

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury



Fakulta
tělesné kultury

ZRANĚNÍ V ŽENSKÉM AMATÉRSKÉM BOXU

Bakalářská práce

Autor: Sára Bambuchová

Studijní program: Rekreatologie- pedagogika volného času

Vedoucí práce: Mgr. Filip Neuls, Ph.D.

Olomouc 2024

Bibliografická identifikace

Jméno autora: Sára Bambuchová

Název práce: Zranění v ženském amatérském boxu

Vedoucí práce: Mgr. Filip Neuls, Ph.D.

Pracoviště: Katedra přírodních věd v kinantropologii

Rok obhajoby: 2024

Abstrakt:

Záměrem této bakalářské práce je identifikace zranění u ženského amatérského boxu na základě dotazníkového šetření. Dotazník byl rozeslán mezi respondentky s různou dobou praxe a úrovně amatérského boxu. Celkem bylo zaznamenáno 1864 zranění z tréninků i zápasů. Nejčastěji zraňovaným segmentem je v oblasti hlavy (72,8 %), hlavně epistaxe v trénincích a podlitina oka v zápase. Horní končetiny jsou segmentem s druhou největší úrazovostí (17,3 %), v tréninku zápěstí, při zápasech poranění prstů. Dolní končetiny jsou postihovány jako třetí (9,1 %), hlezenní kloub v obou případech. Na trupu jsou nejpostihovanější žebra. 17 respondentek z 51 bylo kvůli svým zraněním hospitalizováno, 9 % trpí trvalými následky, které je ale neomezují na životě. Doba rekonvalescence byla nejčastěji méně než 1 měsíc.

Klíčová slova:

box, amatérský box, žena, zranění, úraz

Souhlasím s půjčováním práce v rámci knihovních služeb.

Bibliographical identification

Author: Sára Bambuchová
Title: Injuries in women's amateur boxing

Supervisor: Mgr. Filip Neuls, Ph.D.
Department: Department of Natural Sciences in Kinanthropology
Year: 2024
Abstract:

The purpose of my bachelor's thesis is to identify injury in female amateur boxing based on a survey. The survey was distributed among respondents with different periods of experience and levels of amateur boxing. In total, 1864 injuries from training and matches were recorded. The most frequently injured segment is the head area (72.8 %), mainly the epistaxis in training and the blindness of the eye in a match. The upper limbs are the segment with the second highest injury rate (4.5 %), in wrist training, in matches of finger injuries. The lower limbs are affected as the third (9 %), the mucous joint in both cases. 17 out of 51 respondents were hospitalized because of their injuries, 9% suffer from lasting consequences that do not limit their lives. The recovery period was usually less than 1 month.

Keywords:

boxing, amateurs boxing, woman, injury, harm

I agree the thesis paper to be lent within the library service.

Prohlašuji, že jsem tuto práci zpracovala samostatně pod vedením Mgr. Filipa Neulse Ph.D., uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky.

V Zubří dne 30. června 2024

.....

Děkuji vedoucímu práce Mgr. Filipu Neulsovi, Ph.D. za vedení bakalářské práce a odborné rady k její tvorbě.

OBSAH

1	Úvod.....	10
2	Přehled poznatků.....	11
	2.1 Box	11
	2.2 Historie boxu.....	11
	2.3 Pravidla amatérského boxu	12
	2.3.1 Věkové a hmotnostní kategorie	13
	2.3.2 Amatérský vs. profesionální box.....	14
	2.4 Technické prostředky boxu.....	14
	2.4.1 Střehy.....	14
	2.4.2 Údery	15
	2.4.3 Přemístění.....	15
	2.4.4 Vzdálenosti	16
	2.4.5 Obrany	16
	2.5 Fyziologická charakteristika boxu	16
	2.5.1 VO ₂ max a dýchání.....	16
	2.5.2 Laktát	17
	2.5.3 Somatotyp v boxu.....	17
	2.6 Poškození zdraví ve sportu	18
	2.6.1 Úrazy hlavy	18
	2.6.2 Úrazy horních končetin.....	20
	2.6.3 Poranění trupu.....	21
	2.6.4 Úrazy dolních končetin	21
	2.7 Faktory ovlivňující vznik zranění ve sportu (boxu).....	22
	2.8 Prevence vzniku úrazu	24
3	Cíle	26
	3.1 Hlavní a dílčí cíl.....	26
	3.2 Výzkumné otázky	26
4	Metodika.....	27
	4.1 Výzkumný soubor.....	27

4.2	Metody sběru dat a jejich zpracování	30
5	Výsledky.....	31
5.1	Základní informace o respondentkách	31
5.1.1	Množství tréninkových jednotek.....	31
5.1.2	Hydratace v tréninkovém dni	32
5.1.3	Ochranné pomůcky	32
5.1.4	Redukce hmotnosti	33
5.1.5	Způsoby redukce hmotnosti.....	34
5.2	Zranění.....	35
5.2.1	Zranění v trénincích a zápase	35
5.3	Zranění na trénincích podle segmentů těla.....	36
5.4	Zranění v zápase dle segmentů těla	36
5.4.1	Konkrétní zastoupení zranění v tréninku	37
5.4.2	Konkrétní zranění vzniklá v zápasech.....	38
5.5	Hospitalizace.....	39
5.6	Průměrná doba léčby.....	39
5.7	Trvalé následky	40
5.8	Regenerace	41
6	Diskuse	42
7	Závěry	44
8	Souhrn	45
9	Summary	46
10	Referenční seznam	47
11	Přílohy.....	49
11.1	Dotazník ke zraněním v ženském amatérském boxu	49
11.2	Informovaný souhlas pro účastnice výzkumu	53

1 ÚVOD

V dnešní době je box jedním z nejoblíbenějších a nejrozšířenějších bojových sportů po celém světě. Tato disciplína si získává stále větší popularitu a stává se symbolem odvahy, vytrvalosti a síly. Je to sport známý svou fyzickou náročností a nároky na silnou disciplínu. Z tohoto důvodu je důležité, aby byli všichni zúčastnění, včetně trenérů, správně vyškoleni a dodržovali pravidla a bezpečnostní opatření, aby se minimalizovalo riziko zranění. Nicméně, stejně jako u jiných sportů, i u boxu hrozí zranění a riziko fyzických poškození je v tomto sportu velmi vysoké.

Tato bakalářská práce se zaměřuje na zranění v ženském amatérském boxu. Záměrem této práce je poskytnout ucelený přehled o možných zraněních, která mohou nastat při provozování boxu, a na možnosti prevence těchto poškození.

Práce se zaměří na identifikaci nejčastějších zranění u žen v boxu a na jejich prevenci prostřednictvím vhodného tréninku, ochranných pomůcek a dodržování pravidel. Bude také diskutovat o důležitosti řádného vyškolení trenérů a správného postupu při poskytování první pomoci v případě zranění.

Má práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části bych čtenáře ráda seznámila s amatérským boxem, jeho charakteristikou, pravidly, historií, dále úrazy a jejich vznikem. V praktické části jsem zpracovala odpovědi na otázky, podané formou dotazníku vlastní konstrukce. Respondentkami byly dospělé ženy s různou úrovní zkušeností v boxu.

Věřím, že tato práce přinese cenné poznatky pro trenéry, závodnice a všechny zájemce o box, kteří se chtějí dozvědět více o prevenci zranění a bezpečném provozování tohoto náročného sportu.

2 PŘEHLED POZNATKŮ

2.1 Box

Box je individuální, kontaktní, pěstní sport, ve kterém proti sobě bojují dva zápasníci. Cílem je zvítězit prostřednictvím síly a techniky v souladu s pravidly AIBA (Amateur International Boxing Association). Dělí se na amatérský a profesionální, mužský a ženský a dále podle hmotnosti a věku.

Boxeři v zápase používají údery, úhyby a dále jejich kombinace. Sportovci musí tyto akce používat velmi sofistikovaně. Lennox Lewis, mistr světa v těžké váze, přirovnal zápas v boxu k šachové partii. Velký důraz je kladen nejen na fyzickou zdatnost, ale i na taktickou a technickou (AIBA, 2013; Král, 1985).

2.2 Historie boxu

Boj je starý jako lidstvo samo, první zmínky o boxu přicházejí z území dnešního Řecka, Iráku, Kréty a Sardinie. S koncem starého Řecka šel do ústraní také box. Jeho vzestup nastal v roce 1719, kdy James Figg založil English School of Arms and Art of Self-Defence Academy. Povinnost nosit rukavice a délku kola na 3 minuty stanovil Marguss z Quennsberry až v roce 1866. Počet kol však stále stanoven nebyl a nejdelší zápas trval 106 kol (Gabriel, 2016; Miňovský, 2006).

Součástí olympijských her se box stal v roce 1904. Následně v roce 1920 došlo k založení sdružení boxerů s názvem Federation Internationale de Boxe Amateur, předchůdce dnešní asociace AIBA (AIBA, 2013).

S historií ženského boxu je to složitější. Velkou průkopnicí byla Barbara Buttrick, odboxovala spoustu exhibic s muži i profesionálních ženských zápasů. Velký rozmach nastal v roce 1975 při založení Světové asociace ženského boxu - IFBA. Díky tomu se Eva Shain stala první ženskou rozhodčí a bylo jí svěřeno dokonce rozhodování zápasu mezi Muhamadem Alim a Earniem Shaversem. Zpopularizování přišlo se zápasem Lailou Ali v roce 1999, jednou z nejlepších boxerek světa. Ženy se snažily prosadit ženský box na olympijské hry, v roce 2012 se jim to povedlo a staly se součástí olympijských her v Londýně (AIBA, 2013; Grexa, 2011).

V České republice se o slávu boxu zasloužil Fridolín Hoyer na přelomu 19. a 20. století. Popsal ideální trénink, přípravu a pravidla boxu. Další významnou osobou byl Dr. Ing. Václav Pondělíček. V roce 1921 sepsal první svazové řády a pravidla pro Československou boxerskou unii profesionálů, v roce 1925 i amatérů. Do mezinárodní boxerské asociace AIBA se přidala

v roce 1946. V České republice ženy boxují až od roku 1994. Velkou osobností českého ženského boxu je Šárka Stoklásková. Ta je nynější trenérkou sportovního klubu LADY BOX o. s. (AIBA, 2013; Smith, 2014).

2.3 Pravidla amatérského boxu

Velký zlom v oblasti pravidel nastal v roce 1890, kdy došlo k jejich sjednocení. Pravidla boxu existovala už před tímto rokem, ale určitě nebyla jednotná a zápasníci bojovali různými způsoby. Nynější pravidla amatérského boxu určuje Mezinárodní boxerská asociace AIBA. Tato pravidla určují průběh zápasu, lékařské prohlídky, oděv zápasníků, počet rozhodčích, místo zápasu atd.

Zápasníci svádí své boje ve čtvercovém ringu 780 x 780 cm, který je obehnán čtyřmi provazy. Provazy vymezují prostor pro boxery, tzv. střed ringu o velikosti 610 x 610 cm. Zápasníci jsou v červeném a modrém rohu, zbylé dva bílé slouží pro lékaře a ringového rozhodčího. Ti dohlíží na dodržování pravidel a zdraví zápasníků. V případě zranění, velké technické převahy nebo počítání jednoho ze zápasníka, má ringový rozhodčí právo zápas přerušit.

Ringový rozhodčí smí v průběhu zápasu používat a tím kontrolovat průběh zápasu tři základní pokyny:

Box - povolení k zápasu.

Brake - povel k přerušení zápasu v případě, že se boxeři přidržují. Oba udělají krok od sebe a utkání může pokračovat.

Stop - přerušení boje v případě, kdy je jeden z boxeru napomenut, strhnutí bodu za porušení pravidel, počítání jednoho z boxeru nebo pro ošetření lékaře.

Průběh zápasu je po celou dobu pod dohledem dalších 5 rozhodčích. O výsledku rozhodují pouze 3 z nich. Ti, kteří si jsou nejbliže v počtu zásahů.

Povinností každého zápasníka je jednou ročně absolvovat lékařskou prohlídku, zda je schopen účasti v zápasu. Jde o kompletní vyšetření zraku, sluchu, rovnováhy, nervového systému, biometrické vyšetření, krevní a močové testy, neurologické vyšetření, RTG hlavy a kardiologické vyšetření. Výsledky se zaznamenávají do Mezinárodního soutěžního průkazu. Aktuální zdravotní stav je kontrolován před každým zápasem, ženy navíc musí doložit potvrzení, že nejsou těhotné (AIBA, 2013; Gabriel, 2016; Hrubý, 2008; Miňovský, 2006).

