 15 minut - mají za svou sportovní kariéru více úrazů, nežli sportovci, kteří se rozvíjejí do 40 minut.

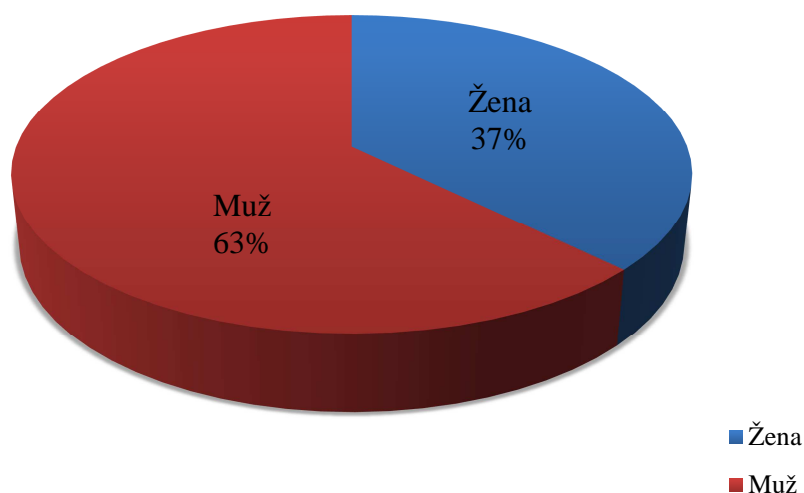
Hypotéza 3 – Předpokládáme, že pokud sportovec nosí všechny dostupné ochranné sportovní pomůcky při každé příležitosti, má za svou sportovní kariéru méně úrazů, než sportovec, který nikdy nenosí žádné ochranné sportovní pomůcky.

5.3 VÝSLEDKY PRŮZKUMU

Položka 1 Vaše pohlaví

Položka 1 se dotazovala na pohlaví hráče házené. Na položku 1 odpovědělo celkem 75 respondentů, z nichž zvolilo odpověď žena 28 respondentů a odpověď muž 47 respondentů.

Graf 1 Vaše pohlaví



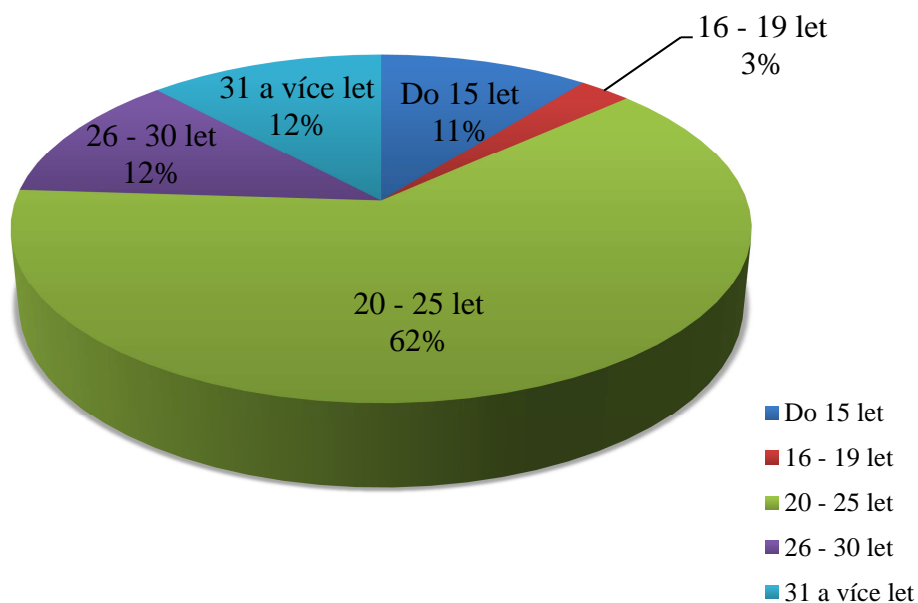
Tabulka 2 Vaše pohlaví

Položka 1	
Žena	28
Muž	47
Celkový počet odpovědí	75

Položka 2 Váš věk

Položka 2 zjišťovala věk hráče házené. Na položku 2 odpovědělo celkem 75 respondentů. Z celkového počtu zvolilo odpověď do 15 let 8 respondentů, odpověď 16-19 let 2 respondenti, 20-25 let 47 respondentů, 26-30 let 9 respondentů a odpověď 31 a více let 9 respondentů.

Graf 2 Váš věk



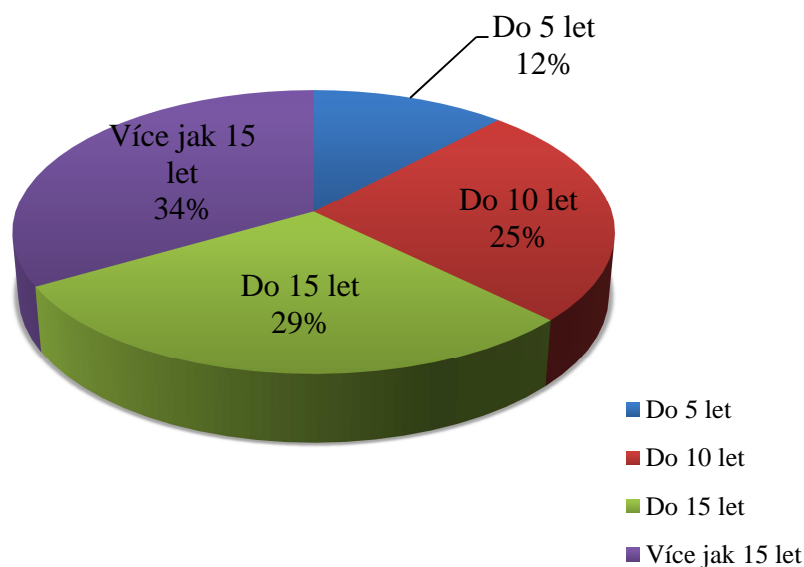
Tabulka 3 Váš věk

Položka 2	
Do 15 let	8
16 - 19 let	2
20 - 25 let	47
26 - 30 let	9
31 a více let	9
Celkový počet odpovědí	75

Položka 3 Jak dlouho aktivně házenou hrajete

V položce 3 byli respondenti dotazováni na to, jak dlouho se aktivně věnují házené. Celkem odpovědělo 75 respondentů. Odpověď do 5 let zvolilo 9 respondentů, do 10 let 19 respondentů, do 15 let 22 respondentů a více jak 15 let 25 respondentů.

Graf 3 Jak dlouho aktivně házenou hrajete



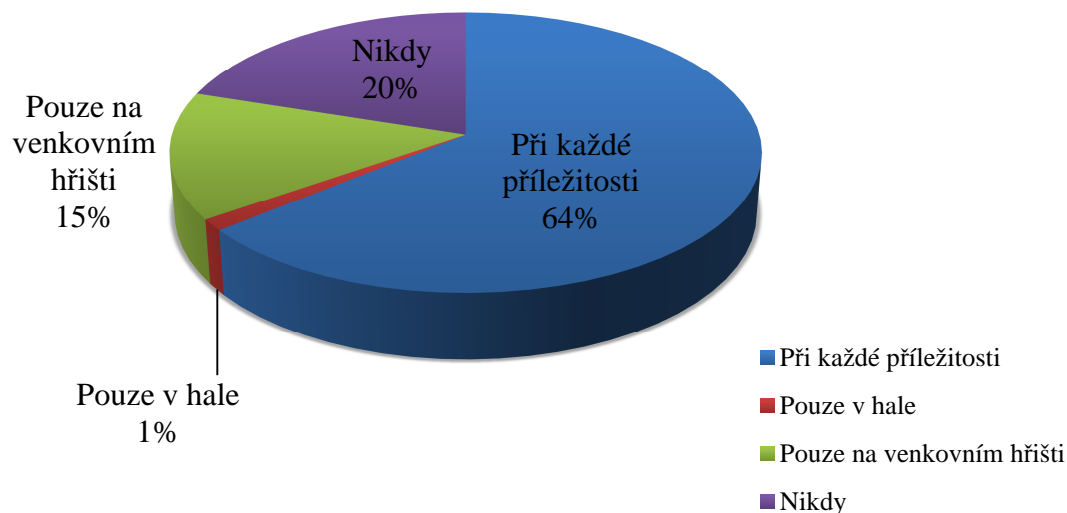
Tabulka 4 Jak dlouho aktivně házenou hrajete

Položka 3	
Do 5 let	9
Do 10 let	19
Do 15 let	22
Více jak 15 let	25
Celkový počet odpovědí	75

Položka 4 Jak často používáte ochranné sportovní pomůcky

V položce 4 bylo pomocí dotazníku zjišťováno, jak často hráči házené používají ochranné pomůcky. Celkem na tuto položku odpovědělo 75 respondentů. Odpověď při každé příležitosti zvolilo 48 respondentů, pouze v hale 1 respondent, pouze na venkovním hřišti 11 respondentů a nikdy 15 respondentů.

Graf 4 Jak často používáte ochranné sportovní pomůcky



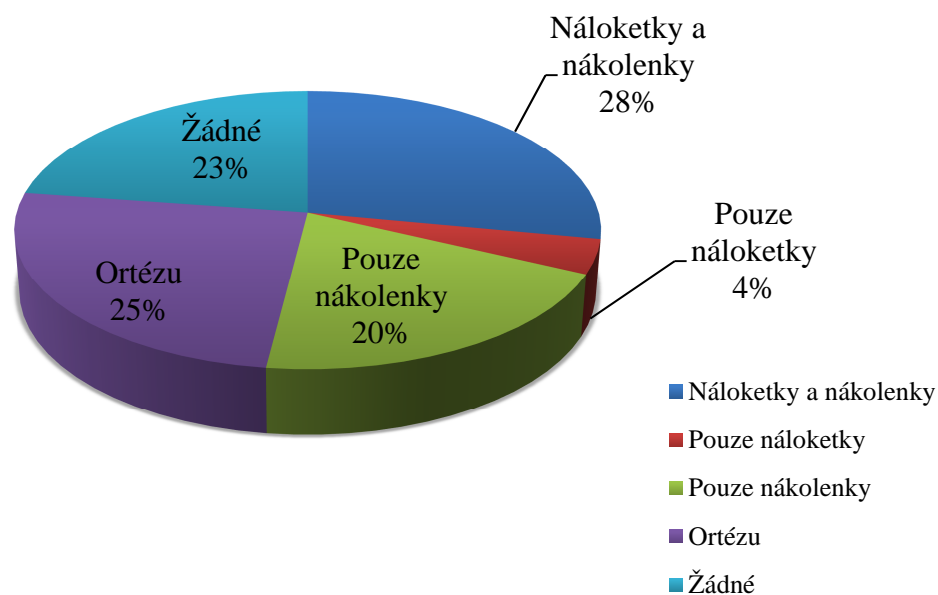
Tabulka 5 Jak často používáte ochranné sportovní pomůcky

Položka 4	
Při každé příležitosti	48
Pouze v hale	1
Pouze na venkovním hřišti	11
Nikdy	15
Celkový počet odpovědí	75

Položka 5 Jaké používáte ochranné sportovní pomůcky

Po dotazu na četnost používání ochranných pomůcek bylo zjišťováno v položce 5, o jaké ochranné sportovní pomůcky se jedná. Na tuto položku odpovědělo 75 respondentů. Odpověď náloketky a nákolienky zvolilo 21 respondentů, pouze náloketky 3 respondenti, pouze nákolienky 15 respondentů, ortézu 19 respondentů a žádné 17 respondentů.

