

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2020

KRISTÝNA FRANKOVÁ

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Veřejné zdravotnictví B5347

Kristýna Franková

Studijní obor: Asistent ochrany a podpory veřejného zdraví 5346R007

VÝŽIVA SPORTOVCŮ V SOUČASNOSTI

Bakalářská práce

Vedoucí práce: MUDr. Lenka Luhanová

PLZEŇ 2020

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Fakulta zdravotnických studií

Akademický rok: 2019/2020

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Kristýna FRANKOVÁ**
Osobní číslo: **Z17B0245P**
Studijní program: **B5347 Veřejné zdravotnictví**
Studijní obor: **Asistent ochrany a podpory veřejného zdraví**
Téma práce: **Výživa sportovců v současnosti**
Zadávací katedra: **Katedra záchranářství, diagnostických oborů a veřejného zdravotnictví**

Zásady pro vypracování

- Zpracovat seznam odborné literatury na vybrané téma
- Stanovit cíl kvalifikační práce
- Zpracovat teoretickou a praktickou část práce dle požadavků FZS
- Popsat metodiku praktické části
- Vypracovat diskuzi a závěr kvalifikační práce
- Dodržet formální úpravu kvalifikační práce dle požadavků FZS
- Dodržet citační normu

Rozsah bakalářské práce:
Rozsah grafických prací:
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam doporučené literatury:

- ROUBÍK, Lukáš. Moderní výživa ve fitness a silových sportech. Praha: Erasport, [2018]. ISBN 978-80-905685-5-6.
- KUNOVÁ, Václava. Zdravá výživa. 2., přeprac. vyd. Praha: Grada, 2011. Zdraví & životní styl. ISBN 978-80-247-3433-0.
- MACH, Ivan. Doplnky stravy: jaké si vybrat při sportu i v každodenním životě. Praha: Grada, 2012. Fitness, síla, kondice. ISBN 978-80-247-4353-0.
- MACH, Ivan a Jiří BORKOVEC. Výživa pro fitness a kulturistiku. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4618-0.
- MANORE, Melinda, Nanna L. MEYER a Janice THOMPSON. Sport nutrition for health and performance. 2nd ed. Champaign, IL: Human Kinetics, c2009. ISBN 073605295X.

Vedoucí bakalářské práce: **MUDr. Lenka Luhanová**
Katedra ošetřovatelství a porodní asistence

Datum zadání bakalářské práce: **18. června 2019**
Termín odevzdání bakalářské práce: **31. března 2020**

PhDr. Lukáš Štich
děkan



Mgr. Stanislava Reichertová
vedoucí katedry

Čestné prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne

.....
vlastnoruční podpis

ABSTRAKT

Příjmení a jméno: Franková Kristýna

Katedra: Katedra záchranářství, diagnostických oborů a veřejného zdravotnictví

Název práce: Výživa sportovců v současnosti

Vedoucí práce: MUDr. Lenka Luhanová

Počet stran: 101

Počet příloh: 2

Počet titulů použité literatury: 24

Klíčová slova: výživa, sport

Souhrn:

Tato bakalářská práce řeší výživu sportovců v současnosti. Skládá se z teoretické a praktické části. V této práci se zaměřuji na základní složky výživy, energetický metabolismus, mikronutrienty a pitný režim se zaměřením na sport.

ABSTRACT

Surname and name: Franková Kristýna

Department: Department of Rescue Services, Diagnostic Fields and Public Health

Title of thesis: Current Trends in Athlete's Nutrition

Consultant: MUDr. Lenka Luhanová

Number of pages: 101

Number of appendices: 2

Number of literature items: 24

Keywords: nutrition, sport

Summary:

This bachelor's thesis deals with sustenance for athletes in current times. It consists of theoretical and practical part. This thesis focuses on basic components of nutrition, energy metabolism, mikronutrients and water intake with focusing on sport.

Poděkování: Děkuji MUDr. Lence Luhanové za profesionální vedení práce, užitečné rady a za vstřícnost. Velký dík patří i mé rodině za jejich podporu.

OBSAH

SEZNAM ZKRATEK	12
ÚVOD.....	14
1 Historie a charakteristika posilování	16
1.1 Charakteristika posilování	16
1.2 Historie posilování	17
2 Energetický metabolismus.....	18
2.1 Energetická bilance	18
2.2 Energetická spotřeba	18
2.2.1 Bazální metabolismus	18
2.2.2 Termoregulace.....	19
2.2.3 Termický efekt potravin.....	19
3 Základní složky potravy - makronutrienty	19
3.1 Sacharidy	19
3.1.1 Monosacharidy	20
3.1.2 Oligosacharidy.....	20
3.1.3 Polysacharidy	21
3.1.4 Glykemický index	22
3.1.5 Glykemická nálož.....	22
3.1.6 Optimální denní příjem sacharidů	22
3.1.7 Sacharidové vlny	23
3.2 Bílkoviny	23
3.2.1 Aminokyseliny	24
3.2.2 Zdroje bílkovin.....	25
3.2.3 Dávkování a příjem proteinů.....	25
3.3 Tuky	26

3.3.1	Dělení tuků	27
3.3.2	Doporučené množství tuků	28
4	Vitamíny, minerální látky a stopové prvky - mikronutrienty	28
4.1	Vitamíny	28
4.2	Vitamíny rozpustné ve vodě	29
4.2.1	Vitamín C	29
4.2.2	Vitamín B1	29
4.2.3	Vitamín B ₂	30
4.2.4	Vitamín B ₃	30
4.2.5	Vitamín B ₅	30
4.2.6	Vitamín B ₆	30
4.2.7	Vitamín B ₇	30
4.2.8	Vitamín B ₉	31
4.2.9	Vitamín B ₁₂	31
4.3	Vitamíny rozpustné v tucích.....	31
4.3.1	Vitamín A.....	31
4.3.2	Vitamín D.....	31
4.3.3	Vitamín E	32
4.3.4	Vitamín K.....	32
4.4	Minerální látky a jejich zdroj ve výživě	32
4.4.1	Sodík (Na)	33
4.4.2	Draslík (K)	33
4.4.3	Vápník (Ca).....	33
4.4.4	Hořčík (Mg)	34
4.4.5	Fosfor (P)	34
4.5	Stopové prvky a jejich zdroj ve výživě	34

4.5.1	Železo (Fe)	34
4.5.2	Zinek (Zn)	35
4.5.3	Jód (J)	35
4.5.4	Selen (Se)	36
4.5.5	Chrom (Cr)	36
5	Voda a pitný režim	36
6	CÍL A ÚKOLY PRÁCE	38
7	VÝZKUMNÉ PROBLÉMY	38
8	CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU	38
9	METODIKA PRÁCE	39
10	ANALÝZA A INTERPRETACE VÝSLEDKŮ	39
	DISKUZE	79
	ZÁVĚR	85
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	87
	SEZNAM TABULEK	89
	SEZNAM GRAFŮ	91
	SEZNAM PŘÍLOH	93
	PŘÍLOHY	94

SEZNAM ZKRATEK

ATP – Adenosintrifosfát

BMR – bazální metabolismus

AK – aminokyseliny

WHO – Světová zdravotnická organizace

Atd. – a tak dále

s. – strana

h. – hodina

g – gram

mg – miligram

μg – mikrogram

kg, kilo – kilogram

GI – glykemický index

GL – glykemická zátěž potravin

PUFA – polynenasycené mastné kyseliny

MUFA – mononenasycené mastné kyseliny

TFA – trans mastné kyseliny

SAFA – nasycené mastné kyseliny

UV – ultrafialové záření

C – cíl

P – předpoklad

Č. – číslo

Na – sodík

K – draslík

Ca – vápník

Mg – hořčík

P – fosfor

Fe – železo

Se – selen

Zn – zinek

J – jód

Cr – chrom

ÚVOD

V dnešní době je sport a zdravá strava velice oblíbený koníček a téma, na které stále mnoho lidí hledá odpovědi. Výživa sportovců je nedílnou součástí jejich životního stylu. Ovlivňuje nejen jejich sportovní výkony a fyzickou kondici, ale i psychické a duševní zdraví. Zdravá a vyvážená strava, složená ze všech potřebných makro a mikro nutrientů, je klíčem k úspěchu a zdravému silnému tělu. Účelem sportovní výživy je dodání energie pro výkon nejen v průběhu, ale i po něm. S tím souvisí i následná regenerace, která sportovci umožní podstoupit další zátěž. Při jakékoliv zátěži organismu, tedy i při sportu, se zvyšuje spotřeba energie a kvůli tomu musí mít sportovci větší příjem energie než nesportující jedinci. S výkonností souvisí i vyváženost a pravidelnost stravy. Pokud je strava správně nastavena, výkonnost sportovce se zvýší. Další výhodou správného stravování je menší riziko zranění a sportovec má nižší riziko přetrénování.