2.3.1 Věkové a hmotnostní kategorie

Hmotnostní kategorizace je důležitá pro zajištění spravedlivých soubojů, kde se zápasníci setkávají s protivníky ve stejné hmotnostní kategorii. V tabulce 1 můžeme vidět hmotnostní rozdělení u mužů, žen, juniorů a juniorek.

Tabulka 1

Hmotnostní kategorie v amatérském boxu (AIBA, 2013)

Hmotnostní kategorie	Muži a junioři		Ženy a juniorky	
	Od kg	Do kg	Od kg	Do kg
Papírová	46	48	45	48
Lehká muší	/	/	48	50
Muší	48	51	50	52
Bantamová	51	54	52	54
Pérové	54	57	54	57
Lehká	57	60	57	60
Lehký velter	60	63,5	60	63
Velterová	63,5	67	63	66
Lehká střední	67	71	/	/
Střední	71	75	66	75
Lehká těžká	75	80	75	81
Křížová	80	86	/	/
Těžká	86	92	81+	/
Super těžká	92+	/	/	/

Věkové kategorie je také velmi důležité dodržovat pro uchování fair play a bezpečnosti sportovců. Věkové kategorie jsou následující (AIBA, 2013):

- Muži a ženy (ELITE) 19-40 let
- Junioři a juniorky (YOUTH) 17-18 let
- Kadeti a kadetky (JUNIORS) 15-16 let
- Školní mládež (SCHOOL) 13-14 let
- Přípravka od 10 let

2.3.2 Amatérský vs. profesionální box

Amatérský box

V amatérském boxu se klade velký důraz na zdraví zápasníků. Dbá se na používané vybavení splňující kritéria AIBA. Zápasník je v tílku a kraťasech s viditelně vyznačeným pasem. Dále se používá boxerská obuv, měkký suspensor, bandáže s maximální délkou 2,5 metrů, chrániče zubů, helma a rukavice. Rukavice jsou velmi přísně testovány a kontrolovány. Rukavice zápasníka mají vždy stejnou barvu jako roh, který mu byl přiřazen. Muži nosí rukavice o hmotnosti 12 uncí (340 g), ženy a děti o 10 uncích (287 g). U žen je navíc chránič prsou, zákaz líčení a šperků, vlasy musí být sepnuty a schovány v helmě. Délka zápasu je 3 x 3 minuty, mezi koly je minutová pauza. Tento čas je u žen i mužů, juniorek i juniorů. Ostatní věkové kategorie jsou odlišné. Velkou změnu provedla AIBA v roce 2013. Od tohoto roku muži boxerské přilby v zápasech nepoužívají, ženám však zůstaly (AIBA, 2013; Miňovský, 2006).

Profesionální box

Hlavní rozdíl proti amatérskému boxu je v počtu kol, kdy jich může být vypsáno 4 až 12. Muži boxují pouze v kraťasech, ženy mají sportovní podprsenky a chrániče prsou, zápasníci nenosí helmu.

Dalším rozdílem je v působení na diváka. Na velké titulové zápasy chodí více lidí, tudíž je potřeba z toho udělat show. V profesionálním boxu se točí velké množství peněz, tím se stává lákadlem pro amatérské boxery. Po přestupu z amatérského boxu k profesionálnímu se nelze vrátit a boxer se nemůže účastnit olympijských her (AIBA, 2013; Miňovský, 2006).

2.4 Technické prostředky boxu

Základním technickým prvkem v boxu je úder pěstí v různých provedeních. Dále to jsou obrany, přemístění a střehy. Hlavní poznatky o technikách dle Kubánka, Savova a Víta (2013) jsou uvedeny v následujících čtyřech podkapitolách.

2.4.1 Střehy

Postoj, ve kterém se boxer pohybuje během celého utkání. Střehy během utkání boxer mění tak, aby pro něj byly vždy v nejvýhodnější pozici.

Střehy dělíme na:

- Čelný - frontální postavení k soupeři, boxer je ohnutý v torakální části páteře, obě ruce drží před sebou. Tento střeh se používá především při boji na krátkou vzdálenost, na tzv. boj na tělo.
- Bočný - jedna noha je postavená více vpředu, rozlišujeme levý a pravý, dominantní ruka a noha je vzadu. Používá se především na boj při dlouhé a střední vzdálenosti.
- Kombinovaný - každý boxer si vytvoří vyhovující styl, spojení výše zmíněných střehů.

Podle Gabriela (2016) je ještě střeh pomocný. Ten používají především začátečníci. Nohy mají rozkročené na šíři ramen, ruce kryjí obličej, lokty jsou přitisknuty k tělu.

2.4.2 Údery

V boxu existují 3 základní údery:

- Příímý úder (direkt) - úder vedený přední nebo zadní rukou po přímce na soupeře. Přední rukou kontrolujeme vzdálenost od soupeře. Zadní ruka má díky rotaci těla velkou sílu.
- Bočný úder (hák) - úder vedený ze strany. Hák z přední ruky se používá především k narušení obrany, hák ze zadní ruky, jakožto jeden z nejsilnějších úderů, slouží k zakončení kombinací.
- Spodní úder (zvedák) - úder vedený zespoda na bradu nebo trup. Tento úder se používá převážně ze zadní ruky.

2.4.3 Přemístění

U přemístění je velmi důležitá práce nohou boxera, musí být schopen zaujmout výhodné postavení v ringu.

- Suny - jedná se o pohyb, kdy boxer neztrácí kontakt s podložkou, tím neztrácí stabilitu.
- Poskoky/pérování - dynamičtější než sun, udržuje boxera v tempu, umožňuje mu rychleji překonat vzdálenost od soupeře.

2.4.4 Vzdálenosti

V utkáních se rozlišuje, na jakou vzdálenost mezi sebou zápasníci boxují. Rozlišujeme vzdálenosti:

- Dlouhá - tuto vzdálenost si boxer určuje sám, aby však zasáhl soupeře, musí se využít přemístění.
- Střední - vzdálenost, při které lze soupeře zasáhnout bez přemístění.
- Krátká - velmi těsná vzdálenost, boxeři jsou v bezprostřední blízkosti.

2.4.5 Obrany

Kubánek et al. (2013) dělí ochranné techniky na:

- Krytí - základní obrana proti úderům, ruce využívány jako štít.
- Sražení - úder do přicházející rány, snaha ji odklonit.
- Úhyb - vyhýbání se úderu předklonem, záklonem nebo úklonem.
- Poklesnutí - snížení v kolenou, především proti hákům na hlavu.
- Ducking - pokleknutí s úkrokem do strany.
- Únik - úplné přemístění mimo úder.

2.5 Fyziologická charakteristika boxu

Box je sport, ve kterém dominuje rychlost, přesnost a koordinace. Boxer by měl disponovat výbušností, mrštností a fyzickou silou. Je vyžadována přesnost horních končetin, koordinace dolních končetin a souhra celého těla. Aby měl boxer co nejlepší přehled o tom, co v ringu se děje, je potřeba, aby dokonale fungovaly nejen končetiny, ale také zrakový analyzátor. Ten je důležitý pro správný odhad vzdálenosti, přesnost úderů a schopnost se jim vyhnout (Sobolová & Zelenka, 1973).

2.5.1 VO₂max a dýchání

VO₂max je ukazatelem maximálního množství kyslíku, které tělo dokáže využít během jedné minuty. Hodnota VO₂max je dobrým ukazatelem výkonnosti sportovce. Čím je hodnota VO₂max vyšší, tím je sportovec schopen podávat lepší výkon. Hodnoty jsou ovlivněny dědičností, tělesnou hmotností, věkem, pohlavím a hlavně trénovaností (Opočenský, 2014).

Ve studii pod vedením Ghosh (2010) bylo šest elitních indických boxerů nejprve měřeno na běhátku, kde průměrná hodnota VO₂max byla 59,5 ± 4,7 ml/kg/min. V druhé fázi studie byla

sledována hodnota VO_2 během simulovaného boxu na boxovacím pytli a dále bylo VO_{2max} měřeno po sparingu. Hodnoty ve sparingu byla v rozmezí 56,1 až 59,3 ml/kg/min.

Miňovský (2006) doporučuje v průběhu boxerského výkonu koordinovat dech, nádech před úderem a v jeho průběhu pomalu vydechnout. Při kombinacích úderů je důležité, aby se boxer před zahájením dostatečně nadechl a postupně vydechoval. Podstatné je nezadržovat dech, to by mohlo vyústit ve větší energetické nároky na sportovce, čímž se rychleji unaví.

2.5.2 Laktát

Boxerská utkání jsou odehrávána v krátkých intervalech, ale při vysokých intenzitách, proto boxeři získávají energii pomocí anaerobní glykolýzy. Tento děj s sebou nese nárůst hladiny laktátu v krvi. Spolu s laktátem se ve svalu tvoří vodíkové ionty, které sval zakyselují, což způsobuje pálení, zatuhnutí a někdy i křeče. Cílem sportovce je co nejrychleji přesunout laktát a vodíkové ionty na jiné místo, kde se může využít na energii nebo uskladnit. Další metabolizací těchto produktů intenzivní svalové práce se vzniklé problémy ve svalu zmírní (Bernaciková, Kapounková, Novotný et al., 2011).

Ghosh (2010) se u elitních indických boxerů zajímal také o hladiny laktátu v krvi. Výsledné hodnoty se po sparingu pohybovaly okolo $14,5 \text{ mmol.l}^{-1}$ a po simulovaném utkání kolem $13,6 \text{ mmol.l}^{-1}$.

Na tento druh zátěže je potřeba se fyzicky připravit a posouvat se, aby byli boxeři schopni energeticky ekonomičtějšího pohybu. Do tréninkových příprav je vhodné zařadit stínový box (nácvič úderů a techniky do vzduchu), sparing (cvičný boj mezi dvěma zápasníky) nebo lapování (nácvič úderů do lap, které má trenér navlečené na ruku). Podstatné je vytvořit podmínky podobné utkání s intervalovým charakterem. Každý by do tréninků měl zařadit běh, cyklistiku nebo plavání, tím dochází k rozvoji aerobní vytrvalosti (Bernaciková, Kapounková, Novotný et al., 2011).

2.5.3 Somatotyp v boxu

Somatotyp boxerů je velmi variabilní a může se odvíjet od jednotlivých hmotnostních kategorií. Také pojetí boxu se dost liší podle hmotnostních kategorií. Pro boxera je velkou výhodou větší rozpětí paží. Právě díky nim má větší dosah úderu. Krátké nohy boxerovi zajišťují větší stabilitu a přesnější pohyb. Většina boxerů v hmotnostní kategorii do cca 60 kg patří do ektomorfního somatotypu, kategorie kolem 90kg jsou endomorfní somatotypy a nejvyrovnanější, mezomorfní, jsou hmotnosti kolem 80 kg (Grasgruber & Cacek, 2008).

2.6 Poškození zdraví ve sportu

Odolnost lidského těla má své hranice, to je potřeba si uvědomit. Většina sportů s sebou přináší zatěžování jednotlivých segmentů pohybového aparátu opakovanými stereotypními pohyby. Přetěžují se svalové úpony, šlachy a klouby. V případě, kdy organismus přestane zvládat kompenzovat tuto zátěž, začnou se vyskytovat bolesti a chorobné změny. Největšímu a nejpočetnějšímu zranění je vystaveno tělo profesionálního sportovce, ale ani rekreační a výkonnostní sportovci se těmito problémům nevyhnou.

Množství zranění, která mohou vzniknout v boxu, je nespočet. Nejčastější zranění je v horní polovině těla, jelikož, jak už z pravidel víme, údery pod pás jsou zakázané. To však neznamená, že se úrazy na dolní polovině těla nevyskytují (Martinková, 2013).

V následujících kapitolách budu rozebírat jednotlivá zranění, která jsem rozdělila podle segmentů:

- úrazy hlavy,
- úrazy horních končetin,
- úrazy dolních končetin,
- úrazy trupu.

2.6.1 Úrazy hlavy

Poranění hlavy se řadí mezi nejzávažnější a také nejčastější. Hlava je tvořena z obličejové části a mozkovny. Na obličejové části se většinou stávají život neohrožující zranění jako oděrky, podlitiny, pohmožděniny. Dále tržné rány v obličejí, poškození oka (sítnice), ušního bubínku, nosu nebo čelisti. Nejzávažnějšími úrazy jsou úrazy mozku, které mohou vést k celoživotnímu postižení, onemocnění až smrti (Barlett & Bussey, 2012).

Tržné rány v obličejí

Tržné rány v obličejí se nejčastěji objevují v místech, kde je kůže blízko kosti. Opakovanými údery se rána může zvětšit a začít krváčet. Srdeční frekvence boxera je při fyzické námaze vyšší a stejně tak i jeho krevní tlak, tím může tržná rána krváčet výrazněji. Když je míra krvácení velká, je na ringovém rozhodčím a lékaři, zda zápas ukončí. Tržným ranám se boxeři snaží předcházet pomocí vazelíny, sníží se jí tření a rukavice po tváři sklouzne (Pilný, 2007).