Graf 5 Jaké používáte ochranné sportovní pomůcky



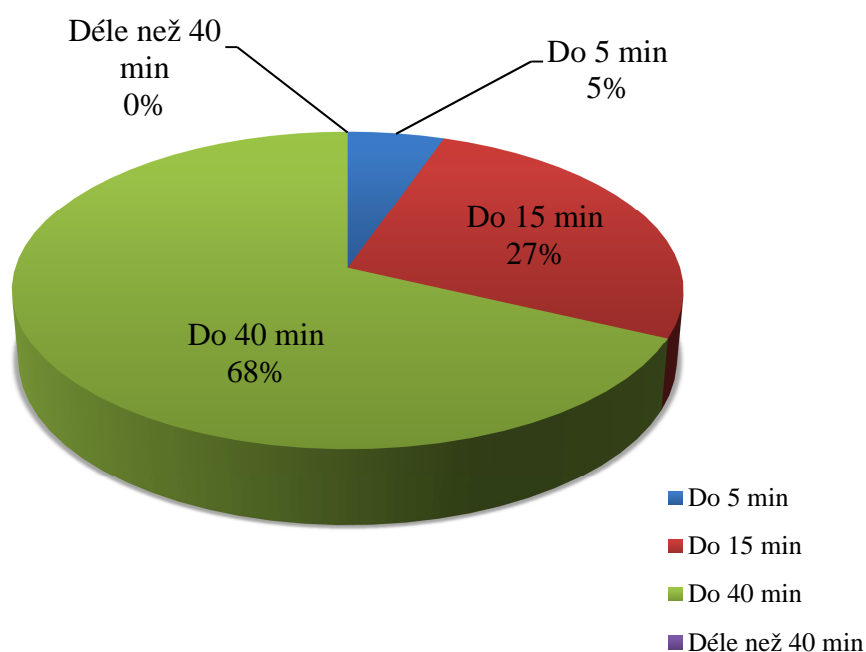
Tabulka 6 Jaké používáte ochranné sportovní pomůcky

Položka 5	
Náloketky a nákolenky	21
Pouze náloketky	3
Pouze nákolenky	15
Ortému	19
Žádné	17
Celkový počet odpovědí	75

Položka 6 Před zápasem se rozvíčujete

Na dotaz v položce 6, jak dlouho se před zápasem rozvíčujete, odpovědělo 75 respondentů. Odpověď do 5 min zvolili 4 respondenti, do 15 min 20 respondentů, do 40 min 51 respondentů a déle než 40 min žádný respondent.

Graf 6 Před zápasem se rozvíčujete



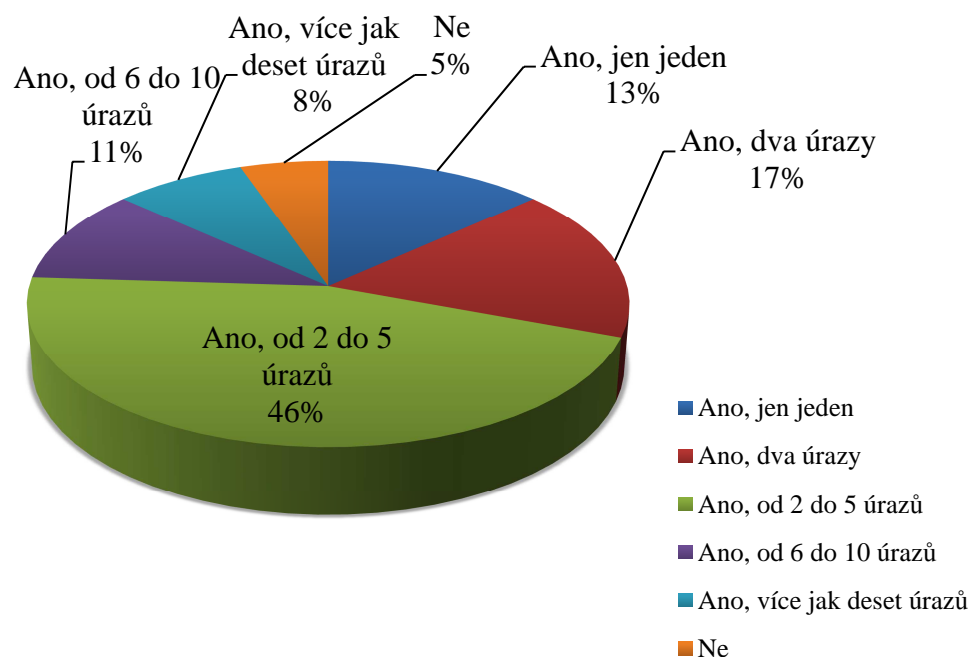
Tabulka 7 Před zápasem se rozvíčujete

Položka 6	
Do 5 min	4
Do 15 min	20
Do 40 min	51
Déle než 40 min	0
Celkový počet odpovědí	75

Položka 7 Stal se Vám za Vaší sportovní kariéru nějaký úraz

V 7. položce dotazníku bylo vyšetřováno, zda se dotazovanému hráči házené vůbec nějaký úraz za celou sportovní kariéru stal. Na tuto položku odpovědělo celkem 75 respondentů. Odpověď ano, jen jeden zvolilo 10 respondentů, ano, dva úrazy 13 respondentů, ano, od 2 do 5 úrazů 34 respondentů, ano, od 6 do 10 úrazů 8 respondentů, ano, více jak deset úrazů 6 respondentů a bez úrazu byli 4 respondenti.

Graf 7 Stal se Vám za Vaší sportovní kariéru nějaký úraz



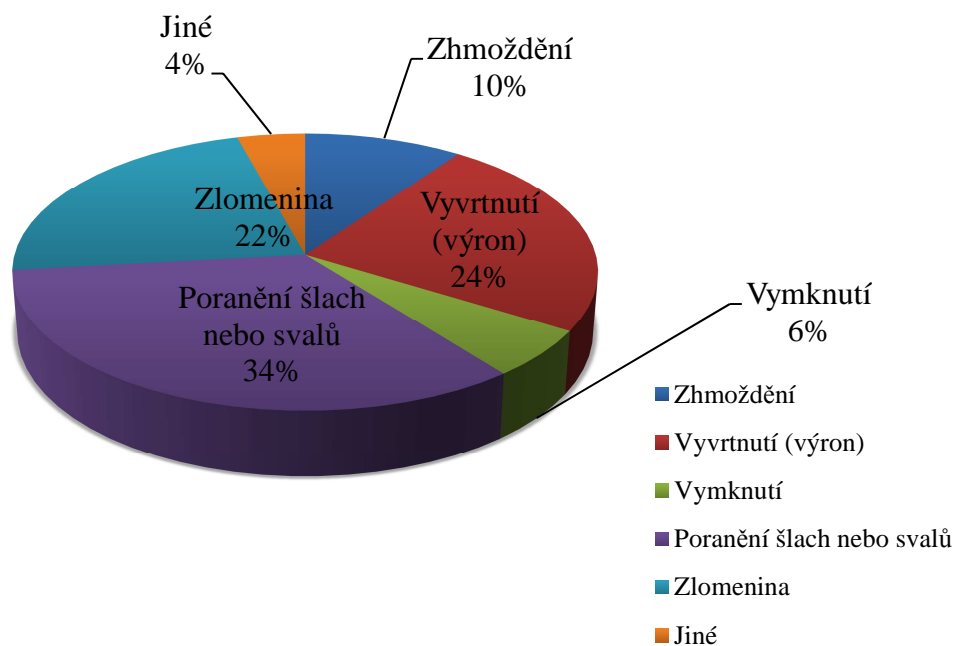
Tabulka 8 Stal se Vám za Vaší sportovní kariéru nějaký úraz

Položka 7	
Ano, jen jeden	10
Ano, dva úrazy	13
Ano, od 2 do 5 úrazů	34
Ano, od 6 do 10 úrazů	8
Ano, více jak deset úrazů	6
Ne	4
Celkový počet odpovědí	75

Položka 8 Jaký úraz to byl

V položce 8 byly zjišťovány konkrétní úrazy, které se hráčům házené staly. Na položku 8 odpovědělo celkem 71 respondentů ze 75, ostatní respondenti odpověděli negativně na položku 7 a dále v dotazníku nepokračovali. Ze 71 respondentů si jich 24 poranilo šlachy nebo svaly, 17 respondentů si způsobilo vyvrtnutí (výron), u 16 respondentů došlo ke zlomenině, u 7 respondentů ke zhmoždění, 4 respondenti utrpěli vymknutí a 3 respondenti označili odpověď jiné.