V teoretické části práce je cílem popsat zejména základní složky výživy, jejich správný poměr a příjem potravy, se zaměřením na sportovce. Dále budou shrnuty složky energetického metabolismu a s tím spojený bazální metabolismus. Zmíním jednotlivé mikronutrienty, jejich benefity a potravinové zdroje. U některých se zaměřím na riziko předávkování, či jak zjistíme naopak jejich nedostatek. Nebude chybět ani pitný režim a jeho důležitost, především při sportu.

Hlavní cíl bakalářské práce je porovnání stravování a znalostí o výživě mezi fitness sportovci a lukostřelci. Jsou to dvě rozdílné skupiny sportovců, které jsou si však podobné právě stravováním. Zaměřím se nejen na jejich příjem bílkovin (neboť bílkoviny jsou u sportovců důležitou složkou ve stravě), ale i na to, zda vyhledávají rady nutričních odborníků.

Téma Výživa sportovců v současnosti jsem si vybrala, jelikož je mi velmi blízké. Sportuji už šestým rokem v oblasti fitness, o výživu se zajímám a stále se snažím tímto směrem dále vzdělávat. Jako druhou výzkumnou skupinu jsem zvolila lukostřelce, jelikož znám vedoucí Plzeňského lukostřeleckého klubu a vím, že lukostřelba jako sport je náročnější, než si mnoho lidí myslí, proto mi přijde zajímavé provést srovnání mezi touto skupinou respondentů a fitness sportovci. Domnívám se totiž, že i u lukostřelby je vzhledem k náročnosti sportu správná strava velmi důležitá a že na ni nekladou dostatečný důraz. Bude-li toto výzkumem potvrzeno, předám jim můj edukační leták.

TEORETICKÁ ČÁST

1 HISTORIE A CHARAKTERISTIKA POSILOVÁNÍ

1.1 Charakteristika posilování

V dnešní době se posilování a posilovací cvičení objevují ve všech odvětvích sportu. Velmi populární v posledních letech je rekreační forma posilování, pro tvarování postavy a zlepšení psychické i fyzické stránky člověka, nejen u mužů, ale i u žen. Posilovací cvičení mají základ v postupném zvyšování zátěže při tréninku. Tím dochází v těle k reakci na tuto změnu (zvýšení zátěže) nárůstem svalové hmoty, síly a vytvrzení svalových vláken. Při dalším tréninku tedy bude znát zlepšení. U pokročilejšího cvičence, který nedává tělu impulsy a nezvyšuje zátěž při tréninku, ale pouze pokračuje ve stávající zátěži, na kterou je tělo zvyklé, dojde jen k udržování nynějšího stavu. Někteří jedinci těsně před závodem, preferují metodu, kde přidávají zátěž natolik, že v těle dojde k přetrénování, což má za následek nejen žádné výsledky, ale i bolesti a problémy s pohybovým aparátem. (Caha, 2011)

Posilovací cvičení jsou velmi významná pro ty, kteří si chtějí udržovat zdravý a funkční organismus a mají zájem o aktivní pohyb. Bohužel dochází i k častým chybám, které vznikají hlavně díky dnešní době internetu, kde je příliš mnoho informací o posilovacích cvičeních, fitness i kulturistice a ne všechny jsou správné. Nejčastější chyba je špatné držení těla, kopírování tréninků od pokročilých cvičenců, profesionálních sportovců a celkově špatná technika provedení cviků. Nejedná se zde pouze o fitness, ale týká se to i bojových sportů a všech odvětví sportu. Následky těchto chyb mohou být bolesti, téměř nulové výsledky, ale i vážná zranění. Jeden ze základních prvků jak předcházet chybám je seznámení, se správnými technikami cvičení a základní anatomií těla. Samozřejmě dalším ideálním řešením je najmout si trenéra, který nás naučí základy cvičení a vše potřebné pro naše zlepšení a dosažení našich cílů. (Vilikus, 2012)

Při sestavování cvičebního plánu je nutné začít s posilováním svalů s tendencí k ochabování (protože tyto svaly se snadno unaví a jsou uzpůsobeny k dynamické činnosti) a pro jejich nízké klidové napětí je třeba hlídat při cvičení jejich správné zapojení. Druhou skupinou jsou svaly s tendencí ke zkracování, jsou statické, drží trup ve vzpřímené poloze, vydrží více a jsou méně unavitelné, mají vyšší klidové napětí a rychleji regenerují. Při zvyšování fyzické zátěže dochází k jejich zkracování a ztuhlosti, proto je musíme protahovat a nechat je zrelaxovat. Ke svalům s tendencí k ochabování řadíme například čtyřhlavý sval

stehenní, hýžďové svaly, vzpřimovače páteře, trapézy a další. Příklady svalů s tendencí ke zkracování – ohybače kolene, svaly lýtkové, zdvihač lopatky a hlavy a další. Při cvičení je třeba dávat větší důraz a zaměření na svaly s tendencí k ochabování, protože mají za úkol správné držení těla. Pokud nesplují svoji funkci, přebírají ji svaly s tendencí ke zkracování a může dojít k dysbalanci, popřípadě bolestem těla. (Caha, 2011)

1.2 Historie posilování

Historie posilování zasahuje až do dob starého Řecka a Říma. Nejdříve zvedali těžká břemena, poté se tím začali bavit. Mezi lidmi panovala soutěživost a poměřovali si síly, díky čemuž vznikly Olympijské hry na hoře Olymp. V té době nejznámější byl Milón Krotónský, který několikrát olympiádu vyhrál. Patřil mezi první, kteří zvyšovali zátěž, jeho trenérem byl Pythagoras. Římané jako své sportovce užívali otroky, které drželi v kasárnách (gymnázích).

Nejčastější byly boje muž proti muži, většinou ozbrojeni, nebo se konaly boje muž proti zvířeti na život a na smrt. Zde se prvně cenil kult vypracovaného svalnatého těla. Dále po nástupu kapitalismu, kde byla jasně uzákoněna pracovní doba, ale neděle byly volné, tudíž mohli lidé opět sportovat. Dětem se pořádaly soutěže a závody a tím se motivovaly k lepším výsledkům a dalšímu úsilí se ve sportu zlepšovat. Objevila se opět olympijská myšlenka, vznikaly nové sporty a disciplíny jako například veslování, cyklistika, zápasení a další. Objevovali se první profesionální zápasníci, zvedala se těžká břemena. Poté se vytvořila disciplína s názvem těžká atletika a z toho vzniklo vzpírání činek. Budovaly se první posilovny, nazývané pánské kluby, název napovídá, že v té době posilovali především muži. (Stoppani, 2016)

Jako zakladatel kulturistiky je považován Franc Miler, zabýval se tréninkovými metodami a užíval je v praxi. Z rodného Polska se dostal do Londýna, kde byl focen do časopisů, až si ho všiml tehdejší anglický král (Georgie V.), který mu umožnil stát se tělovýchovným inspektorem. Vytvořil postupy pro zvyšování zátěže u mladistvých. (Caha, 2011)

2 ENERGETICKÝ METABOLISMUS

Veškeré činnosti látkové výměny se odehrávají ve všech živých buňkách za přeměny energie, která se transformuje na různé formy. Lidský organismus získává energii oxidací živin, aby se tato energie přeměnila do biologicky využitelné formy fosfátových vazeb v makroergních sloučeninách (ATP a další) a poté se využila ve veškerých buněčných procesech, které potřebují energii. Např. pro regeneraci a růst tkání, svalovou činnost, syntézu hormonů a enzymů. (Holeček, 2016, Roubík, 2018)

2.1 Energetická bilance

Energetická bilance je pojem, který charakterizuje rovnováhu mezi příjmem a výdejem energie v lidském těle. V ideálním případě by tyto složky měly být vyvážené, aby nedocházelo ke kolísání hmotnosti člověka. Nevyrovnaná bilance způsobuje velký nápor na hormonální, kardiovaskulární systém a pohybový aparát. Ovšem u sportovců se tomu často nedá vyhnout, jelikož se jejich cíle často mění a dochází k hubnutí či nabírání svalové hmoty, dle jejich aktuálních požadavků. Platí pravidlo, že při nabírání svalové hmoty a síly, musí být celkový energetický příjem organismu vyšší než jeho celkový výdej. Naopak při hubnutí a snižování hmotnosti musí být celkový energetický příjem nižší než celkový výdej energie, aby organismus využíval energii ze svých zásob. (Kuderová, 2005)

2.2 Energetická spotřeba

Energetickou spotřebu ovlivňuje mnoho faktorů, jeden z nich jsou individuální faktory daného jedince, proto je těžké určit celkový energetický výdej. Musí se řídit změřenými čísly a jejich odhadem. Kromě individuálních faktorů zjistíme celkový energetický výdej pomocí bazálního metabolismu, svalové práce, termického efektu potravin a termoregulace. (Kuderová, 2005)

2.2.1 Bazální metabolismus

„Bazální metabolismus (neboli bazální energetický výdej či základní metabolismus) je minimální energetická spotřeba člověka nutná pro zachování základních životních funkcí, tj. homeostázy lidského organismu. Jedná se o energii potřebnou ke klidové činnosti orgánů (např. dýchání plicemi, pumpování krve do celého těla srdcem, neustálá filtrace krve ledvinami, metabolické pochody v játrech aj.) i k zajištění všech klidových biochemických

reakcí na úrovni každé jednotlivé buňky v organismu.“ (Roubík, 2018, s. 50) Tento proces tvoří zhruba 40% bazálního metabolismu, dalších 60% je tvorba tělesné teploty.