Poranění oka

Po přímém zásahu oka může dojít k poranění krytu oka i oka samotného. Do tohoto prostoru se nahromadí krev a vzniká hematoma s otokem. Tento typ poranění bývá doprovázen bolestí a nemožností oko otevřít. Většinou se toto zranění obejde bez lékařské pomoci. Je doporučeno oko chladit, vyplachovat a dodržovat klid. Hematom vymizí během čtrnácti dnů. V ojedinělých případech může dojít k zhmoždění bulvy nebo závěsného aparátu čočky (Cunha, 2007).

Poranění ucha

U zápasníků je častý jev „květákové“ ucho, chronická deformace vnějšího ucha. Ucho je také dobře zásobeno cévami, úderem může dojít k velkému krevnímu výronu, čímž se oddělí pokožka od chrupavky a vznikne mezi nimi fibrózní tkáň. Po silných úderech může nastat ruptura bubínku, krvácení z ucha, narušení sluchových nervů. Opakované trauma ucha může zapříčinit až ztrátu sluchu (Donatelli, 2008).

Poranění chrupu

Poškození chrupu může nastat částečné nebo úplné. Při částečném se zub uštípne, kořen zůstane v dásni. Při úplném poškození zub zcela opustí dásňové lůžko. Při rychlém a vhodném jednání můžeme zub zachránit. Tomuto zranění se zápasníci snaží předejít nošením chrániče zubů (Pilný, 2007).

Poranění nosu

Nos je tvořen převážně chrupavkou, kořen nosu je zpevněn kostmi. Chrupavčitá část nosu je odolnější než nosní kůstky v kořenu. Kůstky mohou úderem prasknout, způsobit deformaci nosu, zhoršení průchodnosti vzduchu a krvácení. V případě fraktury se nos rovná a průměrná délka léčby jsou tři týdny. V boxu často dochází k samotné epistaxi (krvácení z nosu) bez fraktury. Dochází k tomu při narušení cév v oblasti nosní přepážky. V tomto případě stačí stisknout nos, předklonit se a do 5 minut by krvácení mělo odeznít (Moster & Mosterová, 2007; Pilný, 2007).

Poškození mozku a mozku

Nejčastější příčinou mozkové komoce je rána tupým předmětem do hlavy, v tomto případě rukavicí nebo při pádu na zem po tzv. „knock-out“. Nejprve dochází k elastickému stlačení mozku v místě zásahu, ten se následně odráží a naráží do lebky na protější straně. Dochází k narušení rovnováhy, špatné orientaci, nejistým pohybům, boxer je zmatený. Tyto

symptomy mohou nastat i bez otřesu mozku. Doba rekonvalescence komoce mozku závisí na jeho vážnosti. V lehčích případech trvá léčba zhruba čtyři týdny, v těžších až deset měsíců (Dylevský, 1997; Moster & Mosterová, 2007).

Váženějším typem zranění je pohmoždění mozku. Možností, kdy k tomuto zranění může dojít, je po úderu nebo pádu na zem. Nastane zlomenina kosti lebky, vznikne otok tlačící na mozkovou tkáň a to může vést k jejímu odumírání (Pilný, 2007).

Pokud se boxer během zápasu ocitne v bezvědomí, je velmi důležitá pravidelná kontrola, aby se neobjevily komplikace a předešlo se vážným dopadům na zdraví.

„Po každém stavu k. o. a r.s.c. (technický k. o.) je dle pravidel boxu zákaz startu na 6 týdnů s nutností EEG a neurologického vyšetření; po druhém k. o. se nesmí boxovat půl roku a po třech těchto stavech za sebou je zákaz boxu trvalý“ (Vilikus et al., 2004, s. 22).

2.6.2 Úrazy horních končetin

Úrazy ruky

Ruka se skládá z velkého množství malých kůstek a kloubních spojení. Vlivem této četnosti je ruka křehká a lehce zranitelná. Nejčastějším důvodem zranění je přímý kontakt se soupeřem. Klouby ruky vstřebávají největší energii otřesu. Typickým zraněním je fraktura hlavičky záprstní kosti, tzv. „boxerská zlomenina“. Dalším častým úrazem je poranění palce kvůli chybné technice při háku. Boxer udeří palcovou stranou ruky na místo kloubní plochou. Riziko poranění snižujeme sevřením ruky v pěst (Pilný, 2007).

Úrazy předloktí, paže a loketního kloubu

K úrazům kostí předloktí nebo kosti pažní dochází při vykrývání opakovaných a tvrdých úderů, tím nastává zhmoždění svalů, naruší se svalové buňky a vznikají krevní výrony či otoky tlačící na nervová zakončení, která způsobují bolest. Může dojít i k jejich fraktuře (Pilný, 2007).

Loketní kloub je tvořen kostí pažní, kostí loketní a kostí vřetenní, spojeny jsou vazy. Na tomto kloubu vznikají mikrotraumata, která mohou vést až v záněty a otoky (Dylevský, 2007).

Zranění ramenního kloubu

Ramenní kloub je velmi složitý, umožňuje flexi a extenzi, abdukci a addukci, pronaci a supinaci. Pouzdro ramenního kloubu fixuje ramenní sval, krátké svaly lopatek a deltový sval. Právě tyto svaly jsou při boxu hodně namáhané a při jejich přetrénování ztrácí flexibilitu. Pak už stačí jen špatná technika a dochází k ramenní dislokaci. Kloubní hlavice se posune mimo kloub a tím přetrhá jeho vazy. K dislokaci dochází především při pádu na nataženou ruku,

nejčastěji po tzv. knock-outu. Stejnou příčinou může dojít k dislokaci akromioklavikulárního kloubu nebo k fraktuře klíční kosti. Při spojení přetrénovanosti a špatné techniky úderu může nastat přetržení ramenního nebo prsního svalu. Po nesprávné léčbě se zranění vrací (Flegel, 2008; Pilný, 2007).

2.6.3 Poranění trupu

Zranění hrudního koše

Poranění hrudní stěny se stává po přímém úderu od soupeře. Může dojít k fraktuře hrudní kosti nebo žeber, není to však časté zranění v amatérském boxu. Ve vážnějších případech může nastat až hemothorax, tedy krvácení do dutiny pohrudniční, nebo pneumotoraxu, kdy zlomené žebro pronikne k plicní tkáni a dojde k úniku vzduchu. Toto zranění nemusí být hned zřejmé, pokud však nastanou potíže s dýcháním, je velká pravděpodobnost, že k němu došlo (Peterson & Renstrom, 2001).

Zranění páteře

Tyto úrazy vznikají přetížením páteře, často se stávají při sjezdovém lyžování, vodních sportech nebo třeba autonehodách. V boxu je ohrožená krční páteř, která při úderech typu „zvedák“ je dost zatížená (Moster & Mosterová, 2007).

Zranění dutiny břišní

Nejčastěji zasahovanou částí břicha je solární pleteň. Po zásahu dochází k podráždění nervových pletení. Projevuje se povrchním dechem, nízkým tlakem, zpomaleným tepem. Reakce na tento zásah je podobná šoku. O dost závažnější zranění břicha je narušení orgánů dutiny břišní- sleziny, slinivky břišní nebo jater. To se naopak projevuje zvýšením pulsu, povrchním dýcháním a namodralým zbarvením kůže (Dylevský, 1997).

2.6.4 Úrazy dolních končetin

Práce na nohou je u boxu velmi důležitá. Boxer pěruje na špičkách, aby byl schopen rychlé reakce a změny směru, to pro člověka není přirozené (Pilný, 2007).

Zranění Achillovy šlachy

Achillova šlacha je jedna z nejsilnějších šlach v lidském těle. Upíná se na trojhlavý sval lýtkový a je velmi důležitá při odrazech a poskocích. Velkým namáháním a zatěžováním může dojít k jejímu zánětu (Pilný, 2007).

Zranění hlezenního kloubu

Poranění hlezenního kloubu vzniká nejčastěji jeho podvrtnutím. K této distorzi dochází při špatném došlápnutí, doskočení nebo šlápnutí na nerovný podklad (nohu soupeře). Kloub zůstává v kloubní jamce a okolní vazivo se natáhne, ve výjimečných případech může dojít k jeho částečnému nebo úplnému protržení (Cinglová, 2010; Pilný, 2007).

Zranění kolene

Koleno je velmi zatěžovaný kloub ve všech sportech. V boxu nejčastěji dochází k natažení jeho vazů při luxaci. Dost zatěžovaný bývá i meniskus. Kolenní kloub zůstává v kloubní jamce, ale dochází k narušení okolních vazů, k jejich natržení nebo úplnému přetržení (Flegel, 2008; Pilný, 2007).

2.7 Faktory ovlivňující vznik zranění ve sportu (boxu)

Box na organismus působí negativními a pozitivními aspekty. Jako pozitivní lze uvést zlepšování úrovně v silové vytrvalosti, výbušnost a koordinaci, dále sebeuvědomění, emocionální stabilitu a důvěru v sebe samého. Jak jsem již zmiňovala, box s sebou nese i negativní vliv na organismus, a to zejména v ohledu zdraví. Je časté, že boxer pokračuje v tréninku přes únavu nebo úraz, což vede ke zhoršení stavu (Pilný, 2007).

Je třeba si uvědomit, že mnoha zraněním lze předejít preventivními opatřeními. Pokud se zranění i tak dostaví, musíme na něj zareagovat a řešit jej. Každý člověk a jeho zranění je odlišné, to se v řešení musí zohlednit (Moster & Mosterová, 2007).

Vlastnosti sportovce

Velkou roli v úrazovosti hrají vlastnosti a konstituce těla sportovce. Tím je myšlena stavba kostí, svalů, kvalita vazivového aparátu a jiné antropologické vlastnosti. Některé z těchto vlastností lze ovlivnit správnou formou tréninků, jiné ovlivnit nelze. Pod tuto kategorii spadají také psychické vlastnosti sportovce, výkonnost, zdatnost a současný zdravotní stav. Když člověk funguje nad rámec svých možností, ztrácí koordinační schopnosti a je náchylnější ke vzniku úrazu (Pilný, 2007).

Vliv druhé osoby

Velký vliv má přístup trenéra, případně rodičů. Špatné odhadnutí stavu a schopností sportovce vede k přetrénování, únavě a následnému úrazu. Dalším faktorem, který může zapříčinit zranění, je sparing jedinců s nerovnoměrnou silou, při kterém zbytečně dojde ke zranění. Také v zápalu boje může dojít ke zranění (Pilný, 2007).

Únava a přetrénování

Únava hraje velkou roli při vzniku úrazu. Jde o fyziologický stav, při kterém se tělo musí vypořádat se všemi vedlejšími a odpadními látkami. Je to přirozený ochranný mechanismus těla, omezuje funkci svalů a koordinaci, snaží se předejít sebezničení. Jedná se o stav, který lze správným přístupem odstranit (Pilný, 2007).

Únava se dělí na fyziologickou a patologickou.

Fyziologická únava- jde o přirozený stav organismu, bez vyčerpanosti, nepříjemné únavy. Samovolně odezní. Bez fyziologické únavy nelze získávat adaptace.

Patologická únava- dochází k ní, pokud činnost pokračuje i přes fyziologickou únavu. Dále ji dělíme na akutní a chronickou.

- 1) Akutní patologická únava je reakce na momentální přetížení. Dochází k poklesu výkonu, změnám srdečního tlaku a srdeční frekvence. Dalšími projevy mohou být zvracení, svalové křeče, zpomalené reakce nebo dušnost.
- 2) Chronická únava, jinak označovaná jako přetrénování, je způsobená dlouhodobým nepoměrem mezi zatížením a kapacitou organismu. Často k tomuto dochází při nevhodném uspořádání naplánovaných akcí a tréninků. Subjektivními projevy této únavy může být nechůť trénovat či zápasit, agresivita, deprese, nespavost. Při diagnostikování přetrénování je nutné zařadit léčbu sportovce (Bernaciková et al., 2013; Dylevský, 1997; Pilný, 2007).

Výživa a hydratace

Podle Skolnika a Chernuse (2011) je správné stravování a pitný režim velmi důležitou součástí života, a to nejen pro sportovce. Autoři doporučují dva litry tekutin během dne pro běžného člověka. Tohle množství je však pro člověka se zvýšeným výkonem málo. Při dehydrataci má člověk vyšší hustotu krve a tím namáhá kardiovaskulární systém, má zvýšenou tepovou frekvenci, zvyšuje se únava. Tělo se snaží vodu šetřit a přestává se potit, tím však zvyšuje tělesnou teplotu. Veškeré tyto faktory zvyšují riziko úrazu.

