

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

**KOMPLIKACE ZÁSAHU SLOŽEK IZS V HORSKÝCH  
OBLASTECH Z POHLEDU ZÁCHRANÁŘE**

Bakalářská práce

RADEK LIPPERT, DiS.

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Zdravotnický záchranář

Vedoucí práce: Mgr. Petr Libřický

Praha 2015



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

Lippert Radek  
3. C ZZ

**Schválení tématu bakalářské práce**

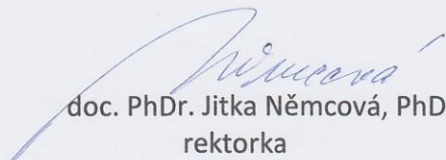
Na základě Vaší žádosti ze dne 15. 10. 2014 Vám oznamuji  
schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Komplikace zásahu složek IZS v horských oblastech z pohledu  
záchranaře

*Komplikationen bei Einsätzen der Teile des Integrierten  
Rettungssystems in Bergregionen aus der Sicht des Rettungssanitäters*

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Petr Libřický  
Konzultant bakalářské práce: Mgr. Mgr. et Bc. Josef Taybner

V Praze dne: 3. 11. 2014

  
doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.  
rektorka

## **PROHLÁŠENÍ**

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

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze 30.4.2015

## **PODĚKOVÁNÍ**

Rád bych velice poděkoval panu Mgr. Petru Libřickému za velmi kvalitní vedení a rady při psaní této práce, za čas který mi věnoval. Dále bych rád poděkoval všem, kteří se podíleli na sběru dat při zjišťování informací pomocí dotazníkového formuláře – tedy zdravotníků ze společnosti Liptrans, s. r. o., a Horské služby. Velký dík patří i mé rodině, která mě ve studiu duševně podpořila. Děkuji také paní Maurové z odborné knihovny Oblastní nemocnice Náchod za rady k bakalářské práci a za zapůjčení odborné literatury.

## ABSTRAKT

LIPPERT, Radek. *Komplikace zásahu složek IZS v horských oblastech z pohledu záchranáře*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: Mgr. Petr Libřický. Praha. 2015. 52 s.

Hlavním tématem bakalářské práce je zaměření se na problematiku komplikací při záchranářských zásazích IZS v horských oblastech. Popis komplikací a jejich řešení. Popsání struktur IZS a důležitost spolupráce při zásazích ve ztížených podmínkách hor a jejich jednotlivé role. Poukázání na důležitost znalostí laické první pomoci mezi širokou veřejností. Popsání několika případů z vlastní praxe. Zaměření se na improvizaci první pomoci a případné improvizované zajištění pacienta.

V empirické části práce bude zjištěn stav vědomostí první pomoci mezi návštěvníky hor, kteří vyhledali první pomoc v horských oblastech začínající u Horské služby Pec pod Sněžkou a následným transportem do oblastní nemocnice Trutnov. Vyhodnocení testu, na základě kterého bude navrženo řešení. Zkoumat se bude především znalost základních znalostí první pomoci jako např. KPR, znalost tísňových linek, atd.

### Klíčová slova

Horská služba. Improvizace. První pomoc. Transportní techniky. Vyhledávání raněných. Záchraná akce.

## ABSTRACT

LIPPERT, Radek. *Komplikationen bei Einsätzen der Teile des Integrierten Rettungssystems in Bergregionen aus der Sicht des Rettungssanitäters*. Grad der Qualifikation: Bachelor (Bc.). Supervisor: Mgr. Petr Libřický. Prag. 2015. 52 s.

Das Hauptthema meiner Bachelorarbeit ist die Problematik möglicher Schwierigkeiten beim Eingriff des integrierten Rettungssystems (IZS) in Gebirgsgebieten; Beschreibung der Schwierigkeiten und ihre Lösung; Beschreibung der IZS-Strukturen und Wichtigkeit einer Zusammenarbeit bei Eingriffen unter rauen Gebirgsbedingungen und ihre einzelnen Rollen. Verweisen auf die Bedeutung der Kenntnisse der laienhaften ersten Hilfe von der Öffentlichkeit; Beschreibung von einigen Fällen aus eigener Praxis. Orientierung auf Improvisierung der ersten Hilfe sowie eventuelle improvisierte Sicherung des Patienten.

In dem empirischen Teil der Arbeit wird der Stand des Wissens der ersten Hilfe unter Besucher der Gebirgsgebiete festgestellt, die die erste Hilfe erst beim Bergrettungsdienst in Pec pod Sněžkou ausgesucht und folgend den Transport in das Regionalkrankenhaus in Trutnov absolviert haben. Es folgt eine Auswertung des Tests, aufgrund deren eine Lösung vorgeschlagen wird. Es werden vor allem Grundkenntnisse der ersten Hilfe wie z.B. der kardiopulmonalen Wiederbelebung, Wissens von Notfall-Telefonnummern usw. festgestellt.

Schlüsselwörter

Bergrettungsdienst. Erste Hilfe. Improvisierung. Rettungseingriff. Suche nach verletzten Personen. Transportmethoden.

# OBSAH

SEZNAM TABULEK

SEZNAM GRAFŮ

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ÚVOD.....	11
TEORETICKÁ ČÁST .....	12
1 PRVNÍ POMOC .....	12
1.1 DEFINICE PRVNÍ POMOCI.....	12
1.2 LEGISLATIVA .....	12
1.3 TYPY PRVNÍ POMOCI .....	13
1.3.1 TECHNICKÁ PRVNÍ POMOC .....	13
1.3.2 LAICKÁ PRVNÍ POMOC .....	13
1.3.3 ODBORNÁ ZDRAVOTNICKÁ PRVNÍ POMOC.....	13
2 SLOŽKY INTEGROVANÉHO ZÁCHRANNÉHO SYSTÉMU.....	14
2.1 ZÁCHRANNÁ SLUŽBA.....	14
2.1.1 POSÁDKY ZÁCHRANNÉ SLUŽBY .....	14
2.2 LETECKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA.....	15
2.2.1 PODMÍNKY PRO VZLET HELIKOPTÉRY .....	15
2.3 HASIČI .....	16
2.4 POLICIE .....	16
2.5 ZDRAVOTNICKÁ DOPRAVNÍ SLUŽBA .....	16
2.6 HORSKÁ SLUŽBA .....	16
3 KOMPLIKACE ZÁSAHŮ IZS V HORSKÝCH OBLASTECH .....	17
3.1 KOMPLIKACE ZPŮSOBENÉ POVĚTRNOSTNÍMI VLIVY.....	17
3.1.1 LEDOVÉ KOLEJE NA VOZOVCE.....	17
3.1.2 SNĚŽNÉ VÁNICE .....	18
3.1.3 SNÍŽENÁ VIDITELNOST PŘI PÁTRACÍ AKCI.....	18
3.1.4 NEMOŽNOST PODÁVAT MEDIKAMENTY .....	18
3.2 ZPŮSOBENÉ NEPŘÍSTUPNOSTÍ TERÉNU .....	18
3.2.1 TĚŽKO DOSTUPNÁ A NEBEZPEČNÁ MÍSTA – DEFINICE .....	18

3.2.2	PACIENT JE MIMO KOMUNIKACI.....	19
3.2.3	PACIENT SE NACHÁZÍ V MÍSTECH, KDE SE MUSÍ POUŽÍT SLAŇOVACÍ TECHNIKA.....	19
3.2.4	PACIENT SE NACHÁZÍ V MÍSTĚ, KDE HROZÍ PÁD LAVINY .....	19
3.2.4.1	<i>MEZINÁRODNÍ STUPNICE LAVINOVÉHO NEBEZPEČÍ</i> .....	19
3.3	ZPŮSOBENÉ PACIENTEM – NEZNALOSTÍ MÍSTA, KDE SE MOMENTÁLNĚ NACHÁZÍ .....	20
3.3.1	ZNALOST MÍSTOPISU OPERAČNÍHO DISPEČERA.....	20
3.3.2	VYHLEDÁVÁNÍ POMOCÍ ZAMĚŘENÍ LELEFONNÍHO SIGNÁLU..	20
3.3.3	VYHLEDÁVÁNÍ POMOCÍ APLIKACÍ CHYTRÝCH MOBILNÍCH TELEFONŮ .....	21
3.3.4	VYHLEDÁVÁNÍ OSOB ZA POUŽITÍ TERMOVIZE .....	21
3.3.5	VYHLEDÁVÁNÍ OSOB ALTERNATIVNÍMI ZPŮSOBY.....	21
3.3.6	VYHLEDÁVÁNÍ OSOB PŘI ZÁVALECH LAVINOU POMOCÍ VYHLEDÁVACÍCH PRUTŮ.....	22
3.3.7	VYHLEDÁVÁNÍ OSOB POMOCÍ SPECIÁLNĚ VYCVIČENÝCH ZÁCHRANÁŘSKÝCH PSŮ.....	22
3.4	UKÁZKOVÝ PŘÍKLAD Z VLASTNÍ PRAXE: ZŘÍCENÍ LÁVKY K HRADU SE SEDMI ZRANĚNÝMI, VE ŠPATNĚ PŘÍSTUPNÉM A NEBEZPEČNÉM TERÉNU. ....	22
	EMPIRICKÁ ČÁST .....	29
4	PRŮZKUMNÉ ŠETŘENÍ.....	29
4.1	METODA PRŮZKUMNÉHO ŠETŘENÍ .....	30
4.2	REALIZACE PRŮZKUMNÉHO ŠETŘENÍ .....	30
5	INTERPRETACE ZÍSKANÝCH DAT .....	31
5.1	ROZBOR JEDNOTLIVÝCH OTÁZEK DOTAZNÍKU .....	32
6	DISKUZE.....	48
6.1	DOPORUČENÍ.....	49
	ZÁVĚR.....	50
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....	51
	PŘÍLOHY .....	53



## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1	Stupně lavinového nebezpečí.....	20
Tabulka 2	Telefonní číslo ZS.....	32
Tabulka 3	Telefonní číslo Hasiči .....	33
Tabulka 4	Telefonní číslo Policie .....	34
Tabulka 5	Mezinárodní evropské tel. číslo .....	35
Tabulka 6	Frekvence resuscitace .....	36
Tabulka 7	Hloubka stlačení hrudníku .....	37
Tabulka 8	Barva krve při tepenném krvácení .....	38
Tabulka 9	Nůž v dutině břišní.....	39
Tabulka 10	Bolest zad.....	40
Tabulka 11	Kolik má dospělý člověk krve .....	41
Tabulka 12	Osoba bez známek života .....	42
Tabulka 13	Tepenné krvácení na předloktí.....	43
Tabulka 14	Protišokové opatření .....	44
Tabulka 15	Příznaky srdečního infarktu .....	45
Tabulka 16	Poloha při srdečním infarktu.....	46
Tabulka 17	Krvácení do dutiny břišní .....	47

## SEZNAM GRAFŮ

Graf 1	Jaké telefonní číslo má Záchranná služba? .....	32
Graf 2	Jaké telefonní číslo mají Hasiči? .....	33
Graf 3	Jaké má telefonní číslo Policie? .....	34
Graf 4	Jaké je mezinárodní evropské tísňové číslo?.....	35
Graf 5	Jakou frekvencí se provádí resuscitace dospělého člověka (stlačení hrudníku / min)? .....	36
Graf 6	Do jaké hloubky stlačujeme hrudník dospělého člověka při resuscitaci?.....	37
Graf 7	Jakou má barvu krev při tepenném krvácení? .....	38
Graf 8	Pokud jsem u zraněného, který má zabodnutý nůž v břicho - jak se zachovám před příjezdem záchranářů? .....	39
Graf 9	Pokud jsem u člověka, který upadl na záda a stěžuje si na bolest zad – jak se zachovám před příjezdem záchranářů? .....	40
Graf 10	Kolik má průměrný dospělý člověk krve? .....	41
Graf 11	Jak se zachováme u zraněné osoby, která leží na zemi bez známek života. ...	42
Graf 12	Tepenné krvácení na předloktí u zraněné osoby v terénu – jak se zachovám?43	
Graf 13	Při poskytování první pomoci před příjezdem záchranářů je důležité? .....	44
Graf 14	Jaké jsou příznaky srdečního infarktu? .....	45
Graf 15	Do jaké polohy dáme člověka s příznaky srdečního infarktu?.....	46
Graf 16	O co se nejspíše jedná, když má zraněný po nárazu na břicho nesmírné bolesti břišní dutiny a ztvrdne mu břicho? .....	47

## **SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK**

AED – Automatický externí defibrilátor

HS – Horská služba

IZS – Integrovaný záchranný systém

LZS – Letecká záchranná služba

RLP – Rychlá lékařská pomoc

RV – Rendez-vous

RZP – Rychlá zdravotnická pomoc

ZDS – Zdravotnická dopravní služba

ZZS – Zdravotnická záchranná služba

## ÚVOD

Má bakalářská práce je zaměřena na téma: Komplikace zásahu složek IZS v horských oblastech z pohledu záchranáře.

Toto téma jsem si vybral na základě své práce v Integrovaném záchranném systému v oblasti Krkonoš, kde provozuji Zdravotnickou dopravní službu Liptrans, s. r. o., o velikosti 20 sanitních vozů s 25 zaměstnanci na území cca 2 500 km<sup>2</sup>.