Měření základního metabolismu probíhá standardně při komfortní teplotě, v klidu a 12 hodin po posledním jídle, nejlépe nalačno. K jeho měření se používá často Harris-Benedictův vzorec:

$$\text{BMR (ženy)} = 655,0955 + (9,5634 \times \text{váha v kg}) + (1,8496 \times \text{výška v cm}) - (4,6756 \times \text{věk v letech})$$
$$\text{BMR (muži)} = 66,473 + (13,7516 \times \text{váha v kg}) + (5,0033 \times \text{výška v cm}) - (6,755 \times \text{věk v letech})$$
 (Roubík, 2018)

2.2.2 Termoregulace

V klidu spotřebuje lidský organismus asi 10 % energie na srovnání teplotních rozdílů oproti prostředí. Při extrémních podmínkách se energetický výdej zvyšuje. (Kuderová, 2005)

2.2.3 Termický efekt potravin

Na zpracování potravy se využívá energie. I přesto že příjem potravy zahrnuje dodání energie, tělo musí vynaložit energii k jejímu rozložení a poté tyto živiny metabolicky zpracovat. Termický efekt potravin zahrnuje 5-10 % celkového energetického výdeje v poměru ostatním živinám v jídelníčku. Nejvíce energie se spotřebuje na zpracování bílkovin a to 20-30 %, jelikož mají složitou molekulu. (Roubík, 2018)

3 ZÁKLADNÍ SLOŽKY POTRAVY - MAKRONUTRIENTY

Mezi základní složky potravy patří sacharidy (cukry), tuky (lipidy) a bílkoviny (proteiny). Tyto složky dodávají tělu potřebné živiny a energii. Jsou potřebné pro růst kostí a svalů. Další důležitou částí jsou vitamíny a minerály, které zajišťují správný chod těla a jsou součástí mnoha tělesných procesů. Nedílnou složkou potravy je voda a pitný režim během dne. Voda se podílí na rozpouštění látek v těle. Ovšem je třeba všeho přiměřeně, aby tělo fungovalo správně. (Kunová, 2011)

3.1 Sacharidy

Sacharidy patří do jedné ze základních složek živých organismů a jsou zároveň nejrozsaáhlejší třídou organických látek. Sacharidy mají v těle mnoho funkcí, tvoří největší

část energetického příjmu z potravy a jsou pohotovým zdrojem energie. V metabolismu člověka má primární postavení D-glukóza, která vyživuje všechny buňky v organismu a je významným nebo jediným zdrojem energie pro některé buňky (např. pro mozek, varle, kostní dřev a další). Glukóza ze sacharidů vzniká v těle štěpením, některé monosacharidy na glukózu přecházejí metabolickými procesy. (Roubík, 2018)

Důležitost sacharidů charakterizuje především fakt, že jako živina není pro člověka esenciální, tudíž na ní není ve stravě závislý. Lidský organismus má proto soustavu mechanismů, jak si vyrobit sacharidy a glukózu pomocí tuků a bílkovin, ale je to pro organismus dlouhodobě neudržitelné a neefektivní. K dalším důležitým funkcím sacharidů patří jejich energetická zásoba v lidském organismu (ve formě jaterního a svalového glykogenu) a zajištění hladiny glukózy v krevním řečišti (glykémie). K tomu mají sacharidy mnoho dalších funkcí, např. strukturální – s bílkoviny tvoří glykoproteiny (základní prvek pro chrupavčité tkáně a klouby) spojením s tuky vznikají glykolipidy (základní složka membrán všech buněk organismu). Samozřejmě jsou sacharidy součástí mnoha spleťtých látek, jako např. nukleové kyseliny a koenzymy. (Roubík, 2018)

3.1.1 Monosacharidy

Monosacharidy tvoří základní stavební složku všech sacharidů a jsou utvořené jednou cukernou jednotkou s cyklickým řetězcem o 3-7 uhlíkách. Mezi nejvíce rozšířené a známé monosacharidy patří glukóza (hroznový cukr), fruktóza (ovocný cukr) a částečně galaktóza. Monosacharidy jsou obsaženy v medu, ovoci a v podstatě ve všech rostlinách. (Mach, Borkovec 2013)

3.1.2 Oligosacharidy

Oligosacharidy tvoří 2-10 cukerných jednotek sloučených O-glykosidovou vazbou. Velice známé jsou disacharidy složené ze dvou cukerných jednotek, například sacharóza (řepný cukr, třtinový cukr), která je tvořena z glukózy a fruktózy, dále laktóza spojená z galaktózy a glukózy (mléčný cukr – obsažen v mateřském mléce a mléce savců). Dalším příkladem je maltóza (nazývána sladový cukr), kterou tvoří dvě molekuly glukózy. Tyto monosacharidy a disacharidy nazýváme cukry čili jednoduché sacharidy. Tohle označení se nepoužívá nejen v oblasti zdravé výživy, ale jsou uváděny i na obalech potravin.

K ostatním oligosacharidům patří trisacharidy rafinózy, tetrasacharidy stachyózy a pentasacharidy verbaskózy. Tyto oligosacharidy jsou tvořeny galaktózou, glukózou a

fruktózou, ale liší se množstvím galaktózy v nich. Člověk není schopen odštěpit galaktózu, chybí mu k tomu potřebný enzym, tudíž tyto oligosacharidy (nacházející se čteně v luštěninách) putují nestrávené do tlustého střeva a zpracují je zde střevní bakterie, což mimo jiné způsobuje tvorbu plynů a plynatost. (Roubík, 2018)

3.1.3 Polysacharidy

Polysacharidy tvoří více než deset cukerných jednotek, většinou stovky až tisíce, které se shlukují do dlouhých řetězců, čímž tvoří přírodní polymery. Ke komplexním sacharidům řadíme kromě oligosacharidů i polysacharidy. Vzhledem k funkcím polysacharidů je řadíme do dvou kategorií – škrobovité (zásobní) a vláknité (stavební).

K nejznámějším zásobním polysacharidům se řadí rostlinný škrob a živočišný glykogen, díky podobným funkcím označovaný jako živočišný škrob. Škrob je nejvýznamnější výrobní produkt metabolismu rostlin, používá se jako zásobní látka. Rostlinný škrob se skládá z glukózových jednotek a má dvě hlavní skupiny - amylozy a amylopektin. Mezi těmito skupinami je především rozdíl v počtu glukózových jednotek. Amylóza obsahuje pár set glukózových jednotek a amylopektin tvoří rozvětvené molekuly, které mají několik tisíc glukózových jednotek. Rostlinné škroby jsou primární prvek lidské výživy, hlavní zdroje jsou brambory, obiloviny, rýže a další. Glykogen je zásobní polysacharid u zvířat a člověka, má téměř stejnou strukturu jako amylopektin, ale je více rozvětvený. Jedna molekula glykogenu je tvořena z 120 000 molekul glukózy. V těle průměrného člověka je do 400g glykogenu, ale sportovci mohou mít až dvojnásobek. (Roubík, 2018)

U některých rostlin nahrazuje škrob inulin, což je polysacharid fruktózy, který se neštěpí amylázami, tudíž ho není možné využít jako zásobu energie. Avšak bakteriální enzymy tlustého střeva ho umí rozštěpit, proto je inulin zásobní energií pro mikroflóru střev a je znám jako přírodní prebiotikum, funguje tedy jako rozpustná vláknina. Díky sladké chuti inulinu a velmi nízké energetické hodnotě se využívá jako sladidlo u některých produktů sportovní výživy. Inulin se také přidává do fermentovaných mléčných výrobků, pro jeho lepší vstřebání vápníku z potravy. Primárním zdrojem je cibule, artyčok a česnek.