Jídelníček sportovce by měl obsahovat správný poměr sacharidů, bílkovin a tuků. Se správnou skladbou jídelníčku nastává v boxu problém v případě, kdy je potřeba hmotnost snížit kvůli zápasu. Boxeři před vážením hladoví a dehydratují se, tím naruší imunitní systém, sníží svou výkonnost, nedostatečně se vyživují a opět nastává chronická únava. Je důležité při shazování hmotnosti začít s vhodnou dietou v předstihu (Skolnik & Chernus, 2011).

Vliv emocí

Emoce mají na sportovce velký vliv. Právě emoční rozpoložení a odolnost může rozhodnout v zápase mezi dvěma fyzicky vyrovnanými jedinci. Eustres mívá na sportovce pozitivní vliv a motivuje k lepšímu výkonu, zatímco distres má tlumící účinky. Emoce úzce souvisí s motivací, pokud není dostatečná, výkonnost sportovce je snižena, jeho pozornost také a může častěji docházet k úrazům kvůli špatnému pohybu (Máček & Radvanský, 2011).

2.8 Prevence vzniku úrazu

Ochranné pomůcky

Výstroj, ochranná zařízení a pomůcky hrají v boxu významnou úlohu při omezování vzniku úrazu. Základem je krytí úderových ploch- kloubů ruky a míst, která jsou frekventovaně zasahována- hlava, zuby a choulostivá místa- genitálie a u dívek/žen prsa. Všechny chrániče jsou vyrobeny z elastických materiálů bez tvrdých částic. Boxuje se pouze rukama, takže na nohou jsou box-boty končící nad kotník a disponující protiskluzovou podrážkou. Dále helma chrání hlavu, spánky a obočí. Další podstatnou ochranou je chránič zubů a jako nejdůležitější jsou boxerské rukavice a bandáže. Bandáž vyplní prostor v rukavici, tím ruku zpevňuje a chrání při úderu (Miňovský, 2006).

Organizace

Organizace a správné uspořádání akcí, tréninků, zápasů je velmi důležité, aby se předcházelo únavě a vzniku úrazu. Do tréninkového plánu je potřeba zařadit i čas na regeneraci a prostor pro kompenzační cvičení. Ta pomáhají předejít úrazům a zraněním, která vznikají kvůli jednostrannému přetížení. Při přípravě celoročního tréninkového cyklu je třeba si uvědomit, že sportovec nemůže držet svou maximální formu po celý rok. Pokud by tomu tak bylo, riziko vzniku úrazu by se velmi zvýšilo. Je tedy potřeba do celoročního cyklu zařadit období s řízeným odpočinkem (Pilný, 2007).

Rozcvičení

Rozcvičením připravujeme celý organismus na nadcházející výkon. Svaly pomocí rozcvičení zahřejeme a prokrvíme, tím snížíme riziko jejich zranění. Rozcvičením snížíme spotřebu kyslíku a hodnoty laktátu ve svalecth při další zátěži (Máček & Radvanský, 2011).

Strečink

Aktivitou se sval stahuje, a aby ve stažené formě nezůstal, je třeba ho po výkonu protáhnout a tím snížit riziko vzniku zranění. Doporučuje se po hodinovém výkonu asi patnáctiminutový strečink (Friel, 2014).

Regenerace

Regenerace má za cíl co nejrychlejší a dokonalé zotavení sportovce. Rozlišují se dva typy regenerace, aktivní a pasivní. Aktivní regenerace je zaměřená na urychlení zotavení. Patří sem například vyklusání, kterým udržujeme krevní průtok zapojenými svaly za účelem vyplavení zplodin metabolismu, nebo protažení svalů strečinkem. Mezi aktivní regeneraci můžeme také zařadit relaxační cvičení, masáže, vodní a světelné procedury, dechová cvičení, meditaci, relaxaci a užívání regeneračních výživových suplementů. Pasivní regenerace v těle probíhá bez vnějších zásahů, patří sem především spánek, ale také dodržování režimu a životosprávy. Tělo je v anabolickém stavu, kdy dochází k obnovování tkání a energie (Dovalil et al., 2002; Perič & Dovalil, 2010).

3 CÍLE

3.1 Hlavní a dílčí cíl

Hlavním cílem této bakalářské práce je zjistit charakter a četnost zranění u souboru amatérských boxerek.

Dílčí cíle jsou zjistit, která zranění vznikají nejčastěji v tréninku a zápase, jak často jsou respondentky kvůli svým zraněním hospitalizovány a zda mají trvalé následky.

3.2 Výzkumné otázky

1. Jaký segment těla je nejčastěji zraňován při trénincích/zápasech?
2. Jaké je nejčastější zranění v rámci každého segmentu při trénincích a zápasech?
3. Byla nutná hospitalizace některých respondentek?
4. Jaké je průměrná doba zranění respondentek?
5. Trpí některá z respondentek trvalými následky?
6. Dodržují v den tréninku pitný režim?
7. Využívají možnost regenerace?
8. Snižují respondentky svou hmotnost? Jak?

4 METODIKA

Pro dosažení cílů práce jsem použila anonymní dotazník. Tento dotazník byl ženám dále distribuován ve spolupráci s trenéry Boxing club Zubří. Dále s Ester Konečnou, jež je ve spojení s trenérkou reprezentantek boxu, která ženám dotazník předala. Dotazník byl distribuován prostřednictvím Facebooku a Instagramu.

Před samotným vyplňováním dotazníku byly respondentky informovány o cíli studie. Součástí dotazníku byl formulář k informovanému souhlasu s výzkumem (příloha 12.2).

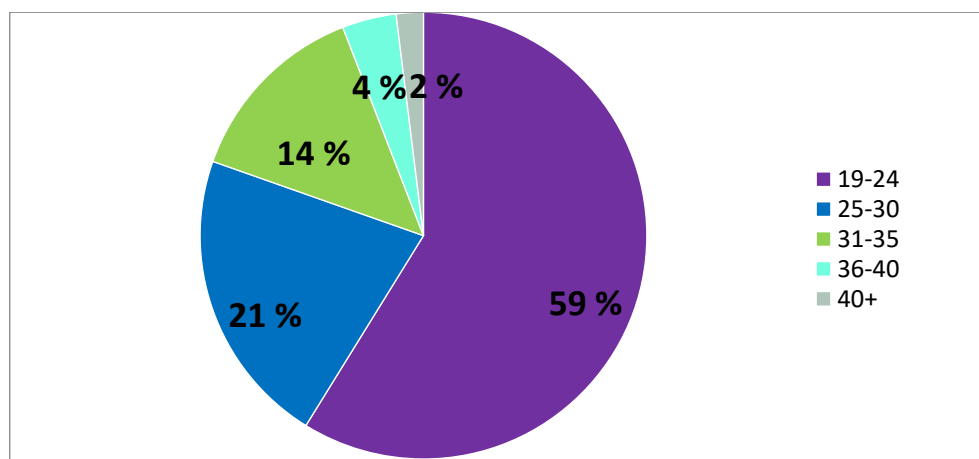
Celkem bylo osloveno 120 žen, 52 dotazník vyplnilo (návratnost 43,3 %). Do výzkumu bylo zařazeno 51 žen. Důvodem vyřazení jednoho dotazníku byla neurčitá odpověď na otázku 10, tudíž nebylo možné určit počet zranění.

4.1 Výzkumný soubor

Výsledný počet tvořilo $n=51$ respondentek, z toho 30 (59 %) respondentek ve věkovém rozpětí 19-24 let, 11 (21 %) ve věku 25-30 let, sedm (14 %) respondentek ve věku 31-35 let, dvě (4 %) respondentky ve věku 36-40 a jedna (2 %) ve věku 40+.

Obrázek 1

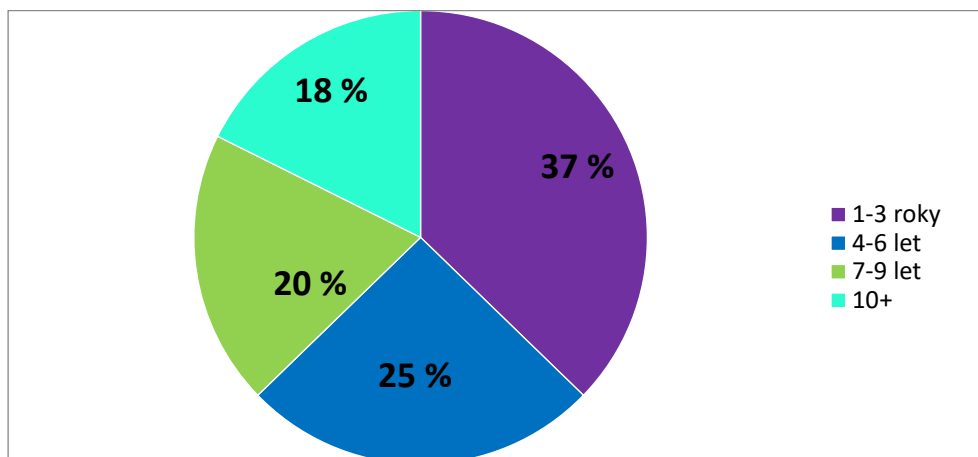
Věk respondentek ($n=51$)



Respondentky, které se účastnily mého výzkumu, se boxu věnují různou dobu. Zastoupení respondentek je následující. Nejvíce respondentek, 19 (37 %), se boxu věnuje 1-3 roky, 13 (25 %) se boxu věnuje po dobu 4-6 let, 10 (20 %) 7-9 let a zbylých 9 (18 %) respondentek boxuje 10let a více.

Obrázek 2

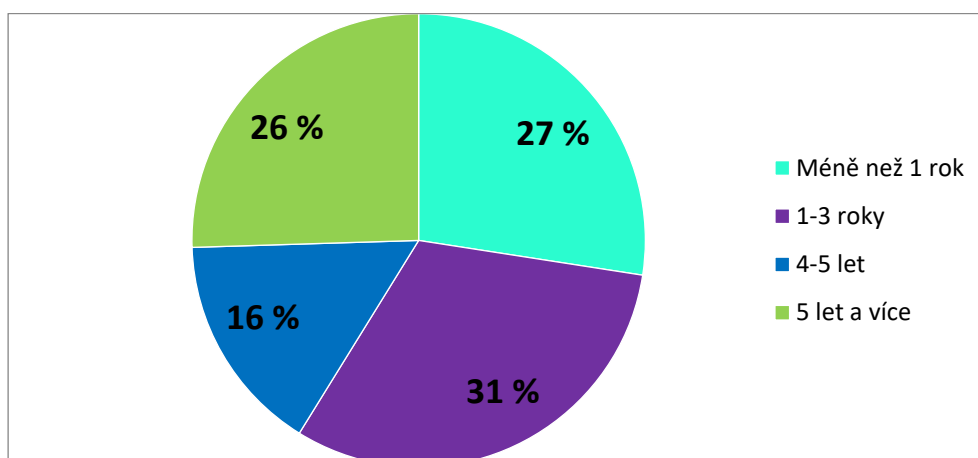
Přehled doby provozování boxu (n=51)



Respondentky mají různorodé období provozování amatérského boxu na soutěžní úrovni. 16 (31 %) respondentek závodí 1-3 roky, 14 (27 %) méně než 1 rok, 13 (25 %) více než 5 let a 8 (16 %) 4-5 let.

Obrázek 3

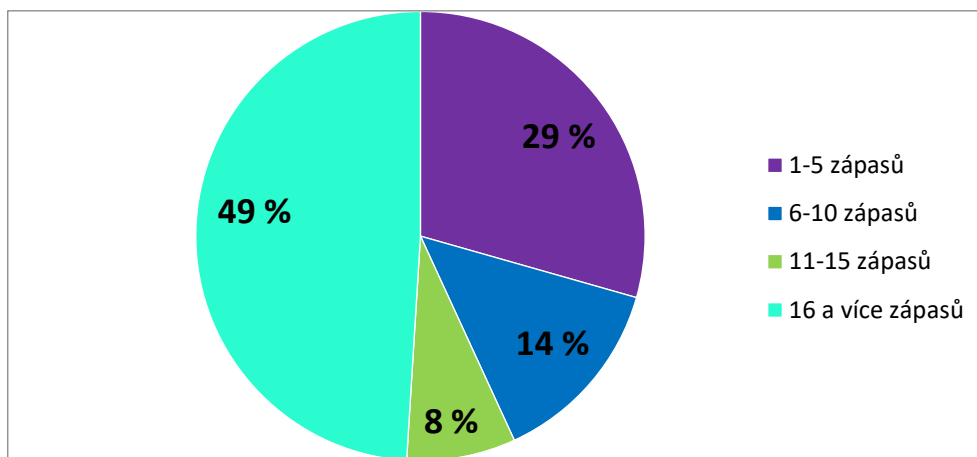
Roky soutěží v boxu (n=51)



25 (49 %) respondentek má za sebou 16 a více zápasů, 15 (29 %) respondentek absolvovalo maximálně 5 zápasů, 7 (14 %) odboxovalo 6-10 zápasů a 4 (8 %) má za sebou 11-15 zápasů.