Graf 8 Jaký úraz to byl



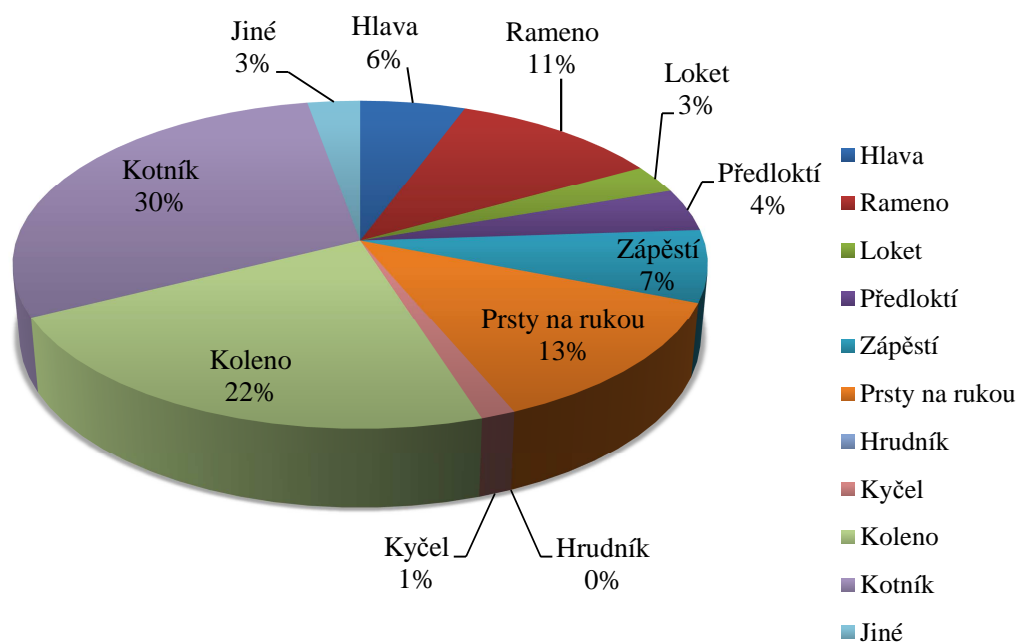
Tabulka 9 Jaký úraz to byl

Položka 8	
Zhmoždění	7
Vyvrtnutí (výron)	17
Vymknutí	4
Poranění šlach nebo svalů	24
Zlomenina	16
Jiné	3
Celkový počet odpovědí	71

Položka 9 Na které části těla se úraz stal

V položce 9 byli respondenti dotazováni na to, na které části jejich těla k úrazu došlo. Na položku 9 odpovědělo celkem 71 respondentů ze 75, ostatní respondenti odpověděli negativně na položku 7 a dále v dotazníku nepokračovali. Z celkového počtu zvolili odpověď hlava 4 respondenti, rameno 8 respondentů, loket 2 respondenti, předloktí 3 respondenti, zápěstí 5 respondentů, prsty na ruce 9 respondentů, hrudník neoznačil žádný respondent, kyčel zvolil 1 respondent, koleno 16 respondentů, kotník 21 respondentů a odpověď jiné označili 2 respondenti.

Graf 9 Na které části těla se úraz stal



Tabulka 10 Na které části těla se úraz stal

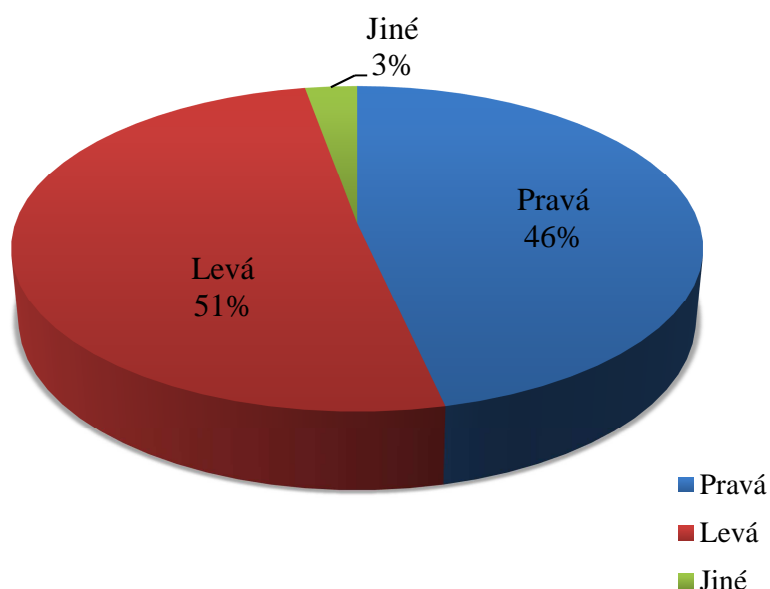
Položka 9	
Hlava	4
Rameno	8
Loket	2
Předloktí	3
Zápěstí	5
Prsty na rukou	9
Hrudník	0
Kyčel	1
Koleno	16
Kotník	21
Jiné	2
Celkový počet odpovědí	71

Položka 10 Na jaké straně Vašeho těla se úraz stal

K upřesnění lokalizace úrazu sloužila položka 10, na níž odpovědělo 71 respondentů ze 75, ostatní respondenti odpověděli negativně na položku 7 a dále

v dotazníku nepokračovali. Z celkového počtu zvolilo odpověď pravá strana 33 respondentů, levá strana 36 respondentů a jiné 2 respondenti.

Graf 10 Na jaké straně Vašeho těla se úraz stal



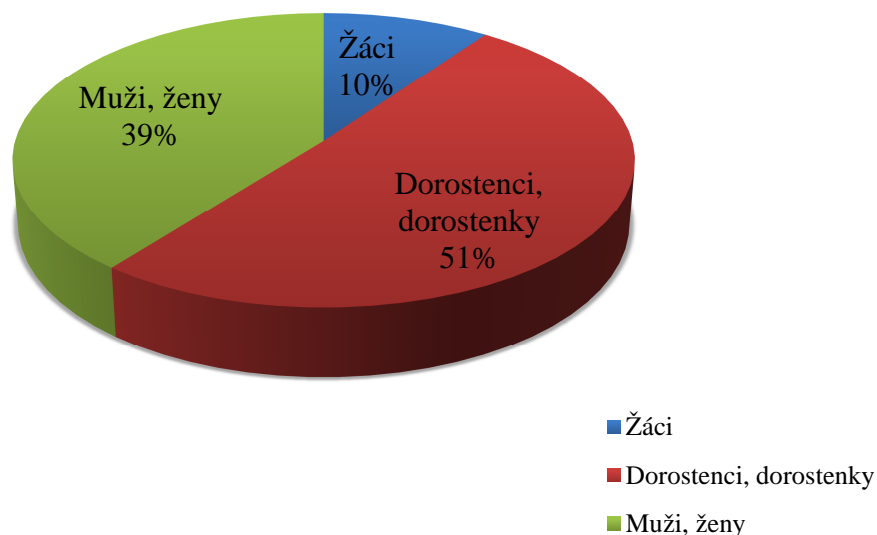
Tabulka 11 Na jaké straně Vašeho těla se úraz stal

Položka 10	
Pravá	33
Levá	36
Jiné	2
Celkový počet odpovědí	71

Položka 11 V jaké kategorii házené se úraz stal

Ke zjištění množství úrazů v jednotlivých kategoriích házené sloužila položka 11. Celkem na tuto otázku odpovědělo 71 respondentů ze 75, ostatní respondenti odpověděli negativně na položku 7 a dále v dotazníku nepokračovali. Z celkového počtu zvolilo odpověď žáci 7 respondentů, dorostenci a dorostenky 36 respondentů, muži a ženy 28 respondentů.

Graf 11 V jaké kategorii házené se úraz stal



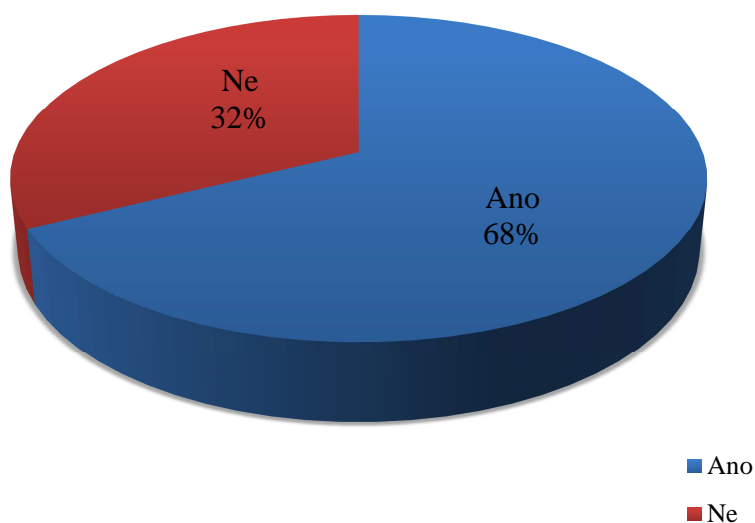
Tabulka 12 V jaké kategorii házené se úraz stal

Položka 11	
Žáci	7
Dorostenci, dorostenky	36
Muži, ženy	28
Celkový počet odpovědí	71

Položka 12 Vyžadoval tento úraz poskytnutí první pomoci při utkání

Nutnost poskytnutí první pomoci při uvedeném úrazu zjišťovala položka 12. Na položku 12 odpovědělo 71 respondentů ze 75, ostatní respondenti odpověděli negativně na položku 7 a dále v dotazníku nepokračovali. Celkem bylo nutné poskytnout první pomoc u 48 respondentů, první pomoc nebyla potřeba u 23 respondentů.