V bakalářské práci bude popsána struktura IZS a budou popsány možné komplikace první pomoci Integrovaného záchranného systému při poskytování, vyhledávání, vyprošťování a poskytování první pomoci ve ztížených podmínkách Krkonoš. Dále v mé bakalářské práci bude poukázáno na důležitost znalostí první pomoci mezi širokou veřejností z důvodu prodloužení doby příjezdu složek IZS, když je dojezdový čas nedobrovolně prodloužen komplikací zásahu, jako jsou např. povětrnostní podmínky, nedostupnost terénu, vyhledávání apod.

K této bakalářské práci budu používat informace z publikací první pomoci, internetových kanálů, knih o lidském těle, budu čerpat i z vlastních zkušeností nasbíraných během posledních 15 let své praxe v IZS, dále monitoringem a pozorováním na stanovišti, ZZS, Hasičů a Horské služby.

Empirická část bude zaměřena na znalost první pomoci mezi širokou veřejností a dovedností poskytnout první pomoc. Do zkoumání budou zapojeni návštěvníci hor, kteří vyhledali první pomoc u Horské služby v období ledna a února 2015. Po vyhodnocení průzkumu bude navrženo případné doporučení. Tento druh průzkumu považuji za velmi důležitý z důvodu, že v situaci kdy je zapotřebí poskytnout první pomoc v nepřístupném terénu, kde je dostupnost záchranářů s delší časovou prodlevou, tak tyto znalosti první pomoci hrají velmi významnou úlohu.

# TEORETICKÁ ČÁST

## 1 PRVNÍ POMOC

První pomoc je vždy soubor opatření v prvotním zabezpečení zraněné osoby (BYDŽOVSKÝ, 2011).

Zachránce poskytující pomoc osobě, která si pomoc vyžaduje, by se měl v první řadě zaměřit na své vlastní bezpečí a bezpečnost bezprostředního okolí. Osoba poskytující pomoc druhému si musí být jistá, že ona sama se nevystaví riziku poranění či ohrožení na životě tak aby se nedostala do situace, že ona sama bude potřebovat záchrannou pomoc. Je-li okolí zachráncem vyhodnoceno jako jemu nebezpečné, není povinen se vystavovat danému riziku a je na něm, zda se rozhodne první pomoc poskytnout a v jakém rozsahu (EVROPSKÁ RADA PRO RESUSCITACI, 2006), (NOLAN et al., 2010).

### 1.1 DEFINICE PRVNÍ POMOCI

První pomoc je definována jako soubor jednoduchých a účelných opatření, která při náhlém ohrožení nebo postižení zdraví či života cílevědomě a účinně omezují rozsah a důsledky ohrožení či poškození (BHANGU, LEE, PORTER, 2010).

### 1.2 LEGISLATIVA

Neposkytnutí pomoci upravuje trestní zákon (140/1961 Sb.) § 207

- 1) Kdo osobě, která je v nebezpečí smrti nebo jeví známky vážné poruchy zdraví, neposkytne potřebnou pomoc, ač tak může učinit bez nebezpečí pro sebe nebo jiného, bude potrestána odnětím svobody až na 1 rok.
- 2) Kdo osobě, která je v nebezpečí smrti nebo jeví známky vážné poruchy zdraví, neposkytne potřebnou pomoc, ač je podle povahy svého zaměstnání povinen takovou pomoc poskytnout, bude potrestán odnětím svobody až na 2 léta nebo zákazem činnosti (ČESKO, 2009, s. 386).

## **1.3 TYPY PRVNÍ POMOCI**

První pomoc rozdělujeme do několika částí dle průběhu a odbornosti první pomoci. Známe technickou první pomoc, laickou první pomoc a odbornou zdravotnickou první pomoc (REMEŠ, TRNOVSKÁ, 2013).

### **1.3.1 TECHNICKÁ PRVNÍ POMOC**

Technickou první pomocí se snažíme odstranit příčiny úrazu, tak aby dále neohrožovali a ani nezpůsobovali další škodu (např. vypnutím hl. elektrického jističe, uhašením malého požáru, odpojení autobaterie atd.).

### **1.3.2 LAICKÁ PRVNÍ POMOC**

Laickou první pomoc by měl zvládnout každý dospělý člověk a dle zákona by tuto první pomoc měl poskytnout každý, kdo se u nějaké nenadálé situace vyskytne, pokud mu to zdravotní stav a okolnosti dovolují. Součástí laické první pomoci je vždy přivolání Záchrané služby (DUNNE, 2009).

### **1.3.3 ODBORNÁ ZDRAVOTNICKÁ PRVNÍ POMOC**

Odborná zdravotnická první pomoc nastává v době, kdy si pacienta převezme posádka Záchrané služby, která mu dle svých možností poskytuje odbornou první pomoc a pacienta dále předává k ošetření do nemocnice na specializované pracoviště, dle typu poškození pacienta (BHANGU, LEE, PORTER, 2010).

## **2 SLOŽKY INTEGROVANÉHO ZÁCHRANNÉHO SYSTÉMU**

### **2.1 ZÁCHRANNÁ SLUŽBA**

Záchranná služba je organizací, kde zřizovatelem je stát, potažmo příslušný Krajský úřad daného území. V České republice je 14 krajů a každý tento krajský úřad je zřizovatelem Záchranné služby daného kraje.

Rozdělení záchranných služeb dle krajů:

- Hlavní město Praha
- Středočeský kraj – Praha
- Jihočeský kraj – České Budějovice
- Plzeňský kraj – Plzeň
- Karlovarský kraj – Karlovy Vary
- Ústecký kraj – Ústí nad Labem
- Liberecký kraj – Liberec
- Královéhradecký kraj – Hradec králové
- Pardubický kraj – Pardubice
- Kraj Vysočina – Jihlava
- Jihomoravský kraj – Brno
- Olomoucký kraj – Olomouc
- Moravskoslezský kraj – Ostrava
- Zlínský kraj – Zlín

Každý tento kraj je rozdělen na příslušné části – dle působnosti Záchranných služeb do menších měst, aby byla vytvořena síť výjezdových středisek záchranných služeb s dojezdovým časem do 20 minut od výzvy. Tyto střediska nazýváme Územní střediska záchranné služby (ÚZSZS) (FRANĚK, 2015a).

#### **2.1.1 POSÁDKY ZÁCHRANNÉ SLUŽBY**

Se rozdělují dle složení posádky záchranného vozu a dle jejich kompetencí při zásahu neodkladné první pomoci (FRANĚK, 2015b).

- 1) RLP – rychlá lékařská pomoc – se skládá ze tří členů posádky vozu a to: lékař, zdravotní sestra – záchranář a řidič)
- 2) RZP – rychlá zdravotnická pomoc – se skládá ze dvou členů posádky vozu a to: zdravotnický záchranář a řidič
- 3) RV – Rendez-vous – se skládá z lékaře a řidiče záchranáře. Smysl této posádky je flexibilita lékaře, který po zaléčení pacienta může pacienta na místě předat posádce RZP a pokračovat k dalšímu pacientovi.

## **2.2 LETECKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA**

Pro vzlet helikoptéry do akce musí být závažná indikace zdravotního stavu, vzdálenost příslušného specializovaného pracoviště a důraz na velmi šetrný transport. V České republice se nachází letecká záchranná služba na 10 místech, ke je výletový rádius 50 – 70 km. Každé stanoviště LZS má svůj volací znak a označení. Volá se vždy vysílací stanice Kryštof + příslušné číslo LZS.

Rozdělení letů:

- 1) Primární lety: létá se přímo na místo k pacientovi – kde se zrovna nachází.
- 2) Sekundární lety: tyto lety jsou především transporty pacientů mezi nemocnicemi, kde se jedná o překlady pacientů, kteří potřebují neodkladný a rychlý nebo velmi šetrný transport na jiné specializované pracoviště (Letecká záchranná služba, 2014).

### **2.2.1 PODMÍNKY PRO VZLET HELIKOPTÉRY**

Podmínky pro vzlet vrtulníku kladou důraz na bezpečnost letu a možnost bezpečného ovládní helikoptéry.

- Viditelnost by měla být minimálně 2 500 m, marky nad výškou 300 m a neměl by foukat silný vítr (TRUHLÁŘ, HONZÍK, 2010).



## **2.3 HASIČI**

Hasičský záchranný sbor (HZS) je v IZS stejně jako ZZS (Zdravotnická záchranná služba) a pokrývá taktéž celou ČR, kde je rozdělen do 14 krajů a v každém kraji jsou výjezdové sbory dle lokalit bývalých okresů. Profesionální hasičům pomáhají dobrovolní hasiči, tyto dobrovolné hasiče zřizují obce a města.

Posláním jednotek HZS je „chránit životy a zdraví obyvatel a majetek před požáry a poskytovat účinnou pomoc při mimořádných událostech, které ohrožují život a zdraví obyvatel, majetek nebo životní prostředí a které vyžadují provedení záchranných, resp. likvidačních prací“ (PECL, 2009, online).

## **2.4 POLICIE**

Policie ČR (PČR) je orgán který v české republice zajišťuje bezpečnost a dohlíží nad vykonáváním práva dle platných zákonů ČR. Polici ČR zřizuje stát a to přesněji Ministerstvo vnitra. Při záchranných akcích se na místě události zabývá řízením provozu, zklidňováním účastníků nehod a zajišťují také bezpečí zdravotníků (POLICIE ČR, 2015).

## **2.5 ZDRAVOTNICKÁ DOPRAVNÍ SLUŽBA**

Zdravotnické dopravní služby (ZDS) jsou začleněny do Integrovaného záchranného systému (IZS), kde pomáhají v součinnosti se ZZS v závislosti na regionu působnosti. ZDS jsou nedílnou součástí ZZS v periferiích větších měst např. příhraničí a v horských oblastech (LIPPERT, 2009).

## **2.6 HORSKÁ SLUŽBA**

Horská služba (HS) je službou v horských oblastech, kde jí vykonávají převážně dobrovolníci s dobrou znalostí místního horského terénu a z menší části to jsou profesionální záchranáři. Principem HS je prvotní ošetření pacienta a následný transport do míst, které jsou přístupny ZZS a předání pacienta do rukou Záchranné služby (BULIČKA, 2012).

## **3 KOMPLIKACE ZÁSAHŮ IZS V HORSKÝCH OBLASTECH**

Komplikace zásahů IZS v horských oblastech můžeme rozdělit do několika skupin dle příčiny vzniku komplikace. Komplikací rozumíme vždy problém, který prodlužuje čas potřebný k zajištění první pomoci a předání pacienta do zdravotnického zařízení k následnému ošetření a léčbě. Komplikace rozlišujeme dle příčiny:

1. způsobené povětrnostními vlivy,
2. způsobené nepřístupností terénu,
3. způsobené pacientem – neznalost místa, lokality, kde se momentálně nachází.

### **3.1 KOMPLIKACE ZPŮSOBENÉ POVĚTRNOSTNÍMI VLVY**

Tyto komplikace jsou v horských oblastech velmi zrádné a nepříjemné jak pro pacienta, který potřebuje pomoci, tak i pro záchranáře. Tyto povětrnostní vlivy prodlužují čas potřebný k záchranné akci a to jak při vyhledávání pacienta, tak i pro následný transport do nemocnice (BULIČKA, 2012).

#### **3.1.1 LEDOVÉ KOLEJE NA VOZOVCE**

Koleje vytvořené sněhovými řetězy do vrstvy ledové krusty na pozemní komunikaci, které někdy dosahují i 10cm hloubky znemožňují sanitním vozům na úzkých horských cestách předjíždět osobní automobily a někdy nezbývá nic jiného nežli pokračovat v jedoucí koloně osobních automobilů běžnou rychlostí ostatních vozidel na daném místě. Vozidlo které vjede do tzv. kolejí se z těchto drážek těžko dostávají, hrozí zde při větších rychlostech neřízený smyk sanitního vozu. Proto se zde používají speciální kovové hroty, které jsou namontovány do speciálních pneumatik. Tyto hroty mají za účel lepší přilnavost kol k ledovému podkladu.

### **3.1.2 SNĚŽNÉ VÁNICE**

Při sněžné vánici je velice snížena viditelnost, zhoršená viditelnost a nárazový boční vítr. Tyto překážky prodlužují čas, který záchranáři potřebují k cestě k pacientovi a případnou lokalizaci pacienta. Rychlost sanitního vozidla díky sněžné vánici a bočnímu větru snížena na bezpečných 20km za hodinu. Při hledání osoby v otevřeném terénu nám sněžná vánice ničí stopy potřebné k vystopování pacienta a prodlužuje tak dobu poskytnutí první pomoci (DOBIÁŠ, 2014).

### **3.1.3 SNÍŽENÁ VIDITELNOST PŘI PÁTRACÍ AKCI**

Ke snížení viditelnosti dochází vlivem povětrnostních podmínek např. mlha, nízká inverze, sněžná vánice atd.. Snížená viditelnost nám velice ztěžuje první pomoc v horských oblastech, protože při snížené viditelnosti dochází ke znemožnění využití Letecké záchranné služby.

### **3.1.4 NEMOŽNOST PODÁVAT MEDIKAMENTY**

Drsné a velmi chladné podmínky např. při zajištění ztracené a podchlazené osoby nám silný mráz a silná vichřice znemožňuje hned na místě podat potřebné medikamenty nalezené a zraněné osobě.

## **3.2 ZPŮSOBENÉ NEPŘÍSTUPNOSTÍ TERÉNU**

V horských oblastech se velice často stává, že se pacient nachází na místě, které je málo přístupné a pro záchranáře velmi nebezpečné. K těmto přístupům se musí využívat speciální techniky horské služby dle typu terénu a místa např. sněžných skútrů, slaňovací techniky, vyhledávacích psů atd. .

