

UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

NEBEZEPČÍ ÚRAZU A ZDRAVOTNÍ RIZIKA PŘI JÍZDĚ NA IN-LINE
BRUSLÍCH. PREVENCE A PRVNÍ POMOC

Michaela Fibigrová

Bakalářská práce
2014

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: 2012/2013

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Michaela Fibigrová**
Osobní číslo: **Z11032**
Studijní program: **B5345 Specializace ve zdravotnictví**
Studijní obor: **Zdravotnický záchranář**
Název tématu: **Nebezpečí úrazu a zdravotní rizika při jízdě na in-line bruslích.
Prevence a první pomoc**
Zadávající katedra: **Katedra ošetřovatelství**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Studium literatury, sběr informací a popis současného stavu řešené problematiky.
2. Stanovení cílů a metodiky práce.
3. Příprava a realizace výzkumného šetření dle stanové metodiky.
4. Analýza a interpretace získaných dat.
5. Zhodnocení výsledků práce.

Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucího**

Rozsah pracovní zprávy: **35 stran**

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**


Seznam odborné literatury:

1. DOBIÁŠ, Viliam a kol. Přednemocničná urgentná medicína. 2. vyd. Martin: Osveta, 2012. ISBN 978-80-8063-387-5.
2. KUBAN, Jiří.; LOUKA, Oto.; KIRCHNER, Jiří. Inline bruslení: vybavení, technika jízdy, kam vyjet. 1. vyd. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0848-5.
3. LADIG, Georg.; RÜGER Frank. Inline bruslení. České Budějovice: Kopp, 2003. ISBN 80-7232-198-6.
4. POKORNÝ, Jan. Lékařská první pomoc. 2. vyd. Praha: Galén, 2010. ISBN 978-807-2623-228.
5. PROCHÁZKA, Jiří. Inline bruslení bezpečně. 1. vyd. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-802-4733-319.

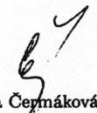
Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Iva Ročková**
Katedra ošetřovatelství

Datum zadání bakalářské práce: **1. října 2012**

Termín odevzdání bakalářské práce: **9. května 2014**


prof. MUDr. Arnošt Pellant, DrSc.
děkan

L.S.


PhDr. Kateřina Čepmáková, DiS.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 10. dubna 2014

Prohlášení autora

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 30. 4. 2014

Michaela Fibigrová

Poděkování

Tímto bych chtěla poděkovat vedoucí práce Mgr. Ivě Ročkové za její odborné vedení, cenné rady, připomínky, podněty a poskytnutou pomoc.

ANOTACE

Bakalářská práce je věnovaná úrazům vzniklých na in-line bruslích, jejich prevenci a první pomoci. V teoretické části jsou zmíněna pravidla pro bezpečnou jízdu na in-line bruslích, potřebné vybavení, technika bruslení a možná prevence úrazů. Součástí jsou také úrazy, které se při in-line bruslení vyskytují a jejich následná první pomoc. V praktické části jsou prezentovány výsledky výzkumu, porovnání příčin, mechanismů vzniku úrazů a zdravotních následků.

KLÍČOVÁ SLOVA

In-line bruslení, bruslař, prevence, bezpečnost, úraz, první pomoc

TITTLE

Risk of injury and health risks during in-line skating. Prevention and first aid

ANNOTATION

My bachelor's thesis is concerned with injuries resulting from in-line skating, their prevention and first aid associated with them. The theoretical part deals with in-line skating safety rules, proper protective equipment, in-line skating techniques and skills and possible injury prevention. Injuries occurred during in-line skating and subsequent first aid are also involved in this part. The practical part presents research results, compares the causes of such injuries, deals with mechanisms of injury occurrence and health consequences.

KEY WORDS

In-line skating, skater, prevention, safety, injury, first aid

Obsah

SEZNAM OBRAZKŮ A TABULEK	9
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	11
TERMINOLOGIE	12
Úvod.....	13
Cíle práce	14
I TEORETICKÁ ČÁST	15
1 Vybavení.....	15
1.1 Typy in-line brusle.....	15
1.1.1 Fitness brusle	15
1.1.2 Speed - rychlobruslařské brusle.....	15
1.1.3 Freestyle brusle	15
1.1.4 Agressivní brusle.....	16
1.1.5 In-line hokejové brusle	16
1.1.6 Terénní brusle (off-road)	16
1.2 Ochranné pomůcky	16
2 Bezpečnost.....	18
2.1 Pravidla	18
2.2 Údržba bruslí.....	19
2.2.1 Botička	19
2.2.2 Kolečka	19
2.2.3 Ložiska.....	19
2.2.4 Brzdíčka	20
2.3 Strečink na bruslích	20
2.4 Prevence a nácvik pádů.....	21
2.4.1 Těžiště.....	21
2.4.2 Pád vpřed	21
2.4.3 Pád vzad.....	21
3 Technika in-line bruslení	23
3.1 Základní postoje.....	23
3.2 Jízda na bruslích.....	23
3.3 Zastavení.....	24

4	Prevence.....	25
5	Typy úrazů a poranění při jízdě na in-line bruslích.....	26
5.1	Poranění hlavy	26
5.2	Poranění obličejových částí	27
5.3	Poranění páteře a míchy.....	27
5.4	Poranění horní končetiny	28
5.5	Poranění dolní končetiny	28
5.6	Zlomeniny (fraktury)	28
5.7	Krvácení.....	29
5.8	Pohmoždění a odřeniny	29
6	První pomoc.....	31
6.1	Základní neodkladná resuscitace	31
6.2	První pomoc při poranění hlavy.....	32
6.3	První pomoc při poranění páteře a míchy	32
6.4	První pomoc při zlomenině.....	33
6.5	První pomoc při krvácení.....	33
6.6	První pomoc při pohmoždění a odřeninách	34
	II PRAKTICKÁ ČÁST.....	35
7	Výzkumné otázky	35
8	Metodika výzkumu	36
9	Analýza dat a interpretace výsledků	37
10	Diskuze	61
11	Závěr	65
12	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	66
13	PŘÍLOHY	69

SEZNAM OBRAZKŮ A TABULEK

Obrázek 1	<i>Grafické zobrazení zastoupení mužů a žen</i>	37
Obrázek 2	<i>Grafické zobrazení věkových skupin</i>	38
Obrázek 3	<i>Grafické zobrazení úrovní in-line bruslařů</i>	39
Obrázek 4	<i>Grafické zobrazení počtu jízd na in-line bruslích</i>	40
Obrázek 5	<i>Grafické zobrazení zastoupení rekreačních a závodních bruslařů</i>	41
Obrázek 6	<i>Grafické zobrazení kategorií in-line bruslení</i>	42
Obrázek 7	<i>Grafické zobrazení terénů, které in-line bruslaři preferují</i>	43
Obrázek 8	<i>Grafické zobrazení četnosti strečinku před jízdou</i>	44
Obrázek 9	<i>Grafické zobrazení přítomnosti ochranných pomůcek</i>	45
Obrázek 10	<i>Grafické zobrazení údržby bruslí</i>	46
Obrázek 11	<i>Grafické zobrazení brzdění na in-line bruslích</i>	47
Obrázek 12	<i>Grafické zobrazení vlivu počasí na in-line bruslení</i>	48
Obrázek 13	<i>Grafické zobrazení poslouchání hudby během jízdy na bruslích</i>	49
Obrázek 14	<i>Grafické zobrazení četnosti úrazu</i>	50
Obrázek 15	<i>Grafické zobrazení typů úrazu</i>	52
Obrázek 16	<i>Grafické zobrazení příčiny úrazu</i>	53
Obrázek 17	<i>Grafické zobrazení mechanismu úrazu</i>	54
Obrázek 18	<i>Grafické zobrazení přítomnosti první pomoci při poranění</i>	55
Obrázek 19	<i>Grafické zobrazení informovanosti ohledně PP</i>	60

Tabulka 1 Zastoupení mužů a žen	37
Tabulka 2 Věkové skupiny.....	38
Tabulka 3 Úroveň in-line bruslařů	39
Tabulka 4 Počet jízd na in-line bruslích	40
Tabulka 5 Zastoupení rekreačních a závodních bruslařů	41
Tabulka 6 Kategorie in-line bruslení	42
Tabulka 7 Typy terénů	43
Tabulka 8 Četnost strečinku před jízdou na bruslích	44
Tabulka 9 Ochranné vybavení	45
Tabulka 10 Údržba bruslí	46
Tabulka 11 Brzdění na in-line bruslích	47
Tabulka 12 Vliv počasí na in-line bruslení	48
Tabulka 13 Poslouchání hudby během jízdy na bruslích	49
Tabulka 14 Četnost úrazů	50
Tabulka 15 Poranění jednotlivých částí těla	51
Tabulka 16 Typy úrazu	52
Tabulka 17 Příčina úrazu	53
Tabulka 18 Mechanismus úrazu	54
Tabulka 19 Přítomnost první pomoci při poranění	55
Tabulka 20 Tísňové číslo	56
Tabulka 21 Zástava oběhu	56
Tabulka 22 Nepřímá masáž srdce.....	57
Tabulka 23 Frekvence kompresí	57
Tabulka 24 Palpace tepu	58
Tabulka 25 Krvácení.....	58
Tabulka 26 Alergická reakce	59
Tabulka 27 Informovanost ohledně první pomoci	60

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

AED – Automatizovaný externí defibrilátor

5T – ticho, teplo, tekutiny, tišení bolesti, transport

CNS – Centrální nervový systém

ČR – Česká republika

DC – Dýchací cesty

KPR – Kardiopulmonální resuscitace

Např. – Například

PP – První pomoc

SŠ – Střední škola

ÚZIS – Ústav zdravotnických informací a statistiky v ČR

VŠ – Vysoká škola

ZS – Zdravotnická služba

ZŠ – Základní škola

ZZ – Zdravotnické zařízení

ZZS – Zdravotnická záchranná služba

TERMINOLOGIE

Fluktuace: stálá změna, pohyb, kolísání

Fotofobie: světloplachost

Hematom: modřina, krevní podlitina

Hemiparéza: částečné ochrnutí poloviny těla

Komoce: otřes

Komprese: stlačování, zmenšování objemu; zvětšování tlaku

Kontuze: zhmoždění, pohmoždění

Krepitace: praskání, třaskání

Mydriáza: rozšíření zornice

Nausea: pocit nevolnosti, nutkání ke zvracení

Palpace: vyšetření pohmatem

Speed skating: rychlobruslení

Suffuze: rozsáhlejší, splývající krvácení do kůže

Vasokonstrikce: smrštění, zúžení cév

Úvod

In-line bruslení je poměrně mladý sport, který představuje nejúspěšnější novinku mezi sportovními disciplínami posledních let. Kolečkové bruslení patří mezi přitažlivé sporty, především pro mladou generaci, ale je vhodný pro všechny věkové kategorie. In-line bruslení lze využít pro široké spektrum činností. Jak pro kondiční účely, jako zábavnější alternativu pěších vycházek, tak jako šetrnější variantu běhu. In-line bruslení je dále využíváno jako tréninková alternativa, sportovců klasického bruslení na ledě. Pro vyhraněné specialisty najde in-line bruslení využití i jako extrémní sport v disciplíně agresivní bruslení. (Kuban, 2004)

In-line bruslení je výborný sport pro zvýšení kondice, zlepšení koordinačních schopností, hubnutí a posilování hýžďových a velkých svalů nohou. Dále formuje tvar těla díky spalování kalorií, podporuje pružnost těla, zvyšuje srdeční a svalové činnosti a přináší také duševní pohodu. Podobně jako běh nebo cyklistika poskytuje bruslení aerobní prospěch a přispívá ke zlepšení kardiovaskulární činnosti. In-line aktivita nemá vliv jen na fyzickou stránku, ale podporuje i duševní zdraví. (Mišičková, 2009)

Ze zveřejňovaných výzkumů se v současné době odhaduje, že se tomuto sportu věnuje přibližně 400 000 zejména mladých lidí v České republice. Narůstajícím počtem bruslařů vzniká i řada problémů souvisejících s nedostatkem prostorů na provozování bruslení, ale i s nedostatečným vzděláváním týkající se bezpečné jízdy. Zvýšeným počtem bruslařů stoupá také jejich nehodovost. Kromě počátečních výdajů není bruslení finančně náročný sport. Nevylatí se tedy šetřit na ochranných pomůckách jako je helma a chrániče kolen, loktů a zápěstí. Ty mohou zmírnit následky úrazů, kterých je čím dál tím více.

V práci se budu zabývat nebezpečím úrazu a možnými zdravotními riziky, která souvisí s jízdou na in-line bruslích. Dále se zaměřím na prevenci úrazů a pokusím se nastínit, k jakým úrazům dochází nejčastěji, a jaká je jejich případná první pomoc. Cílem práce je sesbírat informace ohledně bezpečného in-line bruslení. Výzkumná část se bude zabývat četností úrazů, k jakým typům úrazu u in-line bruslařů dochází, jaký je jejich mechanismus a příčina. Zda bruslaři používají ochranné pomůcky a dokážou případně poskytnout první pomoc poraněnému.

Cíle práce

1. Zpracování teoretických znalostí z oblasti in-line bruslení.
2. Zjistit četnost úrazů a k jakým zraněním ze sledovaného souboru při in-line bruslení docházelo nejčastěji.
3. Zjistit nejčastější příčinu a mechanismus úrazu na in-line bruslích.
4. Zjistit, jaká je četnost používání ochranných pomůcek.
5. Zjistit, zda je většina dotázaných bruslařů schopna v případě potřeby poskytnout zraněnému adekvátní první pomoc.

I TEORETICKÁ ČÁST

1 Vybavení

1.1 Typy in-line brusle

1.1.1 Fitness brusle

Fitness brusle jsou určeny zejména ke kondiční rekreační jízdě. Patří k nejrozšířenějšímu typu bruslí a jsou vhodné jak pro začátečníky, tak pro pokročilé bruslaře. Lze je využít pro univerzální jízdu po asfaltových cyklostezkách i pro nerovný povrch, jako jsou např. ulice ve městech. Kolečka jsou upevněna plastovým nebo hliníkovým rámem a průměrná velikost koleček je od 76 do 90 mm, tvrdost koleček bývá od 78A do 84A. (Procházka, 2010)

1.1.2 Speed - rychlobruslařské brusle

Speed brusle slouží především k závodnímu in-line bruslení. K jejich ovládnutí je potřeba vypilovat techniku jízdy. Rychlobruslařské brusle vyžadují hladký povrch. Vyloženě závodní bota je typicky nízká, její vrchní část je ukončena pod kotníky. Většinou je vyrobena z kůže nebo jejich napodobenin. Důraz je zde kladen na nízkou hmotnost. Velikost koleček se pohybuje v rozmezí od 100 do 110 mm. Obvyklá tvrdost koleček je 85A. Platí však pravidlo, čím tvrdší tím rychlejší. (Procházka, 2010)

1.1.3 Freestyle brusle

Freestyle brusle jsou vyrobeny speciálně pro technicky náročné bruslení. Jsou určeny pro slalomovou jízdu, tanec, na provádění různých triků a skoků. Jejich výhodou je snadná ovladatelnost. Mají čtyři kolečka různých rozměrů. Pro akrobatičtější prvky se používají středová kolečka větších rozměrů než přední a zadní. Tím se vytvoří křivka a z větší části jede bruslař pouze na dvou větších středových kolech. Kvůli lepší přilnavosti je obvyklá tvrdost 80A. (Procházka, 2010)

1.1.4 Agresivní brusle

Agresivní brusle se používají k ježdění ve skate-parcích, na rampách, pro skákání a různé extrémní kousky. Všechny použité materiály musí být tudíž vysoce nárazu odolné. Využívají je technicky zkušení bruslaři. Noha bruslaře je podrobována velké zátěži, především u skoků z velké výšky, proto jsou brusle speciálně vyztuženy. Typickým prvkem shledáváme čtyři malá kolečka již od 43mm, která jsou usazena v zesíleném, nízkém rámu. Nízký rám s drážkou umožňuje klouzání na zábradlích a hranách. (Procházka, 2010; Reichert, 2006)

1.1.5 In-line hokejové brusle

Hokejové brusle jsou určeny pouze pro in-line hokej. Výrazným elementem je hokejová bota podobná botě pro lední hokej. Je vyrobena ze stejných materiálů, jen bývá doplněna o protiskluzové „nárazníky“ na vnějších bocích brusle. Špička je vyztužena proti úderu a nezbytné jsou i gelové vycpávky a výstelky. Čtyři menší a tvrdší kolečka jsou usazeny v lehkém, ale pevném rámu. (Procházka, 2010; Reichert, 2006)

1.1.6 Terénní brusle (off-road)

Brusle do terénu jsou charakterizovány pevnou botou a masivním velkým rámem, který umožňuje upevnění dvou nebo tří velkých koleček. Velká kola se vzorkem zlepšují průchodnost terénem. Na těchto bruslích je možné překonávat různé terénní nerovnosti, které se na běžných bruslích nedají zvládnout. (Reichert, 2006)

1.2 Ochranné pomůcky

Kompletní ochranné vybavení zahrnuje ochrannou přilbu, chrániče zápěstí, kolen a loktů. Nepoužíváním kteréhokoliv z těchto chráničů, snižuje účinek ochranného vybavení. Pokud se nosí chrániče a helma, musí se dbát na to, aby byly řádně upevněné. Chrániče nebo helma, které v případě pádu nezůstanou v požadované poloze, svůj význam ztrácejí. (Reichert, 2006)

Poranění hlavy může mít velmi vážné následky, proto je důležité, aby helma byla součástí vybavení každého bruslaře. Helmy se liší tvary a konstrukcemi podle specializace bruslaře. Agresivní bruslaři a hokejisté používají helmy s pevným a odolným vnějším skeletem, s minimem otvorů. Pro rychlostní disciplíny a fitness bruslení se používají helmy svou stavbou podobné cyklistickým, tedy lehké, s dostatkem větracích otvorů. Pokaždé je však

důležité, aby helma seděla pevně na hlavě a v případě pádu se nesvezla na zátylek nebo do obličeje. (Kuban, 2004; Reichert, 2006)

Mezi časté zranění při in-line bruslení patří podvrtnutí, naražení nebo zlomenina zápěstí. Chrániče zápěstí mají na straně dlaně pevnou plastovou část, která omezí rozsah pohybu ruky v zápěstí. Při pádu umožní sklouznutí po podložce, aniž by se s ní dlaň dostala do styku. Chrániče zápěstí tedy chrání jak dlaň proti odření, tak zápěstí proti zlomení či podvrtnutí. (Kuban, 2004)

Běžný loketní chránič je anatomicky tvarovaný, zkonstruovaný z měkké vnitřní podložky, na které je upevněna tvrdá plastová část, jež má svojí tvrdostí chránit loket, ale zároveň také umožnit sklouznutí po podložce. Správný chránič zakrývá i strany loktů a musí být řádně upnutý dvěma pásky na suchý zip. (Kuban, 2004; Procházka, 2010)

Chraniče kolen plní stejnou funkci jako chrániče loktů. Mají stejnou konstrukci, samozřejmě jsou masivnější a větších rozměrů s ohledem na vyšší hmotnost, jejíž náraz musí pohltnout. Obecně platí, že chrániče kolen snižují jejich ohebnost, proto je nezbytné při výběru chráničů, zvolit správnou velikost. (Kuban, 2004; Procházka, 2010)

2 Bezpečnost

Mezi důležité faktory in-line bruslení patří bezpečnost. Je proto nezbytné dodržovat určitá pravidla, s kterými by měl být bruslař obeznámen.