Graf 12 Vyžadoval tento úraz poskytnutí první pomoci při utkání



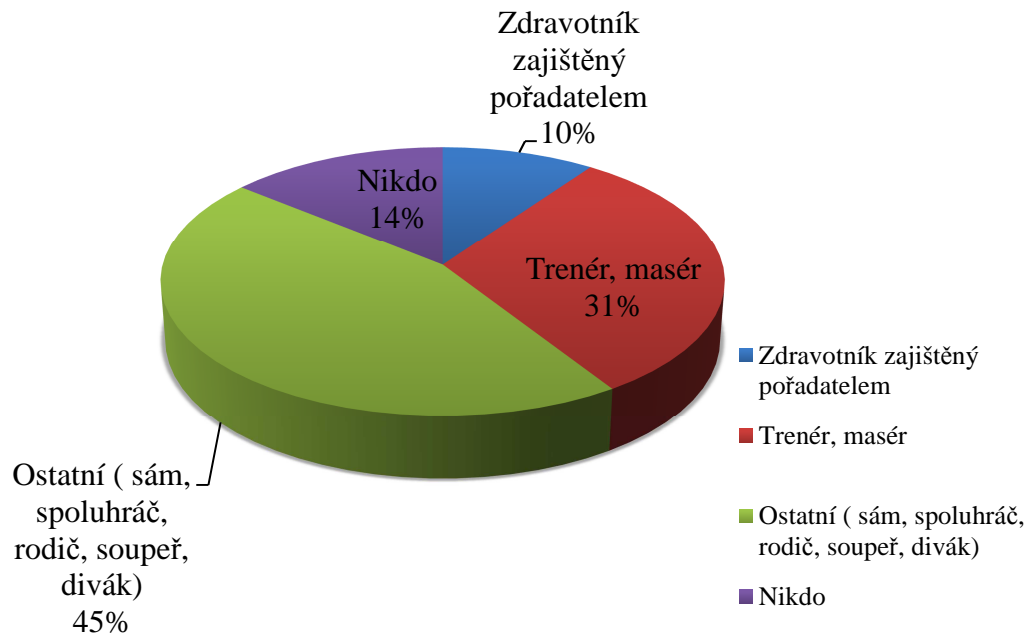
Tabulka 13 Vyžadoval tento úraz poskytnutí první pomoci při utkání

Položka 12	
Ano	48
Ne	23
Celkový počet odpovědí	71

Položka 13 Kdo Vám poskytl první pomoc

Dotazník mimo jiné vyšetřoval také to, kdo první pomoc hráči házené při úrazu poskytl. Na položku 13 odpovědělo 71 respondentů ze 75, ostatní respondenti odpověděli negativně na položku 7 a dále v dotazníku nepokračovali. Sedmi respondentům poskytl první pomoc zdravotník zajištěný pořadatelem. Trenér, či masér poskytl první pomoc u 22 respondentů. Odpověď ostatní označilo 32 respondentů a nikdo 10 respondentů.

Graf 13 Kdo Vám poskytl první pomoc



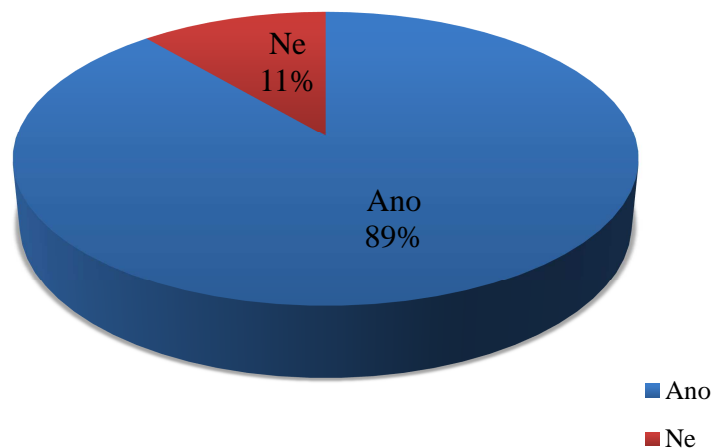
Tabulka 14 Kdo Vám poskytl první pomoc

Položka 13	
Zdravotník zajištěný pořadatelem	7
Trenér, masér	22
Ostatní (sám, spoluhráč, rodič, soupeř, divák)	32
Nikdo	10
Celkový počet odpovědí	71

Položka 14 Vyžadoval tento úraz další ošetření ve zdravotnickém zařízení nebo sanitce

U vzniklých úrazů se zjišťovalo i to, zda úraz vyžadoval další ošetření v sanitce, či ve zdravotnickém zařízení. Na položku 14 odpovědělo 71 respondentů ze 75, ostatní respondenti odpověděli negativně na položku 7 a dále v dotazníku nepokračovali. Z celkového počtu zvolilo odpověď ano 63 respondentů a ne 8 respondentů.

Graf 14 Vyžadoval tento úraz další ošetření ve zdravotnickém zařízení nebo sanitce



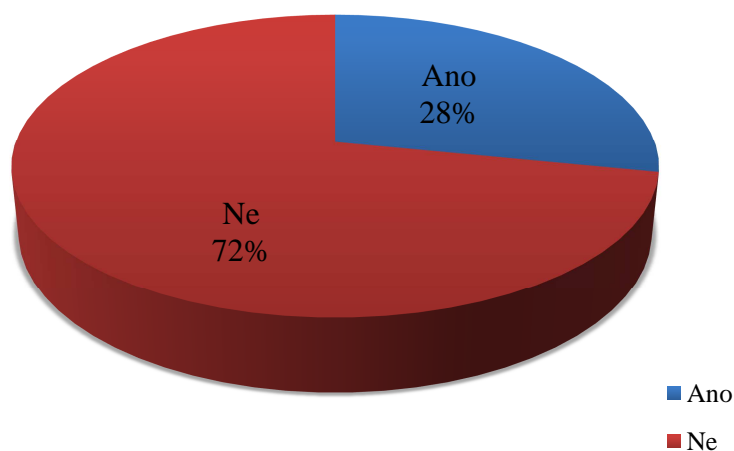
Tabulka 15 Vyžadoval tento úraz další ošetření ve zdravotnickém zařízení nebo sanitce

Položka 14	
Ano	63
Ne	8
Celkový počet odpovědí	71

Položka 15 Vyžadoval tento úraz hospitalizaci v nemocnici

Na položku 15, kdy se zjišťovala nutnost hospitalizace v nemocnici, odpovědělo 71 respondentů ze 75, ostatní respondenti odpověděli negativně na položku 7 a dále v dotazníku nepokračovali. Úraz vyžadoval hospitalizaci v nemocnici ve 20 případech. Odpověď ne zvolilo 51 respondentů.

Graf 15 Vyžadoval tento úraz hospitalizaci v nemocnici



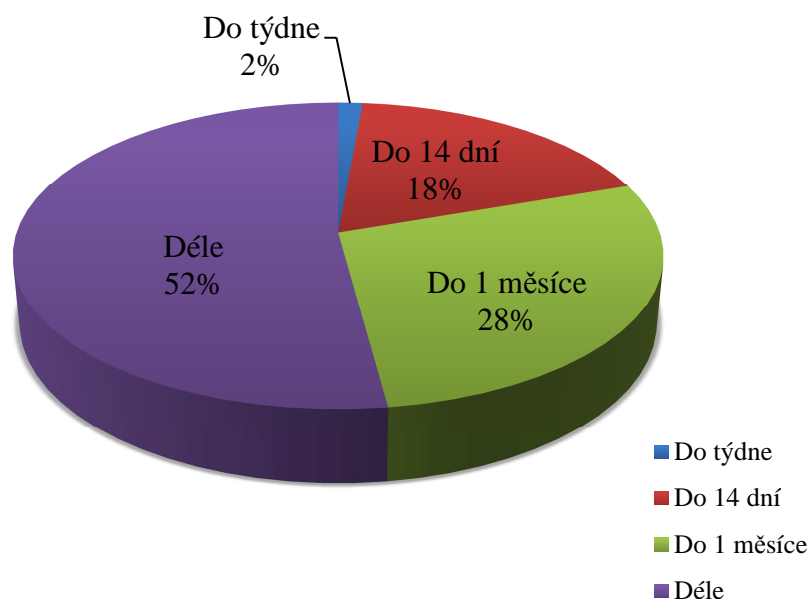
Tabulka 16 Vyžadoval tento úraz hospitalizaci v nemocnici

Položka 15	
Ano	20
Ne	51
Celkový počet odpovědí	71

Položka 16 Jak dlouho trvala rekonvalescence (uzdravení)

Dobu rekonvalescence po úrazu zjišťovala položka 16. Na tuto položku odpovědělo 71 respondentů ze 75, ostatní respondenti odpověděli negativně na položku 7 a dále v dotazníku nepokračovali. Z celkového počtu zvolil odpověď do týdne 1 respondent, do 14 dní 13 respondentů, do 1 měsíce 20 respondentů, déle 37 respondentů.

Graf 16 Jak dlouho trvala rekonvalescence (uzdravení)



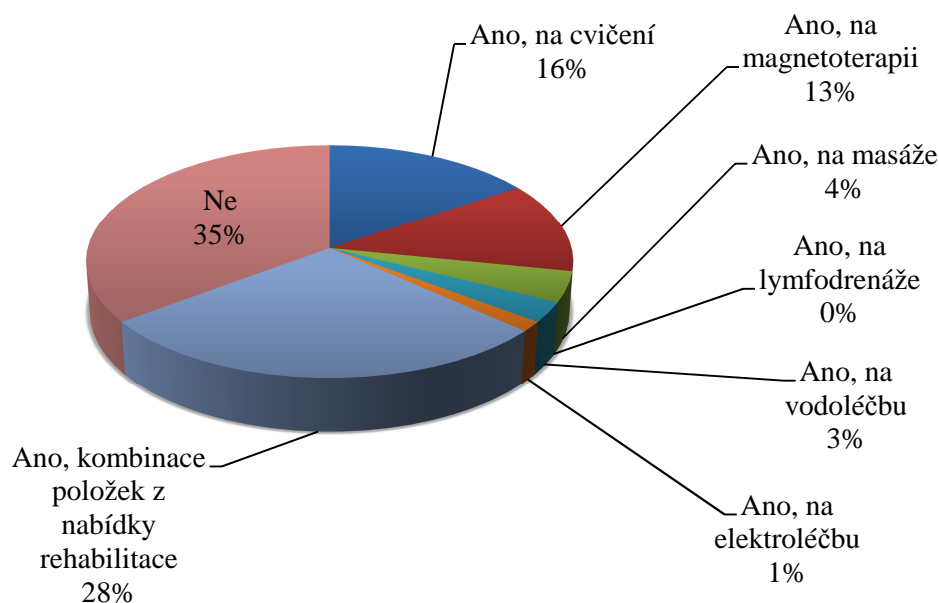
Tabulka 17 Jak dlouho trvala rekonvalescence (uzdravení)

Položka 16	
Do týdne	1
Do 14 dní	13
Do 1 měsíce	20
Déle	37
Celkový počet odpovědí	71

Položka 17 Docházel/a jste v době rekonvalescence na rehabilitaci

Zda úraz vyžadoval v době rekonvalescence rehabilitaci, zjišťovala položka 17. Respondenti zde navíc upřesňovali, o jaký druh rehabilitace se jednalo. Na položku 17 odpovědělo 71 respondentů ze 75, ostatní respondenti odpověděli negativně na položku 7 a dále v dotazníku nepokračovali. Z celkového počtu 71 respondentů zvolilo odpověď ano, na cvičení 11 respondentů, ano, na magnetoterapii 9 respondentů, ano, na masáže 3 respondenti, ano, na lymfodrenáže žádný respondent, ano, na vodoléčbu 2 respondenti a ano, na elektroléčbu 1 respondent. 20 respondentů v době rekonvalescence jednotlivé druhy rehabilitací různě kombinovalo a bez rehabilitací bylo 25 respondentů.