### **3.2.1 TĚŽKO DOSTUPNÁ A NEBEZPEČNÁ MÍSTA – DEFINICE**

Jsou to místa, kam je stížený přístup díky terénu, povětrnostním vlivům či živelným pohromám, kde hrozí nebezpečí při záchrane jak pacientovi, tak členům záchranných týmů.

První pomoc na těchto nebezpečných místech je velmi riskantní pro všechny zúčastněn. Všichni profesionálové nemají za povinnost podstupovat rizika při záchrane cizích životů v případech, kdy jim hrozí nebezpečí (POKORNÝ, 2010).

### **3.2.2 PACIENT JE MIMO KOMUNIKACI**

Když je pacient mimo komunikaci, je vysoká výška pachového sněhu ve kterém zapadne i sněžný skútr a nemožnost díky povětrnostním vlivům použití LZS, musí se k pacientovi dostat horská služba pomocí sněžnic, lyží a pacienta transportovat s takového místa na speciálních saních s vakuovou matrací do kterých pacienta umístí a transportují ho do nejbližšího místa, kde lze předat pacienta Záchraně službě.

### **3.2.3 PACIENT SE NACHÁZÍ V MÍSTECH, KDE SE MUSÍ POUŽÍT SLAŇOVACÍ TECHNIKA**

Stává se tak v případech, kdy turista nedodrží pokynů Horské služby a vydá se na místa, kam je zakázán vstup, jedná se o nebezpečná místa, kde hrozí pád laviny, pád ze strmého srázu do průrvy, potoka, jeskyně atd.. K vyprošťování se používají speciální postroje, kotvy, trojnožky, transportní klece, úvazy atd.

### **3.2.4 PACIENT SE NACHÁZÍ V MÍSTĚ, KDE HROZÍ PÁD LAVINY**

Když se pacient nachází v místě, kde hrozí pád laviny, je toto místo nebezpečné pro všechny osoby, které se zúčastňují záchranné akce. V těchto případech se členové HS – rozdělí a je určen jeden pozorovatel který z bezpečného místa, ze kterého je vidět na svah ze kterého se může utrhnout sněhová lavina pozoruje situaci a v případě nebezpečí ihned zvukovými signály upozorní ostatní záchranáře, kteří vyhledávají pacienta, poskytující první pomoc a transportují zraněné z nebezpečného místa (TRUHLÁŘ, HONZÍK, 2010).

#### **3.2.4.1 MEZINÁRODNÍ STUPNICE LAVINOVÉHO NEBEZPEČÍ**

Od roku 1993 platí v celé Evropě jednotná pětidílná stupnice lavinového nebezpečí. Tato stupnice informuje návštěvníky hor o lavinovém nebezpečí dle aktuálního stavu sněhové vrstvy na daném území. Čím vyšší je stupeň lavinového nebezpečí tím vyšší je riziko a množství lavinového nebezpečí. Kritický je zejména 3. stupeň při kterém dochází ke 47 % lavinových nehod (Stupně, 2015).

Tabulka 1 Stupně lavinového nebezpečí

Stupeň lavinového nebezpečí	Popis lavinového nebezpečí
1	NÍZKÉ RIZIKO
2	MÍRNÉ RIZIKO
3	ZNAČNÉ RIZIKO
4	VYSOKÉ RIZIKO
5	VELMI VYSOKÉ RIZIKO

### **3.3 ZPŮSOBENÉ PACIENTEM – NEZNALOSTÍ MÍSTA, KDE SE MOMENTÁLNĚ NACHÁZÍ**

Většina návštěvníků hor, kteří se vydávají na horské túry, podceňují znalost terénu a v momentě, kdy se z turisty stane zraněný turista – tedy pacient, se přidává v těchto případech další komplikace a zbytečný průtah záchranné akce a to, že se musí tato osoba nejprve vyhledat – ve vážných případech mohou být následky fatální. Někdy jde i o zbytečné desítky minut či několik hodin.

#### **3.3.1 ZNALOST MÍSTOPISU OPERAČNÍHO DISPEČERA**

Nesmírnou roli hraje důkladná znalost místního terénu a celé oblasti, do které spadá příslušná rajonizace. Znalost místopisu usnadňuje nalezení ztracené a zraněné osoby. V případě, kdy pacient zavolá na tísňovou linku a potřebuje pomoci, ale nezná místo, kde se zrovna nachází, tak dispečer tísňové linky dalšími otázkami dokáže přibližně určit polohu nebo část oblasti, kde by se mohla tato zraněná osoba nacházet. Kladou se otázky typu: odkud dotyčný vycházel, v kolik hodin, kam měl namířeno, jak dlouho se pohyboval a jakým tempem, které místa minul atd.. Dispečer na základě těchto informací komunikuje se záchranáři a určuje jim okruh oblasti, kde mají hledat. (ERTLOVÁ, MUCHA, 2003).

#### **3.3.2 VYHLEDÁVÁNÍ POMOCÍ ZAMĚŘENÍ LELEFONNÍHO SIGNÁLU**

V současné době se při vyhledávání osob používá moderní technika např. pomocí mobilního telefonu. Každý zapnutý mobilní telefon lze pomocí

součinnosti mobilního operátora vyhledat, pomocí radiových vln s přesností na cca desítky metrů. Princip zachycení polohy je takový, že tři vysílací zařízení operátora zachytí signál telefonu a pomocí síly radiových vln určí polohu – jsou důležité tři body a to je v horských oblastech skoro vždy velký problém.

### **3.3.3 VYHLEDÁVÁNÍ POMOCÍ APLIKACÍ CHYTRÝCH MOBILNÍCH TELEFONŮ**

V oblasti Krkonoš je spuštěn program určený k nahrání do chytrých mobilních telefonů s názvem Aplikace Horské služby, tento program je zcela zdarma a funguje na většině mobilních zařízeních s funkcí GPS. Aplikace je nesmírně jednoduchá a dokáže najít v terénu hor osoby, kteří mají potíže. Princip je velice jednoduchý. V nouzi stačí zmáčknout jedno tlačítko SOS v aplikaci a program sám odešle souřadnice s místem, kde se zrovna nacházíte přímo členům Horské služby. Velkou výhodou je – že nemusí být signál žádného mobilního operátora – odesílání souřadnic probíhá pomocí GPS družice (Stupně, 2015).

### **3.3.4 VYHLEDÁVÁNÍ OSOB ZA POUŽITÍ TERMOVIZE**

Jedná se o nejmodernější metodu vyhledávání pohřešovaných osob. Tato metoda nám na monitoru ukazuje tepelné záření tělesného tepla, které se na monitoru termovize zobrazuje žlutými a oranžovými barvami dle síly tepelného záření. Tyto zařízení jsou velice nákladné na pořízení a provoz a vlastní je Policie ČR, tyto zařízení jsou namontovány na policejních helikoptérách a do záchranných akcí jsou zapojovány v součinnosti z IZS. Velikou výhodou této metody je rychlost, za kterou se dá prozkoumat obrovská oblast. Nevýhodou jsou povětrnostní podmínky pro vzlet helikoptéry.

### **3.3.5 VYHLEDÁVÁNÍ OSOB ALTERNATIVNÍMI ZPŮSOBY**

Toto vyhledávání se zaměřuje na pozorování oblasti, kde by se mohla hledaná osoba nacházet a vnímání různých specifických znaků, které nejsou v daném prostředí běžné. Hledaná osoba na sebe může upozornit např. zvukovými signály, kouřovými signály, signály, dobře viditelnými signály – umístění reflexních a dobře viditelných předmětů do svého okolí, tak aby na svou polohu upozornil záchranné složky.

### **3.3.6 VYHLEDÁVÁNÍ OSOB PŘI ZÁVALECH LAVINOU POMOCÍ VYHLEDÁVACÍCH PRUTŮ**

Vyhledávací pruty se používají k vyhledávání osob uvízlých pod sněžnou lavinou členy Horské služby. Velitel vyhodnotí dle stylu sesuvu laviny možnosti, kde by mohli být zavalené osoby. Vytvoří se rojnice s rozestupy cca na jeden metr a v určitém směru se prozkoumává sněhová vrstva laviny zasouváním prutů až na dno laviny. Záchranář pozná tělo hledané osoby zvláštním odporem při zasouvání vyhledávacího prutu – odpor je pružný (TRUHLÁŘ, HONZÍK, 2010).

### **3.3.7 VYHLEDÁVÁNÍ OSOB POMOCÍ SPECIÁLNĚ VYCVIČENÝCH ZÁCHRANÁŘSKÝCH PSŮ**

Vyhledávání pomocí psů se používá všude tam, kde došlo ke ztrátě osob díky, závalu lavinou, zeminou, pod troskami, ztracenými lidmi např. v lesním porostu a všude tam, kde nebyla přerušena pachová stopa.

## **3.4 UKÁZKOVÝ PŘÍKLAD Z VLASTNÍ PRAXE: ZŘÍCENÍ LÁVKY K HRADU SE SEDMI ZRANĚNÝMI, VE ŠPATNĚ PŘÍSTUPNÉM A NEBEZPEČNÉM TERÉNU.**

Zde popisuji jeden ukázkový příklad ze své 15leté praxe v Integrovaném záchranném systému. Případ se odehrával v červenci 2010 v oblasti Krkonoš (Temný Důl, trasa Horní Maršov – Pec pod Sněžkou) za slunného dne, během poledne při teplotě kolem 30 °C.

**Popis výzvy operačního střediska záchranné služby:** výzva k výjezdu k neštěstí na lesní hrádek Aichelburg, který stojí na úbočí Světlé hory v hustě zalesněném porostu. Konala se zde předem utajovaná svatba. Po svatebním obřadu se svatebčané chtěli vyfotografovat na lávce, která vede přes příkop k hradu. Lávka byla prohnílá a zřítla se i se 17 ti svatebčany do tří až čtyř metrového příkopu. Na místě bylo sedm zraněných lidí a na místo neštěstí jsou vyslány složky IZS (LZS – helikoptéra z Hradce Králové – Kryštof 6, RLP – jedno vozidlo, RZP – jedno vozidlo, DZS – čtyři vozidla, HS se dostavila v počtu pěti členů, Hasiči – dvě technická vozidla profesionálů a jedno vozidlo dobrovolných hasičů z obce Horní Maršov a Policie ve složení tří vozidel s cca šesti policisty).

Hrádek se nachází ve velmi strmém svahu, bez přístupové cesty, necelý jeden kilometr od pozemní komunikace. Složky IZS nechávají svá vozidla na silnici pod hrádečkem Aichelburg, kde zastavuje provoz Policie ČR, také z důvodu přistávání záchranné helikoptéry. Záchranáři nesou vybavení pro poskytnutí první pomoci na místě neštěstí. Hasiči nesou: žebříky, lana, úvazy, motorovou pilu, sekery a kladky. Zdravotníci nesou: záchranné vybavení (vakuové matrace, Lifepack, záchranné brašny s vybavením). Cesta je velmi fyzicky náročná a při vysokých letních teplotách nesmírně pomalá. Cesta po silnici ze základny trvala cca 15–20 minut a cesta od silnice k místu neštěstí dalších 20 minut.

Po příchodu na místo je nalezen nesmírný chaos a mnoho vyděšených lidí, horská služba se ujala nezraněných lidí, které začala po své ose svádět zpět na silnici, aby vznikl prostor pro poskytování první pomoci zraněným. Hasiči začali zabezpečovat zbytek nosné konstrukce mostu, aby nepadla na záchranáře. Záchranáři se věnují sedmi zraněným osobám.

#### **Pacient č. 1:**

Nejvážněji je zraněná nevěsta ve věku kolem 30 let. Je poraněna v oblasti páteře s podezřením na frakturu obratlů, pacientka je při vědomí, komunikuje a stěžuje si na bolest páteře.

**Stav pacientky:** Tlak: 140/90, Pulz: 80, Saturace (SpO<sub>2</sub>) je 98%, pacientka komunikuje a stěžuje si na bolest v oblasti hrudní a bederní páteře. Pacientka byla nalezena v poloze na boku a obličejem k zemi.

**Přednemocniční péče:** Nejdříve jsme velmi opatrně stabilizovali polohu a to tak, že byl nasazen krční límec v poloze, jak jsme pacientku našli. Pacientka se opatrně za pomoci několika záchranářů otáčí na záda, dbá se zvýšené opatrnosti, aby se co nejméně pohnula páteř. Zajistili jsme žilní vstup, podali jsme Fentanyl (1 amp. i.v.), dále byl podán fyziologický roztok 250ml do kterého byl podán Solu-Medrol 1g jako prevence rozvoji šoku. Pomocí scoop rámu jsme pacientku přeložili na vakuovou matraci z důvodu celkové fixace těla. Jelikož se jedná o pacientku, která ze všech zúčastněných utrpěla nejzávažnější poranění a je na místě zásahu LZS, spouští se letecký záchranář v podvěsu pod helikoptérou k místu, kde se nachází pacientka. Muselo se najít v okolí



místo, kde byl kousek řidšího porostu a pomocí radiostanic velitel hasičů komunikoval s pilotem helikoptéry a navigoval spouštění záchranáře s transportním košem k zemi. Při sestoupení na zem se odpojuje záchranářský koš podvěsu a pacientka se překládá ve vakuové matraci do tohoto koše, vedle ní se připoutává letecký záchranář, zároveň se přibližuje opět lano od helikoptéry, ke kterému se letecký záchranář připoutává společně s transportním košem, kde leží pacientka. Pilot vyzvedává připoutaný náklad a pomalu pomocí navigace přes vysílací stanici, stoupá vzhůru nad koruny stromů. Je to velice nebezpečná záležitost, protože by mohlo díky poryvu větru, dojít k nárazu záchranářského koše do kmenů stromů, kde jsou ostré větve a mohlo by dojít k dalšímu poškození pacientky i záchranáře. Když jsou nad korunami stromů, je nutné pacientku dostat do útroby helikoptéry. To je provedeno tak, že za asistence Policie ČR je pod svahem zastaven provoz na místní komunikaci. Pacientka je spuštěna se záchranářem k zemi a odpojena od lana. Helikoptéra přistává o 150 m dále a pomocí transportního lehátka záchranářského vozu je pacientka převezena do útroby helikoptéry. LZS dále odlétá s pacientkou do FN Hradec Králové, na akutní příjem (Emergency) a následně je předána na oddělení neurochirurgie.