Nedílnou součástí in-line bruslení by měla být funkční výzbroj i výstroj. V případě výzbroje se jedná o brusle, které by neměly mít sjetá kolečka, protože se na nich brusle hůře ovládají. Relevantní je také nezroušená brzdička na zadní části brusle, s kterou bruslař nebude mít problémy brzdit. Výstrojí se pak rozumí ochranné vybavení, které by mělo být funkční a v plném rozsahu, aby plnilo svůj účel.

Jeden z faktorů ovlivňující bezpečnost in-line bruslení je povrch terénu. Každý in-line bruslař bude jistě souhlasit, že lepší jízda je po hladkém asfaltu, než po drsném povrchu. Jízda na mokré cestě je velice nevhodná a hrozí uklouznutí. Příčinou úrazu mohou být i jiné překážky na trase, například šterk, písek, kamínky či drobné větvičky a listy. (Reichert, 2006)

2.1 Pravidla

Jestliže se in-line bruslař bude pohybovat po vozovce, musí si uvědomit, že podle zákona je účastník silničního provozu každý, kdo se přímým způsobem účastní provozu na pozemních komunikacích. Proto je důležité znát zákon č. 361/2000 sb. Zákon říká, že za chodce je považována i osoba na kolečkových bruslích. Jestliže se tedy bude bruslař pohybovat na silnicích, musí respektovat pravidla určené pro chodce. (Reichert, 2006)

Bruslař by měl využívat především chodníky a stezky, kde však není chodník, musí bruslař jet po levé krajnici nebo co nejbližší při levém okraji vozovky. Na stezce pro chodce a cyklisty, nesmí chodec (bruslař) ohrozit jedoucího cyklistu. Bruslař musí mít na paměti, že na cyklostezkách potřebuje pro svůj pohyb více prostoru než cyklista. Proto je nezbytné sledovat stezku a projíždějícím cyklistům umožnit průjezd. Bruslař při pohybu na chodníku musí respektovat pohybující se chodce. Chodci jsou vždy pomalejší a mohou reagovat nevyočitatelně. Jízda na in-line bruslích je tichá, proto je vhodné včas varovat chodce, ke kterému se blížíme zezadu zavoláním. Sám pak bruslař musí zvážit své schopnosti a dovednosti na bruslích. Důležitým prvkem je zvládnutí techniky brzdění. Zabrzdit na krátkém úseku, rychle zastavit nebo vyhnout se překážce může být pro nezkušeného bruslaře obtížné. Proto je vždy vhodné sledovat a vyhodnocovat situace a adekvátně na ně reagovat. (Česká republika, 2001)

2.2 Údržba bruslí

2.2.1 Botička

Botička požaduje stejnou údržbu jako např. sportovní boty. Při jízdě je žádoucí nosit sportovní ponožky, které dobře odvádějí pot. Aby se v botě netvořila plíseň, necháme po každé jízdě botu dobře proschnout. Botu je také možné jednou za čas vydezinfikovat přípravkem proti plísni nohou a nepříjemným pachům. (Kuban, 2004)

2.2.2 Kolečka

S ujetou vzdáleností se každá kolečka jakékoliv tvrdosti sjíždějí, a to především na vnitřní hraně. Většinou se to pozná na jízdě, ale nejlépe se stav sjetí zjistí prohlídkou koleček. Životnost sjetých koleček se dá prodloužit dvěma způsoby – rotací nebo otočením koleček.

Rotace koleček znamená vzájemné prohození koleček na jedné brusli. Kolečka se na různých pozicích rozdílně sjíždějí. Nejvíce se však sjíždí zadní kolečko. Rotací koleček můžeme tedy zajistit rovnoměrné sjíždění všech koleček. (Reichert, 2006)

Otočení (flipping) koleček znamená otočení každého kolečka tak, aby se sjetý okraj koleček dostal na vnější stranu brusle. Kdyby se otočení koleček provedlo jen na jedné brusli, změnil by se směr otáčení a přišlo by se o výhodu zaběhaného ložiska, brusle by tedy nejely tak hladce. Lepší je prohodit kolečka mezi levou a pravou bruslí. Nejběžnější způsob výměny je na obrázku v příloze C. Během rotace a otáčení koleček, očistíme brusle, rámy, kolečka a ložiska navlhčeným hadrem. (Reichert, 2006)

2.2.3 Ložiska

Ložiska, která ovlivňují kvalitu jízdy, jsou uložena uvnitř koleček. Pouze jediná jízda za mokrého počasí znamená, že již příští den nejedou brusle tak dobře, jak by měly. Nejen voda, ale i prach, který se dostává do ložisek ve směsi s olejem, vytváří časem hmotu, která jízdu na bruslích zpomalí. Mezi nejjednodušší údržbu ložisek patří otření vnějších stěn při manipulaci s kolečky. Boční stěny se mohou promazat jemným speciálním olejem, který se na ložiska nakape, chvíli se počká, až olej zateče dovnitř a pak se ložiska otřou. Časově a manipulačně náročnější je rozebírání ložisek a jejich čištění a promazávání zevnitř. Při demontáži se vyndají ložiska z koleček speciálním klíčem nebo imbusem. Aby se demontovaná ložiska dokonale vyčistila, musí se otevřít na jedné straně. Opatrně se sundá

kryt, nejlépe pomocí malého šroubováku. Jednostranně otevřená ložiska se vyčistí speciálním prostředkem. Následně všechny části ložisek se vysuší a nanese se na ně mazací tuk. (Reichert, 2006)

2.2.4 Brzdíčka

U brzdíčky, pokud je natolik sjetá, by se měl gumový brzdový špalík vyměnit, protože se brzdění stává neúčinným a zadní kolečko se značně sjíždí. Každá řada modelů vyžaduje svůj speciální typ brzdového špalíku. Brzdový systém je k držáku brzdy přichycen jedním šroubem, který se dá uvolnit šroubovákem nebo imbusovým klíčem. (Reichert, 2006)

2.3 Strečink na bruslích

„Termín strečink pochází z anglického slova „stretch“, což v překladu znamená natažení, protažení nebo roztažení.“ (Reichert, 2006 str. 35)

Rozcvička se považuje za přípravnou fázi, která by neměla chybět před žádnou jízdou na bruslích. Před každým sportovním výkonem by mělo proběhnout řízené rozehrání organismu. Následky zanedbání strečinku mohou vést k přetížení svalových partií a natažení šlach. Mezi nejvíce ohrožené bruslaře patří začátečníci. Z důvodu opatrnosti a strachu se chová tělo začátečníka křečovitě a svaly jsou v tenzi. Jakýkoliv nečekaný pohyb nebo snaha o udržení rovnováhy může znamenat pro nepřipravené svaly zranění. V případě nepřiměřeného pohybu svaly ztuhnou a snaží se tak zabránit poškození např. kostí životně důležitých tkání. Když se organismus rozehřeje rozcvičením před každou jízdou, předejde se možným komplikacím. (Procházka, 2010)

Před začátkem bruslení je důležité procvičit svalové skupiny, které jsou při bruslení nejvíce namáhané. Jako první se musí projít zahřívací fází, která by měla sloužit především k zahřátí a přípravě organismu. Nejvhodnější je pomalý běh o délce 5–10 minut. Když je tělo zahřáté, může se začít s protahovacími cviky neboli strečinkem. Tato cvičení snižují riziko zranění. Protahování svalů dolních končetin a trupu je u bruslení obzvláště důležité. Jednotlivé cviky se provádí cca 10–15 sekund, v napětí, ale zvolna, opakují se ve dvou sériích. Rozcvička je zakončena tzv. dynamickým cvičením, které organismus lépe aktivuje. K takovým cvikům patří např. výskoky ze dřepu, poskoky vpřed, vzad a do stran. (Procházka, 2010)

2.4 Prevence a nácvik pádů

První věc, kterou by měl začátečník udělat, když si nasadí brusle, je, že si vyzkouší jak správně padat. Všichni by měli touto výukou projít. Pokud se někdy dostanou do situace, při které se pádu nevyhnou, jejich tělo automaticky zareaguje podle naučeného pohybu. Při výuce pádů by měl mít každý nasazenou helmu, chrániče zápěstí a chrániče kolen a loktů. Nejvhodnějším terénem pro venkovní výuku pádů je tráva, v tělocvičně žíněnka. Měli se předejít pádům, je třeba vědět, jak správně držet tělo na bruslích a jaký je základní princip rovnováhy. (Reichert, 2006)

2.4.1 Těžiště

„Těžiště, nebo v biomechanice nazývaný bod T, je pomyslný bod, který se nachází ve středu horizontální a vertikální roviny naší pánve. Těžiště těla není stabilní, jeho poloha se mění podle pohybu jeho částí. U žen je těžiště těla níže než u mužů.“ (Procházka, 2010 str. 43)

2.4.2 Pád vpřed

Při nácviku pádu vpřed je dobré, co nejvíce se přikrčit, tím se sníží těžiště a zmenší se tvrdost nárazu. Kolena i lokty jsou pokrčené, paže jsou před tělem a snažíme se spadnout na chrániče. Prvně se dopadne na chrániče kolen a pak rozprostře náraz na plochu ostatních chráničů. Prsty na ruce musí být vždy zvednuté tak, aby se při pádu nedotýkaly povrchu. Dosáhne se tím skluzu po vyklenuté části chráničů zápěstí a tím nedojde k poranění prstů. (Reichert, 2006)

2.4.3 Pád vzad

Při tréninku pádu vzad se opět vychází ze sníženého postoje. Nejbolestivější pád je totiž na hýždě a kostrč. Snahou je zmírnit náraz rozložením síly na plochu chráničů loktů a zápěstí položením paží vedle sebe. Nikdy však nepokládají ruce pod sebe, mohlo by dojít ke zlomenině zápěstí. Přitáhnutím brady co nejbližší k hrudní kosti se zabrání úderu hlavy o povrch. Nejdůležitější je tedy maximální snížení, přidřepnutí. K padání dochází z menší výšky a náraz není tak prudký. Návyky získané při nácviku se mohou uplatnit poté při hrozícím pádu, kdy je minimum času na přemýšlení. Nejčastěji dochází k pádu vzad při stání, nebo v minimálních rychlostech. Častokrát bývá pád vzad následkem nepozornosti a

následné ztráty rovnováhy. Předejít mu můžeme správným postojem a dostatečným soustředěním. (Reichert, 2006)

3 Technika in-line bruslení

Každý začátečník by si měl projít nejdříve základní výukou a seznámit se se všemi obecnými pravidly a postupy. Pochopení bruslařských souvislostí je již od začátku zásadní, nejen že nám to ušetří mnoho času, ale předejdeme tím i zbytečným úrazům.

3.1 Základní postoje

Nezbytným předpokladem u in-line bruslení je správný základní postoj, ze kterého vycházejí všechny pohyby. Jde o přirozený vzpřímený postoj s postavením nohou přibližně na šířku ramen a mírně pokrčením v kyčlích a kolenou. Váha těla je na přední část chodidel. (Kuban, 2004)

„Nejstabilnějšího postoje dosáhne bruslař tehdy, jestliže pokrčí kolena do hlubokého podřepu a předpaží. Jednu nohu předsune tak, aby zadní kolečko předsunuté nohy bylo na úrovni předního kolečka druhé nohy. Vzdálenost bruslí mezi sebou by měla být větší, než je šířka ramen bruslaře.“ (Procházka, 2010 str. 44)

Mezi další základní postoje patří postoj v „těčku“. Pata jedné nohy se posune ke středu, chodila nohy druhé. Vzhledem k upevnění brzdy na pravé brusli se doporučuje umístit levou patu k chodidlu pravé nohy. V případě, stoje z kopce dolů, je doporučeno stoupnout si kolmo ke spádnicí. Kromě stabilního postoje se použije tato pozice při brzdění v „těčku“. (Procházka, 2010)

Mezi nejstabilnější a nejpoužívanější postoje patří postoj ve „véčku“ Paty jsou u sebe a chodidla svírají úhel 90°. (Reichert, 2006)

3.2 Jízda na bruslích

Při chůzi na bruslích se udržují paty u sebe a špičky od sebe. Nohy jsou postaveny na šíři ramen. Přenášením váhy z jedné nohy na druhou střídavými odrazy se získá postupně rychlost. Jakmile dojde k rychlejší jízdě, zaujme se základní postoj a setrvačností se zpomalí. Postupně se začne prodlužovat interval odrazů. Čím déle se daří setrvat na jedné brusli a na jeden odraz, tím lépe se drží rovnováha. (Procházka, 2010)

3.3 Zastavení

Brzdění je při bruslení velmi podstatné, a přece se najde spousta bruslařů, kteří techniku bruslení nezvládají. Kdo chce bezpečně bruslit, musí dostatečně umět techniku brzdění, aby předešel zranění. Postupem času se vyvinuly různé techniky brzdění. Mezi ně patří brzdění brzdíčkou, pluhem, „těčkem“, otočkou, slalomováním, hokejové, powerslide, vjetím do trávy nebo zastavení o zed'. (Georg Ladig, 2003)

Mezi nejjednodušší a nejúčinnější způsob brzdění patří brzdění gumovou brzdíčkou (viz Příloha B). Brzdí se třením gumového špalku v patní brzdě, který je nejčastěji umístěn na pravé brusli. Brzdění brzdíčkou je nenáročné a účinné také ve vyšších rychlostech a na hrubším povrchu. Při středně rychlé jízdě se přejde nejdříve do základního postoje. Poté se předsune brusle s brzdou dopředu tak, aby brzda byla alespoň ve stejné úrovni jako špička druhé brusle. Poté se sníží těžiště, pokrčí se kolena, pro jistotu se předpaží a zvedne se špička přední brusle a zatíží se brzda. Druhá noha slouží jako opora. Aby bylo brzdění účinnější, zvýší se tření brzdy přitlačením oběma dlaněmi na koleno brzdící nohy. Rychlost se začne snižovat, až dojde k úplnému zastavení. (Reichert, 2006)

Trávník nebo jiný měkký povrch poskytne pohodlné zastavení. Takový způsob brzdění je vhodný pro začátečníky a i jako nouzové zastavení pro pokročilé. Při vjetí na měkký povrch dojde k velkému úbytku rychlosti, a tím také ke ztrátě rovnováhy, tudíž je důležité předem odhadnout druh povrchu. Brusle zastaví a tělo pokračuje setrvačností vpřed, proto se musí předsunout jedna brusle a zatížit zadní noha ještě před opuštěním cesty. Při vjetí na trávu se sníží těžiště pokrčením v kolenou a kyčlích a pokračuje se v přímé jízdě. (Reichert, 2006)

Častý způsobem brzdění je brzdění tzv. „těčkem“, avšak nevhodný pro začátečníky. Z hlediska opotřebení koleček tento způsob také nepatří mezi příhodné způsoby brzdění. Díky tření koleček zadní brusle otočené kolmo ke směru jízdy dojde k zastavení. Brzdění se začíná přenesením váhy na jednu nohu, koleno se výrazně pokrčí a trup se lehce nakloní vpřed. Druhá noha se položí za první na vnitřní hranu všech koleček s vytočením o 90° ke směru jízdy. Přenese se část váhy na zadní brusli a postupným třením vnitřních hran koleček se sníží rychlost až do úplného zastavení. (Procházka, 2010)

4 Prevence

V poslední době velice rychle stoupla popularita o in-line bruslení jak u dospělých, tak samozřejmě také u dětí. Jedná se o zábavnou, zdraví prospěšnou aktivitu, která je cenově dostupná a není složité se jí naučit, na rozdíl od ostatních sportů. In-line bruslení je rekreační sport, který lze provozovat na cyklostezkách, ve městě i ve volné přírodě. Aby však tato sportovní disciplína přinášela to správné potěšení a přispívala tak ke zdravému trávení volného času, je potřeba znát určitá pravidla a dodržovat určité zásady. Zranění je do určité míry nevyhnutelné, ale můžeme udělat určité kroky k tomu, jak poranění alespoň částečně předejít.

V první řadě musíme ovládat techniku bruslení, zvolit si správný terén a vyhnout se oblasti s provozem, kopcům, překážkám a nerovným povrchům, které zvyšují riziko pádu. Dále by in-line bruslaři měli jezdit jen tam, kde neohrožují ostatní. Při jízdě mezi chodci dbát zvýšené opatrnosti a předvídat jejich chování. Součástí bruslařů, by mělo být oblečení s reflexními prvky v případě jízdy za šera. Bruslaři si musí uvědomit, že abych jejich jízdy byla bezpečná, nesmí přeceňovat své schopnosti, neriskovat, měli by přizpůsobit svůj styl a rychlost jízdy povrchu, po kterém jedou. Také by neměli zapomínat na to, že brzdná dráha na in-line bruslích je podstatně delší než na jízdním kole. Ke zhoršení stability a zpomalení reakcí přispívá alkohol, proto je nepřípustné požití alkoholu před nebo během jízdy. Nebezpečná může být i jízda se sluchátky v uších. (Výchova ke zdraví, 2009)

K minimalizaci vážnějších poranění pohybového aparátu nosí bruslař kompletní ochranné vybavení. Jedná se o helmu, chrániče loktů, zápěstí a kolen. Nepoužíváním kterékoliv z těchto ochranných pomůcek snižuje účinek tohoto vybavení, které máme.

5 Typy úrazů a poranění při jízdě na in-line bruslích

„Úraz je zevní událost. Působící na organismus krátkou nebo určitou omezenou dobu, mající za následek poruchu zdraví, poranění“. (Valenta, 2007 str. 73)

5.1 Poranění hlavy

Primární poranění hlavy vzniká jako důsledek přenosu energie na mozkovou tkáň tupou silou působící na lebku. Je důležité klást důraz na preventivní opatření a nosit ochrannou helmu při in-line bruslení. Cílem je redukce poškozující síly. Primární poranění mozku může být difuzní nebo fokální. Difuzní poranění se objevuje především u tupých poranění mozku.

Difuzní poranění mozku se může projevit mírnými příznaky, otřesem mozku nebo symptomy těžkými jako je difuzní axonální poškození. Otřes (komoce) je provázen krátkodobou ztrátou vědomí, následkem je většinou přechodná zmatenost a amnézie (ztráta paměti), a to retrográdní (na před úrazové období) nebo i anterográdní (na poúrazové období). Běžné jsou bolesti hlavy, závrať, nausea, zvracení. Mezi ložiskové poranění mozku řadíme zhmoždění mozku (kontuzi) a nitrolební krvácení. Kontuze je způsobena především při tupém poranění. Charakteristické je poškození mozkové tkáně. Je provázená poruchou vědomí až protahovaným bezvědomím. Kontuze bezprostředně pod oblastí úderu je nazývána jakou coup a ty na opačné straně jako countercoup. Nitrolební krvácení pochází z meningeálních cév nebo z cév mozkové hmoty.

Epidurální krvácení vzniká trhlinou v tepně procházející tvrdou plenou (dura mater). Nejčastěji jde o krvácení z arterie meningeae media. Izolované krvácení se vyskytuje velmi zřídka (pouze 0,5% všech poranění hlavy). Typické příznaky epidurálního hematomu jsou ztráta vědomí s následným lucidním intervalem, mydriáza na straně poranění a hemiparéza na straně opačné. Subdurální krvácení je mnohem častější než epidurální krvácení, vyskytuje se u 30% všech těžkých poranění hlavy. Hematom může vznikat z trhlín přemostujících žil (mezi arachnoideou a durou mater). Klinický obraz bývá obdobný jako u epidurálního hematomu avšak méně vyhraněný. Typický projev je zhoršující se stav vědomí, dilatující zornice na straně poranění a hemiparéza. U subarachnoidálního krvácení krev uniká do subarachnoidálního prostoru a podrážděním způsobuje bolest hlavy, fotofóbiu a ztuhlost šíjového svalstva (meningeální příznaky). Prognóza je spíše závislá na přidruženém poranění mozku.