Ve výživě člověka je jako primární složka nerozpustné vlákniny celulóza, tvoří základní část buněčných stěn rostlin. Chitin je stavební prvek exoskeletu členovců a buněčných stěn hub. (Roubík, 2018)

3.1.4 Glykemický index

Glykemický index (GI) ukazuje hodnotu, na kolik sacharidová potravina zvýší hladinu cukru v krvi. Při nárůstu hladiny cukru v krvi (glykemii) se aktivuje slinivka břišní a dojde k vypuzení hormonu inzulínu. Čím vyšší je glykemie, tím více je třeba inzulínu. Takto vznikají velké výkyvy hladiny cukru v krvi a to tělu nesvědčí, protože dochází k velkému zatížení organismu. (Mach, Borkovec 2013)

Při dlouhodobém stravování se potravinami, které mají vysoký glykemický index, vzniká riziko pro kardiovaskulární choroby, diabetes II. typu (= cukrovka) a různých typů rakoviny. Samozřejmě dochází k nadměrnému příjmu energie a tím i k ukládání do tukových zásob. Mimo jiné, inzulín je takzvaný „tukotvorný“ hormon. Při náhlém nárůstu glykemie se zvyšuje množství triglyceridů v krvi a tvoří se riziko pro zrození krevních sraženin. (Kunová, 2011)

Jednoduché sacharidy se rozkládají rychle, vykazují vyšší glykemický index oproti komplexním sacharidům, které upouští glukózu do krve pomaleji a tím je pro ně i typický nižší glykemický index. (Mach, Borkovec 2013)

3.1.5 Glykemická nálož

Glykemická nálož (GL) je další způsob jak zjistit kvalitu potravin, protože se zabývá celkovým množstvím sacharidů ukrytých v normálním množství potravin, než jen 50g. Obecný vzorec pro výpočet je $GL = GI \times \text{množství sacharidů v gramech} \div 100$. Lidé s cukrovou, nebo ti, kteří chtějí zhubnout, by se měli zaměřit na snížení glykemické nálože svého příjmu.

Pokud docílíme snížení obou těchto faktorů, dosáhneme stálých hodnot glykemie a hladiny cholesterolu. (Roubík, 2018)

3.1.6 Optimální denní příjem sacharidů

Optimální příjem sacharidů je pro tělo velice důležitý. Obecně platí, že ideální příjem sacharidů je 50-60 % z celkové přijaté energie. Tento stav se mění dle cílů každého sportovce. Jestliže jde o nabírání síly a svalového objemu, hranice příjmu je v rozmezí 4-8 g sacharidů na kilogram tělesné váhy. Ovšem při redukci tuku a hmotnosti se příjem sacharidů snižuje na 2-4 g na kilo. V některých případech si sportovci zvolí vynechání

sacharidů úplně a energii přijímají pouze z tuků a bílkovin, to ale není z dlouhodobého hlediska udržitelné a může to náš organismus spíše poškodit.

Příjem sacharidů je pro člověka nezbytný z důvodu správné regenerace a dodání organismu dostatku energie před i po zátěži, čímž si zlepšíme náš výkon. (Caha, 2013)

3.1.7 Sacharidové vlny

Základem sacharidových vln je manipulování s příjmem sacharidů. Díky této činnosti je zajištěna neustálá stimulace metabolismu. Pokud by byl příjem sacharidů dlouhodobě stejně nízký, tělo by se na tento stav adaptovalo a metabolismus by se zpomalil. Sacharidovými vlnami se tomuto zpomalení zabrání a efektivně se spaluje tuk. Často se tento způsob hubnutí volí u kulturistů a fitness závodníků při přípravě na závody. (Kraml, 2015)

Ve dnech s nízkým příjmem sacharidů se doporučuje denní dávka 50-100 g sacharidů na den. Tyto dny jsou rozhodující pro spalování tuku, tělo má nižší příjem než je zvyklé a začne brát z tukových zásob. Při extrémní redukci sacharidů se často zvyšuje příjem bílkovin.

Ve dnech s vysokým příjmem sacharidů tělo doplní ztráty glykogenu, který byl vypálen společně s tuky při nízkém příjmu. Díky vyššímu počtu sacharidů se sníží v tyto dny bílkoviny a tuky ve stravě. Jelikož je přebytek energie jen chvilkový, nedochází k přibývání tukové hmoty. (Kraml, 2015)

Nejčastěji se využívají dva způsoby sacharidových vln, v jednom z nich se příjem sacharidů v týdnu postupně zvyšuje s tím, že se začíná na nejnižší hodnotě a na konci týdne se na nejvyšší hodnotu příjmu sacharidů. Tato metoda je velice náročná jak pro cvičence, tak i v důslednosti, kvůli postupnému zvyšování množství sacharidů.

Druhá metoda je založena na stejně nízkém počtu sacharidů, avšak ne extrémně nízkém, a v poslední den se příjem sacharidů dostane na nejvyšší hodnotu. Tato metoda se považuje za méně náročnou pro tělo. (Kraml, 2015)

3.2 Bílkoviny

Bílkoviny (proteiny) se řadí spolu s tuky a sacharidy k makroživinám a jsou to stavební kameny všech tkání. V lidském těle se objevují bílkoviny v mnoha různých formách a každá má svou funkci – strukturální, enzymatickou, hormonální, transportní a ochrannou. Proteiny na rozdíl od tuků a sacharidů obsahují i prvky dusíku a síry, jsou jejich

jediným zdrojem a tím jsou nezbytné pro vznik a udržení života a jediným zdrojem esenciálních aminokyselin, které člověk potřebuje přijímat. Bílkoviny jsou potravou přijímány a používány především jako stavební látky. V případě nouze použity i jako zdroj energie. (Roubík, 2018, Mach, Borkovec, 2013)

Proteiny jsou díky svým schopnostem zásadní pro regeneraci, zvýšení objemu svalových vláken a tím také růstu síly, proto jsou nezbytné v každém jídelníčku sportovce. Příjmem bílkovin a správným trénováním, dosáhneme zvýšení svalové síly a svalových objemů, ve svalech zůstane větší množství bílkovin. Tento postup se netýká pouze posilování či kulturistiky, ale stejný postup platí i u žen, či matek, které chtějí svou postavu zpevnit a jde jim o změnu tělesného složení. Bílkoviny mají důležitou roli při shazování tuku a rýsování postavy pro jejich specificko-dynamický účinek a velký sytící efekt. Proto je při hubnutí zásadní mít v jídelníčku dostatek bílkovin. Ze všech výše uvedených důvodů je příjem bílkovin důležitý a rozhodující faktor nejen pro kondiční a soutěžní úroveň, ale také pro rekreační sportovce. Kvalitní příjem bílkovin je nutný též pro imunitní systém, hormonální systém a transport látek. (Roubík, 2018)

3.2.1 Aminokyseliny

Všechny bílkoviny se skládají z drobnějších stavebních jednotek – aminokyselin, ty tvoří další řetězce proteinů a jsou tedy základní stavební kámen pro člověka. Primárních aminokyselin v lidském těle je zhruba 20 druhů. Aminokyseliny se dělí na esenciální, semiesenciální a neesenciální.

- Esenciální aminokyseliny – jsou pro lidský organismus nepostradatelné, tělo si je samo nedokáže vytvořit (syntetizovat), kvůli tomu jsme závislí na jejich příjmu v potravě. Patří mezi ně histidin, isoleucin, leucin, lysin, methionin, fenylalanin a tyrosin, threonin, tryptofan, valin.
- Semiesenciální aminokyseliny – v určitém čase si je tělo samo nevytvoří v potřebném množství, to se týká především období růstu.
- Neesenciální aminokyseliny – tyto aminokyseliny jsou pro tělo důležité, ale dokáže si je samo vytvořit. (Božek, 2019)

3.2.2 Zdroje bílkovin

Bílkoviny, ve kterých je obsaženo dostatečné množství a poměr esenciálních aminokyselin, díky kterým se vytvoří bílkoviny v těle, nazýváme plnohodnotné proteiny. Pro člověka mají větší význam, hodnotu a lepší využitelnost živočišné bílkoviny díky obsahu všech důležitých esenciálních AK, oproti těm rostlinným. I přesto, že rostlinné zdroje obsahují aminokyseliny, jsou neplnohodnotné, kromě sóji. (Skolnik, 2011)

K plnohodnotným bílkovinám řadíme maso, především hovězí zadní a svíčkovou, protože obsahují velké množství esenciálních aminokyselin a jako zdroj proteinů jsou kvalitní, maso z ostatních částí obsahuje více tuků. Z vepřového masa má pro nás hodnotu vepřová panenka, která pro posilování a sportovce celkově obsahuje málo tuku, ale dostatek aminokyselin. Červené maso má také tu výhodu, že v něm je obsažena řada bioaktivních látek, jako je například zinek, či vitamín B12. Další často užívané maso jsou drůbeží prsa, ať už krůtí, či kuřecí. Oboje jsou skvělým zdrojem esenciálních aminokyselin, obsahují velké množství proteinů a nízké procento tuku, jsou také ideální pro hubnutí. K dalším kvalitním zdrojům řadíme králičí maso, zvěřinu, ryby, vejce a mléčné výrobky. (Roubík, 2018)

Rostlinné zdroje jsou neplnohodnotné zdroje proteinů a nepovažují se za tak kvalitní jako živočišné. Často obsahují velké množství proteinů, jako například luštěniny, ale aminokyselinové spektrum není dostatečné. (Clark, 2013)

3.2.3 Dávkování a příjem proteinů

V dávkování proteinů mnoho lidí a cvičenců chybí. Dle WHO je doporučený příjem bílkovin 0,8 g bílkovin na kilo tělesné hmotnosti a den. Ovšem to často je u lidí nedostatečné, protože potřeba bílkovin se zvyšuje díky růstu a regeneraci tkání, proto je spolu se sportem, posilováním, či při nemoci nebo zranění hodnota příjmu až 1,5 g na kilo tělesné hmotnosti a den. Samozřejmě příjem bílkovin stoupá u silových sportů a kulturistiky více, než u vytrvalostních sportovců, kde nedochází k námaze svalových vláken v tak velké míře. Pro kondiční sportovce, kteří pravidelně trénují a jejich cíl je nabrat hmotu, zesílit a shodit tuk, či si jen udržet stávající figuru, stoupá příjem proteinů až na 1,5 – 2 g na kilo. Avšak je třeba myslet na to, že musíme hodnoty vždy brát v poměru k aktivní tělesné hmotnosti. (Roubík, 2018)

Ke zvýšenému příjmu bílkovin patří i určitá rizika:

- Přetížení organismu nadměrnou tvorbou amoniaku – dna.