**Zhodnocení:** Laická první pomoc byla provedena velmi nevhodně, protože pacientku ohrozila nevhodná manipulace s jejím tělem ostatními svatebčany. V dobré víře chtěli pacientku položit do stabilizované polohy, aniž by předpokládali poranění páteře a tím mohlo dojít k nezvratnému poškození páteře. Po příjezdu profesionálních složek bylo dostatek pracovníků k následnému ošetření a šetrnému transportu.

### **Pacient č. 2:**

Žena ve věku kolem 25 let se zlomeninou předloktí a zřejmě komocí.

**Pacientův stav:** Tlak: 125/70, Pulz: 70, Saturace (SpO<sub>2</sub>): 98, pacientka je při vědomí, stěžuje si na bolest horní končetiny a na bolest hlavy, má nauzeu.

**Přednemocniční péče:** Této pacientce se věnuji já a zdravotní sestra z vozu RLP. Je nasazen krční límec z důvodu podezření na poranění krční páteře, fotoreakce je v pořádku. Zajišťujeme žilní vstup, dle medikace lékaře podáváme 1 amp. Fentanylu na tlumení bolesti i.v. a pomalu, dále je podán Torecan 1 amp., fixujeme předloktí pomocí dlahy a obvazového materiálu. Horní končetinu jsme uvázali k tělu do trojcípého šátku.

Pacientku jsme předali dvěma členům Horské služby, kteří s ní sestoupili k přístupové cestě, kde byla záchranné vozidlo. Zde je naložena do vozu RLP a transportována na traumatologické oddělení Oblastní nemocnice Trutnov.

**Zhodnocení:** Laická první pomoc byla poskytnuta v mezích protišokových opatření. O pacientku se staral její bratr, který sám zraněn nebyl, velmi správně improvizoval a pomocí prken z rozpadlého mostku vytvořil provizorní dlahu, na kterou položil zlomenou končetinu, tu pak dále sám držel, aby zmírnil pohyb zlomené končetiny a tím i bolest, kterou pacientka vnímala, až do předání záchranářům.

### **Pacient č. 3:**

Muž ve věku cca 40 let s frakturou dolní končetiny v oblasti kotníku. O pacienta se stará záchranář a řidič z vozu RZP, já se připojuji po předání pacientky č. 2 a podílím se na transportu strmým svahem k přístupové komunikaci.

**Pacientův stav:** Tlak: 150/100, Pulz: 90, Saturace (SpO<sub>2</sub>): 99%. Pacient je při vědomí a stěžuje si na silnou bolest v oblasti poranění.

**Přednemocniční péče:** Záchranář zajišťuje žilní vstup, podává Fentanyl 1 amp. i.v., podává fyziologický roztok 250ml do kterého je podán 1g Solu-Medrol. Poraněná končetina je fixována vakuovou dlahou, pacient je uložen do vakuové matrace z důvodu transportu těžkým terénem ke komunikaci, kde se nacházejí sanitní vozy. Komunikace je necelý kilometr od místa neštěstí. Pacient je za pomoci tří členů HS, jedním hasičem, záchranářem vozu RZP a mnou snášen ve vakuové matraci k vozům. Na komunikaci naložen do vozu RZP a odvážen na traumatologické oddělení Oblastní nemocnice Trutnov.

**Zhodnocení:** Pacient komplikoval první pomoc agresivním chováním, urážkami a odmítáním spolupráce, bylo z jeho úst vytýkáno 50 minutové čekání na první složky IZS, které se na místo neštěstí dostavili. Z profesionálního hlediska a s ohledem na místo neštěstí opravdu nebylo možné být na místě dříve. Domnívám se, že se jednalo o agresivitu reaktivní, vzniklou na základě bolesti poraněné končetiny.

#### **Pacient č. 4:**

Muž ve věku kolem 30 let, s tržnou ránou na předloktí a luxací ramene.

**Pacientův stav:** Tlak: 120/85, Pulz: 85, Saturace (SpO<sub>2</sub>): 97%, pacient si stěžuje na velkou bolest v oblasti postiženého ramene, krevní ztráta způsobená tržnou ránou je cca 250 ml. O pacienta se stará zdravotní sestra a člen HS.

**Přednemocniční péče:** Prvním úkonem bylo stavění krvácení, což se podařilo po přiložení tlakového obvazu. Následuje vyšetření pacienta a zavedení žilního vstupu. Dle ordinace lékaře podán Tramal i.v. (1mg/kg), fyziologický roztok 500ml jako náhrada krevního objemu + 1 amp. Solu-Medrolu jako prevence rozvoje šoku. Dále následovala fixace horní končetiny a ramene k tělu pomocí trojcípého šátku. Byl zajištěn transport ve vakuové matraci za asistence dobrovolných hasičů a dvou členů záchranářů k přístupové cestě. Zde byl naložen do sanitního vozu a transportován na traumatologické oddělení Oblastní nemocnice Trutnov.

**Hodnocení:** Na místě neštěstí byl pacient velmi svépomocný a díky tomu první pomoc proběhla velmi rychle. Zdravotní sestra se díky tomu mohla po předání pacienta lidem z IZS, kteří ho měli za úkol snést dolů k přístupové cestě, ihned věnovat dalším zraněným.

#### **Pacient č. 5:**

Je žena ve věku kolem 50 let s poraněným zápěstím.

**Pacientův stav:** Tlak: 120/70, Pulz: 70, Saturace (SpO<sub>2</sub>): 96%, pacientka si stěžuje na bolest zápěstí a mírnou dušnost, která je ale dlouhodobého rázu, čili s úrazem nesouvisí. O pacientku se po rozhodnutí a instruktáži lékařem starají dva členové horské služby a částečně i zdravotní sestra z vozu RZP.

**Přednemocniční péče:** Pomocí dlahy a obvazového materiálu bylo zafixováno zápěstí a byla podána maska s O<sub>2</sub> rychlostí 3l/min, sestra aplikovala Tramal 1mg/kg i.m. Pacientka byla za podpory dvou hasičů sváděna k přístupové cestě do sanitního vozu a transportována na chirurgickou ambulanci Oblastní nemocnice Trutnov.

**Zhodnocení:** U tohoto případu šlo o lehké zranění zápěstí, ale díky dušnosti, i když dlouhodobé se pacientka pro jistotu až do předání do nemocniční péče neustále monitorovala. Pacientku si ještě před odjezdem přišel poslechnout a zkontrolovat zasahující lékař.

#### **Pacient č. 6:**

Je chlapec ve věku kolem osmi let, stěžuje si na bolest kolene s malou tržnou rankou, jinak ho nic netrápí.

**Pacientův stav:** Tlak: 120/75, Pulz: 70, Saturace (SpO<sub>2</sub>) 99%, bolest kolena a cca 1 cm dlouhá tržná ranka. Prvotní vyšetření provedl záchranář s lékařem a dále předali ošetření členovi HS.

**Přednemocniční péče:** Desinfekce tržné ranky Peroxidem vodíku 3%, ranka byla stažena nalepovacím stehem, zakryta sterilním kompresním čtvercem a obvázána obvazovým materiálem. Končetina byla fixována vakuovou dlahou.

Pacient byl transportován k přístupové cestě v transportní plachtě za asistence šesti přítomných členů záchranných týmů, naložen do sanitního vozu společně se svým otcem a transportován na ortopedické oddělení Oblastní nemocnice Trutnov.

**Zhodnocení:** Šlo o lehké poranění, které vyžadovalo díky terénu a následnému transportu z místa neštěstí umístění pacienta do transportní plachty pro pohodlné odnesení pacienta k přístupové cestě.

#### **Pacient č. 7:**

Je chlapec ve věku kolem deseti let, má oděrky v oblasti zápěstí a brady, na nic jiného si nestěžuje.

**Pacientův stav:** Tlak: 120/70, Pulz: 80, Saturace (SpO<sub>2</sub>) 99%, stěžuje si na pálení odřenin na zápěstí. Prvotní vyšetření provedl záchranář s lékařem a dále předali ošetření členovi Hasičů.

**Přednemocniční péče:** Proběhlo očištění a desinfekce ran Peroxidem vodíku 3%, dále zalepení ranky na bradě. Zápěstí bylo ovázáno obvazem. Za pomoci dvou hasičů byl chlapec sveden k přístupové cestě a společně s matkou byl transportován sanitním vozem na chirurgickou ambulanci Oblastní nemocnice Trutnov.

**Zhodnocení:** Jednalo se o lehké poranění, které bylo komplikováno špatně schůdným terénem.

### **Vlastní zhodnocení záchranné akce**

Záchranná akce se odehrávala na velmi špatném horském terénu v prudkém svahu s velkým množstvím nestabilních kamenů, ve vysoké teplotě. Fyzická náročnost stěžovala rychlost první pomoci. Na místo neštěstí jsme se dostali až cca po 50 minutách od zavolání na tísňovou linku. Velkým problémem bylo bezprostředně po výstupu zajistit žilní vstupy. Záchranáři byli vyčerpaní po náročném výstupu a z tohoto důvodu měli roztřesené ruce. Zde považuji za důležité zdůraznit i význam fyzické zdatnosti záchranářů při takovýchto situacích.

Nejobtížnějším manévrem bylo dostat leteckého záchranáře mezi korunami stromů s podvěsem pro pacientku, kdy se muselo použít pomocných lan k vedení záchranáře s košem mezi stromy.

Celkem se na záchranné akci se podíleli dva lékaři, dva zdravotničtí záchranáři, jedna zdravotní sestra, čtyři zdravotníci DZS, pět členů HS, šest profesionálních hasičů, osm dobrovolných hasičů a šest policistů. Díky velké účasti záchranných složek IZS, bylo na místě dostatek záchranářů a díky tomu byla tato záchranná akce velmi úspěšná. U přítomných svatebčanů chyběly základní znalosti první pomoci a rád bych poukázal tímto příkladem na velkou důležitost znalostí první pomoci mezi laickou veřejností z důvodu poskytnutí první pomoci před příjezdem profesionálních záchranářů. Tato záchranná akce je popsána již v mé diplomové práci z roku 2013. Fotografie z místa události jsou v příloze A (obrázek č.1, 2, 3, 4, 5, 6)

# EMPIRICKÁ ČÁST

## 4 PRŮZKUMNÉ ŠETŘENÍ

### **Průzkumný problém:**

Znalosti první pomoci mezi širokou veřejností, konkrétně turistům, kterým se stal úraz na horském svahu.

### **Cíl průzkumu:**

Cílem je zhodnotit znalosti první pomoci mezi laickou veřejností a případně doporučit řešení.

### **Průzkumný vzorek:**

Turisté Krkonoš, města Pece pod Sněžkou, Horní Malé Úpy a Janských Lázní – všichni respondenti potřebovali ošetření horských záchranářů při úrazu na sjezdovce (jednalo se lehký či středně těžké zranění). Všichni dotázaní byli ve věku od 18 do 50 let.

### **Časové rozmezí:**

Průzkumné šetření bylo prováděno v měsíci leden a únor roku 2015

### **Metody a techniky:**

Při průzkumném šetření byl použit nestandardizovaný dotazník obsahující 16 položek.

### **Zpracování:**

Dotazník byl vyhodnocen a zpracován kvantitativní metodou. Jednotlivé složky byly zpracovány do grafů a tabulek.

### **Dílčí cíle**

1 – zjistit stav základních vědomostí první pomoci u laické veřejnosti a zjištění chybných mínění

2 – navrhnout, popřípadě doporučit řešení osvěty první pomoci mezi laickou veřejnost

## **4.1 METODA PRŮZKUMNÉHO ŠETŘENÍ**

Průzkumné šetření bylo provedeno použitím kvantitativního průzkumu a pro získání dat byl použit nestandardizovaný dotazník. V dotazníku byli použity otázky vytvořené speciálně pro laickou veřejnost k posouzení stavu základních znalostí první pomoci. Tyto všeobecné informace byly zpracovány a vyhodnoceny.

V průzkumném šetření bylo použito metody, kdy respondent vybírá odpověď na otázku ze tří možností. Jedna je vždy správně. V dotazníku (viz. příloha I) je 16 otázek zaměřených na základní znalosti první pomoci.

## **4.2 REALIZACE PRŮZKUMNÉHO ŠETŘENÍ**

Průzkumné šetření u respondentů proběhlo v lednu a únoru 2015 u návštěvníku Krkonoš v oblasti města Pec pod Sněžkou, Horní Malá Úpa, Janské Lázně. Jednalo se o turisty převážně lyžaře, kterým se stal na sjezdovce úraz zapříčiněný pádem či srážkou s jiným lyžařem. Jednalo se o lehká středně těžká zranění.