Při poranění hlavy nemusí dojít jenom k difuznímu poranění mozkové tkáně ale také i ke zlomenině lebky. Zlomeniny lebky mohou zasahovat jednu či více kostí lebeční klenby, samostatně nebo současně mohou postihovat i lebeční spodinu nebo obličejový skelet. Při zlomenině klenby lebeční jsou pukliny nebezpečné až tehdy, zasahují-li do meningeálních tepen nebo durálních žilních splavů, kdy hrozí nitrolebeční krvácení. Dojde-li k poranění pneumatického systému, hrozí infekční komplikace. Ke zlomenině klenby lebeční dochází nejčastěji při pádu na hranu, obrubník a podobně. Zlomenina lebeční spodiny vzniká většinou nepřímou a to po nárazu na klenbu lebeční nebo obličej. Při tomto poranění je nemocný ohrožen průnikem infekce a zhmožděním mozkové tkáně. (Valenta, 2007)

5.2 Poranění obličejových částí

Při pádu na obličejovou část může dojít k poranění zubů. Rozlišujeme poranění zubů a poranění jeho zubního aparátu. Zub se může zlomit v korunkové, krčkové nebo kořenové části. Důležité je zjistit jestli jsou odlomené části zubů k dispozici. Zda nedošlo k aspiraci či polknutí odlomku či celého zubu. (Pokorný, 2010)

Střední obličejová etáž je složena ze systému pneumatizovaných kostních dutin, které jsou spojeny ve velmi pevný funkční celek. Sídlí zde orgány zraku, čichu a v blízkém okolí i CNS. Mezi běžné úrazy řadíme zlomeninu nosních kostí. Zlomenina je provázána edémem a hematomem, který může být i brýlový. Časté je i větší krvácení z nosu. Palpace nad nosními kostmi je bolestivá. Pro poranění měkkých tkání obličeje je typické značné krvácení. Nejčastější jsou rány tržné a zhmožděné. (Pokorný, 2010)

5.3 Poranění páteře a míchy

Při pádu na záda je vždy důležité myslet na poranění páteře, které patří k závažnému úrazu ohrožujícího postiženého na životě. Převážně je páteř poraněna nepřímým mechanismem a dochází k porušení obratlů a okolních měkkých tkání a míchy. Páteř je nejčastěji zraňována v krčním úseku (C₁-C₂ a C₆-C₇) a na přechodu hrudní a bederní části. Při poranění páteř může dojít ke komoci, kontuzi, kompresy míchy a k transverzální lézi míšní. Při otřesu míchy má postižený na páteři drobné krevní výrony a má krátkodobé výpadky funkce. Tento stav je reverzibilní a zlepšení nastává po hodinách či dnech. K destrukci tkáně dochází při pohmoždění míchy. Bezprostředně po poranění se objevují neurologické příznaky, které přetrvávají. Dojde-li ke stlačení míchy, nastává porucha cirkulace mozkomíšního moku

a stav je většinou nevratný. Při úplném porušení míchy nastane porucha motoriky, močení a stolice. Při neúplném přerušení pozorujeme u postiženého poruchu hybnosti různého rozsahu a poruchu cití. (Kelnarová, 2007)

5.4 Poranění horní končetiny

Poranění na horních končetinách může postihnout klouby, kosti, měkké tkáně ve všech možných kombinacích a různých závažnostech.

Mezi nejčastější úrazy horní končetiny se řadí poranění lokte, předloktí a zápěstí. Při pádu na horní končetinu extendovanou v lokti může dojít jak k luxaci lokte, tak ke zlomenině olekranonu. Při čistě luxaci dojde k roztržení pouzdra předního kloubního pouzdra. Mezi méně časté patří dislokace dorzolaterální a ventrální dislokace je možná jen při současné zlomenině olekranonu. Zlomeniny předloktí jsou běžné u dětí, vznikají pádem na ruku. Jedna z častých fraktur je i Colessova zlomenina. Jedná se o zlomeninu dolního konce vřetení kosti s typickým posunem dorzálně. Nejčastější chybou bruslařů je, že při pádu vzad dají ruce pod sebe a tím může dojít k vykloubení či podvrtnutí zápěstí. (Pokorný, 2002)

5.5 Poranění dolní končetiny

Kolenní kloub je největší a nejsložitější kloub v lidském těle s nejméně souběžnými kloubními plochami. Plochá hlavice tibie je proto doplněna klínovitými menisky. Součástí kloubu je patela, která je vložena do úponu extenzorů a představuje kladku, která umocňuje sílu kvadricepsu. Při úrazu měkkého kolena může dojít k poruše vazů, menisku, chrupavek, k luxaci kolena či pately. (Pokorný, 2002)

Poranění hlezna je jedním z nejčastějších úrazů vůbec. K tomuto poranění dochází zvláště u všech sportů, kde kotník není dostatečně chráněn pevnou a vysokou botou. Při bruslení může dojít k poranění hlezna v důsledku špatně utažené brusle nebo na speed bruslích, které jsou nízké, a kotník v brusli není zpevněn. (Pokorný, 2002)

5.6 Zlomeniny (fraktury)

Jedná se o poruchu kontinuity kosti, která může vzniknout mechanismem přímým nebo nepřímým. Zlomeniny se rozdělují na otevřené, kdy je poraněn kožní kryt a měkká tkáň, a na zavřené kde, až na kost, jsou veškeré struktury neporušeny. Dojde-li ke kompletnímu porušení kontinuity kosti je zlomenina úplná, v případě, že nastane pouze našťípnutí a linie

lomu neprochází celým obvodem, zlomenina je neúplná. Zlomeniny dále klasifikují dle linie lomu, a to na příčné, šikmé, spirální, kompresivní, pulzní a tříštivé. (Valenta, 2007)

5.7 Krvácení

Krvácení je únik krve z cév způsobený jejich mechanickým nebo chemickým poraněním nebo poruchou jejich funkce. Nejnebezpečnější je poškození velkých cévních svazků (arterie a vény) procházejících těsně pod povrchem kůže na krku a končetinách. Celkové množství krve je asi 70 ml/kg tělesné hmotnosti (tj. 4,5–6 l). Náhlá ztráta 10% objemu krve nepůsobí větší obtíže, ztráta 20–30% vede k rozvoji šoku, 50% ztráta je smrtelná. Krvácení se rozlišuje podle druhu na tepenné, žilní a vlásečnicové, dle intenzity na mírné do 500ml, střední 500ml až 1,5l a velké nad 1,5l a podle směru na zevní a vnitřní.

Vnější krvácení se dělí na tepenné, žilní a vlásečnicové nebo smíšené. Při tepenném krvácení vystřikuje jasně červená krev v rytmu srdečního tepu. Zatímco při žilním krvácení, vytéká tmavě červená krev volně z rány. Rozpoznání vnějšího krvácení je snadné, protože většinou je viditelné a mechanismus úrazu je zřejmý.

Vnitřní krvácení je stav, který ohrožuje život postiženého. Zákeřnost spočívá v počátku v nenápadnosti. Příznaky však vyplývají z mechanismu úrazu: symptomy rozvíjejícího šoku, slabost, unavenost, závratě až kolapsový stav. Při neúrazovém krvácení je důležité vycházet z anamnézy. Vnitřní krvácení se dělí dle příčiny na úrazové a neúrazové.

5.8 Pohmoždění a odřenin

„Rána (vulnus) je jakékoli poškození povrchu kůže sliznice nebo souvislosti orgánu v důsledku zevního násilí. Každá rána je charakterizována třemi základními vlastnostmi: krvácením, bolestí a ztrátou tkáně. Podle mechanismu poranění se rány rozlišují na řeznou, sečnou, bodnou, střelnou, tržnou, zhmožděnou, kousnutím.“ (Valenta, 2007 str. 31)

Pohmoždění (kontuze) kůže, podkoží a svalů vzniká důsledkem nárazu těla nebo končetin na tupý předmět. V kůži a podkoží vzniká krevní výron neboli hematoma, díky porušení celistvosti krevních kapilár. Hematomy mohou mít různou velikost a to od bezvýznamných modřin až po rozsáhlé suffuze. Dojde-li při hrubém poranění měkkých povrchových struktur k odloučení kůže a podkoží od hlubokých struktur a vzniklá dutina se vyplní krevním výronem s fluktuací, toto zranění se nazývá décollement. (Moster, 2007)

Drobnými kožními poraněními se rozumí zpravidla odřeniny, otlaky, puchýře, stržená kůže, drobná řezná poranění a menší popáleniny nebo opařeniny. Jedná se tedy o zranění způsobené povrchovým poškozením kůže do maximální hloubky epidermis. Odřenina může být doprovázena drobným krvácením. Mírné odřeniny po zahojení mohou zůstat bez následků, hlubší odřeniny mohou zanechat jizvu. Traumatictější odření, při kterém dojde k odstranění celé anatomické vrstvy, nazýváme avulze.

6 První pomoc

První pomoc je soubor základních opatření nebo postupů, které se při poranění nebo náhlém onemocnění poskytne postiženému bez specializovaného vybavení. Vyžaduje účelnost, bezprostřednost, rychlost a rozhodnost. Součástí je zavolání odborné zdravotnické pomoci. Úkolem je zachránit život, případně zabránit zhoršení stavu postiženého, zajistit vhodné prostředí a bezpečnost poraněného, záchránce i ostatních. (Kelnerová, 2007)

Poskytnutí první pomoci člověku v tísni je považováno za samozřejmou morální povinnost svědků a to jak při výskytu jednotlivých případů, tak i při hromadným výskytu. V ČR ukládají nad rámec etiky poskytnutí první pomoci občanovi v nouzi také právní předpisy. Stále se setkáváme se situacemi, kdy pomoc bývá poskytnuta telefonickým oznámením na ZZS a poté následují vyčkávání na příjezd výjezdové skupiny bez poskytnutí proveditelných výkonů první pomoci postiženému. Statistiky uvádějí, že na místě úrazu je poskytována první pomoc ve 22 – 23% případů. (Pokorný, 2010)

Neposkytnutí první pomoci je podle českého práva klasifikováno jako trestný čin, který přesně definuje zákon č. 40/2009 Sb., Trestní zákoník, ve znění pozdějších předpisů v §150 a §151.

6.1 Základní neodkladná resuscitace

„Základní neodkladná resuscitace je soubor opatření směřujících k obnově oběhu okysličené krve v organismu postiženém náhlým selháním jedné nebo více základních životních funkcí – vědomí, dýchání a krevního oběhu. Základní neodkladná resuscitace zahrnuje zajištění průchodnosti dýchacích cest, umělé dýchání z plic do plic a odporu krevního oběhu nepřímou srdeční masáží. Záchránce neuzívá kromě bariérových ochranných prostředků žádné technické vybavení.“ (Pokorný, 2010)

U člověka, který jeví známky bezvědomí, by měla být zahájena laická první pomoc rozpoznáním náhlé zástavy oběhu. Po zjištění bezvědomí, což je zhroucená osoba nereagující na oslovení ani zevní podněty, následuje zprůchodnění dýchacích cest záklonem hlavy posouzení, zda postižený dýchá (maximálně 10 sekund). Jestliže postižený nedýchá, nebo jsou přítomny lapavé dechy (gasping), musí být okamžitě zahájena KPR. Vzhledem k vysoké incidenci lapavého dýchání (u 55%) způsobuje tento úvodní krok laikům stále velké obtíže. Současně je přivolána ZZS, popř. donesen a připojen AED, pokud je v blízkosti zástavy

k dispozici. Palpace pulzací na velkých tepnách není k diagnostice zástavy oběhu laiky používán vůbec. Zdravotníci by se tímto úkonem neměli zdržovat déle než 10 sekund, v případě nejistoty by měli ihned zahájit srdeční masáž o frekvenci 100x/min. Největší důraz je kladen na kvalitní provádění nepřímé srdeční masáže a častější používání AED. (Truhlář, 2011)

6.2 První pomoc při poranění hlavy

Při poranění hlavy je důležité rychle vyhodnotit situaci. Zjistit přítomnost vědomí, změřit základní fyziologické funkce – dech, pulz a zkontrolovat zornice. Pokud postižený nedýchá okamžitě zahájit KPR. Jestliže je poraněná osoba při vědomí, uloží se na záda a mírně podloží hlava. Je-li postižený v bezvědomí, položí se do Rautekovy zotavovací polohy. Má-li poraněný nějaké zranění (např. tržnou ránu na hlavě), jsou-li k dispozici rukavice, zachránce si je nasadí, místo dezinfikuje a překryje ránu sterilním krytím a obvazem. Zajistí příjezd ZZS. Do příjezdu odborné pomoci průběžně kontroluje fyziologické funkce a provede protišoková opatření – 5T. (Kelnarová, 2007)

6.3 První pomoc při poranění páteře a míchy

Při podezření na poranění páteře je důležité s postiženým manipulovat tak, jakoby poranění bylo prokázáno. Pokud je pacient při vědomí, zjistí se, co se stalo, a nechá se postižený v poloze, ve které se nachází. Provede se celkové vyšetření a zkontrolují se fyziologické funkce. Při podezření na poranění krční páteře se sleduje výkonnost dýchacích svalů. Dále se provede orientační vyšetření pohyblivosti horních a dolních končetin, zkusí se citlivost poškrábáním plosek a ověří se funkci dýchacích svalů. Pokud došlo k přidruženému poranění, provede se jeho ošetření. Přivolá se ZZS, zajistí se protišoková opatření 5T a průběžně se kontrolují fyziologické funkce. Je-li postižený v bezvědomí, postupuje se s předpokladem, že páteř byla poraněna. Změří se fyziologické funkce, a pokud dojde k srdeční zástavě, zahájí se KPR. Postiženého je třeba v případě srdeční zástavy otočit na záda, jinak ho ponechat v poloze, ve které byl nalezen. Je-li nezbytné s postiženým pohybovat, vytvoří se improvizovaný krční límec (z novin, nebo mikiny), aby byla hlava udržena v rovině s páteří. Horní končetinu postiženého se upaží okolo hlavy, nohy se srovnají v ose páteře a poraněný se otočí na záda. S postiženým by měli manipulovat alespoň 3 zachránci. (Kelnarová, 2007)

6.4 První pomoc při zlomenině

Mezi obecné příznaky zlomeniny patří bolest v místě poranění, otok, zduření, hematom, deformace končetiny, krepitace, nepřírozená pohyblivost, vyčnívající kost při otevřené zlomenině či ztráta funkce končetiny. Jsou-li přítomny uvedené příznaky, přistupuje se k poranění jako ke zlomenině. Obecné zásady první pomoci se rozdělují na dvě skupiny a to podle toho, zda se jedná o uzavřenou nebo otevřenou zlomeninu. Při uzavřené zlomenině je důležité zabránit pohybu zlomené části. Zlomená část se tedy zafixuje. Uzavřená zlomenina se ošetřuje přes oděv, aby se postiženému nezpůsobovala zbytečná bolest svlékáním. Postiženému se zajistí odvoz do zdravotnického zařízení podle jeho stavu buď vlastním vozem nebo ZZS. Při otevřené zlomenině je nezbytné zastavit krvácení a omezit pohyb postižené části. Poraněné místo by se mělo dezinfikovat a přiložit sterilní krytí nebo např. čistý látkový kapesník. Vyčnívá-li z rány kost, vytvoří se z čisté látky věneček a obloží se vyčnívající kost, podložené místo se překryje a obváže. Končetinu se znehybní, provedou se protišoková opatření a zajistí se odvoz do ZZ. (Kelnarová, 2007)

6.5 První pomoc při krvácení

Základním principem první pomoci při krvácení je vyvinout okamžitý tlak v ráně a přiložení talkového obvazu. Škrtidlo a tlakové body se využívají pouze ve výjimečných případech. Použití škrtidla a tlakových bodů se nevyžaduje od laiků, kteří nebyli použitím proškoleni. Mezi všeobecné principy první pomoci při krvácení patří zmírnění přítoku krve v postižené části těla, uzavření průsvitu poškozené cévy tlakem v ráně, snížení tlaku krve v postižené části zdvihnutím končetiny s krvácením nad úroveň srdce. Při krvácení je tedy nezbytné provést tyto úkony dle pravidla 5Z: zjistit krvácení, zatlačit v ráně, zvednout končetinu nad úroveň hlavy, zabránit šoku a zajistit transport. (Dobiáš, 2012)

Při zevním krvácení je důležitý okamžitý tlak prsty nebo rukou v místě rány. Dle Dobiáše není v tuto chvíli důležité dodržovat sterilitu, avšak Kelnarová ve své knize První pomoc píše, že je nezbytné použít sterilní rukavice, aby nedošlo k ohrožení pacienta ani zachránce. Malou ránu stačí stlačit 1-3 prsty ruky, větší ránu celou dlaní nejlépe proti pevnému podkladu (kosti). V případě poranění krkavice nebo podklíčkové tepny je nutné stlačení v místě rány až do definitivního ošetření. Dále se postižený uloží do polohy dle typu poranění, a pokud je to možné, zvedne se mu postižená část nad úroveň srdce. Vytvoří se tlakový obvaz ze tří vrstev. První vrstva je sterilní krycí čtverec, na ní se dá nerozvinutý obvaz jako druhá tlaková

vrstvá a obinadlem se rána pevně obváže. Pokud obvaz prosakuje krví, nesundává se, ale přidají se další dvě vrstvy. Okamžitě po ošetření se zajistí protišoková opatření. (Dobiáš, 2012; Kelnerová, 2007)

Při pádu na bruslích může dojít ke zranění s vnitřním krvácením. Může se to týkat různých tělních oblastí, jak hlavy, hrudníku tak břicha. Při vnitřním krvácení nebo jen při podezření na vnitřní krvácení se postupuje jako při šoku s důrazem na rychlý transport do nemocničního zařízení. Vnitřní krvácení je jednou z mála výjimek, kdy má přednost rychlost transportu před šetrností. Nezbytné je zkontrolovat základní životní funkce a uložit zraněného do vhodné polohy dle poranění. Zajistí se protišoková opatření 5T a přivoláme ZZS.

6.6 První pomoc při pohmoždění a odřeninách

Při pohmožděnině vnikají do poraněné kůže a podkoží mediátory zánětu (histamin, serotonin, bradykinin aj.) a způsobují otok, zarudnutí a bolest. Krev z kůže a podkoží se zvolna resorbuje 7 - 14 dní za typické změny barvy kůže. Krevní výron v dutině se může vstřebávat až několik týdnů. Laická pomoc spočívá v chlazení okamžitě po vzniku poranění. Díky chlazení vzniká vasokonstrikce. Po ukončení krvácení a k urychlení resorpce krevní sraženiny je vhodné použít protizánětlivé masti a gely a léčiva usnadňující resorpci krevního výronu. (Moster, 2007)

Odřenina vzniká sedřením povrchové vrstvy kůže v důsledku pádu a následném tření. Odřenina může být znečištěna hlínou, pískem nebo štěrkem, proto je nezbytné ránu řádně vyčistit kartáčkem, mýdlem a opláchnout čistou vodou. Poté se vypláchne rána peroxidem vodíku a okolí rány se vydezinfikuje. Přiloží se sterilní krytí a obváže se či zalepí náplastí. (Kelnerová, 2007)

II PRAKTICKÁ ČÁST

7 Výzkumné otázky

1. Jaká bude četnost úrazů a k jakým zraněním ze sledovaného souboru při in-line bruslení docházelo nejčastěji?
2. Jaká je nejčastější příčina a mechanismus úrazu na in-line bruslích?
3. Kolik in-line bruslařů ze sledovaného souboru mělo v době nehody ochranné pomůcky?
4. Je schopná většina dotázaných bruslařů v případě potřeby poskytnout zraněnému adekvátní první pomoc?