Graf 17 Docházel/a jste v době rekonvalescence na rehabilitaci



Tabulka 18 Docházel/a jste v době rekonvalescence na rehabilitaci

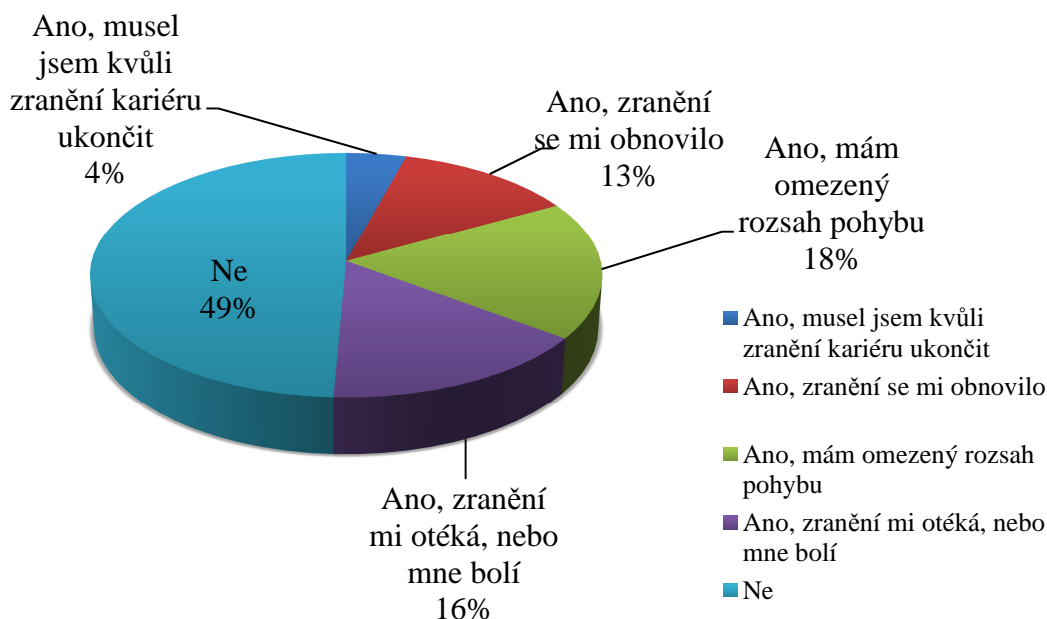
Položka 17	
Ano, na cvičení	11
Ano, na magnetoterapii	9
Ano, na masáže	3
Ano, na lymfodrenáže	0
Ano, na vodoléčbu	2
Ano, na elektroléčbu	1
Ano, kombinace položek z nabídky rehabilitace	20
Ne	25
Celkový počet odpovědí	71

Položka 18 Měl/a jste další problémy se zraněním po uzdravení

Na možnost dalších problémů po uzdravení zranění se dotazovala položka 18, kde odpovědělo 71 respondentů ze 75, ostatní respondenti odpověděli negativně na položku 7 a dále v dotazníku nepokračovali. Z celkového počtu 71 respondentů zvolilo

odpověď ano, musel jsem kvůli zranění kariéru ukončit 3 respondenti, ano, zranění se mi obnovilo 9 respondentů, ano, mám omezený rozsah pohybu 13 respondentů, ano, zranění mi otéká, nebo mne bolí 11 respondentů a ne 35 respondentů.

Graf 18 Měl/a jste další problémy se zraněním po uzdravení



Tabulka 19 Měl/a jste další problémy se zraněním po uzdravení

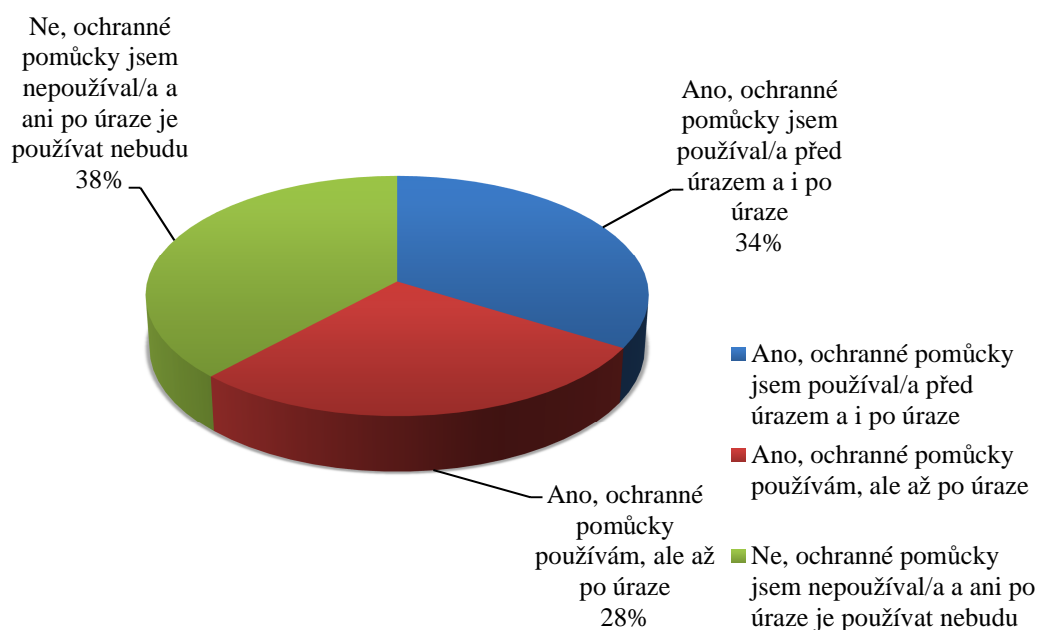
Položka 18	
Ano, musel jsem kvůli zranění kariéru ukončit	3
Ano, zranění se mi obnovilo	9
Ano, mám omezený rozsah pohybu	13
Ano, zranění mi otéká, nebo mne bolí	11
Ne	35
Celkový počet odpovědí	71

Položka 19 Začal/a jste po Vašem úraze používat ochranné pomůcky

Zda hráči házené začali po úraze více používat ochranné pomůcky, zjišťovala položka 19. Na tuto položku odpovědělo 71 respondentů ze 75, ostatní respondenti odpověděli negativně na položku 7 a dále v dotazníku nepokračovali. Z celkového počtu

71 respondentů zvolilo odpověď ano, ochranné pomůcky jsem používal/a před úrazem a i po úraze 24 respondentů, ano, ochranné pomůcky používám, ale až po úraze 20 respondentů a ne, ochranné pomůcky jsem nepoužíval a ani je po úraze používat nebudu 27 respondentů.

Graf 19 Začal/a jste po Vašem úraze používat ochranné pomůcky



Tabulka 20 Začal/a jste po Vašem úraze používat ochranné pomůcky

Položka 19	
Ano, ochranné pomůcky jsem používal/a před úrazem a i po úraze	24
Ano, ochranné pomůcky používám, ale až po úraze	20
Ne, ochranné pomůcky jsem nepoužíval/a a ani po úraze je používat nebudu	27
Celkový počet odpovědí	71

5.4 ANALÝZA A INTERPRETACE VÝSLEDKŮ

Výsledek průzkumného šetření je následující. Jako nejčastější úraz byl dle provedeného průzkumu stanoven úraz vyvrtnutí kotníku (distorze hlezenního kloubu). Z celkového počtu 75 respondentů určilo 17 dotazovaných toto poranění jako svůj

nejzávažnější úraz. Druhým nejčastějším úrazem bylo poranění šlach nebo svalů v kolenu, tuto možnost vybralo 13 respondentů ze 75. Jako třetí nejčastější úraz byla stanovena zlomenina prstů na ruce, z celkového počtu 75 respondentů vybralo tuto možnost 6 respondentů.

Hypotézu 1, kdy jsme předpokládali, že díky velkému zatížení horních končetin hráčů házené je nejčastějším sportovním úrazem, který se při házené stává, poranění šlach nebo svalů v ramenním kloubu, tento průzkum vyvrátil. Z následujících tabulek 21 a 22, z grafu 20 a obrázku 1 jasně vyplývá, že nejčastějším poraněním při házené je dle tohoto průzkumu je úraz vyvrtnutí kotníku. Poranění šlach nebo svalů v rameni je až čtvrtým nejčastějším úrazem.