## **5 INTERPRETACE ZÍSKANÝCH DAT**

Zde jsem se věnoval jednotlivým rozborům otázek z vyplněných dotazníků od respondentů. Každá z otázek byla vyhodnocena. Do průzkumného šetření bylo zapojeno 100 respondentů z oblasti Krkonoš. Každý z respondentů byl účastníkem výjezdu Horské služby v roli pacienta.



## 5.1 ROZBOR JEDNOTLIVÝCH OTÁZEK DOTAZNÍKU

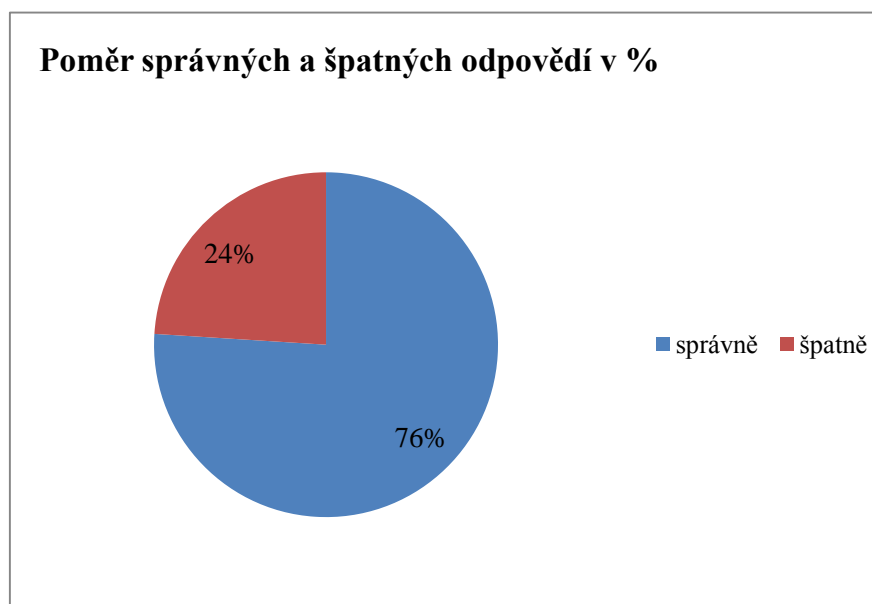
### Otázka č. 1: Jaké telefonní číslo má Záchranná služba?

- a) 150
- b) 155**
- c) 158

Tabulka 2 Telefonní číslo ZS

Odpověď	a)	<b>b)</b>	c)
Výsledek v %	14	<b>76</b>	10

Graf 1 Jaké telefonní číslo má Záchranná služba?



U této otázky průzkum potvrdil, že většina respondentů 76 % z dotázaných zná tísňovou linku Záchranné služby. I když by tato otázka měla být základní znalostí všech lidí v naší společnosti. Za správnou odpověď je považováno b)

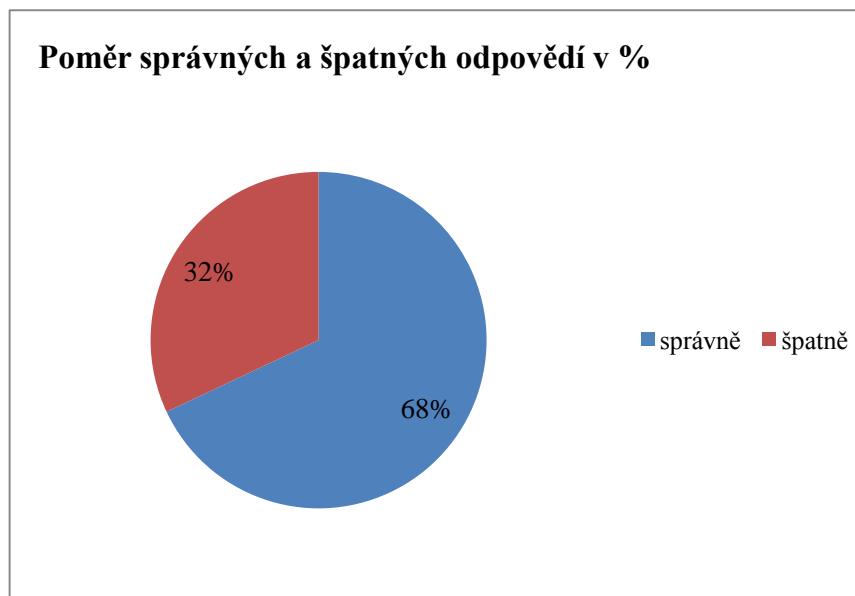
## Otázka č. 2: Jaké telefonní číslo mají Hasiči?

- a) 150
- b) 155
- c) 112

Tabulka 3 Telefonní číslo Hasiči

Odpověď	a)	b)	c)
Výsledek v %	<b>68</b>	17	15

Graf 2 Jaké telefonní číslo mají Hasiči?



Z výsledků průzkumu znalosti telefonního čísla tísňové linky Hasičů vyplývá, že toto telefonní číslo je v podvědomí veřejnosti o 8 % méně nežli znalost telefonního čísla Záchrané služby (viz Graf 1). Za správnou odpověď je považováno a)

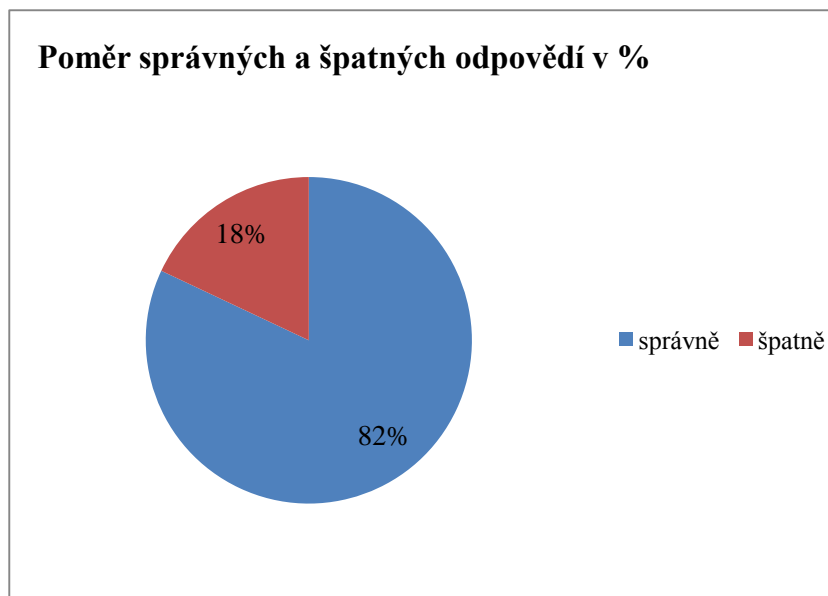
### Otázka č. 3: Jaké telefonní číslo má Policie?

- a) 150
- b) 155
- c) **158**

Tabulka 4 Telefonní číslo Policie

Odpověď	a)	b)	c)
Výsledek v %	7	11	<b>82</b>

Graf 3 Jaké má telefonní číslo Policie?



Výsledkem šetření této otázky průzkumu vyplývá, že znalost tísňové linky policie je v podvědomí laické veřejnosti ze všech tří tísňových linek nejznámější a to tak že si jí pamatuje celkem 82 % respondentů. Za správnou odpověď je považováno c)

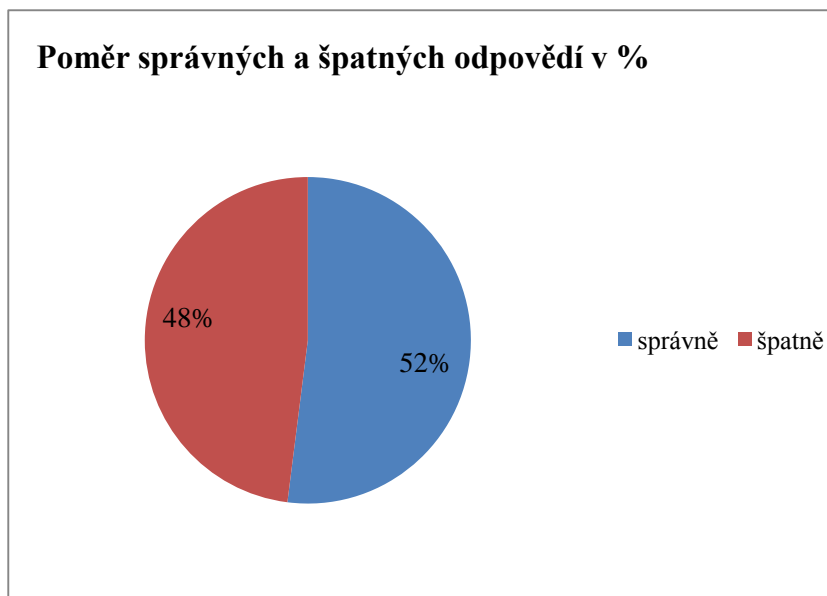
#### Otázka č. 4: Jaké je mezinárodní evropské tísňové číslo?

- a) 111
- b) 112**
- c) 115

Tabulka 5 Mezinárodní evropské tel. číslo

Odpověď	a)	<b>b)</b>	c)
Výsledek v %	48	<b>52</b>	0

Graf 4 Jaké je mezinárodní evropské tísňové číslo?



Otázka zodpovězená respondenty ukazuje na velkou absenci znalosti mezinárodní tísňové linky 112. Respondenti měli na výběr ze tří možností 111, 112 a 115. 52 % respondentů odpověděla správně telefonní číslo 112 a všichni ostatní tedy 48 % zvolili možnost 111, odpověď pod písmenem c 115 ne zvolil nikdo. Za správnou odpověď je považováno b).

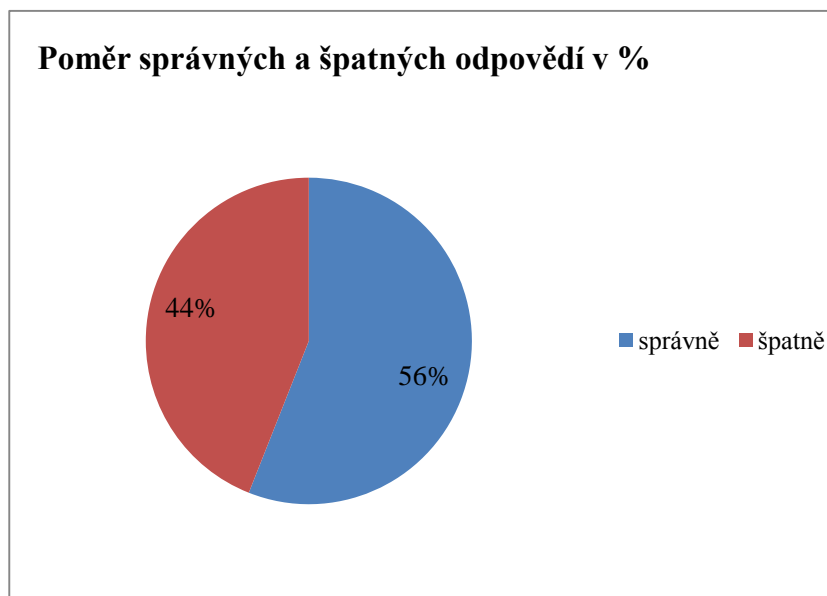
**Otázka č. 5: Jakou frekvencí se provádí resuscitace dospělého člověka (stlačení hrudníku / min)?**

- a) 80 / min
- b) 90 / min
- c) 100 / min**

Tabulka 6 Frekvence resuscitace

Odpověď	a)	b)	c)
Výsledek v %	12	32	<b>56</b>

Graf 5 Jakou frekvencí se provádí resuscitace dospělého člověka (stlačení hrudníku / min)?



Výsledkem odpovědí na tuto otázku jsme dosáhli počtu 56 % správných odpovědí, v dotazníku u této otázky velká většina respondentů opravovala svou odpověď – značí to o váhání nad správnou odpovědí. Z důvodu správné resuscitace je tato informace při laické první pomoci velmi důležitá před příjezdem Záchrané služby, kdy první pomoc poskytují především náhodní svědci. Za správnou odpověď je považováno c).