Obrázek 4

Počet zápasů v dosavadní kariéře (n=51)



4.2 Metody sběru dat a jejich zpracování

Sběr dat proběhl elektronickým dotazníkem vlastní konstrukce. Dotazník je umístěn na webové stránce:

https://www.surveymonkey.com/survey/d/T4F6D6N7G6H9A3Y3V?fbclid=IwZXh0bgNhZW0CMTAAAR3Zf70QrWQHasvU8xY3jYLwkpjaLSNhUq7zI0g5v10JzMLu8LtBsO8Vhs0_aem_9egXpA5xMYUMOYSTSdgMOQ

Plné znění je umístěno v příloze na konci této práce. Při vytváření dotazníku jsem se inspirovala studií Zazryn et al. (2003).

Získaná data jsem pomocí četnostních a procentuálních vyjádření uvedla v grafech spolu s doprovodným komentářem.

5 VÝSLEDKY

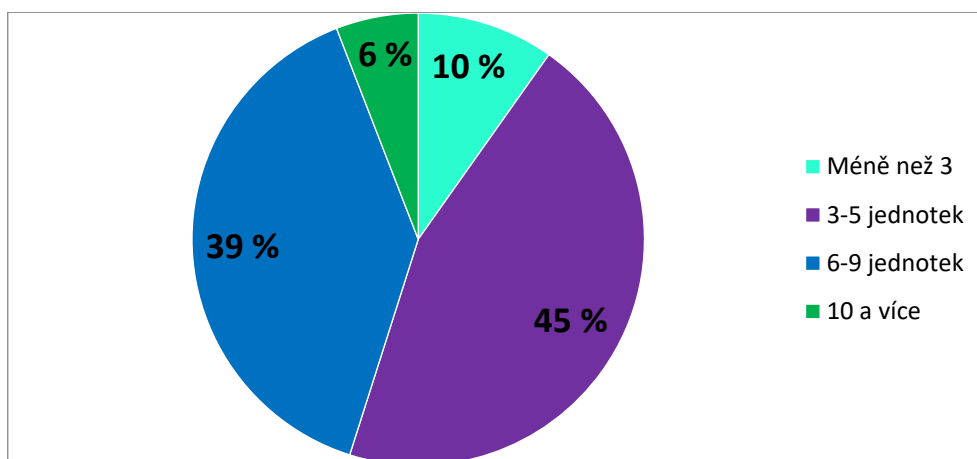
5.1 Základní informace o respondentkách

5.1.1 Množství tréninkových jednotek

Při vysoké četnosti tréninkových jednotek se zvyšuje riziko přetrénování a unavenosti. V grafu lze vidět, že 23 (45 %) respondentek má 3-5 tréninkových jednotek týdně, 20 (39 %) 6-9 jednotek, 5 (10 %) jich má méně než 3 a 3 (6 %) ženy mají 10 a více jednotek za týden.

Obrázek 5

Počet tréninkových jednotek za týden (n=51)

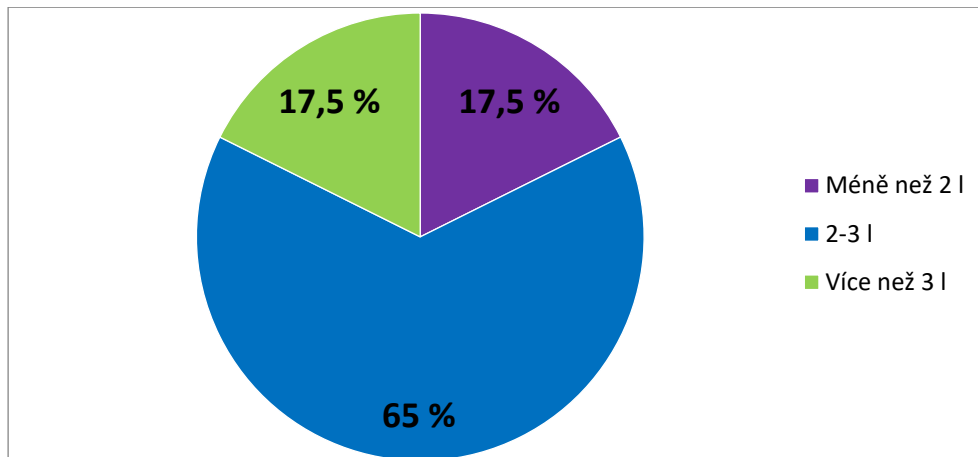


5.1.2 Hydratace v tréninkovém dni

Špatnou hydratací se zvyšuje riziko vzniku zranění. A tomuto riziku se vystavuje 9 (18 %) respondentek, které vypijí méně než 2 litry vody za den. Stejný počet vypije více než 3 litry a 33 (65 %) vypije 2-3 litrů. Denní dávku tekutin, kterou doporučují Skolnik a Chernus (2011) splňuje 42 respondentek (82,4 %).

Obrázek 6

Hydratace v tréninkový den (n= 51)

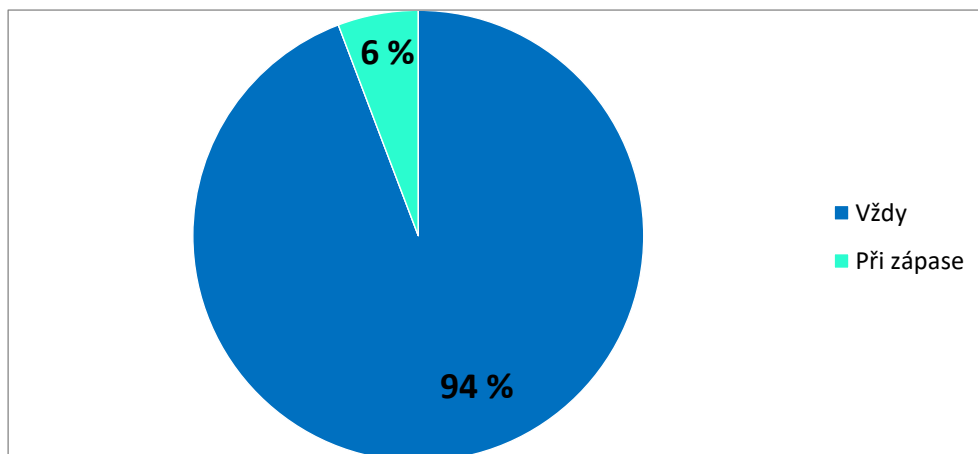


5.1.3 Ochranné pomůcky

Ochrannými pomůckami jsou myšleny boxerské rukavice a bandáže, boxerská helma a chránič zubů. Téměř všechny respondentky, 49 (94 %), si jsou vědomy důležitosti ochranných pomůcek při zápasech i trénincích. Zbylé 2 (6 %) je používají pouze při zápasech.

Obrázek 7

Použití ochranných pomůcek (n=51)

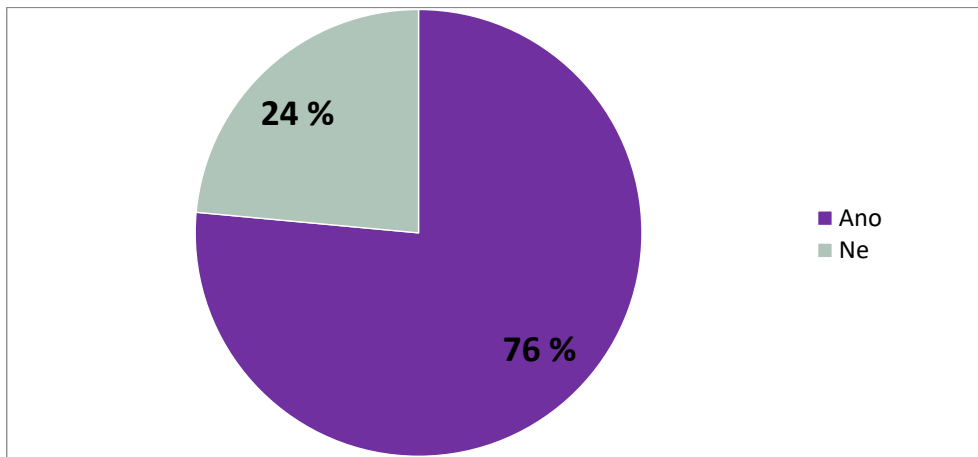


5.1.4 Redukce hmotnosti

V boxu se zápasí v různých hmotnostních kategoriích, někdy je třeba svou hmotnost před zápasem snížit, aby boxerky byly do zápasu puštěny. 12 (24 %) respondentek svou hmotnost před zápasem neredukuje, 39, tedy tři čtvrtiny souboru (76 %) však ano.

Obrázek 8

Redukce hmotnosti před zápasem (n=51)

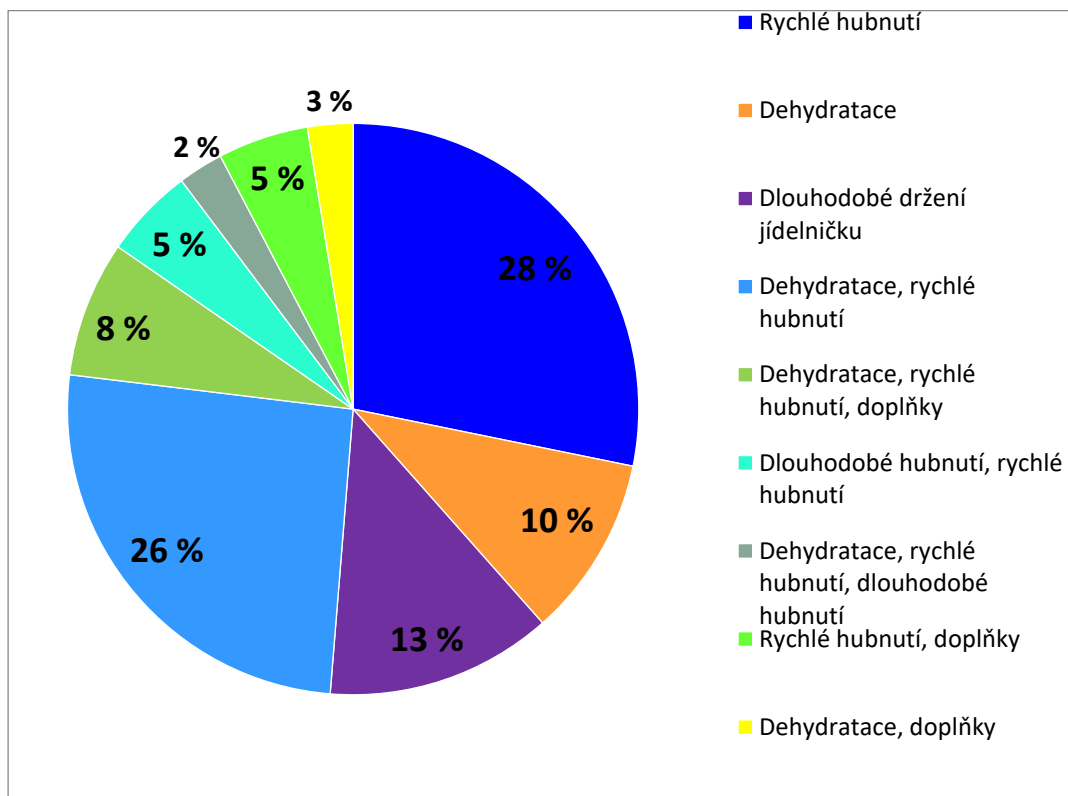


5.1.5 Způsoby redukce hmotnosti

Jsou různé způsoby, jak redukovat hmotnost: dehydratací, doplňky na snížení hmotnosti, dlouhodobým hlídáním energetického příjmu nebo rychlým hubnutím před zápasem. Málokdo využívá pouze jeden způsob redukce. Mezi mými respondentkami 5 (13 %) žen využívá dlouhodobé hlídání hmotnosti, 11 (28 %) shazuje hmotnost (rapidní snížení nutričního příjmu), 4 (10 %) dehydratací neboli odvodnění před vážením. Dalších 20 respondentek využívá kombinací různých způsobů. Nejčastější kombinací je rychlé hubnutí s dehydratací. Tuto metodu využívá 10 (26 %) boxerek, 3 (8 %) ženy kombinují dehydratací, rychlé hubnutí a doplňky, 2 (5 %) kombinují dlouhodobé hlídání hmotnosti s rychlým hubnutím, stejně tak (5 %) rychlé hubnutí s doplňky. Jedna (2 %) využívá kombinaci dehydratace, rychlého a dlouhodobého hubnutí, poslední (2 %) z nich kombinuje dehydratací s doplňky.