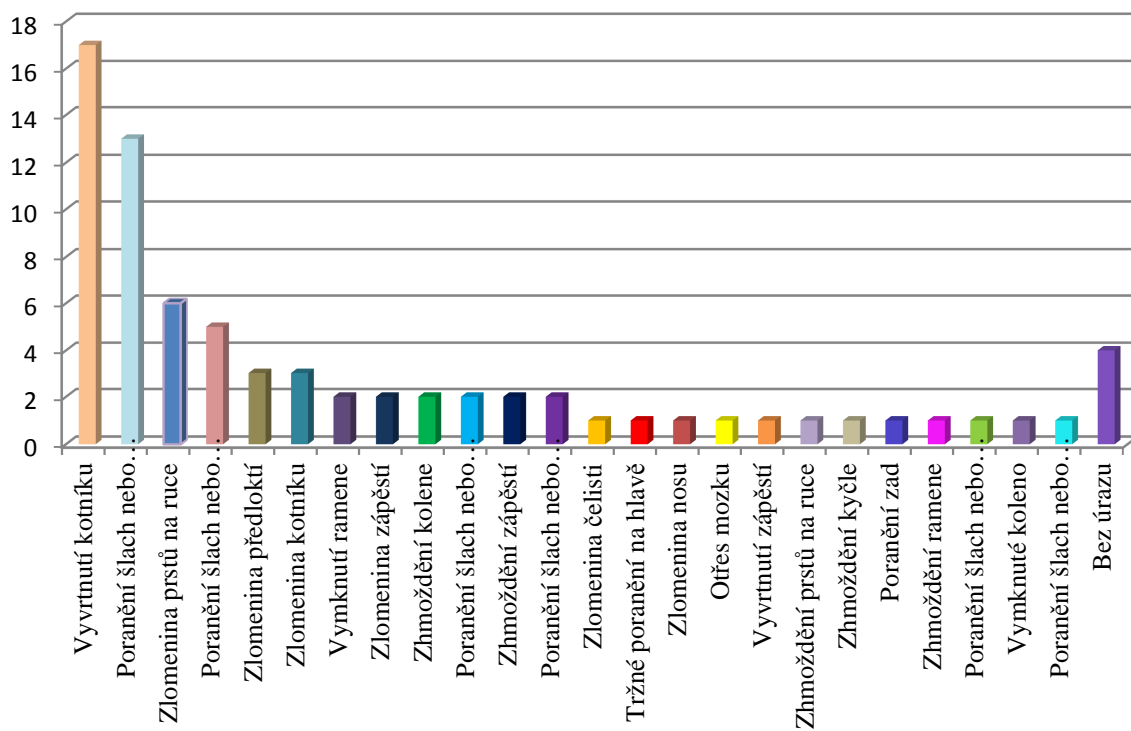
Tabulka 21 Nejčastější úrazy při házené

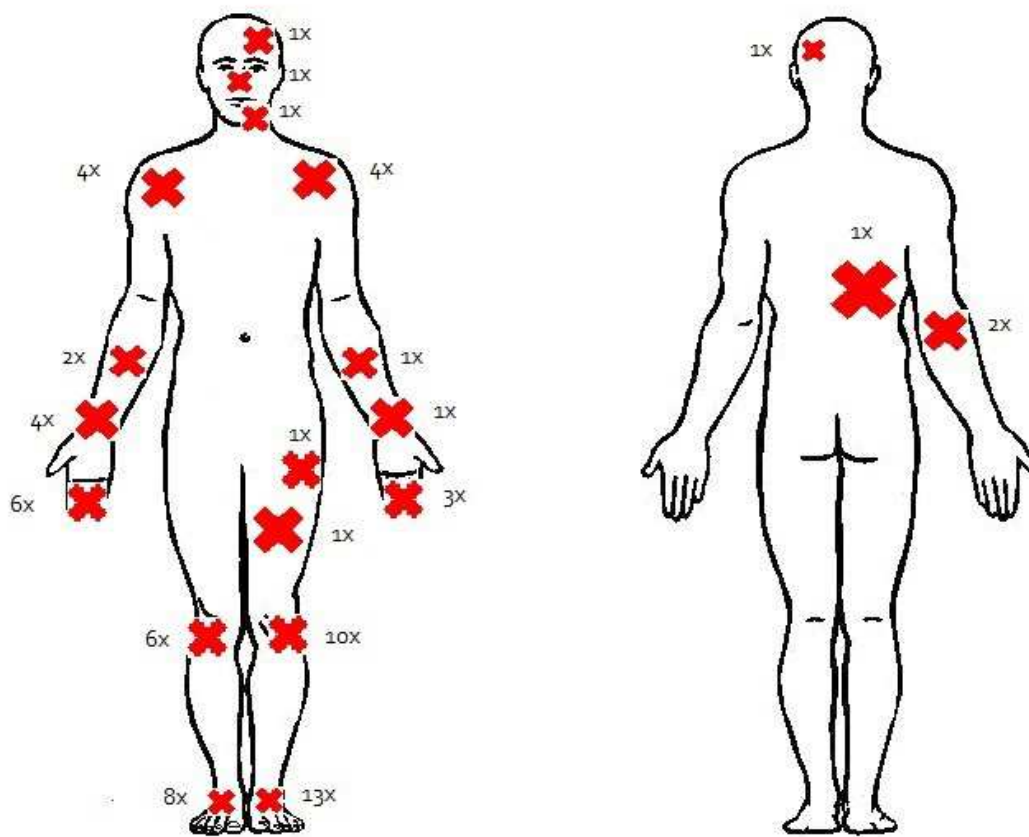
Celkový počet úrazů	
Vyvrtnutí kotníku	17
Poranění šlach nebo svalů v kolenu	13
Zlomenina prstů na ruce	6
Poranění šlach nebo svalů v rameni	5
Zlomenina předloktí	3
Zlomenina kotníku	3
Vymknutí ramene	2
Zlomenina zápěstí	2
Zhmoždění kolene	2
Poranění šlach nebo svalů v lokti	2
Zhmoždění zápěstí	2
Poranění šlach nebo svalů na prstech ruky	2
Zlomenina čelisti	1
Tržné poranění na hlavě	1
Zlomenina nosu	1
Otřes mozku	1
Vyvrtnutí zápěstí	1
Zhmoždění prstů na ruce	1
Zhmoždění kyčle	1
Poranění zad	1
Zhmoždění ramene	1
Poranění šlach nebo svalů v kotníku	1
Vymknuté koleno	1
Poranění šlach nebo svalů v oblasti stehna	1
Bez úrazu	4
Celkový počet úrazů	75

Tabulka 22 Rozdělení úrazů na horní a dolní končetiny

Počet úrazů na horních a dolních končetinách	Počet úrazů
Úrazy dolních končetin	39
Úrazy horních končetin	27
Ostatní úrazy	5
Bez úrazu	4
Celkový počet úrazů	75

Graf 20 Nejčastější úrazy při házené





Obrázek 1 Nejčastější úrazy při házené – lokalizace

V hypotéze 2 jsme předpokládali, že sportovci, kteří se rozvíjejí krátkou dobu do 15 minut, mají za svou sportovní kariéru více úrazů, než sportovci, kteří se rozvíjejí do 40 minut. Tímto průzkumem se hypotéza 2 potvrdila. Z níže uvedených tabulek 23 a 24 vyplývá, že respondenti rozvíjející se po dobu do 40 minut, která je pro správné protažení potřeba, mají veškeré zastoupení v případech s nulovou úrazovostí. Oproti tomu respondenti, kteří se nevěnují rozvíječe potřebný čas, nemají zastoupení mezi respondenty, kterým se během sportovní kariéry žádný úraz nestal. Z důvodu menšího počtu respondentů však další položky z tabulek 23 a 24 nejsou tak průkazné. Pokud by byl základní soubor respondentů větší, tak by výsledky byly průkaznější.

Tabulka 23 Respondenti rozcvičující se krátkou dobu

Respondenti, kteří se rozcvičují do 15 min	
Ano, jen jeden	4
Ano, dva úrazy	5
Ano, od 2 do 5 úrazů	12
Ano, od 6 do 10 úrazů	2
Ano, více jak deset úrazů	1
Ne	0
Celkový počet odpovědí	24

Tabulka 24 Respondenti, kteří se rozcvičují potřebnou dobu

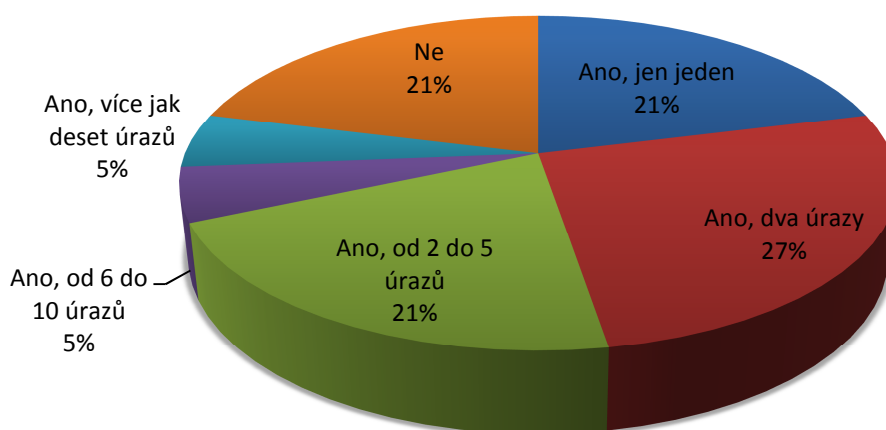
Respondenti, kteří se rozcvičují do 40 min	
Ano, jen jeden	6
Ano, dva úrazy	8
Ano, od 2 do 5 úrazů	22
Ano, od 6 do 10 úrazů	6
Ano, více jak deset úrazů	5
Ne	4
Celkový počet odpovědí	51

V hypotéze 3 jsme předpokládali, že pokud sportovec nosí všechny dostupné ochranné sportovní pomůcky při každé příležitosti, má za svoji sportovní kariéru méně úrazů, než sportovec, který nikdy žádné ochranné sportovní pomůcky nenosí. Tato hypotéza se průzkumem potvrdila. V tabulce 26 jsou znázorněni respondenti, kteří neužívají ochranné sportovní pomůcky. V této tabulce je patrný markantní nárůst počtu odpovědí prakticky ve všech řádcích tabulky oproti tabulce 25, kde jsou zobrazeni respondenti užívající všechny dostupné ochranné pomůcky při každé příležitosti. Všichni respondenti, jimž se žádný úraz nestal, jsou také obsaženi pouze v tabulce 25, tedy mezi sportovci nosícími ochranné sportovní pomůcky při každé příležitosti. Fotogalerie ochranných sportovních pomůcek se nachází v Příloze B - Fotografie.

