

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

Fakulta tělesné výchovy a sportu

Udržování a redukce váhy v boxu

Diplomová práce

Vedoucí diplomové práce:

PhDr. Radim Pavelka, Ph. D.

Vypracoval:

Bc. Daniel Broža

Praha, 2018

Prohlašuji, že jsem závěrečnou diplomovou práci zpracoval/a samostatně a že jsem uvedl/a všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, dne2018

Daniel Broža

Evidenční list

Souhlasím se zapůjčením své diplomové práce ke studijním účelům. Uživatel svým podpisem stvrzuje, že tuto diplomovou práci použil ke studiu a prohlašuje, že ji uvede mezi použitými prameny.

Jméno a příjmení: Fakulta / katedra: Datum vypůjčení: Podpis:

Poděkování

Rád bych poděkoval panu PhDr. Radimu Pavelkovi, Ph.D. za jeho odborné rady a příkladnou komunikaci. Dále pak děkuji všem členům své rodiny za pevné nervy, které se mnou měli po celou dobu studia a v neposlední řadě mé přítelkyni, která mi byla velkou oporou a mohl jsem se na ni kdykoliv obrátit.

Abstrakt

Název: Udržování a redukce váhy v boxu

Cíle: Cílem této diplomové práce je zjistit, jaké metody pro udržení anebo redukci tělesné hmotnosti používají boxeři různých váhových kategorií. Zda tento proces ovlivňuje jejich výkony a v jakých časových intervalech začínají s redukcí před zápasem.

Metody: Byla použita kvantitativní metoda pozorování na základě anketového dotazování.

Výsledky: Z výsledků vyplývá, že boxeři využívají kratších intenzivnějších metod redukce váhy, nežli pozvolných a šetrnějších pro jejich organismus. Dále pak, že téměř 2/3 dotazovaných pociťují na sobě určité změny důsledkem udržování a redukce váhy. Největší část dotazovaných uvedla, že získala informace ohledně metod udržování a redukce váhy vlastní úvahou.

Klíčová slova: Box, redukce váhy, váhové kategorie, dehydratace

Abstract

Title: Keeping and reducing weight in the boxing

Aims: The aim of the diploma thesis is to find out which methods are used for sustain or reduction of boxers' weight in various weight classes. If this process affects their power, and which intervals they begin the reduction before the fight in.

Methods: The observation as the quantitative method was used on the basis of public inquiry.

Results: It follows that boxers use shorter and more intensive methods for their weight reduction rather than slow and careful methods for their organisms. Moreover, two thirds of respondents experience some changes in consequence of sustaining and reducing the weight. The majority of respondents mentioned they get the information how to sustain and reduce the weight in accordance with their own consideration.

Keywords: Boxing, weight reduction, weight categories, dehydration

Seznam zkratk

IBA – International Boxing Association

AIB – Association International Boxing

AIBA – Association internationale de Boxe Amateur

TKO – Technický Knockout

KO – Knockout

OH – Olympijské hry

EMK – Esenciální Mastné Kyseliny

Obsah

1. Úvod	10
2. Teoretická východiska práce	12
2. 1 Historický vývoj boxu	12
2. 2 Charakteristika boxu	13
3. Výživa sportovce	15
3. 1 Význam výživy ve sportu	15
3. 2 Význam stravy v životě boxera	16
3.2.1 Pitný režim	22
3.2.2 Časování příjmu potravy před tréninkem	23
3.2.3 Výživa mezi odvážením a výkonem	25
3.2.4 Výživa během výkonu	26
3.2.5 Výživa a regenerace po výkonu	26
4. Redukce váhy	28
4.1 Sauna	28
4.2 Běh	29
4.3 Hladovka	29
4.4 Dehydratace	29
5. Zásady šetrné redukce hmotnosti	31
5.1 Energetický deficit	31
5.2 Dieta	31
5.3 Snížení váhy důsledkem tréninkového procesu	32
5.4 Redukce váhy za pomoci doplňků stravy	33
6. Komplikace při redukci hmotnosti	34
6. 1 Jo-Jo efekt	34
7. Vliv redukce hmotnosti na zdraví boxera a jeho výkon	36
8. Cíle a úkoly práce	39
8.1 Cíle práce	39
8. 2 Úkoly práce	39
8.3 Výzkumné otázky	39
9. Praktická část	41
9.1 Metodika výzkumu	41
9.2 Charakteristika testovaných	41

9. 3 Způsob sběru dat	41
10. Výsledky a diskuse	43
11. Závěr	61
12. Seznam použité literatury	64
13. Seznam obrázků, tabulek a grafů	68
13. 1 Seznam obrázků	68
13.2 Seznam tabulek	68
13. 4 Seznam grafů	68
Seznam příloh	70

1. Úvod

Box patří k nejstarším a zároveň také k nejpůvodnějším sportům současnosti. Vždy přitahoval obecnost ke sledování souboje mezi dvěma protivníky. Během času se box utvářel do současné podoby, kdy máme jasně daná pravidla a při utkání jde o sportovní událost, nikoliv o vyřizování účtů jak tomu bývalo kdysi. Box je individuální úpolový sport, kde mezi sebou soupeří závodníci ve stejné váhové kategorii. Tak jako v jiných sportech s váhovými limity, tak i v boxu se drží diety se snahou dosáhnout nižší váhové kategorie, než je jejich aktuální a tím i získat i větší šance na vítězství.

Nad tématem své diplomové práce jsem přemýšlel poměrně dlouhou dobu. Boxu se věnuji už pár let, a jelikož závodím ve váhové kategorii do 91 kg, kde je váhové rozmezí od 81 kg do 91 kg, tak jsem váhu příliš neřešil. Pohyboval jsem se na stálých 89 kg a před zápasem jsem si mohl dopřát i vydatnou snídani. Ovšem s přibývajícím věkem se mi měnilo nejen rostoucí číslo na občanském průkazu, ale také tělesná konstituce. Najednou se má stabilní váha navýšila z 89 na 95 kilogramů a já musel přistoupit k redukčním praktikám. Ze začátku to pro mě bylo velice náročné. Byl jsem zvyklý jít do zápasu plně odpočínutý a najednou jsem byl dehydratovaný. Ihned po prvním zápase jsem si uvědomil, že dva dny před zápasem téměř nejíst, nepít, a přesto plně trénovat, je hloupost. V zápase jsem byl unavený, nesoustředěný a líný. Neměl jsem totiž potřebnou energii. Začal jsem se tedy více zajímat o problematiku redukce hmotnosti a skloubil tak dvě věci v jednu.

Vyzkoušel jsem různé druhy redukce váhy od doplňků stravy podporující spalování tuků, navýšení tělesné zátěže, saunu anebo sauna oblek. Zkoušel jsem všechny možné druhy redukce váhy a díky tomu jsem se utvrdil, že špatně volená redukce může mít nejen negativní dopad na připravovaný zápas, ale také na celkové zdraví závodníka. Správně časovanou a vyváženou stravou můžeme ovlivnit redukci hmotnosti a minimalizovat negativní dopady na zdraví sportovce. Bohužel velká část sportovců nehledí na své zdraví a pouštějí se do drastických diet, které z krátkodobého pohledu dotyčnému pomohou s jeho váhou, ale z dlouhodobého hlediska je to nezdravé pro jeho organismus.

První část práce je teoretická a věnuji se v ní historii a charakteristice boxu, významu výživy ve sportu. Zde jsem zařadil: význam stravy u boxera, pitný režim,

časování příjmu potravy před tréninkem, výživa mezi odvážením a výkonem, během výkonu, následná výživa a regenerace po výkonu. Ve druhé části jsem se zabýval redukcí váhy, do které patří: zásady šetrné redukce hmotnosti, energetický deficit, dieta, snížení váhy důsledkem tréninkového procesu, redukce váhy za pomoci doplňků stravy. Předposlední část byla zaměřena na komplikace při redukcí hmotnosti, kam jsem zařadil například: Jo-Jo efekt. V poslední části popisují: vliv redukce hmotnosti na zdraví boxera a jeho výkon.

Praktická část byla vytvořena na základě výsledků anketového dotazování respondentů v oblasti udržování a redukce váhy v boxu. Výsledky anketového dotazníku byly rozděleny na čtyři části: první část nám poskytla základní informace o respondentech. Druhá část se zabývala předsoutěžní redukcí hmotnosti. V třetí části byly pokládány otázky ohledně stravování. Poslední, tedy čtvrtá část anketového dotazování, se týkala zjišťování názorů ohledně vnímání zdravotní stránky respondentů v souvislosti s redukcí váhy.

2. Teoretická východiska práce

2. 1 Historický vývoj boxu

Archeologické nálezy nám dokazují, že box neboli souboj pěstí byl používán již před 5 000 lety pro zábavu nebo jako způsob vyřizování úctů. Sloužil nejen jako zábava pro bohaté diváky, ale také měl své místo ve výchově mládeže. Byl podporován pro rozvoj fyzické zdatnosti plus efektivní trénink, který lze uplatnit ve válkách. Tento druh bojového sportu měl i své místo v historicky prvních antických olympijských hrách roku 776 let před naším letopočtem. Tehdy zde byla ovšem viděna pouze ukázka tohoto sportu. Právoplatné místo na antických olympijských hrách a uznání jako řádného sportu přišlo až o 88 let později. Více než 2 600 let dělí prvního vítěze antických olympijských her Onomastose ze Smyrny a nynější boxery (Weinmann, 1989). Na novodobých olympijských hrách byl box od roku 1904. Je pouze málo sportů, které se mohou pyšnit takovou olympijskou tradicí jako právě box. Jeho vývoj byl ovšem dlouhý, než se dostal k současné podobě. Svou podobu si formoval přes lehké omotávky rukou z hověziny zvané „Caestus“ s kovovými cvočky na kloubech. Tento způsob boje byl velmi drsný a pro jednoho z boxerů často končil smrtí. V Řecku se například bojovalo „až do úplného konce“, kdy byl konec signalizován vztyčeným ukazováčkem nebo usmrcením soupeře. Přes tehdejší Mezopotámii (v současnosti Irák) až po středověkou Evropu byl box vyučován jako součást zápasů volného stylu v šermířských školách. (Demetrovič, 1988)

Začátky moderního boxu považujeme 17. století, kdy Angličan James Figg přišel s nápadem zanechat šermu s šavlí a šermovat pěstmi. James byl také prvním držitelem mistrovského pásu a to úctyhodných 15 let. Po smrti Stevensona v zápase s Jackem Broughtonem byla zavedena nová pravidla, která přinesla například boj do ohraničeného prostoru neboli ringu. (Miňovský, 2006)

Mezi další významná pravidla patří například zavedení boxerských rukavic v roce 1818 a do reformy markýze Marguss z Queensberry v roce 1866 se boxovalo do úplného rozhodnutí, kdy se kola počítala podle pádů soupeře. Po jeho reformě byla zavedena kola trvající 3 minuty s minutovou pauzou mezi koly a tyto pravidla s menšími obměnami platí až dodnes. Amatérským sportem se box stal roku 1908, kdy se boxovalo v pěti váhových kategoriích. IBA neboli International Boxing Association

vznikla roku 1911 v Paříži a byla první oficiální organizací tohoto sportu. O 9 let později byla založena AIB a roku 1926 AIBA (Association internationale de Boxe Amateur) se sídlem v Londýně, která působí dodnes. (Demetrovič, 1988)

První světový „BOOM“ do podvědomí lidí v oblasti boxu udělal Jack Dampsey, který 4. července 1919 zvítězil nad Jesse Willardem TKO ve třetím kole pro zlomenou čelist. Od té doby obliba tohoto sportu rostla a box se šířil po celém světě. (Miňovský, 2006)

I v tehdejších Československu se tento sport uchytil, ačkoliv byly jeho začátky skromné. Průkopníkem byl Fridolín Hoyer, který ve své tělovýchovné jednotě vyučoval box a to od roku 1908. S výukou mu pomáhal i jeho syn Jiří, který spolu s F. Malínským, E. Hervertem a Dr. Ing. Pondělíčkem v roce 1921 založili Čs. Unie boxerů profesionálů, pro kterou mimo jiné sepsali pravidla. (Demetrovič, 1988)

Mezi nejvýznamnější boxery rozhodně patří J. Heřmánek, který se stal vítězem stříbrné medaile na OH v Amsterdamu v roce 1928 a stal se tak prvním boxerem, který dosáhl takového úspěchu mezi šestnácti provazy. Jako další je nutné zmínit Júlia Torma, který vybojoval zlato na OH v Londýně roku 1948. Dále Bohumil Němeček, jihočeský rodák dokázal vyhrát zlatou medaili na OH v Římě v roce 1960. Na stejných hrách také slavil opět boxer z jihočeského kraje Josef Němec s bronzovou medailí. O dvě bronzové medaile z amatérského mistrovství světa se postaral Lukáš Konečný v letech 1997 a 1999. Rudolf Kraj získal v roce 2000 na OH v Sydney stříbrnou medaili. (Miňovský, 2006)

2. 2 Charakteristika boxu

Podle Gabriela (2016) lze box charakterizovat jako individuální úpolový sport dynamicko-silového charakteru s vysokou koordinační náročností. Je to pěstní souboj dvou protivníků v ohraničeném prostoru 6x6 m stejné váhové kategorie.

Váhové kategorie dělíme dále podle věkové kategorie, které jsou chlapci a dívky ve věku od 15 do 16 let a tuto věkovou kategorii nazýváme Kadeti/Kadetky. Druhou věkovou kategorií jsou Dorostenci/Dorostenkyně v rozmezí 17 až 18 let a poslední kategorií jsou Muži/Ženy od 19 do 40 let. Každá věková kategorie má své kategorie

váhové. U Mužů/Žen máme 10 základních hmotnostních kategorií, které dělíme na 46 – 49 kg, 52 kg, 56 kg, 60 kg, 64 kg, 69 kg, 75 kg, 81 kg, 91 kg a 91+ kg. (AIBA, 2017)

Box je dále dělen na amatérský (olympijský) a profesionální sport. Největší rozdíl mezi olympijským a profesionálním boxem je počet kol, který v amatérském boxu trvá 3x3 minuty s minutovou pauzou mezi koly. U profesionálního je tomu 4x3 až 12x3 minuty, kdy 12 kolové zápasy jsou titulové zápasy o pásy mistrů světa. Dalším rozdílem je zápasové oblečení, kdy olympijský boxeři mají na sobě kraťasy a tílka v barvě jejich rohu a profesionálové boxují pouze v kraťasech libovolné barvy s potisky od sponzorů a bez tílka.

Amatérský box je sportem olympijským, kdy boxeři závodí v soutěžích za své oddíly, jako jsou národní liga a extraliga. V každé váze proti sobě nastupují dva reprezentanti daných oddílů a sbírají pro svůj tým body. Za vítězství jsou 2 body, za remízu 1 bod a za prohru 0 bodů. Na konci všech utkání se sečtou body za zápasy a vyhlásí se vítěz utkání mezi oddíly. Na konci každé sezóny je vyhlášen (podle bodových úspěchů) vítězný oddíl ročníku. Nejlepší boxeři svých váhových kategorií jsou vybíráni do reprezentačních výběrů, které máme širší a užší. Tito reprezentanti jsou vybíráni podle jejich výsledků a zařazení do reprezentace je po prodiskutování a usnesení všech funkcionářů a šéftrenéra reprezentace. Reprezentanti poté jezdí na mezinárodní utkání, mezinárodní turnaje, mistrovství Evropy, mistrovství světa nebo olympijské hry, kde sportovně zastupují svůj stát. Amatérský box je řízen pravidly mezinárodní boxerské asociace AIBA, která stanovuje pravidla tak, aby chránila zdraví závodníků. (Miňovský, 2006)

Profesionální box je mnohem populárnější, než li olympijský, je více propagovaný a díky tomu je také lépe finančně hodnocený. Nejčastěji začínají dobří závodníci v amatérském ringu, kde sbírají zkušenosti z mezinárodních turnajů, mistrovství Evropy, světa a olympijských her a poté přecházejí mezi šestnáct provazů profesionálního světa sportu. Ovšem není to podmínkou, jelikož žádný profesionál se nemůže vrátit do amatérského boxu. (Miňovský, 2006)

3. Výživa sportovce

Sportovní výživa je velmi podobná běžnému doporučení zdravého stravování. Jak obecně platí, tak i zde je potřeba nahlížet na výživu individuálně ke každému jednotlivci a strava by měla být sestavena na základě potřeb daného jedince – sportovce. Další faktorem je druh sportovní aktivity, intenzita a frekvenci tréninků. Výživa by měla být nedílnou součástí regenerace sportovce po zátěži. Je proto zapotřebí, aby ji každý sportovec podporoval a hleděl správné a vyvážené stravě, která jej bude podporovat v jeho výkonech. Potřebná hodnota přijímané stravy je závislá na mnoha faktorech: věku, pohlaví, váze, výšce, druhu sportu a fázi přípravy, tělesné hmotnosti a podílu svalů a tuku. (Clark, 2009)

3. 1 Význam výživy ve sportu

Při nevyvážené skladbě živin může dojít k mnoha nežádoucím projevům, jako například: pokles výkonnosti; kolísání hmotnosti; nekvalitní regenerace, která má za následek rozvoj trvalé únavy a může vyústit až ve zdravotní problémy. Energetická potřeba je závislá na trvání a druhu sportovní činnosti. Optimální a vyvážená strava připravená na míru může sportovci ovlivnit jeho výkonnost. Jakmile se zvyšuje fyzické zatížení, přichází požadavek na zvýšení objemu a kvality přijímané potravy. Podle Fořta (2002) nepotřebují rekreační sportovci speciálně sestavovaný jídelníček ani moderní povolené podpůrné prostředky. Na rozdíl od vysoce aktivních sportovců, jak tvrdí Miňovský (2006), je téměř nutné správně kombinovat stravu s legálními podpůrnými prostředky, které jsou lehce stravitelné a jsou schopné dodávat okamžitou energii. K tomuto tématu můžeme počítat i látky potřebné pro ochranu a správnou funkci pohybového aparátu (želatinové preparáty, aminokyseliny, minerální látky a vitamíny). Tyto látky ovšem sportovec nemůže zaměňovat za plnohodnotnou stravu. Jsou to pouze doplňky, které podporují tělo v přípravě na sportovní aktivitu a lepších výkonech. Dále také chrání před přetížením, nemocemi nebo zraněními. Clarková (2009) tvrdí, že vynecháním snídaně nejen nepodporujeme hubnutí, ale také to může vést ke zmaření sportovního výkonu a může vygradovat až celodenním vyčerpáním. Průměrný potřebný příjem, který se udává, je rozdělen na 50 – 60 % energie ze sacharidů, 10 – 15 %

energie z bílkovin a 25 – 30 % energie z tuků. Poměr jednotlivých složek může být rozdílný podle druhu sportovní aktivity.

Tabulka 1. Doporučené rozdělení energetických příjmů podle druhu sportovních aktivit podle Juranové (2010)

Kategorie sportu	Sacharidy v %	Tuky v %	Bílkoviny v %	Energetické spotřeba (kJ/hod)
Vytrvalostní	60	25	15	1 600 - 2 900
Silová výdrž	56	27	17	2 100 - 3 300
Sportovní hry	54	28	18	1 500 - 2 500
Rychlostní	52	30	18	1 250 - 1 800
Bojové	51	30	19	1 250 - 1 800
Silové	44	36	20	1 050 - 1 600

3. 2 Význam stravy v životě boxera

Stravování a výživu pro sportovce se doporučuje dělit na:

- 1) Výživa dodána těsně před výkonem, během a těsně po výkonu.
- 2) Základní zdravou stravu během dne.
- 3) Zvýšený příjem během tréninkového procesu.

Potrava nám zajišťuje tři základní složky, neboli **makrolátky**. Dělíme je na cukry (sacharidy), bílkoviny (proteiny) a tuky (lipidy). Tyto základní složky poskytují energii a dále tvoří v organismu specifické úkoly. (Fořt, 2001)

Konopka (2004) tvrdí, že látky, které tvoří naši potravu, můžeme rozdělit do dvou kategorií. První na živiny, bílkoviny, tuky, cukry, které vnímáme jako hlavní

výživové látky. Druhou skupinou jsou minerální látky, stopové prvky a vitamíny, které jsou potřeba doplnit pouze v případech minimálního množství a samy o sobě tělu nedodávají energii. Jsou ovšem nedílnou složkou v řízeném získávání energie, a navíc odbourávají výživové látky. Poměr hlavních výživových látek v přijaté potravě vychází z absolutního množství přijaté energie, složení těla, pohlaví, hmotnosti a druhu zatížení. Obecně ale platí, že při budování svalové síly se zvyšuje podíl bílkovin a naopak u zátěže vytrvalostního charakteru je zvýšený podíl sacharidů.

Nejen správné načasování přijímané potravy před tréninkem, stejně tak důležité je i její složení. Kvalitní strava by měla mít správný poměr sacharidů, tuků a bílkovin a to v poměru cca 6:3:1. (Miňovský, 2006)

Sacharidy: Jejich hlavní funkcí pro organismus je nutritivní, neboli vyživovací. Sacharidy jsou hlavním zdrojem energie pro činnost mozku, svalů a dalších tkání. Při fyzickém zatížení anaerobního charakteru jsou sacharidy jako hlavní zdroj energie. Podle počtu molekul (jednotek) dělíme sacharidy na monosacharidy (nejmenší jednotka), oligosacharidy (10 a více jednotek) a polysacharidy (mnoho jednotek). Doporučený denní příjem sacharidů (nejlépe polysacharidů) u sportovce zabývajícího se bojovými sporty by měl představovat cca 5 – 10 g/kg tělesné hmotnosti, což je zhruba 51 % celkového energetického příjmu, ale je to závislé na dalších faktorech, jako jsou věk, pohlaví či účel tréninku. Takovéto množství je nutné rozdělit alespoň na 6 nebo 7 dávek, které dávkujeme během dne podle denní náročnosti či tréninků. Zásoby glykogenu (sacharidů) v krvi se během 24 hodin po zátěži obnoví z 85 %. Musí být ovšem zajištěn dostatečný příjem. (Fořt, 2001)

Tuky: Tuky považujeme za nejbohatší zdroje energie. Díky tukům dokáže organismus vstřebávat vitamíny typu A, D, E, K, které se právě v tucích rozpouští. Uplatňují se převážně při aerobním způsobu získávání energie. Nedostatečný výskyt esenciálních mastných kyselin značených jako (EMK) bývá častým důvodem výkonnostní stagnace nebo dokonce poruch zdraví u sportovců. Lidské tělo si EMK nedokáže samo vytvořit, a proto je nutné doplňovat je formou stravy. Esenciální mastné kyseliny jsou obsaženy například v rybím oleji, rostlinném oleji a částečně také v másle. Tuky dělíme na nasycené (saturované) a nenasycené (nesaturované). Tuky přijímané v potravě by neměly klesnout pod 20% celkového energetického příjmu. Z toho alespoň 10% by mělo tvořit tuky obsahující EMK.

Proteiny (bílkoviny): Proteiny působí jako takzvaný „základní stavební kámen“ všeho, co se v těle nachází. U bojového sportovce by měly proteiny tvořit zhruba 19 – 20 % z celkového energetického příjmu. Proteiny se skládají z aminokyselin, které jsou základním stavebním kamenem proteinů. Podílejí se na nárůstu svalové hmoty, rychlejším zotavení organismu po zátěži a také stimulaci vylučovaného růstového hormonu. Při dávkování po tréninku je doporučeno 30 – 50 g, což je zhruba 0,5 g/kg hmotnosti sportovce v závislosti na způsobu a účelu tréninku.

Tabulka č. 2 Příklady a srovnání potravin v poměru jejich množství bílkoviny ve 100g podle Konopky (2004)

Potravina - 100g	Bílkoviny (g)	Energie (kJ)
Hovězí maso zadní	19,2	760
Kuřecí maso	21,6	520
Libové vepřové maso	18,2	1 000
Filé z tresky	16,2	300
Tuňák v oleji	22,1	660
Polotučné mléko	3,2	190
Ovocný jogurt	3,5	410
Jemný tvaroh	17,5	460
Hermelín	20,1	1 490
Sýr eidam - 30%	30,3	1 100
Arašídý	26,9	2 510
Mandle	17,5	2 590
Čočka	26,9	1 440
Sója	43,8	1 860
Ovesné vločky	11,7	1 480
Pšeničné klíčky	26,6	1 310

Vitamíny: Lidský organismus si vitamíny nedokáže sám vyrobit (kromě vitamínů A, D, K). A proto je potřebné, aby tyto organické látky byly ve velmi malých, ale pravidelných dávkách doplňovány. Není přesně známé dávkování vitamínů, které by daní sportovci měli dodržovat, jelikož je to velmi individuální. Kunová (2005) tedy tvrdí, že to nelze přesně stanovit. Běžná populace má totiž menší nároky na užívání vitamínů, nežli sportovci. Jak už bylo zmíněno, tak existují vitamíny rozpustné v tucích (lipofilní), ale také ve vodě (hydrofilní). Vitamíny rozpustné v tucích jsou (A, D, E, K). Vitamíny rozpustné ve vodě jsou například (C, B2 nebo B6).

Tabulka č. 3 Možnosti dávkování vitamínů s ohledem na sportovní činnost podle Fořta (1990)

Vitamin	Obecná působnost	Specifikace ve sportu	Základní dávky	Speciální dávky
Aretinol (axeroftol)	vidění	vidění, metabolismus železa, imunita, anabolizace, kůže	5 000 m.j.	10 000 m.j. pro vytrvalce, 30 000 m.j. pro silové sporty (v kůrách)
D (kalciferol)	kostra	metabolismus vápníku, vývoj kostry a organismu	500 m.j.	1 500 m.j. pro všechny sportovce v zimním období
E (tokoferol)	ochránce	ochrana buněk proti chemikáliím, proti látkám vznikajícím v procesu stárnutí, využití kyslíku, metabolismus	15 mg	30 mg při vytrvalostním tréninku, až 200 mg před výkonem vytrvalostním (jednorázově)
B1 (thiamin)	nervový	metabolismus cukrů, funkce srdce a nervů, zlepšuje přeměnu energie při výkonu	2 mg	10 mg pro vytrvalce, 50 mg jednorázově před výkonem krátkodobým a střednědobým
B2 (riboflavin)	dýchací	zlepšení využití kyslíku, ovlivňuje přeměnu bílkovin	2 mg	10 mg pro vytrvalce, 15 mg pro silové výkony
B3 (nikotinamid)	oxidační	vazba mezi uvolněním energie a využitím kyslíku v buňkách	18 mg	jednorázově asi 20 mg před výkonem silovým
C (kyselina askorbová)	universální	přeměna energie, metabolismus železa, zlepšení využití kyslíku, zlepšení funkce svalů atd.	80 mg	150-200 mg pro všechny, 500 mg před výkonem nárazově, při onemocněních a únavě i 2 g denně
B6 (pyridoxin)	klíčový	přeměna energie, ochrana před chladem, léčba respiračních nemocí, popálenin	10 mg	20-30 mg minimálně pro všechny, až 500 mg před výkonem
B12 (kobalamin)	krvetořba	tvorba hemoglobinu, nukleových kyselin, bílkovin, anabolizuje, tvorba hormonů	3 µg	30 µg pro všechny, více na horách, více i pro ženy (nárazově kúry po 300 µg 6krát)

Minerály a stopové látky: Stejně jako u vitamínů, tak i minerály a stopové prvky nemůže lidské tělo samo vyrobit. Stejně tak jsou jako u vitamínů vylučovány (močí, stolicí, potem). Je proto důležité jejich pravidelné doplňování. Rozdíl mezi minerály a stopovými prvky je v množství, které přijímáme. Jestliže denní příjem překročí 100 miligramů, mluvíme o minerálních látkách. Pokud je jejich příjem pod 100 miligramů, jedná se o stopové prvky. Tyto látky potřebujeme především kvůli udržení

stabilního elektrického náboje na buněčných stěnách, které přenášejí vzruch mezi buňkami a nervovými vlákny. Dále regulují osmotický tlak uvnitř buněk a díky tomu dokážou udržovat rovnoměrné rozdělení tělesných tekutin. V neposlední řadě je důležité uvést jejich účinky na vyrovnávací systémy pro udržení stálé kyselosti vnitřního prostředí a také minerály regulující činnost enzymů. Minerální látky jsou stálou součástí tvrdých tkání, jako jsou kosti nebo zuby. Nedostatek těchto minerálů může být následkem nesprávného doplňování stravou, zvracením, průjmem a také jak už bylo zmíněno pocením. Za nejdůležitější minerální látky pro sportovce považujeme draslík, hořčík a chlorid sodný. (Konopka, 2004)

Antioxidanty: Je všeobecně známo, že jestli se správně staráme o své tělo (strava, regenerace), tak nám bude dobře fungovat. Sportovci si tohoto faktu jsou vědomi a užívají vitamíny jako prevenci před zraněními nebo nemocemi. Proto jsou suplementy brány jako léčebný prostředek, který nám nejen zlepšuje kvalitu života, ale může ho i prodloužit. (Clark, 2000)

Bylo zjištěno, že dostatečný příjem antioxidantů pomáhá snížit rizika srdečních a cévních onemocnění a dokonce i některých druhů rakoviny. Dále také obsah antioxidantů z čerstvého ovoce, zeleniny a celozrnných obilovin je podle výzkumů podstatně vyšší, než je tomu při stejné dávce u doplňků stravy. Protioxidační účinky má například řada koření jako je rozmarýn, šalvěj, tymián, majoránka, oregáno (dobromysl), ale také cibule, čaje atd. V posledních letech se také zjistilo, že při dlouhodobém a vysokém příjmu určitých antioxidantů v čistém stavu ve formě doplňků stravy dochází ke změně účinků z antioxidačních na prooxidační. Toto zjištění bylo prokázáno u vitamínu E, vitamínu C, beta-karotenu a některých flavonidů. (Kalač, 2003)

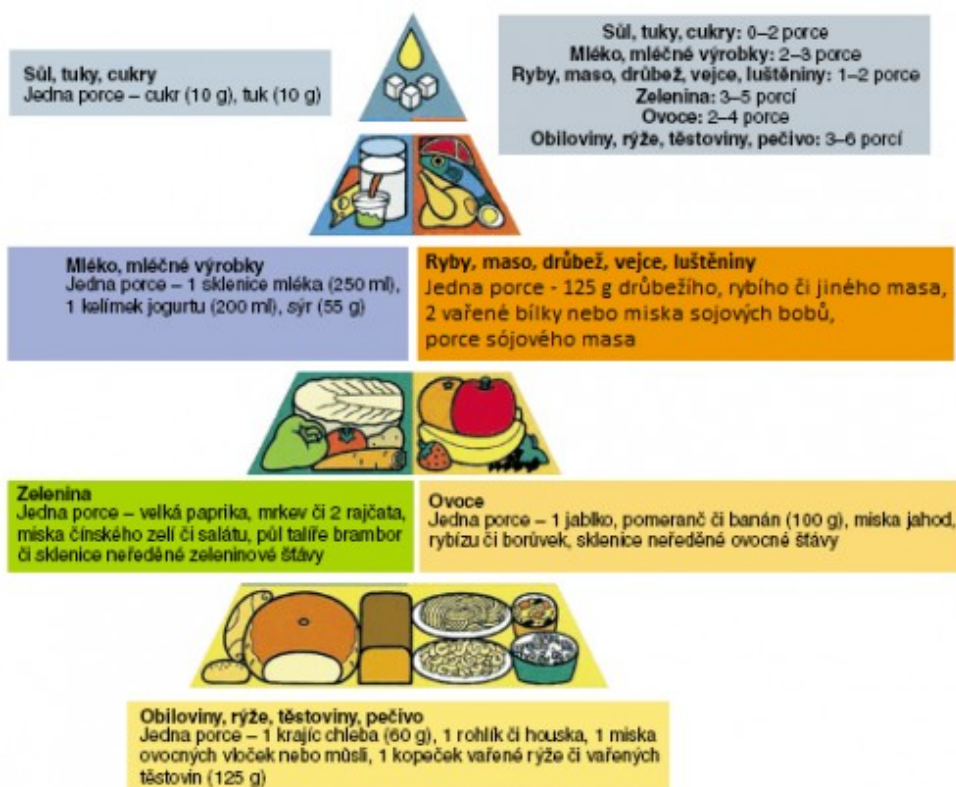
Vláknina: Vláknina je potravou přijímaná látka, která není tělem stravitelná a tělo ji nedokáže ani využít. Jsou to zbytky buněčných stěn rostlin, se kterými si enzymy tenkého střeva nedovedou poradit a nemohou být posílány dál do krevního oběhu. Vláknina je ovšem potřebná, jelikož tím jak prochází trávicím traktem, nám povzbuzuje peristaltické (přirozené pohyby) pohyby střev. (Welburn, 2005)

Vlákninu dělíme na rozpustnou a nerozpustnou. Rozpustná (pektiny, guar) vláknina je viskózní a fermentovatelná. Ovlivňuje vnitřní mikroflóru, upravuje kyselost vnitřního prostředí a také prostředí ve střevě. Snižuje cholesterol a ochraňuje střevní

sliznici. Nerozpustná vláknina (pšeničné otruby, celulóza) je nefermentovatelná, což znamená, že je nestravitelná. Nesnižuje pH ve střevě, ale působí preventivně proti zácpě. (Kalač, 2003)

Cholesterol: Pro většinu lidí je Cholesterol strašákem, ovšem „Nelze přesně říci, že by nějaké jídlo nebo nápoj dokázaly zlepšit výkon. Na základě správných stravovacích návyků a režimu má sportovec zajištěnou kvalitní výchozí pozici pro výkon, vyvážená strava napomáhá i délce jeho sportovní kariéry a stálosti fyzické kondice.“ (Miňovský, 2006, s. 100).

Doporučení při racionální stravě v České republice nám udává Ministerstvo zdravotnictví Potravinovou pyramidou, která je rozdělena na čtyři patra určující jaké množství daných surovin bychom měli za den zkonsumovat. Tato pyramida chrání před nadbytkem příjmu potravy, ale také při jeho nedostatku. Řízením se těmito pravidly nás do jisté míry chrání před nadváhou a obezitou. (Cihlářová, 2013)



Obrázek 1: Potravinová pyramida Ministerstva zdravotnictví (Cihlářová, 2013)

3.2.1 Pitný režim

Voda tvoří 50 – 60 % z celkové tělesné hmotnosti. Na fyziologickou potřebu po vodě mají převážně vliv: pohlaví, fyzická aktivita, tělesná hmotnost, klimatické podmínky a stavba těla. Centrum pro ovládání potřeby doplnění tekutin je umístěno v mozku a receptory reagují při změnách osmolarity plazmy, objemu krve, krevní plazmy a také hormony řídící tvorbu moči. Fyzickou zátěží vzniká teplo, které vytváří pracující svalstvo a je z těla odváděno potem. Tímto jevem dochází k odvodnění organismu a také ztrátě minerálních látek. Následkem tohoto procesu dochází k zahušťování krve, horšímu přenosu kyslíku a odvádění tělesného tepla, což může vést až ke kolapsu sportovce. Výkon omezuje už ztráta 1 % vody z celkového množství vody v těle. Dehydratace nám tedy závažně ovlivňuje rychlostní, silové i vytrvalostní disciplíny. Při ztrátě 1 g tělesné hmotnosti se rovná ztrátě 1 ml vody. (Maughan, Burke, 2006)

Denní dávka by měla být rovnoměrně rozdělena do celého dne. Žaludek je schopen zpracovat 600 – 800 ml vody za hodinu. Je důležité vyvarovat se tekutinám s vysokým obsahem cukru, jako jsou například nápoje značek Coca Cola, Sprite, Fanta, apod. Příjem tekutin je u sportovců a nespportující populace rozdílný. Důvodem je cca 150 – 250 ml vypítí vody před tréninkem 150 – 250 ml během každých dvaceti minut zátěže a na závěr zatížení ještě dalších 100 ml na každých 100 g úbytku tělesné hmotnosti vlivem zatížení. Pro srovnání je zde uvedena tabulka sportující a nespportující populace. (Vycudílková, 2008)

Tabulka 4. Doporučený příjem tekutin u nespportující populace podle Mandelové (2007)

Hmotnost (kg)	DDD (litrů)	Hmotnost (kg)	DDD (litrů)
50	2,0	90	3,6
60	2,4	100	4,0
70	2,8	110	4,4
80	3,2	120	4,8

Tabulka 5. Doporučený příjem tekutin u sportovců vzhledem k jejich váze podle Mandelové (2007)

Hmotnost (kg)	DDD (litrů)	Hmotnost (kg)	DDD (litrů)
50	3,3	90	4,9
60	3,7	100	5,3
70	4,1	110	5,7
80	4,5	120	6,1

Problémy s pitným režimem se vyskytují ve větší míře u sportovců, kteří závodí v určitých váhových kategoriích, jako je například box. Snaží se přijímat co nejméně tekutin, aby při vážení splnili požadované váhové kritérium. Je zapotřebí zdůraznit, že se tekutinami nelze předzásobit podobně jako je tomu u potravy, jelikož je dané množství tekutin, které je tělo schopné pojmout. Nadbytečné množství organismus vyloučí močí. Pozor tedy nejen na nedostatek tekutin, ale také na nadbytečný příjem. Mohlo by se totiž stát, že se sportovci bude chtít během zátěže na toaletu a mohlo by to ovlivnit jeho výkon. Clarková (2009) doporučuje vypít 5 – 7 ml tekutin na 1 kg hmotnosti sportovce minimálně 4 hodiny před zatížením pro dostatečné zásobení organismu vodou.

3.2.2 Časování příjmu potravy před tréninkem

Je nesmírně důležité vhodně časovat stravování s procesem trénování a vrcholu (zápas). Je více publikací zabývajících se touto tematikou a někdy se mohou názory lišit. Podle Miňovského (2006) je optimální konzumovat hlavní jídlo nejméně 3,5 – 4 hodiny před výkonem, ať se jedná o trénink či zápas. Těsně před výkonem by měl sportovec jíst potravu bohatou především na polysacharidy a pokud možno co nejméně živočišných tuků. Každý jedinec je ovšem individuální a měl by sám každý vědět, co je pro něj vhodné. Neměl by experimentovat a raději používat jemu už osvědčené potraviny. Dodržením této rady si sportovec předejde trávicím a žaludečním potížím jako jsou křeče, bolesti břicha nebo nevolnost. Miňovský tvrdí, že během výkonu má být žaludek téměř prázdný z důvodu šetření energie z metabolického trávení. Obecně platí varianta trénovat raději hladový, než sytý.

Clarková (2009) udává čtyři hlavní funkce stravování před výkonem. První funkcí je zabránit hypoglykémii anebo jejím příznakům jako jsou zhoršené vidění, únava, závratě nebo dokonce nerozhodnost. Další je dodání svalům dostatek energie potřebné pro podání výkonu. Zklidnění žaludku vstřebáním žaludečních šťáv a zmírnění pocitu hladu. A psychologicky zklidnit mysl vědomím tím, že je tělo energeticky připraveno na výkon.

Deset zásad správného stravování před výkonem podle Clarkové (2009)

- 1) Příjem vysokosacharidových jídel: Vytvoření dostatečné energie, jako zásoby pro výkon, čímž zamezíme nedostatku potřebné energie při výkonu. Řada sportovců trénující vícefázově často vynechává snídani před ranním tréninkem. I během spánku naše tělo pracuje a dochází ke vstřebávání glykogenu, který je potřebný pro udržení glukózy v krvi. Vynecháváním stravy hrozí nejen rychlejší nástup únavy, ale také hypoglykemický šok.
- 2) Omezení přísunu bílkovin s bohatým obsahem tuku: Jelikož tuk zpomaluje průchod trávicím ústrojím, což má za následek delší dobu trávení a větší výdej energie potřebnou pro zpracování potravy.
- 3) Možnost využití tekuté stravy: Zajišťuje rychlý přísun energie a nezatěžuje tolik trávicí soustavu. Trávení tekuté stravy je 3x rychlejší, než je tomu u stravy tuhé.
- 4) Vyhýbat se potravinám s vysokým glykemickým indexem: Tyto potraviny můžeme zařadit buď během výkonu, nebo 5 – 10 min před výkonem. Nemůže tedy dojít k tomu, že by organismus vyloučil inzulín ještě před zatížením.

Tabulka 6. Glykemický index potravin podle Konopky (2004)

Glykemický index (GI)			
Zdroje cukru	GI	Zdroje cukru	GI
Pivo	110	Těstoviny vařené	55
Hroznový cukr	100	Hrozny	45
Bílý chléb	95	Jablečný džus	40
Brambory vařené	85	Ovesné vločky	40
Mrkev vařená	85	Celozrné pečivo	40
Žitný chléb	76	Jablka	38
Bílá rýže	72	Mléčné výrobky	30
Cukr (sacharóza)	70	Hořká čokoláda	22
Čokoláda	70	Zelenina	méně než 15
Coca-cola	70		

5) Dostatečný příjem tekutin

6) Fázoval zatížení tak, aby měl organismus dostatek času pro trávení: Doba trávení se pohybuje od 3 - 4 hodin za hlavní jídlo a cca o méně než hodinu u malé svačiny. Toto vše je ovšem individuální údaj jedince od jedince.

7) Při nervozitě řešit dostatečnou zásobu jídla den předem

8) U ranních začátků zápasů je zapotřebí opět přizpůsobit energii den předem: převážně jídlem s vysokým obsahem sacharidů.

9) Dostatečné množství tekutin.

10) Psychologický přínos potravy: Oblíbené jídlo přispěje k lepší náladě a tím může i zlepšit výkon.

3.2.3 Výživa mezi odvážením a výkonem

Po splnění váhového limitu je konečně čas pro zotavení organismu, kdy může jedinec začít s doplněním zásobních zdrojů sacharidů a obnovení vodní rovnováhy. Burke (2007) popisuje, že je důležité doplnění zásob glykogenu a to svalového i jaterního, který organismus potřebuje pro svalovou činnost, jelikož vlivem hubnutí mohou být jeho zásoby značně sniženy. Regenerační fáze je často jen několik hodin, například u extraligových utkání je vážení většinou ve 12 hodin a ve 14 začínají zápasy.

Z toho vyplývá, že nižší váhové kategorie mají pouze 2 hodiny na zotavení a doplnění zásob před zápasem. Je ovšem také potřeba dávat pozor na zažívací problémy z rychlého požití jídla. Miňovský (2006) proto doporučuje přijímat pouze menší porce jídla, kdy zohledňujeme nejen správné časování, ale především složení potravy. Doba stravitelnosti je u každé potraviny rozdílná. Například ovoce dokáže organismus strávit zhruba za 1,5 hodiny, rýži dokonce jen během 60 minut. Špatnou potravinou před výkonem je maso, jelikož má dlouhou dobu stravitelnosti a nejdelší například hovězí s dobou přes 5 hodin. Strava, kterou přijímáme před výkonem, by měla obsahovat převážně polysacharidy a být tak lehce stravitelná. Měli bychom se vyvarovat živočišným tukům. I při doplnění tekutin musí být sportovci ostražití. Tekutiny by měli doplňovat po doušcích a průběžně. K doplnění vodní rovnováhy je optimální klasická nesyčená pitná voda či voda obohacená o ionty sodíku a chloridu. Tyto minerály se totiž dostávají z těla potem a je dobré jejich hladinu dostat opět do rovnováhy.

3.2.4 Výživa během výkonu

Je vyloučené doplňovat potravu během zápasu, jelikož by jí tělo nestihlo zpracovat a využít energii z ní. Miňovský (2006) tvrdí, že během zápasu by měl boxer pouze pít čistou nesyčenou vodu a po malých doušcích v přestávkách mezi koly. Udává také, že je vhodné vyplachování úst od nečistot a kvůli odstranění hlenů. Vlhčení úst a hrdla navíc napomáhá při dýchání a zažene pocit sucha v ústech.

3.2.5 Výživa a regenerace po výkonu

Regeneraci chápeme jako všechny děje vedoucí k obnovení tělesných i psychických sil, kdy byla narušena jejich klidová rovnováha. Schématicky, tento proces lze vyjádřit: Zátěž – Únava – Zotavení. (Stackeová, 2008)

Po zápase je organismus závodníka velmi vyčerpaný a je důležité doplnit glykogenové zásoby, ionty a samozřejmě doplnit ztracené tekutiny a vyrovnat tak rovnováhu vody v těle. Udává se, že pro úplnou rehydrataci tělo vyžaduje 8 – 12 hodin. Burková (2007) píše tuto dobu dokonce okolo 24 hodin. Existuje řada doporučení,

kterými by se měli závodníci řídit. Ovšem jak už bylo zmíněno, je každý jiný a na každého může lépe pasovat něco jiného. Například pro vyrovnání vodní bilance se udává, že je zapotřebí vypít až 150 násobek ztráty tekutin (Clarková, 2009).

Maughan (2006) dále tvrdí, že pro správný rehydratační efekt je zapotřebí pít vodu bohatou na sodík, který sníží výdej moči a naopak podpoří příjem tekutin. Podle něj čistá voda vede pouze ke zvýšené tvorbě moči a snížení pocitu žízně. Mezi potraviny bohaté na sodík se řadí jogurty, těstoviny, olivy, polévky, pečivo a pizza. Závodníkům přístup k regeneraci po zátěži nebo zápase je velmi podstatný pro jeho další počínání v následujících dnech. Jak už bylo zmíněno, je velmi důležité správně vybírat stravu před zátěží, ale také po zátěži. V první řadě je důležité doplnění tekutin, které tělo ztratilo vlivem pocení, a aby tak došlo k vyvážené vodní bilanci v těle. Ideální pro doplnění tekutin jsou tekutiny, které nám zároveň doplňují minerály a vitamíny, jako jsou například: ovocné džusy zředěné vodou, isotonické nápoje anebo potraviny s vysokým obsahem vody: meloun, grapefruit, pomeranč.

Stejně jako před zátěží, tak i po ní je nesmírně důležité doplnění glykogenu. Svaly jsou schopné doplňovat zásoby glykogenu zhruba okolo 5 % za hodinu. Úplné doplnění potřebných zásob tedy trvá více jak 20 hodin. Udává se, že nevhodnějším přístupem je doplnit tekutiny nebo potravu bohatou na sacharidy nejpozději 15 minut po zátěži. Sportovec nesmí zapomínat ani na doplnění bílkovin. Ideální poměr je 1 g bílkovin na 3 g sacharidů. Bílkoviny totiž mohou podpořit rychlost doplnění glykogenu v krvi v prvních hodinách po výkonu. (Clark, 2009)

Nevhodnou tekutinou po zatížení je alkohol! Jeho přítomnost v těle totiž prodlužuje regeneraci, jelikož játra přednostně odbourávají alkohol a zotavení ze zátěže musí počkat „až na něj přijde řada“. Například jedno pivo trvá tělu odbourat přibližně 2 hodiny. Dalším negativním faktorem hrající proti užívání alkoholu po zátěži je rychlé vstřebávání alkoholu do krve. Alkohol se vstřebává do krve v žaludku a pouze 5 minut od požití je už v krvi. Po tréninku nebo zápase požití alkoholu na prázdný žaludek vede k rychlejší opilosti. Nehledě na diuretický účinek piva: Čím více piva pozřeme, tím více tekutin je tělo potřebuje vyloučit a to má neblahý vliv na potřebnou regeneraci. (Clark, 2009)

4. Redukce váhy

Každý člověk je individuální a je důležité, aby si na sobě vyzkoušel všechny metody a vybral z nich jemu nejpříjemnější a nejpřirozenější. Obecně platí, že mezi neznámější metody, jak redukovat svou váhu, patří sauna, běh, pára, jízda na kole, hladovka a v neposlední řadě dehydratace.

V boxu se závodníci většinou snaží o krátkodobé a rychlé snížení tělesné hmotnosti za pomoci diet, úmyslného odvodnění organismu (sauna oblek, aerobní cvičení) nebo použitím projímavých prostředků a v neposlední řadě omezením zásob glykogenu. Takovéto snižování váhy může být v rozporu se správným stravováním a pitným režimem a je proto velmi důležité dokázat přijmout veškeré potřebné živiny, aby organismus správně fungoval a nebrzdil tak ve výkonu. (Burke, 2007)

Je tedy nezbytně nutné, aby byl boxer seznámen se zásadami zdravé výživy a mohl si udělat svůj úsudek o tom, kolik a za jakou dobu je schopný svou váhu redukovat. Minimální množství podkožního tuku se udává 5 % u mužů a 12 % u žen. Nápomocné nám může být změření antropometrických údajů tukových tkání. Tím si sportovec může odvodit, kolik je ještě možné shodit, aby nedošlo k ohrožení jeho zdraví. (Clark, 2009)

4.1 Sauna

Existuje několik druhů saun. Klasická, neboli Finská, kde se teplota pohybuje od 90 až do 120 stupňů Celsia. Sauny se standardně využívají při otužování organismu, které vede k jeho posílení. Dále při onemocnění dýchacích cest, poruchách prokrvení, ekzémech anebo lehkých revmatických onemocnění. Stackeová (2008) tvrdí, že sauna není vhodným regeneračním prostředkem. Imunitní systém sportovce je sám o sobě dost často přetížen a saunování je pro organismus další zátěž. Vlivem vysoké teploty uvnitř sauny se i naše tělo otepluje a to $+10^{\circ}\text{C}$ pokožka a 1°C nitro. Díky tomu se začnou vyvolávat látkové výměny a vylučování potu.

4.2 Běh

Nejpřirozenější a také nepoužívanější druh aktivity při redukci hmotnosti je běh, jelikož je levný a zároveň nejdostupnější prostředek. Pro zvýšení účinku redukování váhy se využívají například i speciální „sauna obleky“, které svým materiálem zadržují teplotu a stimulují saunu anebo páru. (Zechovská, 2016)

4.3 Hladovka

Extrémní formou redukce tělesné hmotnosti, využívanou sportovci na konci redukčního procesu. Petr Leskot (2014) ve své práci uvádí, že hladovění lze chápat jako omezení přísunu potravy a tím tedy přísunu energie, za účelem snížení podílu tuku v těle. Tímto způsobem redukce váhy, do kterého zařazujeme například lačnění od večere po snídani, tím se mění koncentrace hormonů v krvi. Přesně řečeno mění se zde poměr glukagonu, inzulínu a kortizolu. Kortizol má největší koncentraci právě v ranních hodinách. Jestliže je glukagon s vyšší koncentrací než inzulín, dojde ke katabolickým procesům nejen v tukových tkáních, ale také bude aktivována glykogenolýza a glukoneogeneze v játrech. (Leskot, 2014)

4.4 Dehydratace

Dehydratace je zařazována jako poslední část redukce hmotnosti před zápasem. Obvykle ji sportovec nasadí 1 – 2 dny před utkáním. Dehydratace jako taková není v souladu se zdravým životním stylem a může zhoršit výkon nebo dokonce ublížit zdraví. (Skolnik, Chernus, 2011)

Všechny tyto metody mají u sportů s váhovými kategoriemi jediný cíl, a to odvodnit organismus a docílit tak požadované váhy sportovce. Kordi (2009) ovšem tvrdí, že silná dehydratace velmi ohrožuje zdraví sportovce, jelikož poškozují termoregulační funkce organismu, které mohou vést až ke smrti sportovce. Dalším

negativním aspektem dehydratace je zhoršená koncentrace, dovednost, obratnost a zručnost. (Burke, 2007)

5. Zásady šetrné redukce hmotnosti

Aby byl efekt redukce hmotnosti úspěšný, je jasné, že musí nastat nepoměr mezi příjmem a výdejem energie. Přesněji musí docházet k energetickému deficitu, který vyvolá mobilizaci energetických zásob, z kterých by měl organismus čerpat substráty pro tvorbu energie namísto substrátů přijímaných stravou. (Leskot, 2014)

5.1 Energetický deficit

Energetický deficit má zásadní roli v redukci hmotnosti. Podle něj se rozhoduje, zda se bude váha snižovat, držet nebo zvyšovat. Dosažení energetického deficitu je možné třemi způsoby, a to buďto snížením příjmu, zvýšením výdejem anebo kombinací těchto dvou způsobů. Studie zabývající se touto problematikou dospěla k závěru, že u mužů došlo k největší redukci hmotnosti, pokud nejen prováděli aerobní činnosti, ale zároveň také dodržovali dietní režim. Studie tedy dokázala, že pouhé zvýšení energetického výdeje je nedostatečné při správné redukci váhy. (Hagan, Upton, Wong a Whittam, 1986)

Podstatným aspektem zdravé redukce hmotnosti a následným udržení hmotnosti je velikost energetického deficitu. Jestliže bude energetický deficit příliš velký, tělo se dokáže na tyto změny adaptovat a ztráta nebude tak velká, jak by se u nízkého energetického příjmu očekávalo. (Heymsfield a kol., 2007)

5.2 Dieta

Burkeová a Maughan udávají, že za pomoci bezezbytkových potravin lze týden před zápasem ubrat na váze 1 – 2 kg, kdy sportovec nahrazuje celozrnné výrobky, ovoce a zeleninu, obsahující vlákninu, které zvětšují objem střev za bílé pečivo, zpracované ovoce, tekuté doplňky stravy, želé nebo aspik. Tyto potraviny mají dostatek energie a živin, kterou boxer potřebuje, ale zároveň dosáhneme snížení náplně zažívacího traktu, čímž sportovec dosáhne úbytku na tělesné hmotnosti.

Miňovský (2006) uvádí takzvanou „sacharidovou superkompenzaci“, která je u boxerů, kteří se snaží redukovat svou hmotnost velmi využívaná. Zahajuje se většinou týden před zápasem, kdy je tréninkové tempo ještě náročné. Boxer po dobu 4 dnů vynechává sacharidovou stravu a konzumuje převážně bílkoviny (maso, zeleninu, vejce, mléčné výrobky). Tím dochází k vyčerpání svalového a jaterního glykogenu. Tři dny před zápasem se strava změní na opak. Začne ve větší míře přijímat sacharidy a omezí tuky a bílkoviny. Organismus si po tomto šoku začne vytvářet nadbytek svalového a jaterního glykogenu pro případy, že by opět došlo nedostatečnému příjmu sacharidů. Tato dieta tedy vytvoří efekt větších glykogenových zásob v době výkonu a sportovec může podat lepší výkon.

Další dietou je karnitinová. Tato dieta snižuje tukové zásoby za udržení svalové hmoty a zároveň podporuje boxerův výkon. Boxeři 3 – 15 dnů před zápasem užívají vysoké dávky aminokyselin během dne. Především ráno, dále před zatížením a také večer před spaním. Karnitin zvyšuje maximální aerobní výkon a dvojnásobně zvyšuje oxidativní kapacitu kosterního svalstva a navíc snižuje množství tukových zásob v těle. (Miňovský, 2006)

5.3 Snižování váhy důsledkem tréninkového procesu

Velkou možností jak redukovat váhu nám nabízí sám tréninkový proces. Kdy při tréninku pracujeme jak v aerobním, tak i v anaerobním prahu. Při práci v anaerobním prahu je využívána pouze glukóza, a to z pohledu redukce váhy není výhodné. Na rozdíl od aerobního prahu organismus využívá nejen ze sacharidů, ale převážně z tuků a to až z 80 %. Obecně platí, že aerobní práh začíná v 85 % maximální tepové frekvence až zhruba po půlhodinovém výkonu. Je to ovšem individuální a záleží na hmotnosti, trénovanosti a funkci metabolismu. (Taussig, 2009)

Tréninkový proces sám o sobě pomáhá při redukci hmotnosti. Řada boxerů, kteří hubnou do svého váhového limitu, si navíc pomáhají oblékáním více vrstev oblečení na trénink. Dále také prodlužují délku zatížení třeba až na 2 hodiny na tréninkovou jednotku. Důležitá věc, kterou nesmí jedinci držící váhový limit opomenout je takzvané „dopocení“. Po intenzivním tréninku, kdy byl boxer navlečen do více vrstev oblečení, počká zhruba 10 – 20 minut v klidu, než se jeho tělo stabilizuje a zreguluje svou teplotu.

5.4 Redukce váhy za pomoci doplňků stravy

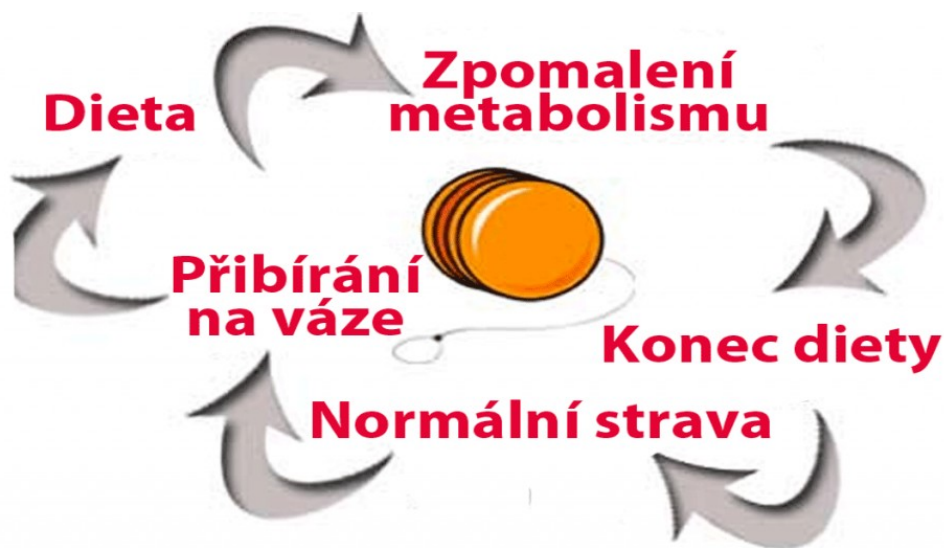
Užívání doplňků stravy je v současné době téměř nedílnou součástí přípravy jak pro profesionální, tak i amatérské sportovce. Trh je těmito přípravky přesycen, přičemž všechny slibují rychlé a stoprocentní výsledky. Ovšem dnešní doba odlišuje, co je látka povolená a co zakázaná. Z pohledu zákona je zakázaná látka taková, která je uvedena v seznamu Zakázaných látek farmakologických skupin a použití zakázaných metod. Americký doktor Robert Voy provedl studii, ve které zkoumal, co jsou ochotní sportovci obětovat pro získání úspěchu. U skupiny vrcholových sportovců se tázal, jestli by byli ochotní požit látku, která by jim zajistila zlatou medaili z olympijských her za předpokladu, že jeden rok po použití zemřou. Je až k nevíře zjištění, že necelých 50% dotazovaných odpovědělo, že byl látku i přesto požili. (Janofsky, Alfano, 1988)

6. Komplikace při redukci hmotnosti

Je jasné, že výsledkem správné diety je úbytek tělesné hmotnosti. Diету chápeme jako stravovací režim, při kterém organismus dosáhne energetického deficitu a tím redukce hmotnosti. Při dlouhodobém energetickém deficitu se ovšem začnou uplatňovat mechanismy, které vedou k celkovému snížení energetického výdeje organismu. Tyto děje nejvíce ovlivňují hormony štítné žlázy, především trijódtyronin a leptin, který je secernovaný tukovou tkání. Hormony štítné žlázy a energetický metabolismus jsou spolu velmi provázány, jelikož hormony samotné ovlivňují metabolismus tuků, sacharidů a bílkovin. Ale zároveň naopak je množství přijímaných živin ovlivněno hladinou hormonů. Na základě těchto informací vyplývá, že při redukci váhy by se organismus neměl dlouhodobě nacházet v kalorickém deficitu, jelikož by to mělo za následek zpomalení metabolismu poklesem koncentrace trijódtyroninu a další redukce váhy by tedy byla mnohem obtížnější. (Leskot, 2014)

6. 1 Jo-Jo efekt

Jo-jo efekt vystihuje pohyb NAHORU a DOLŮ, kdy v tomto případě máme na mysli cyklické snižování a opětovné navyšování tělesné hmotnosti. Tento efekt je znám od 80. let minulého století, kdy Kelly D. Brownell zkoumal problematiku cyklické změny tělesné hmotnosti na laboratorních zvířatech. Jo-Jo efekt je častým jevem vyskytující se u jedinců, kteří se snaží redukovat svou tělesnou hmotnost nárazovou kalorickou restrikcí a následně ukončí diety a rychle se navrátí k původním stravovacím návykům. Tento efekt je nejčastěji pozorován u nekvalitně připravených anebo nesprávně vedených diet, kdy jsou už na začátku patrné velké hmotnostní úbytky. To je způsobeno úbytkem svalového glykogenu a vody, která se na něj váže. Takový úbytek může představovat snížení hmotnosti i o několik kilogramů. Čím více se jedinec nachází v energetickém deficitu, začíná se více projevovat únava a slabost. Díky těmto projevům a také zpomalení metabolismu je další pokračování v dietě obtížné a jedinec se tedy vrací k původnímu stravování. (Leskot, 2014)



Obrazek č. 2 Jo-Jo efekt (Kurečka, 2013)

Abychom se Jo-Jo efektu vyhnuli, je zapotřebí se již před začátkem dietního režimu zamyslet. Je zapotřebí zvážit účel redukce hmotnosti, doba trvání diety a v neposlední řadě velikost energetického deficitu spolu s aerobní zátěží. Jak už bylo zmíněno je důležité i chování jedince po ukončení dietního režimu. Příjem a druh potravy by měl být navyšován postupně a rozhodně se vyvarovat přijímání vysoce kalorických potravin ve velké míře ihned po skončení diety, jelikož tento postup by vedl k rychlému nabrání tělesného tuku. (Leskot, 2014)

7. Vliv redukce hmotnosti na zdraví boxera a jeho výkon

Box jak už bylo zmíněno je sportem s váhovými kategoriemi. Závodníci často nastupují do váhových kategorií, které jsou od jejich normální váhy velmi vzdálené. Během závodního období většinou boxeři redukci váhy řeší často, což může mít z dlouhodobého hlediska negativní vliv na organismus daného sportovce. Burková (2007) tvrdí, že díky těmto opakovaným změnám dlouhodobého omezování příjmu tekutin či potravy má dopady na fyziologické procesy a zdraví závodníka.

Podobného názoru je i Maughan (2006), který tvrdí, že redukce váhy je jak z krátkodobého, tak i dlouhodobého hlediska nežádoucí pro výkon sportovce. V horších případech mohou hrozit až závažné zdravotní potíže nebo dokonce až smrt. To může způsobit nedostatečné doplňování tekutin, které může vést až k selhání ledvin nebo přehřátí organismu. Dále Maughan tvrdí, že každý sportovec, který hodlá podstoupit rychlou redukci váhy, by měl být obeznámen s možnými následky.

Se ztrátou tekutin se zvedá tělesná teplota. Tato změna je patrná už při ztrátě tekutin do 1 % tělesné hmotnosti. Ztráta tekutin 1 – 2 % tělesné hmotnosti (to je zhruba 1 litr) má za následek zhoršení výkonu a to ve všech oblastech (obratnostní, rychlostní, silové a vytrvalostní). Při této ztrátě se u sportovce dostavuje pocit žízně. U ztráty 5 % se začínají projevovat svalové křeče, třes, zvýšený srdeční tep, nevolnost. U takové ztráty je dokázáno, že výkon klesá zhruba o 20 – 30 %. Ztráta tekutin 6 – 10 % tělesné hmotnosti je už život ohrožující. Zastaví se tvorba moči, sportovec pociťuje pocit vyčerpání, mohou se objevit halucinace. (Mandelová a Hrnčířiková, 2007)

Tabulka č. 7 Nežádoucí projevy dehydratace (Mendelová, 2007)

Dehydratace	kg tělesných tekutin (osoba 80kg)	Účinek na organismus
1%	0,8	zvýšená tělesná teplota
3%	2,4	zhoršená výkonnost
5%	4,0	křeče, třes, nevolnost, rychlý tep, 20-30% zhoršení výkonu
6-10%	4,8-8,0	problémy s trávením, vyčerpání, závratě, bolesti hlavy, sucho v ústech, únava
více než 10%	více než 8,0	úpal, halucinace, žádný pot ani moč, nateklý jazyk, vysoká tělesná teplota, vratká chůze

V roce 1997 v USA se třem mladým zápasníkům váhový limit, pro který redukovali svou váhu, stal osudným. Rychlé snížení váhy vedlo k dehydrataci a hypertermii (zvýšení vnitřní teploty těla nad normální mez) a následovala smrt. (Coufalová, Heller, Brychta, 2012)

Dalším negativním faktorem je, jak potvrdili studie, že sportovci, kteří drží váhové kategorie, mají sklony ke špatným stravovacím návykům na rozdíl od ostatních sportovců. Burke (2007) připisuje tento fakt nevyrovnanému poměru množství přijaté potravy a tekutin. Dále tvrdí, že rychlá redukce působí na psychické vypětí a nálady sportovce. U amatérských boxerů se podle vědců vykazovali častější změny nálad, výbuchy vzteku, napětí spojené s poklesem energie a také zhoršená paměť.

Podobnou studii provedla i Clarková (2009), která zkoumala sportovce mužského pohlaví, kteří si musí hlídat anebo redukovat svou váhu. Po skončení závodní kariéry byli tito sportovci vystavováni vyššímu riziku obezity, než kontrolní skupina nesportovců.

V těle také dochází k vyčerpání zásob glykogenu, vitamínu B6, triacylglycerolu, poklesu koncentrace plazmových proteinů, hořčičku a naopak se v těle zvyšuje výskyt volných mastných kyselin a cholesterolu v krvi. (Degoutte, 2006)

Problematikou redukce váhy se zabývala Klára Coufalová (členka katedry Biomedicínské laboratoře FTVS na UK v Praze), která v roce 2012 došla k závěru, že zdravotní obtíže při redukci hmotnosti nemusí být pouze v krátkém časovém úseku, ale projevují se až s odstupem času a to nejvíce u jedinců, kteří redukci váhy podstupovali velmi často, nevhodným způsobem a ve velké míře. (Coufalová, Heller, Brychta, 2012)

Miňovský (2006) zastává názor, že velmi trénovaný boxer by měl zařadit do svého plánu nejen kvalitní a vyváženou stravu, dostatečný pitný režim a regeneraci, ale také zařadit (smazat) povolené doplňky stravy v podobě minerálních látek a vitamínů. Tyto přípravky totiž chrání jeho tělo před nemocemi a zraněním.

K zajímavému závěru ve své studii došli Marquart et al. (1994), když zjistili, že mladí závodníci nedbají tolik na své zdraví s vidinou splnění váhového limitu. Nestačí tedy pouhé upozorňování na rizika, ale je potřeba informovat o oblasti správného stravování a výživového poradenství. Zásadní roli v této oblasti by měli mít trenéři, kteří by měli sportovce s touto problematikou seznámit a dbát na to, aby se závodníci správně stravovali a dodržovali celkově správnou životosprávu. Dalším zjištěním

výzkumu byla motivace závodníků, která pramenila z vidiny vítězství, uznání trenérů, kolegů, přátel, kdy jako důvěryhodné zdroje závodníci označovali trenéry anebo lékaře. A proto by se měli na výchově závodníků společně s trenéry aktivně podílet i lékaři.

U mladých sportovců, kteří ještě nedosáhli fyzické vyspělosti, toto tvrzení platí dvojnásob. Nebezpečí nesprávné redukce váhy u mladého organismu se totiž zvyšuje. Bohužel ani u mladých sportovců není redukce váhy před zápasem šetrnější. Steen a Brownell (1990) ve své studii dokládají, že průměrný věk u sportovců s váhovými kategoriemi při prvním setkání s redukcí váhy je 14 let.

8. Cíle a úkoly práce

8.1 Cíle práce

Cílem této diplomové práce bylo zjistit, jaké metody pro udržení nebo redukci tělesné hmotnosti používají boxeři různých váhových kategorií. Zda tento proces ovlivňuje jejich výkony a v jakých intervalech vůbec začínají s redukcí před zápasem.

8.2 Úkoly práce

- Stanovení cíle diplomové práce
- Prostudovat potřebnou odbornou literaturu
- Vytvořit anketový dotazník k dané problematice
- Distribuovat anketu mezi respondenty
- Sběr dat
- Zpracovat data z dotazníků
- Vyhodnotit výsledky
- Vytvořit tabulky a grafy z dat získaných z ankety
- Stanovit závěr

8.3 Výzkumné otázky

V1: Předpokládáme, že se závodníci uchylují převážně ke krátkodobým a intenzivnějším druhům diet.

V2: Předpokládáme, že jedinci startující ve vyšších váhových kategoriích budou více manipulovat s redukcí váhy.

Vzhledem k počtu soutěží během závodní sezóny a strategie redukce váhy, lze usuzovat na krátkodobé a intenzivnější shazování než pozvolný a šetrnější způsobu redukce váhy, jak je tomu u jiných sportů.

Předpokládáme, že boxeři s vyšší váhovou kategorií si méně hlídají svou váhu a dochází tedy u nich k častější redukci váhy, než u boxerů s nižší váhovou kategorií.

9. Praktická část

9.1 Metodika výzkumu

Pro psaní této práce byla zvolena metoda pozorování formou anketového dotazování, kdy byl vytvořen polostrukturovaný typ dotazníku s 26 otázkami, který byl rozepisován přes webové rozhraní.

9.2 Charakteristika testovaných

Bylo záměrně vybráno 20 boxerů na základě kompetence autora a četných zkušeností dotazovaných s redukcí a udržování váhy. Anketový dotazník byl vytvořen a rozepisován za pomoci internetového webu www.surveymonkey.com. Zbylé anketové dotazníky byly šířeny metodou „snowball“, neboli sněhové koule přes právě vybrané respondenty, kdy bylo požadováno zasílání anketových dotazníků boxerům s minimálně 10 odboxovanými zápasy. Za 61 dotazovaných respondentů byl průměrný věk 25 let.

9.3 Způsob sběru dat

První část ankety byla zaměřena na základní informace o respondentovi jako pohlaví, věk, zaměstnání, od kolika let se věnuje boxu, v jaké váhové kategorii boxuje, nesoutěžní váha, počet tréninkových jednotek za týden, počet odboxovaných zápasů celkem a počet odboxovaných zápasů za rok.

V druhé části byla předmětem zájmu předsoutěžní redukce hmotnosti, tedy četnost redukcí, dále počet shazovaných kilogramů, časový úsek redukce před zápasem, v kolika letech proběhla první redukce váhy, metody redukce váhy, kdo závodníkům tyto metody poradil a důvody redukce váhy.

V třetí části byly otázky zaměřené na jejich režim, zda svojí váhu sledují pravidelně, jestli užívají nějaké doplňky stravy a v případě, že ano, tak jaké. Dále jestli

dodržují dietní režim i v jiné období než před zápasem a popř. jaké. Zda někdy užíli zakázaných látek na podporu redukce váhy. V neposlední řadě jak vypadá strava po zápase.

Ve čtvrté, poslední části, nás zajímalo, zda se závodníci vlivem redukce váhy cítí oslabení. Jestli na sobě pozorují nějaké psychické změny důsledkem redukce váhy a jestli si myslí, že je jejich způsob redukce váhy zdravý pro organismus

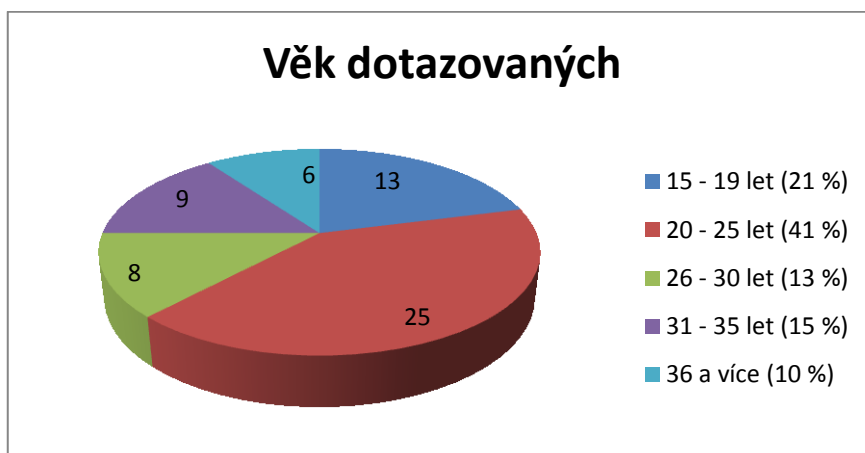
10. Výsledky a diskuse

Anketového dotazování se zúčastnilo celkem 61 boxerů (57 mužů a 4 ženy). Jednalo se o elitní sportovce, kteří se věnují boxu na závodní úrovni a to nejen amatérské, ale i profesionální. Z toho více jak polovina boxuje nebo boxovala ve státní reprezentaci. Anketa byla prováděna v průběhu února 2018. Výběrem vhodných kandidátů byla zajištěna důvěryhodnost získaných dat. Anketa přinesla řadu důležitých a zajímavých zjištění ohledně udržování a redukce váhy v boxu. Jak už bylo uvedeno, tak bylo rozesláno elektronickou cestou 80 anketových dotazníků, kdy jsme předpokládali 50% návratnost. Díky ochotě respondentů byla návratnost 78%, což činí 61 vyplněných dotazníků. Bohužel 1 % anketových dotazníků muselo být vyřazeno z důvodu chybného vyplnění. Zbýlých 22 % respondentů anketový dotazník nevyplnilo. Pro dotazování bylo využito kontaktů a část závodníků zajistil autor práce a s další částí pomohl reprezentační trenér.

Základní informace

Věk dotazovaných: Věkové rozmezí bylo poměrně široké a pohybovalo se od 15 do 43 let. Z důvodu mnoha rozdílných odpovědí, byli závodníci rozděleni do 5 kategorií.

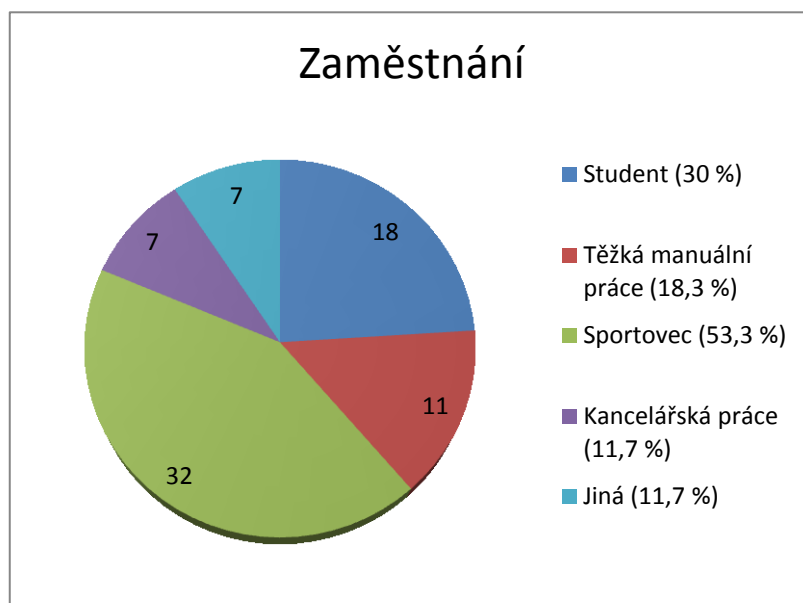
Graf č. 1 Věk dotazovaných



V otázce ohledně věku dotazovaných bylo široké věkové rozmezí od 15 až po 43 let. Tyto výsledky vznikly díky neurčení věkové hranice dotazovaných. Anketa byla prvotně rozeslána mezi 20 vybraných boxerů a dále šířena za pomoci „snowball“. Anketa byla zaslána i třem boxerům, kteří již v současné době aktivně nezápasí, ale mají bohaté zkušenosti s vlastní redukcí váhy. Jak už bylo psáno, tak v první části šlo o získání základních informací o respondentech. U první otázky ohledně pohlaví dotazovaných jsme získali 93 % odpovědí od mužů a zbylých 7 % od žen v poměru 57 mužů ku 4 ženám. Tento výsledek byl očekávatelný, jelikož z celkového procenta aktivních boxerů v České republice je mnohonásobně větší podíl mužů. V posledních letech se ovšem tento sport dostává čím dál více do obliby mezi ženami. Takže se možná do budoucna můžeme těšit na početnější zastoupení žen na turnajích nebo galavečerech. Dalším faktorem nízkého počtu žen je i fakt, že byla anketa rozesílána převážně mezi opačné pohlaví. Ze součtu byla anketa rozeslána 77 mužům a 4 ženám. A v tomto případě je návratnost u mužů 74 % a návratnost u žen 100 %.

Zaměstnání: Jak je možné vidět na grafu č. 2, tak nejvíce dotazovaných respondentů byli sportovci či studenti. V odpovědi „jiná“ měli závodníci možnost odpovědět konkrétní zaměstnání. Uvedli: učitel, podnikatel, trenér, manažer, právník, policista a hasič.

Graf č. 2 Zaměstnání dotazovaných



Pro zúžení škály profesí jsme se rozhodli předepsat 4 možné varianty zaměstnání boxerů. Z důvodu nestanovení věkové hranice bylo potřeba počítat i s faktem, že dotazovaní boxeři ještě nejsou výdělečně činní a proto byla zařazena varianta „student“,

kteřá se v závěru stala druhou nejpočetnější s 18 hlasy. Dalším faktorem bylo, že se dotazníky rozesílaly i mezi profesionální boxery, kteří si zápasením vydělávají. K tomu řada boxerů, kteří reprezentují naši zemi a vyjíždí na mezinárodní turnaje, spadá pod Ministerstvo vnitra a i přestože jsou amatérskými sportovci, tak jsou za své výkony finančně hodnoceni. Proto byla zařazena další možná varianta „sportovec“, která byla se 32 hlasy nejpočetnější. Dále pak byly vybrány varianty jako „těžká manuální práce“ „kancelářská práce“ a v případě nezvolení dotazovaného žádnou varianty byla „jiná“ s možností zapsání jejich povolání. V této odpovědi se ukázalo, že měla být vytvořena ještě jedna varianta a to „státní zaměstnanec“, neboť ve 4 z 5 odpovědí se jednalo právě o zaměstnance ve státní správě.

Začátky s boxem: Podobně široké rozpětí odpovědí jako u grafu č. 1 bylo u otázky: Od kolika let se věnují boxu? Zde bylo zaznamenáno 20 různých odpovědí. Pro lepší přehlednost byli závodníci rozděleni do 4 kategorií 3 – 9 let, 10 – 14 let, 15 – 19 let a 20 – 30 let. Rozdílnost začátků u boxerů je až zarážející jelikož závodníci, kteří začínali ve 3 letech, dělí od boxerských začátků některých kolegů až 27 let.

Graf č. 3 Začátky s boxem



Zde se opět očekávala široká škála odpovědí, ale byla této otázce ponechána otevřená odpověď. Byly vytvořeny 4 skupiny, do kterých jsme rozřadili odpovědi z ankety. Tyto skupiny byly ovšem vytvořeny až po získání odpovědí, jelikož jsme nevěděli, jak široký bude rozsah odpovědí.

Váhová kategorie: Opět zde bylo potřeba z důvodu neurčené věkové hranice zapotřebí sjednotit váhové kategorie. Předpokládalo se rozesílání anketových dotazníků od spodní hranice 15 let, kdy tito boxeři spadají do věkové kategorie KADETI 15 – 16 let. Dále pak byl dotazník posílán mezi JUNIORY (mezinárodně udávaný jako YOUTH) 17 – 18 let a v neposlední řadě kategorii MUŽI a ŽENY (mezinárodně ELITE) 18 a více let. Další kategorií byli profesionální sportovci. Každá z těchto uvedených kategorií má rozdílné váhové kategorie. Nejedná se o velké odlišnosti, ale bylo potřeba sjednotit všechny do jedné skupiny. Rozhodli jsme se pro kategorii MUŽI a ŽENY v amatérském boxu, kde jsme vytvořili 12 možných variant odpovědí, ze kterých si mohli boxeři vybrat svou zápasovou váhovou kategorii. Kategorie MUŽI má v amatérském boxu podle pravidel AIBA 10 váhových kategorií stejně tak ŽENY. Proto byly váhové kategorie upraveny takto.

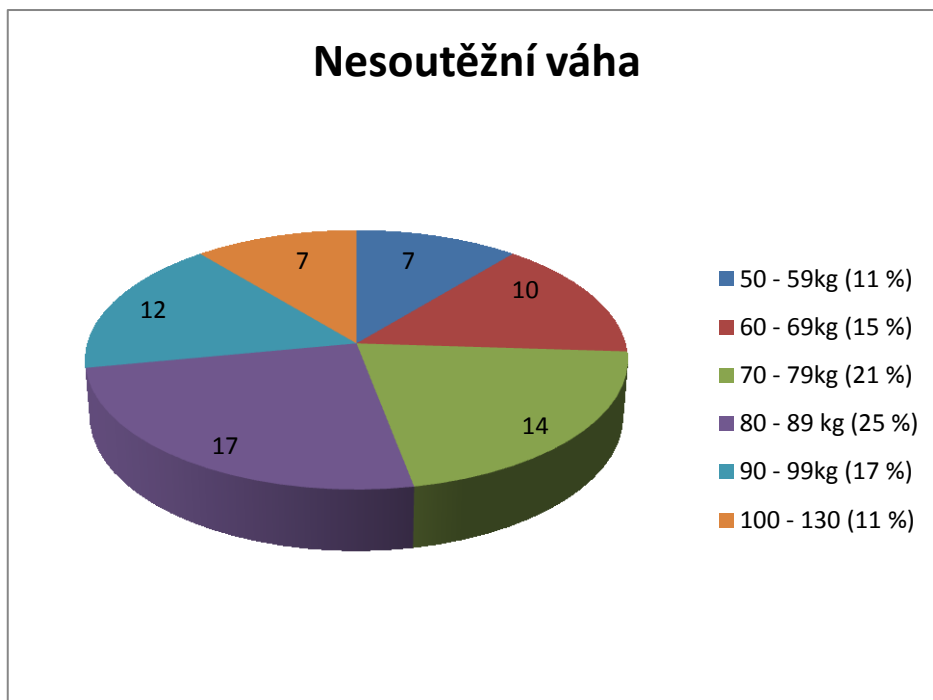
Tabulka č. 8 Váhové kategorie

Váhová kategorie	Počet odpovědí v %	Počet odpovědí
Muži do 49kg, Ženy do 48kg	3,3	2
Muži do 52kg, Ženy do 51kg	6,6	4
Muži do 56kg, Ženy do 54kg	9,8	6
Ženy do 56kg (0%)	0	0
Muži a Ženy do 60kg (5,5%)	6,6	4
Muži a Ženy do 64kg (8%)	9,8	6
Muži a Ženy do 69kg (14,5%)	18	11
Muži a Ženy do 75kg (8%)	9,8	6
Muži a Ženy do 81kg (12%)	14,8	9
Ženy nad 81kg (0%)	0	0
Muži do 91kg (22,5%)	27,9	17
Muži nad 91kg (13,5%)	16,4	10

Zde měli boxeři možnost odpovídat více variantami odpovědí, a to podle toho v jakých všech váhových kategoriích boxují. Je totiž známé, že řada boxerů boxuje ve více váhových kategoriích a svou váhu upravuje podle druhu turnaje nebo zápasu. Tohle vše je závislé na obsazení jejich váhové kategorie. Tím, že boxer redukuje svou váhu, si totiž může zvýšit šance na získání nejcennějšího kovu. Na výběr byly všechny váhové kategorie pro ženy i pro muže. Pouze ve dvou kategoriích neboxoval žádný boxer a to v ženských váhových kategoriích jako „Ženy nad 81 kg“ a „Ženy do 56 kg“. Mezi 12 váhových kategorií bylo rozděleno 75 hlasů.

Nesoutěžní váha: Bylo opět provedeno rozdělení do 6 kategorií, pro jednodušší orientaci v širokém váhovém rozmezí. Jak už bylo zmíněno, tak řada závodníků je na přelomu dvou váhových kategorií a střídají, do jaké váhové kategorie nastoupí. 61 boxerů odpovědělo na 67 odpovědí.

Graf č.4 Nesoutěžní váha dotazovaných



Z 61 respondentů mají pouze 5 stabilně stejnou nesoutěžní váhu jako váhovou kategorií. Dále pouze 3 respondenti uvedli, že je jejich nesoutěžní váha menší, než jejich závodní váhová kategorie. Jak je možné vidět v tabulce č. 8, tak nejvíce odpovědí bylo uvedeno ve vahách Muži a Ženy do 69 kg, Muži a Ženy do 81 kg, Muži do 91 kg a Muži nad 91 kg. V kategorii Muži a Ženy do 69 kg kromě jednoho respondenta všichni uvedli, že svou váhu redukuje z vyšší váhové kategorie a to z kategorie Muži a Ženy do 75 kg. V kategorii Muži a Ženy do 81 kg s devíti respondenty redukuje svou váhu pouze 2 z vyšších váhových kategorií a to Muži do 91 kg (91 kg) a Muži nad 91 kg (107 kg). V nejpočetnější váhové kategorii této ankety a to Muži do 91 kg, 13 ze 17 boxerů redukuje svou váhu z vyšší váhové kategorie s váhami (2 x 92 kg, 2 x 93 kg, 2 x 95 kg, 2 x 98 kg, 2 x 100 kg, 105 kg, 107 kg, 130 kg).

Počet tréninkových jednotek za týden: V otázce ohledně počtu tréninkových jednotek za týden byly vytvořeny 4 varianty odpovědí, které byly po 3 tréninkových jednotkách a jedné otevřené variantě Jiná kde boxeři zapsali jejich konkrétní počet

tréninkových jednotek za týden. Pro tuto variantu hlasovali 2 respondenti a uvedli 15 - 17 tréninkových jednotek a druhý dokonce 18.

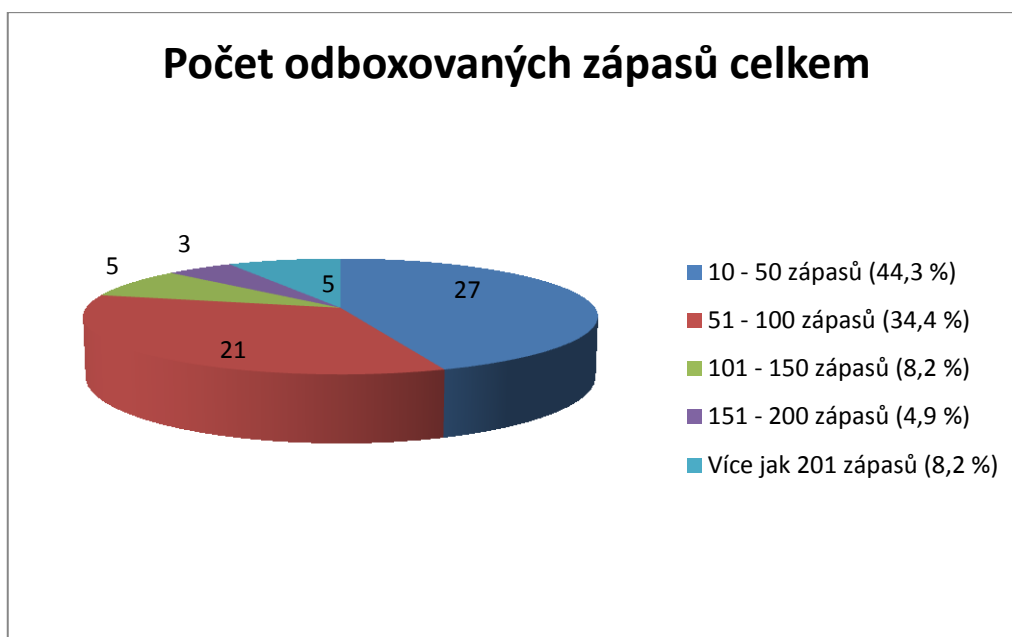
Graf č. 5 Počet tréninkových jednotek za týden



Jak je možné vidět na grafu, 82 % dotazovaných trénuje v rozmezí 3 – 12 tréninkovými jednotky za týden. V této otázce jsme předpokládali vysoká čísla z důvodu rozeslání anketových dotazníků závodníkům, kteří se tímto sportem živý nebo boxují za reprezentační tým.

Počet odboxovaných zápasů celkem: Čím větší počet zápasů, tím je pravděpodobnější, že bude mít dotyčný více zkušeností s redukcí váhy. Jak už bylo na začátku této práce zmíněno, tak tato anketa byla záměrně zaslána 20 zkušených závodníků, kdy při dalším rozesílání formou „snowball“ bylo požadováno minimální množství odboxovaných zápasů 10. Ve variantě „Více jak 201 zápasů“ opět závodníci vypsalí počet jejich odboxovaných zápasů (202, 220, 230, 250 a úctyhodných 360 zápasů).

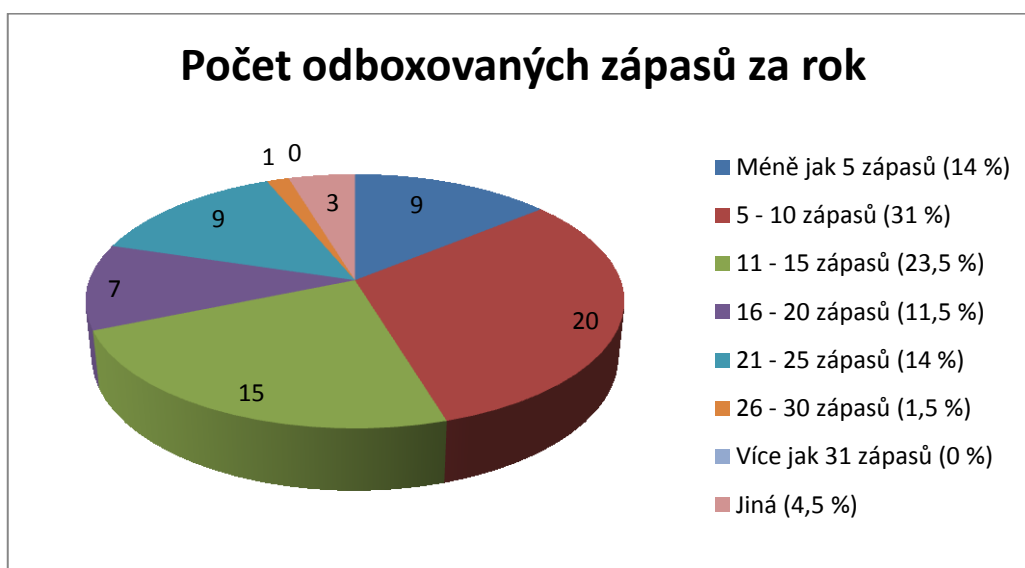
Graf č. 6 Počet odboxovaných zápasů celkem



Do anketového dotazování byli zařazeni nejen amatérští boxeři, ale také profesionálové. Rozdíl mezi těmito sportovci není pouze ve stavbě tréninku, ale také ve frekvenci zápasů. Amatérští boxeři boxují průměrně 2 – 3 zápasy měsíčně, kdežto jejich profesionální kolegové odboxují v průměru 4 – 8 zápasů za rok. Proto bylo předepsáno velké zápasové rozmezí, kdy jsme předpokládali nesjednocenost v počtu zápasů.

Počet odboxovaných za rok: Zde jsme se domnívali, že s větším počtem odboxovaných zápasů za rok opět stoupne počet redukcí váhy. Boxeři měli možnost najít svou odpověď v 8 alternativách.

Graf č. 7 Počet odboxovaných zápasů za rok

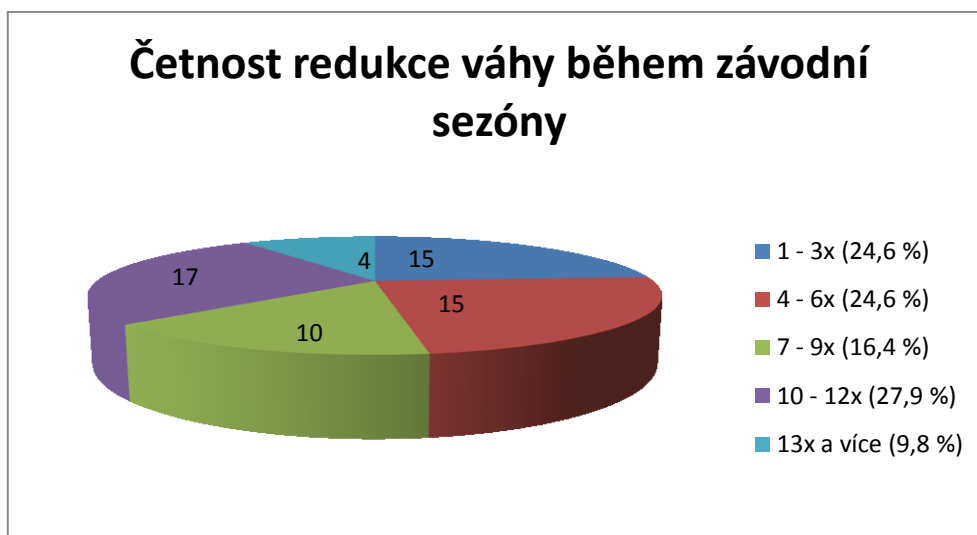


Předpokládali jsme, že většina boxerů se bude pohybovat mezi 5 – 20 zápasy za rok, a to opět z důvodu rozesílání anketových dotazníků mezi reprezentanty. Dalším faktorem bylo také rozesílání dotazníků mezi amatérské boxery, a jak už bylo zmíněno výše, tak amatérští boxeři nastupují ročně častěji do zápasu, než boxeři profesionálové.

Účast v reprezentačním družstvu: Z 61 účastníků ankety odpovědělo 44 závodníků, tedy 72,1 %, že boxují nebo někdy boxovali za reprezentační družstvo. Zbýlých 17 závodníků, tedy 27,9 % nikdy za Českou republiku neboxovalo. Téměř 2/3 dotazovaných reprezentuje nebo někdy reprezentovali naši zem. Domníváme se, že zbylá 1/3 dotazovaných, která nikdy v reprezentačním družstvu nebyla, byla do anketového dotazování začleněna metodou „snowball“.

Četnost redukce váhy během závodní sezóny: Odpovědi závodníků na tuto otázku byly poměrně rovnoměrné. 15 účastníků ankety odpovědělo, že redukuje svou váhu 1 – 3x během závodní sezóny a stejný počet odpovědí byl i u 4 - 6x během závodní sezóny. Třetí možností bylo 7 – 9x za sezónu a pro tuto odpověď hlasovalo 10 závodníků. Nejvíce odpovědí bylo u možnosti 10 – 12x za sezónu, kterou zvolilo 17 boxerů. Zbylí 4 účastníci ankety zaškrtnuli variantu 13x a více, ve které doplnili jejich počet, který byl v rozmezí 20 – 25x za závodní sezónu.

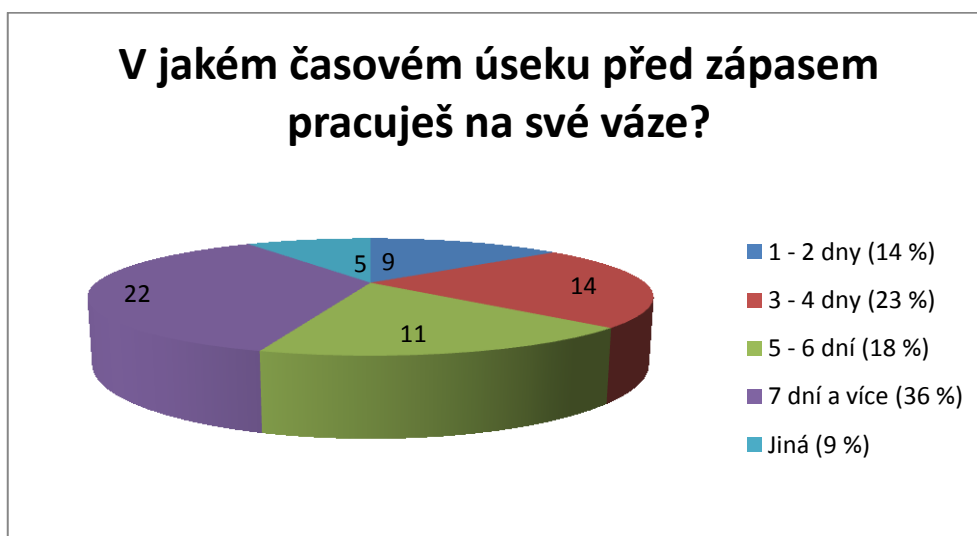
Graf č. 8 Četnost redukce váhy během závodní sezóny



Zjistili jsme, že počet redukcí mezi dotazovanými závodníky je poměrně vyrovnaná. Toto rozložení výsledků může být zapříčiněno krátkými časovými úseky mezi zápasy, kdy boxeři mají během týdne 2 nebo 3 zápasy (například turnaje) a svou váhu si pouze udržují.

Časový úsek redukce váhy před zápasem: Zde bylo jednoznačně nejvíce odpovědí zaznamenáno ve variantě odpovědi 7 dní a více, pro kterou hlasovalo 22 boxerů. Se 14 hlasy skončila varianta 5 – 6 dní. Čtvrtou nejpočetnější odpovědí byla 3 – 4 dny, kde hlasovalo 11 boxerů. V odpovědi 1 – 2 dny bylo zaznamenáno 9 odpovědí. V poslední otevřené otázce Jiná hlasovalo 5 boxerů, kteří uvedli (váhu si držím průběžně, měsíc před zápasem, 3 týdny před zápasem, 14 dní před zápasem, jeden si váhu nehlídá a poslední je v současné době neaktivní).

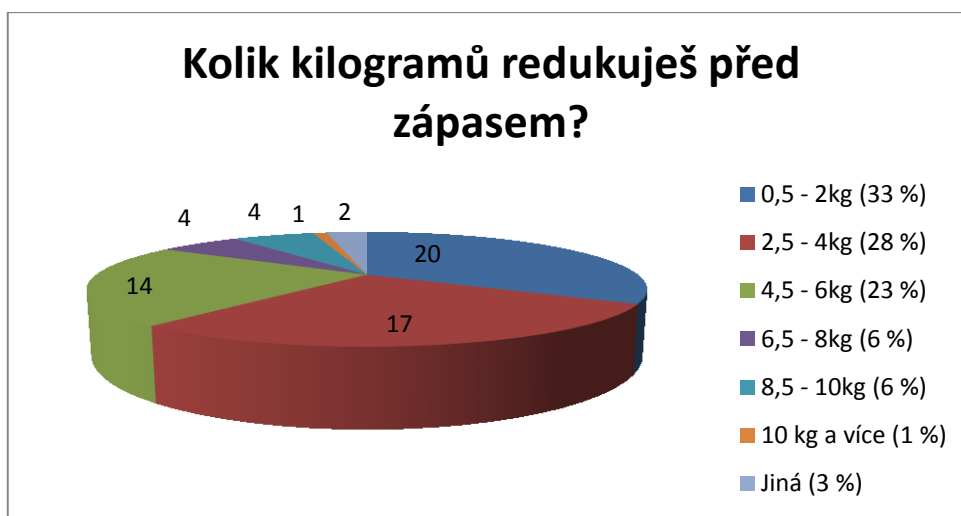
Graf č. 9 Časový úsek redukce váhy před zápasem



Dalším výsledkem bylo, že více jak polovina 54 % boxerů redukuje svou váhu více jak 4 dny před zápasem. Domnívali jsme se, že boxeři, kteří redukují svou váhu v kratším časovém úseku, podstupují intenzivnější diety (Hladovka, Dehydratace), než ti, kteří si váhu hlídají průběžně.

Počet redukovaných kilogramů před zápasem: Jak už bylo zmíněno, tak řada boxerů se pohybuje mezi více váhovými kategoriemi a volí podle mnoha faktorů. Proto jsme vytvořili širokou škálu možností odpovědi. Předpokládali jsme, že se najdou boxeři s minimální redukcí, ale také jedinci, kteří budou redukovat i 10 kg. V poslední variantě uvedli 2 boxeři, že váhu neredukují.

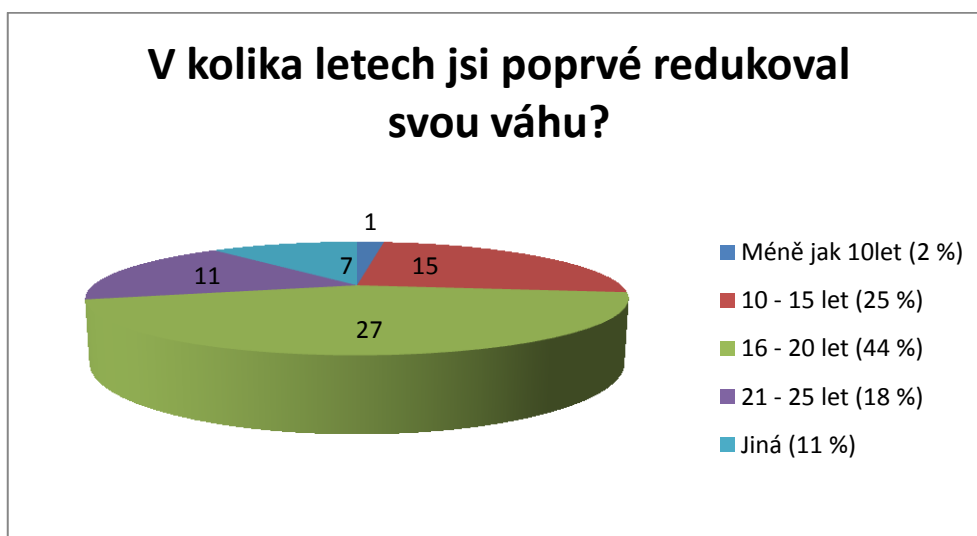
Graf č. 10 Počet redukovaných kilogramů před zápasem



Zjistili jsme, že převážná část dotazovaných redukuje svou váhu v rozmezí 0,5 kg – 6 kg a je pravděpodobné, že si boxeři svou váhu během závodní sezóny hlídají zodpovědně. Více redukovaných kilogramů si vysvětlujeme nejen důsledkem více váhových kategorií, ve kterých boxeři nastupují, ale také z psychických a fyziologických důvodů jako jsou (výška, rychlost, atd.).

První redukce váhy: Informativní otázka ohledně zjištění první redukce váhy dotazovaných.. Odpověď „jiná“ získala 7 hlasů a boxeři v ní odpovídali 25 let, 27 let, 30 let, 31 let, a „nikdy“. Dva boxeři si pravděpodobně nevšimli vypsáných variant a jeden uvedl 8 let a druhý 20 let.

Graf č. 11 První redukce váhy



Poměrně zarážející zjištění, že ¼ dotazovaných redukovala svou váhu mezi 10. a 15. rokem života, jelikož je jejich organismus stále ve fázi vývinu. Předpokládali jsme

nejvíce odpovědí ve věkovém rozmezí 21 – 25let, kdy je lidský organismus odolnější a dokáže se lépe vypořádat s váhovým „balancováním“.

Metody redukce váhy: Boxeři měli možnost vybírat mezi 12 variantami odpovědí. Nejlépe si vedla možnost Zdravá a vyvážená strava, kterou zaškrtnulo 34 boxerů, tedy více jak polovina dotazovaných. Podobně dopadla varianta Sauna oblek, více vrstev oblečení s 29 hlasy. Jako třetí nejpoužívanější metodu uvedli boxeři Zvyšování intenzity tréninku (Aerobní typy tréninku jako rychlostní tréninky, sprinty, atd.) s 26 hlasy. Variantu Sauna jako metodu při redukci váhy uvedlo 21 boxerů. Jak je možné vidět na grafu, tak zbylé odpovědi byly poměrně vyrovnané. Dehydrataci uvedlo 18, Horkou vanu se solí a Aerobní typy tréninků zaškrtnulo 15, redukci váhy za pomoci Doplněk stravy 14 a Hladovku 13 boxerů. Po 4 hlasech skončily odpovědi Káva s vitamínem C a varianta Jiná. Varianta Zakázané látky zůstala nevyplněná.

Tabulka č. 9 Metody redukce váhy

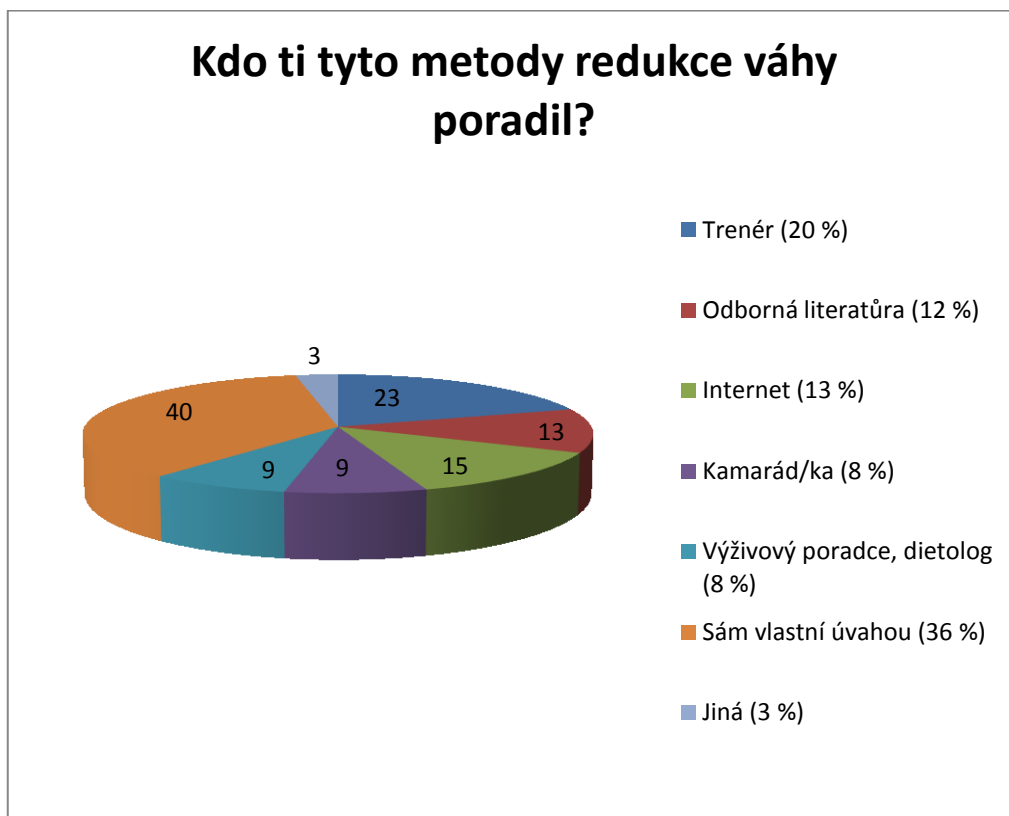
Metody redukce váhy	Počet odpovědí v %	Počet odpovědí
Sauna	11	21
Káva s vitamínem C	2	4
Zakázané látky	0	0
Sauna oblek nebo více vrstev	15	4
Zvyšování intenzity tréninku	13,5	29
Aerobní typy tréninku	7,5	26
Hladovka	6,5	15
Dehydratace	10	13
Zdravá a vyvážená strava	17,5	18
Doplňky stravy	7,5	34
Horká vana se solí	7,5	14
Jiná	2	15

Podle Burkeové (2007) většina boxerů volí převážně krátkodobých metod redukce váhy, kam zařazujeme např. snížení tělesných tekutin, kterého můžeme dosáhnout úmyslným pocením (sauna, potící oblek, cvičení). Dále pak vyprazdňování střev a pokles zásob glykogenu. Maughan (2006) uvádí, že u sportovců držící dlouhodobé redukce váhy jsou zapotřebí dobré znalosti z oblasti výživy, aby sportovci nechyběly všechny potřebné živiny a byla tak plněna správná funkce organismu. Vybrali jsme tedy 11 známých metod redukcí váhy a rozdělili je na KRÁTKODOBÉ (sauna, káva s vitamínem C, zakázané látky, sauna oblek + více vrstev oblečení, dehydratace, hladovka, horká vana se solí) a DLOUHODOBÉ (aerobní typy tréninku, zdravá a vyvážená strava, doplňky stravy a zvyšování intenzity zatížení). A možnost

Jiné, kam měli boxeři možnost napsat metodu, která nebyla vypsaná. Jelikož se jednalo o otázku s možností odpovědět na více variant, tak bylo získáno 193 hlasů mezi 12 odpovědí. Pro krátké metody redukce váhy bylo získáno 100 (52 %) hlasů a pro dlouhé 89 (46 %) hlasů. Zbylé 4 (2 %) hlasy byly ve variantě Jiné, kde dva omezují stravu na minimum (krátkodobá) a dva aplikují nízkokalorickou stravu (dlouhodobá). Z výsledků je tedy zřejmé, že jsou využívány různé metody redukce váhy.

Získání informací ohledně redukce váhy: V současné době je široká škála možností jak získat informace ohledně zdravé stravy, správného cvičení, ale také redukce váhy. Je ovšem důležité čerpat tyto informace ze správných zdrojů a nedělat tak chyby, které by mohly vést ke špatným návykům nebo dokonce ke zdravotním problémům.

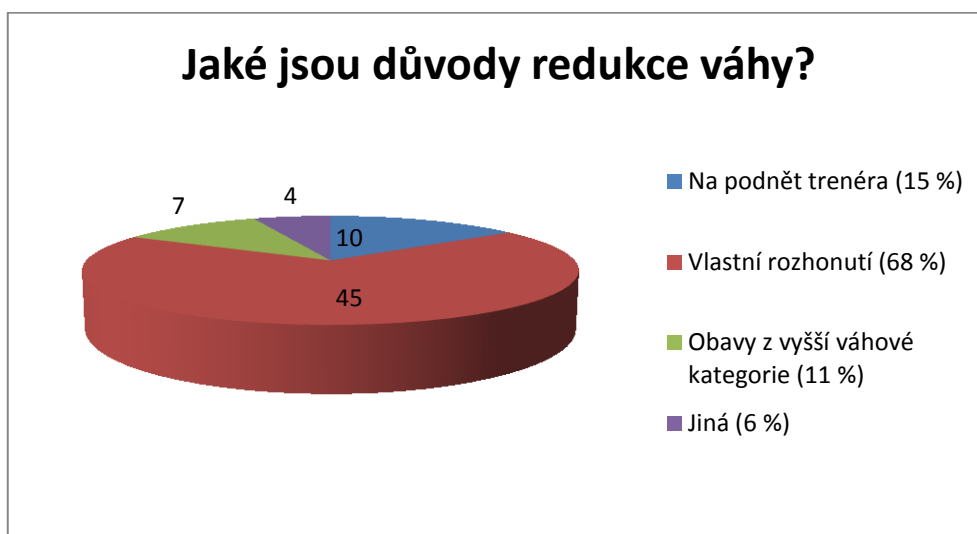
Graf č. 12 Získání informací ohledně redukce váhy



S ohledem na předešlou otázku nás zajímalo, jak na metody redukce váhy boxeři přišli. Jestli si tyto metody vyhledali nebo je prodiskutovali s výživovými poradci, trenérem, atd. Výsledky nám ukázaly, že 62 % dotazovaných si metody ohledně redukce váhy získalo samo pomocí (internetu, odborné literatury či vlastní úvahou). Zbýlých 38 % informace získalo od (trenéra, přátel nebo dietologa/výživového poradce).

Důvody redukce váhy: Většina dotazovaných boxerů uvedla, že redukují váhu z vlastního rozhodnutí, přesněji 45. Na podnět trenéra svou váhu snižuje 10. Dále pak 7 boxerů snižují svou váhu z obav z vyšší váhové kategorie, kde hrají roli například zkušenější nebo silnější soupeři. Také to může být z obav tvrdších úderů a tedy i bolestivějších zápasů. Poslední varianta Jiná získala 4 hlasy a boxeři uvedli, že svou váhu snižují kvůli výšce, rozhraní dvou váhových kategorií a dva boxeři se shodují na odpovědi „kvůli estetice“.

Graf č. 13 Důvody redukce váhy



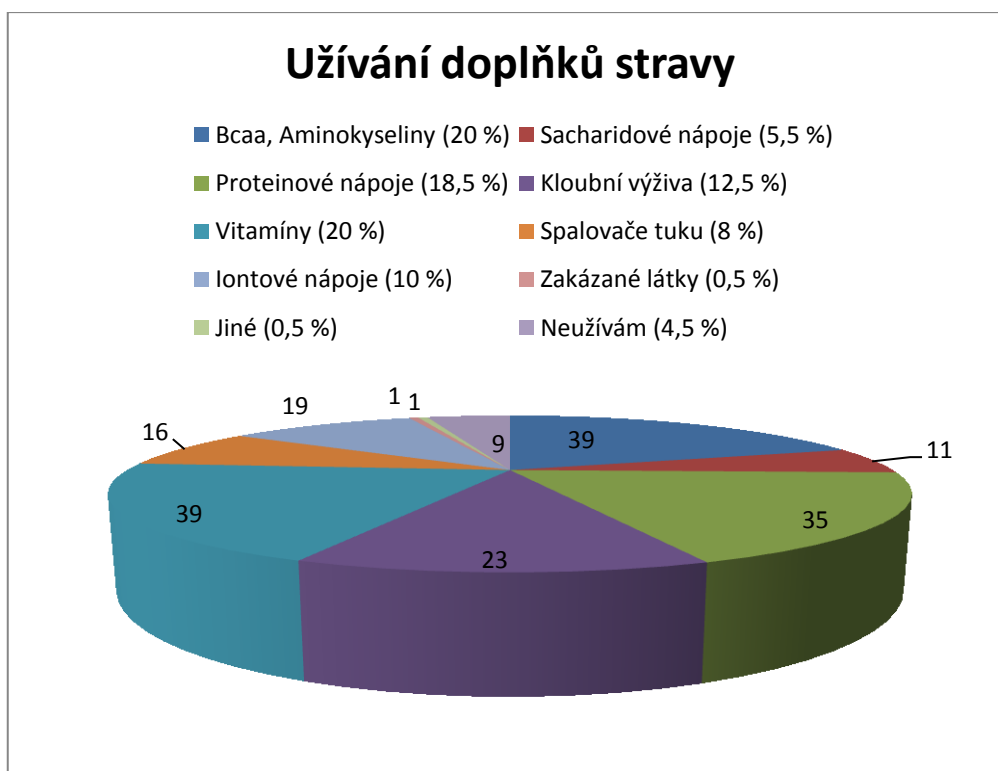
Jak už bylo doloženo ve výsledcích, tak $\frac{3}{4}$ boxerů redukuje svou váhu z vlastního rozhodnutí. Bylo zde už řečeno, že si boxeři „hrají“ s váhovými kategoriemi. Přecházejí do nižších váhových kategorií, než je jejich nezápasová váha.

Užití zakázaných látek pro podporu v procesu redukce váhy: Z 61 dotazovaných boxerů odpovědělo 56 (91,8 %) na tuto otázku negativně, že nikdy neuzili zakázaných látek při redukcii hmotnosti. Bohužel zbylých 5 (8,2 %) boxerů hlasovalo pro variantu Ano. Tato otázka neobsahuje možnost odpovědi, o které látky se jedná, a nemůžeme tedy posoudit, kam až jsou boxeři ochotní zajít, aby dosáhli svého cíle. Zakázané látky se neukázaly jako používaný způsob redukce váhy, jelikož pouze 5 (8,2 %) dotazovaných boxerů uvedlo, že takové látky někdy použilo. Z předešlé otázky ohledně metod redukce váhy se ovšem domníváme, že se jednalo pouze o jednorázový pokus. Jelikož nikdo z dotazovaných tuto variantu neuvedl a v současné době tyto látky nevyužívá.

Pravidelné sledování své váhy: Opět téměř jednoznačná odpověď s 51 (83,6 %) hlasy, kdy boxeři uvedli, že si svou váhu pravidelně hlídají. Pouze 10 (16,4 %) dotazovaných uvedlo, že svou váhu pravidelně nesleduje. Tento výsledek přikládáme faktu, že se ankety zúčastnil stejný počet boxerů, kteří zápasí ve váhové kategorii nad 91 kilogramů, kde není váha omezena horní hranicí.

Užívání doplňků stravy: V otázce ohledně doplňků stravy mohli opět boxeři zaškrtnout více variant odpovědí z předepsaných možností anebo vypsát svůj konkrétní doplněk, který nebyl uveden. Dva boxeři vyplnili, že používají zakázané látky, kdy jeden uvedl, že se jedná o marihuanu.

Graf č. 14 Užívání doplňků stravy



Vilikus a kolektiv (2015) píše ve své knize, že se lidé už od nepaměti snažili prostřednictvím potravy zvýšit fyzických sil, bojového ducha a celkového výkonu. Alfano a Janovský (1988) tvrdí, že užívání doplňků stravy je nedílnou součástí jak pro profesionální, tak pro amatérské sportovce, kdy je trh těmito přípravky přímo přesycen. Nejvíce zaznamenaných odpovědí bylo u varianty Bcaa/Aminokyseliny, které jsou základními stavebními jednotkami bílkovin. Lidské tělo potřebuje tyto látky pro budování svalové hmoty, ale také pro její ochranu. Druhou nejčtetnější odpovědí byly

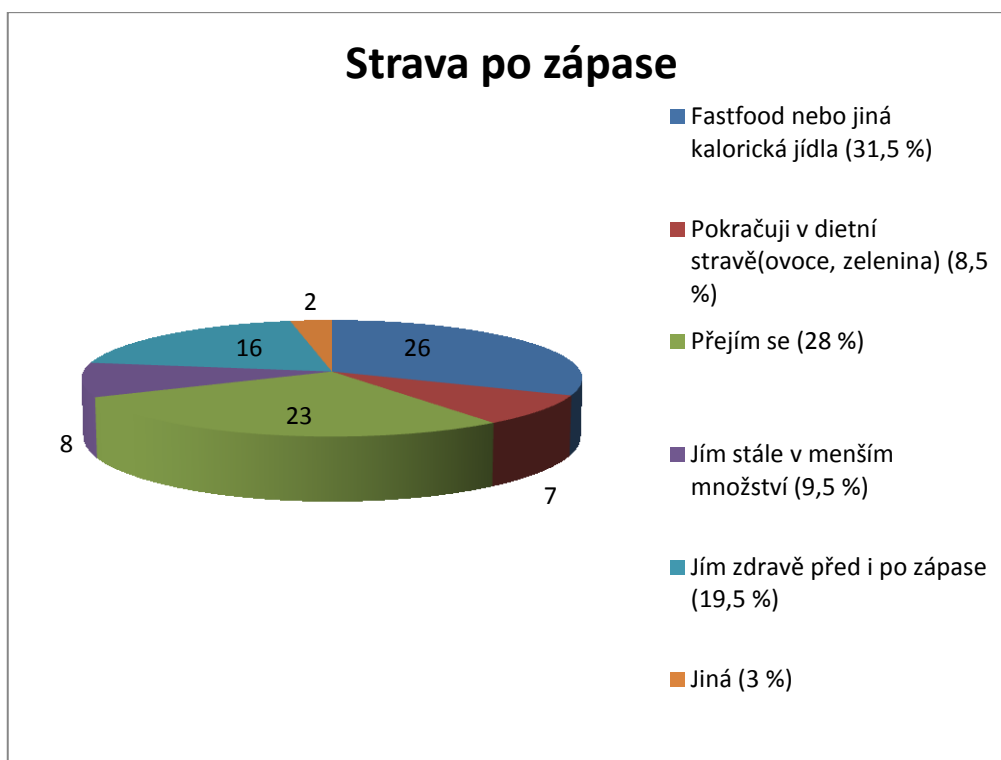
Vitamíny, které rovněž lidský organismus není schopný sám vytvořit a je potřeba je doplňovat stravou.

Dietní režim: Z 5 možných variant odpovědí bylo nejvíce hlasů v možnosti Před zápasem, pro kterou se rozhodlo 26 (42,6 %) boxerů. Během zápasové sezóny dodržuje dietní režim 10 (16,4 %) boxerů. Variantu Celý rok bez ohledu na zápasy zvolilo 11 (18 %) boxerů a 17 (27,9 %) dietní režim vůbec nedrží. Varianta Po zápase zůstala nevyplněná.

Druhy diet: V případě, že boxeři drží nějaký typ diety, měli možnost v další otázce uvést, o jaký druh diety se jedná. Nejvyužívanější dietou dotazovaných respondentů byla Udržovací dieta s 20 (33,9 %) hlasy. Další oblíbenou dietou, která je velmi podobná Udržovací dietě je Krabičková dieta, pro kterou hlasovalo 9 (15,3 %) boxerů. Dále pak uvedli Sacharidové vlny 6x (10,2 %), Hladovku 4x (6,8 %), Vegetariánskou dietu 3x (5,1 %), Celiakie dietu 2x (3,4 %), Paleo dietu 1x (1,7 %) a ve variantě Jiná uvedlo 6 (10,2 %) boxerů vlastní diety jako (Daoistická dieta, Keto dieta, Celková úprava stravy a 2x vlastní způsob diety).

Strava po zápase: Téměř polovina 26 dotazovaných hlasovala, že si po zápase dopřávají kalorická jídla anebo fastfoodová občerstvení. Dalších 23 dotazovaných boxerů praktikuje nezdravé přejídání po zápase, kdy si snaží dopřát vše, co před zápasem nemohli. Jelikož se jednalo o otázku, kde mohli respondenti odpovídat na více možností, tak bylo shromážděno i více odpovědí. Naopak 7 boxerů tvrdí, že v dietě pokračují, 8 boxerů zaškrtno možnost Jím stále v menším množství a 16 dotazovaných uvedlo, že Jí zdravě před i po zápase.

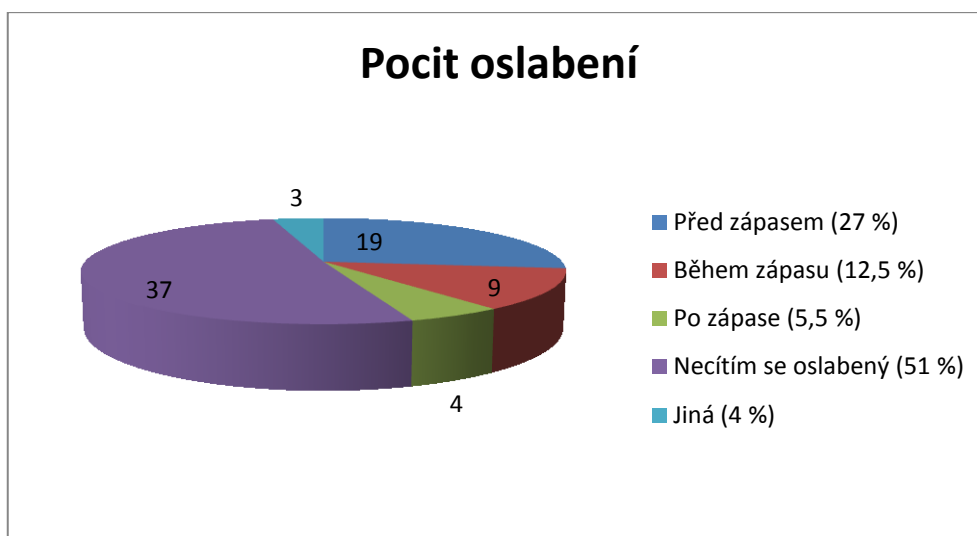
Graf č. 15 Strava po zápase



Více jak polovina dotazovaných boxerů uvedla, že dodržuje dietní režim. Nejčtenější dietami byly Udržovací dieta, Krabičková dieta a Sacharidové vlny. Ze všech dotazovaných ovšem nikdo nevedl, že dodržuje dietní režim i bezprostředně po zápase. V otázce ohledně jejich stravy po zápase byly nejčtenější odpovědi Fastfood nebo jiná kalorická jídla a varianta Přejím se. „Po práci legraci“ Takto by se mohl nazvat výsledek otázky ohledně stravy po zápase. Jelikož si v rámci diety musí často boxeři odepírat různé druhy jídel, vnímají jídlo po zápase jako druh odměny, kdy porušují svou životosprávu a dopřávají si nezdravých jídel.

Pocit oslabení: Zde se jednalo opět o otázku, na kterou mohli boxeři odpovědět více variantami. Právě proto se 37 odpovědí s názorem, že nepocítují únavu, neslučuje s 32 hlasy, kdy boxeři nějaký druh oslabení zaznamenali. Ve variantě Jiná uvedli 3 boxeři, že se to u nich jedná o nepravdělný jev, který někdy pocítují před zápasem, jindy po, ale někdy se u nich ani nedostaví.

Graf č. 16 Pocit oslabení



Jak už bylo zmíněno, tak opakovaná redukce váhy při nesprávném užití může vést až k poškození lidského organismu nebo v „lepší“ případě zhoršit podaný výkon. Polovina dotazovaných boxerů ovšem uvedla, že se důsledkem redukce váhy necítí oslabena. Může jít o navyknutí organismu, který se tomuto pravidelně opakujícímu stavu dokáže přizpůsobit.

Psychické změny: Důsledkem redukce váhy na sobě 43 boxerů někdy zaznamenalo nějaké psychické změny. Jak je možné vidět v tabulce č. 10, tak největší počet hlasů bylo u varianty Únava s 29 hlasy.

Tabulka č. 10 Psychické změny důsledkem redukce váhy

Psychické změny důsledkem redukce váhy	Počet odpovědí v %	Počet odpovědí
Deprese	7	10
Agresivita	12	16
Nechutenství	6	8
Frustrace	4	6
Stres	10	14
Útlum	6	8
Únava	21	29
Nespavost	5	7
Změny nálad	16	20

Jak tvrdí Burkeová (2007), tak sportovci držící váhové kategorie mají nejen sklony ke špatným stravovacím návykům, ale vlivem rychlé a leckdy nesprávné redukce váhy působí na psychické vypětí a nálady sportovce. Zde nejvíce boxerů uvedlo Únavu, která se ovšem neslučuje s předešlou otázkou, kdy pocit oslabení uvedla jen malá část

boxerů. Mezi další nejčtenější psychické změny například patří Změny nálad, Agresivita a Stres. To vše může být i důsledkem předzápasové nervozity.

Zdravý/nezdravý způsob redukce váhy: Poslední otázka anketového dotazování, ve které nás zajímalo procentuální shrnutí celého snižování váhy. Ze tří možných variant odpovědí Ano/ Ne/ Nevím, nepřemýšlím nad tím, jsme získali poměrně vyrovnané výsledky. Kdy 22 (36,1 %) boxerů věří, že je jejich způsob redukce váhy zdravý. Naopak 23 (37,7 %) boxerů si tento fakt nemyslí a 16 (26,2 %) nad zdravým způsobem redukce váhy nepřemýšlí.

Závodníci v této otázce téměř rovnoměrně rozdělili své hlasy mezi tři varianty odpovědí. Menší procento dotazovaných odpovědělo, že nad zdravým způsobem své metody redukce váhy nepřemýšlí. Nelze tedy zkonstatovat, která z variant převládá.

11. Závěr

Anketové šetření se zabývalo předsoutěžní redukcí hmotnosti, stravou a zdravím závodníků důsledkem snižování váhy. Bylo zjištěno, že většina boxerů kombinuje metody redukce váhy. Vysvětlujeme si to tak, že při delším časovém úseku před zápasem využívají dlouhodobých metod snižování váhy jako vyvážená strava, aerobní typy tréninku (dlouhé běhy) a zvyšování intenzity zatížením. S blížícím se termínem zápasu pak začínají praktikovat krátkodobé metody jako dehydratace, hladovka nebo horká vana se solí. Domnívám se, že za nesprávnou metodou redukce váhy může špatná informovanost o následcích těchto frekventovaných způsobů snižování hmotnosti. Jak už bylo zmíněno, tak téměř 62 % dotazovaných uvedlo, že k metodám snižování váhy dospělo vlastní úvahou a to buď zkušeností (metodou pokus omyl) nebo z internetu a odborné literatury. Pouze malá část dotazovaných boxerů uvedla, že využívají doplňků stravy jako metodu pro snižování jejich váhy. Kromě devíti boxerů všichni ostatní využívají nějaké doplňky stravy v rámci jejich kvalitnější tréninkové přípravy (prevence před zraněním, regenerace). V poslední otázce se ukázal nesoulad boxerů v názoru na zdraví ohledně jejich metody redukce. 1/3 se domnívá, že je jejich metoda zdraví prospěšná, další 1/3 si tento výrok nemyslí a poslední 1/3 nad tím nepřemýšlí.

Přestože zdravou a vyváženou stravu uvedla více jak polovina dotazovaných, tak se domnívám, že je i přesto nedostatečně používanou složkou v tréninkovém procesu. Největší část dotazovaných uvedla, že informace ohledně metod redukce váhy získali vlastní úvahou, od trenéra nebo přítele. Není ovšem zárukou, že jejich rady budou správné. Může se stát, že si navzájem radí metody, které jim též někdo doporučil (ovšem bez odborného posouzení) a mohou tak dělat stejné chyby. Otázky ohledně redukce váhy by měly být více zkoumány a získané informace by se měly více šířit. Myslím si, že by se na tohle téma měl klást větší důraz, aby závodníci, kteří závodí ve váhových kategoriích (boxeři, judisti, zápasníci, atd.) si neničili své zdraví a mysleli i na časy po skončení jejich závodní kariéry.

Díky studiím vysoké tělovýchovné školy a aktivnímu boxerskému zápasení jsem se dostal k otázce jak zlepšit podaný výkon v zápasech a zároveň využívat zdravého způsobu udržení a redukce váhy. Ve své práci jsem tedy chtěl v teoretické části sepsat možné varianty, způsoby a metody redukce váhy. Negativní aspekty nesprávně

volených redukcí a upozornit na to, že špatně zvolená metoda redukce váhy můžeme zhoršit nejen podaný výkon, ale také i sportovcovu zdraví. V praktické části jsem získal informace o dotazovaných respondentech a jejich metod redukce váhy, od koho tyto metody získali, stravovací návyky po zápase a v neposlední řadě, zda vnímají svůj způsob redukce váhy pozitivně nebo negativně.

Pro důkladné analyzování informací ze získaných anketových dotazníků, které byly rozeslány mezi respondenty a vyhodnocení výsledků bylo potřeba v teoretické části získat komplexní a podrobný přehled o metodách udržování a redukce váhy. V empirické části jsem zkoumal oblíbenost boxerů mezi krátkodobými a dlouhodobými metody redukce váhy. Od koho tyto metody pro snížení váhy získali a také, zda pociťují nějaké změny důsledkem udržování nebo redukcí váhy. Tyto informace jsem porovnal s teoretickou částí práce a zjistil jsem, že většina boxerů metody kombinuje v rámci možné časové délky pro redukcí váhy. Informace ohledně snižování váhy získali v největší míře vlastní úvahou anebo radou od zkušenějších přátel. Téměř 2/3 dotazovaných uvedlo, že pociťují určité změny (únava, změny nálad nebo dokonce agresivita) důsledkem udržování nebo redukcí váhy.

Celkově nám anketové dotazování ukázalo, že ohledně správného snižování váhy je málo informací a řada závodníků zkouší různé metody stylem „pokus/omyl“, který jim bude sedět na míru. Bohužel výsledky získané z ankety nejsou v dostatečné šířce, aby předložily využívání metod udržování a redukce váhy v globálním využití. Tento problém by vyžadoval delší a hlubší pozorování. Přesto doufám, že sepsání této práce by mohlo sloužit jako inspirace při sestavování metod redukce váhy pro sportovce s váhovými kategoriemi.

Výzkumná otázka V1: „Předpokládáme, že se závodníci uchylují převážně ke krátkodobým a intenzivnějším druhům diet“ se vzhledem k téměř stejným počtům odpovědí nepotvrdila. Nemůžeme tudíž toto tvrzení statisticky ani věcně potvrdit.

Bylo získáno 193 hlasů mezi 12 variantami odpovědí, kdy pro krátkodobé metody redukce váhy hlasovalo 102 (53 %) dotazovaných a pro dlouhodobé metody hlasovalo 91 (47 %) dotazovaných boxerů. Rozdíl mezi krátkodobou a dlouhodobou metodou je tedy pouze 11 (6 %) hlasů.

Výzkumná otázka V2: „Předpokládáme, že jedinci startující ve vyšších váhových kategoriích budou více manipulovat s redukcí váhy“ se potvrdila. Můžeme tedy toto tvrzení staticky potvrdit.

Za vyšší váhové kategorie považujeme všechny od střední váhové kategorie do 75 kg a těžší. Nebyla zde počítána váhová kategorie Muži nad 91 kg, jelikož je tato kategorie bez váhového limitu. Váhové kategorie do 69 kg uvedly, že redukují svou váhu v průměru 4,5 kg před zápasem (Zde jsme zaznamenali 23 odpovědí s nejnižší redukcí 1 kilogram a nejvyšší redukcí 11 kilogramů). Boxeři s vyšší váhovou kategorií redukují před zápasem průměrně 6 kg (Zde bylo zaznamenáno 27 odpovědí s nejnižší redukcí váhy 2kg a nejvyšší redukcí 26 kilogramu). Nejvyšší redukce váhy v nižších váhových kategoriích byla 11 kg a u vyšších váhových kategorií až 26 kg.

12. Seznam použité literatury

- BURKE, L. *Practical sport nutrition*. Campaign: Human Kinetic, 2007. ISBN13 9780736046954.
- CLARKOVÁ, N. *Sportovní výživa*. 1. vyd. Praha: Grada, 2000. ISBN:978-80-247-4655-5.
- CLARKOVÁ, N. *Sportovní výživa*. 2. vyd. Praha: Grada, 2009. ISBN: 978-80-247-4655-5.
- CLARKOVÁ, N. *Sportovní výživa*. 3. vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN: 978-80-247-4655-5.
- COUFALOVÁ, K., HELLER, J., & BRYCHTA, P. *Předsoutěžní snižování tělesné hmotnosti v bojových sportech*. Praha: Univerzita Karlova, 2012.
- ČIHÁK, R. *Anatomie 1*. 3. vydání, Praha: Grada, 2011, 552 s. ISBN 978-80-247-3817-8
- DEGOUTTE, F., JOUANEL, P., BÈGUE, R. J. et al. *Food Restriction, performance, Biochemical, Psychological, and Endocrine Changes in Judo athletes*. International Journal of Sports Medicine, 2006, roč. 27, s. 9–18.
- DEMETROVIČ, E. *Encyklopedie tělesné kultury*. Praha, Bratislava: Olympia, Šport, 1988.
- DLOUHÁ, R. *Výživa: přehled základní problematiky*. Praha: Karolinum, 1998.
- DOVALIL, J. *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia, 2009. ISBN 978-80-7376-130-1.
- DUKAN, P. *Dukanova dieta ve 350 receptorech. Jednoduchý jídelníček vám pomůže zbavit se nadváhy jednou provždy!* Bratislava: Noxi, 2013. ISBN 78-80-8111-115-0.
- DYLEVSKÝ, I. a kol. *Pohybový systém a zátěž*. 1. vyd. Praha: Grada, 1997. ISBN 80-7169-258-1.
- FOŘT, P. *Co (ještě) nevíte o výživě (i ve sportu)*. 1. vyd. Pardubice: Svět kulturistiky, 2001. ISBN 80-86462-02-1.
- FOŘT, P. *Co jíme a pijeme?*. 1. vyd. Praha: Olympia, 2003. ISBN 80-7033-814-8.

- FOŘT, P. *Sport a správná výživa*. 1. vyd. Praha: Ikar, 2002. ISBN 80-249-0124-2.
- FOŘT, P. *Tak co mám jíst?*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1459-2.
- FOŘT, P. *Zdraví a potravní doplňky*. 1. vyd. Praha: Ikar, 2005. ISBN 80-249-0612-0.
- GABRIEL, M. *Box: Základy techniky a tréninku*. Praha: Grada, 2016. ISBN: 978-80-271-0030-9.
- HAGAN, D., UPTON S., WONG L., WHITTAM J. *The effects of aerobic conditioning and/or caloric restriction in overweight men and women*. *Medicine and science in sports and exercise*, 1986, roč. 18, č. 1, s. 87–94. ISSN 0195-9131.
- HEYMSFIELD, B., HARP B., REITMAN, L., BEETSCH, W., SCHOELLER, A., ERONDU, N., PIETROBELLI, A. *Why do obese patients not lose more weight when treated with low-calorie diets? A mechanistic perspective*. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 2007, roč. 85, č. 2, ISSN 0002-9165, 1938-3207.
- CHOUTKA, M. et al. *Sportovní výkon*. Praha: Olympia, 1981.
- JURANOVÁ, J. *Sportovní výživa se zaměřením na snižování váhy v boxu a její vliv na sportovní výkon*. Brno, 2010. 63s. Bakalářská práce na MU FSS. Vedoucí práce Iva Hrnčířiková.
- KALÁČ, P. *Funkční potraviny – kroky ke zdraví*. 1. vyd., České Budějovice: Dona, 2003. ISBN 80-7322-029-6.
- KONOPKA, P. *Sportovní výživa*. 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2004. ISBN 80-7232-228-1.
- KORDI, R. *Combat Sports Medicine*. London: Springer, 2009. ISBN 978-1-84800-353-8.
- LESKOT, P. *Nejlepší dieta k redukci hmotnosti*. Brno, 2014. 126 s. Bakalářská práce na MU LF. Vedoucí bakalářské práce Jindřich Fiala.
- MANDELOVÁ, L., HRNČIŘIKOVÁ, I. *Základy výživy ve sportu*. Brno: MU, 2007. ISBN 978-80-210-4281-0.
- MARQUART, L. F., SOBAL, J. *Weight loss beliefs, practices and support systems for high school wrestlers*. *Journal of Adolescent Health*, 1994, roč. 15, č. 5, s. 414-415.
- MAUGHAN, J.R., BURKE, M.L. *Výživa ve sportu (Příručka pro sportovní medicínu)*. 1. vyd. Praha: Galén, 2006. ISBN 80-7262-318-44.

- MIŇOVSKÝ, F. *Box*. Praha: Grada, 2006. ISBN: 978-80-271-0030-9.
- REGULI, Z. *Úpolové sporty: distanční studijní text*. Brno: MU FSpS, 2005. ISBN: 80-210-3700-8.
- SHRIVER, L.H., BETTS, N.M., PAYTON, M.E. Changes in Body Weight, Body Composition, and Eating Attitudes in High School Wrestlers. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 2009, vol. 19, p.424-432.
- SKOLNIK, H., CHERNUS, A. *Výživa pro maximální sportovní výkon*. Praha: Grada, 2011. ISBN: 978-80-247-3847-5.
- SOMMER, J. *Dějiny sportu*. 1. vydání. Olomouc: Fontána, 2003. 273 s. ISBN 80-7336-116-7.
- STACKEOUVÁ, D. *Fitness programy teorie a praxe*. Praha: Galen, 2008. ISBN: 978-80-7262-541-3.
- STEEN, S. N., BROWNELL, K. D. *Patterns of weight loss and regain in wrestlers: Has the tradition changed?* *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 1990 roč. 22, č. 6., s. 762-768.
- UNGERMAN, A. *Plánování a testování výkonnosti v Thajském boxu*. Praha, 2009. 81s. Diplomová práce na UK FTVS. Vedoucí diplomové práce Jiří Suchý
- VRÁNOVÁ, J. *Úpolové sporty: Box. Fyziologie tělesné zátěže II.: Speciální část, 2*. Praha: FTVS UK, Karolinum 1993.
- VYČUDILÍKOVÁ, P. *Výživa sportovců*. Brno, 2006. 33s. Diplomová práce na MU PŘF. Vedoucí práce Vladimír Šimek.
- WEINMANN, W. *Lexikon bojových sportů od aikida k zenu*. Berlín: Verlag Veinmann, 1989. ISBN: 978-80-206-1138-3.
- WELBURN, H. M. *Výživa a tělesná zátěž*. 5. vyd., Brno: Fitnet, 2005.
- ZECHOVSKÁ, I. *Běhání jako životní styl*. Hradec Králové 2016. 127s. Diplomová práce na UHK PF. Vedoucí práce Monika Žumárová.

Internetové zdroje

CIHLÁŘOVÁ, E. Potravinová pyramida – návod na zdravý životní styl [online]. 2013, [cit. 2018 - 02 - 02]. Dostupné z: http://www.vimcojim.cz/magazin/clanky/o-vyzive/Potravinova-pyramida---navod-na-zdravy-zivotni-styl__s10010x7938.html

TAUSSIG, J. Jak se nejlépe zbavit tuků [online]. 2009, [2018 - 02 - 05]. Dostupné z: <http://www.sportvital.cz/sport/jak-se-nejelepe-zbavit-tuku>

JANOFSKY, M., ALFANO, P. Drug use by athletes runs freedespite tests [online]. 1988, [2018 - 02 - 05]. Dostupné z:

<https://www.nytimes.com/1988/11/17/sports/drug-use-by-athletes-runs-free-despite-tests.html>

KUREČKA, M. Strašák jménem JOJO efekt – Proč se ho tolik bojíme a o čem to celé je [online]. 2013, [2018 - 02 - 06]. Dostupné z: <https://fitness101.cz/strasak-jmenem-jojo-efekt-proc-se-jej-bojime-a-o-cem-to-cele-je/>

13. Seznam obrázků, tabulek a grafů

13.1 Seznam obrázků

Obrázek č. 1 - Potravinová pyramida Ministerstva	21
Obrázek č. 2 - Jo-Jo efekt	35

13.2 Seznam tabulek

Tabulka č. 1 - Doporučené rozdělení příjmu podle druhu sportovních aktivit	16
Tabulka č. 2 - Příklady a srovnání potravin v poměru jejich množství bílkovin ve 100g	18
Tabulka č. 3 - Možnosti dávkování vitamínů s ohledem na sportovní činnost	19
Tabulka č. 4 - Doporučený příjem tekutin u nespoutující populace	22
Tabulka č. 5 - Doporučený příjem tekutin u sportovců vzhledem k jejich váze	23
Tabulka č. 6 - Glykemický index potravin	25
Tabulka č. 7 - Nežádoucí projevy dehydratace	36
Tabulka č. 8 – Váhové kategorie	46
Tabulka č. 9 – Metody redukce váhy	53
Tabulka č. 10 – Psychické změny důsledkem redukce váhy	59

13.4 Seznam grafů

Graf č. 1 Věk dotazovaných	43
Graf č. 2 Zaměstnání dotazovaných	44
Graf č. 3 Začátky s boxem	45

Graf č. 4 Nesoutěžní váha dotazovaných	47
Graf č. 5 Počet tréninkových jednotek za týden	48
Graf č. 6 Počet odboxovaných zápasů celkem	49
Graf č. 7 Počet odboxovaných zápasů za rok	49
Graf č. 8 Četnost redukce váhy během sezóny	50
Graf č. 9 Časový úsek redukce váhy před zápasem	51
Graf č. 10 Počet redukovaných kilogramů před zápasem	52
Graf č. 11 První redukce váhy	52
Graf č. 12 Získání informací ohledně redukce váhy	54
Graf č. 13 Důvody redukce váhy	55
Graf č. 14 Užívání doplňků stravy	56
Graf č. 15 Strava po zápase	58
Graf č. 16 Pocit oslabení	59

Seznam příloh

Příloha č. 1 Anketový dotazník

1) Jsem (Jedna možná odpověď)

◦ Muž

◦ Žena

2) Věk (Otevřená otázka)

Napiště odpověď..

3) Zaměstnání (Jedna možná odpověď)

◦ Student

◦ Těžká manuální práce

◦ Sportovec

◦ Kancelářská práce

◦ Jiná

4) Od kolika let trénuješ? (Otevřená otázka)

Napiště odpověď..

5) Boxuješ nebo boxoval/la jsi někdy za reprezentaci? (Jedna možná odpověď)

◦ Ano

◦ Ne

6) Jak často týdně trénuješ? (Jedna možná odpověď)

◦ 1 – 3x týdně

◦ 3 – 6x týdně

◦ 6 – 9x týdně

◦ 9 – 12x týdně

◦ Jiná

7) Počet odboxovaných zápasů (Jedna možná odpověď)

- 10 – 50
- 51 – 100
- 101 – 150
- 151 – 200
- ▣Více jak 201počet +-

8) V kolika letech jsi poprvé redukoval svou váhu? (Jedna možná odpověď)

- Méně jak 10 let
- 10 – 15
- 16 – 20
- 21 – 25
- Jiná

9) Tvá váhová kategorie (Více možných odpovědí)

Označ všechny váhové kategorie, ve kterých boxuješ

- ▣Muži do 49kg, Ženy do 48kg
- ▣Muži do 52kg, Ženy do 51kg
- ▣Muži do 56kg, Ženy do 54kg
- ▣Ženy do 56kg
- ▣Muži a Ženy do 60kg
- ▣Muži a Ženy do 64kg
- ▣Muži a Ženy do 69kg
- ▣Muži a Ženy do 75kg
- ▣Muži a Ženy do 81kg
- ▣Ženy nad 81kg
- ▣Muži do 91kg
- ▣Muži nad 91kg

10) Jaká je tvá nesoutěžní váha? (Otevřená otázka)

Napiš v kilogramech

Napiště odpověď.

11) Kolik kilogramů shazuješ před zápasem? (Jedna možná odpověď)

- 0,5 – 2,5kg
- 2,5 – 4kg
- 4,5 – 6kg
- 6,5 – 8kg
- 8,5 – 10kg
- 10kg a více
- Jiná..

12) V jakém časovém úseku před zápasem pracuješ na své váze? (Jedna možná odpověď)

- 1 – 2 dny
- 3 – 4 dny
- 5 – 6 dní
- 7 dní a více
- Jiná..

13) Sleduješ pravidelně svojí tělesnou hmotnost? (Jedna možná odpověď)

- Ano
- Ne

14) Kolik zápasů máš za rok? (Jedna možná odpověď)

Od ledna do prosince

- Méně jak 5
- 5 – 10
- 11 – 15
- 16 – 20
- 21 – 25

- 26 – 30
- 31 a více
- Jiná..

15) Jak často během závodní sezóny redukuješ svou váhu? (Jedna možná odpověď)

- 1 – 3x
- 4 – 6x
- 7 – 9x
- 10 – 12x
- 13 a více?... Počet +/-

16) Jaké jsou důvody redukce váhy? (Více možných odpovědí)

- Na podnět trenéra
- Vlastní rozhodnutí
- Obavy z vyšší váhové kategorie
- Jiná..

17) Cítíš se díky redukci váhy oslabený? (Více možných odpovědí)

- Před zápasem
- Během zápasu
- Po zápase
- Necítím se oslabený
- Jiná..

18) Jaké metody redukce váhy provádíš? (Více možných odpovědí)

- Sauna
- Sauna oblek, více vrstev oblečení
- Zvyšování intenzity tréninku (Aerobní typy tréninku jako rychlostní tréninky, sprinty, atd.)
- Aerobní typy tréninku (dlouhé běhy)

- Hladovka
- Dehydratace
- Zdravá a vyvážená strava
- Doplňky stravy
- Horká vana se solí
- Káva s vitamínem C
- Zakázané látky
- Jiná..

19) Kdo ti tyto metody redukce váhy poradil? (Více možných odpovědí)

- Trenér
- Odborná literatura
- Internet
- Kamarád/ka
- Výživový poradce, dietolog
- Sám vlastní úvahou
- Jiná..

20) Užíváš doplňky stravy, popř. jaké? (Více možných odpovědí)

- Bcaa, Aminokyseliny
- Sacharidové nápoje
- Proteinové nápoje
- Kloubní výživa
- Vitamíny
- Spalovače tuků
- Iontové nápoje
- Zakázané látky
- Jiná..

Neužívám

21) Užíváš nebo užíval/a jsi zakázané látky podporující redukci váhy? (Jedna možná odpověď)

Ano

Ne

22) Dodržuješ dietní režim? (Více možných odpovědí)

Myšleno jako zásady správného stravování a sportovní stravy

Před zápasem

Po zápase

V zápasové sezóně

Celý rok bez ohledu na zápasy

Nedržím

23) Jestliže dodržuješ dietní režim, uveď jaký? (Více možných odpovědí)

Dukanova dieta

Dieta Antónie Mačingové

Krabičková dieta

Paleo dieta

Sacharidové vlny

Hladovka

Udržovací dieta

Vegetariánská dieta

Veganská dieta

Celiakie dieta

Nedržím

Jiná..

24) Jak vypadá tvá strava po zápase? (Více možných odpovědí)

Fastfood nebo jiná kalorická jídla

- Pokračuji v dietní stravě (ovoce, zelenina)
- Přejím se
- Jím stále v menším množství
- Jím zdravě před i po zápase
- Jiná..

25) Pozoruješ na sobě nějaké psychické změny důsledkem redukce váhy? (Více možných odpovědí)

- Deprese
- Agresivita
- Nechutenství
- Frustrace
- Stres
- Útlum
- Únava
- Nespavost
- Změny nálad
- Žádné změny nevnímám

26) Myslíš, že je tvůj způsob redukce váhy zdravý pro organismus? (Jedna možná odpověď)

- Ano
- Ne
- Nevím, nepřemýšlím nad tím