- Poškození a onemocnění ledvin, pokud má člověk nedostatečný pitný režim.
- V případě příjmu především živočišných bílkovin se zvyšuje riziko většího množství cholesterolu a vznik aterosklerózy.
- Časté nadýmání a potíže s trávením.
- Zvyšuje se riziko rakoviny tlustého střeva kvůli rozpadu proteinů ve střevě a vzniku vedlejších produktů, jako jsou nitrosaminy a aminy.
- V případě požívání tlustého masa, s vyšším obsahem tuku, může dojít k ukládání tuku .
- U žen, které výživě nerozumí a předávají se bílkovinami, aniž by aktivně cvičily, dochází ke ztrátám vápníku a vzniku osteoporózy.
- Riziko nadměrné tvorby akné. (Božek, 2018)

3.3 Tuky

Tuky (lipidy) jsou velkou přírodní skupinou rostlinného a živočišného původu. V dnešní době se tuky hodně omezují a jsou spojovány s obezitou a tukovými zásobami, avšak v těle zastávají důležité a nepostradatelné funkce. (Roubík, 2018)

Lipidy jsou makroživinou stejně jako bílkoviny a sacharidy, ale jsou nejkoncentrovanější složka energie ze všech. Jedna z důležitých funkcí lipidů je vstřebatelnost vitamínů rozpustných v tucích A, D, E, K a dalších látek, jako například karotenoidy. Tuky mají dvě esenciální mastné kyseliny – linolovou a linolenovou, tělo si je samo nedokáže vytvořit. Tělo je využívá k posílení imunity, zpevnění nehtů, vlasů a kůže. Z těchto důvodů by se neměl příjem tuků snížit pod 20 % energetického příjmu. (Roubík, 2018)

Tuky dělíme na tzv. nenasycené a nasycené tuky, ty nenasycené pomáhají udržovat správnou hladinu cholesterolu v krvi. Patří sem PUFA (vícenasycené mastné kyseliny) a MUFA (mononenasycené mastné kyseliny). PUFA tuky jsou esenciální mastné kyseliny omega 3 a 6, které nalezneme v rostlinných tucích (např. vlašské ořechy, slunečnicový olej, semínka a další), také jsou v živočišných tucích, a to v rybím tuku. MUFA jsou obsaženy v rostlinných tucích, jako je řepkový olej, arašídový olej, olivový olej atd. Nasycené tuky zvyšují hladinu cholesterolu v krvi a s tím související riziko vzniku srdečně-cévních onemocnění. Tyto tuky dělíme na SAFA (nasycené mastné kyseliny) a TFA (trans mastné kyseliny) SAFA nalezneme v živočišných tucích jako je máslo, sádlo, uzeniny atd. Jsou obsaženy také v

rostlinných (zejména TFA) tucích a to skryté v dortech, pečivě, čokoládě a dalších. TFA nalezneme v částečně ztužených rostlinných tucích, především skryté v pečivě, dortech atd. Také jsou v másle, čili v živočišném tuku. (Hodycová, 2019)

Lipidy patří k největší zásobárně energie v organismu a na rozdíl od sacharidů, ukládání tuků není nijak omezeno, proto se v dnešní době často setkáváme s obezitou. Samozřejmě nadměrný příjem energie z potravy vede k tvoření tuků a ukládá se do tukových zásob. K dalším primárním funkcím lipidů patří strukturální a stavební funkce, jsou totiž obsaženy ve všech membránách v organismu. Vzhledem k tomu, že se buňky v těle pořád obnovují, je stálý příjem tuků ve stravě nesmírně důležitý. Tuky také zastávají ochrannou funkci tím, že chrání vnitřní orgány proti nárazům. Zároveň zastávají funkci tepelné izolace organismu a podílí se i na procesu termoregulace. Samozřejmě lipidy se účastní při syntéze steroidních hormonů, ketolátek, žlučových kyselin a dalších. (Roubík, 2018)

3.3.1 Dělení tuků

U tuků řešíme nasycenost, což znamená počet dvojných vazeb mezi uhlíky v molekule mastné kyseliny. Dělíme je na nasycené mastné kyseliny a nenasycené mastné kyseliny.

Nasycené mastné kyseliny – jsou spojeny jednoduchou vazbou mezi uhlíky, tělo si je dokáže samo vytvářet a mají největší podíl v tukových zásobách. K nejčastějším mastným kyselinám patří kyselina palmitová a stearová.

Nenasycené mastné kyseliny – jsou tvořeny jednou nebo více dvojnými vazbami mezi uhlíky a dle počtu vazeb je dělíme na mononenasycené a polynenasycené mastné kyseliny. Mononenasycené mastné kyseliny obsahují jednu dvojnou vazbu a v lidské potravě je nejčastěji obsažena kyselina olejová, která se vyskytuje například v olivovém oleji, avšak tělo si tuto kyselinu také umí samo syntetizovat. Polynenasycené mastné kyseliny obsahují více dvojných vazeb a dle jejich umístění se rozdělují na omega-6 a omega-3 mastné kyseliny. Nejčastějším zástupcem omega-6 je kyselina linolová, která je obsažena především v rostlinných olejích a semenech. Další zástupce omega-6 je kyselina arachidonová, která se účastní biosyntézy látek a obsahují ji vaječné žloutky, uzeniny a tučné maso. Omega-3 mastné kyseliny jsou obsaženy v oříšcích, lněném semínku a řepkovém oleji, kde se vyskytuje kyselina linolenová. Další zástupci omega-3 jsou kyseliny eikosapentaenová a

dokosaheptaenová, které obsahují hlavně ryby a podporují správnou funkci mozku. (Vilikus, 2012, Roubík, 2018)

3.3.2 Doporučené množství tuků

Doporučené množství tuků ve stravě se pohybuje v rozmezí 25-30 % z celkového příjmu, což znamená 70-100 g tuku na den. Dle výše uvedených informací rozdělujeme tuky do několika skupin, proto je důležité si hlídat zastoupení všech mastných kyselin. Poměr těchto kyselin je 1:1:1, a to platí především v případě sportovců a lidí s aktivním způsobem života. První hodnota zastupuje nasycené mastné kyseliny, druhá mononenasycené a třetí polynenasycené.

Nasycené mastné kyseliny jsou tzv. špatné tuky. Ideální příjem těchto tuků je 10 % z celkového příjmu energie, což je 20 g.

Mononenasycené mastné kyseliny najdeme především v rostlinných tucích a olejích, jejich doporučené množství je 5-10 % z celkového denního příjmu.

Polynenasycené mastné kyseliny jsou poslední z mastných kyselin, které jsou důležité pro příjem našeho organismu. Jejich množství se udává jako 10% z celkového příjmu na den a jsou obsaženy v avokádu, ořechách, rybách a dalších. (Caha, 2013, Vilikus, 2012)

4 VITAMÍNY, MINERÁLNÍ LÁTKY A STOPOVÉ PRVKY - MIKRONUTRIENTY

4.1 Vitamíny

Vitamíny řadíme k organickým sloučeninám a účastní se na biochemických procesech v těle formou katalyzátorů, podílejí se na metabolismu makroživin a syntéze látek. Některé vitamíny zasahují také jako antioxidanty zachycující volné radikály. Lidský organismus si vitamíny nedokáže sám vytvářet v optimálním množství, a proto jsou to esenciální složky v naší výživě, které je třeba dodávat potravou. Na světě je známo 13 skupin vitamínů a velké množství z nich má svou podskupinu zvanou vitamery. Avšak vitamínů přijímáme malé množství a z toho důvodu jsou označovány mikronutrienty, spolu s minerálními látkami a stopovými prvky. (Roubík, 2018)

4.2 Vitamíny rozpustné ve vodě

Vitamíny rozpustné ve vodě se lehce vstřebávají z potravy, ovšem kromě vitamínu B12 se v těle udrží jen krátkou dobu, proto je nezbytné je přijímat každý den a pravidelně. Tyto vitamíny jsou z těla odváděny močí, z toho důvodu je velmi malá pravděpodobnost předávkování. Množství vitamínů rozpustných ve vodě se zmenšuje spolu s tepelnou úpravou. (Mach, Borkovec 2013)