Obrázek 9

Způsoby redukce hmotnosti (n=51)



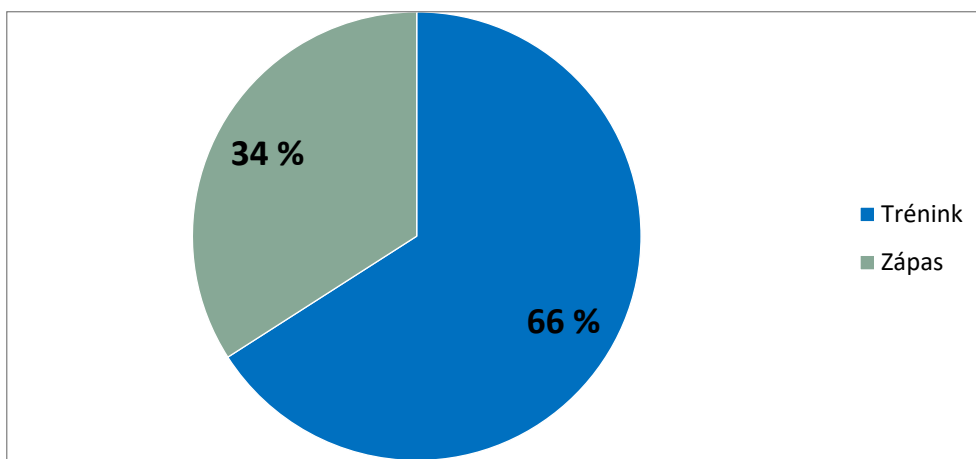
5.2 Zranění

5.2.1 Zranění v trénincích a zápase

Po sečtení veškerých údajů o zranění jsme se dostali na celkový počet 1864, což je průměrně 36,5 zranění na jednu respondentku. 1229 (66 %) zranění se uskutečnilo na tréninku a 635 (34 %) při zápase. Vyšší výskyt zranění při tréninku přisuzují většímu počtu tréninkových jednotek než počtu zápasů.

Obrázek 10

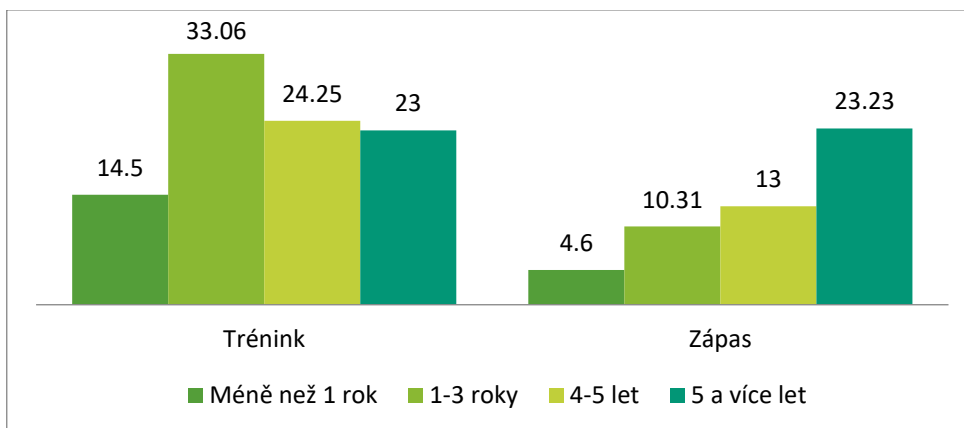
Zastoupení zranění v trénincích/zápasech, celkem 1864 záznamů



Vysoká četnost úrazů se také odvíjí od doby, co se ženy boxu věnují. V obrázku číslo 11 je viditelná průměrná četnost zranění respondentky v trénincích a zápasech podle doby, které se ženy věnují na závodní úrovni.

Obrázek 11

Úrazy podle doby závodní úrovně boxu

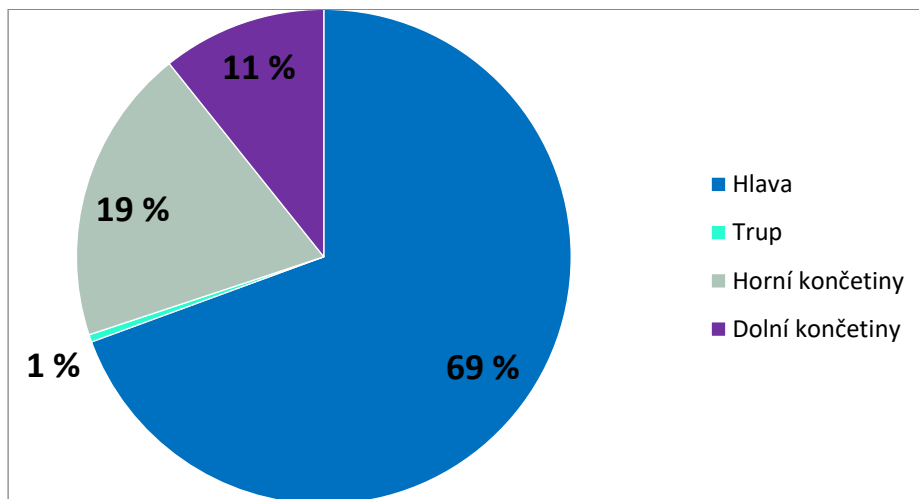


5.3 Zranění na trénincích podle segmentů těla

V oblasti hlavy bylo zranění zaznamenáno 853x (69 %), dále horní končetiny 238x (19 %), poté dolní končetiny 132x (11 %) a nejméně zranění respondentky uvedly v oblasti trupu, 6x (1 %).

Obrázek 11

Zranění z tréninků dle segmentů těla, počet záznamů je 1229

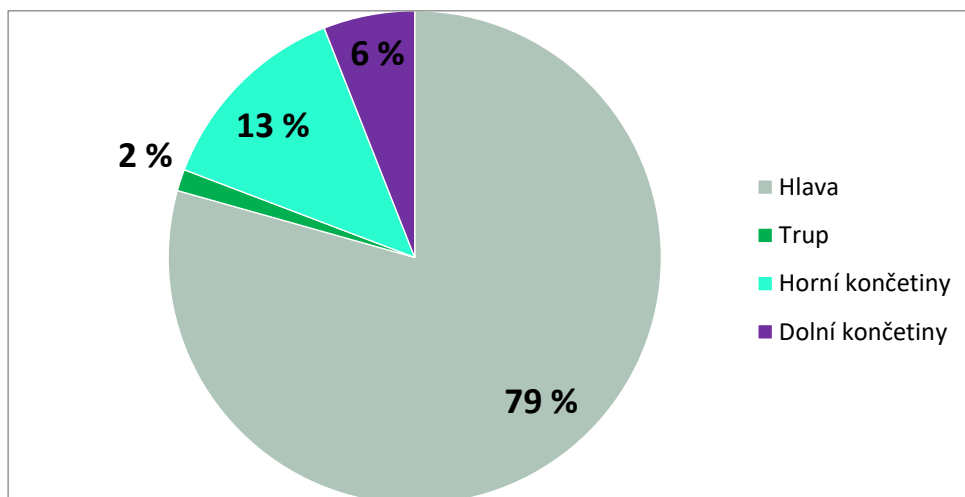


5.4 Zranění v zápasech dle segmentů těla

V zápasech je nejvíce zraněním postihovaná oblast hlavy 504x (79 %), dále horní končetiny 84x (13 %), dolní končetiny 38x (6 %) a trup 9x (2 %).

Obrázek 12

Zranění v zápasech dle segmentů, počet záznamů je 635



5.4.1 Konkrétní zastoupení zranění v tréninku

Počet jednotlivých zranění z tréninků je zaznačen v tabulce 2. Jejich seřazení odpovídá sestupnému počtu jejich výskytu.

Tabulka 2

Konkrétní zastoupení zranění v trénincích (n= 1229)

Hlava	853 (100 %)	Horní končetiny	238 (100 %)
Epistaxe	360 (42,2 %)	Zápěstí	84 (35,29 %)
Podlitina oka (monokl)	289 (33,87 %)	Prsty	59 (24,79 %)
Otok oka	116 (13,6 %)	Předloktí	52 (21,85 %)
Ucho	22 (2,6 %)	Palec	27 (11,34 %)
Tržná rána obočí	18 (2,1 %)	Ramenní kloub	15 (6,3 %)
Extrakce zubů	15 (1,76 %)	Klíční kost	1 (0,43 %)
Čelist, lícní kost, očné	14 (1,64 %)	Trup	6 (100 %)
Komoce mozku	11 (1,29 %)	Žebra	4 (66,7 %)
Fraktura nosu	8 (0,94 %)	Páteř	2 (33,3 %)
Dolní končetiny	132 (100 %)	Vnitřní orgány	0
Hlezenní kloub	99 (75 %)		
Koleno	25 (19 %)		
Holeň	8 (6 %)		

5.4.2 Konkrétní zranění vzniklá v zápasech

Počet jednotlivých zranění ze zápasů je zobrazen v tabulce 3. Jejich seřazení odpovídá sestupnému počtu jejich výskytu.

Tabulka 3

Konkrétní zastoupení zranění v zápasech (n=635)

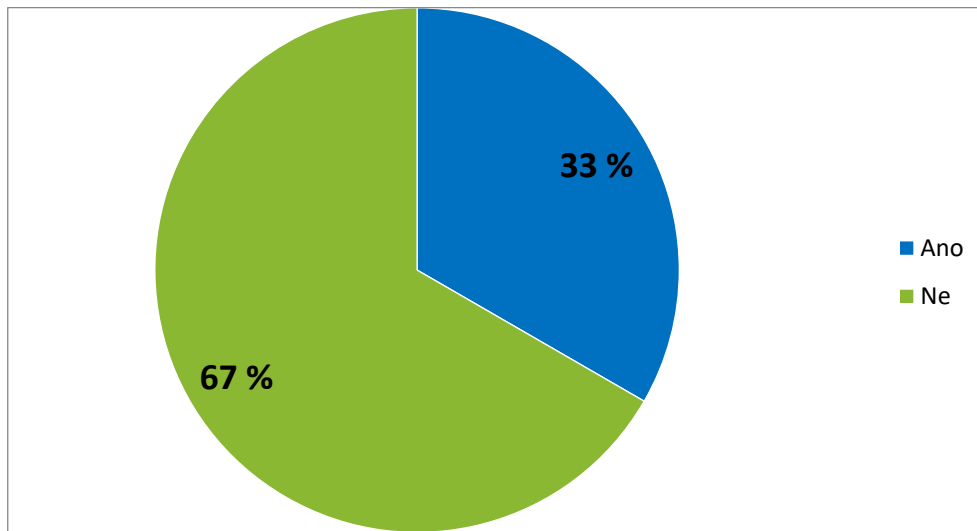
Hlava	504 (100 %)	Horní končetiny	84 (100 %)
Podlitina oka (monokl)	201 (39,8 %)	Prsty	23 (27,38 %)
Epistaxe	166 (32,92 %)	Předloktí	20 (23,8 %)
Otok oka	69 (13,7 %)	Zápěstí	19 (22,62 %)
Tržná rána obočí	21 (4,16 %)	Palec	11 (13,12 %)
Fraktura nosu	17 (3,37 %)	Ramenní kloub	9 (10,7 %)
Komoce mozku	16 (3,16 %)	Klíční kost	2 (2,38 %)
Ucho	7 (1,4 %)	Trup	9 (100 %)
Čelist, lícní kost, očnice	7 (1,4 %)	Žebra	7 (77,8 %)
Extrakce zubů	0	Páteř	2 (22,2 %)
Dolní končetiny	38 (100 %)	Vnitřní orgány	0
Hlezenní kloub	25 (65,79 %)		
Koleno	8 (21,05 %)		
Holeň	5 (13,16 %)		

5.5 Hospitalizace

17 (33 %) respondentek bylo kvůli svému zranění hospitalizováno, 4 z nich mají chronické následky.