8 Metodika výzkumu

Cílem výzkumu bylo zjistit a zhodnotit, jaká byla četnost úrazů a k jakým úrazům nejčastěji docházelo, jaká byla četnost používání ochranných pomůcek, jaká byla nejčastější příčina a mechanismus úrazu. Jedním z dalších cílů bylo zjistit, zda by byli in-line bruslaři schopni poskytnout zraněnému adekvátní první pomoc. Práce je vypracovaná metodou kvantitativního výzkumu. Šetření jsem prováděla na základních, středních a vysokých školách ve městě Pardubice. Výzkum byl prováděn formou anonymního výzkumného dotazníku (viz příloha E). Šetření probíhalo v lednu a únoru roku 2014.

Finální podobě dotazníku předcházela pilotáž, která byla provedena v měsíci prosinci roku 2013. Osloveno bylo 15 náhodných in-line bruslařů a na základě jejich zpětné vazby byly 3 položky v dotazníku přepracovány. Konkrétně ty, jejichž výklad nebyl jasný a jednoznačný.

Výzkum byl zaměřen na věkové rozpětí od 6 do 30 let. Dotazník jsem měla jak v papírové podobě, tak v elektronické. Dotazník byl rozeslán a rozdán na Základní školu Pardubice, na Střední zdravotnickou školu Pardubice, na Gymnázium Pardubice a na Univerzitu Pardubice. Podmínkou vyplnění bylo, že respondent musel být in-line bruslař. V papírové podobě jsem rozdala 20 dotazníků, jejichž návratnost byla stoprocentní, avšak tři dotazníky jsem musela vyřadit pro neúplnost vyplnění. V elektronické podobě mi přišlo 122 vyplněných dotazníků. Celkem jsem tedy do výzkumu zařadila 139 respondentů.

Jako výzkumný nástroj pro tuto práci byl použit anonymní dotazník, který obsahoval 27 otázek, které byly vytvořeny na základě mých výzkumných cílů. V celém dotazníku jsou použité uzavřené otázky. Jednalo se o otázky dichotomické (otázky č. 1, 5, 12, 13, 14), trichotomické (otázky č. 3, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26), polytomické výběrové (2, 4, 6, 7, 8, 11, 17, 18, 19) a výčtové (otázky č. 9, 10, 15, 16, 27)

Analýza a zpracování dat proběhla v programu Microsoft Excel 2007 za pomoci statistických metod. Výsledky jsou uvedeny v absolutní a relativní četnosti podle vzorce $\Sigma = (n_i/n) \cdot 100$ (Σ - relativní četnost v %, n_i – absolutní četnost, n – celkový počet respondentů) a jsou uvedeny ve formě sloupcových a výšečových grafů a doplněny přehledem b tabulkách.

9 Analýza dat a interpretace výsledků

Otázka č. 1. Jakého jste pohlaví?

Tabulka 1 Zastoupení mužů a žen

	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
Muž	60	43%
Žena	79	57%
Celkem	139	100%



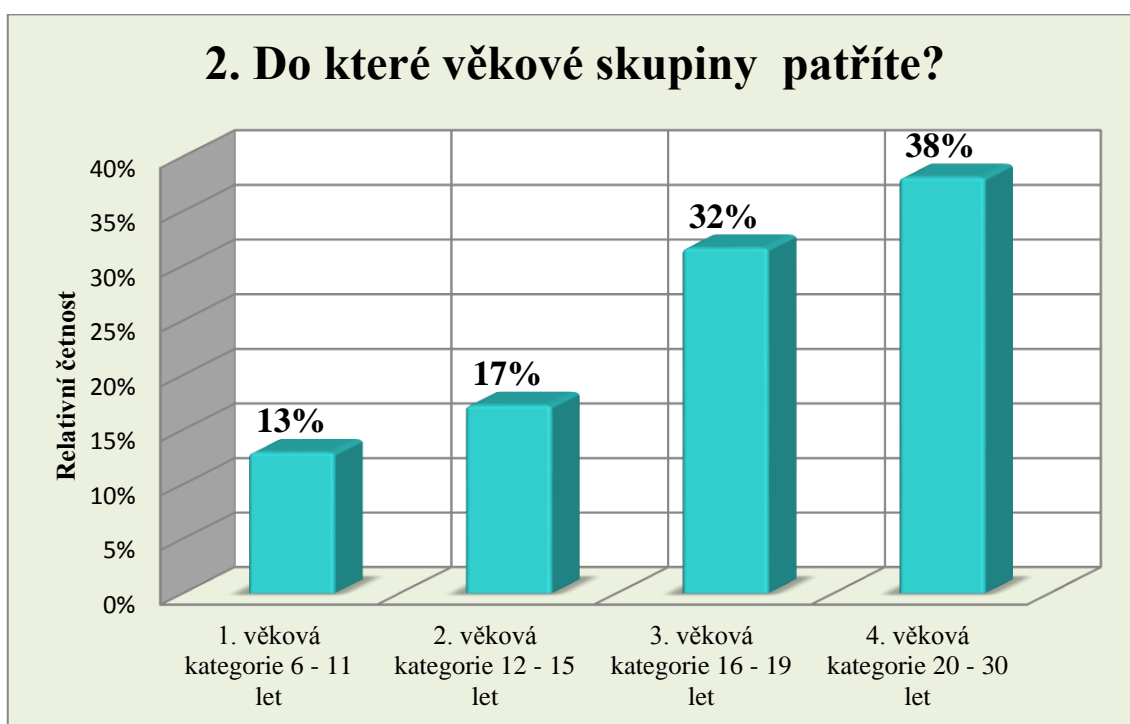
Obrázek 1 Grafické zobrazení zastoupení mužů a žen

Jako první v mém dotazníku zazněla otázka, zaměřující se na pohlaví respondentů. V rámci zjišťování základních informací jsem zařadila otázku do popředí. Výsledky šetření jsou uvedeny v tabulce a graficky znázorněny. Dotazníkového šetření se celkem zúčastnilo 139 respondentů (100%). Zaznamenala jsem větší účast žen a to v počtu 79 (57%). Počet mužů byl 60 (43%).

Otázka č. 2. Do které věkové skupiny patříte?

Tabulka 2 Věkové skupiny

	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
1. věková kategorie 6 - 11 let	18	13%
2. věková kategorie 12 – 15 let	24	17%
3. věková kategorie 16 – 19 let	44	32%
4. věková kategorie 20 – 30 let	53	38%
Celkem	139	100%



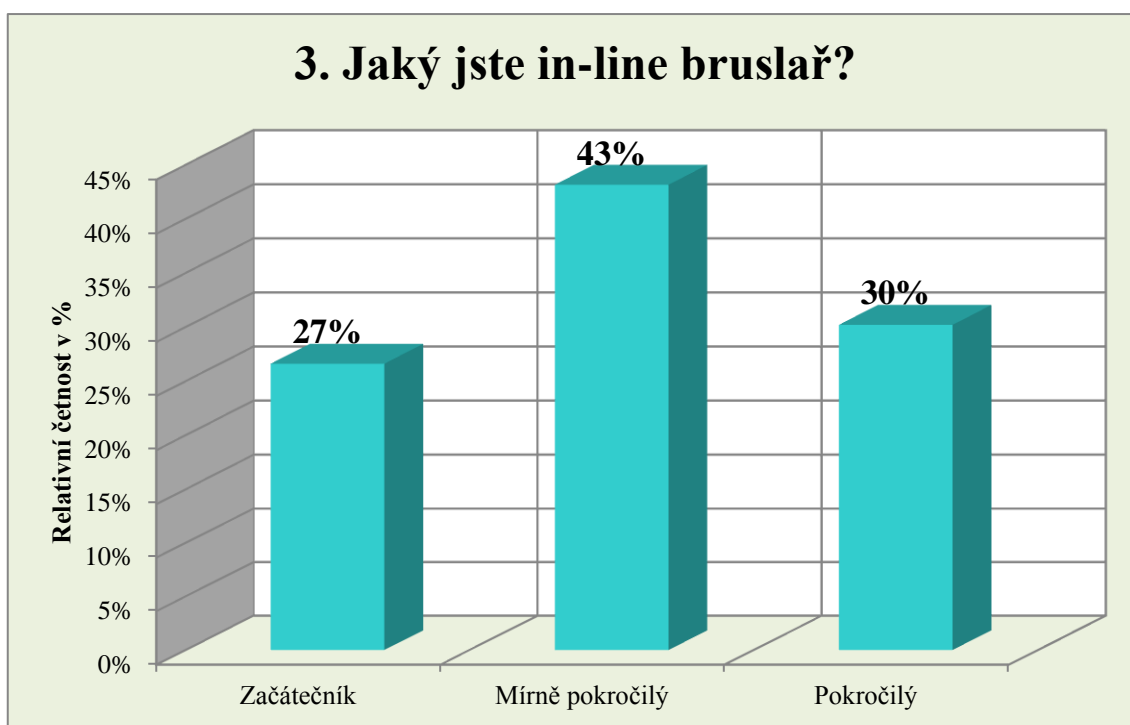
Obrázek 2 Grafické zobrazení věkových skupin

Věkové rozpětí oslovených respondentů se pohybovalo v rozmezí od 6 do 30 let. Nejpočetnější zastoupení in-line bruslařů v dotazníkovém šetření představovala 4. věková kategorie od 20 let do 30 let, což odpovídá 53 bruslařům (38%). Ve věku od 6 do 11 let se zúčastnilo 18 (13%) respondentů. Rozložení jednotlivých věkových kategorií in-line bruslařů, kteří vyplnili dotazník, je graficky znázorněno na obrázku č. 2.

Otázka č. 3. Jaký jste in-line bruslař?

Tabulka 3 Úroveň in-line bruslařů

	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
Začátečník	37	27%
Mírně pokročilý	60	43%
Pokročilý	42	30%
Celkem	139	100%



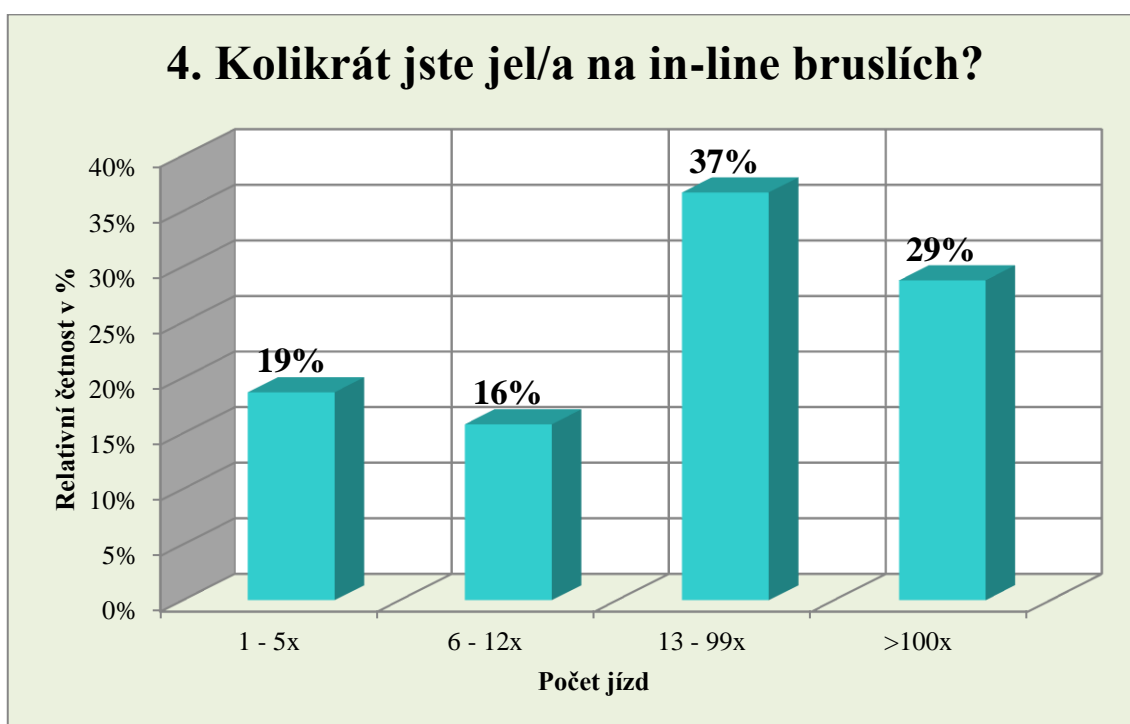
Obrázek 3 Grafické zobrazení úrovní in-line bruslařů

Otázka je zaměřena na zjištění informací o úrovni jízdy bruslařů. Veškeré údaje jsou uvedeny v příložené tabulce a grafu. V rámci zjišťování vyšlo najevo, že nejvíce bruslařů se pohybuje na úrovni mírně pokročilých, 60 (43%). Za pokročilé in-line jezdce se označilo 42 respondentů (30%). Nejméně zastoupených je začátečníků, 37 in-line bruslařů (27%).

Otázka č. 4. Kolikrát jste jel/a na in-line bruslích?

Tabulka 4 Počet jízd na in-line bruslích

	Absolutní četnost	Relativní četnost
1 - 5x	26	19%
6 - 12x	22	16%
13 - 99x	51	37%
>100x	40	29%
Celkem	139	100%



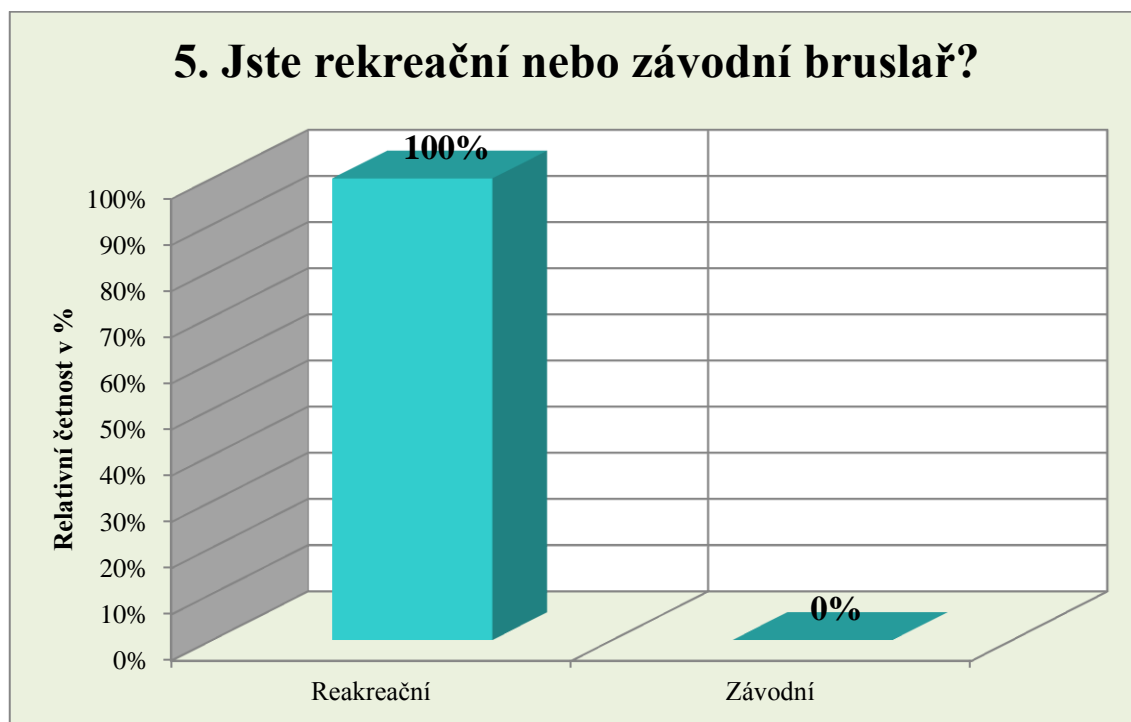
Obrázek 4 Grafické zobrazení počtu jízd na in-line bruslích

U otázky bylo prioritou zjistit počet jízd, které bruslaři doposud ujeli. O uvedených skutečnostech blíže informuje výše uvedená tabulka a graf. Největší počet respondentů uvedl, že již stál na bruslích 13-99x. Počet dotazovaných, kteří odpověděli, že jeli na bruslích více jak 100x, byl ve výši 40 (29%). 1-5x jelo na bruslích 26 bruslařů (19%) a 6-12x 22 bruslařů (16%)

Otázka č. 5. Jste rekreační nebo závodní bruslař?

Tabulka 5 Zastoupení rekreačních a závodních bruslařů

	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
Rekreační	139	100%
Závodní	0	0%
Celkem	139	100%



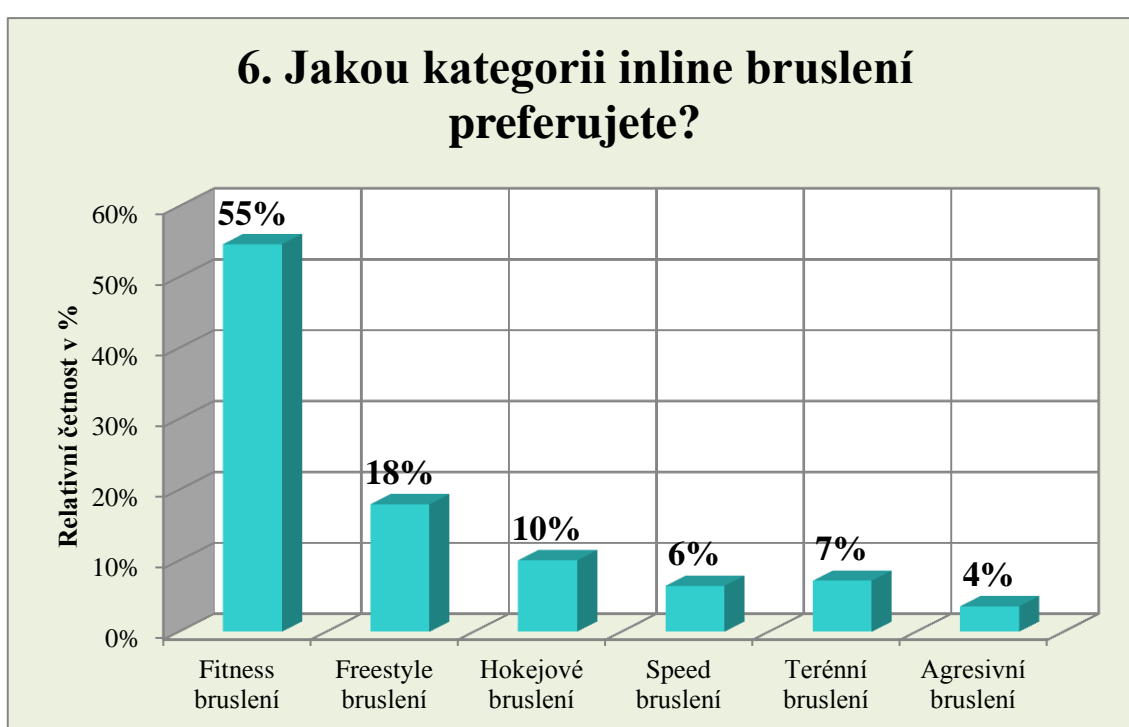
Obrázek 5 Grafické zobrazení zastoupení rekreačních a závodních bruslařů

V rámci dotazníkového šetření jsem zaznamenala pouze účast rekreačních bruslařů a to v počtu 139 (100%) Závodní bruslaři se výzkumu v tomto případě neúčastnili, což ovšem nebylo záměrné. Počet závodních bruslařů je tedy 0 (0%)

Otázka č. 6. Jakou kategorii in-line bruslení preferujete?