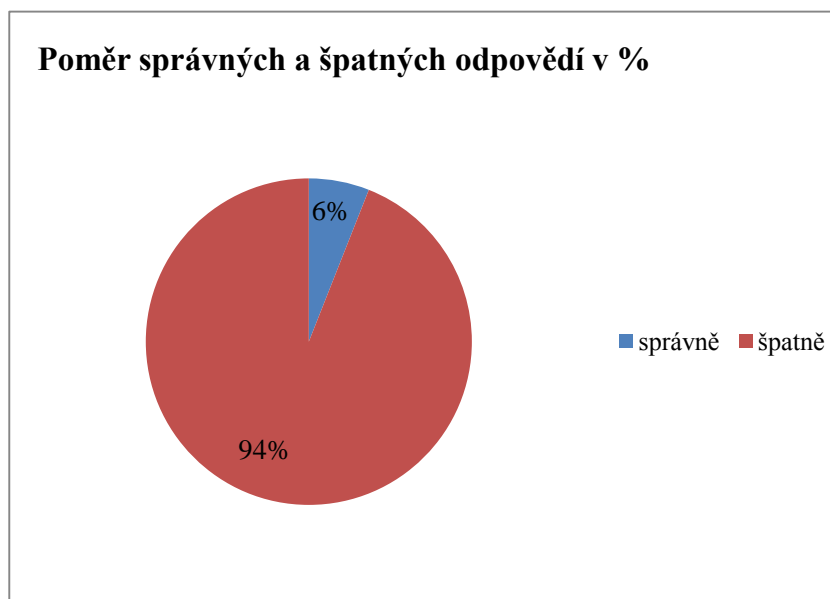
**Otázka č. 6: Do jaké hloubky se stlačuje hrudník dospělého člověka při resuscitaci?**

- a) 6: 10cm,  $\frac{1}{4}$  hrudního koše
- b) 5-6cm,  $\frac{1}{3}$  hrudního koše**
- c) 15cm,  $\frac{1}{2}$  hrudního koše

Tabulka 7 Hloubka stlačení hrudníku

Odpověď	a)	b)	c)
Výsledek v %	73	<b>6</b>	21

Graf 6 Do jaké hloubky stlačujeme hrudník dospělého člověka při resuscitaci?



Vyhodnocení této otázky dotazníku je velice špatné. Zjistilo se, že většina respondentů neví jak správně stlačovat hrudník resuscitované osobě. Pouze 6 % respondentů zodpovědělo správně a ostatní odpověděli ve většině případů na variantu a) 73 % a na variantu c) 21 % respondentů. Za správnou odpověď je považováno b).

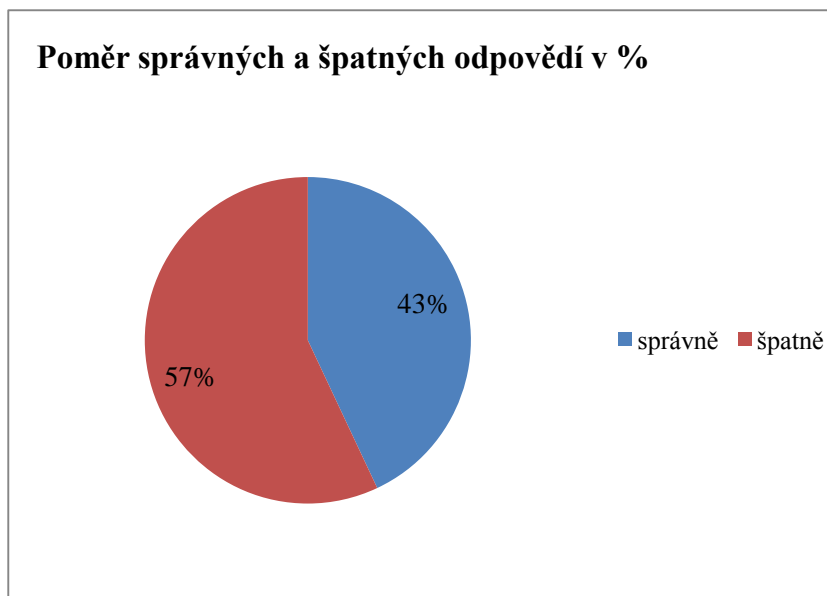
**Otázka č. 7: Jakou má barvu krev při tepenném krvácení?**

- a) Světle červenou
- b) Tmavě červenou
- c) Modrou

Tabulka 8 Barva krve při tepenném krvácení

Odpověď	a)	b)	c)
Výsledek v %	43	57	0

Graf 7 Jakou má barvu krev při tepenném krvácení?



Respondenti u této otázky odpovídali ve 43 % správně a v 57 % špatně. Odpověď c) byla spíše na doplnění tří možností a nepředpokládalo se, že by jí některý respondent označil. U této otázky šlo o prověření, zda respondent pozná tepenné krvácení dle barvy krve. Za správnou odpověď je považováno za a).

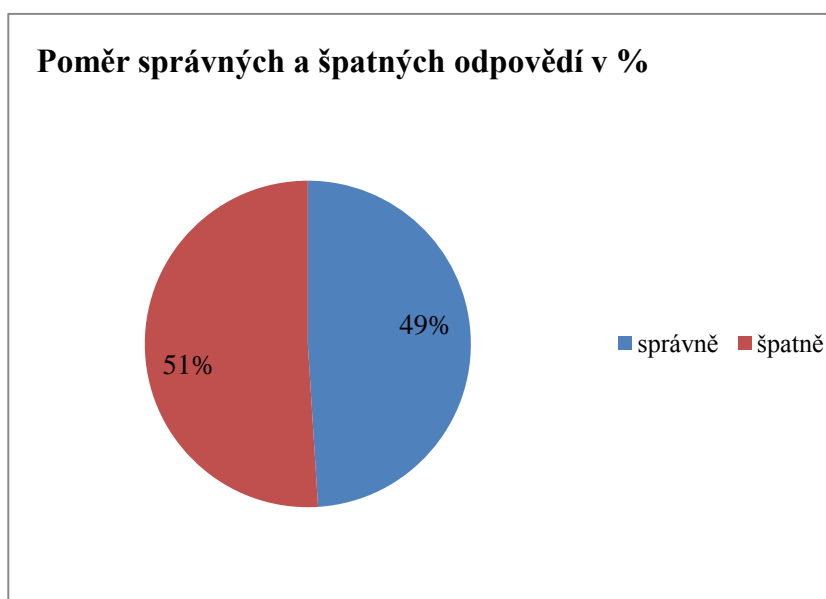
**Otázka č. 8: Pokud jsem u zraněného, který má zabodnutý nůž v břicho - jak se zachovám před příjezdem záchranářů?**

- a) Vytáhnu nůž a ránu zakryji.
- b) Nevytahuji nůž a ránu zakryji.**
- c) Nevím

Tabulka 9 Nůž v dutině břišní

Odpověď	a)	<b>b)</b>	c)
Výsledek v %	16	<b>49</b>	35

Graf 8 Pokud jsem u zraněného, který má zabodnutý nůž v břicho - jak se zachovám před příjezdem záchranářů?



U této otázky respondenti odpověděli ve 49 % správně a ve špatných odpovědích je i otázka c) nevím. Z 51 % špatných odpovědí od respondentů odpovědělo 35 % dotázaných odpověď c) nevím. Za správnou odpověď se považuje b)



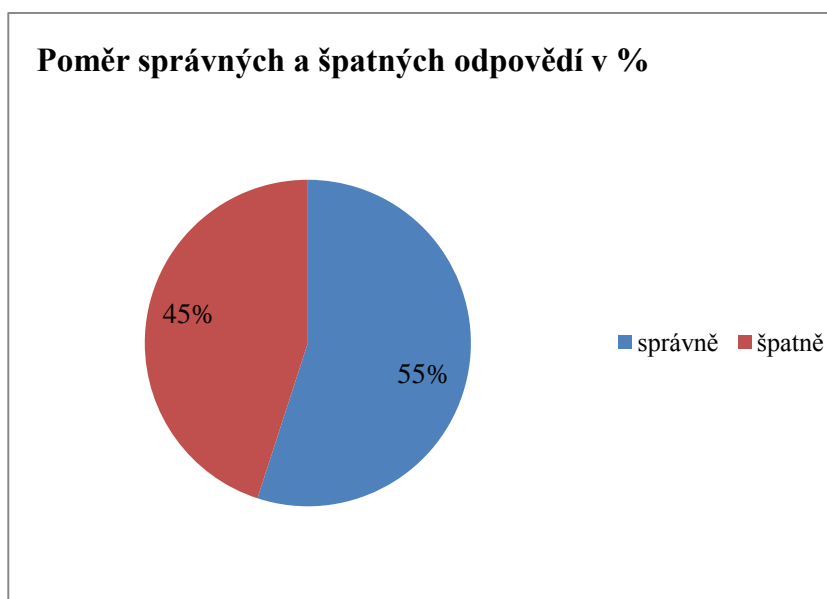
**Otázka č. 9: Pokud jsem u člověka, který upadl na záda a stěžuje si na bolest zad – jak se zachovám před příjezdem záchranářů?**

- a) **Nechám ležet zraněného na zádech a zajistím, aby se co nejméně pohyboval, aby nedošlo k poškození páteře.**
- b) Položím zraněného na břicho
- c) Položím zraněného do stabilizované polohy.

Tabulka 10 Bolest zad

Odpověď	a)	b)	c)
Výsledek v %	55	4	41

Graf 9 Pokud jsem u člověka, který upadl na záda a stěžuje si na bolest zad – jak se zachovám před příjezdem záchranářů?



Otázka byla respondenty zodpovědně vyplněna a šetřením se zjistilo, že by se správně v dané situaci zachovalo 55 % respondentů. Zbýlých 45 % dotázaných by v dobré víře se zraněnou osobou manipulovali. Za správnou odpověď je považována pouze odpověď a)

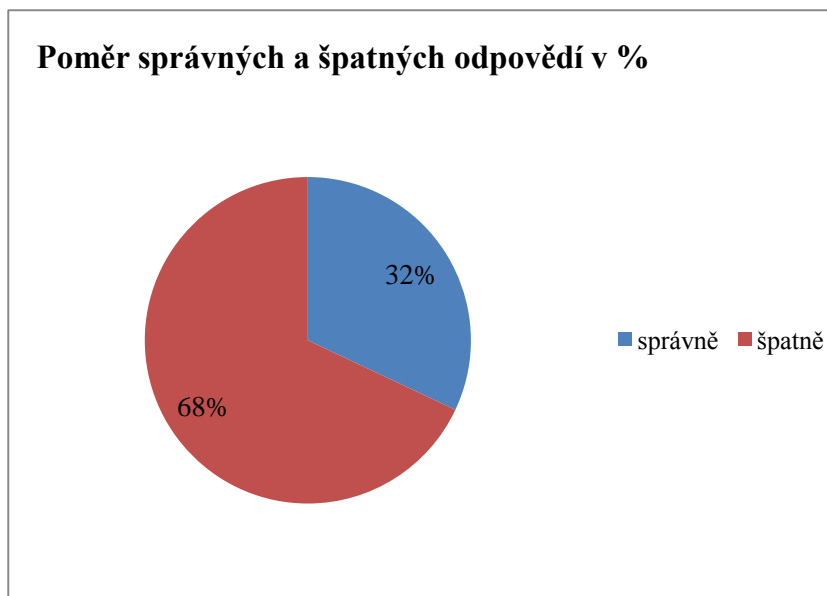
**Otázka č. 10: Kolik má průměrný dospělý člověk krve?**

- a) 1-2 litry
- b) 2-3 litry
- c) 4-6 litrů**

Tabulka 11 Kolik má dospělý člověk krve

Odpověď	a)	b)	c)
Výsledek v %	17	51	<b>32</b>

Graf 10 Kolik má průměrný dospělý člověk krve?



U otázky č. 10 bylo za správnou odpověď považováno 4-6 litrů tedy c) – tuto možnost označilo pouze 32 % dotázaných respondentů. Odpověď b) 2-3 litry označilo 51 % dotázaných a možnost a) 1-2 litry označilo 17 % dotázaných. Za správnou odpověď je považováno c).

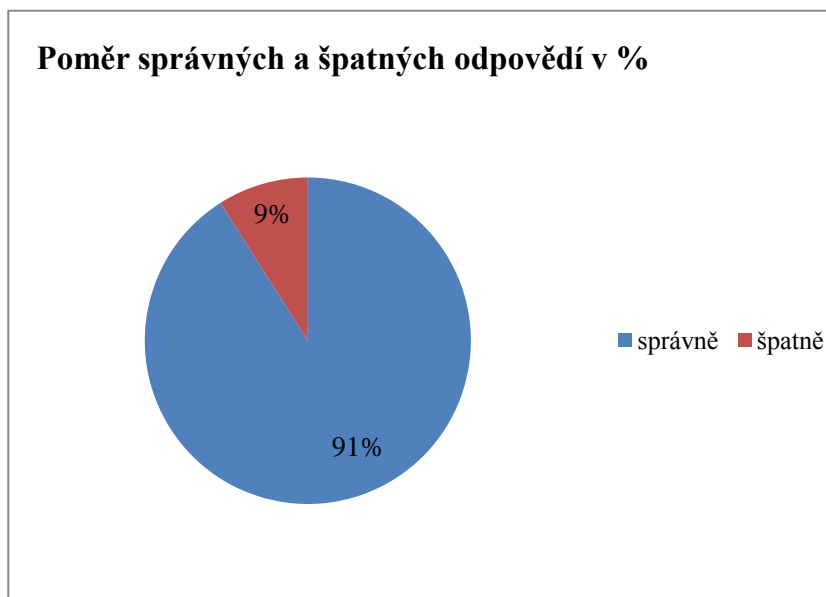
**Otázka č. 11: Jak se zachováme u zraněné osoby, která leží na zemi bez známek života?**

- a) Zavolám 155, položím zraněnou osobu do stabilizované polohy a pokračuji v cestě.
- b) Zavolám 155, postupuji dle pokynů dispečera až do příjezdu záchranářů.**
- c) Začnu ihned resuscitovat, pokud se mi to nevede, zavolám 155

Tabulka 12 Osoba bez známek života

Odpověď	a)	b)	c)
Výsledek v %	3	<b>91</b>	6

Graf 11 Jak se zachováme u zraněné osoby, která leží na zemi bez známek života.