Obrázek 13

Hospitalizace (n=51)

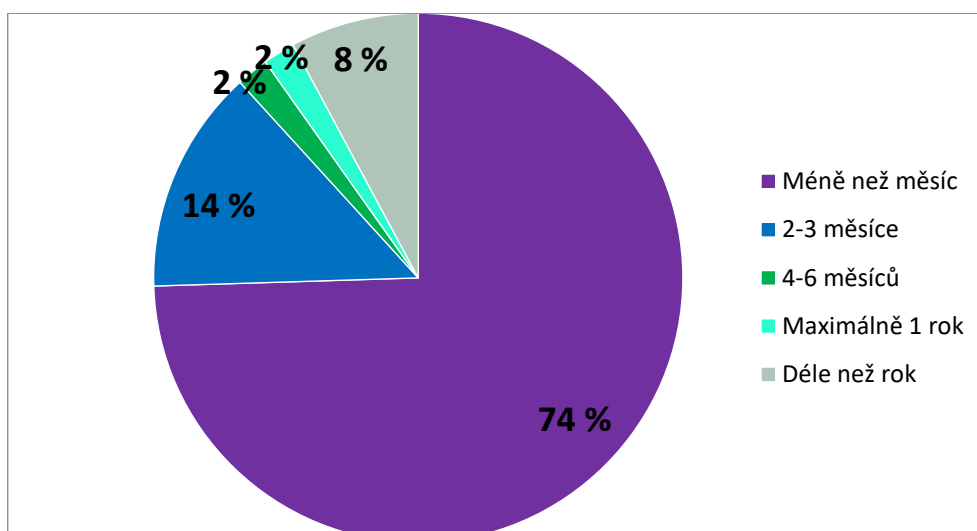


5.6 Průměrná doba léčby

38 (75 %), boxerů utrpělo zranění, kdy léčba trvale méně než měsíc, 7 (14 %) 2-3 měsíce, u 1 (2 %) ženy 2-3 měsíce, stejně (2 %) trvala do 1 roku, déle než rok 4 (8 %).

Obrázek 14

Průměrná doba léčby (n=51)

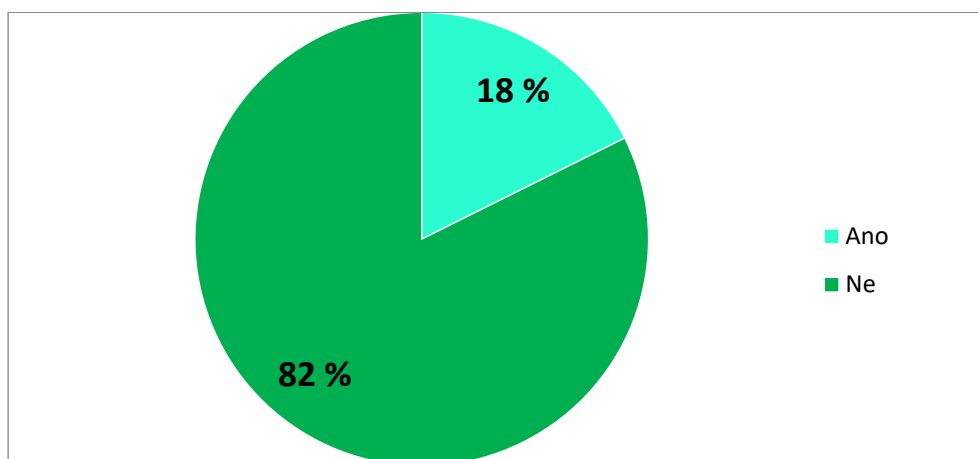


5.7 Trvalé následky

42 (82 %) boxerek uvádí, že jejich zranění nemají trvalý vliv na zdraví jejich organismu a 9 (18 %) boxerek ano. Boxerky zmínily estetickou vadu nosu, opakované problémy s hlezenním kloubem, loketním kloubem ramenním kloubem a herníí disku.

Obrázek 15

Zranění s trvalými následky (n=51)



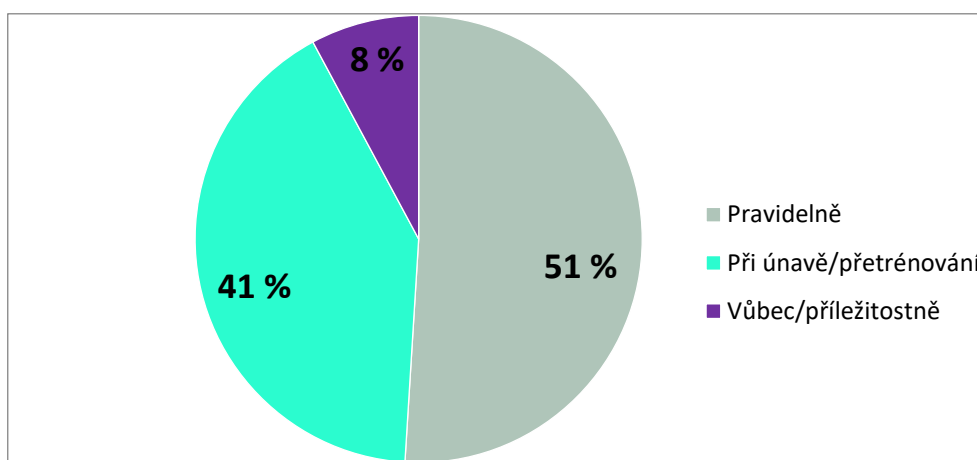
5.8 Regenerace

Pravidelně si možnost regenerace dopřává 26 (51 %) respondentek, 21 (41 %) ji využívá, až když už ji vážně potřebují, a zbylá 4 (8 %) regeneraci nevyužívá vůbec nebo jen příležitostně.

Pravidelně si regeneraci dopřávají spíše respondenty věnující se boxu déle než 3 roky nebo mají za sebou 16 a více zápasů. A právě naopak, čtyři respondenty, které boxují na závodní úrovni méně než jeden rok, ty regeneraci nevyužívají nebo jen výjimečně.

Obrázek 16

Využívání regeneračních možností (n=51)



6 DISKUSE

Jelikož je box bojový sport, který s sebou nese velkou pravděpodobnost výskytu zranění, zabývá se jím dost studií a výzkumů. Výzkumníci se snaží zjistit, jaká zranění jsou nejčastější a bádají, jak je eliminovat nebo zmírnit.

Mého výzkumu se účastnilo 51 žen věnující se boxu na amatérské úrovni ve věku 19 a více let. Respondentky měly různou dobu boxerské praxe, důležité bylo, aby za sebou měly aspoň jeden zápas. Celkově respondentky zaznamenaly 1864 zranění, z toho se 66 % stalo na trénincích a 34 % na zápasech. Z celkového počtu získaných záznamů o zranění bylo 72,8 % zranění hlavy, 17,3 % horních končetin, 9,1 % dolních končetin a zbytek v oblasti trupu. Nejfrekventovanějšími tréninkovými zraněními v každém segmentu jsou epistaxe, poranění zápěstí, distorze hlezenního kloubu a poranění žeber. V zápasech to jsou podlitiny oka, poranění prstů, distorze hlezenního kloubu a opět žebra. 17 respondentek z 51 byly kvůli svému zranění hospitalizovány. Trvalými následky po úrazu v boxu trpí 9 respondentek. Byly uvedeny trvalé následky jako estetická vada nosu, opakované problémy s hlezenním, ramenním kloubem a loktem.

O téma zranění v boxu se ve svých studiích také zajímal například Zazryn et al. (2003), Siewe et al. (2015), Bledsoea Levy (2005), Zazryn et al. (2006), Viano et al. (2005) a Bartsch et al. (2012).

Zazryn (2003) prováděl výzkum ohledně zranění v boxu po dobu 16 let. Za tu dobu bylo zaznamenáno 107 zranění ze 427 utkání, což odpovídá 250,6 zranění na 1000 zápasů. Nejpostihovanější oblastí byla hlava, 89,8 %, dále horní končetiny 7,4 %. Konkrétní zranění bylo 45,8 % v oblasti očí, 15,9 % otřes mozku a asi tři čtvrtiny zranění byly tržné rány. V roce 2006 Zazryn et al. publikovali další výzkumem. Ten prováděli v letech 2004-2005 na 33 amatérských a 14 profesionálních boxerech. Boxeři měli po dobu jednoho roku zaznamenávat veškerá zranění, která se jim stala v trénincích a zápasech. Bylo zaznamenáno 21 zranění, což odpovídá dvěma zranění na 1000 hodin boxu. Nejčastěji byla zraňována hlava (71,95 %), konkrétně komoče mozková. Dalším zjištěním bylo, že akutní zranění se častěji stávají v zápasech než v trénincích.

Siewe at al. (2015) vedli studii, která se zabývala zraněním boxerů v letech 2012-2013. Zúčastnilo se 44 boxerů, uvedli 192 zranění, což odpovídá 12,5 úrazů na 1000 hodin tréninku. V jejich studii vyšlo, že největší úrazovost, 45,8 %, se vyskytuje v oblasti hlavy, dále horní končetiny 24,48 %, dolní končetiny 15,63 %, a oblast zad 14,06 %.

Bledsoea Levy (2005) se zajímali o výskyt zranění u boxeru profesionálů. Celková míra zranění odpovídala 17,1 zranění na 100 zápasů nebo 3,4 zranění na 100 boxerských kol. 51 % ze všech zranění byly na obličeji, 17 % horní končetiny, v oblasti očí 14 % a nos 5 %. Boxeři muži měli vyšší pravděpodobnost výskytu zranění než ženy – muži 3,6 zranění a ženy 1,2 zranění na 100 boxerských kol.

To, že jsou ochranné pomůcky důležité pro snížení rizika zranění, si uvědomuje 49 respondentek z mého výzkumu, které je využívají v trénincích i zápasech. Ohledně ochranných pomůcek prováděli výzkum Bartsch et al. (2012), kteří se zajímali o nejlepší kombinaci rukavic a helmy, kterými se sníží nárazy do hlavy. Ve výzkumu kombinovali boxerské rukavice a helmu, bez helmy a bez rukavic, bez rukavic s helmou, boxerské rukavice a bez helmy, MMA rukavice a bez helmy. Výsledky ukázaly, že při použití chráničů se vždy snižuje síla nárazu, největší snížení nastalo při použití boxerských rukavic a boxerské helmy. Dále se ukázalo, že MMA rukavice dokáže působit větší silou způsobující rotační pohyb hlavy a krku než boxerské rukavice.

Studie Viano et al. (2005) porovnávala působení boxerského úderu na hlavu s laboratorně rekonstruovanými otřesy mozku u hráčů NFL. 11 boxerů celkem zasadilo 78 úderů na hlavu figuríny s rychlostí $11 \pm 3,4$ m/s, silou 4405 ± 537 N a průměrným zatížením krku 855 ± 537 N. Zmíněné hodnoty jsou srovnatelné s hodnotami, při kterých dochází k otřesům mozku u hráčů NFL. Boxerský úder dokáže působit větší silou způsobující rotační pohyb, ale úrazovost je nižší než u NFL, a to díky nižší síle úderu.

Jako jeden ze základních limitů mého výzkumu vnímám fakt, že respondentky vyplňovaly dotazník dle paměti, kolikrát dané zranění utrpěly. Výskyt epistaxe a podlitin oka je v boxu běžným zraněním. Tato poranění nejsou tam vážná, aby si jejich přesný počet respondentky pamatovaly. Pokud by měl být výzkum co nejpřesnější, pak by výzkum musel trvat řádku let, nebo by se musela vymezit doba, po kterou by respondentky zaznamenávaly každé své zranění. Pro co nejpřesnější data by byla potřeba dlouhodobá spolupráce s boxerským klubem, trenéry, respondentkami a jejich lékaři.

7 ZÁVĚRY

- Celkově respondentky zaznamenaly 1864 zranění, z toho se 66 % stalo na trénincích a 34 % během zápasů.
- Z celkového počtu získaných záznamů o zranění bylo 72,8 % zranění hlavy, 17,3 % horních končetin, 9,1 % dolních končetin a 0,8 % v oblasti trupu.
- Nejfrekventovanějšími tréninkovými zraněními v každém segmentu jsou epistaxe, poranění zápěstí, distorze hlezenního kloubu a poranění žeber. V zápasech to jsou podlitiny oka, poranění prstů, distorze hlezenního kloubu a opět žebra.
- Většinou trvá rekonvalescence do jednoho měsíce.
- Třetina respondentek byla kvůli svému zranění hospitalizována. Trvalými následky po úrazu v boxu trpí 17,6 % respondentek. Byly uvedeny trvalé následky jako estetická vada nosu, opakované problémy s hlezenním, ramenním a loketním kloubem.
- Většina respondentek (94 %) nosí ochranné pomůcky při zápasech i trénincích, čímž se snaží předcházet vzniku zranění.
- Tři čtvrtiny respondentek redukuje před zápasem svou tělesnou hmotnost, nejčastěji rychlým hubnutím, popř. v kombinaci s dehydratací.
- Pitný režim v den tréninku dodržuje přes 80 % respondentek.
- Polovina respondentek pravidelně zařazuje do svého tréninkového procesu regeneraci, dalších 41 % využívá regenerace v případě potřeby.