4.2.1 Vitamín C

Vitamín C neboli kyselina askorbová je jeden z nejznámějších vitamínů vůbec. Byl nalezen roku 1912, mnoho zvířat a rostlin si vitamín C samo syntetizuje, ovšem u člověka se tato schopnost vytratila. Při nedostatku vzniká nemoc, zvaná kurděje, která dříve postihovala námořníky při dlouhých plavbách. Mimo jiné se vitamín C vyskytuje také v mateřském mléce. „Mezi hlavní funkce vitamínu C v organismu patří regenerace tkání a podíl na syntéze kolagenu a karnitinu, podpora imunitních reakcí organismu, role klíčového antioxidantu, který neutralizuje volné kyslíkové radikály (a chrání před oxidací další antioxidant vitamín E), dále se podílí na syntéze některých hormonů a konečně umožňuje a zlepšuje ve střevě resorpci železa z potravy.“ (Roubík, 2018, s. 261) Mezi příznaky absence vitamínu C se řadí únava, slabý fyzický výkon, větší riziko k nemocem, chabá regenerace a větší krvácivost. (Roubík, 2018)

Jako zdroje vitamínu C jsou čerstvé ovoce a zelenina. Mezi potraviny se zvýšeným obsahem vitamínu C patří černý rybíz, červená paprika, brokolice, citrusy a další. Jako doporučená denní množství se uvádí 100 mg. (Hlúbik, Opltová 2004)

4.2.2 Vitamín B1

Vitamín B1 neboli thiamin byl nalezen roku 1897. K příznakům absence vitamínu B1 patří těžké neurologické potíže, dříve se objevovaly u japonských námořníků, jelikož konzumovaly bílou rýži a v ní se vitamín nevykytuje. K primárním funkcím v lidském těle se řadí pomoc při metabolismu sacharidů a přirozené činnosti nervů. Projevy absence vitamínu B1 jsou svalové slabosti, špatná vytrvalost, srdeční arytmie, neurologické potíže a další. K primárním zdrojům patří maso, ryby, vejce, mléko, luštěniny, špenát a jiné. Doporučená denní dávka se udává 1-1,4 mg. (Roubík, 2018) (Hlúbik, Opltová, 2004)

4.2.3 Vitamín B₂

Mezi hlavní funkce vitamínu B₂ neboli riboflavinu patří podílení se na energetickém metabolismu a okysličování buněk. Doporučená denní dávka je 1,2 mg. Jeho hlavní zdroje v potravě jsou vejce, mléko, ryby, kvasnice, sýry, luštěniny, obiloviny, listová zelenina a játra. Pokud má tělo tohoto vitamínu nedostatek, objevují se problémy, jako únava, poruchy koncentrace, afty a praskliny na sliznici v dutině ústní a dokonce i anémie. (Mach,2017) (Roubík, 2018)

4.2.4 Vitamín B₃

Vitamín B₃ neboli niacin se podílí na produkci energie v buňkách, při tvorbě tuku a aminokyselin, svou funkci má i při energetickém metabolismu a podporuje krevní cirkulaci. Doporučená denní dávka je 13-18 mg. Ke zdrojům ve výživě patří maso, ryby, kvasnice, obiloviny, luštěniny, vejce a játra. Při nedostatku tohoto vitamínu dochází často k únavě organismu, suché kůži, průjmům a v některých případech i k demenci. (Mach, 2017)

4.2.5 Vitamín B₅

Vitamín B₅ neboli kyselina pantothenová má svůj podíl při produkci buněčné energie a oxidaci mastných kyselin. Doporučená denní dávka je 4-7 mg. V potravě ho nalezneme v malém množství téměř v každé potravě a díky tomu se nedostatek tohoto vitamínu prakticky nevyskytuje, jen při celkové podvýživě. K jeho hlavním zdrojům patří játra, maso, mléko, obiloviny, luštěniny, ořechy a další. (Mach, 2017)

4.2.6 Vitamín B₆

K hlavním funkcím vitamínu B₆ neboli pyridoxinu se řadí přítomnost při bílkovinném metabolismu, tvorbě hemoglobinu a produkci energie. Doporučená denní dávka je 1,6-2 mg. Zdroji ve výživě jsou obiloviny, maso, vejce, játra, banán, sója, pistácie, kvasnice, neloupaná rýže a další. Při běžném stravování se deficit vitamínu neobjevuje, avšak výjimkou jsou alkoholici. Projevy jeho nedostatku v těle jsou popraskané koutky, zhoršená tvorba svalové hmoty, anémie, neurologické potíže, dermatitida. (Mach, 2017) (Roubík, 2018)

4.2.7 Vitamín B₇

Vitamín B₇ neboli biotin, dříve nazýván jako vitamín H. Má svůj podíl na syntéze mastných kyselin a některých aminokyselin. Doporučená denní dávka je 30-60 µg. V potravě ho najdeme ve vaječných žloutcích, mléce, sóje, kvasnicích, luštěninách, játrech,

listové zelenině a arašídech. Deficit tohoto vitamínu se u nás nevyskytuje, ale k projevům se řadí únava, bolest svalů, svalová slabost, dermatitida a deprese. (Roubík, 2018)

4.2.8 Vitamín B₉

Vitamín B₉, jinak také nazýván kyselina listová, má svou funkci při tvorbě červených krvinek, regulaci růstu a dělení nových buněk, také chrání proti dětské obrně. Doporučená denní dávka je 150-400 µg. K hlavním zdrojům v potravě se řadí listová zelenina, brokolice, řepa, fazole, ovoce, ořechy, kvasnice a játra. Při nedostatku se může dostavit námahová dušnost, anémie, neurologické potíže a vrozené vývojové vady. (Mach, 2017) (Roubík, 2018)

4.2.9 Vitamín B₁₂

Vitamín B₁₂ neboli kobalamin se podílí v těle při energetickém metabolismu, tvorbě červených krvinek, ovlivňuje správný vývoj nervové soustavy a růst organismu. Doporučená denní dávka je 3 µg. V potravě ho nalezneme v mase, mléce, játrech, rybách, vejcích a sýrech. V běžné rostlinné potravě se tento vitamín nevyskytuje. Jeho deficit se značí námahovou dušností, perniciózní anémií, únavou a neurologickými potížemi. (Mach, 2017) (Roubík, 2018)

4.3 Vitamíny rozpustné v tucích

4.3.1 Vitamín A

Vitamin A neboli retinol je nutný pro udržování normálních sliznic a pro správnou funkci vidění. Vyskytuje se přirozeně pouze v potravinách živočišného původu, jako jsou játra, rybí tuk, maso, mléčné výrobky a vaječné žloutky. Tělo si přeměňuje určité karotenoidy, zejména β-karoten, na vitamin A. Karotenoidy jsou přítomny v tmavě zelené, listové, ve žluté a oranžové zelenině a ovoci. Doporučená denní dávka je 0,8-1 mg. Projevy nedostatku jsou šeroslepost, vyšší úroveň oxidačního stresu a únava organismu, lámavost nehtů a vlasů, zhoršený stav pokožky a oslabení imunitních funkcí. (France, 2010)

4.3.2 Vitamín D

Aktivní forma vitamínu D neboli kalciferol podporuje střevní absorpci vápníku, fosforu, železa, zinku, hořčíku a ovlivňuje mineralizaci kostí. Vyskytuje se ve dvou formách, které jsou v těle stejně dobře využívány. Vitamin D₂ (ergokalciferol) je vyráběn komerčně

ultrafialovým (UV) zářením rostlinného sterolu ergosterolu; vitamin D3 (cholecalciferol) je tvořen působením slunečního záření na prekurzor 7-dehydrocholesterol v kůži. Doporučená denní dávka je 10-20 µg. K hlavním zdrojům se řadí ryby a rybí tuk, mléčné výrobky, vaječný žloutek, játra. (France, 2010)

4.3.3 Vitamin E

Vitamin E neboli tokoferol je nejdůležitější antioxidant, o kterém se předpokládá, že chrání polynenasycené mastné kyseliny před oxidační destrukcí v buněčných membránách a spolu s vitamínem C se podílí na regeneraci svalové hmoty. Aktivita vitamínu E v potravinách je způsobena přítomností tokoferolů a tokotrienolů - sloučenin rostlinného původu. Nejdůležitější z nich je α -tokoferol; méně aktivní jsou p -tokoferol, γ -tokoferol a α -tokotrienol. Rostlinné oleje jsou nejbohatším zdrojem vitaminu E. Mezi další dobré zdroje patří ořechy, semena, celá zrna a pšeničné klíčky. Doporučená denní dávka je 10-15 mg. Projevy jeho nedostatku – svalová únava, zvýšený oxidační stres a únava organismu, zhoršené reflexy, soustředěnost, anémie, neplodnost a neurologické potíže. (France, 2010)

4.3.4 Vitamin K

Vitamin K je potřebný v játrech pro tvorbu několika faktorů srážení krve a vliv na metabolismus kostí. Vitamin K1 (fylochinon) je syntetizován rostlinami, zatímco homology vitamínu K2 (menoquinony) jsou syntetizovány bakteriemi. Lidské tělo může získat vitamin K z potravních zdrojů především z listové zeleniny, jako je špenát, kapusta, brokolice, brukev, luštěniny, rajčata. Z živočišných produktů také játra, maso, mléko a vejce a také syntézou střevní mikroflóry. Doporučená denní dávka je 1 µg na kg hmotnosti člověka. Hlavní projev jeho deficitu je krvácení a anémie. (France, 2010)