Tabulka 6 Kategorie in-line bruslení

	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
Fitness bruslení	76	55%
Freestyle bruslení	25	18%
Hokejové bruslení	14	10%
Speed bruslení	9	6%
Terénní bruslení	10	7%
Agresivní bruslení	5	4%
Celkem	139	100%



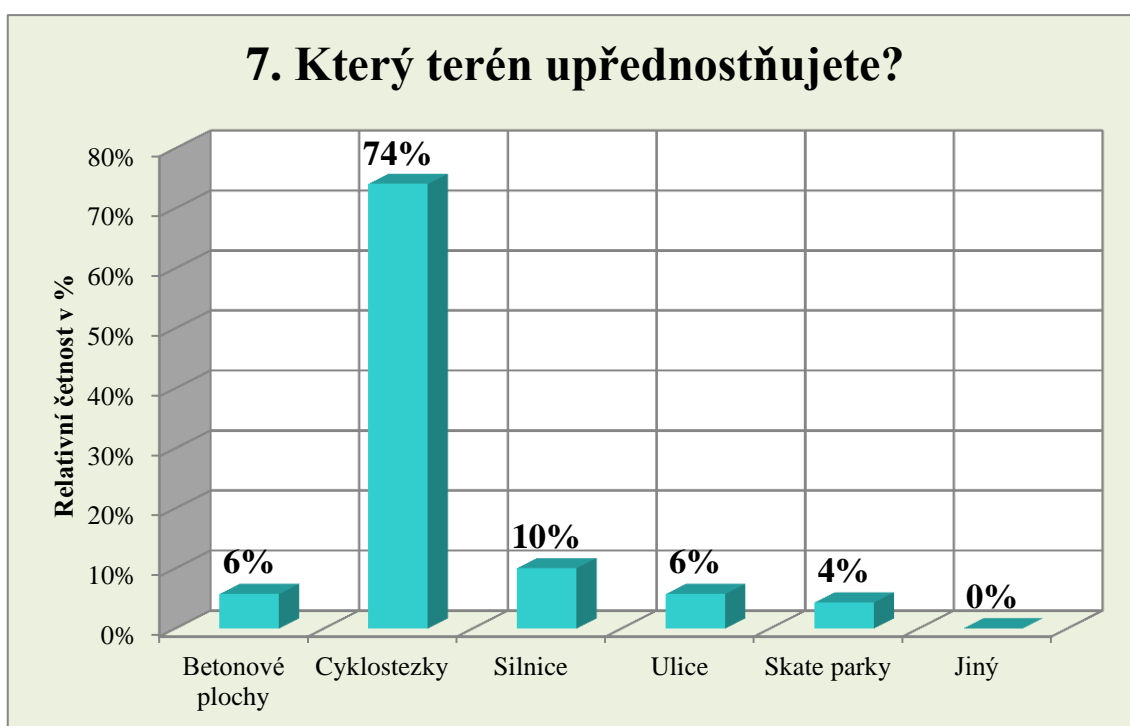
Obrázek 6 Grafické zobrazení kategorií in-line bruslení

Prostřednictvím uvedené otázky bylo zjišťováno, jakou kategorii in-line bruslaři preferují. Výsledky daného šetření uvádí skutečnost, že největší počet respondentů preferuje fitness bruslení, z celkového počtu 139 takto odpovědělo 76 bruslařů (55%). Další místo obsadila odpověď freestyle bruslení a to v počtu 25 (18%) V počtu 14 (10%) se na třetím místě umístila odpověď hokejové bruslení. Speed a terénní bruslení mělo podobný počet odpovědí, v počtu 9 (6%) a 10 (7%). Jen 5 (4%) respondentů zaškrtnulo odpověď agresivní bruslení za jejich oblíbené.

Otázka č. 7. Který terén upřednostňujete?

Tabulka 7 Typy terénů

	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
Betonové plochy	8	6%
Cyklostezky	103	74%
Silnice	14	10%
Ulice	8	6%
Skate parky	6	4%
Jiný	0	0%
Celkem	139	100%



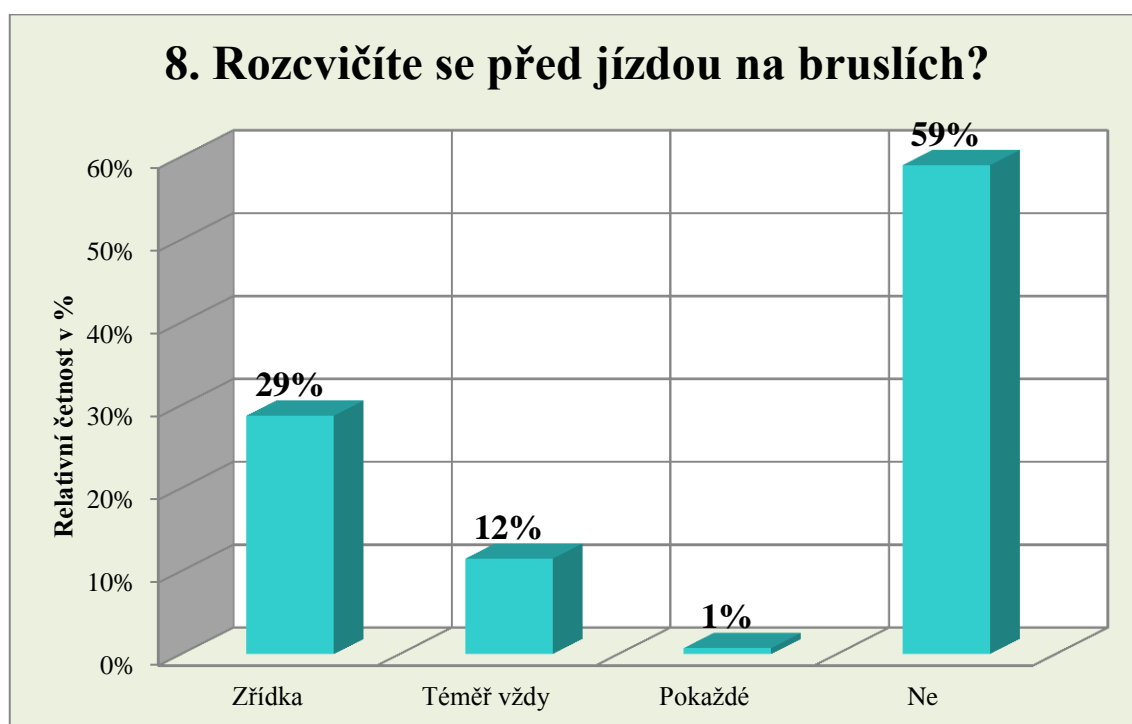
Obrázek 7 Grafické zobrazení terénů, které in-line bruslaři preferují

Záměrem otázky bylo zjistit oblíbenost terénu. Tedy jaký terén respondenti preferují. Drtivá většina in-line bruslařů upřednostňuje cyklostezky. Takto odpovědělo 103 respondentů (74%). Jako další v pořadí byly uvedeny silnice a to v počtu 14 (10%). Stejně zastoupení měly betonové plochy na sídlištích a ulice. Jen 6 respondentů uvedlo, že využívají skate-parky. Možnost Jiný, nezvolil žádný respondent.

Otázka č. 8. Rozcvičíte se před jízdou na bruslích?

Tabulka 8 Četnost strečinku před jízdou na bruslích

	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
Zřídka	40	29%
Téměř vždy	16	12%
Pokaždé	1	1%
Ne	82	59%
Celkem	139	100%



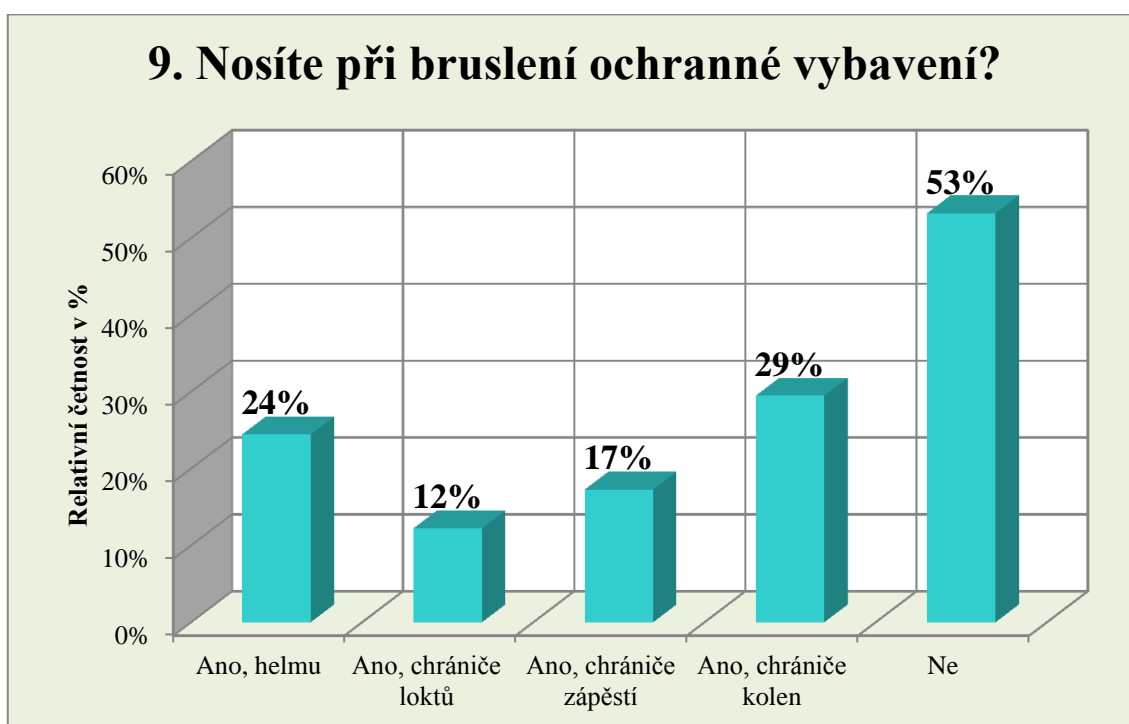
Obrázek 8 Grafické zobrazení četnosti strečinku před jízdou

Výsledky pojednávající o této otázce jsou uvedeny v příložené tabulce a grafu. Jak z grafu vyplývá, většina in-line bruslařů se před jízdou nerozcvičí, 82 (59%). Zřídka uvedlo 40 respondentů (29%). Pouhých 16 bruslařů (12%) se rozcvičí téměř vždy a pouze jeden respondent odpověděl, že se rozcvičí pokaždé.

Otázka č. 9. Nosíte při bruslení ochranné vybavení?

Tabulka 9 Ochranné vybavení

	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
Ano, helmu	34	24%
Ano, chrániče loktů	17	12%
Ano, chrániče zápěstí	24	17%
Ano, chrániče kolen	41	29%
Ne	74	53%



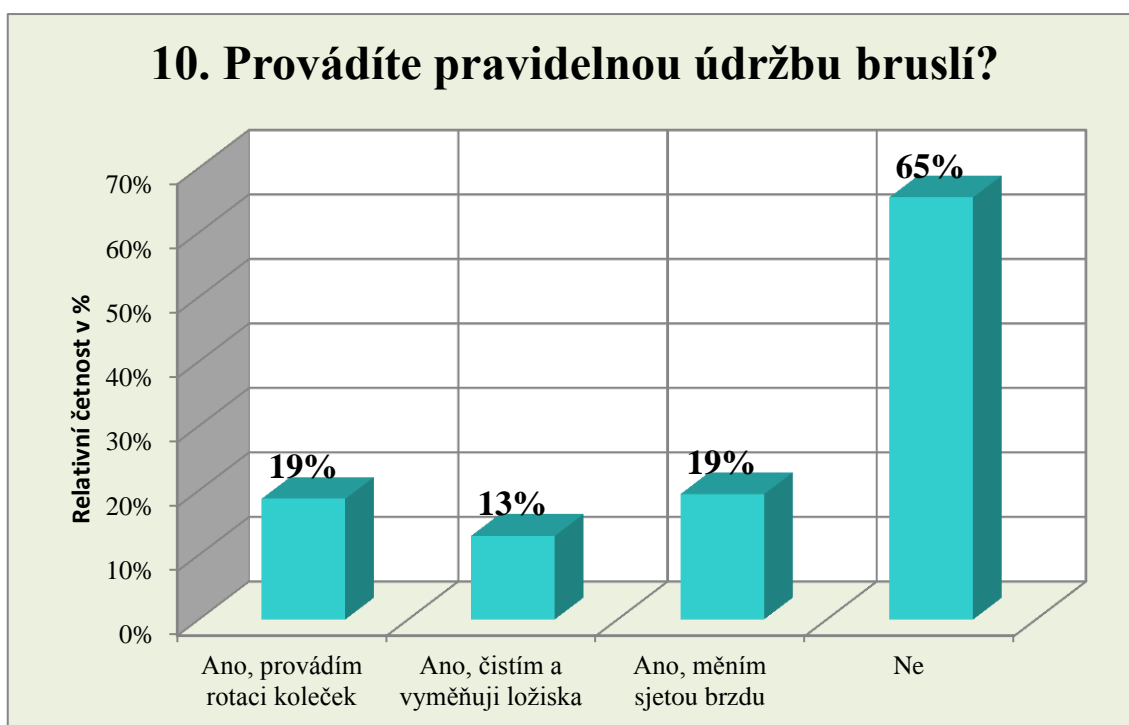
Obrázek 9 Grafické zobrazení přítomnosti ochranných pomůcek

V rámci šetření vyšlo najevo, že většina in-line bruslařů, 74 (53%), ochranné vybavení nenosí. Ze 139 respondentů si nasadí ochranné vybavení v různých kombinacích 65 in-line bruslařů. Nejčastějším ochranným vybavením, které bruslaři používají, jsou chrániče kolen 41 (29%). Mezi druhé nejčastější ochranné vybavení mezi bruslaři patří helma, kterou nosí při jízdě 34 (24%) respondentů. Chrániče zápěstí při jízdě používá 24 bruslařů (17%) a chrániče loktů pouhých 17.(12%) respondentů.

Otázka č. 10. Provádíte pravidelnou údržbu bruslí?

Tabulka 10 Údržba bruslí

	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
Ano, provádím rotaci koleček	26	19%
Ano, čistím a vyměňuji ložiska	18	13%
Ano, měním sjetou brzdu	27	19%
Ne	91	65%



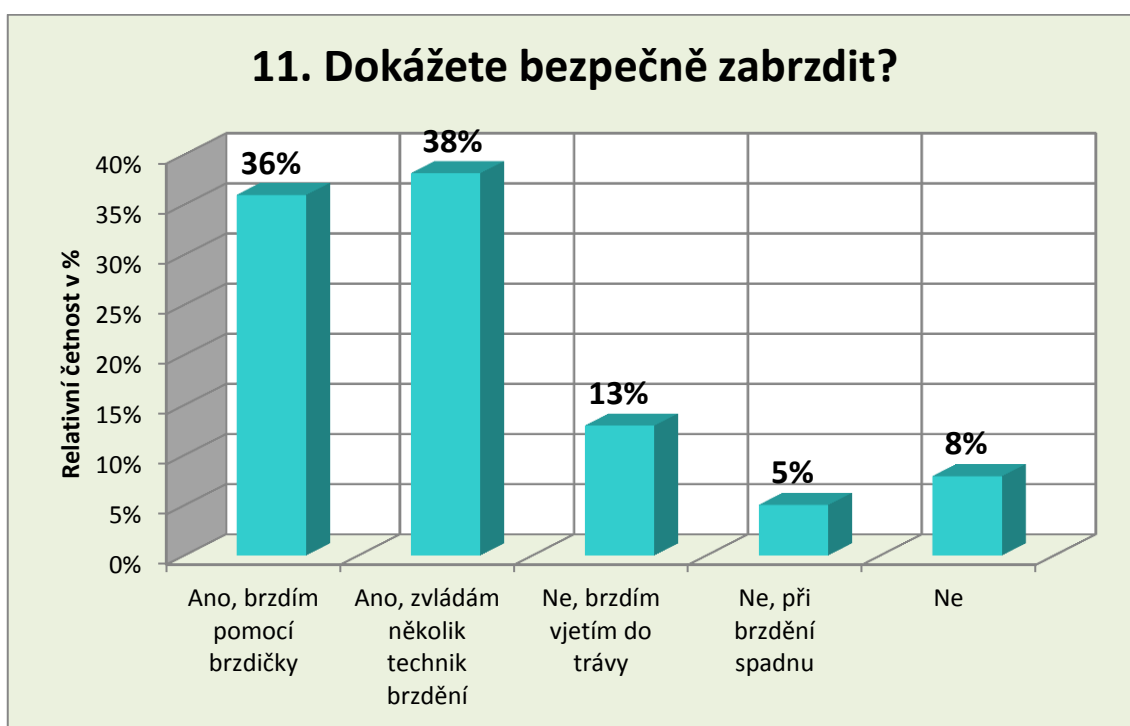
Obrázek 10 Grafické zobrazení údržby bruslí

Záměrem bylo zjistit, jaký počet bruslařů provádí pravidelnou údržbu svých bruslí. O výsledcích zkoumání informuje uvedená tabulka a graf. Většina respondentů nedělá pravidelnou údržbu bruslí, 91 (65%). Rotaci koleček a výměnu sjeté brzdy provádí téměř stejný počet respondentů a to v počtu 26 a 27 (19%). Čištění a výměnu ložisek realizuje 18 (13%) bruslařů.

Otázka č. 11. Dokážete bezpečně zabrzdit?

Tabulka 11 Brzdění na in-line bruslích

	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
Ano, brzdím pomocí brzdičky	50	36%
Ano, zvládám několik technik brzdění	53	38%
Ne, brzdím vjetím do trávy	18	13%
Ne, při brzdění spadnu	7	5%
Ne	11	8%
Celkem	139	100%



Obrázek 11 Grafické zobrazení brzdění na in-line bruslích

Z grafu na obrázku č. 11 vyplývá, že ze 139 respondentů (100%) dokáže více jak polovina bezpečně zabrzdit. 53 bruslařů (38%) zvládá několik technik brzdění a 50 (36%) brzdí pomocí brzdičky. V rámci šetření vyšlo najevo, že 36 bruslařů (26%) techniku brzdění neovládá. 18 respondentů (13%) odpovědělo, že brzdí vjetím do trávy a 7 (5%) respondentů při brzdění spadne. 11 (8%) bruslařů se vyjádřilo odpovědí ne, že bezpečné brzdění nezvládají.

Otázka č. 12. Vyrázíte na brusle za jakéhokoliv počasí?