Respondenti dostali otázku, kde bylo zodpovězeno 91 % správných odpovědí a 9 % špatných odpovědí. V otázce se jedná o modelový příklad situace, která může kdykoliv a kohokoliv potkat v běžném životě. Za správnou odpověď je považováno b)

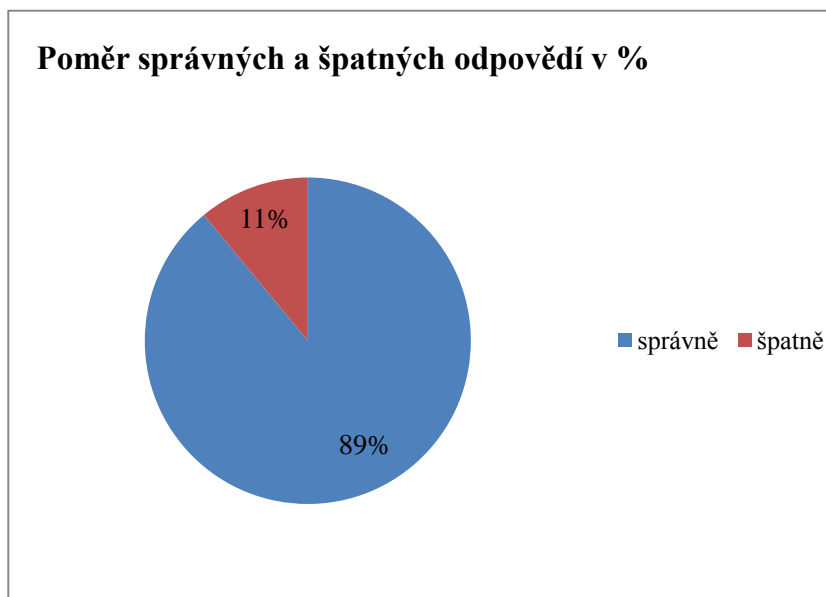
**Otázka č. 12: Tepenné krvácení na předloktí u zraněné osoby v terénu – jak se zachovám?**

- a) Zastavuji i hned tlakovým obvazem, popřípadě čímkoliv jiným, tak abychom zamezili dalšímu masivnímu krvácení.
- b) Umístěním dlahy na předloktí.
- c) Zalepením rány náplastí.

Tabulka 13 Tepenné krvácení na předloktí

Odpověď	a)	b)	c)
Výsledek v %	89	11	0

Graf 12 Tepenné krvácení na předloktí u zraněné osoby v terénu – jak se zachovám?



Respondenti odpověděli u této otázky ve velké většině správnou odpovědí v celkovém počtu 89 % správných odpovědí a za správnou odpověď se považuje a). Jednalo se o otázku, která navazuje reálnou situaci běžného života – kdy se každý člověk může během chvíle dostat do podobné situace a pokud se daný člověk zachová správně a pohotově – může velice pomoci a odvrátit případnou smrt zraněné osobě.

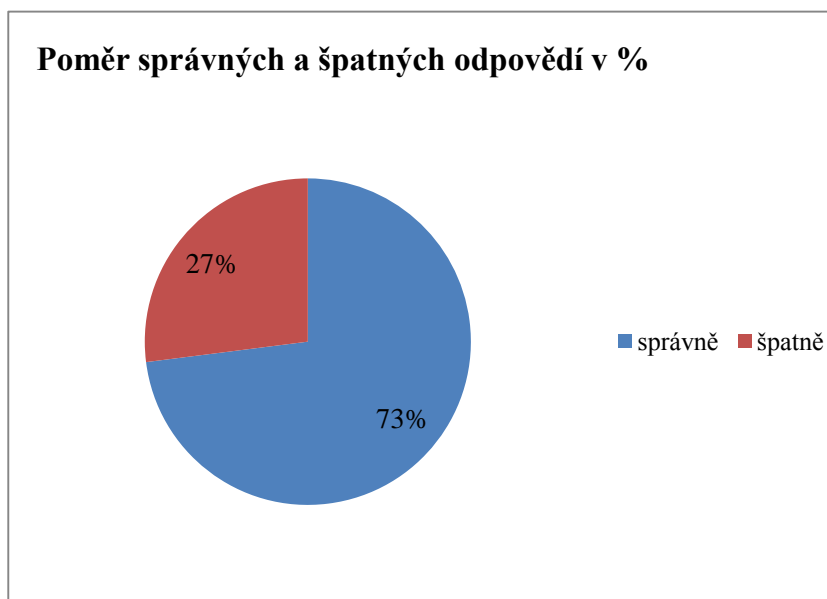
**Otázka č. 13: Při poskytování první pomoci před příjezdem záchranářů je důležité?**

- a) Podávat zraněnému tekutiny
- b) Použít protišokové opatření**
- c) Informovat rodinu

Tabulka 14 Protišokové opatření

Odpověď	a)	b)	c)
Výsledek v %	25	<b>73</b>	2

Graf 13 Při poskytování první pomoci před příjezdem záchranářů je důležité?



U této otázky bylo pomocí průzkumu od respondentů zkoumáno, zda ví o problematice šokových stavů a zda vědí o důležitosti protišokových opatření. Bylo zodpovězeno 73 % odpovědí správných a za správnou odpověď je považováno b)

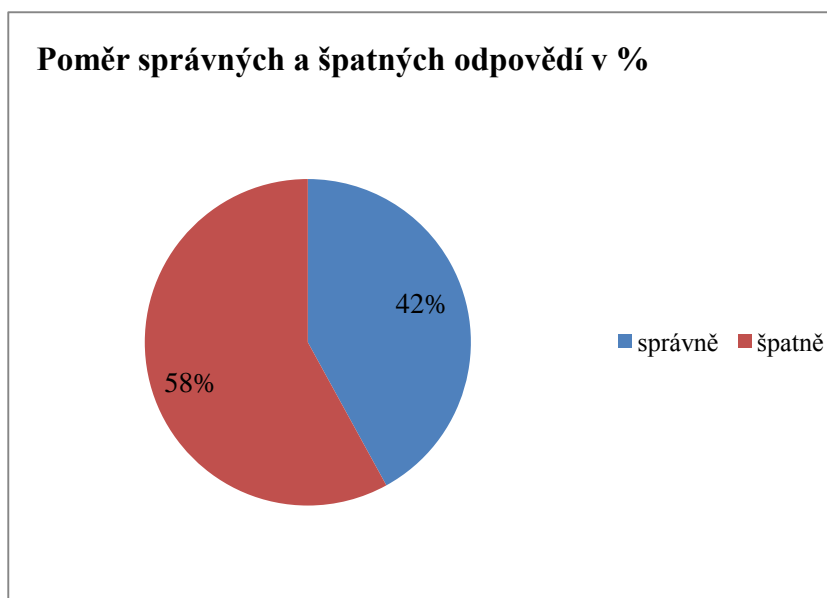
### Otázka č. 14: Jaké jsou příznaky srdečního infarktu?

- a) Studený pot, bolest na hrudi a mezi lopatkami.
- b) Vysoká teplota, třes, zimnice.
- c) Nevolnost, bolest zubů a malátnost.

Tabulka 15 Příznaky srdečního infarktu

Odpověď	a)	b)	c)
Výsledek v %	42	30	28

Graf 14 Jaké jsou příznaky srdečního infarktu?



Touto otázkou je u respondentů zkoumána znalost příznaků srdečního infarktu. Správnou odpověď uvedlo 42 % dotázaných a 58 % dotázaných chybovalo. Následující otázka č. 15 má vliv na posouzení této otázky – zda umí respondenti poznat příznaky srdečního infarktu a následně navazující polohování osoby v nouzi. Za správnou odpověď se považuje a)

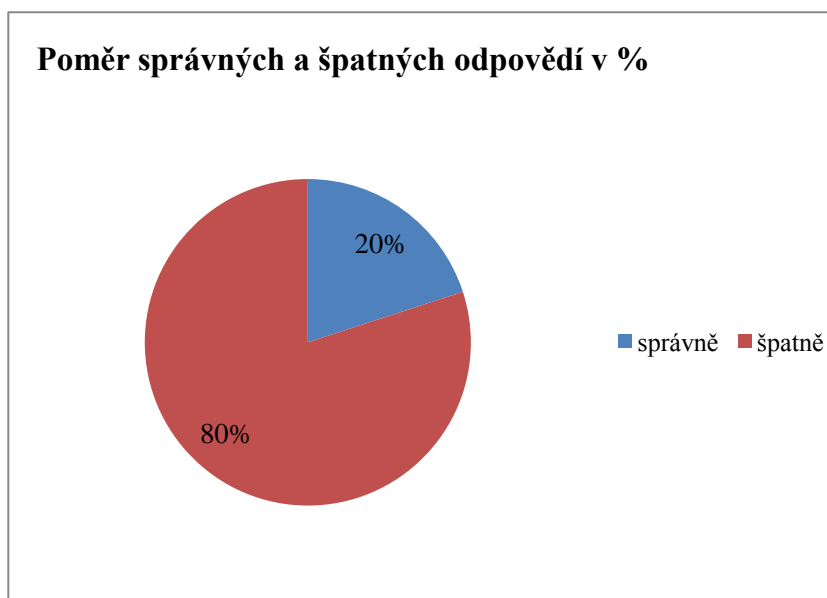
**Otázka č. 15: Do jaké polohy dáme člověka s příznaky srdečního infarktu?**

- a) Položíme ho na záda
- b) Posadíme ho**
- c) Do stabilizované polohy

Tabulka 16 Poloha při srdečním infarktu

Odpověď	a)	b)	c)
Výsledek v %	23	<b>20</b>	57

Graf 15 Do jaké polohy dáme člověka s příznaky srdečního infarktu?



U této odpovědi je zkoumán stav vědomostí z polohování osoby která jeví známky srdečního infarktu. Za správnou odpověď je považována odpověď b). tato otázka má návaznost na otázku č. 14 – tak aby bylo prozkoumáno zda respondenti umí určit zdravotní problém osoby v nouzi a následně mu poskytnout základní první pomoc případným nepolohováním osoby do příjezdu Záchrané služby.

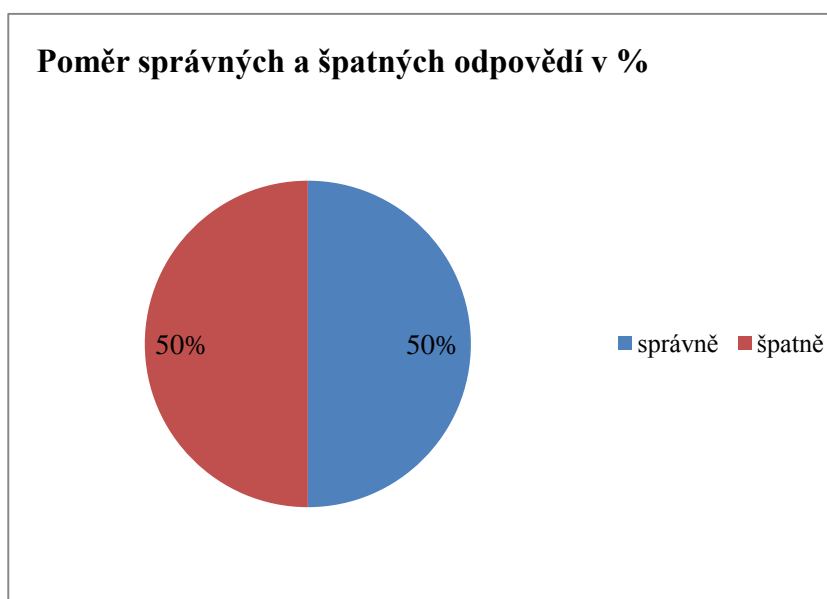
**Otázka č. 16: O co se nejspíše jedná, když má zraněný po nárazu na břicho nesmírné bolesti břišní dutiny a ztvrdne mu břicho?**

- a) Zažívací problémy
- b) Alergická reakce
- c) **Krvácení do dutiny břišní**

Tabulka 17 Krvácení do dutiny břišní

Odpověď	a)	b)	c)
Výsledek v %	8	42	<b>50</b>

Graf 16 O co se nejspíše jedná, když má zraněný po nárazu na břicho nesmírné bolesti břišní dutiny a ztvrdne mu břicho?



Poslední otázka dotazníkového průzkumu je zaměřena na znalost diagnostikování zdravotního problému při úrazu břicha zraněné osoby. Jedná se příznaky krvácení do dutiny břišní a za správnou odpověď je považována odpověď c). U této odpovědi se sešla přesná shoda 50 % správných odpovědí a 50 % špatných odpovědí.



## 6 DISKUZE

Hlavním cílem kvantitativního průzkumu bakalářské práce bylo zhodnocení stavu znalostí první pomoci u návštěvníků hor, kteří se dostali do situace, která je donutila vyhledat zdravotní pomoc u Horské služby a následnou první pomoc Záchrané služby a následný transport k dalšímu odbornému ošetření do oblastní nemocnice. Dílčím cílem průzkumu bylo zhodnotit milné informace o poskytování první pomoci a doporučit řešení formou osvěty první pomoci mezi širokou veřejností a dále poukázat na důležitost těchto znalostí, především v místech hor, kde často díky nežádoucím vlivům povětrnostních podmínek a dalších komplikací se na místo k pacientovi složky IZS dostávají až se zpožděním. Tímto poukazují na důležitost těchto znalostí, protože lidé, kteří poskytují první neodkladnou laickou první pomoc – jsou prvními a zároveň posledními lidmi, kteří před příjezdem složek IZS – pomáhají člověku v nouzi.