4.4 Minerální látky a jejich zdroj ve výživě

Minerální látky jsou esenciální anorganické sloučeniny. V lidském těle zastupují mnoho nepostradatelných funkcí jako je udržování homeostázy, osmotického tlaku buněk, podílí se na vedení nervových vzruchů, poskytují kontrakci svalů a pohyb, stejně jako práci srdce a krevního oběhu, jsou pomocníkem při zásobování buněk kyslíkem a trávicích procesech a také jsou součástí mnoha enzymů v organismu. Největší zásobárnou minerálních látek jsou kosti. Potřebu těchto látek v těle pokrývá vyvážená strava, ovšem sportovci a osoby s poruchami výživy se často obrací na sportovní doplňky. Avšak

nadbytečný příjem minerálů nezajišťuje lepší sportovní výkon. Doporučená denní dávka je od 100 mg a více. (Roubík, 2018)

4.4.1 Sodík (Na)

Sodík je zodpovědný za regulaci obsahu tělesné vody a rovnováhy elektrolytů. Kontrola hladiny sodíku v krvi závisí na rovnováze mezi vylučováním sodíku a absorpcí v ledvinách, která je regulována nervy a hormony. Sodík je také nutný pro absorpci určitých živin a vody ze střev. Sodík je složkou běžné soli, ale je obsažen i v potravinách, jako je maso, mléčné výrobky, ryby a další.

Hladina sodíku v krvi a tkáních je pod homeostatickou kontrolou. Ledviny přísně regulují hromadění sodíku a mohou vyvolat, že moč je téměř bez solí nebo naopak vylučující sodík močí, když je zásobování příliš vysoké. (Ruxton, 2016)

4.4.2 Draslík (K)

Draslík je nepostradatelný pro rovnováhu vody a elektrolytů a přirozené fungování buněk i nervů. Správný příjem draslíku přispívá ke snížení krevního tlaku.

Nízké hladiny draslíku v krvi mohou být důsledkem těžkého průjmu. Mezi příznaky patří slabost, mentální zmatek a, pokud je hladina draslíku extrémně nízká, srdeční selhání. Jeho nedostatek také může být způsoben nadměrným množstvím bílkovin a při nízkém příjmu tekutin.

K hlavním zdrojům ve výživě patří banán, listová zelina, citrusy, rajčata, brambory a obiloviny. Doporučená denní dávka je 2500-4000 mg. (Ruxton, 2016)

4.4.3 Vápník (Ca)

Vápník je nejhojnějším minerálem v těle a je důležitý pro několik životně důležitých funkcí. Tělo potřebuje dostatek vápníku v potravě, aby se vyvinuly a udržovaly zdravé kosti a zuby. Vápník má velkou roli v mnoha systémech, jako je intracelulární signalizace, poskytující integraci a regulaci metabolických procesů, přenos informací přes nervový systém, kontrolu svalové kontrakce a srážení krve. (Ruxton, 2016)

Nedostatek vápníku se projevuje rachitidou, řídnutím kostí, měknutím kostí a tím zvýšenou lámavostí kostí. Jeho zdroje ve výživě jsou mléčné výrobky, mléko, sardinky, losos, ořechy a další. Doporučené denní množství je 800 mg pro dospělého, děti potřebují 1200 mg a těhotné a kojící ženy 1400 mg. (Piřha, Poledne, 2009)

4.4.4 Hořčík (Mg)

Hořčík je podstatným minerálem přítomným nejvíce v kostech. Má fyziologické i biochemické funkce a má zásadní propojené vztahy s vápníkem, draslíkem a sodíkem. Je nezbytný pro aktivaci mnoha enzymů a pro sekreci parathormonu, který se podílí na metabolismu kostí. Je také potřebný pro funkci svalů a nervů. (Ruxton, 2016)

Nadbytek hořčíku způsobuje tupost reflexů, ochrnutí svalů a poruchy centrální nervové soustavy. Naopak jeho nedostatek se projevuje zvýšenou dráždivostí a křečemi, nepravidelnou srdeční činností a úzkostí. V potravě je obsažen v ořechách, zelené listové zelenině, citrusech, jablkách a v rybách. Doporučená denní dávka je 300-450 mg, u sportovců může být vyšší. (Piřha, Poledne, 2009)

4.4.5 Fosfor (P)

Hlavní funkcí fosforu je tvorba vápníku, kostní složky hydroxyapatitu. 80 % fosforu je v těle jako vápenatá sůl v kostře, a proto je nezbytný pro zdravou strukturu kostí a zubů. U dospělých existuje dynamická rovnováha mezi vápníkem a fosforem při nepřetržité remodelaci kostí. Zbytek fosforu v těle je distribuován ve všech buňkách. Je nepostradatelný pro strukturu buněčných membrán a intercelulární fosfor přispívá k počtu procesů spojených s energetickým metabolismem. (Ruxton, 2016)

Nedostatek fosforu se v podstatě nevyskytuje, jelikož je bohatě zastoupen ve stravě. Jeho hlavní zdroje jsou ryby, maso, vejce, obiloviny, ořechy, oleje a kvasnice. Doporučená denní dávka je 700 mg, ovšem sportovci mohou mít vyšší spotřebu. (Roubík, 2018)

4.5 Stopové prvky a jejich zdroj ve výživě

Množství přijímaných stopových prvků je v řádech miligramů a mikrogramů na den. Doporučená denní dávka je méně než 100 mg. Tvoří součást hormonů a enzymů a také katalyzují chemické reakce v organismu. Ve výživě jsou některé stopové prvky opomíjeny, navýšení jejich příjmu často zlepšuje zdravotní stav a podpoří sportovní výkon. Zinek a selen mají i antioxidační účinky. (Piřha, Poledne, 2009)

4.5.1 Železo (Fe)

Železo je zásadní prvek pro tvorbu hemoglobinu v červených krvinkách. Hemoglobin váže kyslík a rozvádí ho po těle. Také je nepostradatelnou částí mnoha enzymatických reakcí a má zásadní roli pro imunitní systém. Kromě toho je vyžadován pro

normální energetický metabolismus a pro metabolismus léků a cizích látek, které je třeba z těla odstranit.

Hemoglobin vyčerpává zásoby železa v těle, a může způsobit anémii s nedostatkem železa. Především ženy v mladém věku a dospívající dívky by měly mít zajištěno dostatečné množství železa ve stravě, jelikož jejich potřeba je vyšší oproti mužům podobného věku. Ztráta krve v důsledku zranění nebo velkých menstruačních ztrát, také v krátkém časovém úseku zvyšuje požadavky na železo. V potravě ho nalezneme v mase, vaječném žloutku, játrech a sýrech. Nehemové železo se vyskytuje v obilovinách a zelenině. Doporučená denní dávka je pro muže 14 mg a pro ženy až 18 mg. (Piřha, Poledne, 2009)

4.5.2 Zinek (Zn)

Zinek má mnoho funkcí, jednou z těch hlavních je funkce kofaktoru několika enzymů. Také je důležitým katalyzátorem ve velkém množství reakcí. Má přímo nebo nepřímý vliv na metabolické cesty, zabývající se metabolismem bílkovin, uhlohydrátů, lipidů a energie a neobejde se bez něj dělení buněk, také růst a opravy tkání a přirozený reprodukční vývoj. Svou roli má i ve správném fungování imunitního systému a ovlivňuje stav a funkci kůže, proto má velkou důležitost při hojení ran. (Piřha, Poledne, 2009)

Nedostatek zinku může způsobit zpomalení růstu a špatné hojení ran, špatnou funkci pohlavních orgánů, poškození kůže, vlasů a nehtů. Zinek je obsažen ve velké škále potravin a nejrychleji se vstřebává z masa. Také je v mléce, sýrech, vejcích, ořechách, měkkýších, celozrnných cereáliích a luštěninách. U obilovin a luštěnin je přístupnost zinku limitována fytáty. Doporučené denní množství je 15 mg. (Ruxton, 2016)

4.5.3 Jód (J)

Jód je nepostradatelným prvkem hormonů štítné žlázy, které jsou hlavními regulátory metabolismu a fyzického a duševního vývoje.

Nedostatek jódu způsobuje otoky štítné žlázy tvořící strumu. S absencí jódu se u nás příliš nesetkáme, přetrvává pouze v některých zemích světa. Množství jódu v potravinách ovlivňuje prostředí, kde se pěstují rostliny. Toto množství se často liší. Zdrojem jódu jsou mořské plody, ale i mléko. Často se o jód obohacuje např. sůl a chléb. (France, 2010)

4.5.4 Selen (Se)

Selen je součástí několika nepostradatelných antioxidačních enzymů, chrání tím tělo před oxidačním poškozením. Také je důležitý pro použití jodu při tvorbě hormonů štítné žlázy, funkci imunitního systému a pro reprodukční funkci.