Tabulka 12 Vliv počasí na in-line bruslení

	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	11	8%
Ne	128	92%
Celkem	139	100%



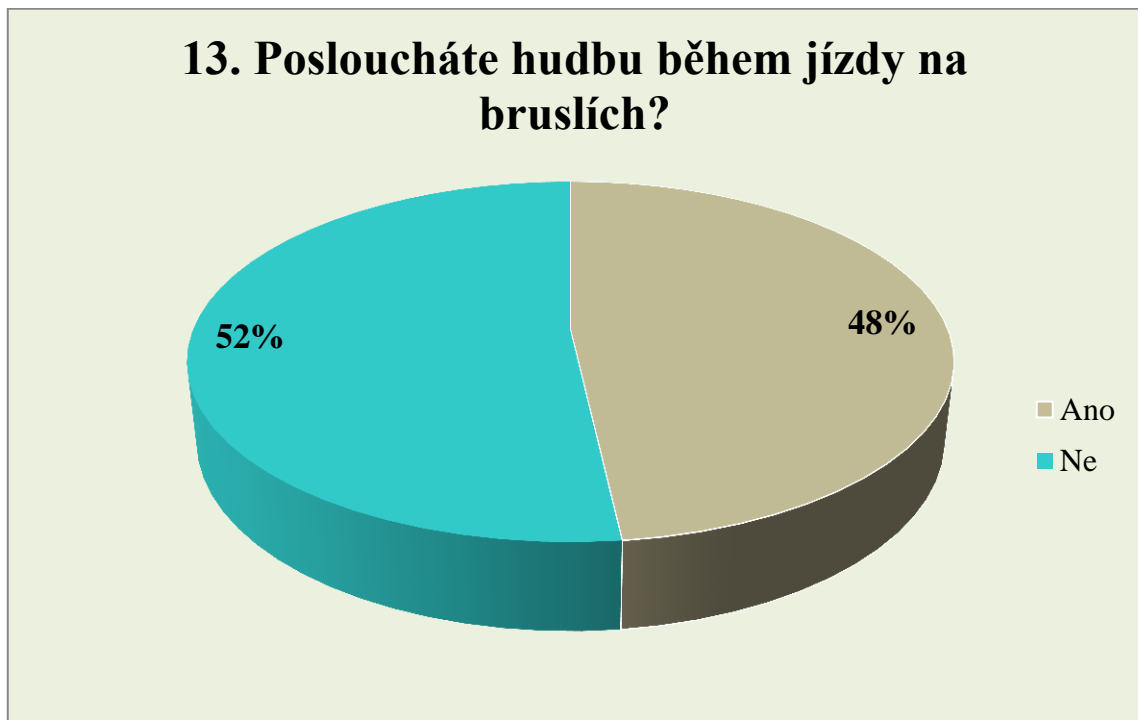
Obrázek 12 Grafické zobrazení vlivu počasí na in-line bruslení

Graf a tabulka č. 12. prezentují výsledky na otázku, zda by bruslaři vyrázili na brusle za jakéhokoliv počasí. 128 respondentů (92%) by za jakéhokoliv počasí bruslit nešlo. Pouhých 11 dotazovaných (8%) zvolilo odpověď ano, že by na brusle vyrázili bez ohledu na počasí.

Otázka č. 13. Posloucháte hudbu během jízdy na bruslích?

Tabulka 13 Poslouchání hudby během jízdy na bruslích

	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
Ano	67	48%
Ne	72	52%
Celkem	139	100%



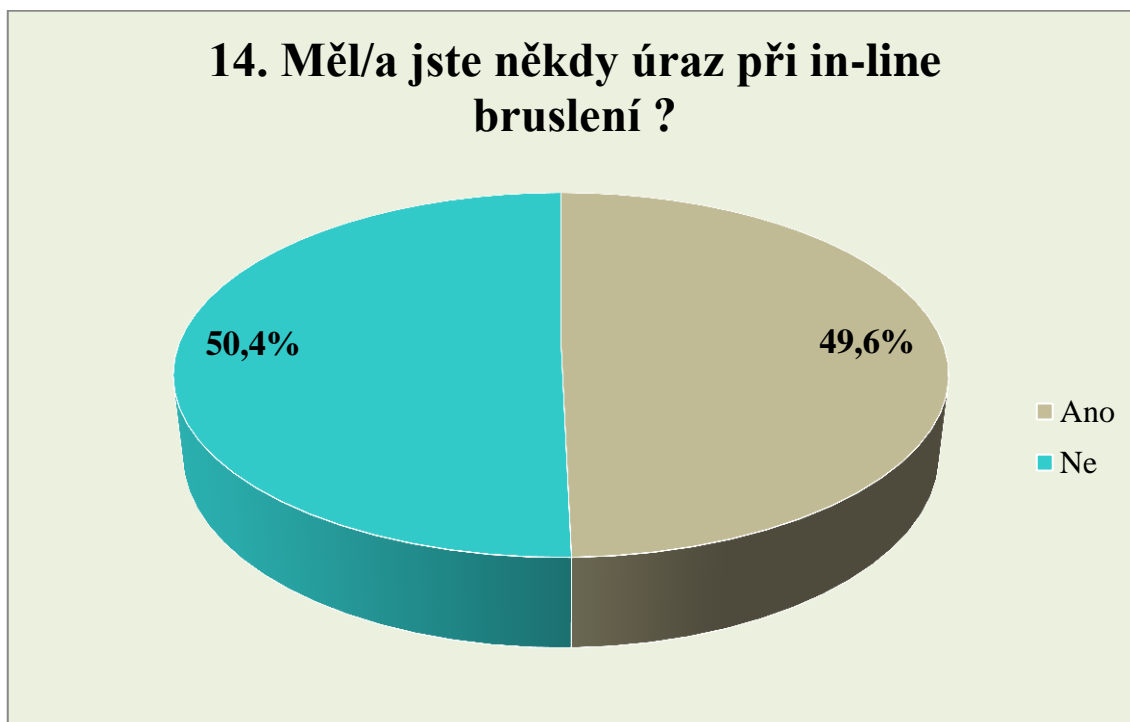
Obrázek 13 Grafické zobrazení poslouchání hudby během jízdy na bruslích

Z celkového počtu dotazovaných bruslařů 72 (52%) odpovědělo, že hudbu během jízdy na bruslích neposlouchají. Naopak 67 (48%) bruslařů si hudbu při jízdě na bruslích pustí.

Otázka č. 14. Měl/a jste někdy úraz při in-line bruslení?

Tabulka 14 Četnost úrazů

	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
Ano	69	49,6%
Ne	70	50,4%
Celkem	139	100%



Obrázek 14 Grafické zobrazení četnosti úrazu

U otázky bylo prioritou zjistit, jaká je četnost úrazu při bruslení. V rámci výzkumu bylo zjištěno, že ze 139 dotazovaných (100%) mělo 69 (49,6%) in-line bruslařů úraz během jízdy na bruslích. 70 (50,4%) bruslařů uvedlo, že jim úraz při bruslení ještě nikdy nestal. O výsledcích informuje tabulka a obrázek č. 14.

Otázka č. 15. Jaká část těla byla poraněna?

Tabulka 15 Poranění jednotlivých částí těla

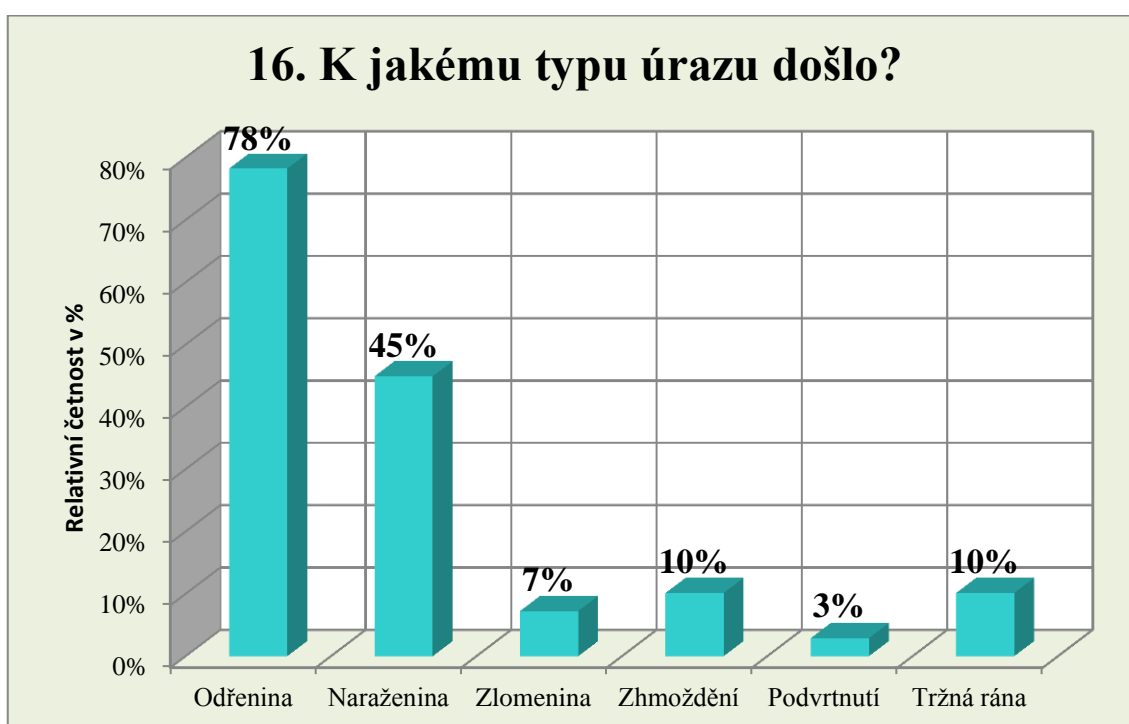
	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
Hlava	6	9%
Oči	0	0%
Tvář	7	10%
Ústa	1	1%
Zuby	1	1%
Krk	1	1%
Záda	7	10%
Břicho	0	0%
Rameno	3	4%
Loket	25	36%
Zápěstí	29	42%
Prsty u ruky	13	19%
Kostrč	10	14%
Hýždě	9	13%
Stehno	9	13%
Holeň	4	6%
Koleno	32	46%
Kotník	0	0%
Prsty u nohy	0	0%

Na základě předchozí otázky bylo za pomoci dotazníkové šetření zjišťováno, jaká část těla byla nejčastěji poraněna. Respondenti měli možnost vybrat 1 a více variant. Z tohoto důvodu je četnost odpovědí vyšší. Výsledky prezentuje přiložená tabulka č. 15. Po vyhodnocení výsledků této otázky je patrné, že nejčastější poraněnou částí bylo koleno. Odpověď se vyskytuje v počtu 32 (46%). Další místo obsadila odpověď zápěstí a to v počtu 29 (42%). Třetí nejčastější odpovědí byl loket, 25 (36%).

Otázka č. 16. K jakému typu úrazu došlo?

Tabulka 16 Typy úrazu

	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
Odřenina	54	78%
Naraženina	31	45%
Zlomenina	5	7%
Zhmoždění	7	10%
Podvrtnutí	2	3%
Tržná rána	7	10%



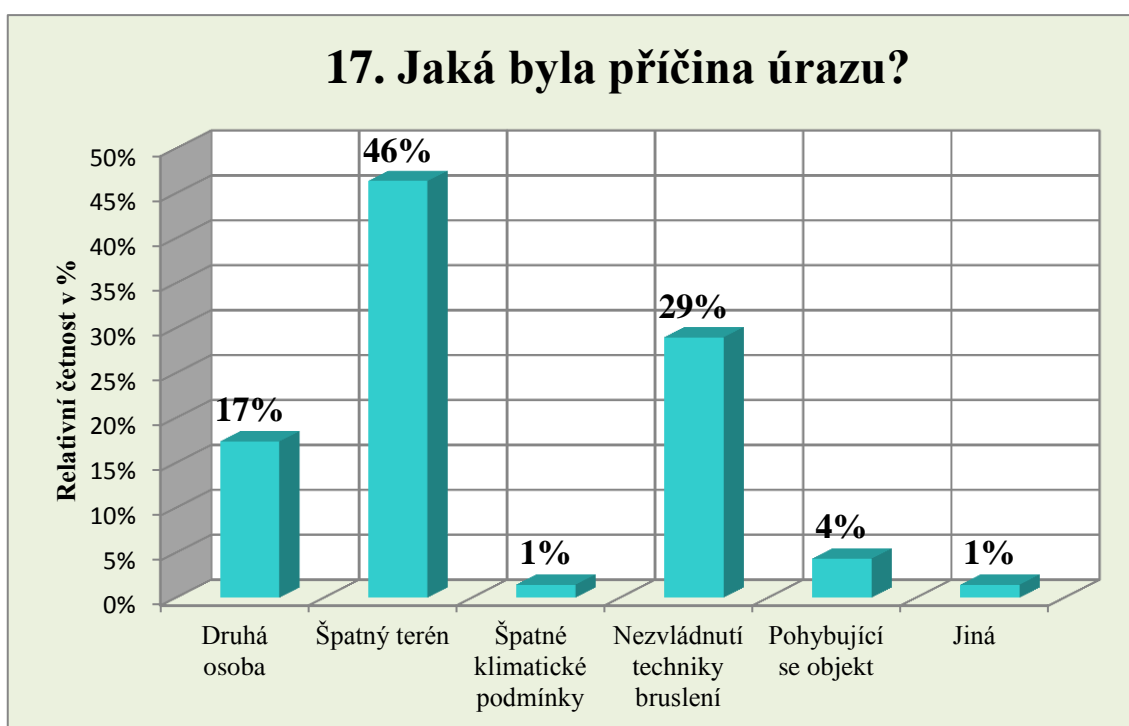
Obrázek 15 Grafické zobrazení typů úrazu

Otázka navazuje na předchozí otázku č. 14. Byla tedy určena jen pro respondenty, u kterých došlo k úrazu. Cílem otázky bylo zjistit, k jakému typu úrazu docházelo nejčastěji. Respondenti mohli zvolit jednu a více odpovědí. Celkově došlo k 106 typům úrazu u 69 lidí. Nejčastější typ úrazu uvedli respondenti odřeninu a to v počtu 54 (78%). K naraženině došlo u 31 (45%) bruslařů. Stejný počet respondentů zvolilo odpověď zhmoždění a tržnou ránu, 7 (10%). Zlomeninu prodělalo 5 (7%) respondentů a podvrtnutí 2 (3%).

Otázka č. 17. Jaká byla příčina úrazu?

Tabulka 17 Příčina úrazu

	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
Druhá osoba	12	17%
Špatný terén	32	46%
Špatné klimatické podmínky	1	1%
Nezvládnutí techniky bruslení	20	29%
Pohybující se objekt	3	4%
Jiná	1	1%
Celkem	69	100%



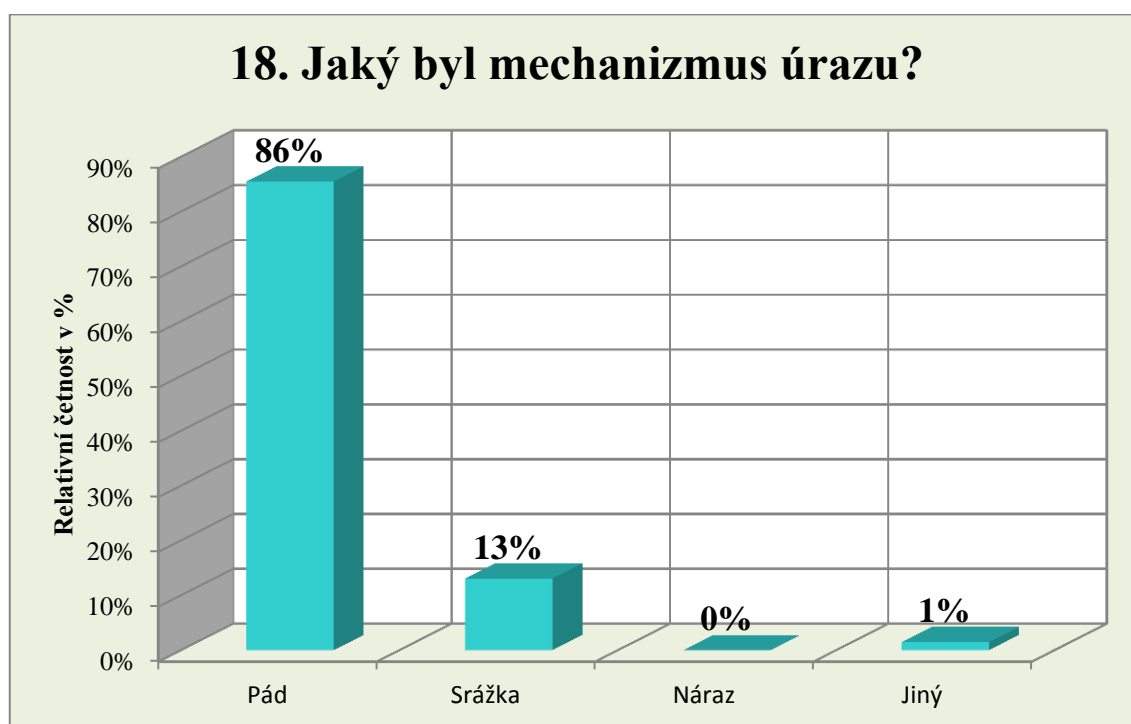
Obrázek 16 Grafické zobrazení příčiny úrazu

Jaká byla příčina úrazu u in-line bruslařů nám zpracovává obrázek č. 16. Z výzkumu vyplynulo a graf ukazuje, že nejvíce respondentů odpovědělo, a to v počtu 32 (46%), že jejich příčinou úrazu byl špatný terén. Jako druhou nejčastější příčinu úrazu respondenti uvádí nezvládnutí techniky bruslení, 20 (29%). U 12 (17%) bruslařů došlo k úrazu vlivem druhé osoby. Pohybující se objekt zapříčinil nehodu u 3 bruslařů (4%). Pouze u jednoho respondenta (1%) byly příčinou úrazu špatné klimatické podmínky. Také pouze jeden bruslař zvolil odpověď jiná.

Otázka č. 18. Jaký byl mechanismus úrazu?

Tabulka 18 Mechanismus úrazu

	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
Pád	59	86%
Srážka	9	13%
Náraz	0	0%
Jiný	1	1%
Celkem	69	100%



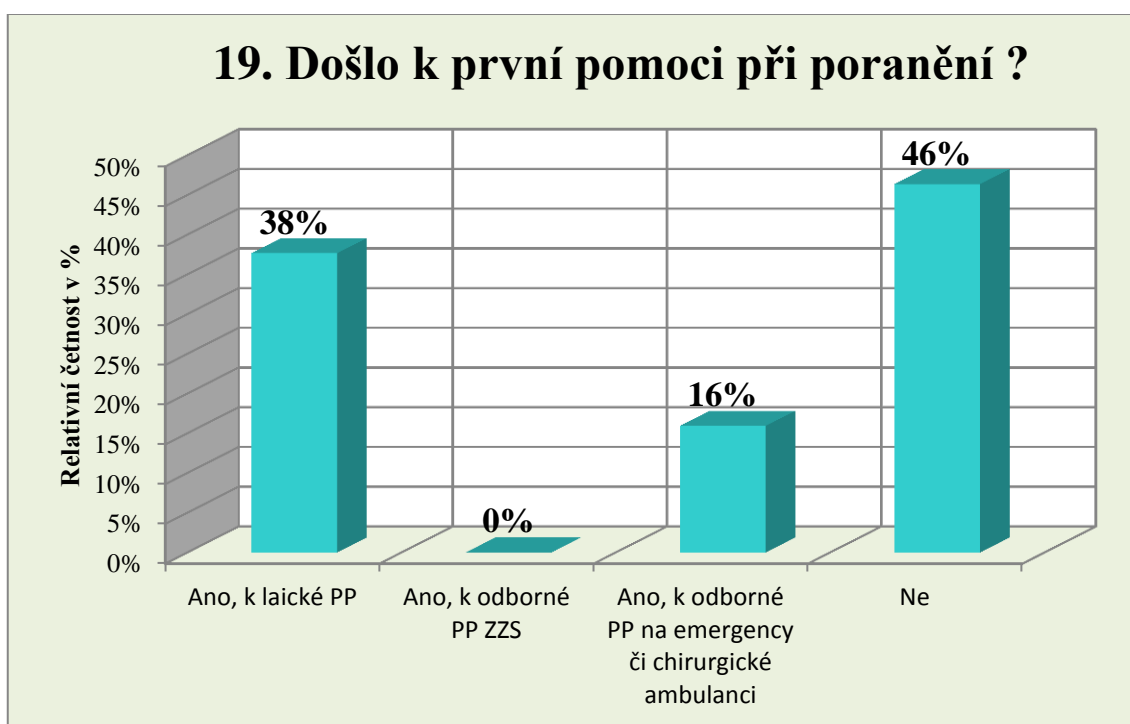
Obrázek 17 Grafické zobrazení mechanismu úraz

Cílem této otázky bylo zjistit, jaký byl nejčastější mechanismus úrazu u bruslařů. Jak graf, tak tabulka ukazují, že nejčastějším mechanismem úrazu byl pád. Odpovědělo tak 59 respondentů (86%) z celkového počtu 69 (100%). U 9 respondentů (13%) došlo ke srážce. Žádný z bruslařů neoznačil odpověď náraz a pouze jeden respondent zvolil možnost jiný.