Dotazník, který respondenti vyplňovali, byl anonymní a skládal se ze 16 otázek. Otázky se zaměřovali na základní znalosti laické první pomoci. Bylo rozdáno 100 dotazníků díky osobnímu předávání při čekání na vyšetření v nemocnici byla 100% návratnost vyplněných dotazníků. Široké spektrum respondentů ve věku 20 až 50 let mi umožnilo utvořit si ucelený obraz o této problematice.

## **6.1 DOPORUČENÍ**

Na základě zjištěných informací o znalosti první pomoci mezi širokou veřejností navrhuji tato doporučení.

Začlenění první pomoci do výuky na základních a středních školách, kde by se vyučovala teorie první pomoci a byla by zde začleněna i praktická část, kde by byl nacvičován praktický modelový příklad první pomoci u konkrétních situací.

Osvěta první pomoci mezi širokou veřejností na pracovištích v rozsahu cca 4 hodin za rok.

Šíření informačních materiálů o základních informacích pro poskytování první pomoci mezi laickou veřejnost. S konkrétními příklady jak poskytovat v konkrétních případech.

## ZÁVĚR

Spousta lidí, kteří se dostanou do situace, kdy by měli poskytnout první pomoc, se bojí tuto první pomoc poskytnout, protože mají obavy z toho, že neví jak správně poskytnou první pomoc a bojí se, aby osobě, které se něco stalo ještě víc neublížili. Je jednoduché se takto ospravedlnit a omluvit proč případný zachránce nic neudělal. Mnohdy stačí jen málo k tomu, aby člověk, který potřebuje první pomoc – přežil. Důležité je vědět, jak to udělat, nebát se poskytnout první pomoc a hlavně neztrácet naději.

Hlavním důvodem, proč jsem si zvolil téma této bakalářské práce, je má 15letá praxe v IZS v horské oblasti Krkonoš, kde provozuji zdravotnickou dopravní službu a dnes už vím, že mezi lidmi je velice málo znalostí, jak správně poskytnout první pomoc. V ČR je velmi kvalitní a hustá síť stanovišť IZS, kdy člověk v tísni dostane adekvátní a včasnou první pomoc. V oblasti, kde působím se jedná o periferní oblast, příhraničí, kde jsou výjezdové složky IZS vzdálené cca 30 km a díky této vzdálenosti, členitosti terénu a povětrnostním vlivům nelze splnit dojezdový čas 20 minut. Tento čas se někdy prodlužuje až na dvojnásobek tohoto času a potom nastává ta situace, že jediný kdo zraněnému může v této době pomáhat je jen jeho okolí z řad laiků a proto si myslím, že šíření osvěty první pomoci je nejdůležitější pro tyto situace.

Význam mé bakalářské práce spatřuji v upozornění na absenci pravidelných školení první pomoci mezi laickou veřejností a tím i snížení následků úrazu a poškození zdraví postižených v horských oblastech.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

BHANGU, A. A., C. LEE, a K. M. PORTER, 2010. *Emergencies in trauma*. Oxford: Oxford University Press. ISBN 978-0-19-955864-3.

BULIČKA, M., 2012. Zimní škola Horské služby. *Horská služba: doporučení, informace* [online]. Zima 2012/2013 (1) [vid. 2015-03-18]. Dostupné z: <http://www.horskasluzba.cz/data/web/download/casopis-horske-sluzby/casopis-hscr-7-zima2012-13.pdf>.

BYDŽOVSKÝ, J., 2011. *Předlékařská první pomoc*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2334-1.

ČESKO, 2009. Zákon č. 40 ze dne 8. ledna 2009, trestní zákoník. In: *Sbírka zákonů České republiky*. **11**, 354-461. ISSN 1211-1244.

DOBIÁŠ, V., 2014. *Volali jste záchranku?* [Bratislava]: Dixit. ISBN 978-80-89662-09-8.

DUNNE, J. (ed) et al., 2009. *First aid manual: the authorised manual of St John Ambulance, St. Andrew's Ambulance Association and the British Red Cross*. 9th ed. London: Dorling Kindersley. ISBN 978-1-4053-3537-9.

ERTLOVÁ, F. a J. MUCHA, 2003. *Přednemocniční neodkladná péče*. 2. přeprac. vyd. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. ISBN 80-7013-379-1.

EVROPSKÁ RADA PRO RESUSCITACI, 2006. *Kapesní vydání doporučených postupů v resuscitaci 2005*. Praha: Česká rada pro resuscitaci. ISBN 80-239-7676-1.

FRANĚK, O., 2015a. *Stanoviště záchranných služeb v ČR: seznam obcí, v nichž je stanoviště ZZS* [online]. Aktualizace 2. 1. 2015 [vid. 2015-03-28]. Dostupné z: <http://www.zachrannasluzba.cz/stanoviste.htm>

FRANĚK, O., 2015b. *Záchranná služba: nezávislý web o zdravotnické záchranné službě* [online]. Aktualizace 2. 1. 2015 [vid. 2015-03-28]. Dostupné z: <http://www.zachrannasluzba.cz>

Letecká záchranná služba, 2014. In: *Wikipedie: otevřená encyklopedie* [online]. Wikimedia Foundation, 2003. Naposledy editováno 6. 10. 2014 [vid. 2015-03-01]. Česká verze. Dostupné z: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Leteck%C3%A1\\_z%C3%A1chrann%C3%A1\\_slu%C5%B8ba](http://cs.wikipedia.org/wiki/Leteck%C3%A1_z%C3%A1chrann%C3%A1_slu%C5%B8ba)

LIPPERT, J., 2009. *Zdravotní doprava: nabízené služby* [online]. ©[vid. 2015-03-17]. Dostupné z: <http://www.zdravotnidoprava.cz/sluzby-zdravotni-prepravy/>

NOLAN, J. et al., 2010. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010: Section 1. Executive summary. *Resuscitation*. Vol. 81, no.10, s. 1219-1276. ISSN 0300-9572.

PECL, J., 2009. *Jednotky PO* [online]. Praha: Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru, ©2015 [vid. 2015-03-17]. Dostupné z:

POKORNÝ, J., 2010. *Lékařská první pomoc. 2., dopl. a přeprac. vyd.* Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-322-8.

POLICIE ČR, 2015. *O Policii ČR* [online]. ©2015 [vid. 2015-03-17]. Dostupné z: <http://www.policie.cz/clanek/o-nas-policie-ceske-republiky-policie-ceske-republiky.aspx>

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

*Stupně lavinového nebezpečí + Bavorská matrice* [online], 2015. Špindlerův Mlýn: Horská služba, [vid. 2015-03-07]. Dostupné z: <http://www.horskasluzba.cz/cz/horska-sluzba/laviny/informace-o-lavinach/stupne-lavinoveho-nebezpeci-bavorska-matrice>

TRUHLÁŘ, A. a M. HONZÍK, 2010. Medicína divočiny - lavinová nehoda. 1. část. *Urgentní medicína*. **13**(2), 22-28. ISSN 1212-1924.

## **PŘÍLOHY**

Příloha A Dotazník .....	I
Příloha B Fotografie ze záchranné akce v oblasti Krkonoš, 2010 .....	IV
Příloha C Rešerše .....	X

## Příloha A Dotazník

Dobrý den,

jmenuji se Radek Lippert a jsem studentem Vysoké školy zdravotnické v Praze. Pro svou bakalářskou práci jsem vypracoval tento dotazník a s odpovědi od respondentů bych rád pracoval na průzkumné části své bakalářské práce, kde bych rád vyhodnotil znalost první pomoci mezi širokou veřejností a návštěvníků hor. Velice Vám děkuji za Váš čas při vyplnění tohoto dotazníku. Děkuji.

1. Jaké telefonní číslo má Záchranná služba?
  - a) 150
  - b) 155
  - c) 158
  
2. Jaké telefonní číslo mají Hasiči?
  - a) 150
  - b) 155
  - c) 112
  
3. Jaké telefonní číslo má Policie?
  - a) 150
  - b) 155
  - c) 158
  
4. Jaké je mezinárodní evropské tísňové číslo?
  - a) 111
  - b) 112
  - c) 115
  
5. Jakou frekvencí se provádí resuscitace dospělého člověka (stlačení hrudníku / min)
  - a) 80 / min
  - b) 90 / min
  - c) 100 / min
  
6. Do jaké hloubky se stlačuje hrudník dospělého člověka při resuscitaci?
  - a) 10cm,  $\frac{1}{4}$  hrudního koše
  - b) 5-6cm,  $\frac{1}{3}$  hrudního koše
  - c) 15cm,  $\frac{1}{2}$  hrudního koše

7. Jakou má barvu krev při tepenném krvácení?
- Světle červenou
  - Tmavě červenou
  - Modrou
8. Pokud jsem u zraněného, který má zabodnutý nůž v břicho – jak se zachovám před příjezdem záchranářů?
- Vytáhnu nůž a ránu zakryji.
  - Nevytahuji nůž a ránu zakryji.
  - Nevím
9. Pokud jsem u člověka, který upadl na záda a stěžuje si na bolest zad – jak se zachovám před příjezdem záchranářů?
- Nechám ležet zraněného na zádech a zajistím, aby se co nejméně pohyboval, aby nedošlo k poškození páteře.
  - Položím zraněného na břicho
  - Položím zraněného do stabilizované polohy.
10. Kolik má průměrný dospělý člověk krve?
- 1-2 litry
  - 2-3 litry
  - 4-6 litrů
11. Jak se zachováme u zraněné osoby, která leží na zemi bez známek života.
- Zavolám 155, položím zraněnou osobu do stabilizované polohy a pokračuji v cestě.
  - Zavolám 155, postupuji dle pokynů dispečera až do příjezdu záchranářů.
  - Začnu ihned resuscitovat a pokud se mi to nevede, zavolám 155.
12. Tepenné krvácení na předloktí u zraněné osoby v terénu – jak se zachovám?
- Zastavuji ihned tlakovým obvazem, popřípadě čímkoli jiným, tak abychom zamezili dalšímu masivnímu krvácení.
  - Umístěním dlahy na předloktí.
  - Zalepením rány náplastí
13. Při poskytování první pomoci před příjezdem záchranářů je důležité:
- Podávat zraněnému tekutiny
  - Použít protišokové opatření
  - Informovat rodinu.
14. Jaké jsou příznaky srdečního infarktu?
- Studený pot, bolest na hrudi a mezi lopatkami.
  - Vysoká teplota, třes, zimnice.
  - Nevolnost, bolest zubů a malátnost.



15. Do jaké polohy dáme člověka s příznaky srdečního infarktu?
- a) Položíme ho na záda
  - b) Posadíme ho
  - c) Do stabilizované polohy
16. O co se nejspíše jedná, když má zraněný po nárazu na břicho nesmírné bolesti břišní dutiny a ztvdne mu břicho?
- a) Zažívací problémy
  - b) Alergická reakce
  - c) Krvácení do dutiny břišní

Ještě jednou děkuji za Váš čas strávený vyplněním tohoto dotazníku.

Radek Lippert

## Příloha B Fotografie ze záchranné akce v oblasti Krkonoš, 2010



Obrázek 1 Fotografie z místa zásahu

Zdroj: [www.hasicihornimarsov.cz](http://www.hasicihornimarsov.cz)



Obrázek 2 Fotografie z místa zásahu

Zdroj: [www.hasicihornimarsov.cz](http://www.hasicihornimarsov.cz)



Obrázek 3 Fotografie z místa zásahu

Zdroj: [www.hasicihornimarsov.cz](http://www.hasicihornimarsov.cz)



Obrázek 4 Fotografie z místa zásahu

Zdroj: [www.hasicihornimarsov.cz](http://www.hasicihornimarsov.cz)



Obrázek 5 Fotografie z místa zásahu

Zdroj: [www.trutnovinky.cz](http://www.trutnovinky.cz)



Obrázek 6 Fotografie z místa zásahu

Zdroj: [www.hasicihornimarsov.cz](http://www.hasicihornimarsov.cz)

## Příloha C Rešerše



**Téma rešerše:** Komplikace zásahu složek IZS v horských oblastech z pohledu záchranáře

**Zadavatel:** Radek Lippert, DiS.

**Zpracovatel:** Oblastní nemocnice Náchod, a. s., Odborná knihovna NAE201

**Datum zadání:** 27. 3. 2015

**Datum zpracování:** 1. 4. 2015

**Klíčová slova:** medicína v divočině; péče o pacienty v kritickém stavu; pomoc v nouzi; první pomoc; úrazy a nehody; úrazy pádem; urgentní lékařství; záchranná práce

**Jazykové vymezení:** čeština, slovenština

**Časové rozmezí:** 1990-2015

**Typ dokumentu:** články OR monografie OR knihy OR kapitola OR článek ve sborníku

**Metoda citování:** harvardský systém

**Citační styl:** ČSN ISO 690:2010

**Uspořádání záznamů:** abecedně

**Zdroje:**

**Katalog Odborné knihovny ON Náchod**

**Portál MEDVIK** (<http://www.medvik.cz/bmc/index.do>)

**Repozitář závěrečných prací Univerzity Karlovy v Praze**

([https://is.cuni.cz/webapps/zzp/search/?tab\\_searchas=basic&lang=cs](https://is.cuni.cz/webapps/zzp/search/?tab_searchas=basic&lang=cs))

**Theses.cz** (<http://theses.cz/>)

**Celkový počet záznamů:** 60

články: 50

knihy: 6

kapitola v knize: 1

vysokoškolské práce: 3