Tabulka 25 Respondenti užívající všechny dostupné ochranné pomůcky při každé příležitosti

Respondenti používající nákolienky a náloketky při každé příležitosti	
Ano, jen jeden	4
Ano, dva úrazy	5
Ano, od 2 do 5 úrazů	4
Ano, od 6 do 10 úrazů	1
Ano, více jak deset úrazů	1
Ne	4
Celkový počet odpovědí	19

Graf 21 Respondenti užívající všechny dostupné ochranné pomůcky při každé příležitosti



Tabulka 26 Respondenti neuvžívající ochranné sportovní pomůcky

Respondenti nenosící ochranné sportovní pomůcky	
Ano, jen jeden	6
Ano, dva úrazy	8
Ano, od 2 do 5 úrazů	30
Ano, od 6 do 10 úrazů	7
Ano, více jak deset úrazů	5
Ne	0
Celkový počet odpovědí	56

Dle výstupu z průzkumu převládají u hráčů házené úrazy dolních končetin nad úrazy horních končetin, viz tabulka 22 a obrázek 1. Z hlediska strany, kde se úraz stal, převládají na dolních končetinách úrazy levé končetiny. Na horních končetinách je situace odlišná, zde převládají úrazy na pravé končetině, viz obrázek 1. Tyto výsledky korespondují s herním mechanismem v házené. Při střelbě z výskoku se pravoruký hráč v běhu odráží z levé nohy, pro střelbu pak využívá rotaci celého trupu a pravou rukou střílí na branku. Statisticky je v populaci více praváků, a proto je i více pravorukých házenkářů. Tento fakt je však při házené lehce potlačen z důvodu zvýšeného zájmu klubů o levoruké hráče, kteří nastupují na pravé straně hřiště a mají díky tomu lepší úhel pro střelbu.

5.5 DISKUZE

Na vrcholový sport jsou v nejvyšších kategoriích vynaloženy velké prostředky, bohužel jsou však opomíjeny nižší soutěže, kterým se nedostává zdaleka tak vysoké finanční podpory. Tento problém se neprojevuje pouze v házené, ale i v dalších sportovních odvětvích. Při zápasech v nejvyšší soutěži bývá přítomna celá posádka zdravotnické záchranné služby. Oproti tomu při zápase v krajské soutěži bývá jediným dostupným zdravotnickým vybavením lékárnička, často s nevhodným obsahem.

Podobnou statistiku úrazovosti, zabývající se tak specifickým sportem jako je házená, autor bohužel nenašel. Proto je porovnání s jinou podobnou statistikou problematické. Statistika úrazů členů Československého svazu tělesné výchovy a sportu v roce 1977-1983 hovoří, že 32,6 % úrazů tvoří údery, 21,2 % tvoří pády a 19,3 % úrazů tvoří srážky. Současně tato statistika hovoří o házené jako o třetím největším sportovním odvětví podle podílu úrazovosti (MOSTER et al., 2007).

Dle tohoto průzkumného šetření dominují při házené úrazy dolních končetin. Je však důležité zmínit i úrazy, které by se daly popsat jako relativně vážné a z průzkumného šetření vyplynuly. Mezi ně určitě patří zlomenina čelisti, zlomenina nosu, otřes mozku nebo poranění vazů a menisků v koleni. Všechno jsou to bolestivé úrazy vyžadující první pomoc, vyšetření ve zdravotnickém zařízení a i hospitalizaci. Důležitým bodem je i fakt, že 3 respondenti museli díky svému zranění ukončit svoji hráčskou kariéru. Musíme vzít také v potaz stav, kdy takto zranění sportovci nemohou

vykonávat svoji práci, nebo docházet do školy. A tím pádem se stávají pracovně neschopni, popř. nemůžou plnit své školní povinnosti.

Co se týče současného stavu materiální vybavenosti na hřištích při soutěžních utkáních v házené, nejsou všechny pomůcky úplně potřebné. Jak už bylo zmíněno v kapitole 4.4, seznam zdravotnické materiální vybavenosti nemůže dostatečně řešit vzniklé úrazy. Bylo by nasnadě s pomocí zdravotníků a dalšího průzkumného šetření vytvořit škálu nejčastějších nebo možných úrazů a k těmto poznatkům vypracovat seznam zdravotnické materiální výbavy každého sportoviště. Položky jako např. pinzeta, dřevěná špachtle, teploměr či kartáček by dle mého názoru měly být ze seznamu vyňaty a měly by být nahrazeny pomůckami, které mohou vznikající úrazy spolehlivě stabilizovat a zajistit bezpečný transport do zdravotnického zařízení. K tomu však musí být proškoleny osoby, které budou při utkáních přítomny. Nejlepší by samozřejmě bylo, kdyby každému utkání dozoroval nelékařsky zdravotnický pracovník jako je tomu při velkých házenkářských turnajích, to je však z hlediska finančního nereálné.

Doporučení pro praxi

Dle průzkumného šetření se jako nejlepší a nejlevnější doporučení pro praxi jeví dostatečně dlouhá rozcvička, která by měla trvat 30 až 40 minut, se současným používáním všech dostupných ochranných sportovních pomůcek při každé příležitosti.

Pokud už však k úrazu dojde, bylo by dobré, aby šel vývoj sportovního odvětví ruku v ruce s vývojem zdravotnictví. Jako vhodnější se jeví vytvoření zdravotnického vybavení na sportovištích, které koreluje se vznikajícími úrazy. Ideální by bylo vybavit sportoviště těmito pomůckami: dlahou k imobilizaci končetin (vakuová dlaha, nebo dlaha k znehybnění končetin s použitím elastického kohezivního obinadla, např. Sam Splint, fotografie viz příloha C), klipová dlaha k imobilizaci malých kloubních spojení (např. prstů ruky), nůžky, septonex sprej, škrťící obinadlo - 5 ks různých velikostí, elastické obinadlo - 10 ks různých velikostí, tejpovací náplast, rychloobvaz - 10 ks v různých velikostech, obvaz hotový s polštářkem 5 ks, trojcípý šátek 2 ks, izotermická folie o min. velikosti 1600 x 2100 mm, popáleninová náplast 10 x 10 cm v množství 5 ks (např. Hydrogel), stavitelný krční límec, sprej k lokálnímu znecitlivění a zchlazení (např. Kelen), škrtdlo, plastický obvaz ve spreji (např. Akutol), lék obsahující kyselinu

acetylsalicylovou (např. Acylpyrin nebo Aspirin), 5 párů nesterilních vyšetřovacích rukavic a živočišné uhlí.

Nejdůležitější část musí ovšem tvořit osoby znalé první pomoci. Napříč všemi výkonnostními a věkovými kategoriemi jsou to právě trenéři, kteří se účastní každého zápasu. Každý trenér musí pro získání trenérské licence absolvovat kurz, do kterého by měla být zařazena výuka první pomoci. V tomto kurzu by se trenéři mohli naučit rozeznat například stavy ohrožující život, stavy vyžadující lékařské ošetření, správné mechanismy prvotního ošetření úrazů, nebo provádění základní neodkladné resuscitace. Mohla by být do kurzu zařazena například i výuka masáží nebo nácvik správného zajištění kloubního spojení pomocí tejpingu.

ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo zjistit nejčastější úrazy v házené a okolnosti jejich vzniku. Jako nejčastější úraz byla na základě průzkumného šetření stanovena distorze hlezenního kloubu. Okolnosti, za kterých se úrazy stávají, bývají velmi různorodé, avšak celkově může být z této práce vyvozen jednoznačný závěr. Při aktivním provozování házené může být úrazovost minimalizována pomocí kvalitní rozcvičky, která bude před sportovní aktivitou prováděna po dostatečnou dobu, při současném používání všech ochranných sportovních pomůcek při každé příležitosti.

Sportovní úrazy však ze sportu asi nikdy úplně nevymizí. Proto je doporučeno zaměřit se na zkvalitnění první pomoci. Praktické využití výsledků této bakalářské práce lze vidět právě v doporučení restrukturalizace vzdělávání při udílení trenérských licencí a v aktualizaci zdravotnického vybavení korespondujícího se vznikajícími úrazy a vývojem medicíny. Pokud by každý trenér v rámci tohoto vzdělávání prošel kurzem první pomoci a měl k dispozici vhodné zdravotnické vybavení, mohly by být vznikající úrazy alespoň částečně diagnostikovány na místě události a mohla by být zajištěna kvalitní první pomoc.

Samozřejmě je nasnadě vytvořit další průzkumné šetření, které by se zabývalo současnou a budoucí erudicí trenérů házené v oblasti první pomoci. Důležité by bylo srovnání vědomostí trenéra, který v rámci udílení licence neabsolvoval kurz první pomoci, s budoucími trenéry, kteří by kurz první pomoci absolvovali. Získané údaje by samozřejmě mohly sloužit i Českému svazu házené jako impuls k dalšímu zkoumání.

SEZNAM LITERATURY

BARTUŠEK, Daniel. *Diagnostické zobrazovací metody: pro bakalářské studium fyzioterapie a léčebné rehabilitace*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2004. ISBN 80-210-3537-4.

ČELKO, Alexander Martin. *Epidemiologie úrazů v České republice*. [online]. 2004 [cit. 2014-03-02]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina/epidemiologie-urazu-v-ceske-republice-162707>

DOBIÁŠ, Viliam. *Klinická propedeutika v urgentní medicíně*. 1. vyd. Grada, 2013, 208 s. ISBN 978-80-247-4571-8.

DYLEVSKÝ, Ivan. *Obecná kineziologie*. Praha: Grada, 2007, 190 s. ISBN 978-80-247-1649-7.

HOŠKOVÁ, Blanka. *Formy regenerace* [online]. Učební texty FTVS. Praha. 2007a, [cit. 2014-01-28]. Dostupné z: http://www.ftvs.cuni.cz/elstudovna/download.php?dir=./obsah/hygreg/doc&soubor=s_2_formy_regenerace.doc

HOŠKOVÁ, Blanka. *Základy masáže ve sportu* [online] Učební texty FTVS. Praha. 2007b. [cit. 2014-01-28]. Dostupné z: http://www.ftvs.cuni.cz/elstudovna/download.php?dir=./obsah/hygreg/doc&soubor=Zaklady_sportovni_masaze.doc

CHROBÁK, Ladislav. *Propedeutika vnitřního lékařství*. Nové, zcela přeprac. vyd. doplněné testy. Praha: Grada, c2007, 246 s. ISBN 978-802-4713-090.

JIRKA, Zdeněk. *Regenerace a sport*. Vyd. 1. Praha: Olympia, 1990, 253 s. Věda pro praxi. ISBN 80-703-3052-X.

KUČERA, Miroslav a Ivan DYLEVSKÝ. *Sportovní medicína*. 1. vyd. Praha: Grada Pub., 1999, 280 p. ISBN 80-716-9725-7.

KYMPLOVÁ, Jaroslava. *Katalog metod v biofyzice*. [online] 2008 [cit. 2013-12-13]. Dostupné z: <http://portal.lf1.cuni.cz/clanek-793-katalog-metod-v-biofyzice>.

- LEGISLATIVA ČSH. *Směrnice trenér házené* [online]. 2013 [cit. 2014-03-10]. Dostupné z: http://old.chf.cz/chf/index.php?PAGE=cesky_svaz_hazene/11_legislativa/smernice_csh/trener_hazene.htm&iq=2
- MARTINKOVÁ, Jana. *Sportovní úrazy a přetížení pohybového aparátu sportem. Praktický průvodce pro zdravotníky i laiky*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2013, 71 s. ISBN 978-80-204-2454-9.
- MOSTER, René a Zdeňka Mosterová. *Sportovní traumatologie*. 2., přeprac. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2007, 106 s. ISBN 978-80-210-4312-1.
- NAŇKA, Ondřej, Miloslava Elišková a Oldřich Eliška. *Přehled anatomie*. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Karolinum, 2009, xi, 416 s. ISBN 978-802-4617-176.
- NAVRÁTIL, Leoš. *Medicínská biofyzika*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2005, 524 s. ISBN 80-247-1152-4.
- NOVOTNÝ, Jan a kolektiv. *Kapitoly sportovní medicíny* [online]. Brno: Masarykova univerzita, 2009 [cit. 2014-01-28]. Dostupné z: <http://is.muni.cz/do/fsps/e-learning/kapitolysportmed/pages/13-regenerace.html>
- OBHLÍDALOVÁ, Kateřina. *Regenerace a výživa v tenise* [online]. Brno, 2007 [cit. 2014-01-01]. Dostupné z: http://is.muni.cz/th/142916/fsps_b/bakalarska_prace.txt
Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií, Katedra sportovních aktivit. Vedoucí práce Mgr. Pavel Mudra.
- PILNÝ, Jaroslav a kolektiv. *Prevence úrazů pro sportovce: taping : popis zranění, první pomoc, léčba, rehabilitace*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, 103 s. ISBN 978-802-4716-756.
- ROZPIS SOUTĚŽE 2013/2014, ČSH schválil Jiří Konečný. [online]. 2013 [cit. 2014-03-10]. Dostupné z: <http://www.svaz.chf.cz/content.aspx?contentid=1325&scat=369>
- SEIDL, Zdeněk. *Neurologie pro nelékařské zdravotnické obory*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-802-4727-332.
- SEIDL, Zdeněk a Jiří Obenberger. *Neurologie pro studium i praxi*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0623-7.

SOUTĚŽNÍ ŘÁD ČSH, *Legislativa českého svazu házené* [online]. 2004 [cit. 2014-03-10]. Dostupné z:

http://old.chf.cz/chf/index.php?PAGE=cesky_svaz_hazene/11_legislativa/smernice_csh/soutezni_rad.htm&iq=2

ŠEBLOVÁ, Jana a Jiří Knor. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4434-6.

TÁBORSKÝ, František. *Historie házené*. [online]. [cit. 2014-03-03]. Dostupné z: <http://www.svaz.chf.cz/content.aspx?contentid=2693>

TŮMA, Martin a Jiří TKADLEC. *Házená: herní trénink, kondiční trénink, průpravná a herní cvičení*. 1. vyd. Praha, 2002, 95 s. ISBN 80-247-0219-3.

ÚZIS ČR. *Ukončené případy pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz 2012*. In: ÚZIS ČR. [online]. 2013 [cit. 2014-03-09]. ISBN 978-80-7472-067-3. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/system/files/uppn2012.pdf>

ZEMAN, Miroslav. *Speciální chirurgie*. 2. vyd. Praha: Galén, 2004. ISBN 80-726-2260-9.

PŘÍLOHY

Příloha A – Dotazník k průzkumnému šetření	I
Příloha B – Fotografie zázemí a materiální vybavenosti	V
Příloha C - Příklady zdravotnického vybavení	VIII

Příloha A – Dotazník k průzkumnému šetření

Dotazník, který byl rozeslán a vytvořen skrze službu www.drive.google.com.

Sportovní traumatologie z pohledu zdravotnického záchranáře - online... https://docs.google.com/forms/d/1Rqg93GJEmX_0PP0YVPBzNnU1...

Sportovní traumatologie z pohledu zdravotnického záchranáře - online dotazník

Dobrý den,

jmenuji se Filip Ramajzl a jsem student třetího ročníku oboru Zdravotnický záchranář na Vysoké škole zdravotnické v Praze, Duškova 7. Právě se chystáte vyplnit dotazník k mojí bakalářské práci, která nese název Sportovní traumatologie z pohledu zdravotnického záchranáře.

Cílem této práce je zjistit nejčastější úrazy, které se stávají při házené. Následně bych chtěl zkonfrontovat vznikající úrazy s materiální výbavou a edukací zdravotnických dozorů při utkáních.

Vyplnění dotazníku nezabere více jak 3 minuty.

Děkuji

Položka 1 - Vaše pohlaví:

- Muž
- Žena

Položka 2 - Váš věk:

- Do 15 let
- 16 - 19 let
- 20 - 25 let
- 26 - 30 let
- 31 a více let

Položka 3 - Jak dlouho aktivně házenou hrajete?

- Do 5 let
- Do 10 let
- Do 15 let
- Více jak 15 let

Položka 4 - Jak často používáte ochranné sportovní pomůcky?

- Při každé příležitosti
- Pouze v hale
- Pouze na venkovním hřišti
- Nikdy

Položka 5 - Jaké používáte ochranné sportovní pomůcky:

- Náloketky a nákolienky
- Pouze náloketky
- Pouze nákolienky
- Ortézu
- Žádné

Položka 6 - Před zápasem se rozvíčujete:

- Do 5 min

- Do 15 min
- Do 40 min
- Déle než 40 min

Položka 7 - Stal se Vám za Vaší sportovní kariéru nějaký úraz?

- Ano, jen jeden
- Ano, dva úrazy
- Ano, od 2 do 5 úrazů
- Ano, od 6 do 10 úrazů
- Ano, více jak deset úrazů
- Ne

Pokud jste odpověděl/a na předešlou otázku č.7 NE, tímto Vám za vyplnění mého dotazníku mockrát děkuji a přeji Vám další krásné roky hraní házené bez úrazů. Stačí už jen kliknout na tlačítko odeslat na konci dotazníku.

Ostatní, kterým se nějaký úraz stal, prosím o pokračování v mém dotazníku. Prosím, abyste si vybrali nejzávažnější, nejproblematičtější nebo jiný úraz, který si nejvíce pamatujete.

Položka 8 - Jaký úraz to byl?

- Zhmoždění
- Vyvrtnutí (výron)
- Vymknutí
- Poranění šlach nebo svalů
- Zlomenina
- Jiné:

Položka 9 - Na které části těla se úraz stal?

- Hlava
- Rameno
- Loket
- Předloktí
- Zápěstí
- Prsty na ruce
- Hrudník
- Kyčel
- Koleno
- Kotník
- Jiné:

Jiné:

Položka 10 - Na jaké straně Vašeho těla se úraz stal?

- Pravá
- Levá

Položka 11 - V jaké kategorii házené se úraz stal?

- Žáci
- Dorostenci, dorostenky
- Muži, ženy

Položka 12 - Vyžadoval tento úraz poskytnutí první pomoci při utkání?
(znehybnění končetiny, zatejpování, obstřík Kelenem, použití obinadla apod.)

- Ano
- Ne

Položka 13 - Kdo Vám poskytl první pomoc?

- Zdravotník zajištěný pořadatelem
- Trenér, masér
- Ostatní (sám, spoluhráč, rodič, soupeř, divák)
- Nikdo

Položka 14 - Vyžadoval tento úraz další ošetření ve zdravotnickém zařízení nebo sanitce?
(RTG, Sono, fyzikální vyšetření lékařem apod.)

- Ano
- Ne

Položka 15 - Vyžadoval tento úraz hospitalizaci v nemocnici?

- Ano
- Ne

Položka 16 - Jak dlouho trvala rekonvalescence (uzdravení)?

- Do týdne
- Do 14 dní
- Do 1 měsíce
- Déle

Položka 17 - Docházel/a jste v době rekonvalescence na rehabilitaci?

- Ano, na cvičení
- Ano, na magnetoterapii
- Ano, na masáže
- Ano, na lymfodrenáže
- Ano, na vodoléčbu
- Ano, na elektrolyčbu
- Ne

Položka 18 - Měl/a jste další problémy se zraněním po uzdravení?

- Ano, musel jsem kvůli zranění kariéru ukončit
- Ano, zranění se mi obnovilo
- Ano, mám omezený rozsah pohybu
- Ano, zranění mi otéká, nebo mne bolí
- Ne

**Položka 19 – Začal/a jste po Vašem úraze používat ochranné pomůcky?
(ortézy, nákolenky, náloketky, taping („tejpování“))**

- Ano, ochranné pomůcky jsem používal/a před úrazem a i po úraze
- Ano, ochranné pomůcky používám, ale až po úraze
- Ne, ochranné pomůcky jsem nepoužíval/a a ani po úraze je používat nebudu

Tímto Vám mockrát děkuji za čas strávený u mého dotazníku, informace od Vás jsou tím nejdůležitějším pro mou práci. A já Vám za ně ještě jednou moc děkuji. Filip Ramajzl

Odeslat

Nikdy přes Formuláře Google neposílejte hesla.

Používá technologii


Obsah není vytvořen ani schválen Googlem.

[Nahlásit zneužití](#) - [Smluvní podmínky služby](#) - [Další smluvní podmínky](#)

Příloha B – Fotografie zázemí a materiální vybavenosti



Házenkářské hřiště BHS Starý Plzeň, archiv autora, 2014



Pohotovostní lékárníčka, BHS Starý Plzeň, archiv autora, 2014



Pohotovostní lékárnička s dlahami k imobilizaci, BHS Starý Plzenec, archiv autora, 2014



Záložní lékárnička v objektu šaten, BHS Starý Plzenec, archiv autora, 2014



Speciální ochranné sportovní pomůcky určené pro míčové sporty s vnitřní výstelkou pro ochranu kloubu, archiv autora, 2014

Příloha C – Příklady zdravotnického vybavení



Příklad použití kinesiotapingu při rehabilitaci poraněné Achillovy šlachy, archiv autora, 2014



Pohotovostní dlaha k imobilizaci Sam Splint, archiv autora, 2014