Otázka č. 19. Došlo k první pomoci při poranění?

Tabulka 19 Přítomnost první pomoci při poranění

	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
Ano, k laické PP	26	38%
Ano, k odborné PP ZZS	0	0%
Ano, k odborné PP na emergency či chirurgické ambulanci	11	16%
Ne	32	46%
Celkem	69	100%



Obrázek 18 Grafické zobrazení přítomnosti první pomoci při poranění

V otázce č. 19 měli respondenti odpovědět na otázku, zda při jejich poranění došlo k první pomoci a k jaké. U 26 zraněných (38%) došlo k laické první pomoci. 11 bruslařů (16%) u kterých došlo k úrazu, muselo být ošetřeno ve zdravotnickém zařízení, ať už na emergency nebo na chirurgické ambulanci. Žádný poraněný nepotřeboval zásah ZZS. Téměř polovina, 32 (46%) odpověděla, že k žádné první pomoci u nich nedošlo.

Otázka č. 20. Tísňové číslo záchranné služby v České republice je:

Tabulka 20 Tísňové číslo

	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
a) 112	25	18%
b) 155	114	82%
c) 158	0	0%
Celkem	139	100%

Tabulka č. 20 znázorňuje, kolik respondentů zná tísňové číslo záchranné služby v České republice. Správnou odpověď zvolilo 114 bruslařů (82%). Pouhých 25 (18%) odpovědělo, že tísňové číslo ZZS je 112. Žádný z respondentů nezvolil možnost 158, tísňovou linku Policie České republiky.

Otázka č. 21. In-line bruslař náhle zkolaboval, leží, nehýbe se, má lapavé dechy. Je potřeba ihned:

Tabulka 21 Zástava oběhu

	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
a) Zahájit dýchání z plic do plic, protože lapavé dechy jsou nedostačující	24	17%
b) Zahájit resuscitaci – nepřímou masáž srdce.	48	35%
c) Otočit postiženého do „stabilizované“ polohy, protože hrozí riziko vdechnutí zvratků.	67	48%
Celkem	139	100%

Na otázku č. 21 neodpověděla správně ani polovina respondentů. Pouhých 48 (35%) by u bruslaře, který náhle zkolaboval, nehýbe se a má lapavé dechy, zahájilo resuscitaci. 67 respondentů (48%) by postiženého otočilo do stabilizované polohy a 24 (17%) by zahájilo dýchání z plic do plic.

Otázka č. 22. Nepřímá masáž srdce se provádí stlačováním hrudníku nataženými rukama propnutými v loktech:

Tabulka 22 Nepřímá masáž srdce

	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
a) Uprostřed hrudní kosti do hloubky 5–6 cm u dospělého	81	58%
b) 2 cm vlevo od hrudní kosti v místě srdečního hrotu	23	17%
c) Na hrudní kosti při jejím spodním okraji do hloubky 5-6 cm u dospělého	35	25%
Celkem	139	100%

U otázky bylo prioritou zjistit, v jakém místě a do jaké hloubky se provádí nepřímá masáž srdce. Správně by provádělo u dospělého nepřímou masáž srdce uprostřed hrudní kosti do hloubky 5-6 cm 81 respondentů (58%). 35 bruslařů (25%) zvolilo odpověď c), že by masáž srdce prováděli na spodním okraji hrudní kosti do hloubky 5-6cm. Chybnou odpověď b) zvolilo 23 (17%) respondentů, kteří by prováděli nepřímou masáž srdce v místě srdečního hrotu 2 cm vlevo od hrudní kosti.

Otázka č. 23. Doporučená frekvence stlačování hrudníku při nepřímé masáži srdce je:

Tabulka 23 Frekvence kompresí

	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
a) 60/min.	46	33%
b) 130/min.	17	12%
c) 100/min.	76	55%
Celkem	139	100%

Záměrem bylo zjistit, zda respondenti znají frekvenci kompresí hrudníku při KPR. Doporučená frekvence stlačování hrudníku při nepřímé masáži srdce je 100/min. Tuto odpověď správně zvolilo 76 (55%) bruslařů. 46 respondentů (33%) označilo odpověď a) 60/min. Nejméně lidí zvolilo odpověď 130/min., 17 (12%).

Otázka č. 24. Hmatání tepu u postiženého, u kterého je podezření na zástavu oběhu:

Tabulka 24 Palpace tepu

	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
a) Provádíme na krkavici a resuscitaci zahájíme, pokud tep necítíme	80	58%
b) Provádíme na zápěstí a resuscitaci zahájíme, pokud tep necítím	25	18%
c) Nprovádíme, hmatání tepu je nespolehlivé a zbytečně zdržuje.	34	24%
Celkem	139	100%

Palpaci tepu na krkavici by, u postiženého s podezřením na zástavu oběhu, provádělo 80 dotazovaných (58%). Avšak správná odpověď je ta, že palpance pulzací na velkých tepnách je nespolehlivá a zbytečně zdržuje. V případě nejistoty by měla být ihned zahájena srdeční masáž. Odpověď b) zvolilo pouze 34 respondentů (24%). Bruslaři, kteří by vyhmatávali tep na zápěstí a zahájili by resuscitaci až po té co tep necítí, byli v zastoupení 25 (18%).

Otázka č. 25. Na horní končetině z rány v pravidelných intervalech vystřikuje proud krve. V rámci první pomoci:

Tabulka 25 Krvácení

	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
a) Přiložíme obvaz na ránu a v místě krvácení ránu zaškrtneme	11	8%
b) Zaškrtneme končetinu nad ránou, a pokud krvácení stále trvá, přiložíme ještě další škrtdlo	32	23%
c) Ránu stlačíme prsty, přiložíme tlakový obvaz, a pokud krvácení stále trvá, zaškrtneme končetinu nad ránou	96	69%
Celkem	139	100%

Cílem této otázky bylo zjistit, zda jsou bruslaři schopní, poskytnou první pomoci při tepenném krvácení. Výsledky šetření jsou uvedeny v tabulce č. 25. Správnou odpověď c) zvolilo 96 respondentů (69%), ti by nejdříve ránu stlačili prsty, poté přiložili tlakový obvaz, a pokud by krvácení stále trvalo, přiložili by škrtdlo nad ránou. Špatnou odpověď b) zvolilo 32 (23%) respondentů. Ti by zaškrtili končetinu nad ránou, a pokud by krvácení stále trvalo,

přiložili by další škrtilo. 11 (8%) respondentů by přiložilo obvaz na ránu a v místě krvácení by ránu zaškrtilo.

Otázka č. 26. In-line bruslař se napil limonády, v níž byla vos, dostal žihadlo do jazyka.

V rámci první pomoci:

Tabulka 26 Alergická reakce

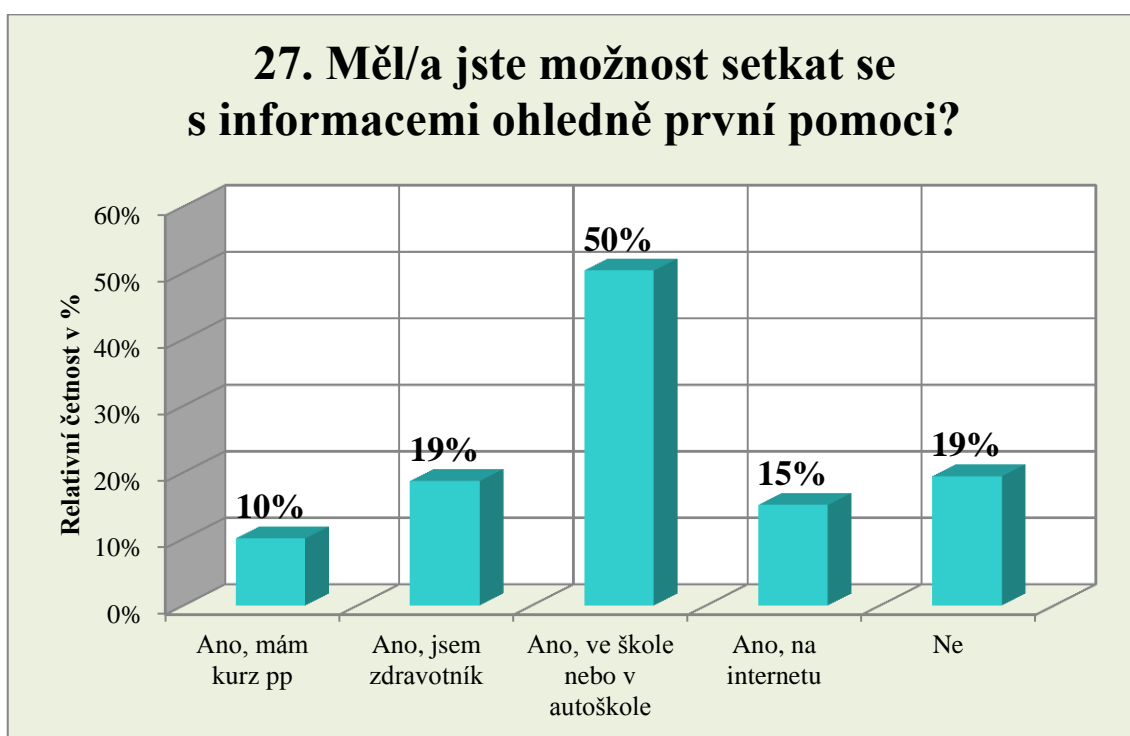
	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
a) Jako prevenci udušení vytvoříme ostrým předmětem otvor do dýchacích cest v oblasti štítné chrupavky.	22	16%
b) Podáme protialergické léky, jsou-li k dispozici, přiložíme chladivé obklady, posadíme postiženého do polosedu, trvale sledujeme stav vědomí a dýchání.	102	73%
c) Vyvoláme zvracení, aby nedošlo k dalšímu bodnutí v žaludku.	15	11%
Celkem	139	100%

Otázka č. 26. se ptá, jaká je správná první pomoc, když postiženého píchne vos do jazyka. Největší počet respondentů uvedlo správnou odpověď b), a to v počtu 102 (73%). Podali by protialergické léky, přiložili chladivý obklad a posadili by postiženého do polosedu a sledovali jeho stav vědomí a dýchání. Ostrým předmětem otvor do DC by provedlo 22 (16%) respondentů. Pouhých 15 (11%) by vyvolalo zvracení, aby nedošlo k dalšímu bodnutí v žaludku.

Otázka č. 27. Měl/a jste možnost setkat se s informacemi ohledně první pomoci?

Tabulka 27 Informovanost ohledně první pomoci

	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
Ano, mám kurz PP	14	10%
Ano, jsem zdravotník	26	19%
Ano, ve škole nebo v autoškole	70	50%
Ano, na internetu	21	15%
Ne	27	19%



Obrázek 19 Grafické zobrazení informovanosti ohledně PP

Respondenti měli možnost vybrat si z několika nabídnutých položek, přičemž mohli vybrat jednu a více odpovědí. Cílem otázky bylo zjistit, zda respondenti měli možnost, setkat se s informacemi ohledně PP. Po vyhodnocení výsledků této otázky je patrné, že nejčastěji se respondenti setkali s informacemi o PP ve škole nebo v autoškole. Další místo v pořadí obsadila odpověď „Ano, jsem zdravotník“, 26 (19%). S informacemi o PP se na internetu seznámilo 21 (15%) respondentů a 14 (10%) bruslařů má kurz PP. S informacemi ohledně PP se nikdy nesešlo 27 (19%) respondentů.

10 Diskuze

1. Výzkumná otázka: Jaká bude četnost úrazů a k jakým zraněním ze sledovaného souboru při in-line bruslení docházelo nejčastěji?

Výsledky empirického výzkumu uvádí, že z celkového počtu respondentů u téměř poloviny (49,6%) došlo k úrazu při jízdě na in-line bruslích. Vyšší nehodovost byla u žen, kdy z celkového počtu žen došlo k úrazu u 53% a z celkového počtu mužů došlo k poranění jen u 45%.

In-line bruslení je zdraví prospěšné, ale jak ukázala tato studie, je i stejně nebezpečné. Většinou se jedná o nezávažné poranění měkkých tkání, vážnější jsou poranění kloubů a zlomeniny kostí. Poranění měkkých tkání dominuje, vyskytlo se u 93%, ke zlomenině došlo u 5% a k podvrtnutí u 2% zraněných bruslařů. Kdyby se jednalo o výzkum z nemocničního prostředí, jistě by byla četnost závažnějších zranění vyšší. Dle lokalizace poranění u 46% zraněných došlo k poranění kolene, u 42% bylo poraněno zápěstí, 36% si zranilo loket, 19% prsty u ruky a 10% záda.

J.Jerosch a kolektiv ve svém článku Injury pattern and acceptance of passive and active injury prophylaxis for in-line skating uvádějí, že z jejich výzkumu bylo z celkového počtu 1036 respondentů při in-line bruslení poraněno 626 (60%). Celkem bylo registrováno 2288 zranění u těchto 626 jedinců. V průměru tedy jeden jedinec měl při úrazu 4 různá zranění. V mém výzkumu vyšlo, že u 69 bruslařů došlo k 157 zranění. Dle typu poranění, patřily mezi nejčastější poranění, měkké tkáně (61%). Tento výzkum ukázal, že dle lokalizace, jsou nejohroženější horní končetiny. 78% zlomenin a 48% distorzí se nachází horní končetině.

2. Výzkumná otázka: Jaká je nejčastější příčina a mechanismus úrazu na in-line bruslích?

Podle respondentů bylo jejich nejčastější příčinou úrazu špatný terén. Odpovědělo tak 46% bruslařů, u kterých došlo k nehodě. Druhou nejčastější příčinou bylo nezvládnutí techniky bruslení u 29%, z toho 13% in-line bruslařů odpovědělo, že nedokázalo bezpečně zabrzdit a 17% respondentů uvedlo, že za jejich úraz může druhá osoba. Většinou se jedná o nepozornost na cyklostezce. Jednou z příčin může být také poslouchání hudby během jízdy na bruslích, kdy bruslař neslyší, objekty či lidi kolem sebe. Během jízdy na in-line bruslích 48% bruslařů poslouchá hudbu, jak vyplývá z provedeného šetření v dotazníku.

Nejčastějším mechanismem úrazu byl pád (86%). Jak studie ukázala, pády jsou součástí in-line bruslení. Proto je nezbytné, učit se technice padání, aby se minimalizovalo riziko úrazu. Pokud dojde k pádu nebo ke střetnutí s jiným účastníkem silničního provozu, nejvíce ohroženy jsou kostní struktury zápěstí. Ve výzkumu J. Jerosche uvádí, že respondenti při pádu v 67% spadli na ruce, v 51% na kolena, v 34% na záda. Kuban ve své práci uvádí, že nedokáže-li bruslař zachytit pád provedením kliku, jsou kolena zpravidla prvním místem, které se dostanou do kontaktu s podložkou. Celkový podíl počtu zranění kolen tvoří asi 7% z celkového počtu zranění. Málokdo však navštíví lékaře s odřeninou kolene, proto je toto poranění určitě častější. Z mého výzkumu vyplynulo, že dle lokalizace poranění u 46% zraněných došlo k poranění kolene.

3. Výzkumná otázka: Kolik in-line bruslařů ze sledovaného souboru mělo v době nehody ochranné pomůcky?

Ochrannými pomůckami se rozumí chrániče loktů, zápěstí, kolen a helma. V době nehody mělo 45% bruslařů alespoň jednu z ochranných pomůcek. Pouze 4% respondentů odpověděla, že nosí kompletní ochranné vybavení. Proto u většiny, i když měli ochranné vybavení, došlo k poranění té části, kterou chráněnou neměli.

Z celkového počtu dotazovaných osob mělo 47% ochranné vybavení, většina, respektive 53%, ochranné vybavení na bruslení nenosí. Z toho 29% bruslařů nosí chrániče kolen, 24% helmu, 17% chrániče zápěstí a 12% chrániče loktů.

Podle J. Jerosche a kolektivu v článku Injury pattern and acceptance of passive and active injury prophylaxis for in-line skating z celkového počtu dotazovaných 1036, 66% nosí chrániče kolen, 49% chrániče zápěstí, 42% helmu a 31% chrániče loktů. 16% uvedlo, že nenosí žádné chrániče a pouhých 17% nosí kompletní vybavení.

V článku Use of Protective Equipment by Adolescents in In-line, Skating, Skateboarding, and Snowboarding z roku 2008 autoři uvádějí faktory ovlivňující použití ochranného vybavení u dospívajících při in-line bruslení. Nejčastější důvodem pro nepoužití ochranných pomůcek bylo nepohodlí (56%). Mezi jiné důvody patřil nedostatek vnímání potřeby (47%), vzhled (27%) nebo finanční náklady (14%). Naopak nejčastějším důvodem pro použití ochranných pomůcek u adolescentů jsou rodiče (40%). Nejčastějším důvodem, který by přesvědčil in-line bruslaře nosit ochranné pomůcky, by byl jejich vlastní úraz nebo účast při nehodě jiného bruslaře. V článku se uvádí, že 45% in-line bruslařů by nic nepřesvědčilo nosit ochranné pomůcky.

Chrániče jsou nejdůležitější součástí výbavy in-line bruslařů, které nabízejí jedinou možnost, jak se vyhnout zranění při nebezpečných pádech na tvrdý povrch. Tyto chrániče zcela nezabrání zranění, ale počet vážnějších zranění může být tímto snížen.

4. Výzkumná otázka: Je schopná většina dotázaných bruslařů v případě potřeby poskytnout zraněnému adekvátní první pomoc?

Výzkumná otázka č. 4 je určována z výsledků odpovědí na otázku číslo 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 v dotazníku, zaznamenaná v tabulkách č. 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26. Položila jsem 7 otázek týkající se první pomoci, kde byla možnost zvolit 1 správnou odpověď z 3 nabízených. V průměru dokázali bruslaři správně odpovědět na 57% otázek. Avšak v otázce č. 21 zvolilo správnou odpověď pouhých 35% a v otázce č. 24 ještě o 11% méně, tedy 24%. Na ostatní otázky byla většina schopna správně odpovědět. Zprůměrováním odpovědí, na jednotlivé otázky vyšlo najevo, že většina in-line bruslařů, je schopna v případě potřeby poskytnout zraněnému adekvátní první pomoc.

Při porovnávání výsledků mezi jednotlivými školami jsem zjistila, že studenti vysokých škol mají lepší znalost z PP než ostatní. Taktéž jsem předpokládala vyšší znalost středoškolských studentů nad studenty ze základních škol, což se mi ve výzkumu vyvrátilo (viz Příloha C)

Hazulíková ve svém průzkumu zjišťovala teoretickou připravenost k poskytnutí PP u vybraných studentů středních škol. Na základě zjištěných informací došla k závěru, že informovanost studentů všech škol je poměrně na stejné úrovni. V rámci porovnání jednotlivých škol v mém výzkumu, mi vyšly obdobné výsledky. Břichnáčová ve své diplomové práci uvádí, že 95% dotazovaných in-line bruslařů zná telefonní číslo na ZZS. Mé výsledky jsou srovnatelné, kdy na tuto otázku odpovědělo 82% respondentů správně. Při zjišťování znalostí KPR jsem shledala řadu nepřesností. Překvapilo mě, že většina dotazovaných nezná pojem lapavé dechy. Gaspung je laiky často hodnocen jako klamný příznak, že srdeční akce trvá. Dále jsem zjišťovala, na kterých místech by studenti hmatali puls při zástavě krevního oběhu. I přesto, že byl tento úkon z doporučených postupů vyřazen a hmatání pulsu se nedoporučuje, tak 58% respondentů by tep hmatalo na arteria carotis. Hazulíková ve své práci uvádí, že 70,8 – 85,4% by vyhmatávalo tep na krku. Dorková uvádí 73%. Na otázku „Jaká je doporučená frekvence stlačování hrudníku při nepřímé masáži srdce“, kdy Hazulíková uvádí, že správné výsledky u studentů středních škol se pohybují v rozmezí 32,2 – 69,8% a jsou srovnatelné s mým výzkumem, kde 55%

in-line bruslařů odpovědělo správně. Jak uvádí Hazulíková ve své práci, pravidelné, důsledné a systematické vyučování základních prvků v poskytování PP vede k zautomatizování nacvičených postupů a v konečném důsledku ke zvýšení šance zraněných na přežití. Správný praktický nácvik znalostí jednoduchých úkonů může vést k záchraně lidského života.

11 Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo poukázat na problematiku úrazů vzniklých během jízdy na in-line bruslích. Za jakých okolností k úrazům dochází, jaká je jejich příčina a mechanismus, jestli in-line bruslaři k jízdě na bruslích přistupují zodpovědně a mají během jízdy ochranné pomůcky zejména, jaké úrazy vznikají, a které oblasti těla jsou nejvíce ohroženy. Pozornost také byla věnována bezpečnosti, správné údržbě bruslí a pravidlům bezpečné jízdy.

Bylo stanoveno 5 cílů, které byly všechny splněny. Teoretické znalosti z oblasti vybavení pro in-line bruslení, bezpečnosti, prevence, nejčastějších úrazů a první pomoci jsou zpracovány v první části bakalářské práce, ostatní cíle jsou zpracovány v praktické části a prodiskutovány v kapitole 10.

V současné době se odhaduje, že v České republice se pohybuje okolo 400 000 zejména mladých in-line bruslařů. Podle zdravotnických statistik patří in-line bruslení k nejčastějším sportovním úrazům, kdy dochází především ke zlomeninám dolních a horních končetin a úrazy hlavy. Přitom je možná prevence těchto úrazů. Materiály Centra úrazové prevence 2. lékařské fakulty University Karlovy například uvádějí, že používání přilby dokáže snížit riziko poranění hlavy o 85 % a riziko poranění mozku o 88 %. Zdravotnické statistiky udávají, že každoročně dojde v České republice přibližně k 410 000 sportovních úrazů, kde velkou část tvoří právě úrazy spojené s jízdou na kolečkových in-line bruslích. (ÚZIS ČR, 2008)

Výsledky mého výzkumu se pro nízký počet respondentů nedají považovat za relevantní materiál, avšak je z tohoto šetření jasné, že více jak polovina in-line bruslařů zažila následkem nehody úraz. Do budoucna bych doporučila všem in-line bruslařům používat kompletní ochranné vybavení a začátečníkům projít kurzem základní techniky in-line bruslení. Jelikož bruslení je velice populární nejen u dospělé populace ale především u dětí a mládeže, doporučila bych zavést na základních školách kroužky pro začínající in-line bruslaře.

Mým 5. cílem bylo zjistit, na základě zdravotnických otázek, zda je většina dotázaných bruslařů schopna v případě potřeby poskytnout zraněnému adekvátní první pomoc. I přes převládající kladné odpovědi v daném dotazníku, by bylo vhodné zvýšit informovanost o první pomoci. Jak uvádí Bc. Alžběta Břichnáčová ve své diplomové práci, nebylo by od věci umístit na stezkách pro bruslaře informační tabule se základními postupy PP.

12 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Monografie

1. DOBIÁŠ, Viliam, Táňa BULÍKOVÁ a Peter HERMAN. *Prednemocničná urgentná medicína*. 2. dopl. a preprac. vyd. Martin: Osveta, 2012, 740 s. ISBN 978-808-0633-875.
2. LADIG, Georg a Frank RÜGER. *Inline bruslení*. České Budějovice: Kopp, 2003, 127 s. ISBN 80-723-2198-6.
3. KUBAN, Jiří, Oto LOUKA a Jiří KIRCHNER. *Inline bruslení: vybavení, technika jízdy, kam vyjet*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004, 107 s. ISBN 80-247-0848-5.
4. REICHERT, Jiří a Jan KREJČÍŘ. *Jak dokonale zvládnout inline bruslení*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006, 92 s. ISBN 80-247-1534-1.
5. KELNAROVÁ, Jarmila. *První pomoc II: pro studenty zdravotnických oborů*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2007, 183 s. ISBN 978-802-4721-835.
6. KELNAROVÁ, Jarmila. *První pomoc I: pro studenty zdravotnických oborů*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2007, 109 s. ISBN 978-802-4721-828.
7. MIŠIČKOVÁ, Lenka. *Škola inline bruslení: krok za krokem*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 140 s. ISBN 978-802-4730-721.
8. MOSTER, René a Zdeňka MOSTEROVÁ. *Sportovní traumatologie*. 2., přeprac. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2007, 106 s. ISBN 978-802-1043-121.
9. PILNÝ, Jaroslav. *Prevence úrazů pro sportovce: taping: popis zranění, první pomoc, léčba, rehabilitace*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, 103 s. ISBN 978-802-4716-756.
10. POKORNÝ, Jan. *Lékařská první pomoc*. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén, 2010, 474 s. ISBN 978-807-2623-228.
11. POKORNÝ, Vladimír. *Traumatologie*. 1. vyd. Praha: Triton, 2002, 307 s. ISBN 80-725-4277-X.
12. PROCHÁZKA, Jiří. *Inline bruslení bezpečně*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-802-4733-319.
13. VALENTA, Jiří. *Základy chirurgie*. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén, 2007, 277 s. ISBN 978-802-4613-444.

Legislativa

14. Česká republika. Zákon o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu), ve znění pozdějších předpisů. In: Sbírnka zákonů. 2000, č. 361.

Články

15. HALUZÍKOVÁ, Jana a Zdeňka ŘÍMOVSKÁ. *Teoretické znalosti středoškolských studentů o poskytování první pomoci*. Urgentní medicína. 2013, roč. 2013, č. 2.
16. JORSH, J. a C, HECK. *Injury pattern and acceptance of passive and active injury prophylaxis for in-line skating*. Sport medicine. 1998, roč. 34, č. 5.
17. KRONCKE, Erica L, Mark W NIEDFELDT a Craig C YOUNG. *Use of Protective Equipment by Adolescents in In-line Skating, Skateboarding, and Snowboarding*. Clinical Journal of Sport Medicine. 2008, vol. 18, issue 1, s. 38-43. DOI: 10.1097/JSM.0b013e318160c044.
18. MULDER, Saakje a Annemiek HUTTEN. *Injuries associated with inline skating in the European region*. Accident Analysis and Prevention. 2002, roč. 34, č. 1.

Internetové zdroje

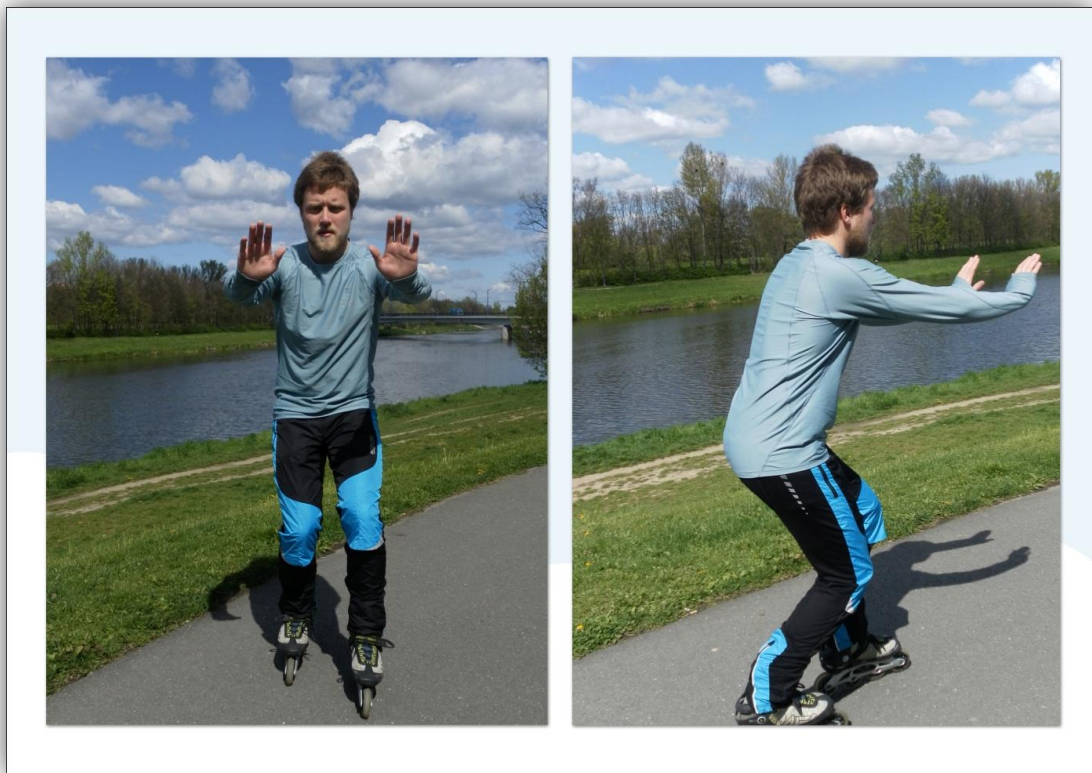
19. ILLEOVÁ, Petra. Analýza nehodovosti bruslařů. Juniorstav: Pozemní komunikace. 2011. Dostupné z: http://www.fce.vutbr.cz/veda/JUNIORSTAV2011/pdf/2.3/Illeova_Petra_CL.pdf
20. Lapavé dechy - Agonální dýchání – gasping – lapavé dechy - výraz příznivější prognózy?. AZ Medica Educa [online]. 2012 [cit. 2014-04-08]. Dostupné z: <http://azmedica.blueforum.cz/14459/tema/38607/>
21. NICE. Clinical Guidelines: Head Injury [online]. [cit. 2014-04-08]. Dostupné z: http://www.pmfhk.cz/BATLS1/Text_BATLS/09%20Head%20Injury.pdf
22. Počet úrazů na bruslích rok od roku roste. Bruslaři, chraňte se. FinExpert.cz [online]. 2012 [cit. 2014-04-08]. Dostupné z: <http://finexpert.e15.cz/pocet-urazu-na-bruslich-rok-od-roku-roste-bruslari-chrante-se>

23. Prevence úrazů: Povinnosti inline bruslaře. *Výchova ke zdraví* [online]. 2009 [cit. 2014-04-12]. Dostupné z:<http://www.vychovakezdravi.cz/clanky/prevence-urazu/tematicke-zajimavosti.html#2>
24. TRUHLÁŘ, Anatolij, Eduard KASAL a Vladimír ČERNÝ. Přehled nejvýznamnějších změn v Doporučených postupech pro neodkladnou resuscitaci. Přehled nejvýznamnějších změn v Doporučených postupech pro neodkladnou resuscitaci. 2011, s. 115-123. Dostupné z: <http://www.resuscitace.cz/wp-content/uploads/2010/09/FINAL.pdf>
25. Vitalia.cz: Krvácení. [online]. 2009-2014 [cit. 2014-04-08]. Dostupné z: <http://www.vitalia.cz/specialy/zasady-prvni-pomoci/krvaceni/>

13 PŘÍLOHY

Příloha A <i>Základní postoj</i>	70
Příloha B <i>Typy brzdění</i>	71
Příloha C <i>Otočení (flipping) koleček</i>	72
Příloha D <i>Porovnání úrovně vědomostí studentů jednotlivých škol</i>	73
Příloha E <i>Výzkumný dotazník</i>	74

Příloha A Základní postoj



Příloha B *Typy brzdění*



Příloha C Otočení (flipping) koleček



Zdroj: <http://www.sport365.cz/poradna-in-line-brusle/>

Příloha D Porovnání úrovní vědomostí studentů jednotlivých škol

Otázka	ZŠ	SŠ	VŠ
Č. 20	34 (81%)	36 (82%)	44 (83%)
Č. 21	16 (38%)	9 (20%)	23 (43%)
Č. 22	24 (57%)	21 (48%)	36 (68%)
Č. 23	22 (52%)	18 (41%)	36 (38%)
Č. 24	8 (19%)	6 (14%)	20 (38%)
Č. 25	26 (62%)	30 (68%)	40 (75%)
Č. 26	24 (57%)	32 (73%)	46 (87%)
Průměr	52%	49%	66%

Příloha E Výzkumný dotazník

Dotazník

Dobrý den,

Tento dotazník je určen pro inline bruslaře. Účelem výzkumu je zjistit, jaké množství úrazů se vyskytuje při inline bruslení a jaká je jejich prevence. Získaná data budou zpracována a využita pro účely mé bakalářské práce s názvem Nebezpečí úrazu a zdravotní rizika při jízdě na inline bruslích. Prevence a první pomoc. Chtěla bych vás poprosit o vyplnění následujících otázek. Dotazník je anonymní. Děkuji Michaela Fibigrová.

1. Jste muž nebo žena?

- Muž Žena

2. Do které věkové skupiny patříte?

1. kategorie 6 – 11 let
 2. kategorie 12 – 15 let
 3. kategorie 16 – 19 let
 4. kategorie 20 – 30 let

3. Jaký jste inline bruslař?

- Začátečník
 Mírně pokročilý
 Pokročilý

4. Kolikrát jste jel/a na inline bruslích?

- 1 – 5x
 6 – 12x
 13 – 99x
 >100x

5. Jste rekreační nebo závodní bruslař?

- Rekreační Závodní

6. Jakou kategorii inline bruslení preferujete?

- Fitness bruslení Speed bruslení
 Freestyle bruslení Hokejové bruslení
 Agresivní bruslení Terénní bruslení

7. Který terén upřednostňujete?
- Cyklostezky
 - Silnice
 - Skate parky
 - Ulice
 - Betonové plochy na sídlištích
 - Jiný
8. Rozcvičíte se před jízdou na bruslích?
- Zřídka
 - Téměř vždy
 - Pokaždé
 - Ne
9. Nosíte při bruslení ochranné vybavení?
(Můžete vybrat více možností)
- Ano, helmu
 - Ano, chrániče zápěstí
 - Ano, chrániče loktů
 - Ano, chrániče kolen
 - Ne
10. Provádíte pravidelnou údržbu bruslí?
(Můžete vybrat více možností)
- Ano, provádím rotaci koleček
 - Ano, čistím či vyměňuji ložiska
 - Ano, měním sjetou brzdu
 - Ne
11. Dokážete bezpečně zabrzdit?
- Ano, brzdím pomocí brzdičky
 - Ano, zvládám několik technik brzdění
 - Ne, brzdím vjetím do trávy
 - Ne, při brzdění spadnu
 - Ne
12. Vyrazíte na brusle za jakéhokoliv počasí?
- Ano, vyrazím na brusle, i když je deštivo, mokro
 - Ne, jen za pěkného počasí

13. Posloucháte hudbu během jízdy na bruslích?

- Ano Ne

14. Měl/a jste někdy úraz při inline bruslení?

- Ano
 Ne (Nevyplňujte otázky 15. – 19.)

15. Jaká část těla byla poraněna?

(Můžete vybrat více možností)

- | | | |
|--------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Hlava | <input type="checkbox"/> Krk | <input type="checkbox"/> Prsty u ruky |
| <input type="checkbox"/> Oči | <input type="checkbox"/> Záda | <input type="checkbox"/> Hýždě |
| <input type="checkbox"/> Tvář | <input type="checkbox"/> Rameno | <input type="checkbox"/> Koleno |
| <input type="checkbox"/> Ústa | <input type="checkbox"/> Locket | <input type="checkbox"/> Kotník |
| <input type="checkbox"/> Zuby | <input type="checkbox"/> Zápěstí | <input type="checkbox"/> Prsty u nohy |

16. K jakému typu úrazu došlo?

(Můžete vybrat více možností)

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Odřenina | <input type="checkbox"/> Naraženina |
| <input type="checkbox"/> Zlomenina | <input type="checkbox"/> Zhmoždění |
| <input type="checkbox"/> Podvrtnutí | <input type="checkbox"/> Tržná rána |

17. Jaká byla příčina úrazu?

- Druhá osoba
 Špatný terén
 Špatné klimatické podmínky
 Nezvládnutí techniky bruslení
 Pohybující se objekt
 Jiná

18. Jaký byl mechanismus úrazu?

- | | |
|--------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Pád | <input type="checkbox"/> Srážka |
| <input type="checkbox"/> Náraz | <input type="checkbox"/> Nekoordinovaný pohyb |
| <input type="checkbox"/> Jiný | |

19. Došlo k první pomoci při poranění?
- Ano, k laické první pomoci
 - Ano, k odborné první pomoci ZZS
 - Ano, k odborné první pomoci na emergenci či chirurgické ambulanci
 - Ne
20. Tísňové číslo záchranné služby v České republice je:
- 112
 - 155
 - 158
21. Inline bruslař náhle zkolaboval, leží, nehýbe se, má lapavé dechy. Je potřeba ihned:
- Zahájit dýchání z plic do plic, protože lapavé dechy jsou nedostačující.
 - Zahájit resuscitaci – nepřímou masáž srdce.
 - Otočit postiženého do „stabilizované“ polohy, protože hrozí riziko vdechnutí zvratků.
22. Nepřímá masáž srdce se provádí stlačováním hrudníku nataženými rukama propnutými v loktech:
- Uprostřed hrudní kosti do hloubky 5 – 6 cm u dospělého
 - 2 cm vlevo od hrudní kosti v místě srdečního hrotu
 - Na hrudní kosti při jejím spodním okraji do hloubky 5 - 6 cm u dospělého
23. Doporučená frekvence stlačování hrudníku při nepřímé masáži srdce je:
- 60/min
 - 130/min
 - 100/min
24. Hmatání tepu u postiženého, u kterého je podezření na zástavu oběhu:
- Provádíme na krkavici a resuscitaci zahájíme, pokud tep necítíme
 - Provádíme na zápěstí a resuscitaci zahájíme, pokud tep necítíme
 - Neprovádíme, hmatání tepu je nespolehlivé a zbytečně zdržuje
25. Na horní končetině z rány v pravidelných intervalech vystřikuje proud krve. V rámci první pomoci:
- Přiložíme obvaz na ránu a v místě krvácení ránu zaškrtneme
 - Zaškrtneme končetinu nad ránou, a pokud krvácení stále trvá, přiložíme ještě další škrtdlo
 - Ránu stlačíme prsty, přiložíme tlakový obvaz, a pokud krvácení stále trvá, zaškrtneme končetinu nad ránou

26. Inline bruslař se napil limonády, v níž byla vos, dostal žihadlo do jazyka.
V rámci první pomoc:

- Jako prevenci udušení vytvoříme ostrým předmětem otvor do dýchacích cest v oblasti štítné chrupavky
- Podáme protialergické léky, jsou-li k dispozici, přiložíme chladivé obklady, posadíme postiženého do polosedu, trvale sledujeme stav vědomí a dýchání
- Vyvoláme zvracení, aby nedošlo k dalšímu bodnutí v žaludku

27. Měl/a jste možnost setkat se s informacemi ohledně první pomoci?

(Můžete vybrat více možností)

- Ano, mám kurz první pomoci.
- Ano, jsem zdravotník.
- Ano, ve škole nebo v autoškole
- Ano, na internetu
- Ne