8 SOUHRN

Tématem mé bakalářské práce byla zranění v ženském amatérském boxu. Hlavním cílem této práce bylo zjistit charakter a četnost zranění u souboru amatérských boxerek. Dílčími cíli jsou zjištění, která zranění vznikají nejčastěji v tréninku a zápase, jak často jsou kvůli svým zraněním hospitalizovány a zda mají trvalé následky.

Pro dosažení cílů práce jsem použila anonymní dotazník. Před samotným vyplňováním dotazníku byly respondentky informovány o cíli studie a spuštěním dotazníku dávaly informovaný souhlas k účasti. Do výzkumu bylo zařazeno 51 žen ve věku 19 let a více v různých boxerských úrovních.

Celkem bylo zaznamenáno 1864 zranění z tréninků i zápasů. Nejčastěji zraňovaným segmentem je v oblasti hlavy (72,8 %), hlavně epistaxe v trénincích a podlitina oka v zápase. Horní končetiny jsou segmentem s druhou největší úrazovostí (17,3 %), v tréninku zápěstí, při zápasech poranění prstů. Dolní končetiny jsou postihovány jako třetí (9,1 %), hlezenní kloub v obou případech. Na trupu jsou nejpostihovanější žebra. 17 respondentek z 51 bylo kvůli svým zraněním hospitalizováno, 9 % trpí trvalými následky, které je ale neomezují na životě. Doba rekonvalescence byla nejčastěji méně než 1 měsíc.

9 SUMMARY

The theme of my bachelor's thesis was injury in female amateur boxing. The main objective of this work was to determine the nature and frequency of injuries in the set of amateur boxers. The sub-objectives include finding which injuries are most common in training and match, how often they are hospitalized for their injuries and whether they have lasting consequences.

I used an anonymous questionnaire to meet the objectives of my work. Before filling out the questionnaire, respondents were informed of the purpose of the study and gave informed consent to participate in the survey. The study included 51 women aged 19 years and older at different boxing levels.

In total, 1864 injuries from training and matches were recorded. The most frequently injured segment is the head area (72.8 %), mainly the epistaxis in training and the blindness of the eye in a match. The upper limbs are the segment with the second highest injury rate (17.3 %), in wrist training, in matches of finger injuries. The lower limbs are affected as the third (9.1 %), the mucous joint in both cases. 17 out of 51 respondents were hospitalized because of their injuries, 9% suffer from lasting consequences that do not limit their lives. The recovery period was usually less than 1 month.

10 REFERENČNÍ SEZNAM

- AIBA (2013). *Technická pravidla AIBA* Retrieved 10. 03. 2024 from World Wide Web:<http://www.czechboxing.cz/data/article/file/technicka-pravidla-aiba.pdf>.
- Bartlett, R. & Bussey, M. (2013). *Sports biomechanics: reducing injury risk and improving sports performance*. New York:Routledge.
- Bartsch, A. J., Benzel, E. C., Miele, V. J., Morr, D. R., & Prakash, V. (2012). Boxing and mixed martial arts: preliminary traumatic neuromechanical injury risk analyses from laboratory impact dosage data *Journal of Neurosurgery*, 116(5), 1070-1080.
- Bernacik, S., Bernaciková, M., Hrazdíra, E., Hřebíčková, S., Chovancová, J., Kapounková, K., Mudra, P., Novotný, J., Ondráček, J., Svobodová, Z., Šamšula, J., & Vacenovský, P. (2011). *Fyziologie sportovních disciplín*. Brno: Masarykova univerzita.
- Bernaciková, M., Cacek, J., Dovrtělová, L., Hrnčířková, I., Kapounková, K., Kopřivová, J., Kumstát, M., Novotný, J., Pospíšil, P., Řezaninová, J., Šafář, M., & Ulbrich, T. (2013). *Regenerace a výživa ve sportu*. Brno: Masarykova univerzita.
- Bledsoe, G. H., Li, G., & Levy, F. (2005). Injury risk in professional boxing. *Southern Medical Journal*, 98(10), 994-999.
- Brandejský, P., Novotný, V., & Vilikus, Z. (2004). *Tělovýchovné lékařství*. Praha: Karolinum.
- Cinglová, L. (2010). *Vybrané kapitoly z tělovýchovného lékařství*. Praha: Karolinum.
- Cunha, J. (2007). *Black eye. Ineye and vision*. Retrieved 19. 06. 2024 from World Wide Web: http://www.emedicinehealth.com/black_eye/article_em.htm.
- Donatelli, A. (2008). *Wrestlers cauliflower ear. In care and prevention*. Retrieved 19. 06. 2024 from World Wide Web:<http://longislandwrestling.org/liwa/sportsmedicine/cauliflowerear.htm>.
- Dovalil, J. (2002). *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia.
- Dylevský, I. (1997). *Pohybový systém a zátěž*. Praha: Grada.
- Dylevský, I. (2007). *Obecná kineziologie*. Praha: Grada.
- Flegel, M. J. (2008). *Sport first aid*. Champaign: Human Kinetics.
- Friel, J. (2014). *Tréninková bible pro triatlonisty*. Praha: Mladá fronta.
- Gabriel, M. (2016). *Box: základy techniky a tréninku*. Praha: Grada.
- Ghosh, A. K. (2010). Heart rate, oxygen consumption and blood lactate responses during specific training in amateur boxing. *International Journal of Applied Sports Sciences*, 22(1), 1-12.
- Grasgruber P., & Cacek, J. (2008). *Sportovní geny*. Brno: Computer Press.

- Grexa, J., & Strachová, M. (2011). *Dějiny sportu: přehled světových a českých dějin tělesné výchovy a sportu*. Brno: Masarykova univerzita.
- Hrubý, A. (2008). *Základy boxu pro studenty*. Brno: Masarykova univerzita.
- Král, P. (1985). *Učební text pro školení trenérů III. a II. třídy*. Praha: Olympia.
- Kubánek, M., Savov, E., & Vít, M. (2013). *Teorie a didaktika boxu*. In: *Inovace SEBS a ASEBS*. Retrieved 10. 03. 2024 from World Wide Web: <https://www.fsps.muni.cz/inovace-SEBS-ASEBS/elearning/didaktikabox/informace>.
- Martinková, J. (2013). *Sportovní úrazy a přetížení pohybového aparátu sportem*. Praha: Mladá Fronta.
- Máček, M., & Radvanský, J. (2011). *Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity*. Praha: Galén.
- Miňovský, F. (2006). *Box: vybavení, technika úderů, trénink, psychologická příprava*. Praha: Grada.
- Moster, R., & Mosterová, Z. (2007). *Sportovní traumatologie*. Brno: Masarykova univerzita.
- Opočenský, M. (2014). *Proč je dobré znát svůj VO₂max*. Retrieved 19. 06. 2024 from World Wide Web: <http://www.medopsport.cz/news/proc-je-dobre-znat-svujvo2max/>.
- Peterson, L., & Renström, P. (2001). *Sports injuries: their prevention and treatment*. London: Martin Dunits.
- Perič, T., & Dovalil, J. (2010). *Sportovní trénink*. Praha: Grada.
- Pilný, J. (2007). *Prevence úrazů pro sportovce: taping: popis zranění, první pomoc, léčba, rehabilitace*. Praha: Grada.
- Siewe, J., Rudat, J., Zarghooni, K., Sobottke, R., Eysel, P., Herren, C., ..., & Michael, J. (2015). Injuries in competitive boxing. *A prospective study. International Journal of Sports Medicine*, 36(3), 249-253.
- Skolnik, H., & Chernus, A. (2011). *Výživa pro maximální sportovní výkon*. Praha: Grada.
- Smith, M. (2014). *A History of women's boxing*. Lanham, Maryland: Rowman & Littlefield.
- Sobolová, V., & Zelenka, V. (1973). *Fyziologie tělesných cvičení a sportů*. Praha: Olympia.
- Viano, D. C., Casson, I. R., Pellman, E. J., Bir, C. A., Zhang, L., Sherman, D. C., & Boitano, M. A. (2005). Concussion in professional football: comparison with boxing head impacts—part 10. *Neurosurgery*, 57(6), 1154-1172.
- Zazryn, T. R., Finch, C. F., & McCrory, P. (2003). A 16 year study of injuries to professional boxers in the state of Victoria, Australia. *British Journal of Sports Medicine*, 37(4), 321-324.
- Zazryn, T., Cameron, P., & McCrory, P. (2006). A prospective cohort study of injury in amateur and professional boxing. *British Journal of Sports Medicine*, 40(8), 670-674.

11 PŘÍLOHY

11.1 Dotazník ke zraněním v ženském amatérském boxu

1. Kolik ti je let?

19-24

25-30

31-35

36-40

40+

2. Jak dlouho se boxu věnuješ?

1-3 roky

4-6 let

7-9 let

10 a více let

3. Jak dlouho se boxu věnuješ na závodní úrovni?

Méně než 1 rok

1-3 roky

4-5 let

5 let a více

4. Kolik zápasů už máš za sebou?

1-5

6-10

11-15

16 a více

5. Kolik tréninkových jednotek během jednoho týdne máš?

Méně než 3

3-5

6-9

10 a více

6. Kolik tekutin průměrně vypiješ během tréninkového dne?

Méně než 2 litry

2-3 litry

3 litry a více

7. Jak redukuješ svou váhu před zápasem?

Neredukuji

Dehydratací

Užíváním doplňků pro redukci váhy

Snížením nutričního příjmu (rychlé hubnutí)

Redukčním jídelníčkem (hlídání hmotnosti od počátku tréninkové sezony)

8. Používáš během zápasu a tréninku ochranné pomůcky?

Ano, vždy

Pouze při tréninku

Pouze při zápase

Nepoužívám

9. Využíváš možnost regenerace?

Ano, pravidelně

Jen když se cítím unavená/přetrénovaná

Nevyužívám vůbec nebo jen příležitostně

10. Kolikrát se ti zmíněné zranění během tréninku nebo zápasu stalo?

	Trénink	Zápas
Podlitina v oblasti oka		
Tržná rána obočí		
Otok oka		
Komoce mozková		
Fraktura nosu		
Epistaxe		
Extrakce zubů		
Poškození čelisti, lícní kosti, očné		
Poranění ucha		
Fraktura klíční kosti		
Luxace ramenního kloubu		
Poranění předloktí		
Poranění zápěstí		
Fraktura, pohmoždění prstů		
Luxace palce na ruce		
Fraktura žeber		
Poranění páteře		
Distorze kolene		

Poranění holeně, bérce		
Distorze hlezenního kloubu		
Poranění vnitřních orgánů		

11. Byla jsi kvůli nějakému zranění hospitalizovaná?

Ano

Ne

12. Jaká je průměrná doba léčby tvých zranění?

Méně než 1 měsíc

2-3 měsíce

4-6 měsíců

Maximálně 1 rok

Jiná

13. Má některé tebou zmíněné zranění trvalé následky na tvůj organismus?

Ne

Ano

11.2 Informovaný souhlas pro účastníce výzkumu

Informovaný souhlas

Název studie (projektu): Zranění v ženském amatérském boxu

Jméno:

Datum narození:

Účastník byl do studie zařazen pod číslem:

1. Já, níže podepsaný(á) souhlasím s mou účastí ve studii. Je mi více než 18 let.
2. ~~Byl(a) jsem~~ ~~podrobně~~ informován(a) o cíli studie, o jejích postupech, a o tom, co se ode mě očekává. Beru na vědomí, že prováděná studie je výzkumnou činností. Pokud je studie randomizovaná, beru na vědomí pravděpodobnost náhodného zařazení do jednotlivých skupin lišících se léčbou.
3. ~~Porozuměl(a) jsem~~ tomu, že svou účast ve studii mohu kdykoliv přerušit či odstoupit. Moje účast ve studii je dobrovolná.
4. Při zařazení do studie budou moje osobní data uchována s plnou ochranou důvěrnosti dle platných zákonů ČR. Je zaručena ochrana důvěrnosti mých osobních dat. Při vlastním provádění studie mohou být osobní údaje poskytnuty jiným než výše uvedeným subjektům pouze bez identifikačních údajů, tzn. anonymní data pod číselným kódem. Rovněž pro výzkumné a vědecké účely mohou být moje osobní údaje poskytnuty pouze bez identifikačních údajů (anonymní data) nebo s mým výslovným souhlasem.
5. Porozuměl jsem tomu, že mé jméno se nebude nikdy vyskytovat v referátech o této studii. Já naopak nebudu proti použití výsledků z této studie.

Podpis účastníka:

Podpis osoby pověřené touto studií:

Datum:

Datum: