

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

NEJČASTĚJŠÍ ÚRAZY V HORSKÝCH OBLASTECH

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

MARIE MIZEROVÁ

Praha 2017

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

NEJČASTĚJŠÍ ÚRAZY V HORSKÝCH OBLASTECH

Bakalářská práce

MARIE MIZEROVÁ

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Zdravotnický záchranář

Vedoucí práce: PhDr. et Mgr. Josef Taybner

Praha 2017



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

Mizerová Marie
3. A ZZ

Schválení tématu bakalářské práce

Na základě Vaší žádosti ze dne 09. 10. 2016 Vám oznamuji
schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Nejčastější úrazy v horských oblastech

*The Most Frequent Injuries in Mountain Areas from Paramedics Point
of View*

Vedoucí bakalářské práce: PhDr. Mgr. et Bc. Josef Taybner

V Praze dne: 1. 11. 2016


doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.
rektorka

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval/a samostatně, že jsem řádně citoval/a všechny použité prameny a literaturu a že tato práce nebyla využita k získání stejného nebo jiného titulu.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne

Marie Mizerová

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucímu práce PhDr. et Mgr. Josefu Taybnerovi za ochotu, odbornou pomoc, profesionální vedení, poskytování mnoha rad a také za jeho čas strávený při realizaci a zpracování bakalářské práce. Poděkování dále patří Mgr. Danielu Hynkovi a panu náčelníku Krušných hor Miroslavu Güttnerovi za poskytnutí informací o úrazovosti Horské služby v České republice a také Horské službě České republiky, oblasti Krušné hory za poskytnutí podkladových materiálů. V neposlední řadě bych chtěla poděkovat své rodině podporu a pomoc v průběhu celého studia.

ABSTRAKT

MIZEROVÁ, Marie. *Nejčastější úrazy v horských oblastech*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: PhDr. et Mgr. Josef Taybner. Praha. 2017. 85 stran.

Bakalářská práce se zabývá problematikou úrazů v horských oblastech České republiky a poskytování první pomoci Horskou službou do příjezdu zdravotnické záchranné služby. Teoretická část obsahuje přehled jednotlivých Horských služeb dle jejich rozdělení, stručnou historii vzniku a působení až do současnosti, včetně organizace práce dle platného zákona o Horské službě. Bakalářská práce se současně zabývá výcvikem horských záchranářů v poskytování první pomoci, včetně jejich fyzické přípravy nutné ke zvládnutí ošetřování pacienta v náročném horském terénu. V práci je uveden přehled specifických úrazů, ke kterým Horská služba nejčastěji vyjíždí. Průzkumná část práce se zabývá analýzou dostupných statistik, kdy jsou zjišťovány jednotlivé faktory vzniku těchto úrazů, jejich četnost dle lokalizace a klimatických podmínek, včetně rozdělení dle pohlaví, věku či národnosti. Cílem průzkumné části bakalářské práce je zjistit na základě vyhodnocení statistik Horské služby nejčastější úrazy, které se v horských oblastech vyskytují. Výstupem bakalářské práce je praktická příručka určená návštěvníkům hor nazvaná „Desatero rad pro poskytování první pomoci při nejčastějších úrazech v horských oblastech“.

Klíčová slova

Horská služba. Úraz. Období. Záchranář. První pomoc. Fraktura.

ABSTRACT

MIZEROVÁ, Marie. *The most frequent injuries in mountainous areas*. College of Nursing. Degree of qualification: Bachelor (Bc.). Bachelor Thesis Supervisor: PhDr. et Mgr. Josef Taybner. Prague. 2017. 85 stran.

The bachelor thesis addresses the matter of injuries in the mountainous areas in the Czech Republic and provision of first aid by the Mountain Rescue Service until the arrival of medical emergency services. The theoretical part contains an overview of the particular Mountain Rescue Services according to their classification, brief history of their occurrence and activities up to the present, including work organization in compliance with the present Act on Mountain Service. Simultaneously, the bachelor thesis deals with mountain rescuer training in first aid provision, including their physical preparation necessary for managing patient treatment in difficult mountainous terrain. The thesis gives an overview of the particular injuries which most frequently require the emergence of the Mountain Rescue Service. The research part of the thesis handles analysis of the available statistical data, in which the individual factors of occurrence of such injuries are identified as well as their frequency according to their location and climate conditions, including gender, age and nationality classifications. The objective of the research part of the bachelor thesis is to identify the most frequent injuries occurring in the mountainous areas based on the evaluation of the Mountain Rescue Services statistical data. The outcome of the bachelor thesis is a practical educational leaflet called “Ten tips for giving first aid in case of the most frequent injuries in the mountainous areas”.

Key words

Mountain Rescue. Trauma. Season. Paramedic. First aid. Fracture.

OBSAH

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	11
SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ.....	12
SEZNAM TABULEK	13
SEZNAM GRAFŮ.....	14
ÚVOD	16
1 OBECNÁ TEORIE O VZNIKU ÚRAZŮ	18
1.2 POLYTRAUMA	18
1.3 MORTALITA	18
1.4 MIKROTRAUMA	18
1.5 CHRONICKÉ POŠKOZENÍ	19
1.6 MECHANISMUS ÚRAZU.....	19
1.7 PROCES VZNIKU ÚRAZU.....	19
2 PŘEHLED NEJČASTĚJŠÍCH PORANĚNÍ V HORSKÝCH OBLASTECH.....	21
2.1 ÚRAZY DOLNÍCH KONČETIN.....	21
2.1.1 ANATOMIE DOLNÍ KONČETINY	21
2.1.2 NEJČASTĚJŠÍ PORANĚNÍ DOLNÍCH KONČETIN.....	21
2.2 ÚRAZY HORNÍCH KONČETIN	22
2.2.1 ANATOMIE HORNÍ KONČETINY	22
2.2.2 NEJČASTĚJŠÍ PORANĚNÍ HORNÍCH KONČETIN.....	22
2.3 ÚRAZY HLAVY	22
2.3.1 ANATOMIE HLAVY	22
2.3.2 NEJČASTĚJŠÍ PORANĚNÍ HLAVY	23
2.4 ÚRAZY PÁTEŘE A MÍCHY	24
2.4.1 ANATOMIE PÁTEŘE A MÍCHY	24
2.4.2 NEJČASTĚJŠÍ PORANĚNÍ PÁTEŘE A MÍCHY	24
2.5 ÚRAZY HRUDNÍKU.....	25
2.5.1 ANATOMIE HRUDNÍKU.....	25
2.5.2 NEJČASTĚJŠÍ PORANĚNÍ HRUDNÍKU	26

2.6	ÚRAZY S VNITŘNÍM PORANĚNÍM	26
3	HORSKÁ SLUŽBA	27
3.1	HISTORIE HORSKÉ SLUŽBY	27
3.2	ZÁKON O HORSKÉ SLUŽBĚ	28
3.3	KOMPETENCE HORSKÉHO ZÁCHRANÁŘE	28
3.4	ÚKOLY HORSKÉ SLUŽBY	29
4	ORGANIZACE A FUNGOVÁNÍ HORSKÉ SLUŽBY	30
4.1	ČLENSTVÍ V HORSKÉ SLUŽBĚ	30
4.2	PŘIJÍMANÍ NOVÝCH ČLENŮ NA ZÁKLADĚ SPLNĚNÍ PODMÍNEK PRO PŘIJETÍ	31
4.3	PODÁNÍ ŽÁDOSTI ČEKATELE	31
4.4	PŘIJETÍ ZA ČEKATELE	32
4.5	POVINNOSTI ČEKATELE	32
4.5.1	ZIMNÍ KONDIČNÍ TEST	32
4.5.2	LETNÍ KONDIČNÍ TEST	32
4.5.3	ŠKOLENÍ	32
4.6	DOBROVOLNÝ ČLEN	35
4.6.1	POVINNOSTI DOBROVOLNÉHO ČLENA	35
4.6.2	LÉKAŘSKÁ PROHLÍDKA	36
4.7	SLUŽBY NA HORSKÉ SLUŽBĚ	37
5	HORSKÁ SLUŽBA A ZDRAVOTNICTVÍ	38
5.1	POSKYTOVÁNÍ PRVNÍ POMOCI	38
5.2	SOUČINNOST HORSKÉ SLUŽBY A INTEGROVANÉHO ZÁCHRANNÉHO SYSTÉMU	39
6	NEJČASTĚJŠÍ ÚRAZY V HORSKÝCH OBLASTECH	40
6.1	METODIKA PRŮZKUMNÉHO ŠETŘENÍ A SBĚR STATISTICKÝCH DAT	40
6.2	INTERPRETACE VÝSLEDKŮ	41
7	ÚRAZOVOST V HORSKÝCH OBLASTECH	42
8	ÚRAZOVOST VŠECH ZIMNÍCH SEZÓN DLE STATISTIK HORSKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY ČESKÉ REPUBLIKY	61
8.1	INTERPRETACE VÝSLEDKŮ	61
8.1.1	CELKOVÝ POČET OŠETŘENÝCH PORANĚNÍ ZE ZKOUMANÝCH ZIMNÍCH SEZÓN	61

8.1.2	NEJČASTĚJŠÍ ÚRAZY OŠETŘOVANÉ HS ČR.....	63
8.1.3	NEJČASTĚJŠÍ PORANĚNÍ ZE ZKOUMANÝCH ZIMNÍCH SEZÓN	64
8.1.4	NEJMÉNĚ ČASTÉ PORANĚNÍ ZE ZKOUMANÝCH ZIMNÍCH SEZÓN	65
8.1.5	NEJČASTĚJŠÍ ČINNOST PŘI NEHODĚ ZE ZKOUMANÝCH ZIMNÍCH SEZÓN...	66
8.1.6	NEJMÉNĚ ČASTÁ ČINNOST PŘI NEHODĚ ZE ZKOUMANÝCH ZIMNÍCH SEZÓN	67
8.1.7	NEJČASTĚJŠÍ POČASÍ PŘI VZNIKLÉ NEHODĚ ZE ZKOUMANÝCH ZIMNÍCH SEZÓN	67
8.1.8	NEJMÉNĚ ČASTÉ POČASÍ PŘI VZNIKLÉ NEHODĚ ZE ZKOUMANÝCH ZIMNÍCH SEZÓN.....	68
8.1.9	NEJČASTĚJŠÍ LOKALIZACE PORANĚNÍ ZE ZKOUMANÝCH ZIMNÍCH SEZÓN	69
8.1.10	NEJMÉNĚ ČASTÉ LOKALIZACE PORANĚNÍ ZE ZKOUMANÝCH ZIMNÍCH SEZÓN	71
8.1.11	PORANĚNÍ HLAVY	71
8.1.12	BEZVĚDOMÍ.....	72
8.1.13	NEJČASTĚJŠÍ ZÁSAHY DLE POHLAVÍ ZE ZKOUMANÝCH ZIMNÍCH SEZÓN	73
8.1.14	NEJMÉNĚ ČASTÉ ZÁSAHY DLE POHLAVÍ ZE ZKOUMANÝCH ZIMNÍCH SEZÓN	74
8.1.15	ZÁSAHY U NEJČASTĚJI OŠETŘOVANÝCH ZAHRANIČNÍCH NÁVŠTĚVNÍKŮ ZE ZKOUMANÝCH ZIMNÍCH SEZÓN	75
8.1.16	NEJMÉNĚ ČASTÉ ZÁSAHY U OŠETŘOVANÝCH ZAHRANIČNÍCH NÁVŠTĚVNÍKŮ ZE ZKOUMANÝCH ZIMNÍCH SEZÓN	75
8.1.17	DRUHÝ DÍLČÍ CÍL.....	76
8.2	CELKOVÉ SHRUTÍ VÝSLEDKŮ Z PRŮZKUMU	76
9	DISKUZE.....	78
9.1	DOPORUČENÍ PRO PRAXI	82
	ZÁVĚR.....	84
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	
	PŘÍLOHY	

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

- cm** - Centimetr
- č.** - Číslo
- ČR** - Česká Republika
- ČSR** - Československá republika
- ČSSR** - Československá socialistická republika
- ČSTV** - Československý svaz tělesné výchovy
- DK** - Dolní končetina
- EKG** - Elektrokardiogram
- GCS** - Glasgow coma scale
- HK** - Horní končetina
- HS** - Horská služba
- KPR** - Kardiopulmonální resuscitace
- IZS** - Integrovaný záchranný systém
- LZS** - Letecká záchranná služba
- Odst.** - Odstavec
- o.p.s.** - Obecně prospěšná společnost
- PNP** - Přednemocniční neodkladná péče
- s., str.** - Strana
- Sb.** - Sbíрка
- ÚZIS** - Ústav zdravotnických informací a statistiky
- ZZS** - Zdravotnická záchranná služba

(VOKURKA et al, 2015)

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

Arteria – tepna

Exitus – smrt

Hematom – rozsáhlý uzavřený krevní výron ve tkáních, podkoží, nebo svalech

Kolaterální vaz – postranní vaz

Mediastinum – prostor v hrudní dutině mezi pleurálními dutinami plic

Meniskus – chrupavčitý útvar, který se nachází v kolenním kloubě

Mikrotrauma – malé, často těžce zpozorovatelné poranění

Mortalita – úmrtnost

Polytrauma – poranění současně dvou, nebo více tělesných systémů a alespoň jede, nebo jejich kombinace ohrožují poraněného na životě

Trauma – úraz, poranění

(VOKURKA et al, 2015)

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Zásahy dle druhu poranění	42
Tabulka 2 Zásahy dle činnosti při nehodě	43
Tabulka 3 Zásahy dle počasí	44
Tabulka 4 Zásahy dle lokalizace poranění	45
Tabulka 5 Zásahy dle pohlaví.....	46
Tabulka 6 Zásahy dle státní příslušnosti.....	47
Tabulka 7 Zásahy dle lokalizace poranění	48
Tabulka 8 Zásahy dle pohlaví.....	49
Tabulka 9 Zásahy dle státní příslušnosti.....	50
Tabulka 10 Zásahy dle činnosti při nehodě.....	51
Tabulka 11 Zásahy dle druhu poranění	52
Tabulka 12 Zásahy dle počasí	53
Tabulka 13 Zásahy dle lokalizace poranění	54
Tabulka 14 Zásahy dle lokalizace poranění	55
Tabulka 15 Zásahy dle činnosti při nehodě.....	56
Tabulka 16 Zásahy dle druhu poranění	57
Tabulka 17 Zásahy dle národnosti.....	58
Tabulka 18 Zásahy dle počasí	59
Tabulka 19 Počty nejčastějších úrazů v jednotlivých zimních sezónách v horských oblastech.....	63
Tabulka 20 Tabulka seřazená od nejčastějších úrazů k nejméně častým	63
Tabulka 21 Celkový počet zranění v jednotlivých horských oblastech dle jednotlivých sezon.....	76

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Zásahy dle druhu poranění	42
Graf 2 Zásahy dle činnosti při nehodě.....	43
Graf 3 Zásahy dle počasí	44
Graf 4 Zásahy dle lokalizace poranění	45
Graf 5 Zásahy dle pohlaví	46
Graf 6 Zásahy dle státní příslušnosti	48
Graf 7 Zásahy dle lokalizace poranění	49
Graf 8 Zásahy dle pohlaví	49
Graf 9 Zásahy dle státní příslušnosti	51
Graf 10 Zásahy dle činnosti při nehodě.....	52
Graf 11 Zásahy dle druhu poranění	53
Graf 12 Zásahy dle počasí	54
Graf 13 Zásahy dle lokalizace poranění	55
Graf 14 Zásahy dle lokalizace poranění	55
Graf 15 Zásahy dle činnosti při nehodě.....	56
Graf 16 Zásahy dle druhu poranění	57
Graf 17 Zásahy dle národnosti	59
Graf 18 Zásahy dle počasí	60
Graf 19 Celková úrazovost v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR	61
Graf 20 Procentuální vyčíslení úrazů v jednotlivých zimních sezónách v horských oblastech	61
Graf 21 Počty nejčastějších úrazů v jednotlivých zimních sezónách v horských oblastech	63
Graf 22 Graf seřazený od nejčastějších úrazů k nejméně častým	64
Graf 23 Nejčastější poranění v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR	64
Graf 24 Procentuální rozdíl mezi celkovým počtem zranění v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR a celkovým počtem zranění kloubu v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR.....	65
Graf 25 Nejméně časté poranění v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR.....	65
Graf 26 Celková úrazovost v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR s celkovou úmrtností v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR.....	66
Graf 27 Nejčastější činnost při nehodě v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR	66
Graf 28 Nejméně častá činnost při nehodě v průběhu jednotlivých sezón v horských oblastech ČR.....	67
Graf 29 Nejčastější počasí při vzniklé nehodě v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR.....	67

Graf 30 Procentuální hodnoty počasí při vzniklé nehodě v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR.....	68
Graf 31 Celková úrazovost v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR	68
Graf 32 Celková úrazovost v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR	69
Graf 33 Porovnání počtu úrazů dolní končetiny a horní končetiny v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR.....	69
Graf 34 Celkový počet a procentuální porovnání počtu úrazů dolní končetiny a horní končetiny v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR.....	70
Graf 35 Celkový počet a procentuální porovnání počtu nehod u lyžařů, snowboardistů a běžkařů v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR	70
Graf 36 Celková úrazovost v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR	71
Graf 37 Počty poranění hlavy v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR	72
Graf 38 Celkový počet bezvědomí v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR	72
Graf 39 Procentuální rozdíl mezi počtem celkových úrazů a celkovým počtem bezvědomí v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR	73
Graf 40 Zásahy u zraněných mužů v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR	73
Graf 41 Zásahy u zraněných žen v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR	74
Graf 42 Procentuální porovnání zraněných mužů a žen v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR.....	74
Graf 43 Počet zásahů u nejčastěji ošetřených zahraničních návštěvníků ne v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR	75
Graf 44 Počet nejméně častých zásahů u ošetřených zahraničních návštěvníků v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR	75
Graf 45 Procentuální porovnání celkového počtu úrazů s celkovým počtem úrazů v Krkonoších.....	76

ÚVOD

Téma bakalářské práce je zaměřeno na práci Horské služby v horských oblastech České republiky, která má za úkol poskytování první pomoci zraněným návštěvníkům hor. Každá sportovní aktivita s sebou nese riziko poranění, proto je Horská služba dostupná na víceméně všech místech lyžařských areálech a turistických cílech.

Bakalářská práce se zabývá problematikou nejčastějších úrazů v horských oblastech České republiky. V teoretické části je uvedeno současné fungování Horské služby, úkoly a poslání Horské služby, složité přijímání a přezkušování nových členů, pozice členů Horské služby, na která mohou po určitých zkušenostech dosáhnout a také je v teoretické části popsáno co je vůbec úraz, obecná teorie o vzniku (mechanismu) úrazu a přehled nejčastějších poranění, která se stanou v horských oblastech se stručným anatomickým základem ke stěžejním částem lidského těla. Cílem teoretické části je předložit poznatky o fungování Horské služby a zveřejnění teorie o nejčastějších úrazech a jejich mechanismu vzniku.

Průzkumná část bakalářské práce se zabývá dostupnými statistikami poskytnutými Horskou službou a jejich následnou analýzou. V práci je uveden přehled, kolik úrazů se za roční sezonu na horách přihodí, jaké proměnné faktory, jako například počasí, pohlaví zraněného, typ zimního sportu, nebo národnost zraněného, mají, anebo naopak nemají, na vzniku úrazu vliv.

Hlavním cílem průzkumné části této bakalářské práce je vytvořit příručku pro návštěvníky hor zvanou „Desatero rad pro poskytování první pomoci při nejčastějších úrazech v horských oblastech“. Prvním dílčím cílem je zjistit dle dosavadních statistik Horské služby úrazovost v jednotlivých horských oblastech a druhým dílčím cílem je zjistit, v jaké horské lokalitě České republiky se stane nejvíce úrazů.

Vstupní literatura

1. ŠEBLOVÁ, Jana a Jiří KNOR. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4434-6.
2. KLIMEŠ, Michal, Štěpán POSPÍCHAL a Pavel CINGR. *Učebnice Horské služby*. Špindlerův Mlýn, 2011.
3. KELNAROVÁ, Jarmila. *První pomoc II: pro studenty zdravotnických oborů*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2013. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4200-7.
4. REMEŠ, Roman a Silvia TRNOVSKÁ. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4530-5

Popis rešeršní strategie

Rešeršní strategie je kombinací různých způsobů hledání – neváže se pouze na klíčová slova. Vyhledávání odborných publikací, které byly využity pro psaní bakalářské práce s názvem „Nejčastější úrazy v horských oblastech“ proběhlo v časovém rozpětí od listopadu 2017 do března 2018.

Pro vyhledávání bylo využito Národní lékařské knihovny, Národní technické knihovny, vysokoškolských prací a elektronické databáze Bibliographia medica Čechoslovaca, katalogu knihoven systému Medvik, dále Theses – registru vysokoškolských kvalifikačních prací, dále Repozitáře závěrečných prací UK, Medline a CINAHL Complete.

Do vyhledávání odborných publikací jsme zadali období od roku 2006 do současnosti v českém, anglickém a slovenském jazyce. Klíčová slova byla zvolena v českém jazyce: Horská služba. Úraz. Období. Záchranář. První pomoc. Fraktura. Klíčová slova v anglickém jazyce byla zvolena: Mountain Rescue. Trauma. Season. Paramedic. First aid. Fracture.

1 OBECNÁ TEORIE O VZNIKU ÚRAZŮ

1.1 ÚRAZ

Úraz (trauma) představuje tělesné poškození, vznikající náhlým a násilným působením vnějších sil, nezávisle na vůli poškozeného. K úrazu vede úrazový děj, jehož následkem je poranění, to je objektivně viditelná porucha na zdraví člověka vzniklá úrazem (POKORNÝ, 2002).

Úrazovost je relativní počet nahlášených úrazů ve vztahu k počtu členů. Hodnota se udává v %. Právě tento údaj umožňuje srovnání nebezpečnosti, rizikovosti jednotlivých sportovních odvětví. Úrazovostí tedy rozumíme počet úrazů připadajících na 100 aktivních sportovců po určitý časový interval. Lyžování v České republice patří dle úrazovosti na šesté místo po sportech jako lední hokej, házená, kopaná, odbíjená, košíková (MOSTER, 2007).

1.2 POLYTRAUMA

Polytrauma je syndrom mnohočetných poranění vícerozličných orgánů a orgánových systémů, u kterého minimálně u jednoho předpokládáme trvalý následky anebo smrt (DOBIÁŠ, 2012).

1.3 MORTALITA

Ve vyspělých zemích umírá každoročně 20 až 80 lidí na 100 000 obyvatel v důsledku úrazu. Muži dvakrát častěji než ženy, výjimkou jsou některé krajiny, kde ženy umírají v důsledku popálenin a sebevražd stejně často jak muži. Trauma je čtvrtou nejčastější příčinou úmrtí, a první u mužů ve věku do 45 let.

Podíl úmrtí v důsledku úrazu je následovný: asi 63 % připadá na náhodné úrazy, 21 % představuje sebevraždy, 14 % napadnutí a vraždy a 2 % ostatní příčiny (DOBIÁŠ, 2012).

1.4 MIKROTRAUMA

Je patologický stav, který je nejčastěji vyvoláván náhlým drobným poraněním. Projevuje se minimální bolestivostí a relativně malou změnou funkce. Mikrotrauma dělíme na dvě základní formy dle vzniku mikrotraumatu. Drobný vnitřní, anebo zevní impuls

a opakované zatížení na úrovni maximální výkonnosti nebo submaximální zátěže. Nejčastěji se jedná o zcela typickou lokalizaci mikrotraumat v důsledku prováděné pohybové aktivity (například takzvaný „tenisový loket“) (DYLEVSKÝ, 1999).

1.5 CHRONICKÉ POŠKOZENÍ

Chronické poškození je důsledek předešlých dvou kategorií. Vzniká v případě, že nebyla zajištěna jejich odpovídající terapie a doléčení až na fyziologickou úroveň.

1.6 MECHANISMUS ÚRAZU

Mechanismem úrazu se rozumí biofyzikální popis úrazového děje. Považuje se za objektivní způsob výkladu skutečnosti zákonitostmi mechanického pohybu. V případě zjišťování mechanismu si lze položit otázku – jak se úraz stal (MOSTER, 2007).

Nejčastějšími mechanismy vzniku sportovních úrazů jsou:

- Úder;
- Pád;
- Srážka;
- Chtěný pád;
- Náraz;
- Nekoordinovaný pohyb;
- Výskok.

(MOSTER, 2007)

1.7 PROCES VZNIKU ÚRAZU

Proces vzniku úrazu je přímým důsledkem selhání adaptace tkáně. Na úrazovém ději se podílí vícero faktorů - jsou to jednak faktory všeobecné (obezita, věk, pohlaví) a následně jsou to faktory jako anatomická skladba a funkční připravenost příslušné tkáně. V závislosti od typu zraňující síly se celý proces dělí na: přetížení lineární, rotační nebo torzní. Tento proces následně charakterizuje typ poranění, a lze podle něj stanovit předběžnou diagnózu.

Četnost typu poranění ve sportu je následující:

- Oděrky
- Drobná pohmoždění podkoží a kůže
- Krevní výrony do měkkých tkání

- Podvrtnutí kloubu s následným krevním výronem

- Zhmoždění tkáně

- Zlomeniny

- Rány

(DYLEVSKÝ,1999)

2 PŘEHLED NEJČASTĚJŠÍCH PORANĚNÍ V HORSKÝCH OBLASTECH

2.1 ÚRAZY DOLNÍCH KONČETIN

2.1.1 ANATOMIE DOLNÍ KONČETINY

Kostru dolní končetiny tvoří: kost pánevní (*ossa coxae*), která se skládá ze tří samostatných kostí: kyčelní kosti (*os ilium*), sedací kosti (*os ischii*) a stydké kosti (*os pubis*). Dále je na dolní končetině stehenní kost (*femur*), holenní kost (*tibia*), lýtková kost (*fibula*) a kostra nohy. Kostra nohy se také skládá ze tří oddílů, jimiž jsou: zánártí (*tarsus*), nárt (*metatarsus*) a články prstu (*phalanges digitorum*).

Cévní zásobení končetiny tvoří několik velkých tepen s jejich větvemi, těmi hlavními tepnami jsou: stehenní tepna (*arteria femoralis*), zákolenní tepna (*arteria poplitea*), přední holenní tepna (*arteria tibialis anterior*), hřbetní tepna nohy (*arteria dorsalis pedis*), zadní holenní tepna (*arteria tibialis posterior*) a tepny chodila. Žilní systém na dolních končetinách je rozdělen na dvě skupiny, jimiž jsou hluboké žíly a povrchové žíly (DYLEVSKÝ, 2009).

2.1.2 NEJČASTĚJŠÍ PORANĚNÍ DOLNÍCH KONČETIN

Nejvíce frekventovaným poraněním dolních končetin v horských oblastech jsou dle statistik zlomeniny, poranění kloubů (např. podvrtnutí) a pohmožděniny. Je důležité mít na paměti, že např. zlomenina stehenní kosti s sebou nese krevní ztrátu až 3 litry, zlomenina pánve 3-5 litrů a zlomenina kosti holenní 500 ml krve (KNOR et al, 2013).

Mezi nejčastější poranění dolní končetiny patří poranění kolenního kloubu. K velmi vážným poraněním může dojít při poranění menisku. Toto poranění se může vyskytnout až v 10% všech úrazů na lyžích. Meniskus je poškozen vlivem postavení nohou při vzniku krouticích sil v kolenním kloubu a je toto poškození je často spojeno i s poškozením tkáňových struktur kolene (LANGRAN et al, 2002).

Poranění dolní končetiny s sebou často nese poranění mediálního kolaterálního vazy a to zhruba až v 25%. Tomuto poranění se často nevyhnou zranění začátečníci, dochází k němu při překřížení lyží, nebo naopak při rozjetí lyží do stran a následně se lyže mohou zaříznout (BARONE et al, 1999).

Mezi další poranění dolní končetiny patří poškození předního křížového vazy. Tento úraz se vyskytuje až v 15% všech lyžařských úrazů a je většinou spojen s výše uvedeným

poraněním menisku (JARVINEN et al, 1994).

Léčebná terapie po takovémto poranění přesahuje i půl roku intenzivního léčení (TELLATIN et al, 2005).

2.2 ÚRAZY HORNÍCH KONČETIN

2.2.1 ANATOMIE HORNÍ KONČETINY

Kostru horní končetiny tvoří pletenec pažní (cingulum membri superioris), který se skládá z klíční kosti (clavicula) a lopatky (scapula), pažní kost (brachium) a kosti předloktí – loketní kost (ulna) a vřetenní kosti (radius). Kostra ruky je tvořena zápěstím (carpus), záprstím (metakarpus) a členkami prstů (phalanges).

Cévní zásobení horní končetiny je tvořeno těmito arteriemi: arteria axillaris, arteria brachialis a její větve, arteria radialis, arteria ulnaris. Co se týče žilního zásobení, jsou cévy opět rozděleny do dvou skupin a to na cévy povrchové (céva cephalica, céva basilica) a cévy hluboké (cévy digitales palmares a cévy metacarpales dorsales, cévy radiales, cévy ulnares, cévy brachiales) (DYLEVSKÝ, 2009).

2.2.2 NEJČASTĚJŠÍ PORANĚNÍ HORNÍCH KONČETIN

Mezi nejčastější poranění horní končetiny patří poranění ramenního a zápěstního kloubu – nejčastěji se jedná o dislokace, nebo luxace těchto kloubů. Dále se mezi typická poranění HK řadí zlomeniny dlouhých kostí HK a také zlomeniny kosti klíční.

Dle dvouleté studie zveřejněné ve Skotsku vedené Mikem Lagranem je uvedeno: „Nejvíce zlomenin zápěstí se vyskytne při snowboardingu, nicméně riziko poranění je stále nízké (LANGRAN et al, 2002).

Zajímavé jsou poznatky výzkumu z roku 2011 ohledně nošení zápěstních chráničů pro snowboardisty z Rakouska, kdy při nošení těchto chráničů nedošlo ani k jednomu poranění, a u skupiny, která chrániče nenosila, došlo k 9 vážným poraněním (LEE et al, 2011).

2.3 ÚRAZY HLAVY

2.3.1 ANATOMIE HLAVY

Kraniocerebrální poranění mají taky svoje zastoupení mezi poraněními způsobenými sportem v horských oblastech. Proto je pro zdravotnického záchranáře obzvlášť důležité znát anatomii hlavy.

Lebka je pevná a pružná kostěná schránka, která chrání mozek a smyslové orgány. Je tvořena lebeční kostí dvojího původu, které mají také dvojí funkční uplatnění. Viscerokranium je tvořeno následujícími obličejovými kostmi: horní čelist (maxilla), patrová kost (os palatinum), dolní čelist (mandibula), lícní kost (os zygomaticum), jazylka (os hyoideum). Neurokranium je tvořeno čelní kostí (os frontale), temenní kostí (os parietale), týlní kostí (os occipitale), klínovou kostí (os sphenoidale), spánkovou kostí (os temporale), čichovou kostí (os ethmoidale), slzní kostí (os lacrimale), dolní nosní skořepou (concha nasalis inferior) a nosní kostí (os nasale).

Nejdůležitějším orgánem, který lebka chrání a taky nejdůležitějším orgánem v lidském těle je mozek. Mozek se skládá z temenního laloku, čelního laloku, thalamu, podvěšků mozkového, prodloužené míchy, mozečku a týlního laloku (DYLEVSKÝ, 2009).

2.3.2 NEJČASTĚJŠÍ PORANĚNÍ HLAVY

Při poranění hlavy může dojít k velmi vážným zraněním provázených bezvědomím, vnitřním krvácením do lebečního prostoru, frakturami, nebo poraněním krční páteře a míchy.

Do skupiny nejčastějších poranění hlavy dle statistik zařazujeme povrchové rány (v případě, že se nejedná o zimní sport, kde byl sportovec chráněn helmou), jiná poranění a bezvědomí. Poranění hlavy je dle studie z roku 2007 nejčastější příčinou úmrtí při lyžování a snowboardingu. Bylo prokázáno, že nošení přilby snižuje riziko úrazu hlavy až o 60% (ACKERY et al., 2007).

Častým poraněním hlavy je difuzní poranění mozku. Otřes mozku, neboli komoce je porucha centrální nervové soustavy bez organického poškození mozku, které se vyznačuje poruchou vědomí, retrográdní amnézií, nauzeou, nebo zvracením. Dalším možným poraněním mozku může být zhmoždění, neboli komoce, která se vyznačuje strukturálními změnami na mozkové tkáni. Příznaky a také následky závisejí na rozsahu pohmoždění, nebo lokalizaci. Typickými příznaky je bezvědomí, amnézie na událost, nebo dezorientace postiženého. Častou komplikací zhmoždění je edém mozku, který vyvolává zvýšený nitrolebeční tlak a pokud přesáhne určitou mez tohoto tlaku a ještě je spojen s delším časovým údajem, je toto sekundární poranění mozku smrtelné. Mezi fokální poškození mozkové tkáně můžeme řadit krvácení do mozku, nebo do lební dutiny za vzniku např. epidurálního hematomu. Jedná se o arteriální krvácení mezi prostorem mezi kostí a tvrdou plenou mozkovou (KELLNAROVÁ et al, 2007).

Poranění hlavy je často spojené s polytraumatismem – poraněním dvou a více orgánů, nebo celých orgánových systémů, přičemž minimálně jeden ohrožuje pacienta na životě.

Mezi fyziologické ukazatele takového stavu patří snížené GCS (méně než 13), systolický krevní tlak méně než 90 torrů a dechová frekvence je vyšší než 29 dechů za minutu, nebo naopak nižší než 10 dechů za minutu. Mezi medicínské zásahy předpokladu pro pacientovo přežití jsou tyto doporučení: zabránění nízkého tlaku, doporučuje se STK udržovat okolo 110 mm Hg, zabránění špatného zásobení tkání kyslíkem – hypoxii a také zabránění snížené pacientově tělesné teplotě – hypotermii (KNOR et al., 2013).

2.4 ÚRAZY PÁTEŘE A MÍCHY

2.4.1 ANATOMIE PÁTEŘE A MÍCHY

Páteř je osovou kostrou celého skeletu a plní tři základní funkce: opornou, ochrannou a pohybovou. Skládá se z obratlů (vertebrae), které jsou navzájem propojeny pevnými, avšak flexibilními spoji. Každý obratel se skládá ze tří hlavních částí (tělo, oblouk a výběžky). Je složena z několika segmentů:

- krčního segmentu (C1-C7);
- hrudního segmentu (Th1 -Th2);
- bederního segmentu (L1-L5);
- křížového segmentu (S1-S5);
- kostrčního segmentu (Co1 - Co4);

Páteřní mícha, která je centrem pro jednoduché reflexy, probíhá páteřním kanálem ve výši C1– L2 . Je obalena míšními obaly. Plní reflexní a převodní funkce. Z míchy vystupují míšní nervy - ty vznikají spojením předního a zadního míšního kořene. Mícha obsahuje smíšená vlákna (motorická a senzitivní) a vegetativní vlákna (ŠTULÍK, 2010).

2.4.2 NEJČASTĚJŠÍ PORANĚNÍ PÁTEŘE A MÍCHY

K poranění míchy nedochází v horském terénu tak často jako k ostatním poraněním. K poranění páteře může dojít například při srážce s objektem (strom, sloup), s jinou osobou, při špatném skoku, anebo při jiné podobné situaci, kdy dojde k nekontrolovatelnému pádu. Pád na někoho, nebo na něco, může mít pro člověka fatální následky. Mezi nebezpečné příznaky patří bolest krční, bederní páteře, brnění a ztráta citu končetin, neschopnost se pohybovat. Tyto typy poranění se na svazích vyskytují zřídka, ale v případě, že dojde k poranění páteře, jsou následky většinou fatální.

Typickým poraněním míchy je komoče míchy. Jedná se o vratný stav, při kterém se na páteři vyskytují malé krevní výrony a postižený má krátkodobé výpadky funkce. Dalším poraněním je pohmoždění míchy, kdy dochází k poničení a následné nekróze tkáně. Jedná se o stav, kdy příznaky přetrvávají a následky poranění jsou závislé na místě, kde je mícha poškozena.

Komprese míchy s sebou většinou nese nevratný stav, kdy je porušena cirkulace mozkomíšního moku. Poranění míchy a páteře vždy závisí na tom, jaký segment páteře je postižen. Pokud je poraněna krční páteř, může dojít k luxaci, nebo zlomenině 1., nebo 2. krčního obratle a následnému částečnému, nebo úplnému přerušení míchy. Úplné přerušení vede k ochrnutí dolních i horních končetin a často i k poruše dýchání (KELLNAROVÁ et al., 2007).

Z analýzy, která se zabývala poraněním páteře a hlavy u lyžařů a snowboardistů mezi roky 1990 a 2004 vyplývá, že počet těchto poranění se pořád zvyšuje. Autoři těchto statistik předpokládají, že je to ovlivněno vývojem materiálu a zlepšení kvality sjezdových tratí. (ACKERY et al., 2007).

2.5 ÚRAZY HRUDNÍKU

2.5.1 ANATOMIE HRUDNÍKU

Hrudní koš, latinsky thorax, je tvořen nepárovou kostí hrudní (sternum) a dvanácti párovými kostmi – žebry (costae). Žebra rozdělujeme na tři typy. Prvním typem jsou žebra pravá (costae verae), je jich sedm párů. Tyto žebra jsou přímo sklobena s kostí hrudní pomocí chrupavky.

Druhým typem jsou žebra nepravá (costae spuriae), je to osmý až desátý pár a jsou sklobena svými chrupavkami s chrupavky předcházejících žeber. Žebra volná (costae fluctuantes) jsou poslední dva páry žeber a končí volně ve svalech stěny břišní. Hrudní koš tvoří taky ochranný obal pro další dva velmi důležité orgány v lidském těle. Jsou jimi plíce (pulmo) a srdce (cor).

Plíce jsou párový orgán zabezpečující výměnu kyslíku mezi vzduchem a krví, jsou pokryté tenkou blánou – poplicnicí (pleurou). Plíce jsou rozdělené na laloky, které se posléze dělí na další menší segmenty. Pravá plíce má tři laloky: lobus superior dx., lobus media et lobus inferior dx. a levá plíce má dva laloky: lobus superior sin. et lobus inferior sin. Srdce je tvořeno dvěma komorami a dvěma síněmi. Srdeční stěna je tvořena třemi vrstvami – endokardem, myokardem a epikardem. Žilní návrat obstarávají žíly slévající se

v kmenu sinus coronarius a výživu a okysličení srdce obstarávají arterie coronariae (koronární arterie anebo taky věnčité tepny) (DYLEVSKÝ, 2009).

2.5.2 NEJČASTĚJŠÍ PORANĚNÍ HRUDNÍKU

Mezi nejčastější poranění hrudníku patří jednoznačně zlomeniny žeber - ty vznikají pádem na hrudník. Žebra se lámou ve dvou místech. Těmito místy jsou: místo přímého působení na hrudník a místo na rozhraní chrupavky a kosti. Úlomky zlomenin žeber mohou v nejhorším případě propíchnout plíce anebo jiné orgány mediastina. Mezi nejčastější poranění hrudníku patří jednoznačně zlomeniny žeber - ty vznikají pádem na hrudník. Žebra se lámou ve dvou místech. Těmito místy jsou: místo přímého působení na hrudník a místo na rozhraní chrupavky a kosti. Úlomky zlomenin žeber mohou v nejhorším případě propíchnout plíce anebo jiné orgány mediastina (EDLMAN, 2010).

Zlomenina jednoho žebra přináší přibližně velikost krevní ztráty o 150 ml (KNOR et al., 2013)

2.6 ÚRAZY S VNITŘNÍM PORANĚNÍM

Nejvíce frekventovaným poraněním vnitřních orgánů se stává poranění mozku. Tento druh poranění vzniká tupým nárazem na hlavu. Poranění mozku můžeme rozdělit na primární a sekundární. Mezi primáři řadíme zlomeniny, zhmožděny, hematomy a komoce. Mezi sekundární řadíme poranění typu edém mozku nebo mozková hypoxie.

Mozková poranění můžeme rozdělit na otřes, zhmoždění a stlačení mozku. Tupé nárazy na hlavu mají za následek otřesy mozku a zhmožděny jsou důsledkem většího násilí. Nejvíce je nebezpečná komprese mozku (VALENTA, 2007).

3 HORSKÁ SLUŽBA

Horská služba České republiky je výběrovou a specializovanou záchranářskou organizací, která působí v oblastech České republiky v rámci oblastí Šumava, Krušné hory, Jizerské hory, Krkonoše, Orlické hory, Jeseníky a Beskydy (STATUT HS ČR, 2013).

3.1 HISTORIE HORSKÉ SLUŽBY

Na přelomu 19. a 20. století a hlavně po 1. světové válce dochází k prudkému rozvoji zimních sportů na horách, zejména lyžování. Turistů stále přibývá, zvyšuje se potřeba na zajištění jejich potřeb, hlavně bezpečnostních a zdravotních. Proto byl již v roce 1934 založen v Krkonoších samostatný záchranný sbor. 12. května 1935 byla ustanovena první jednotná organizace Horské služby v Krkonoších. Turistům mělo být k dispozici 5 stanic první pomoci: stanice

v Rokytnici nad Jizerou, ve Špindlerově Mlýně, v Peci pod Sněžkou, v Malé Úpě a v Jánských Lázních. K tomu byly ještě ve vyšších polohách zřízeny další „podstavce“ (KOVAŘÍK, 2007).

Po druhé světové válce byla činnost HS obnovena. V dalších letech vznikaly spolky HZS v dalších pohorích: na Šumavě (1948), v Jeseníkách (1948), Orlických horách (1949), v Beskydech (1951), v Jizerských horách (1954) a v Krušných horách (1955). V roce 1950 byla Horská záchranná služba zařazena do Státního výboru pro tělesnou výchovu a sport v Praze, když byla tato instituce v roce 1957 přetřansformována v Československý svaz tělesné výchovy (ČSTV) (BÍCA, 1996), (NEHASIL, 1984).

1. prosince 1954 došlo ke sjednocení HS v českých zemích a Tatranské horské služby na Slovensku. Tak vznikla jednotná celostátní HS. (HLADÍK, 1984). Od tohoto data postupně nastává velký rozvoj činnosti horské služby. Dochází ke zvýšení úrovně vybavení stanic, hlavně materiálního, zvyšuje se kvalita samotné připravenosti členů horské služby intenzivními výcviky doma i v zahraničí, začínají se využívat psi pro práci v lavinách. Tím vším se celkově zvedá úroveň poskytovaných služeb. To vyústilo v přijetí Horské služby ČSSR za člena „Mezinárodní federace záchranných služeb“ (IKAR) při „Union Internationale des Associations d Alpinisme“ (UIAA), a to 10. prosince 1967 (HLADÍK, 1984; BÍCA 1996).

V roce 1969 došlo k federalizaci celostátní Horské služby na českou a slovenskou část. Od 1. ledna 1975 získala Horská služba nový statut, který byl aktualizován v roce 1986 (HORSKÁ SLUŽBA, 2005/2006).

Porevoluční rok 1990 přinesl další organizační změny. HS se stává speciální záchranářskou organizací, jednotlivé oblasti HS získaly jako občanská sdružení vlastní právní

subjektivitu. Zaštiťovalo je Sdružení horských služeb ČSR. V roce 1993 došlo k úplnému oddělení české a slovenské horské služby (HORSKÁ SLUŽBA ČESKÉ REPUBLIKY).

K dalším obměnám došlo v roce 2001, kdy zanikla jednotlivá oblastní sdružení horských služeb a Sdružení horských služeb České republiky (z r. 1990) se přetransformovalo na HS ČR, o.s. Vzniká tak jediný právní subjekt. Toto občanské sdružení patřilo nejprve pod Ministerstvo zdravotnictví, v roce 2004 převzalo garanci Ministerstvo pro místní rozvoj (MMR). MMR koncem roku 2004 zřídilo novou obecně prospěšnou společnost HS ČR, o.p.s., která na základě rozhodnutí vlády převzala od 1. ledna 2005 zodpovědnost za činnost HS v ČR. V současné době profesionální členové horské služby patří pod organizaci HS ČR o.p.s., jejíž ředitel používá tradičního označení „Náčelník Horské služby ČR“. Dobrovolní členové HS jsou sdruženi v HS ČR, o.s. Jako Den HS v ČR je každoročně slaven 24. březen na památku tragického úmrtí Václava Vrbaty a Bohumila Hanče při závodě v běhu na lyžích na 50 km v Krkonoších v roce 1913 (BÍČA, 1996).

3.2 ZÁKON O HORSKÉ SLUŽBĚ

Dne 1.1.2010 nabyla účinnosti poslední novela o HS. Jedná se o Zákon č. 159/1999 Sb., o některých podmínkách podnikání v oblasti cestovního ruchu. Tato novela o HS je zveřejněna pod číslem Zákona 301/2009 Sb. v šesté části a sedmém článku. V této novele se hovoří o popisu činnosti HS, definici lyžařského areálu a také výkonu činnosti HS. V této novele se také mluví o Zákonech č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a dále o Zákonu č. 248/1995 Sb. o obecně prospěšných společnostech (SBÍRKA ZÁKONŮ ČR, 2009).

3.3 KOMPETENCE HORSKÉHO ZÁCHRANÁŘE

Kompetence horských záchranářů nejsou vůbec stejné, ale ani podobné, jako kompetence zdravotnických záchranářů. Členové HS nejsou zdravotničtí pracovníci, jimi jsou pouze lékaři HS. Horští zdravotníci se musí řídit Zákonem č. 159/1999 Sb. Členové HS tedy mohou poskytovat pouze laickou první pomoc. V materiálním vybavení mají však k dispozici kyslíkové brýle, které jsou výjimkou, kterou mohou použít (STATUT HS ČR o.p.s., 2011), (STATUT HS ČR, 2010).

Právní odpovědnost záchranáře HS ČR tedy znamená, že neposkytnutí pomoci bližnímu, spoluobčanovi, je jednou ze základních etických povinností každého člověka a právní řád vyspělých zemí tuto povinnost uvozuje zákonem – u nás v ČR je toto prohlášení ustanoveno trestním Zákonem č. 140/61 Sb., kdy po porušení může dojít k odnětí svobody od 1 – 2 let, nebo zákazem výkonu činnosti (KLIMEŠ et al., 2011).

3.4 ÚKOLY HORSKÉ SLUŽBY

HS ČR především poskytuje první pomoc a poté transport raněného. Dále provádí a organizuje pátrací a záchranné akce, zajišťuje provoz na stanicích HS, vytváří bezpečné podmínky pro bezpečnost návštěvníků (provádí hlídkovou činnost na hřebenech horských oblastí a na sjezdovkách, dále poskytuje informace o povětrnostních a sněhových podmínkách, sleduje počty úrazů a navrhuje a doporučuje opatření ke snížení jejich počtu – vydává a rozšiřuje bezpečnostní materiály, provádí lavinová pozorování).

Dále HS ČR provádí instalaci a údržbu informačních a výstražných zařízení. Mezi důležité úkoly HS patří příprava a školení členů HS na výkon jejich práce. Dále HS ČR spolupracuje s orgány veřejné správy v rámci ochrany přírody a také životního prostředí. HS také spolupracuje s ostatními záchrannými organizacemi, a to jak tuzemskými, tak zahraničními (KLIMEŠ, 2012/2013).

4 ORGANIZACE A FUNGOVÁNÍ HORSKÉ SLUŽBY

HS a její členové poskytují nepřetržitou první pomoc po celých 365 dní v roce. V zimním období slouží ve všední dny pouze profesionální členové Horské služby a o víkendech se k nim přidávají členové dobrovolní, protože v zimě se návštěvnost našich hor výrazně zvyšuje. V letním období slouží na vybraných služebnách pouze profesionální členové (STATUT HS ČR, 2011).

4.1 ČLENSTVÍ V HORSKÉ SLUŽBĚ

Dle neformálního rozhovoru s horským záchranářem Mgr. Danielem Hynkem z HS Krušné hory vyplývají tyto následující informace. Horská služba rozeznává několik druhů členství:

Zájemce je „čekatel na čkatele“- člověk, který se chce ucházet o práci na HS bez řádného členství. Chodí do služby, ale nemůže vykonávat záchranářskou činnost - je to pouze pozorovatel a pomocník horských záchranářů. Z jeho strany se zjistí, jestli o službu má zájem, nesmí vynechat žádnou službu, musí být aktivní, musí splnit letní a zimní soutěž – fyzický test, který není tolik časově omezený jako v letní a zimní škole, dále se musí zúčastnit doškolení – na podzim a na jaře – cvičení na skalách, slaňování, záchrany z lanovky. Statut zájemce není ve všech okrscích HS, záleží na rozhodnutí daného okrsku. Ze zájemce se stane čekatel – ale záleží na tom, jestli to je to poctivý, férový a týmový člověk, který zapadne do kolektivu a podle toho se stane čekatelem. Toto rozhodnutí se odsouhlasí členy okrsku na schůzi.

Čekatelem se stává uchazeč, který splňuje podmínky pro přijetí nových členů na HS, které jsou uvedeny v následující kapitole. Čekatel podepisuje smlouvu a z ní plynou jeho povinnosti. Je časově omezený na 1 - 4 roky.

Dobrovolným členem se stává čekatel ve chvíli, kdy splnil podmínky letní i zimní školy HS a složil slib. Čas, kdy se z čkatele stane dobrovolník je minimálně jeden rok, ale nejvíce roky čtyři.

Čestným členem se stává dobrovolný člen HS nad 62 let, který ukončil svoji aktivní činnost u HS a tímto je oceněn za služby a dlouholetou aktivní činnost, za odpovědné a dlouholeté plnění úkolů a povinností jako člena HS a za přispění svojí činností k dobrému jménu HS. Čestným členem se může stát i člen, který při výkonu služby utrpěl trvalou újmu na zdraví, která mu znemožnila výkon práce (STATUT HS ČR, 2010).

Lékařem HS žadatel o přijetí na HS jako lékař, nebo lékařka musí mít dokončené studium na lékařské fakultě, musí ho schválit okrsek, vedoucí okrsku a Rada oblasti. Lékař HS

nemusí mít trvalé bydliště v daném okrsku HS, jako ostatní členové HS. Jeho úkolem je mimo záchranu vážně zraněných pacientů je přednášet a proškolovat nelékařské členy HS z první pomoci. Ve službě musí být viditelně označen vizitkou s nápisem lékař HS (BULIČKA, 2013).

Profesionálním členem se může stát dobrovolný člen po podání žádosti náčelníkovi oblasti a jejím následném schválení. Rozdíl mezi profesionálem a dobrovolníkem je ten, že profesionál je zaměstnanec na celý rok, je tedy řádným zaměstnancem HS na HPP a pobírá za svoji práci odpovídající mzdu. Úkolem profesionálních členů je také školit a připravovat dobrovolné členy dle Zákona č.179/2006 Sb. (STATUT HS ČR, 2011).

4.2 PŘIJÍMANÍ NOVÝCH ČLENŮ NA ZÁKLADĚ SPLNĚNÍ PODMÍNEK PRO PŘIJETÍ

- Minimální věk v den podání přihlášky je 18 let a maximální věk 37 let;
- volné místo v okrsku, kam se žadatel hlásí;
- výborný zdravotní stav;
- dobrá fyzická kondice ;
- lyžování na velmi dobré úrovni, základy horolezectví;
- čistý trestní rejstřík;
- trvalé bydliště blízko oblasti, kde se HS nachází – většinou se jedná o vzdálenost do 5km od hranice oblasti;
- ukončené středoškolské vzdělání;
- vyznávání morálních hodnot a charakterové vlastnosti.

(HORSKÁ SLUŽBA ČESKÉ REPUBLIKY)

4.3 PODÁNÍ ŽÁDOSTI ČEKATELE

Žadatel o místo na HS musí oficiálně podat žádost o přijetí za čekatele. Tato žádost je písemná, musí být podložena dvěma doporučeními – od dvou ručitelů – horských záchranářů, kteří jsou aktivními členy na HS více než čtyři roky. Tito dva ručitelé mají za povinnost podílet se na přípravách čekatele - jak kondičních, tak znalostních.

4.4 PŘIJETÍ ZA ČEKATELE

O přijetí za čekatele vždy rozhoduje daný okrsek na členské schůzi, kde se o přijetí hlasuje. Nezáleží pouze na základních podmínkách pro přijetí, ale spíše rozhoduje naplněnost daného okrsku. Každý okrsek má totiž určený maximální počet členů, který se nesmí překročit, pokud se nerozhodne jinak. Existuje však výjimka – okrsek může přijmout nového čekatele, pokud jeho aktivní člen dosáhl 60 let věku. Pro Horskou službu totiž platí, že každý člen, který překročí věk 62 let automaticky odchází do důchodu, nebo se za své zásluhy stává čestným členem HS. V tomto období dvou let tedy čekatel čeká na uvolnění místa, a v tomto čase absolvuje školení a výcviky, aby byl připraven na přijetí za dobrovolného člena HS.

4.5 POVINNOSTI ČEKATELE

Pokud tyto podmínky uchazeč splní, stává se z něj tzv. čekatel – dobrovolný člen HS, který během několika let musí absolvovat výcvik. Pro potvrzení výborného zdravotního stavu musí uchazeč splnit kondiční fyzické testy – zimní a letní.

4.5.1 ZIMNÍ KONDIČNÍ TEST

Zimní kondiční test zahrnuje 6 km dlouhou trať na skialpových lyžích v časovém rozmezí 60 minut. K tomuto fyzickému testu se dále připojuje přezkoušení ze znalosti techniky lyžování a cvičení záchranných postupů při lavinovém neštěstí (MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ, 2012).

4.5.2 LETNÍ KONDIČNÍ TEST

Letní kondiční test se skládá z běhu na 10 km s limitem 55 min. pro věkovou kategorii do 35 let (MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ, 2012).

4.5.3 ŠKOLENÍ

Mezi další povinnosti čekatele patří účast na školeních, která jsou zimní a letní a obě jsou pro všechny členy povinná. Zimní školení se dělí na praktickou a teoretickou část. V teoretické části se horští záchranáři zdokonalují v první pomoci, v postupech při záchraně pacienta, jako je prvotní vyšetření pacienta, dále procvičují neodkladnou resuscitaci, uvolnění dýchacích cest, adekvátní ošetření u různých typů úrazů, správné postupy při pátracích akcích, správné postupy při lavinovém neštěstí. V praktické části se provádí praktický nácvik při vyhledávání osob zasypaných lavinou, vyhledávání s pomocí lavinových sond, lavinových

vyhledávačů – tzv. „pípáků“, lavinových lopat, cvičení se psy, kteří mají lavinový výcvik. Dále se na praktickém školení provádí ošetření pacienta na svahu, jeho následný transport a přivolání Zdravotnické záchranné služby.

Letní školení se člení opět na praktickou a teoretickou část. V teoretické části se opět probírají a opakují základy první pomoci a prvotní ošetření pacienta, a znalosti o horolezectví - vybavení, znalosti jištění, techniky lezení, základy bezpečného lezení. V praktické části čekatelé lezou na skalách s různou obtížností, provádí záchranu lezce, záchranu paraglidisty, který uvízl na stromě, dále zkouší techniky slaňování a různé možnosti jištění.

Letní škola HS se vyčleňuje na jeden týden v letním období. Letní i zimní škola je pro celou ČR jen jedna a všichni čekatelé ze všech pohoří ji absolvují dohromady na jednom místě.

Na samém začátku týdne se konají fyzické testy. Úkolem je uběhnout trať na 10 km s převýšením okolo 340 m v časových limitech lišících se ve věkových kategoriích – do 35 let 55 min, do 45 let 60 min, do 55 let 65 min. a nad 55 let 70 min

Při řádném splnění fyzických testů čekatel pokračuje dál – praktická část vede k tréninku a nacvičování a řešení problematiky, ať už zdravotnické, nebo problematiky související s pobytem návštěvníků na horách v několika oborech- horolezectví, transport, pátrací akce.

V teoretické části se čekatelé učí:

Zdravotnická část:

- anatomii a fyziologii člověka: zahrnující základy všech systémů (pohybový, dýchací, cévní, vylučovací, gastrointestinální);
- první pomoc zahrnující: prvotní vyšetření – základní vyšetření a monitorování pacienta, ošetření specifických úrazů, stavění krvácení a úkony, se kterými pomáhají lékaři HS;
- vyprošťování, polohování a fixaci: tedy bezpečný transport pacienta, vhodné polohování, sejmutí ochranné přilby, fixace, obecné základy správného přiložení dlahy, probírá se i spolupráce s IZS - se ZZS a v neposlední řadě s LZS;
- organizace a fungování HS: historie HS, úkoly a fungování a posláním HS, organizace záchranných a pátracích akcí, místní topografie a orientace v mapě, určení náročnosti terénu dle mapy a také materiální vybavení a technické vybavení HS.

(MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ, 2012)

Na konci týdne letní školy čekatelé skládají zkoušku, která obsahuje dvě části - praktickou a teoretickou – dle výuky. Při úspěšném složení obou částí zkoušek se čekatel nestává dobrovolným členem HS, zůstává stále na postu čekatele – ale je mu otevřena cesta k zimní škole HS. Při neúspěšném složení – neúspěšným složením rozumíme nesplnění jedné části zkoušky – čekatel nemůže nastoupit do zimní školy HS, musí rok počkat a tuto zkoušku vykonat příští sezonu, avšak bez nutnosti absolvovat celý týden letní školy. Pokud ani příští rok neuspěje, letní školu musí absolvovat celou.

Zimní škola HS trvá opět jeden týden – jako letní škola HS. Na počátku týdne čekatelé absolvují kondiční test – běh na skialpinistických lyžích v určeném časovém limitu. Čekatel musí absolvovat etapu na 6 km na skialpinistických lyžích v časových limitech opět odpovídajících věkovým kategoriím: do 35 let 60 minut, do 45 let 65 minut, do 55 let 70 minut a nad 55 let 75 minut.

Pokud čekatel tuto první část nesplní, končí jeho týden v zimní škole HS a znovu kondiční prověrku může zkusit vykonat příští rok. Pokud čekatel test splní, dostává se, jako v Letní škole HS, k nácvikům modelových situací, správnému vyšetření pacienta, ošetření, transportu a předání ZZS.

V praktické části se např. provádí:

- Zdravotnická část:
 - terapie úrazů:
 - zlomeniny horních a dolních končetin;
 - poranění páteře;
 - poranění míchy;
 - poranění hrudníku;
 - tržné rány;
 - zhmožděné rány.
 - bezvědomí;
 - krvácení;
 - infarkt myokardu;
 - zprůchodnění dýchacích cest;
 - použití Kramerových dlah, vakuových dlah, vakuové matrace;
 - obvazová technika.
- Horská problematika:
 - transport pacienta pomocí:

- kanadských saní;
- akia člunu;
- fjelpullkenů;
- saní za sněžným skútre;
- saní vyrobených z vlastního materiálu v případě nemožnosti použití saní záchranných.
- záchranná akce:
 - pátrací akce po ztraceném turistovi;
 - záchranná akce při lavinovém neštěstí a následná evakuace postiženého pacienta.

(MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ, 2012)

V teoretické části se opět procvičují znalosti z anatomie, fyziologie, první pomoci, ošetřování ran, z organizování záchranných akcí, z meteorologie, znalosti o lavinovém nebezpečí.

Na konci týdne zimní školy HS čekatelé skládají zkoušku, která obsahuje dvě části - praktickou a teoretickou. Při neúspěšném složení – neúspěšným složením rozumíme nesplnění jedné části zkoušky – čekatel nemůže nastoupit do zimní školy HS, musí rok počkat a tuto zkoušku vykonat příští sezonu, avšak bez nutnosti absolvovat celý týden letní školy. Pokud ani příští rok neuspěje, letní školu musí absolvovat celou. Pokud čekatel úspěšně složil praktickou a teoretickou část letní i zimní školy HS, získává osvědčení o získání dílčí kvalifikace, člen Horské služby 65-017-M a musí složit slib, který zní:

„Slibuji, že budu plnit veškeré úkoly, které vyplývají z členství v Horské službě tak, jak mi káže čest a svědomí a povinnost člena Horské služby poskytnout v případě nouze pomoci každému, vědom si toho, že nejvyššími hodnotami společnosti je život a zdraví člověka!“ (STATUT HS ČR, 2010).

Po složení tohoto slibu je čekatel oficiálně přijat za dobrovolného člena HS.

4.6 DOBROVOLNÝ ČLEN

Dobrovolným členem se stává čekatel po složení slibu. Dobrovolný člen HS dostává od HS pracovní průkaz a odznak, který je povinen nosit za všech okolností mít u sebe a na vyžádání se s ním prokázat. Dále dobrovolný člen dostává výzbroj, kterou potřebuje k výkonu práce.

4.6.1 POVINNOSTI DOBROVOLNÉHO ČLENA

- Lékařská zpráva o způsobilosti k výkonu práce u HS od sportovního lékaře;
- splněné fyzické prověrky;
- účast na členských schůzích;
- účast na letních a zimních školeních;
- výborný zdravotní stav:
 - dodržování Stanov a předpisů o HS;
 - řádně odsloužit stanovené služby;
 - řádně a svědomitě vykonávat svoji práci;
 - být v pohotovosti při vzniku pátrací akce, nebo lavinového neštěstí.

4.6.2 LÉKAŘSKÁ PROHLÍDKA

Každý člověk, vykonávající ve větší míře pravidelnou pohybovou aktivitu – v tomto případě horský záchranář – by měl minimálně jednou ročně absolvovat sportovní prohlídku u sportovního lékaře. Pojem pohybová aktivita je chápán jako jakýkoliv tělesný pohyb, který je uskutečňován kosterním svalstvem (SIGMUND et al, 2011).

Mezi negativa vrcholového sportu patří zejména riziko patologických změn v důsledku opakované jednostranné a často i maximální (někdy dokonce supramaximální) zátěže, a to jak akutních (přetížení, úrazy), tak i chronických (přetrénování, degenerativní procesy)” (DYLEVSKÝ, 1999).

Každá sportovní aktivita má svoji různou náročnost dle objemu, intenzity a charakteru, záleží na zdravotním stavu daného jedince a dále pak na sportovním výkonu závisí i duševní a tělesný stav jedince, ale v neposlední řadě záleží i na zevním prostředí – tlaku vzduchu, v našem případě tlaku v horských oblastech, který je výrazně nižší, než v údolích, povětrnostních podmínkách, vlhkosti vzduchu, srážkách, slunečním svitu a záření. Tyto všechny faktory mohou příznivě, nebo nepříznivě působit na zdraví jedince.

Povinnou roční prohlídkou tedy můžeme odhalit možná rizika poškození organismu. Prohlídka obsahuje anamnézu, základní vyšetření pohybového aparátu, vyšetření tělesné výšky a váhy, měření množství tuku a vody v těle, vyšetření tlaku a srdeční frekvence, změření klidového EKG a zátěžový test, kdy se zjišťuje celková práce, maximální zátěž, maximální tepová frekvence, zvýšení systolického i diastolického tlaku a metabolický ekvivalent (SPORTKLINIK – PRIVÁTNÍ CHIRURGICKÉ CENTRUM, 2013).

4.7 SLUŽBY NA HORSKÉ SLUŽBĚ

Každá HS měsíčně rozepisuje služby, na které je povinností každého čekatele chodit. Tyto služby jsou stejné jako u dobrovolného člena HS – jen s jednou výjimkou – dobrovolný člen může na službě sloužit samostatně, avšak čekatel musí být ve službě vždy minimálně s jedním dobrovolným HS. V příloze B jsou uvedeny všechny stanice HS, které se v ČR nachází.

5 HORSKÁ SLUŽBA A ZDRAVOTNICTVÍ

O zdravotnických kompetencích je pojednáváno již v podkapitole 3.3. Horští záchranáři nejsou zdravotnickými pracovníky, tudíž mají stejné kompetence jako normální občané České republiky (STATUT HS ČR, 2010)

5.1 POSKYTOVÁNÍ PRVNÍ POMOCI

Mezi základní úkony laické první pomoci patří:

Primární vyšetření pacienta – prvním bodem tohoto vyšetření je zhodnocení celkové situace na místě nehody – mechanismus úrazu a také dbáme na svoji vlastní bezpečnost – vyhodnotíme, zdali je bezpečné první pomoc poskytnout. Druhým bodem je zhodnocení průchodnosti dýchacích cest, popřípadě jejich zajištění a také fixace krční páteře krčím límcem. Dalším bodem je vyšetření a zhodnocení stavu dýchání – všímáme si frekvence a hloubky dýchání, přítomnost patologie na krku, pátráme po známkách krve, sekretu, nebo mozkomíšního moku. Dále vyšetřujeme hrudník, kde si prohlédneme a prohmatáme hrudník, zjistíme, zdali je symetrický a zdali jsou pevné žaberní oblouky, dále je nutné zkontrolovat dechové pohyby, zdali jsou oboustranně stejné. Dále přistupujeme k vyšetření krevního oběhu, kde hledáme viditelné krvácení, popřípadě toto krvácení stavíme tlakovým obvazem. Hodnotíme přítomnost a kvalitu pulzu na radiální, nebo karotické tepně, krevní tlak, kapilární návrat, barvu kůže, teplotu (REMEŠ, 2013). V předposledním kroku hodníme GCS skóre, všímáme si očních zornic, jejich velikosti a reakce na osvit. Okolo očí se může vytvořit brýlovitý hematoma, který značí zlomeninu baze lební. Jako poslední vyšetřujeme celkový stav zraněného, všímáme si, zda je trup a břicho symetrické, břicho volně prohmatné. Dále vyšetřujeme končetiny, zda nejsou bolestivé dlouhé kosti, pánev, nebo klouby. V neposlední řadě dbáme na tepelný komfort raněného (KLIMEŠ et al, 2011).

Uvolnění dýchacích cest pacienta - zabezpečení dýchacích cest patří mezi základní dovednosti členů HS. Neschopnost zabezpečit dýchací cesty a zajistit tak adekvátní ventilaci pacienta může mít až fatální následky jako je smrt, nebo trvalé poškození mozku a myokardu. Uvolnění dýchacích cest pacienta se provádí záklonem hlavy. Záklon hlavy se provádí zvednutím dolní čelisti a zvrácením hlavy dozadu při současném úchopu čela zachránčovou druhou rukou (REMEŠ et al, 2013).

Zástava krvácení - Krev je nejdůležitější složkou vnitřního prostředí v lidském organismu. Množství krve u dítěte činí asi 10% tělesné hmotnosti a u dospělého člověka asi 5-7%, což odpovídá cca 3,5-5,5 litru krve. Krvácení je patologický stav, při kterém uniká krev

mimo cévy. Krvácení rozdělujeme dle druhu – zdali se jedná o tepenné, žilní, nebo vlásečnicové. Nejjednodušším krvácením je krvácení vlásečnicové, které je pouze povrchní a krevní ztráta je minimální. Takovéto krvácení stačí vydesinfikovat, přiložit sterilní čtverec a obvázat. Žilní krvácení je typické temně červenou barvou, krev volně vytéká z rány. První pomoc zahrnuje desinfekci, přiložení více sterilních čtverců na ránu a obvázání. Pokud krev prosakuje přes hotový obvaz, nesundáváme ho a přikládáme další vrstvu krytí. Tepenné krvácení je život ohrožující krvácení, které se vyznačuje jasně červenou barvou, která vystřikuje ven z rány. Je důležité stisknout tlakový bod, nebo stlačit krvácející místo přímo v ráně. Přiložte tlakový obvaz (KLIMEŠ et al., 2011). U všech krvácení je nutné myslet na svoji vlastní bezpečnost a na vysoké riziko přenosu infekce. Vždy používáme ochranné rukavice.

Ošetření zlomenin, vymknutí a podvrtnutí – Mezi základní ošetření fraktur patří znehybnění, neboli fixace poraněného místa. Znehybnění je prevencí, aby např. při transportu nevznikla sekundární poranění, dále správná fixace také zmírňuje bolest. Provádí se pomocí dlahových obvazů, Kramerových dlah, nebo vakuových dlah. Základní zásadou správného přiložení dlahy je, že dlahy musí překrývat oba klouby, které sousedí se zlomeninou. Kramerovy dlahy zásadně přikládáme po stranách končetin a fixujeme obvazem. Délku a tvar vždy nejdříve provádíme na zdravé končetině a potom přikládáme na končetinu poraněnou (KLIMEŠ et al., 2011).

Otřes mozku – hlídáme základní fyziologické funkce raněného, nasadíme správnou velikost krční límce, provedeme celkové vyšetření pacienta, a postiženého uložíme na záda ve zvýšené poloze. Zajistíme protišoková opatření a nikdy nepodáváme jídlo, ani pití. Je nutné také myslet na možnost poranění krční páteře – s postiženým manipulujeme co nejméně a nejšetrněji (KELLNAROVÁ et al., 2007).

Bezvědomí – schéma první laické první pomoci u bezvědomí je uvedeno v příloze C.

5.2 SOUČINNOST HORSKÉ SLUŽBY A INTEGROVANÉHO ZÁCHRANNÉHO SYSTÉMU

Horská služba se zařadila mezi ostatní složky IZS podle § 4 odst. 2 zákona o IZS 239/2000 Sb., které jsou povinny poskytovat pomoc při záchranných a likvidačních pracích a také při plánovaných pomocích na vyžádání.

6 NEJČASTĚJŠÍ ÚRAZY V HORSKÝCH OBLASTECH

Problematika úrazovosti v horských oblastech se stává stále aktuálnější. Mnoho posádek zdravotnických záchranných služeb vyjíždí pro zraněné pacienty, které jim předává HS ČR. Hlavními cíly našeho průzkumu bylo navrhnout a vytvořit příručku první pomoci pro návštěvníky hor, která by mohla pomoci snížit úrazovost, nebo minimalizovat následky zranění při správně provedené první pomoci. Dále naším cílem bylo zjistit úrazovost v horských oblastech a také v jaké horské lokalitě se stane nejvíce úrazů.

Průzkumný problém: Nejčastější úrazy v horských oblastech

Cíle průzkumu:

Hlavní cíl: Navrhnout a vytvořit příručku pro návštěvníky hor zvanou „Desatero rad pro poskytování první pomoci při nejčastějších úrazech v horských oblastech“.

Dílčí cíl 1: Zjistit dle dosavadních statistik Horské služby úrazovost v jednotlivých horských oblastech.

Dílčí cíl 2: Zjistit, v jaké horské lokalitě České republiky se stane nejvíce úrazů.

6.1 METODIKA PRŮZKUMNÉHO ŠETŘENÍ A SBĚR STATISTICKÝCH DAT

Sběr dat pro bakalářskou práci byl proveden v sezonách 2013-2014, 2014-2015 a 2015-2016. Sezónu 2016-2017 v průzkumné práci není uveden, protože se ukončuje až k poslednímu dubnu 2017. Pro tento výzkumný účel byla využita kvantitativní metoda – sběr statistických dat.

Jako zdroj dat pro průzkumnou část byly použity záznamové lístky a roční statistiky Horské služby ČR. Tato data obsahovaly informace o počtech zranění, druhy poranění, jako např. Poranění kloubu, zlomeniny, kontuze a rány. Dále získaná data zahrnovala údaje o nejčastější lokalizaci poranění a také počty úrazů dle pohlaví, počasí, nebo národnosti zraněných.

6.2 INTERPRETACE VÝSLEDKŮ

Získaná statistická data byla zpracována a vyobrazena pomocí tabulek a grafů. Pro bakalářskou práci byly zvoleny dva typy grafů – sloupcový a koláčový graf. Sloupcový graf, skládající se ze sloupců, které svoji výškou zaznamenávají příslušnou hodnotu. Statistické zpracování dat pomocí těchto grafů a tabulek pomáhá lepší vizuální analýze dat (HENDL, 2006).

Zpracování dat, jejich vyhodnocení a následné převedení do tabulek a grafů probíhalo od ledna do března 2017. Grafy a tabulky byly zpracovány v programu MS Office Excel a Horská služba ČR byla vyrozuměna s faktem, že poznatky budou sloužit pouze pro účely této bakalářské práce.

7 ÚRAZOVOST V HORSKÝCH OBLASTECH

7.1 OBDOBÍ 1.12.2013 – 1.4.2014

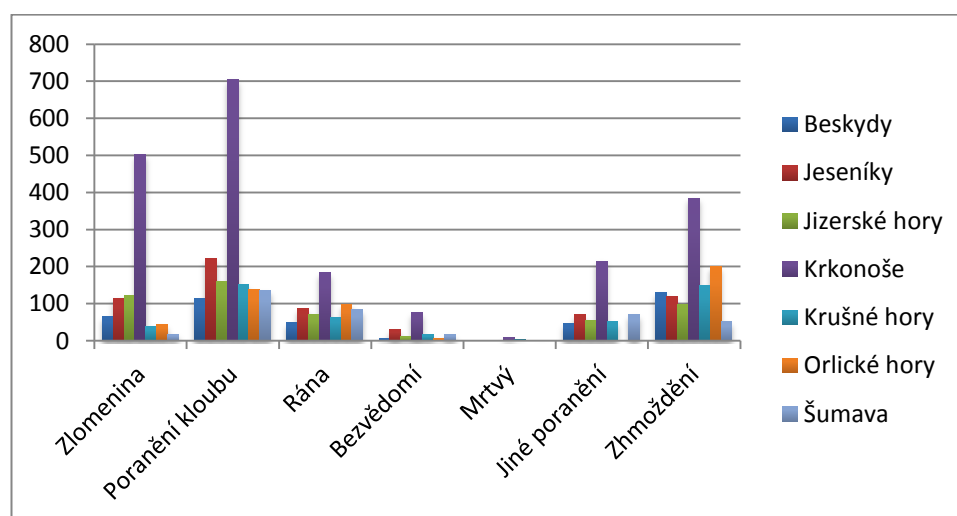
Zásahy dle druhu poranění v jednotlivých horských oblastech za období 1.12.2013 – 1.4.2014

Tabulka 1 Zásahy dle druhu poranění

	Beskydy	Jeseníky	Jizerské hory	Krkonoše	Krušné hory	Orlické hory	Šumava
Zlomenina	66	115	121	503	38	44	18
Poranění kloubu	113	222	159	706	152	139	136
Rána	49	86	70	184	64	99	84
Bezvědomí	7	30	12	77	16	6	17
Mrtvý	0	0	0	9	2	0	1
Jiné poranění	46	71	54	215	52		70
Zhmoždění	129	118	98	385	148	199	51

Zdroj: HS ČR

Graf 1 Zásahy dle druhu poranění



Zdroj: Mizerová, 2017

Z tabulky 1 je patrné, že nejčastějším poraněním v sezóně 2013-2014 bylo poranění kloubu, především luxace kloubu. K nejčastějšímu poranění kloubu došlo v horské oblasti Krkonoše. Druhým nejčastějším poraněním byla zlomenina, z dostupných statistik HS ČR však není patrné, jaké části těla byly zlomeninami postiženy nejčastěji. Třetím nejčastějším druhem poranění je zhmoždění, opět s nejvyšší koncentrací v Krkonoších. Naopak nejméně častým druhem poranění je exitus letalis, smrt pacienta, ke které došlo 12x v této sezóně, z toho opět nejčastěji, tj. 9x opět v Krkonoších.

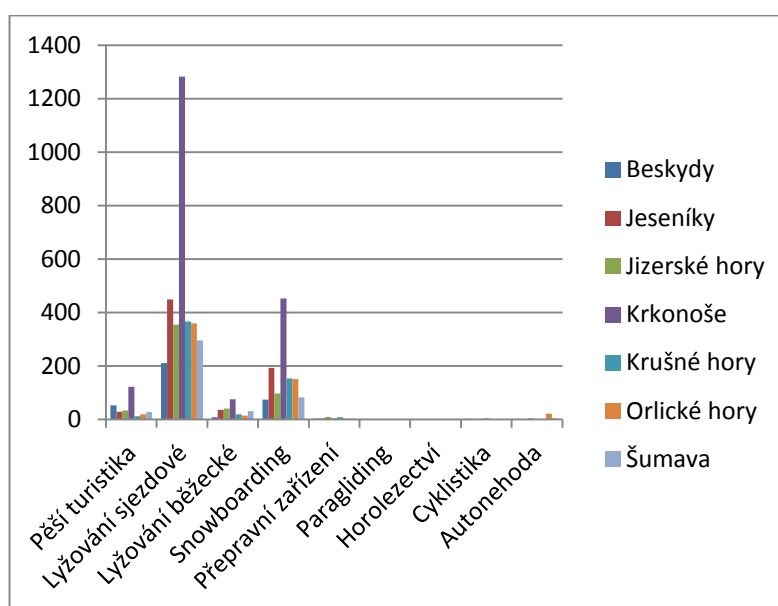
Zásahy činnosti při nehodě v jednotlivých horských oblastech za období 1.12.2013 – 1.4.2014

Tabulka 2 Zásahy dle činnosti při nehodě

	Beskydy	Jeseníky	Jizerské hory	Krkonoše	Krušné hory	Orlické hory	Šumava
Pěší turistika	52	29	33	122	12	19	28
Lyžování sjezdové	211	449	354	1282	366	359	296
Lyžování běžecké	8	36	41	75	19	14	31
Snowboarding	74	193	97	452	153	151	83
Přepavní zařízení	3	3	10	3	8	2	4
Paragliding	1	0	1	0	1	0	0
Horolezectví	1	0	0	0	0	0	0
Cyklistika	2	0	2	4	1	0	0
Autonehoda	1	1	5	1	2	22	5

Zdroj: HS ČR

Graf 2 Zásahy dle činnosti při nehodě



Zdroj: Mizerová, 2017

Z tabulky a grafu 2 vyplývá, že se úrazy v celých 50% z celkového počtu staly při sjezdovém lyžování. Nejvíce těchto úrazů při lyžování se přihodilo v Krkonoších, druhou a třetí nejčastější lokalitou byly Jeseníky a Krušné hory. Druhým nejčastějším rizikovým sportem pro výskyt úrazu se stal snowboarding a hned následně po něm jiné úrazy, které HS ČR nspecifikovala a mezi čtvrté nejčastější úrazy se řadí pěší turistika. Nejméně častou činností s potřebným zásahem HS ČR byl paragliding s celkovým počtem dvou zraněných.

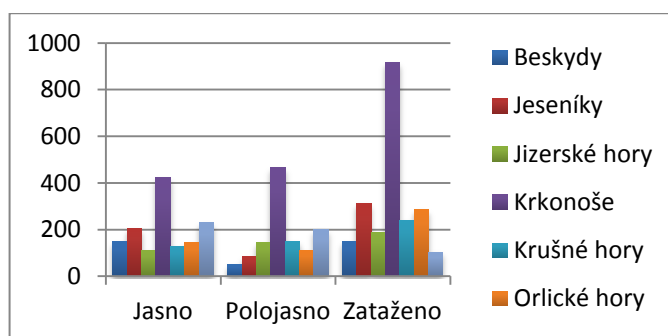
Zásahy dle počasí v jednotlivých horských oblastech za období 1.12.2013 – 1.4.2014

Tabulka 3 Zásahy dle počasí

	Beskydy	Jeseníky	Jizerské hory	Krkonoše	Krušné hory	Orlické hory	Šumava
Jasno	147	203	108	423	127	144	229
Polojasno	51	83	146	464	150	110	200
Zataženo	150	312	185	917	239	287	103

Zdroj: HS ČR

Graf 3 Zásahy dle počasí



Zdroj: Mizerová, 2017

Dle tabulky a grafu 3 vyplývá, že nejvíce úrazů se stalo při špatném počasí – zataženu. Jedná se o 43% všech úrazů. Poté se nejvíce úrazů stalo při jasném počasí – 42% a nejméně úrazů se stalo při polojasnu – 15% z celkového počtu úrazů. Celkový počet zásahů byl 4778.

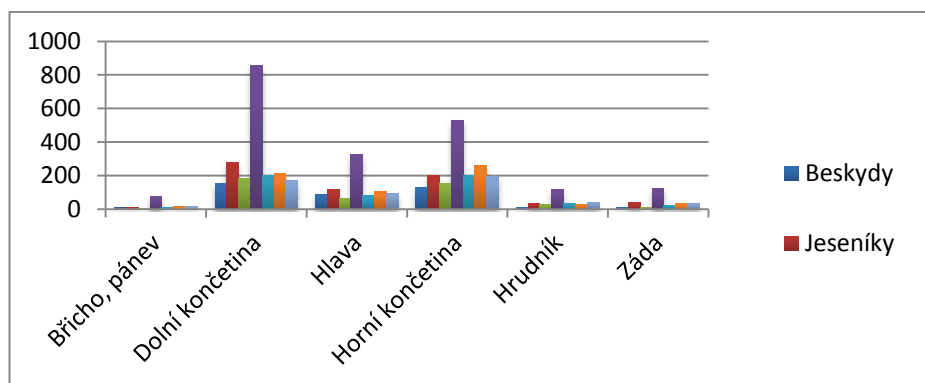
Zásahy dle lokalizace poranění za období 1.12.2013 – 1.4.2014

Tabulka 4 Zásahy dle lokalizace poranění

	Beskydy	Jeseníky	Jizerské hory	Krkonoše	Krušné hory	Orlické hory	Šumava
Břicho, pánev	8	10	7	79	11	15	17
Dolní končetina	153	279	183	856	204	213	173
Hlava	87	116	65	324	80	109	96
Horní končetina	131	203	154	529	201	260	197
Hrudník	12	37	28	116	33	31	42

Zdroj: HS ČR

Graf 4 Zásahy dle lokalizace poranění



Zdroj: Mizerová, 2017

Ze statistik HS ČR bylo zjištěno, že nejčastějším poraněním dochází na dolní, poté horní končetině a třetí nejčastější poranění jsou poranění hlavy. Dle statistiky podle horských oblastí jednoznačně s celkovým počtem 2030 úrazů jsou na prvním místě Krkonoše, na posledním Beskydy. Úrazy dolní končetiny se opět staly nejčastější v Krkonoších s počtem 856. Naopak úrazy břicha a pánve jsou všeobecně nejméně častým zraněním.

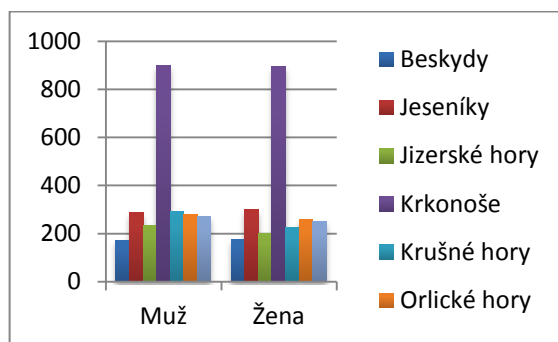
Zásahy dle pohlaví jednotlivých horských oblastech za období 1.12.2013 – 1.4.2014

Tabulka 5 Zásahy dle pohlaví

	Beskydy	Jeseníky	Jizerské hory	Krkonoše	Krušné hory	Orlické hory	Šumava
Muž	172	288	235	899	290	278	269
Žena	176	300	200	895	226	260	252

Zdroj: HS ČR

Graf 5 Zásahy dle pohlaví



Zdroj: Mizerová, 2017

Z tabulky a grafu 5 o četnosti zranění při ohledech na pohlaví pacienta vyplývá, že častěji si zranění přivodí muži s celkovým součtem zranění 2431, nicméně ženy jsou za muži s celkovým součtem zranění 2309 v těsné blízkosti. Nejčastějším místem pro vznik nehody dle pohlaví byly opět v obou případech Krkonoše.

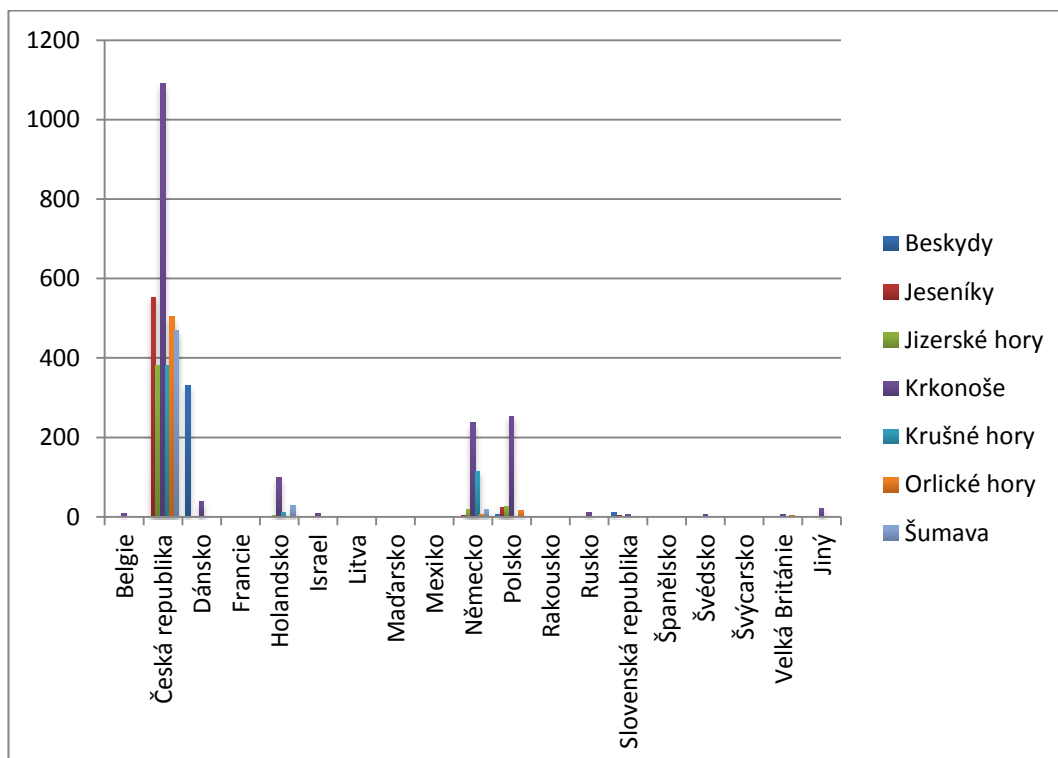
Zásahy dle státní příslušnosti v jednotlivých horských oblastech za období 1.12.2013 – 1.4.2014

Tabulka 6 Zásahy dle státní příslušnosti

	Beskydy	Jeseníky	Jizerské hory	Krkonoše	Krušné hory	Orlické hory	Šumava
Belgie	0	0	1	8	1	0	1
Česká republika	0	552	381	1092	381	505	470
Dánsko	330	0	1	40	1		0
Francie	0	0	0	1	0	1	0
Holandsko	0	0	4	100	12	2	29
Izrael	0	0	0	8	0	0	0
Litva	0	0	0	2	1	0	0
Maďarsko	0	1	0	0	0	0	0
Mexiko	0	0	0	0	1	0	0
Německo	0	3	18	238	115	7	19
Polsko	7	25	27	254	1	17	0
Rakousko	0	0	1	1	0	0	0
Rusko	0	1	0	11	2	0	1
Slovenská republika	10	3	2	6	0	2	0
Španělsko	0	1	0	0	0	0	0
Švédsko	0	0	0	5	0	0	0
Švýcarsko	0	0		2	0	0	0
Velká Británie	1	0	0	5	1	3	
Jiný	0	0	0	20	0	1	1

Zdroj: HS ČR

Graf 6 Zásahy dle státní příslušnosti



Zdroj: Mizerová, 2017

Z grafu 6 vyplývá, že pokud pomíneme, že v českých horách je nejvíce zraněných pacientů z ČR, nejčastější zranění zahraniční návštěvníci jsou z Německa, Polska, a nebo Holandska. Polští sousedi nejčastěji navštěvují Krkonoše, Jizerské hory a Jeseníky. Němečtí sousedé navštěvují Krkonoše a Krušné hory. A slovenští návštěvníci jezdí nejčastěji do Beskyd. Z tohoto grafu můžeme tedy vyčíst, že naši sousedé navštěvují jim nejbližší horské destinace.

7.2 Období od 1.12.2014 - 1.4.2015

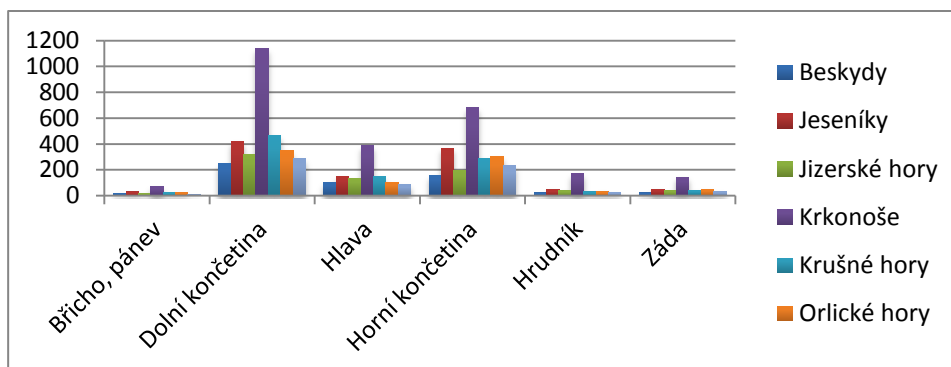
Zásahy dle lokalizace poranění v jednotlivých horských oblastech za období 1.12.2014 – 1.4.2015

Tabulka 7 Zásahy dle lokalizace poranění

	Beskydy	Jeseníky	Jizerské hory	Krkonoše	Krušné hory	Orlické hory	Šumava
Břicho, pánev	21	29	19	69	26	25	9
Dolní končetina	248	423	322	1141	465	347	285
Hlava	99	149	135	388	150	106	86
Horní končetina	155	369	198	684	286	301	233
Hrudník	22	46	40	172	30	31	28
Záda	22	51	42	144	44	50	32

Zdroj: HS ČR

Graf 7 Zásahy dle lokalizace poranění



Zdroj: Mizerová 2017

Z grafu a tabulky č. 7 o lokalizaci poranění můžeme vyčíst, že nejčastěji jsou ošetřovány zranění dolních končetin, poté horních končetin a zad. Jako nejméně častou ošetřovanou zraněním jsou zranění břicha a pánve. Nejvíce úrazů se stalo v Krkonoších, nejméně v Beskydech.

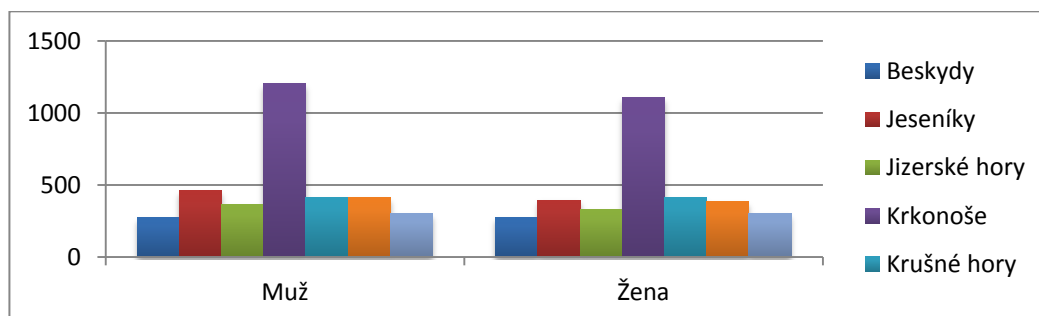
Zásahy dle pohlaví v jednotlivých horských oblastech za období 1.12.2014 – 1.4.2015

Tabulka 8 Zásahy dle pohlaví

	Beskydy	Jeseníky	Jizerské hory	Krkonoše	Krušné hory	Orlické hory	Šumava
Muž	276	462	367	1206	413	414	306
Žena	275	396	332	1110	414	387	306

Zdroj: HS ČR

Graf 8 Zásahy dle pohlaví



Zdroj: Mizerová 2017

Ve statistice týkající se zásahů dle pohlaví opět převyšují muži nad ženami, nicméně rozdíl není skoro znatelný. Opět se nejvíce zranění stalo v Krkonoších a poté Jeseníkách a Krušných horách.

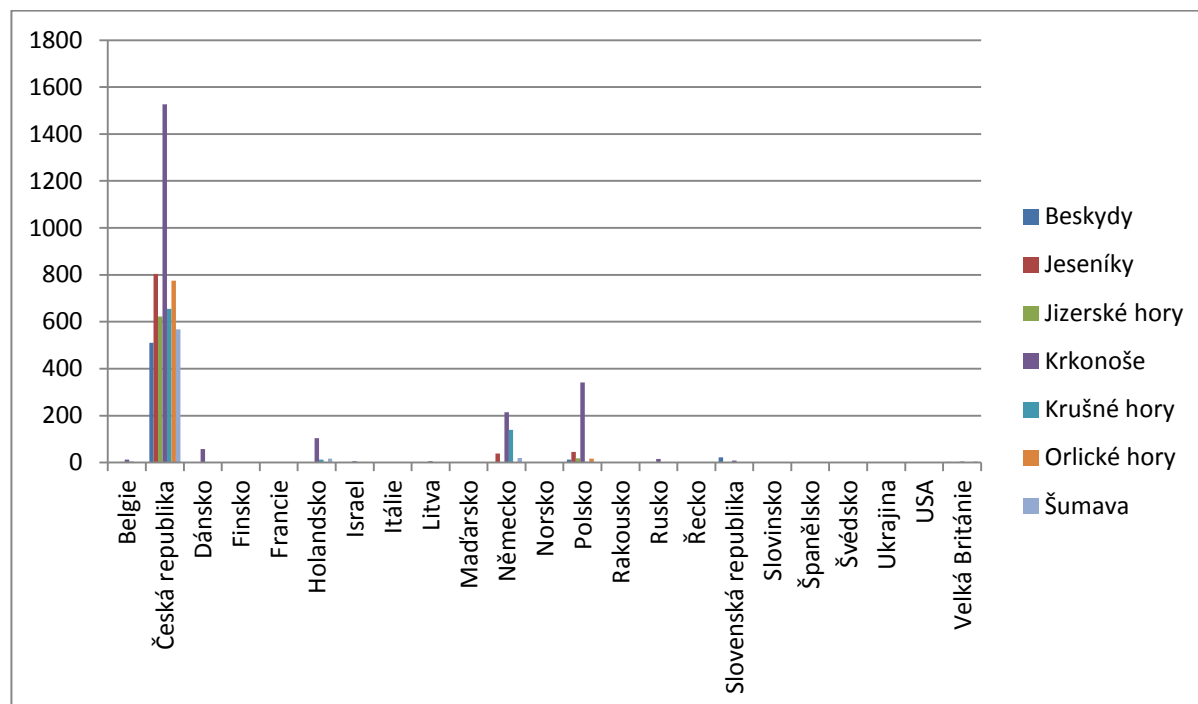
Zásahy dle státní příslušnosti v jednotlivých horských oblastech za období 1.12.2014 – 1.4.2015

Tabulka 9 Zásahy dle státní příslušnosti

	Beskydy	Jeseníky	Jizerské hory	Krkonoše	Krušné hory	Orlické hory	Šumava
Belgie	0	2	3	12	4	0	0
Česká republika	510	804	622	1527	655	775	568
Dánsko	0	0	2	57	0	0	0
Finsko	0	0	0	1	0	0	0
Francie	0	0	0	1	1	0	0
Holandsko	1		2	104	13	3	16
Israel	0	0	1	6	0	0	0
Itálie	0	0	0	2	0	0	0
Litva	0	0	0	5	0	0	0
Maďarsko	2	0	1	1	0	0	0
Německo	0	38		215	140	1	19
Norsko	0	0	1	0	0	0	0
Polsko	12	45	18	341	3	16	0
Rakousko	0	0	0	0	0	1	0
Rusko	0	0	0	15	2	1	2
Řecko	0	1	0	1	0	0	0
Slovenská republika	22	2	3	8	1		1
Slovinsko	0	0	0	1	0	0	0
Španělsko	0	0	0	0	0	1	0
Švédsko	0	0	0	1	1	0	0
Ukrajina	0	0	0	2	1	1	0
USA	1	0	1	0	0	1	0
Velká Británie	3	0	3	4	2	2	4

Zdroj: HS ČR

Graf 9 Zásahy dle státní příslušnosti



Zdroj: Mizerová 2017

V tabulce o úrazovosti dle státní příslušnosti můžeme vidět, že nejčastějšími zraněnými jsou Češi. Po nás následují Poláci, Němci a Holanďané. Zranění však pocházeli i ze vzdálených světových lokalit jako je USA, Izrael, nebo Norsko.

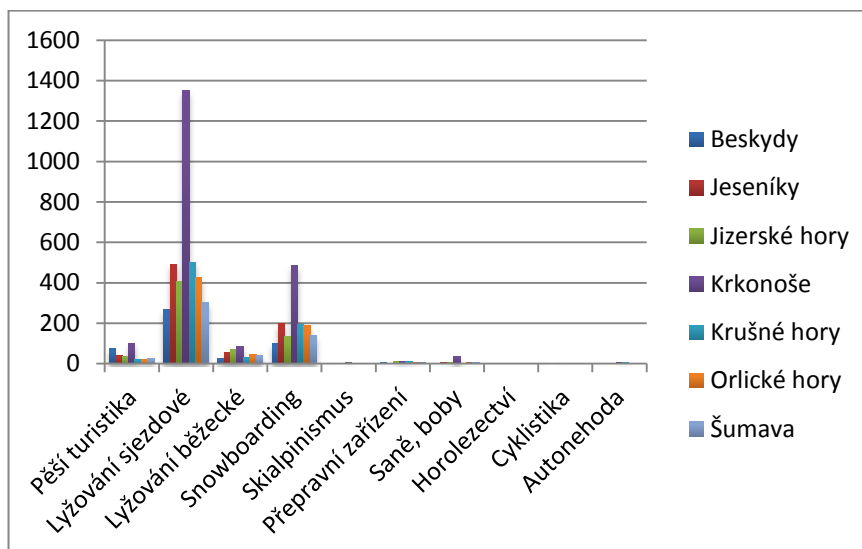
Zásahy dle činnosti při nehodě v jednotlivých horských oblastech za období 1.12.2014 – 1.4.2015

Tabulka 10 Zásahy dle činnosti při nehodě

	Beskydy	Jeseníky	Jizerské hory	Krkonoše	Krušné hory	Orlické hory	Šumava
Pěší turistika	74	40	38	99	22	19	26
Lyžování sjezdové	268	491	406	1350	503	429	304
Lyžování běžecké	25	58	70	85	30	46	43
Snowboarding	98	197	135	486	193	190	139
Skialpinismus	3	1	0	7	2	0	0
Přepavní zařízení	6	2	10	13	11	5	5
Saně, boby	3	5	7	37	3	4	6
Horolezectví	0	0	0	2	0	0	0
Cyklistika	1	0	1	1	0	0	0
Autonehoda	1	1	0	4	7	2	2

Zdroj: HS ČR

Graf 10 Zásahy dle činnosti při nehodě



Zdroj: Mizerová, 2017

Nejčastěji se úrazy staly při sjezdovém lyžování, snowboardingu a běžeckém lyžování. Nejméně časté byly úrazy při horolezectví, cyklistice a také skialpinismu. Na saních a bobech se stalo celkem 65 úrazů, což poukazuje na možnou neopatrnost, riskování a nepřizpůsobení jízdy vzhledem ke stavu sjížděné tratě ze strany sánkařů, nebo také na špatně zajištěné a označené sánkařské dráhy, které se v našich horských oblastech velmi rozšiřují.

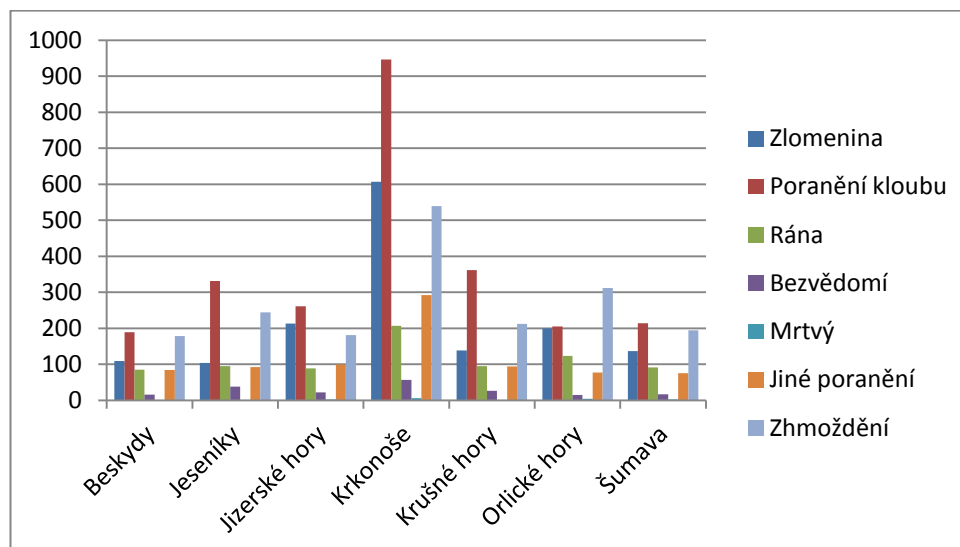
Zásahy dle druhu poranění v jednotlivých horských oblastech za období 1.12.2014 – 1.4.2015

Tabulka 11 Zásahy dle druhu poranění

	Beskydy	Jeseníky	Jizerské hory	Krkonoše	Krušné hory	Orlické hory	Šumava
Zlomenina	109	104	213	607	138	200	137
Poranění kloubu	189	331	261	946	361	205	214
Rána	85	95	89	207	95	123	91
Bezvědomí	16	38	22	57	26	15	17
Mrtvý	1	1	2	6	1	4	2
Jiné poranění	84	92	99	292	94	77	75
Zhmoždění	178	244	181	539	212	312	194

Zdroj: HS ČR

Graf 11 Zásahy dle druhu poranění



Zdroj: Mizerová, 2017

Z tabulky a grafu č. 12 vyplývá, že nejčastějšími druhy poranění je poranění kloubu, zhmoždění a zlomenina. Mezi nejméně časté druhy poranění patří nemoc, bezvědomí a smrt následkem úrazu. Ke smrtelnému zranění došlo za sezónu 2014-2015 v 0,2% a k bezvědomí v 2,4%. Ke zraněním neslučitelným se životem došlo nejčastěji v Krkonoších se 6 mrtvými, což dělá z celkového počtu mrtvých 17 celých 35,2%.

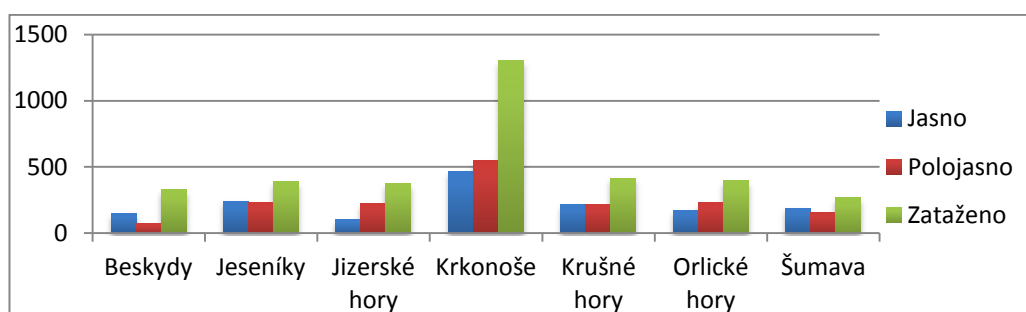
Zásahy dle počasí v jednotlivých horských oblastech za období 1.12.2014 – 1.4.2015

Tabulka 12 Zásahy dle počasí

	Beskydy	Jeseníky	Jizerské hory	Krkonoše	Krušné hory	Orlické hory	Šumava
Jasno	152	243	104	464	217	173	190
Polojasno	71	234	222	550	218	229	157
Zataženo	328	387	376	1304	416	399	266

Zdroj: HS ČR

Graf 12 Zásahy dle počasí



Zdroj: Mizerová, 2017

Z výše uvedené tabulky můžeme vyčíst, že nejvíce poranění se stalo při zataženém počasí, méně při polojasném a nejméně úrazů při jasném počasí. Při špatném počasí se přihodilo celých 51,8%, při polojasném počasí se přihodilo 25% a při dobrém jasném počasí 23%.

7.3 Období od 1.12.2015 - 1.4.2016

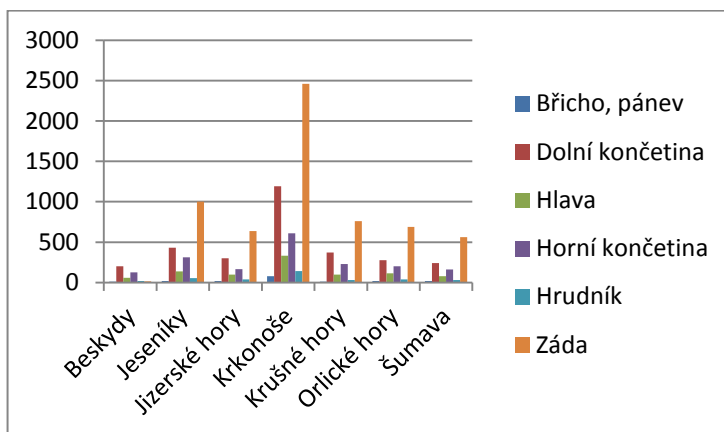
Zásahy dle lokalizace poranění v jednotlivých horských oblastech za období 1.12.2015 – 1.4.2016

Tabulka 13 Zásahy dle lokalizace poranění

	Beskydy	Jeseníky	Jizerské hory	Krkonoše	Krušné hory	Orlické hory	Šumava
Břícho, pánev	10	18	17	80	11	19	20
Dolní končatina	200	432	300	1193	370	276	242
Hlava	59	137	97	331	97	113	78
Horní končatina	125	310	166	611	228	200	162
Hrudník	17	54	38	142	29	39	31
Záda	13	1001	637	2458	761	689	560

Zdroj: HS ČR

Graf 13 Zásahy dle lokalizace poranění



Zdroj: Mizerová, 2017

Z tabulky a grafu č. 17 vyplývá, že nejčastější poraněnou lokalizací byly opět postiženy dolní končetiny, potom horní končetiny a hlava. Břicho a pánev byly poraněny nejméně častěji. Nejvíce poranění se stalo v Krkonoších s počtem 2458 a nejméně lidí se poranilo v Beskydech s počtem 424.

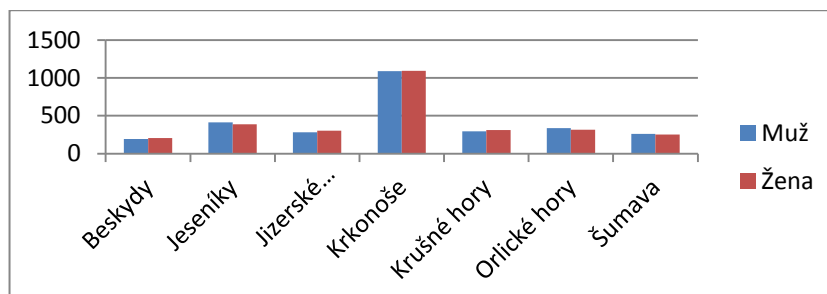
Zásahy dle pohlaví poranění v jednotlivých horských oblastech za období 1.12.2015 – 1.4.2016

Tabulka 14 Zásahy dle lokalizace poranění

	Beskydy	Jeseníky	Jizerské hory	Krkonoše	Krušné hory	Orlické hory	Šumava
Muž	194	414	284	1088	294	337	261
Žena	206	386	304	1094	312	316	251

Zdroj: HS ČR

Graf 14 Zásahy dle lokalizace poranění



Zdroj: Mizerová 2017

Z tabulky a grafu č. 17 můžeme vyčíst, že muži byli vícekrát zraněni celkovým součtem 2872 než ženy, které byly zraněny 2869, nicméně tato čísla dělí pouze 3 ženy. Proto období 2015-2016 hodnotím tak, že jsou muži s ženami vyrovnání a tudíž zde neplatí tvrzení, že muži jsou obecně náchylnější k úrazům, protože více riskují.

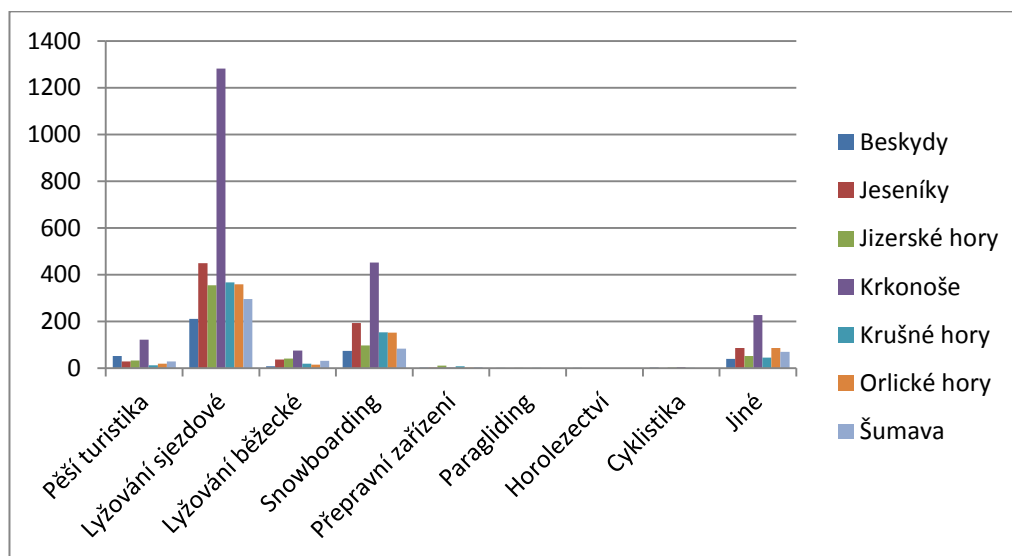
Zásahy dle činnosti při nehodě v jednotlivých horských oblastech za období 1.12.2015 – 1.4.2016

Tabulka 15 Zásahy dle činnosti při nehodě

	Beskydy	Jeseníky	Jizerské hory	Krkonoše	Krušné hory	Orlické hory	Šumava
Pěší turistika	52	29	33	122	12	19	28
Lyžování sjezdové	211	449	354	1282	366	359	296
Lyžování běžecké	8	36	41	75	19	14	31
Snowboarding	74	193	97	452	153	151	83
Přepravní zařízení	3	3	10	3	8	2	4
Paragliding	1	0	1	0	1	0	0
Horolezectví	1	0	0	0	0	0	0
Cyklistika	2	0	2	4	1	0	0
Jiné	40	86	52	227	45	86	69

Zdroj: HS ČR

Graf 15 Zásahy dle činnosti při nehodě



Zdroj: Mizerová 2017

Z tabulky a grafu č. 16 je vidět, že nejčastější činností, při které nehoda vznikla, bylo sjezdové lyžování a poté snowboarding. Nejméně častou činností, kdy nehody vznikly, je horolezectví. Opět se nejvíce úrazů dle našeho rozdělení stalo v Krkonoších a nejméně v Beskydech.

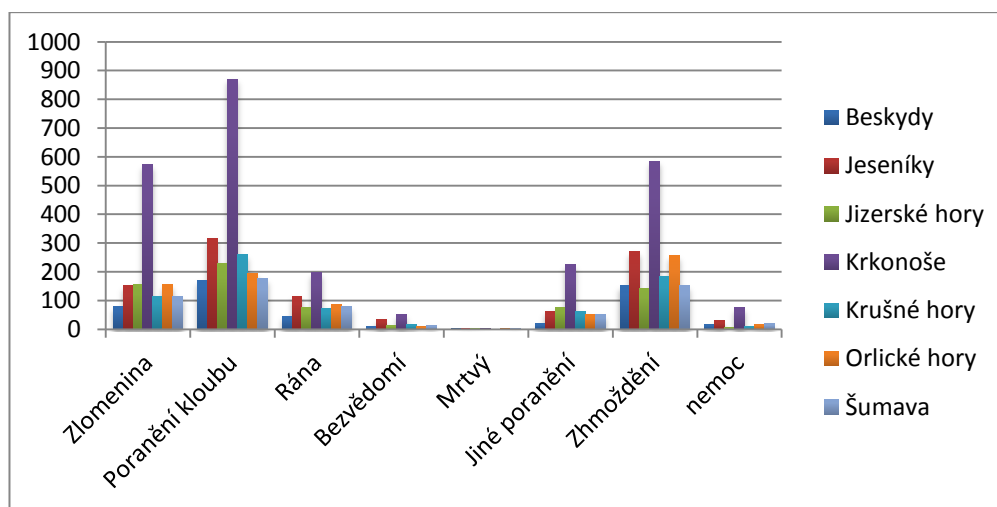
Zásahy dle druhu poranění v jednotlivých horských oblastech za období 1.12.2015 – 1.4.2016

Tabulka 16 Zásahy dle druhu poranění

	Beskydy	Jeseníky	Jizerské hory	Krkonoše	Krušné hory	Orlické hory	Šumava
Zlomenina	80	151	156	573	115	154	113
Poranění kloubu	168	314	230	870	259	195	177
Rána	46	115	75	196	71	85	80
Bezvědomí	10	34	13	51	17	9	13
Mrtvý	1	4	3	2	0	1	3
Jiné poranění	20	63	74	224	62	51	51
Zhmoždění	152	271	142	585	185	257	153
nemoc	16	29	6	76	11	17	20

Zdroj: HS ČR

Graf 16 Zásahy dle druhu poranění



Zdroj: Mizerová 2017

Z výše uvedené tabulky a grafu můžeme vyčíst, že nejčastějším druhem poranění v období 2015-2016 je poranění kloubu s celkovým počtem 2213, potom zhmoždění s počtem 1745 a třetím nejčastějším poraněním je zlomenina s počtem 1342. Nejméně častým druhem poranění je bezvědomí bez následku smrti s počtem 147. Ke smrtelnému úrazu došlo celkem 14krát.

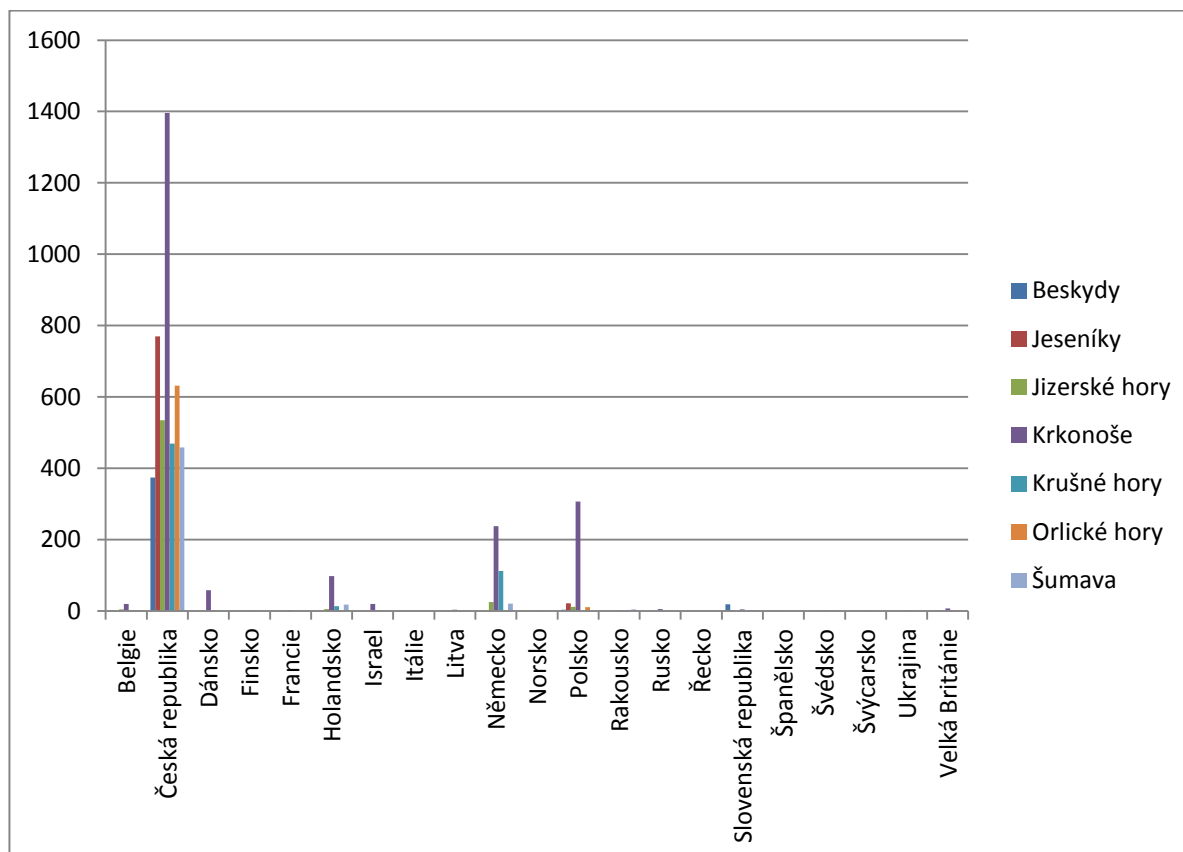
Zásahy dle státní příslušnosti v jednotlivých horských oblastech za období 1.12.2015 – 1.4.2016

Tabulka 17 Zásahy dle národnosti

	Beskydy	Jeseníky	Jizerské hory	Krkonoše	Krušné hory	Orlické hory	Šumava
Belgie	1	0	5	20	1	2	2
Česká republika	374	770	535	1396	469	632	459
Dánsko	0	0	1	59	2	0	0
Finsko	0	0	0	1	0	0	0
Francie	0	0	0	3	0	0	0
Holandsko	0	1	6	98	14	1	18
Israel	0	0	1	20	1	1	0
Itálie	1	0	1	0	0	1	0
Litva	0	0	0	4	0	0	0
Německo	0	0	25	238	112	1	21
Norsko	0	0	0	1	0	0	0
Polsko	4	22	12	307	0	11	0
Rakousko	0	0	0	2	0	1	5
Rusko	0	0	0	6	1	0	0
Řecko	0	0	1	0	0	0	0
Slovenská republika	19	3	0	5	0	1	2
Španělsko	0	1	1	0	0	0	0
Švédsko	0	0	0	3	0	1	0
Švýcarsko	0	0	0	1	0	0	0
Ukrajina	0	1	0	1	2	0	0
Velká Británie	0	2	1	7	3	2	1

Zdroj: HS ČR

Graf 17 Zásahy dle národnosti



Zdroj: Mizerová 2017

V tabulce dle zásahů podle oblastí (státu) můžeme vyčíst, že nejčastějšími zraněnými byli samozřejmě Češi, s celkovým počtem 4635. Druhou nejčastější péči potřebovali naši němečtí sousedé a poté lidé s polskou státní příslušností. Němečtí zranění nejčastěji navštěvovali Krkonoše a Krušné hory, polští zranění opět Krkonoše a poté Jeseníky. Můžeme zde vidět, že naše horské oblasti navštívili i občané ze vzdálenějších lokalit, jako je například Izrael.

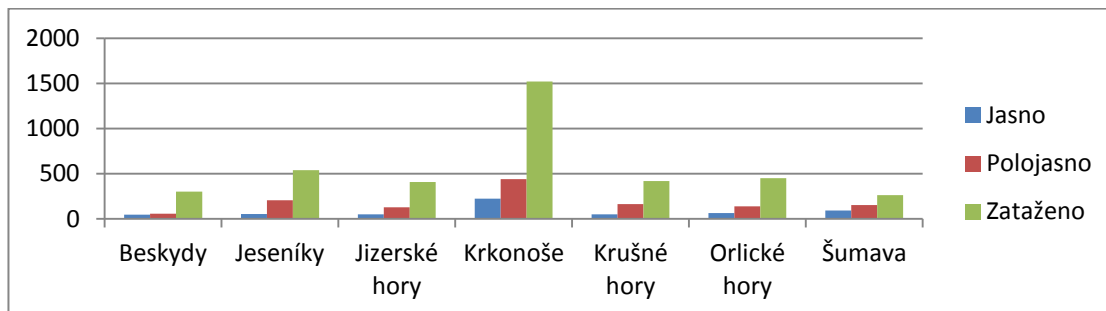
Zásahy počasí v jednotlivých horských oblastech za období 1.12.2015 – 1.4.2016

Tabulka 18 Zásahy dle počasí

	Beskydy	Jeseníky	Jizerské hory	Krkonoše	Krušné hory	Orlické hory	Šumava
Jasno	47	54	51	225	51	64	92
Polojasno	57	208	128	440	164	140	155
Zataženo	301	539	409	1520	418	450	265

Zdroj: HS ČR

Graf 18 Zásahy dle počasí



Zdroj: Mizerová, 2017

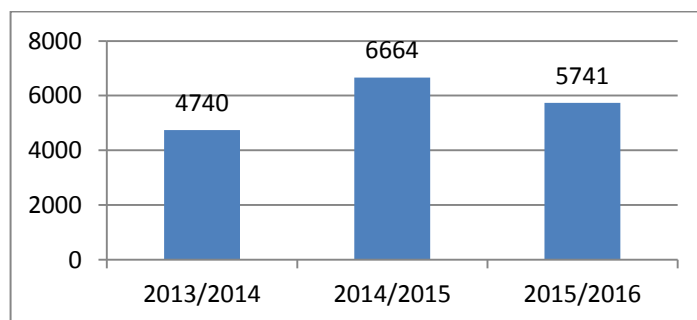
Podle tabulky a grafu o počasí můžeme vyhodnotit úrazovost ovlivněnou špatným počasím jako nejrizikovější pro vznik úrazu. Ve zkoumaném období se při tomto počasí stalo celých 67,5% úrazů. Při jasném počasí se stane pouze 10,1% úrazů a při polojasném počasí 22,3%.

8 ÚRAZOVOST VŠECH ZIMNÍCH SEZÓN DLE STATISTIK HORSKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY ČESKÉ REPUBLIKY

8.1 INTERPRETACE VÝSLEDKŮ

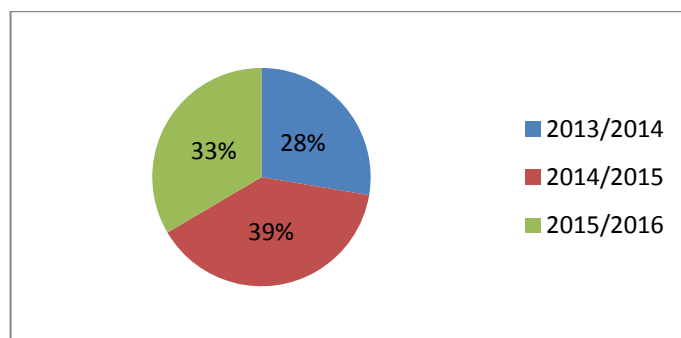
8.1.1 CELKOVÝ POČET OŠETŘENÝCH PORANĚNÍ ZE ZKOUMANÝCH ZIMNÍ SEZÓN

Graf 19 Celková úrazovost v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR



Zdroj: Mizerová, 2017

Graf 20 Procentuální vyčíslení úrazů v jednotlivých zimních sezonách v horských oblastech



Zdroj: Mizerová, 2017

Z výše uvedených grafů můžeme vyčíst nejvyšší počet úrazů během zimní sezóny 2014/2015 s počtem 6664 odpovídajícím 39% celkové úrazovosti ze zkoumaných sezón. Nejnižší počet úrazů byl zaznamenán v průběhu sezóny 2013/2014, za což můžeme ve značné míře poděkovat charakteru a délce zimní sezony – v této sezoně byla zima krátká, bylo málo sněhové pokrývky a také se teplota vzduchu pohybovala nad bodem mrazu. Celkový počet úrazů v posledních třech sezonách je 17145. V průměru za poslední tři zkoumané sezony dochází každým rokem k 5715 úrazům.

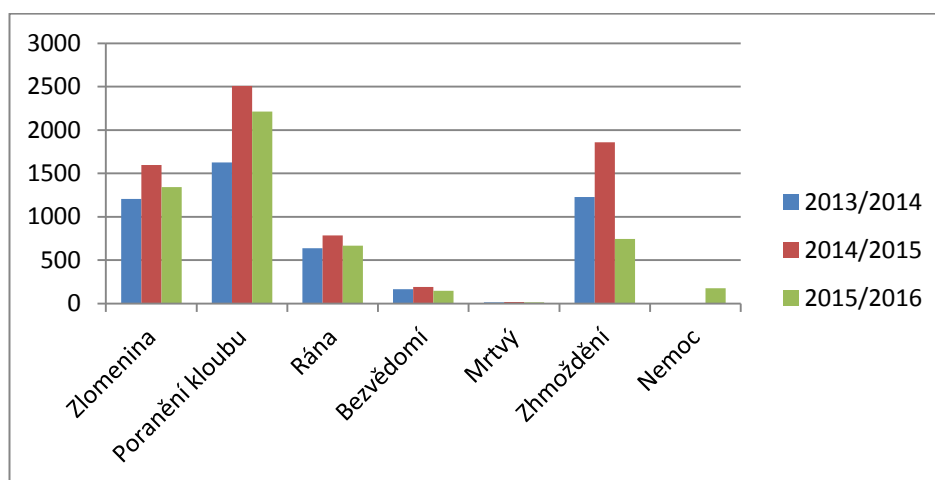
8.1.2 NEJČASTĚJŠÍ OŠETŘOVANÉ ÚRAZY HS ČR

Tabulka 19 Počty nejčastějších úrazů v jednotlivých zimních sezonách v horských oblastech

	Zlomenina	Poranění kloubu	Rána	Bezvědomí	Mrtvý	Zhmoždění	Nemoc
2013/2014	1205	1627	636	165	12	1228	0
2014/2015	1598	2507	785	191	17	1860	1
2015/2016	1342	2213	668	147	14	745	175
Součet	4145	6347	2089	503	43	3833	176

Zdroj: Mizerová, 2017

Graf 21 Počty nejčastějších úrazů v jednotlivých zimních sezonách v horských oblastech



Zdroj: Mizerová, 2017

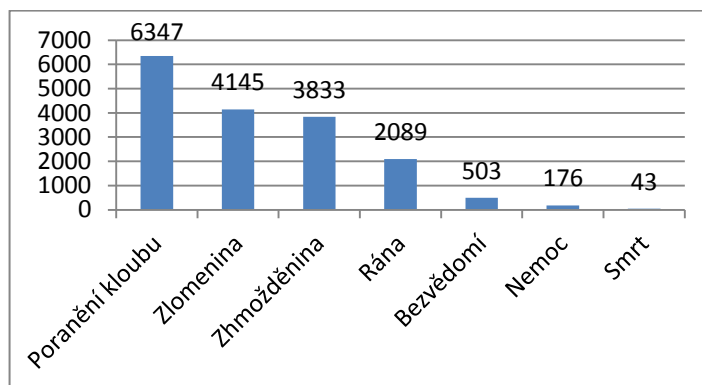
V této tabulce a grafu můžeme vyčíslit nejčastější úrazy, které se staly v horských oblastech v průběhu 3 sezón od roku 2013 do roku 2016.

Tabulka 20 Tabulka seřazená od nejčastějších úrazů k nejméně častým

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Poranění kloubu	Zlomenina	Zhmožděnina	Rána	Bezvědomí	Nemoc	Smrt
6347	4145	3833	2089	503	176	43

Zdroj: Mizerová, 2017

Graf 22 Graf seřazený od nejčastějších úrazů k nejméně častým

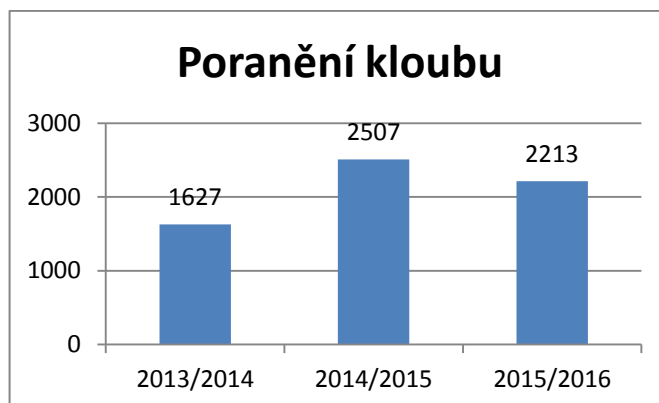


Zdroj: Mizerová, 2017

V tabulce a grafu č. si můžeme prohlédnout úrazy seřazené od nejčastějších nehod po nejméně časté za poslední tři sezony. Nejčastějším úrazem bylo poranění kloubu s počtem 6347, poté následovala zlomenina, zhmožděnina, rána, bezvědomí, nemoc a nejméně častým úrazem v horských oblastech byl úraz s následkem smrti. Poranění kloubu dělá z celkového počtu úrazů 17145 37%, úraz s následkem smrti 0,25%.

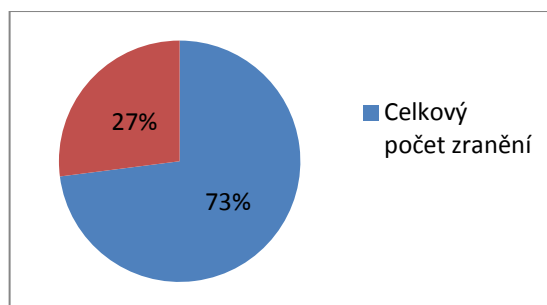
8.1.3 NEJČASTĚJŠÍ PORANĚNÍ ZE ZKOUMANÝCH ZIMNÍCH SEZÓN

Graf 23 Nejčastější poranění v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR



Zdroj: Mizerová, 2017

Graf 24 Procentuální rozdíl mezi celkovým počtem zranění v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR a celkovým počtem zranění kloubu v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR

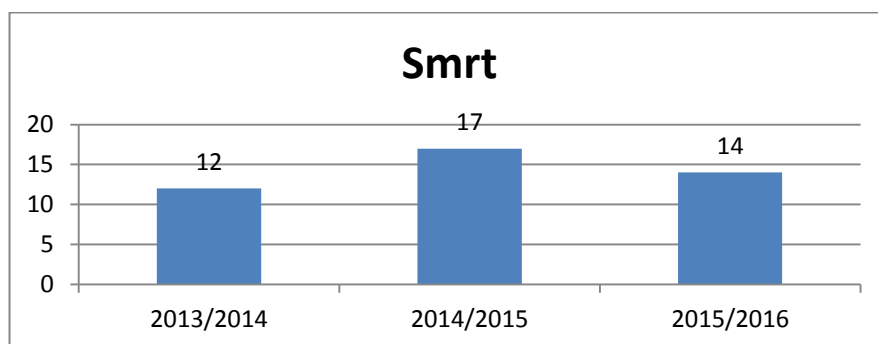


Zdroj: Mizerová, 2017

K poranění kloubů lidského těla dochází velmi často u všech sportů, ať už zimních, nebo letních. Každý sport má „svůj“ kloub, ke kterému často dochází k poranění. V horských oblastech převládají poranění kolenního kloubu a poranění kloubu zápěstního. V uvedeném grafu si můžeme povšimnout prudký nárůst o 880 úrazů ze sezóny 2013/2014 na sezonu 2014/2015. K úrazům kloubů dochází zhruba ve 27% z celkového počtu úrazů.

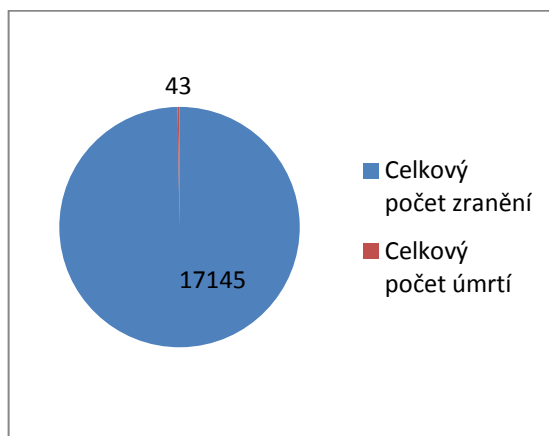
8.1.4 NEJMÉNĚ ČASTÉ PORANĚNÍ ZE ZKOUMANÝCH ZIMNÍCH SEZÓN

Graf 25 Nejméně časté poranění v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR



Zdroj: Mizerová, 2017

Graf 26 Celková úrazovost v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR s celkovou úmrtností v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR

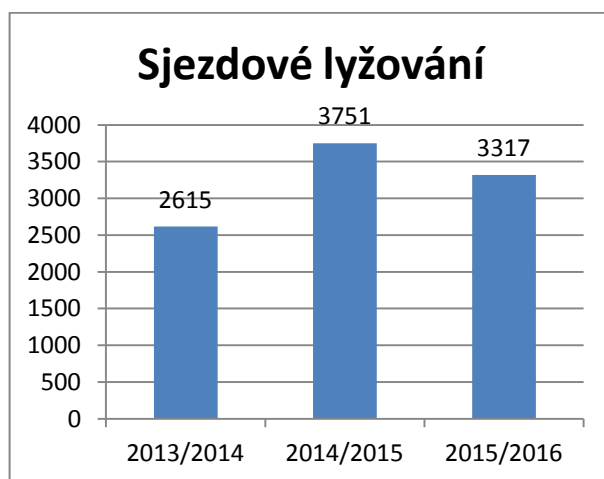


Zdroj: Mizerová, 2017

Ve výše uvedených grafech vidíme, že nejméně mrtvých návštěvníků horských oblastí bylo v první zkoumané sezoně. Celkový počet zranění byl 17145 za tři sezony a počet zemřelých pacientů celkem 43, což neodpovídá ani celému 1%.

8.1.5 NEJČASTĚJŠÍ ČINNOST PŘI NEHODĚ ZE ZKOUMANÝCH ZIMNÍCH SEZÓN

Graf 27 Nejčastější činnost při nehodě v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR



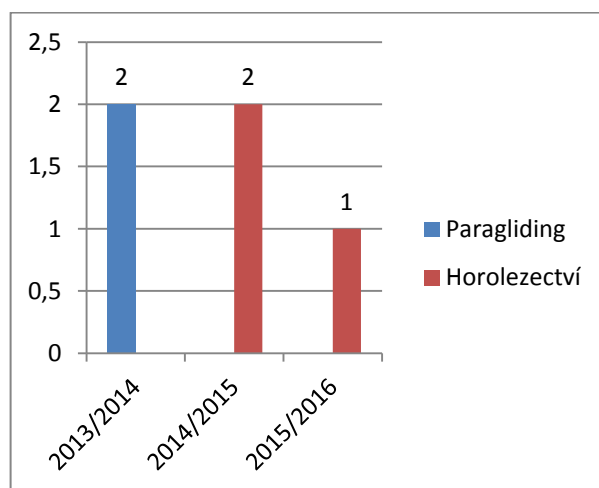
Zdroj: Mizerová, 2017

Nejvyšší procento návštěvníků našich horských oblastí vytváří lyžaři. Z výše uvedeného grafu vidíme, že nejčastější činností, při které se nehoda stane je právě sjezdové lyžování. Nejmenší počet zaznamenaných a tím pádem ošetřených lyžařů byl v první zkoumané sezoně, nejvyšší v sezoně druhé. Ve zkoumaných sezonách došlo k 9683 úrazům při sjezdovém

lyžování, což odpovídá 56% z celkového počtu úrazů. V posledních třech sezonách tedy dochází průměrně ke 3228 úrazům při sjezdovém lyžování.

8.1.6 NEJMÉNĚ ČASTÁ ČINNOST PŘI NEHODĚ ZE ZKOUMLANÝCH ZIMNÍCH SEZÓN

Graf 28 Nejméně častá činnost při nehodě v průběhu jednotlivých sezón v horských oblastech ČR

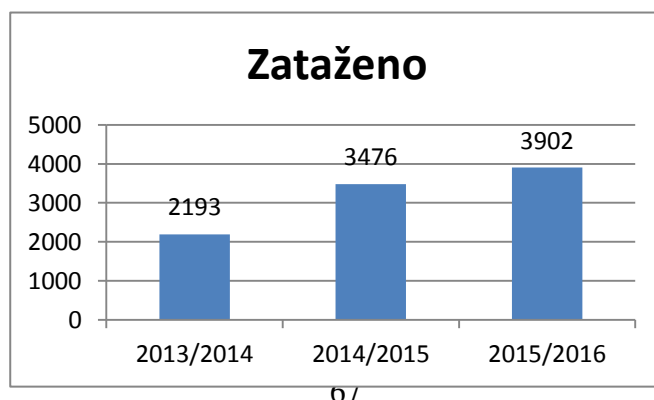


Zdroj: Mizerová, 2017

K nejméně častým činnostem, při kterých se nehoda stane, patří paragliding a horolezectví. Tato nízká čísla jsou do jisté míry ovlivněna i nízkým počtem sportovců, kteří tyto sporty provozují, ale také i nabytými sportovními zkušenostmi v těchto aktivitách, protože mnoho lidí tyto náročnější a také ne tak často provozované sporty vůbec nezkusí, kdežto je jen malé množství lidí, kteří nikdy nezkusili lyžování.

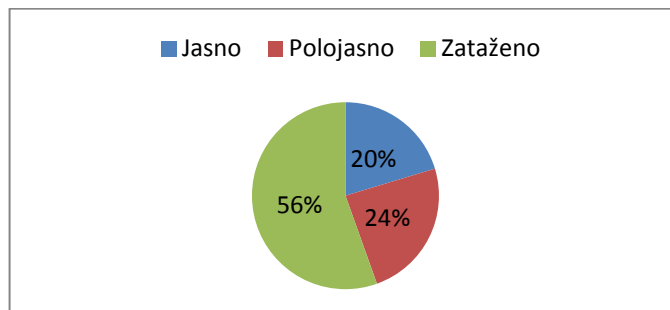
8.1.7 NEJČASTĚJŠÍ POČASÍ PŘI VZNIKLÉ NEHODĚ ZE ZKOUMLANÝCH ZIMNÍCH SEZÓN

Graf 29 Nejčastější počasí při vzniklé nehodě v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR



Zdroj: Mizerová, 2017

Graf 30 Procentuální hodnoty počasí při vzniklé nehodě v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR

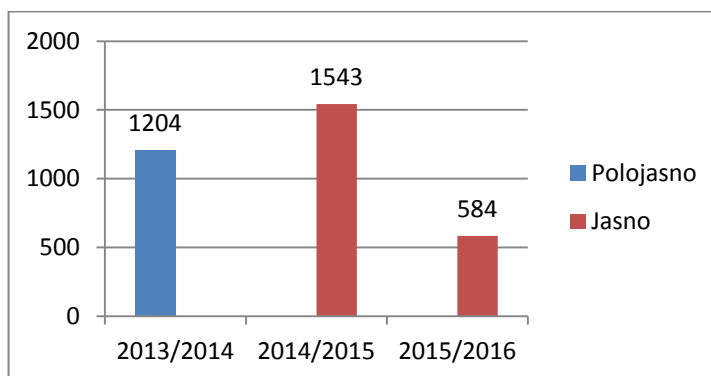


Zdroj: Mizerová, 2017

Přehled úrazovosti v závislosti na počasí je patrný na grafu č. ... Jak je vidět, více než v 56% dochází ke zranění při špatném počasí, při jasném pouze při 20%.

8.1.8 NEJMÉNĚ ČASTÉ POČASÍ PŘI VZNIKLE NEHODĚ ZE ZKOUMANÝCH ZIMNÍCH SEZÓN

Graf 31 Celková úrazovost v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR

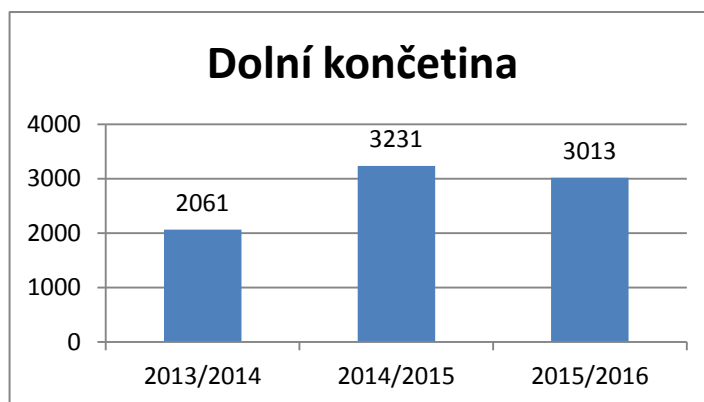


Zdroj: Mizerová, 2017

Nejméně častým počasím pro vznik úrazu je příhodná jasná obloha, při které dochází pouze je 20% úrazům.

8.1.9 NEJČASTĚJŠÍ LOKALIZACE PORANĚNÍ ZE ZKOUMANÝCH ZIMNÍCH SEZÓN

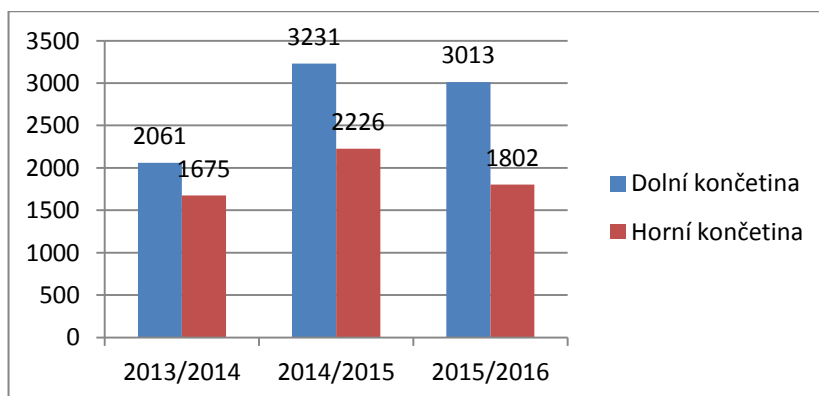
Graf 32 Celková úrazovost v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR



Zdroj: Mizerová, 2017

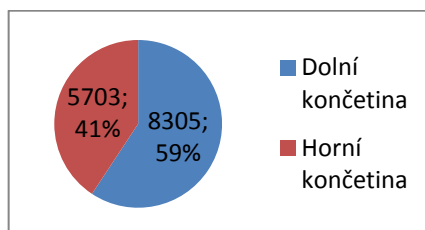
Lokalizací poranění myslíme místo na těle pacienta, kde došlo ke zranění a k následnému ošetření. Ze statistik HS ČR jsem vyhodnotila, že nejčastějším postiženým místem je dolní končetina. Bohužel statistiky HS ČR nejsou víc podrobné, abych mohla zjistit, na jakém konkrétním místě byla dolní končetina zraněna. Můžeme se však ze zkušeností a starších výzkumů a poznatků domnívat, že často dochází k poranění kyčelního, kolenního a nebo hlezenního kloubu, popřípadě frakturám femuru, nebo tibie.

Graf 33 Porovnání počtu úrazů dolní končetiny a horní končetiny v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR



Zdroj: Mizerová, 2017

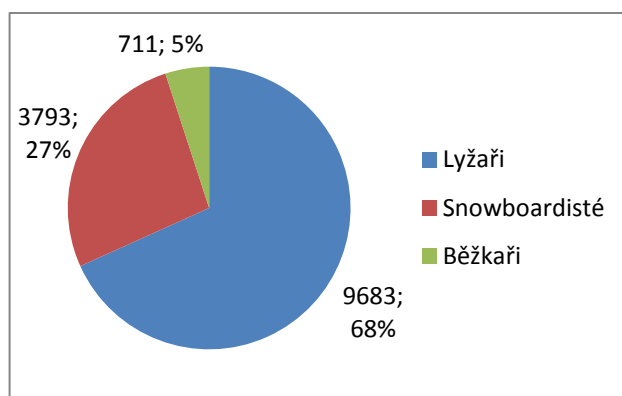
Graf 34 Celkový počet a procentuální porovnání počtu úrazů dolní končetiny a horní končetiny v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR



Zdroj: Mizerová, 2017

Ve výše uvedeném grafu můžeme porovnat počet poranění mezi horní a dolní končetinou. Jak již bylo uvedeno, v horských oblastech ČR dochází častěji k poranění dolní končetiny (v 59%) nicméně nižší počet poranění horních končetin může souviset s nižším počtem snowboardistů, nebo běžkařů, u kterých je poranění horních končetin typičtější, než u lyžařů, viz následující graf.

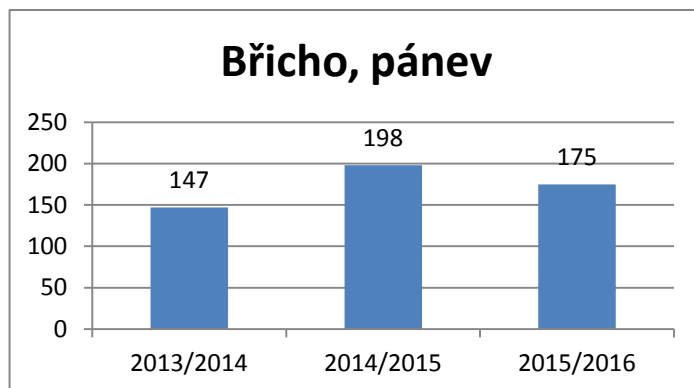
Graf 35 Celkový počet a procentuální porovnání počtu nehod u lyžařů, snowboardistů a běžkařů v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR



Zdroj: Mizerová, 2017

8.1.10 NEJMÉNĚ ČASTÉ LOKALIZACE PORANĚNÍ ZE ZKOUMANÝCH ZIMNÍCH SEZÓN

Graf 36 Celková úrazovost v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR



Zdroj: Mizerová, 2017

Procento výskytu poranění břicha a pánve z celkového počtu úrazů je malé, v průměru se pohybuje za poslední tři sezony okolo 3% ze všech proběhlých úrazů.

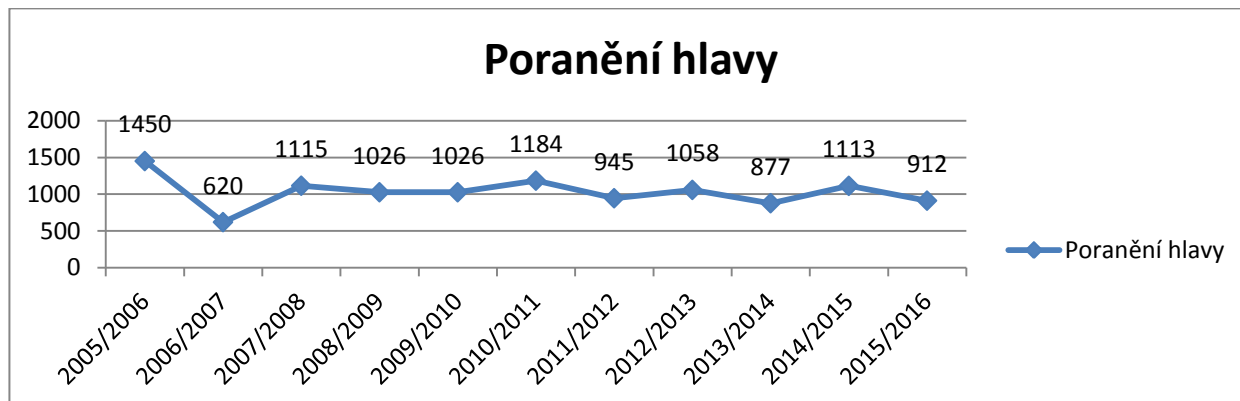
8.1.11 Poranění hlavy

Protože se v posledních letech velmi mluví o tom, jak je důležitá ochranná přilba, zajímalo mě, zda to má vliv na poranění hlavy, popřípadě stav bezvědomí, nebo náhlou smrt. Ze záznamů statistik HS ČR jsem měla možnost zaznamenat počty úrazů hlavy ne jen v posledních třech sezónách, ale už od sezóny 2005.

Nicméně přesvědčující poznatky o tom, že použití ochranné přilby snižuje riziko poranění hlavy, jsem nezískala. Ne však proto, že by helma neměla ochrannou funkci, ale protože statistiky HS ČR nezaznamenávají nic o situaci, pokud došlo k poranění hlavy, k bezvědomí a nebo smrti, jestli zraněný měl nebo neměl helmu.

Mírně klesající tendenci poranění hlavy si můžete prohlédnout na následujícím grafu.

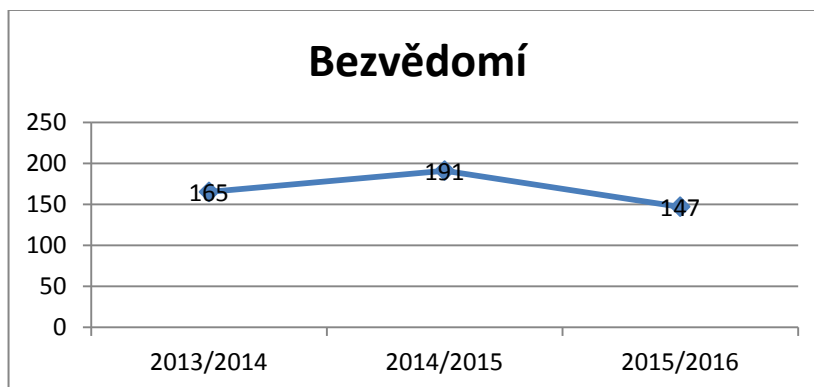
Graf 37 Počty poranění hlavy v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR



Zdroj: Mizerová, 2017

8.1.12 Bezvědomí

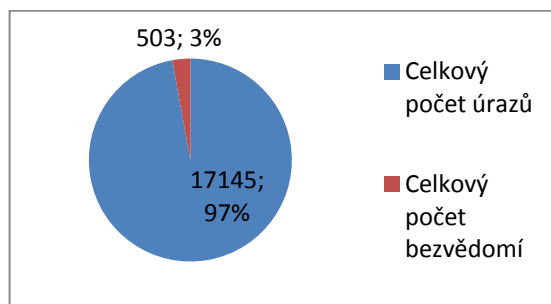
Graf 38 Celková počet bezvědomí v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR



Zdroj: Mizerová, 2017

Nejvyšší počet ošetřených bezvědomí byl v roce 2014/2015 s počtem 191. Nejméně bezvědomí se přihodilo o rok později, s počtem 147. Průměrně se tedy každým rokem přihodí 168 bezvědomí.

Graf 39 Procentuální rozdíl mezi počtem celkových úrazů a celkovým počtem bezvědomí v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR

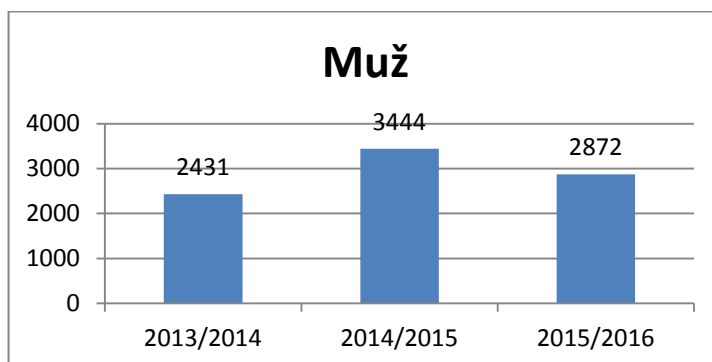


Zdroj: Mizerová, 2017

Na výše uvedeném grafu můžeme vidět procentuální rozdíl mezi počtem celkových úrazů a celkovým počtem bezvědomí v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR. Stav bezvědomí se vyskytuje v průměru ve 3% všech ošetřených případů.

8.1.13 NEJČASTĚJŠÍ ZÁSAHY DLE POHLAVÍ ZE ZKOUMANÝCH ZIMNÍCH SEZÓN

Graf 40 Zásahy u zraněných mužů v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR

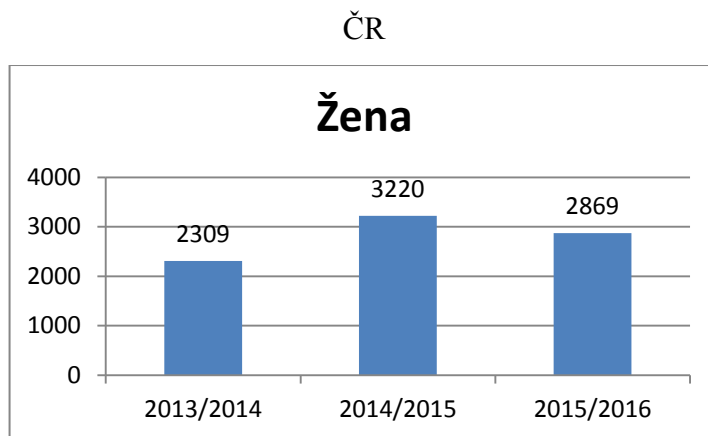


Zdroj: Mizerová, 2017

Graf č. 40 ukazuje počty poranění u mužské populace v jednotlivých zkoumaných sezónách. Nejvyšších hodnot bylo dosaženo v roce 2014/2015, nejmenší v roce 2013/2014.

8.1.14 NEJMÉNĚ ČASTÉ ZÁSAHY DLE POHLAVÍ ZE ZKOUMANÝCH ZIMNÍCH SEZÓN

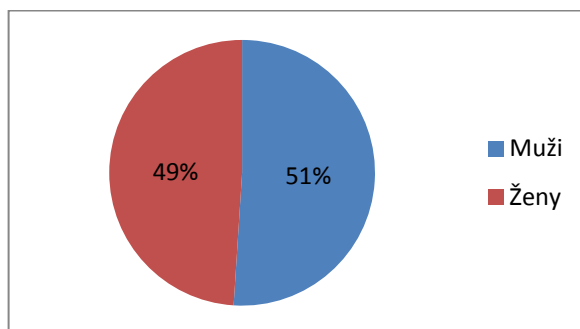
Graf 41 Zásahy u zraněných žen v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech



Zdroj: Mizerová, 2017

Graf č. 42 ukazuje počty ošetřených žen, stejně jako u mužů byly ženy nejčastěji ošetřovány v roce 2014/2015 a nejméně často o rok dříve.

Graf 42 Procentuální porovnání zraněných mužů a žen v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR

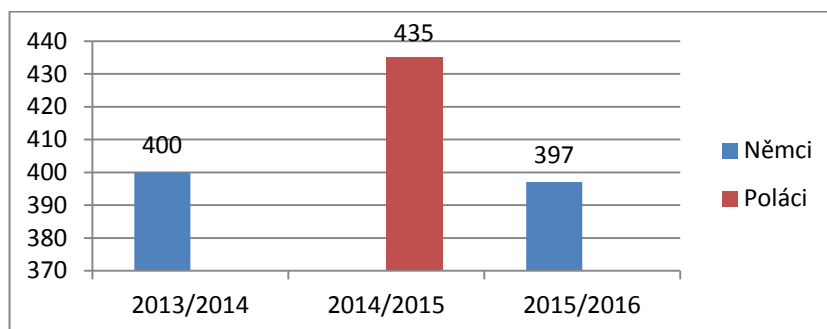


Zdroj: Mizerová, 2017

Graf č. 43 porovnává procentuální porovnání poranění podle pohlaví. Z uvedených procentuálních hodnot je vidět, že k úrazům dochází více u mužského pohlaví. Nejvyšší rozdíl v počtu úrazů mezi ženami a muži byl v sezoně 2014/2015 – 224. Nejmenší rozdíl byl spočítán o rok později – muže a ženy dělily pouze 3 ženy. Nicméně procentuální rozdíl 49% a 51% je velmi malý, můžeme tedy říci, že poměr úrazovosti mezi mužskou a ženskou populací je 1:1.

8.1.15 ZÁSAHY U NEJČASTĚJI OŠETŘOVANÝCH ZAHRANIČNÍCH NÁVŠTĚVNÍKŮ ZE ZKOUMANÝCH ZIMNÍCH SEZÓN

Graf 43 Počet zásahů u nejčastěji ošetřených zahraničních návštěvníků ne v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR

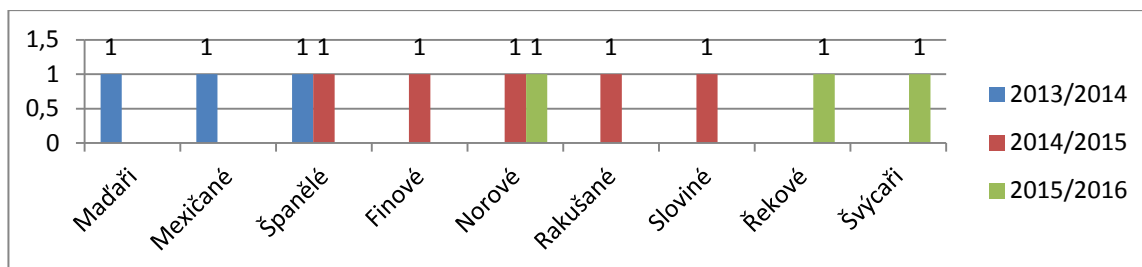


Zdroj: Mizerová, 2017

V první zkoumané sezoně bylo ošetřeno 400 Němců, ve druhé zkoumané sezoně 435 Poláků a ve třetí zkoumané sezoně opět 397 Němců.

8.1.16 NEJMÉNĚ ČASTÉ ZÁSAHY U OŠETŘOVANÝCH ZAHRANIČNÍCH NÁVŠTĚVNÍKŮ ZE ZKOUMANÝCH ZIMNÍCH SEZÓN

Graf 44 Počet nejméně častých zásahů u ošetřených zahraničních návštěvníků v průběhu jednotlivých zimních sezón v horských oblastech ČR



Zdroj: Mizerová, 2017

8.1.17 Druhý dílčí cíl

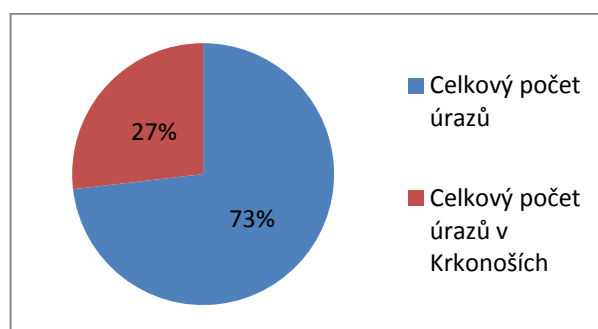
Tabulka 21 Celkový počet zranění v jednotlivých horských oblastech dle jednotlivých sezon

	Beskydy	Jeseníky	Jizerské hory	Krkonoše	Krušné hory	Orlické hory	Šumava
2013/2014	348	588	435	1794	516	538	521
2014/2015	551	858	699	2316	827	801	612
2015/2016	400	800	588	2182	606	653	512
Součet	1299	2246	1722	6292	1949	1992	1645

Zdroj: Mizerová, 2017

Ve výše uvedené tabulce vidíme počty ošetřených zranění v jednotlivých horských oblastech v průběhu zkoumaných třech sezon. Nejvyšší počet ošetřených zranění mají Krkonoše s počtem 6292. Nejnižší počet ošetřených pacientů byl v Beskydech.

Graf 45 Procentuální porovnání celkového počtu úrazů s celkovým počtem úrazů v Krkonoších



Zdroj: Mizerová, 2017

Na grafu č. 45 můžeme vidět, že z celkového počtu úrazů se stalo 27% v Krkonoších.

8.2 CELKOVÉ SHRUTÍ VÝSLEDKŮ Z PRŮZKUMU

Hlavním cílem průzkumného části předkládané bakalářské práce bylo navrhnout a zavést do praxe příručku pro návštěvníky hor zvanou „Desatero rad pro poskytování první pomoci při nejčastějších úrazech v horských oblastech“ na základě analýzy získaných dat poskytnutých Horskou službou. Autorkou byl vypracován několika stránkový manuál obsahující základní postupy a rady v poskytování první pomoci určený návštěvníkům hor. Znalost a základní dovednost při provádění první pomoci povede především k rychlému zhodnocení stavu pacienta a poskytnutí laické první pomoci před příjezdem odborné pomoci a složek IZS.

Dílčím cílem 1. bylo zjistit dle dosavadních statistik Horské služby úrazovost v jednotlivých horských oblastech. Na základě provedené analýzy získaných statistických dat o úrazovosti v jednotlivých horských oblastech můžeme konstatovat, že nejvyšší úrazovost byla

zaznamenána v horské oblasti Krkonoše celkem (37%) všech úrazů. Dále následovali jednotlivé horské oblasti procentuálně zastoupené. V oblasti Orlických hor tvořily úrazy celkem (12%), v Jeseníkách také celkem (12%), v Krušných horách celkem (11%), v Jizerských horách celkem (10%), na Šumavě celkem (10%). Nejmenší úrazovost byla zaznamenána v Beskydech pouze (8%) z celkového počtu úrazů. Na základě provedené analýzy získaných dat můžeme současně konstatovat, že mezi nejčastější úrazy patří poranění kloubu celkem (37%), dále zlomeniny celkem (24%), dále pak zhmožděniny celkem (23%), různé typy ran celkem (12%) a bezvědomí tvořily pouze (3%). Nejméně zastoupená byla nemoc celkem (1%) a smrt celkem (0,2%).

Nejčastějším sportem, při kterém se stane úraz v horské oblasti je bezesporu sjezdové lyžování celkem (56%), pěší turistice celkem (5,2%), snowboardingu celkem (4,1%), na přepravních zařízeních (0,6%), na saních, nebo bobech (0,6%), při autonehodách (0,3%), na skialpech (0,1%), při cyklistice (0,1%), při horolezectví (0,04%) a při paraglidingu (0,02%). Nejvíce úrazů se stane při zataženém počasí (56%), při polojasnu (24%) a při jasné obloze (20%). Nejčastějším místem na těle, které je postiženo úrazem je dolní končetina (48%), poté horní končetina (33%), hlava (17%), hrudník (6%), záda (5%) a nejméně častěji břicho a pánev (3%). Nejčastěji ošetřovanými jsou muži (51%) a poté ženy (49%). Na základě získaných dat byla zkoumána i národnost zraněných. Nejčastějšími cizinci, kteří navštěvují české horské oblasti jsou Němci celkem (7%), poté Poláci celkem (6,5%), dále Holanďané (2,5%), Belgičané (0,2%), Izraelci (0,2%), Dánové (0,9%), Litevci (0,06%), Rakušané (0,05%), Francouzi (0,04%) a Italové (0,02%).

Dílčím cílem č. 2 bylo zjistit, v jaké horské lokalitě České republiky se stane nejvíce úrazů. Na základě získaných statistických dat poskytnutých HS ČR můžeme konstatovat, že nejčastější lokalitou ČR jsou bezesporu Krkonoše. Z celkového počtu ošetřených za sledované tři sezóny 2013-2016 z celkového počtu 17 145 lidí se v horské oblasti Krkonoše stalo 6292 úrazů, což odpovídá celkem 36,7%.

9 DISKUZE

K vypracování této bakalářské práce byla použita data ze statistik Horské služby České republiky, která zaznamenávají úrazovost v horských oblastech. Horská služba eviduje všechny jimi ošetřené úrazy v průběhu celého období. Úrazovost v horských oblastech byla zjišťována za poslední tři sezóny – tedy od roku 2013 do roku 2016. Výsledky za sezónu 2016/2017 zde neuvádíme, neboť se sběr dat ukončuje až k 30. dubnu 2017.

Celková úrazovost za zkoumané období je 17 145 úrazů. Z toho v prvním zkoumaném období 2013/2014 Horská služba zaznamenala 4740 úrazů, v roce 2014/2015 6664 úrazů a v posledním období 2015/2016 5741 úrazů. V počtu úrazů průměrně za zkoumané období došlo každým rokem k 5715 úrazům. Z roku 2013/2014 na rok 2014/2015 došlo ke zvýšení počtu úrazů o 1924. Následně došlo k poklesu počtu úrazů – z 6664 úrazů v období 2014/2015 na 5741 úrazů – tedy snížení o 923 úrazů. Neproklázali jsme však studie o poklesu úrazovosti, protože jsme zkoumali pouze tři sezóny (s výjimkou zkoumání počtu poranění hlavy, kdy jsem dostala poskytnutá data od roku 2005). Abychom byli schopni vyslovit domněnku o stále snižujícím se počtu zranění, museli bychom sledovat a zkoumat statistiky Horské služby za období minimálně 10 sezón. Nicméně postupné snižování úrazovosti v horských oblastech můžeme přisuzovat Horské službě, která se aktivně podílí na informovanosti návštěvníků hor – například v roce 2012 vytvořila pro chytré mobilní telefony speciální aplikaci „Horská služba“, která není závislá na mobilních datech, nebo WIFI síti. Jedná se o druh primární prevence, která je cílená na určitou skupinu-tedy návštěvníky hor. Tato aplikace umožňuje rychle kontaktovat nejbližší dispečink Horské služby v případě nouze. Dokáže identifikovat polohu kontaktujícího, dispečinku přijde nouzová SMS s polohou kontaktujícího. Součástí této aplikace je i návod, jak poskytnout první pomoc zraněnému, instrukce jak se chovat v horských oblastech a jak předcházet nebezpečí v lavinových oblastech a také pravidla jízdy na sjezdovkách našich horských oblastí. Z interních informací Horské služby vím, že na svém začátku tato aplikace setkala dokonce se zneužitím – lidé, kteří vůbec v horských oblastech nebyli, si zavolali vědomě pomoc, aniž by pomoc Horské služby potřebovali.

Bakalářská práce se nazývá „Nejčastější úrazy v horských oblastech“, proto jsme také zkoumali, jaké konkrétní úrazy se v horských střediscích nejčastěji stanou. Jako nejčastějším úrazem za všechny zkoumané sezóny je bezpochyby poranění kloubu, které se stalo dohromady 6347x, což odpovídá celým 37% všech ošetřených úrazů. Druhým nejčastějším úrazem v horských oblastech jsou zlomeniny s počtem 4145, poté následují zhmožděny, rány, bezvědomí, úrazy následkem nemoci a smrt, která nastala za tři roky v 43 případech.

Prvním dílčím cílem bylo zjistit úrazovost v jednotlivých horských oblastech. Jak jsme již uvedli, nejčastějším úrazem je tedy poranění kloubu a po něm následují zlomeniny. Bohužel ze statistik HS ČR nelze vyčíst jakoukoliv doplňující informaci, která by nám mohla přiblížit charakter, vznik, místo, nebo jakýkoliv jiný vztažený bod, abychom zjistili detaily spojené s úrazem. Nicméně protože v dalším zkoumané statistice o nejčastější činnosti při vzniku úrazu je nejpočetnějším sportem sjezdové lyžování a poté snowboarding a v další zkoumané statistice zkoumám nejčastější lokalizaci poranění při vzniklém úrazu, kde vyšlo jako nejčastější místo vzniku úrazu dolní a následně hned horní končetina, můžeme se domnívat, že nejčastěji poraněné klouby jsou tedy na dolní a horní končetině. Typickým zraněním lyžařů je poranění kolenního kloubu (*articulatio genus*), popř. kloubu hlezenního (*articulatio talocruralis*). U snowboardistů se považuje za typické zranění fraktura vřetení kosti (*radius*), fraktura zápěstních kůstek, nebo poranění kloubu zápěstí (*articulatio radiocarpalis*), což všechny tyto poznatky přesně odpovídají mnou zjištěným statistikám.

Jak již bylo zmíněno jako dalším faktorem podílejícím se na úrazovosti, byla zkoumána nejčastější činnost, při jaké k úrazu došlo. Celkově ve všech zkoumaných obdobích došlo k 9683 zraněním při sjezdovém lyžování, což odpovídá 56,47% celkového počtu úrazů, což rozhodně není zanedbatelným číslem, protože přibližně každý druhý úraz se stane při sjezdovém lyžování. V posledních třech obdobích se poranění při sjezdovém lyžování pohybuje v průměru okolo 3228 úrazů za jednu sezónu. Nejméně častou činností, při které se nehoda stane je horolezectví a paragliding. Můžeme polemizovat, zda-li tyto sporty a s nimi spojené nízké počty úrazů (0,02%) jsou ovlivněny nízkým počtem osob, které tyto sporty provozují, nebo také potřebou větších zkušeností a náročností při těchto sportovních aktivitách. Domníváme se, že velké procento populace paragliding, nebo horolezectví nikdy nezkusilo a nezkusí, kdežto lyžování vyzkouší za svůj život mnoho lidí.

Mezi další zkoumanou statistiku veličinu patří vliv počasí na vznik úrazu samotného. Již před podrobnou analýzou statistických dat jsme byli přesvědčeni, že počasí výrazně ovlivňuje stav oblačnosti, který je spojen s vyšším úhrnem srážek, mlhou, nebo špatnou viditelností. Naše domněnky se po průzkumu potvrdily – celých 56 % úrazů se stane právě při vysoké oblačnosti – tedy zataženu a špatném počasí, dále 24% úrazů se stane při polojasnu a 20% při jasné obloze.

Nejčastějším místem poranění na těle pacienta je dolní končetina. Průměrně u 49% z celkového počtu všech ošetřených je poraněna právě dolní končetina – přibližně tedy horší záchranáři vyjíždí na každý druhý úraz k úrazu dolní končetiny. V průzkumné části je

porovnáván i počet úrazů na dolních a horních končetinách. Horní končetiny jsou při nehodách v horských oblastech postihovány v 33% z celkového počtu úrazů a v procentuálním porovnání s dolními končetinami (59%) jsou postiženy ve 41%. Pokud ale vezmeme v úvahu, že na českých svazích si zimy užívá méně snowboardistů, nebo běžkařů, pro které je poranění horních končetin typičtější než pro lyžaře, je možné, že nižší procento úrazů horních končetin je spojeno s tímto faktem – čím méně snowboardistů je, tím méně se stane úrazů. Nejmenší procento úrazů je spojeno s úrazy břicha a pánve, v průměru se pohybuje okolo 3% ze všech ošetřených úrazů.

V roce 2011 byla spuštěna speciální kampaň „Chraňte mozky“ ve spolupráci s Horskou službou České republiky, neurochirurgem Tomášem Brožem a výrobcem sportovního oblečení a pomůcek POC, která měla za úkol upozorňovat na to, co se děje na horských svazích, informovat návštěvníky horských oblastí o tom, jak předejít nehodám a také je poučit, jaké úrazy hrozí s ochrannou přilbou/bez přilby. Ze statistik zveřejněných na webu „Chraňte mozky“ vyplývá, že nejvážnější úrazy se stanou cizím zaviněním a že se nejvíce úrazů paradoxně stane na modrých sjezdovkách (modré značení sjezdovek znamená nejlehčí typ sjezdovek). Nejvyšší hodnota poranění hlavy dosáhla v roce 2005/2006, kdy došlo v 1450 případech k vážnému zranění hlavy. Průměrně za každý rok Horská služba zasahuje u 17% z celkového počtu nehod právě úrazů hlavy, bohužel statistiky HS ČR nemají u těchto dat doplňující informace, zda-li zraněný měl či neměl přilbu. Ze zkoumaných dat celkem 11-ti období se nejméně úrazů hlavy stalo v sezóně 2006/2007 a nejvíce rok předešlý rok – celkem 1450. Průměrně se za prvních osm zkoumaných období úraz hlavy stal průměrně v 1053 případech za rok, v posledních třech sezónách průměrně 967x za rok. Můžeme se domnívat, že tato mírně snižující tendence může být způsobena častější aktivní ochranou hlavy -nošením přileb. Je viditelné, že rok od roku na sjezdovkách přibývá sportovců-lyžařů, kteří si hlavu chrání. Nicméně nemůžeme zcela stoprocentně konstatovat, že si hlavu chrání nošením ochranné přilby na sjezdovkách všichni, že je to samozřejmostí, stejně jako u motocyklistů. Mnoho lidí, obzvláště starší generace se domnívá, že je sníh na sjezdovce měkký, že jsou sjezdovky dostatečně široké a nebezpečná místa, jako přejezdy lesem, popřípadě místa u sloupů vleků a lanovek jsou zajištěna ochrannými sítěmi, nebo speciálními oranžovými matracemi a proto by se jim nemělo nic stát. Z výzkumu vyplývá, že nejvíce úrazů se stane cizím zaviněním – proto, už kvůli své vlastní bezpečnosti bychom doporučili používání pouze kvalitních a výrobcem certifikovaných helem.

Dalším těžkým úrazem spojeným s pobytem v horské oblasti, jsou úrazy provázené bezvědomím pacienta – nejvyšší počet takovýchto zraněných byl zaznamenán v období 2014/2015, kdy k bezvědomí došlo celkem ve 191 případech, průměrně se každým rokem

příhody 168 stavů, které jsou provázené bezvědomím. Celkem za tři zkoumané období 2013/2014, 2014/2015, 2015/2016 se horští záchranáři s bezvědomím setkali celkem v 503 případech - což z celkového počtu všech ošetřených úrazů (17 145) tvoří 3%.

Na svazích ve zkoumaných horských oblastech za poslední tři roky (od roku 2013) zemřelo 43 osob, ročně průměrně v horských oblastech zahyne 14 osob, což neodpovídá ani jednomu procentu z celkového počtu úrazů. Nejvíce úmrtí bylo zaznamenáno v druhé zkoumané sezóně 2014/2015 zahynulo 17 osob. Dle statistik Horské služby však není jasné, jaká příčina úmrtí u ošetřovaného úrazu byla. Mgr. Daniel Hynek ve své diplomové práci z roku 2013 uvádí, že: „Převážná většina úmrtí je spojována s příčinou náhlého selhání organismu v průběhu fyzické aktivity a poté je další příčinou úmrtí srážka s pevným objektem, například stromem, sloupem lanové dráhy, nebo vleku, popř. srážka s jinou osobou“ (HYNEK, 2013). O pravdivosti toho tvrzení se však můžeme pouze domnívat, neboť data, která nám byla poskytnuta k podrobnější analýze v průzkumné části naší práce z Horské služby nebyla dostatečně průkazná. Nicméně vzhledem ke skutečnostem, že poskytnutá data nemají jakékoliv doplňující informace o detailech smrti, musíme počítat i s tím, že osoby v horských oblastech nezemřeli pouze na sjezdové trati při sportovní činnosti. Musíme brát v úvahu, že ke smrti mohlo dojít například na hotelovém pokoji přímo v horském středisku, kde došlo k infarktu myokardu a náhlé smrti. Bohužel tyto informace záznamové listy statistik Horské služby neobsahují, což můžeme považovat za nedostatek, neboť nemůžeme dále zjišťovat další údaje o konkrétním úrazu – např. na jakém konkrétním místě na těle člověka se úraz nacházel, informace o tom, zdali zraněný měl/neměl helmu, vliv alkoholu, porušení dodržení bezpečnosti, atd. Bohužel tato data jsme v rámci naší průzkumné části bakalářské práce nemohli vyhodnotit.

Dalším zkoumaným faktorem v rámci analýzy dostupných dat byly zásahy v závislosti na pohlaví. Průzkum prokázal, že při úrazech v horských oblastech převládají muži nad ženami, nicméně rozdíly nejsou nijak markantní – muži byli ošetřováni celkem v 51% případech, ženy ve zbylých 49% případech. Můžeme tedy konstatovat, že poměr mezi muži a ženami v úrazovosti je 1:1. Bohužel opět se ze statistik Horské služby nedá zjistit, jaká věková kategorie je nejčastěji ošetřována a jaké procentuální zastoupení se vyskytuje při zásazích u dětských pacientů. Všeobecné tvrzení, že muži jsou obecně většími hazardéry či více riskujícími osobami než ženy nemůžeme zcela potvrdit, neboť naše zjištěné výsledky tomu neodpovídají.

Posledním faktorem v rámci naší analýzy dostupných dat jsme zkoumali zásahy u nejčastěji ošetřovaných zahraničních návštěvníků uvedených horských oblastí. Celkový počet osob ze zahraničí byl za tři zkoumaná období 2013/2014, 2014/2015 a 2015/2016 3336. Ročně tedy průměrně do našich českých horských oblastí dorazí 1112 osob jiné národnosti. Nejčastěji

ošetřovanými jsou dle zjištěných statistik Poláci a Němci, nejvíce Poláků (435) bylo ošetřeno v sezóně 2014/2015 a nejvíce Němců (400) v předchozím roce. Můžeme tedy konstatovat, že české hory nejčastěji navštěvují naši sousedé. Němci nejvíce navštěvují Krkonoše a Krušné hory, Poláci opět Krkonoše, Jizerské hory nebo Jeseníky. Slovenští sousedé navštěvují nejčastěji Beskydy, ale určitě ne v takovém množství, jako Poláci, nebo Němci. Rakušané do našich hor skoro vůbec nezavítali. Z těchto poznatků můžeme vyčíst, že naši sousedé nejčastěji navštěvují jim nejbližší horské destinace. Můžeme se domnívat, že Rakušané a Slováci naše horské oblasti tak hojně nenavštěvují, protože mají svoje vlastní pohoří – Slováci například oblíbené Nízké Tatry, nebo Roháče a Rakušané Alpy. Nejméně ošetřovaných zahraničních pacientů pochází z Maďarska, Mexika, Španělska, Norska, Finska, nebo Řecka.

Prvním cílem bakalářské práce bylo zjistit, v jaké horské destinaci se stane nejvíce úrazů. Na základě získaných statistických dat poskytnutých HS ČR můžeme konstatovat, že nejčastější horskou lokalitou České republiky s největší úrazovostí jsou bezesporu Krkonoše. Z celkového počtu ze sledovaných tří sezón v počtu 17145 případů se v Krkonoších přihodilo 6292 úrazů, což odpovídá 36,7%.

V bakalářské práci měly být použity zdroje ne starší deseti let. V teoretické části se však zabýváme historií Horské služby, proto byly použity starší zdroje -novější zdroje bohužel neobsahovaly potřebné informace. Další zdroje, které jsou starší deset let jsou použity u proběhlých výzkumů o úrazovosti v horských oblastech. Více výzkumu neproběhlo, nebo jejich výsledky nebyly irelevantní – počet zkoumaných jedinců byl velice nízký, studie byly zaměřeny na odlišné zkoumané oblasti. Mnoho novějších výzkumů proběhlo na léčebnou hypotermii po zástavě srdce po úrazech v horských oblastech, kterou se bohužel v naší práci nezabýváme, protože české horské oblasti nezaznamenávají výskyt takovýchto poranění – naše oblasti nejsou tak rozsáhlé, v tak vysoké nadmořské výšce a také nejsou tak špatně dostupné jako např. Himalájské pohoří, nebo alespoň Alpy, ve kterých lze tyto studie aplikovat. Z toho důvodu byly zveřejněny poznatky a studie ze starších literárních zdrojů.

9.1 DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Na základě provedeného průzkumného šetření můžeme konstatovat, že počty úrazů v horských oblastech nejsou zanedbatelným číslem. Prokázali jsme, že největší riziko pro vznik úrazu mají muži, kteří si nejčastěji poraní kloub na dolní končetině v lokalitě Krkonoš a to při sjezdovém lyžování a současně zatažené obloze. Pokud by se jednalo o cizince, nejčastěji se poraní Němci nebo Poláci.

Na základě stanoveného cíle v průzkumné části práce byla navržena a vypracována několikastránková příručka s názvem „Desatero rad pro poskytování první pomoci při nejčastějších úrazech v horských oblastech“. Jedná se o manuál rad a ošetrovatelských postupů, který by měl napomáhat návštěvníkům hor při poskytování první pomoci a vést k minimalizaci vzniku nežádoucích situací, nebo komplikací. Navržená příručka v českém jazyce je součástí této bakalářské práce v příloze A, dále jsem doporučili přeložit tuto příručku do jazyka německého a polského, neboť se jedná o nejčastěji zastoupené národnostní menšiny navštěvující námi zkoumané horské oblasti.

Jako optimální řešení vedoucí ke snížení rizika vzniku úrazu by mohlo být i minimální provádění sportovních aktivit při špatném počasí a výběr jiných nespportovních aktivit, které horská střediska nabízí. Další možností by mohla být výuka o bezpečnosti při zimních sportech (o pravidlech chování při lyžování, rozšíření o poznacích o objektivním a subjektivním nebezpečí) a také výuka o poskytování první pomoci.

ZÁVĚR

Bakalářská práce se zabývala problematikou nejčastějších úrazů v horských oblastech. V teoretické části práce jsou popsány nejčastější úrazy včetně jejich příznaků, se kterými se v horských podmínkách může kdokoli setkat. Dále jsou zde přehledně uvedeny základní anatomické znalosti a mechanismy vzniku nejčastějších úrazů. V této části práce je také přehledně uvedena struktura a organizace Horské služby České republiky, přehled jednotlivých stanic, stručná historie vzniku, platná legislativa a podmínky k přijetí nových členů do řad horských záchranářů například prokázáním jejich fyzické připravenosti a odborných znalostí. Praktická – průzkumná část práce se zabývala analýzou dostupných statistik, kdy byly zjišťovány například faktory vzniku nejčastějších úrazů, četnosti dle lokalizace na lidském těle, počty úrazů ovlivněné počasím, pohlavím, nebo národností.

Hlavním cílem bakalářské práce bylo na základě zjištěných dat ze statistik Horské služby České republiky zanalyzovat nejčastější úrazy a navrhnout a vypracovat příručku pro návštěvníky horských oblastí zvanou „Desatero rad pro poskytování první pomoci při nejčastějších úrazech v horských oblastech“. Stanovený hlavní cíl bakalářské práce byl splněn, vypracovaná příručka bude nabídnuta náčelníku Horské služby (viz. Příloha A) a bude na jeho posouzení, zda bude vhodné ji distribuovat do horských oblastí a nabídnout ji návštěvníkům hor jazyce české, německém, polském.

Dílčím cílem č. 1 bylo zjistit dle dosavadních statistik Horské služby úrazovost v jednotlivých horských oblastech. Dílčím cílem č. 2 bylo zjistit, v jaké horské lokalitě České republiky se stane nejvíce úrazů. Oba dílčí cíle byly splněny, nejčastější lokalitou při vzniku úrazu jsou Krkonoše, obsáhlá úrazovost dle jednotlivých horských oblastí je zveřejněna

v celkovém shrnutí výsledků a poté podrobně rozebrána v diskuzi. V průběhu rozebírání statistických dat a vypracování analýzy jsme zjistili, že především komparační průzkumná část je velmi obsáhlá z důvodu mnoha měnících faktorů podílejících se na vzniku úrazu. Obsah daného tématu v souladu s doporučením a platnou metodikou Vysoké školy zdravotnické, o.p.s. v Praze přesahuje doporučený počet stran bakalářské práce, neboť průzkumná část obsahuje mnoho statistických dat a jejich následných analýz. Pokud bychom práci chtěli zkrátit a nevyhodnotili všechna data poskytnutá Horskou službou za sledované období tři sezón, nedobrali bychom se relevantních výsledků, komparace získaných dat by tak neměla smysl a práce by stala z našeho pohledu méně zajímavou. Výsledná data z provedeného průzkumného šetření mohou být nápomocna i při školeních stávajících členů Horské služby a při výcviku nových zájemců o službu u Horské služby České Republiky. Dále by zveřejněné výsledky mohly být impulsem k renovaci softwaru Horské služby při zadávání úrazů do statistik.

Závěrem lze konstatovat, že problematika úrazovosti v horských oblastech je aktuální, neboť čísla hovořící o úrazech jsou poměrně vysoká. Horští záchranáři absolvují mnoho školení, kurzů a praktických nácviků, aby návštěvníky hor s úrazy či se závažným postižením a ohrožením na životě dokázali najít, profesionálně ošetřit a následně předat zdravotnické záchranné službě.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

BÍČA, Miroslav. *Učebnice pro záchranné zdravotnické služby v ČR*. 1. Praha: Revue, 1996. ISBN 80-900803-2-4.

DYLEVSKÝ, I. KUČERA, M. a kol. *Sportovní medicína*. Praha: Grada Publishing, 1999. ISBN 80-7169-725-7.

DYLEVSKÝ, Ivan. *Funkční anatomie*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3240-4.

EDLMAN, MUDr. Jaroslav. *Poranění končetin*. Jilemnice, 2010.

HENDL, Jan. *Přehled statistických metod zpracování dat: analýza a metaanalýza dat*. Vyd. 2., opr. Praha: Portál, 2006. ISBN 80-7367-123-9.

HLADÍK, Miroslav. *Léta záchrannářského zraní*. Krkonoše, 1984.

HYNEK, Daniel. *Úrazovost v lyžařských střediscích v České republice*. 2013. Diplomová práce. Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu. Vedoucí práce PaedDr. Tomáš Gnad.

KELNAROVÁ, Jarmila. *První pomoc II: pro studenty zdravotnických oborů*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2013. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4200-7.

KLIMEŠ, Michal, Štěpán POSPÍCHAL a Pavel CINGR. *Učebnice Horské služby*. Špindlerův Mlýn, 2011.

KOVAŘÍK, Přemysl. *Historie Horské služby v Krkonoších*. In: Krkonoše Jizerské hory. ISSN 1214-9381.

MOSTER, R. MOSTEROVÁ, Z. *Sportovní traumatologie*. Brno: Masarykova univerzita, 2007. ISBN 978-80-210-4312-1.

NEHASIL, Petr. *Pro jistotu a bezpečnost v českých pohorích*. 1984.

POKORNÝ, Vladimír. *Traumatologie*. 1. vyd. Praha: Triton, 2002. 307 s. ISBN 80-7254-277-X.

REMEŠ, Roman a Silvia TRNOVSKÁ. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4530-5.

SIGMUND, Erik, Dagmar SIGMUNDOVÁ a Romana ŠNOBLOVÁ. *Návrh doporučení k provádění aktivity pro podporu pohybově aktivního a zdravého životního stylu českých dětí*. Olomouc, 2011.

Statut Horské záchranné služby České republiky. Praha, 2010

Statut Horské záchranné služby České republiky. Praha, 2011

Statut Horské záchranné služby České republiky. Praha, 2013

ŠTULÍK, Jan. *Poranění krční páteře*. Praha: Galén, 2010. ISBN 978-80-7262-685-4.

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

VALENTA, Jiří. a kol. *Základy chirurgie*. II. vyd. Praha: Galén, 2007. 278 s. ISBN 978-80-7262-403-4.

VOKURKA, Martin a Jan HUGO. *Velký lékařský slovník*. 10. aktualizované vydání. Praha: Maxdorf, 2015. Jessenius. ISBN 978-80-7345-456-2.

ACKERY, A. et al. *An international review of head and spinal cord injuries in alpine skiing and snowboarding*. *Injury Prevention*, 2007, . 13, s. 368-375.

BARONE, Mirko, Veit SENNER a Peter SCHAFF. *ACL Injury mechanism in Alpine skiing: Analysis of an accidental ACL rupture*. *Skiing trauma and safety*. 1999, s. 62-81.

DOBIÁŠ, Viliam, *Prednemocničná urgentná medicína*, 2. Vyd. Martin: Vydavateľstvo Osveta, 2012,737s.,ISBN978-80-8063-387-5

JARVINEN, M., NATRI, A., LAURILA, S., KANNUS, P. Mechanism of anterior cruciate ligament ruptures in skiing. 1994, s. 224-228.

KIM, Suezie, LEE, Steeve. Snowboarding wrist guards - use, efficacy, and design. *Bulletin of the NYU Hospital for Joint Diseases*. 2011, s. 149-157.

LANGRAN, Mike. Injury patterns in skiboarding. *Skiing trauma and safety*. 2002, s. 562-568. ISBN 0-8031-3490-8.

TELLATIN, E., L. BOLDRINI a G. ROI. *Science and skiing III.: Accelerated rehabilitation after ACL reconstruction in professional alpine skiers*. Oxford, 2005. ISBN 1-84126-177-7.

Zákon č. 159/1999 Sb., o některých podmínkách podnikání v oblasti cestovního ruchu. In: . Praha: Sbíрка zákonů, ročník 2009

Zákon č. 239/2000 Sb. zákon o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů.

Člen horské služby (kód: 65-017-M): Pracovník Horské služby [online]. 2012: Ministerstvo pro místní rozvoj [cit. 2017-04-27]. Dostupné z: <https://www.narodnikvalifikace.cz/kvalifikace-210/kvalifikacni-standard>

Historie Horské služby [online]. [cit. 2017-04-27]. Dostupné z: <http://www.horskasluzba.cz/cz/horska-sluzba/historie>

Podmínky k přijetí čkatele Horské služby [online]. Horská služba České republiky [cit. 2017-04-27]. Dostupné z: www.horskasluzba.cz/cz/horska-sluzba/podminky-prijeti-k-hs

Sportklinik - Privátní chirurgické centrum: MUDr. Jiří Neumann, sportovní lékař [online]. 2013 [cit. 2017-04-28]. Dostupné z: http://www.sportklinik.cz/sportovni-lekar_13

PŘÍLOHY

Příloha A - Příručka první pomoci

Příloha B – Stanice Horských služeb v České republice

Příloha C - Schéma první pomoci při bezvědomí

Příloha D - Protokol k provádění sběru podkladů pro zpracování bakalářské práce

Příloha E - Potvrzení o profesionálním abstraktu

Příloha F - Čestné prohlášení studenta k získání podkladů

Příloha G - Žádost o umožnění sběru dat

příloha H - Rešeršní protokol



DESATERO RAD PŘI POSKYTOVÁNÍ PRVNÍ POMOCI V HORSKÝCH OBLASTECH

Pomůcka při poskytování první pomoci.

Vypracované na základě průzkumné části bakalářské práce.

MIZEROVÁ Marie

Bakalářské studium, obor: Zdravotnický záchranář.

Vysoká škola zdravotnická, o.p.s., Duškova 7, Praha 5

Praha 2017

**Desatero rad
při poskytování**

PRVNÍ POMOCI

**při nejčastějších úrazech
v horských oblastech**



Nejčastější úrazy v horských oblastech

- V této příručce se dozvíte o nejčastějších poraněních, která se stanou v horských oblastech a také o tom, jak postiženému co nejvíce pomoci.
- Laická první pomoc má v mnoha případech obrovský význam a to především tehdy, kdy je ohrožen život postiženého – například při zástavě krevního oběhu, nebo při závažných úrazech.
- O přežití postiženého a také jeho následcích na úraz často rozhodují první minuty po úrazu. Ve většině případů není možné, aby se profesionální pomoc dostavila během zmiňovaných prvních minut po úrazu, proto je pro postiženého velkou šancí na přežití dobře provedená první pomoc.
- Neposkytnutí první pomoci je trestné, ze zákona je každý člověk povinen první pomoc poskytnout - pouze pokud by se vystavil sám nebezpečí, poskytnutí pomoci povinné není.

Při provádění výzkumu do bakalářské práce jsem zjistila následující výsledky:

- Mezi **nejčastější úrazy** patří poranění kloubu, zlomenina, zhmožděnina, rána, bezvědomí, nemoc, a nejméně častým úrazem je smrt.
- **Nejčastějším sportem**, při kterém se stane úraz je bezesporu sjezdové lyžování, pěší turistika, snowboarding a jízda na saních, nebo bobech.
- **Nejvíce úrazů** se stane při zataženém počasí.
- **Nejčastějším místem na těle**, které je postiženo úrazem je dolní končetina, poté horní končetina a hlava.
- **Nejčastěji ošetřovanými** postiženými jsou muži.
- **Ročně** v horských oblastech dojde průměrně k **5 715** úrazům.



ČÍSLO HORSKÉ SLUŽBY: +420 1210

Poranění kloubu

Poranění kloubu je tupé poranění, kdy dochází k posunutí kloubní hlavice z kloubní jamky. Vykloubení je viditelné na první pohled – můžete vidět nepřirozenou polohu kloubu, nebo obrys kloubu. Vykloubení je velmi bolestivé.

Nikdy se sami nesnažte vrátit kloub do původní polohy, vždy je třeba vyhledat odbornou pomoc.

Dbejte na vlastní bezpečí, místo nehody označte překříženými lyžemi



Uklidněte postiženého



S postiženým manipulujte co nejméně



Zvedněte postiženou končetinu, pokuste se najít něco, čím ji zafixujete



Zavolejte Horskou službu na číslo +420 1210 a vyčkejte na její příjezd



Dbejte na tepelný komfort postiženého, izolujte ho od země a přikryjte ho



**Nepodávejte jídlo, pití, ani léky proti bolesti!
Nesnažte se kloub vrátit na původní místo!**

Zlomenina

Zlomenina je stav, kdy došlo k porušení souvislosti kosti. Zlomeniny dělíme na zavřené a otevřené. Při otevřené zlomenině dochází k poranění kožního krytu a ke krvácení. Při zavřené zlomenině zůstává pokožka neporušena.

Zlomenina se dá jednoduše poznat: místo je špatně pohyblivé, při pokusu o pohyb velmi bolestivé, někdy může být kost posunuta ze svého místa na místo nesprávné, nebo může být vyboulená ven.

Dbejte na vlastní bezpečí, místo nehody označte překříženými lyžemi



Rozlište, o jaký typ zlomeniny se jedná



Pokud jde o zavřenou zlomeninu:

- S postiženou končetinou nehýbejte
- Zavolejte Horskou službu na číslo +420 1210 a vyčkejte na její příjezd
- Místo zlomeniny můžete chladit sněhem
- Dbejte na tepelný komfort postiženého, izolujte ho od země a přikryjte ho



Pokud jde o otevřenou zlomeninu:

- Odstraňte oděv
- Dbejte na vlastní bezpečnost, každé krvácení je spojeno s přenosem infekčních chorob
- Zastavte krvácení, přiložte na ránu krytí, například látkový kapesník
- Pokud se jedná o komplikovanou zlomeninu s tepenným krvácením, postupujte podle algoritmu KRVÁCENÍ
- Zavolejte horskou službu na číslo +420 1210 a vyčkejte na její příjezd
- Dbejte na tepelný komfort postiženého, izolujte ho od země a přikryjte ho



**S postiženým manipulujte co nejméně!
Úlomky kostí nezatlačujte zpět!
Kontrolujte vědomí a dýchání postiženého!
Nepodávejte jídlo, pití, ani léky proti bolesti!**

Krvácení

Velké krvácení vyžaduje včasnou zástavu, jinak může dojít k šokovému stavu a smrti. Dbejte na vlastní bezpečnost, každé krvácení je spojeno s přenosem infekčních chorob.

Krvácení se dělí na vlásečnicové, žilní a tepenné, u žilního krvácení má krev tmavě červenou barvu a vytéká pomalu.

U tepenného krvácení je světle červená a vystřikuje z rány ven. Je nutné stisknout tlakový bod – místo, kde nahmatáte přírodní tepnu (nad zraněním) a přitlačíte ji ke kosti. Mělo by dojít k okamžité zástavě krvácení.

Dbejte na vlastní bezpečí, místo nehody označte překříženými lyžemi



Chraňte se před infekcí



Poznejte, o jaký typ krvácení jde



Postiženého posad'te



Pokud je poranění skryto pod oblečením, sundejte ho



Pokud krev vystřikuje z rány a má světlou barvu:

- Rychle stiskněte tlakový bod
- Zvedněte postiženou končetinu
- Pokuste se přiložit tlakový obvaz – použijte například látkový kapesník a šálu



Pokud krev z rány vytéká a má tmavou barvu

- Pokuste se zastavit krvácení – použijte například látkový kapesník a šálu
- Zvedněte končetinu



Zavolejte Horskou službu na číslo +420 1210 a vyčkejte na její příjezd



**Pokud obvaz prokrvácí, nesundávejte ho, sežeňte další vrstvu!
Pokud je v ráně cizí těleso, nevyndávejte ho!
Dbejte na tepelný komfort postiženého, izolujte ho od země a přikryjte ho!**

Úraz

Úraz vzniká nárazem, pádem, nebo úderem velkou silou.

V horských oblastech se můžete setkat například s nárazem lyžaře do pevné překážky, srážkou dvou lyžarů, nebo pádem z výšky.

Dbejte na vlastní bezpečí, místo nehody označte překříženými lyžemi



Pátrejte po masivním krvácení



Pokud jste našli místo s masivním krvácením, pokračujte podle algoritmu
KRVÁCENÍ



Zhodnoťte dýchání

- pokud nedýchá, a nebo nedýchá normálně, zahajte kardiopulmonální resuscitaci podle algoritmu **BEZVĚDOMÍ - NEDÝCHÁ**
- pokud dýchá a reaguje, zjistěte, co ho bolí, ale nehýbejte s ním



Pokud má postižený ochrannou helmu a dýchá a stěžuje si na bolest krku, páteře, nebo zad, helmu nesundávejte



Zavolejte horskou záchrannou službu na číslo +420 1210 a vyčkejte na její příjezd



Dbejte na tepelný komfort postiženého, izolujte ho od země a přikryjte ho



Nikdy nepodávejte jídlo, tekutiny, ani léky

Podchlazení

Podchlazení je vážný stav, který se vyznačuje poklesem tělesné teploty, poté postupným útlumem vědomí a zástavou krevního oběhu.

Při lehkém podchlazení se postižený nekontrolovatelně třese a je při vědomí.

Při těžkém podchlazení třes slabne, nebo chybí a vědomí většinou není zachováno.

Dbejte na vlastní bezpečí, místo nehody označte překříženými lyžemi



Postiženého oslovte a zatřeste s ním



Zkontrolujte, zdali postižený dýchá, vědomí a míru svalového třesu



Pokud je při vědomí a nekontrolovatelně se třese:

- Zavolejte Horskou záchrannou službu na číslo +420 1210 a vyčkejte na její příjezd
- Pokud má na sobě mokré oblečení, na otevřeném prostranství ho nesvlékejte, snažte se ho přikrýt, zabalit a obléci a také ho izolovat od země



Pokud dýchá, je studený, v bezvědomí a nereaguje:

- Zavolejte horskou službu na číslo +420 1210 a vyčkejte na její příjezd
- Pravidelně kontrolujte dýchání
- Dbejte na tepelný komfort postiženého, izolujte ho od země a přikryjte ho



Pokud nedýchá a nereaguje:

- Proveďte záklon hlavy a zvednutí brady vzhůru
- Zavolejte Horskou službu na číslo +420 1210
- Zahajte kardiopulmonální resuscitaci podle algoritmu **BEZVĚDOMÍ – NEDÝCHÁ.**

Omrzliny

Omrzlina je akutní místní poškození tkáně způsobené chladem. Omrzliny nastávají při nízkých teplotách vzduchu a současně nízké vlhkosti vzduchu.

Vznikají převážně na okrajových částech těla (nos, uši, prsty). Vždy myslete na celkové podchlazení organismu!

Dbejte na vlastní bezpečí, místo nehody označte překříženými lyžemi



Oslovte postiženého a zkontrolujte vědomí, dýchání a míru svalového třesu. Pokud je v bezvědomí, pokračujte v algoritmu BEZVĚDOMÍ.



Pokud je při vědomí a dýchá:



Zavolejte horskou záchrannou službu na číslo +420 1210 a vyčkejte na její příjezd



Dbejte na tepelný komfort postiženého, izolujte ho od země a přikryjte ho. Zabraňte dalšímu ochlazování – přesuňte postiženého do závětrí, pomalu ho zahřívejte, nic mu však nesmí působit bolest



Pokuste se masírováním o mechanické prokrvení okolo omrzliny



Nepodávejte alkohol, ani léky. Zkuste podat malé množství teplého nápoje.

Dušení

Dušení je stav, kdy se postižený nemůže normálně nadechnout, například po vdechnutí cizího tělesa, nebo po nárazu, když si vyrazí dech.

Neprůchodnost dýchacích cest může způsobit zástavu srdce.

Dbejte na vlastní bezpečí, místo nehody označte překříženými lyžemi



Pokud je postižený při vědomí a kašle, podporujte ho v usilovném kašli



Pokud postižený není schopný mluvit, kašlat a nadechnout se

- Postavte se k postiženému z boku
- Jednou rukou ho uchopte za hrudník
- Předkloňte jej
- Druhou rukou ho 5x za sebou silně udeřte mezi lopatky
- Mezi každým úderem zkontrolujte, zdali nedošlo k uvolnění dýchacích cest



Pokud úder mezi lopatky nepomohly:

- Postavte se za postiženého
- Oběma rukama postiženého obejměte tak, že ruce spojíte v oblasti žaludku, jednu ruku dejte v pěst, druhou ji uchopte
- Stlačujte nadbříšek směrem k sobě a nahoru
- Mezi každým stlačením zkontrolujte, zdali nedošlo k uvolnění dýchacích cest, nebo postižený neztratil vědomí



Pokud postižený ztratil vědomí:

- Položte jej na záda
- Zavolejte horskou záchrannou službu na číslo +420 1210 a vyčkejte na její příjezd
- Zahajte kardiopulmonální resuscitaci podle algoritmu BEZVĚDOMÍ – NEDÝCHÁ.

Bezvědomí – postižený nedýchá

Bezvědomí je stav, kdy postižený nereaguje na hlasité oslovení, zatřesení, nebo bolestivé štípnutí například do hřbetu ruky.

Interval mezi okamžikem zástavy oběhu a výpadkem funkce mozku je přibližně 10s.

Dbejte na vlastní bezpečí, místo nehody označte překříženými lyžemi



Položte postiženého na záda, zakloňte mu hlavu a zvedněte bradu



Zavolejte Horskou záchrannou službu na číslo +420 1210 a vyčkejte na její příjezd



Pokud postižený nedýchá, nebo nedýchá normálně, zahajte resuscitaci.



Klekněte si z boku vedle postiženého a položte ruce na střed hrudníku



Propněte horní končetiny v loktech



30x stlačte co nejrychleji hrudník (asi 100 - 120x za minutu do hloubky 4 – 5 cm)



Proved'te 2 umělé vdechy



Pokračujte se stlačováním hrudníku v poměru 30:2



Přerušete resuscitaci pouze pokud se postižený hýbe, otevírá oči a normálně dýchá

Bezvědomí – postižený dýchá

Bezvědomí je stav, kdy postižený nereaguje na hlasité oslovení, zatřesení, nebo bolestivé štípnutí například do hřbetu ruky.

Bezvědomí může být následkem úrazu hlavy, ale i po požití alkoholu, nebo po epileptickém záchvatu.

Dbejte na vlastní bezpečí, místo nehody označte překříženými lyžemi



Položte postiženého na záda, zakloňte mu hlavu a zvedněte bradu



Pokud postižený dýchá normálně (je vidět zvedání hrudníku a je cítit vydechaný vzduch), uložte jej do zotavovací polohy na boku se zakloněnou hlavou



Pokud postižený přestane dýchat, nebo dýchat normálně, zahajte resuscitaci dle algoritmu BEZVĚDOMÍ - NEDÝCHÁ



Zavolejte Horskou záchrannou službu na číslo +420 1210 a vyčkejte na její příjezd



Dbejte na tepelný komfort postiženého, izolujte ho od země a přikryjte ho



Neustále kontrolujte, jestli postižený nepřestal dýchat. Pokud ano, zahajte resuscitaci dle algoritmu BEZVĚDOMÍ - NEDÝCHÁ

Příloha B – Jednotlivé stanice Horských služeb v České republice

STANICE V KRKONOŠÍCH

Stanice Harrachov
Stanice Rokytnice nad Jizerou
Stanice Dvoračky
Stanice Studenov
Stanice Strážné
Stanice Špindlerův Mlýn
Stanice Černý Důl
Stanice Jánské Lázně
Stanice Pec pod Sněžkou
Stanice Žacléř
Stanice Benecko
Stanice Vítkovice
Stanice Pomezí boudy
Stanice Velká Úpa

Zdroj: Mizerová, 2017

STANICE V JIZERSKÝCH HORÁCH

Stanice Bedřichov
Stanice Ještěd
Stanice Severák
Stanice Tanvaldský Špičák
Stanice Jizerka
Stanice Lázně Libverda
Stanice Rejdive
Stanice Vysoké nad Jizerou

Zdroj: Mizerová, 2017

STANICE V KRUŠNÝCH HORÁCH

Stanice Telnice
Stanice Komáří Vížka
Stanice Tisá
Stanice Bourňák
Stanice Klíny
Stanice Český Jiřetín
Stanice Pyšná
Stanice Měděnec
Stanice Boží Dar
Stanice Klínovec
Stanice Plešivec
Stanice Pernink

Stanice Nové Hamry

Stanice Bublava

Zdroj: Mizerová, 2017

STANICE NA ŠUMAVĚ

Stanice Špičák areál

Stanice Dům HS Špičák

Stanice Prášily

Stanice Zadov

Stanice Kvilda

Stanice Kubova Huť

Stanice Kramolín

Stanice Nová Pec

Zdroj: Mizerová, 2017

STANICE V ORLICKÝCH HORÁCH

Stanice Deštné v Orlických horách

Stanice Říčky

Stanice Čenkovice

Zdroj: Mizerová, 2017

STANICE V JESENÍKÁCH

Stanice Ramzová

Stanice Velké Vrbno

Stanice Červenohorské sedlo

Stanice Ovčárna

Stanice Karlov pod Pradědem
Stanice Skřítek
Stanice Dolní Morava

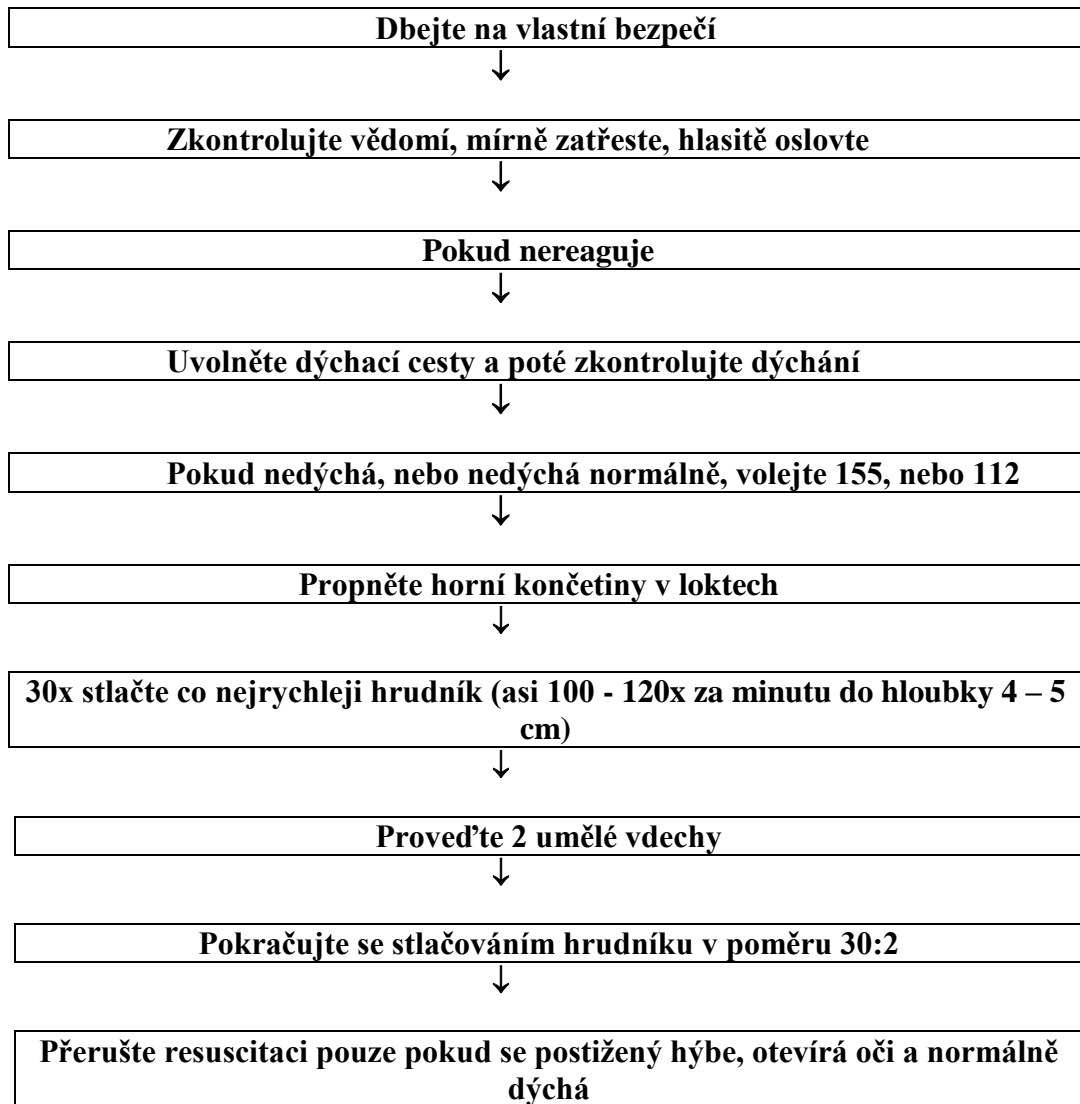
Zdroj: Mizerová, 2017

STANICE V BESKYDECH

Stanice DHS
Stanice Lysá hora
Stanice Velký Polom
Stanice Javorový
Stanice Gruň
Stanice Bílá
Stanice Soláň
Stanice Pustevny
Stanice Kohútka

Zdroj: Mizerová, 2017

Bezvědomí – postižený nedýchá



Příloha E – Potvrzení o profesionálním překladu abstraktu


Marie Mizerová
České družiny 18
160 00 Praha

V Olšanech dne 16. 3. 2017

Potvrzení o provedení překladu z českého do anglického jazyka

Překladačská agentura LANGEO s.r.o. potvrzuje provedení překladu z českého jazyka do anglického jazyka pro Marii Mizerovou. Překlad byl dokončen a odevzdán 16. března 2017.

 **LANGEO** s.r.o. ①
Na Strži 1702/65, 140 00 Praha 4 - Nusle
ICO: 01658317 DIČ: CZ01656317
tel: 777 522 100
e-mail: info@langeo.cz www.langeo.cz


Olga Havičková
jednatelka

LANGEO s.r.o., Na Strži 1702/65, 140 00, Praha 4
583 211 076, 777 522 100, info@langeo.cz

 **LANGEO**

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem zpracovala údaje/podklady pro praktickou část bakalářské práce s názvem Nejčastější úrazy v horských oblastech v rámci studia/odborné praxe realizované v rámci studia na Vysoké škole zdravotnické, o. p. s., Duškova 7, Praha 5.

V Praze dne

.....

Jméno a příjmení studenta

Příloha G – Žádost o umožnění sběru dat

Horská služba – Krušné hory

Boží Dar 204, PSČ 362 62

Náčelník: Miroslav Güttner, +420 720 510 603

E: hskrusnehory@horskaslužba.cz

T: +420 353 815 140

Věc: Žádost o poskytnutí informací v souvislosti s vypracováním bakalářské práce

Vážený pane Güttnere!

jsem studentkou oboru Zdravotnický záchranář na Vysoké škole zdravotnické, o.p.s.

Pro potřeby své bakalářské práce na téma *Nejčastější úrazy v horkých oblastech* si Vás dovoluji požádat o poskytnutí informací související se statistikami Vašich výjezdů.

Bakalářskou práci mi vede pan PhDr. et Mgr. Josef Taybner, vyučující urgentní medicínu na výše zmíněné škole.

Poskytnuté informace budou použity pouze pro potřeby bakalářské práce.

Za vyřízení žádosti předem děkuji.

S pozdravem,

V Praze dne 1.3. 2017

Marie Mizerová

Marie Mizerová, České družiny 18, Praha 6, 160 00
telefon: 722 605 814, email: sepsavam@seznam.cz



HORSKÁ SLUŽBA
ČESKÉ REPUBLIKY o.p.s. OBLAST KRUŠNÉ HORY
362 62 BOŽÍ DAR 204, tel.: 353 815 140,
IČO:27467759

Věc: Poskytnutí informací v souvislosti s vypracováním bakalářské práce.

Pro potřeby vaší bakalářské práce na téma „Nejčastější úrazy v horských oblastech“ vám dovoluji použít informace souvisejícími s kazuistikami Našich výjezdů.

Miroslav Güttner
Náčelník oblasti HS Krušné hory
guttner@hscr.cz
720510603



Horská služba ČR, o.p.s.
543 51 ŠPINDLERŮV MLÝN 260
DIČ: CZ27467759
oblast Krušné hory
362 62 Boží Dar 204

Příloha H – Rešeršní protokol

NEJČASTĚJŠÍ ÚRAZY V HORSKÝCH OBLASTECH

Marie Mizerová

Jazykové vymezení: čeština, angličtina

Klíčová slova: Horská služba – mountain rescue, úraz – trauma, období – season, záchranář – paramedic, první pomoc – first aid, fraktura – fracture.

Časové vymezení: 2006 - 2016

Druhy dokumentů: knihy, články a příspěvky ve sborníku, vysokoškolské práce, elektronické zdroje

Počet záznamů: české zdroje: 95 (knihy: 36 články, články ve sbornících a abstrakta: 57; kvalifikační práce: 2); Zahraniční zdroje: 19.

Použitý citační styl: Harvardský, ČSN ISO 690-2:2011 (česká verze mezinárodních norem pro tvorbu citací traničních a elektronických dokumentů)

Základní prameny: Katalogy knihoven systému Medvik, Bibliographia medica Čechoslovaca, Theses - registr vysokoškolských kvalifikačních prací, Repozitář závěrečných prací UK, Medline.