V nadbytku je selen hodně toxický. K příznakům tohoto stavu patří lámavé nehty, vlasy, kožní léze a česnekový zápach z dechu. Selen je obsažen v potravinách jako jsou para ořechy, maso, ryby a vejce. (France, 2010)

4.5.5 Chrom (Cr)

Chrom je aktivní forma této živiny a zdá se, že její hlavní funkce jsou spojeny s metabolismem uhlohydrátů a lipidů. Má se za to, že tato forma chrómu podporuje působení inzulínu, hormonu, který řídí hladiny glukózy v krvi. Subjekty s odpovídajícím dietním chromem mají zlepšenou kontrolu nad hladinou glukózy v krvi a lepší profil lipidů v krvi. (Roubík, 2018)

Jednou z významných charakteristik nedostatku chromu je zhoršená tolerance glukózy, kterou lze zlepšit suplementací chrómu. Suplementace chrómu však nezlepšuje působení inzulínu u lidí, kteří netrpěli nedostatkem chromu. Zdroje chrómu zahrnují maso, obilná zrna, pivovarské kvasnice, ořechy a melasu. (Jopp, 2015)

5 VODA A PITNÝ REŽIM

Voda tvoří 55-60 % tělesné hmotnosti osoby a je hlavní složkou krve, moči a potu. Je důležitým nosičem v těle, protože distribuuje základní živiny, včetně glukózy, vitamínů a minerálů, do buněk. Odstraňuje odpadní produkty a toxiny močí a výkaly. Voda slouží jako účinné mazivo a zvlhčení tkáně, jako jsou tkáně v ústech, očích a nosu.

Voda také pomáhá při regulaci tělesné teploty a umožňuje tělu uvolňovat teplo, je-li okolní teplota vyšší než tělesná teplota. Během cvičení stoupá tělesná teplota, proto je dobrá rovnováha tekutin pro sportovce životně důležitá. Ztráty tekutin během cvičení závisí na teplotě, vlhkosti vzduchu, trvání cvičení, intenzitě cvičení a sportovním oblečení.

Doporučené množství je 2-3 litry vody na den v klidu. Pro sportovce se potřeba tekutin zvyšuje na 2,5-4 litry vody. Přesné množství závisí na faktorech, jako je intenzita tréninku, teplota a vlhkost. (Driskell, Wolinsky 2000)

PRAKTICKÁ ČÁST

6 CÍL A ÚKOLY PRÁCE

C: Porovnat fitness sportovce a lukostřelce v oblasti výživy.

- C1: Porovnat stravovací návyky u fitness sportovců a lukostřelců.
 - P1: Předpokládáme, že fitness sportovci mají lepší stravovací návyky než lukostřelci.
- C2: Porovnat znalosti v oblasti výživy u fitness sportovců a lukostřelců.
 - P2: Očekáváme, že fitness sportovci budou mít lepší znalosti v oblasti zdravé výživy, než lukostřelci.
- C3: Zjistit, zda respondenti zaznamenali lepší sportovní výkon při dodržování správných stravovacích návyků.
 - P3: Předpokládáme, že fitness sportovci popisují větší vliv jejich výživy na sportovní výkon.
- C4: Zjistit, zda sportovci vyhledávají rady nutričních odborníků.
 - P4: Očekáváme, že fitness sportovci více využívají služeb trenéra k sestavení jídelníčku, než lukostřelci.
- C5: Ověřit, zda sportovci dbají na vyšší příjem bílkovin.
 - P5: Předpokládáme, že fitness sportovci budou více dbát na hodnotu bílkovin v jejich jídelníčku.

7 VÝZKUMNÉ PROBLÉMY

V mé bakalářské práci budu porovnávat dvě skupiny sportovců, a to konkrétně lukostřelce a fitness sportovce. Jde mi především o srovnání jejich stravovacích návyků, znalostí o výživě a jejich příjmu bílkovin.

8 CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU

Výzkum probíhal od 1. 2. 2020 do 1. 3. 2020. Bylo rozdáno 120 dotazníků v tištěné formě, z toho 60 do lukostřeleckého klubu v Plzni a 60 do fitness centra KWK v Plzni. V obou zařízeních znám vedoucí, tudíž bylo zajištěno, aby respondenti vyplňovali dotazník správně. Dotazníků se vrátilo 100. Ze 100 respondentů bylo 50 fitness sportovců a 50 lukostřelců. Výsledky byly uvedeny v grafech a tabulkách, kde v grafech jsou pouze

procenta a v tabulce k tomu počty respondentů. Účastníci nebyli rozdělováni dle pohlaví, v našem výzkumu to nehrálo roli.

9 METODIKA PRÁCE

Pro praktickou část byla zvolena kvantitativní výzkumná strategie, a to pomocí metodiky dotazníkového šetření. Na veškeré dotazníky se odpovídalo anonymně, jelikož se respondenti nemusí obávat svých odpovědí a díky tomu odpovídají popravdě.

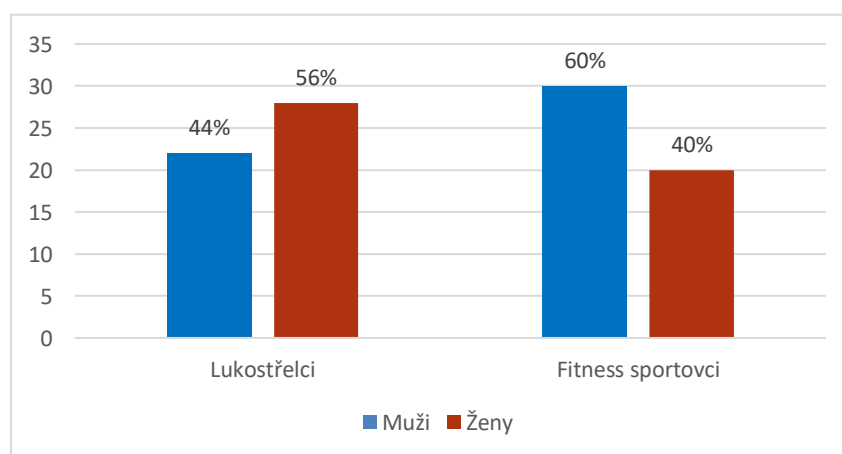
Součástí dotazníku je hlavička s mým jménem, můj obor a název fakulty. Nechybí ani téma bakalářské práce a za jakým účelem byl dotazník vytvořen. V další části jsou otázky, kterých je v dotazníku 30. Z toho 4 otevřené otázky a 26 uzavřených. Otázky byly pokládány tak, aby se dle nich mohly vyvrátit, či potvrdit určené předpoklady.

10 ANALÝZA A INTERPRETACE VÝSLEDKŮ

V této části jsou důkladně rozebrány výsledky dotazníkového šetření. Výzkumu se věnovalo 100 respondentů a výsledky jsou uvedeny v grafech a tabulkách. Velká část grafů prezentuje procentuální zastoupení otázek a tabulky ... U každého cíle (C1,C2,C3) sledujeme porovnání dvou sledovaných skupin (fitness sportovci a lukostřelci). Grafy jsou sestaveny tak, aby z nich odpovědi byly jasné a předpoklady se daly vyvrátit, či potvrdit. Proto je většina grafů zobrazena a rozebrána odděleně podle fitness sportovců a lukostřelců.

Otázka č. 1: Pohlaví?

Graf 1 Odpovědi na otázku č. 1

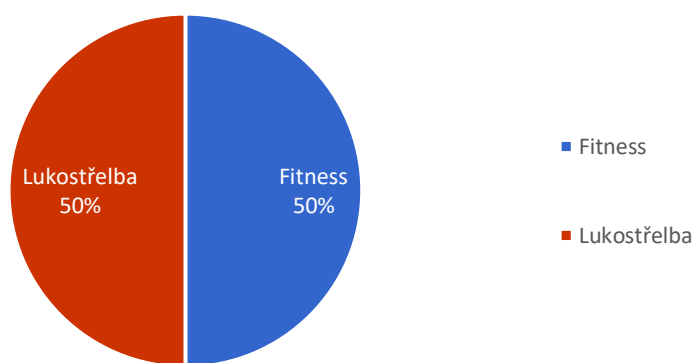


Zdroj: vlastní

Otázkou č. 1 „Pohlaví?“ bylo zjištěno, že se z celkového počtu 50 (100 %) lukostřelců, zúčastnilo 22 (44 %) mužů a 28 (56 %) žen. Z 50 (100 %) lukostřelců se podílelo 30 (60 %) mužů a 20 (40 %) žen.

Otázka č. 2: Jakému sportu se věnujete?

Graf 2 Odpovědi na otázku č.2



Zdroj: vlastní

Díky otázce č. 2 „Jakému sportu se věnujete?“ jsme zjistili, že se výzkumu účastnilo přesně 50 lukostřelců a 50 fitness sportovců.

Tabulka 1 Odpovědi na otázku č. 2

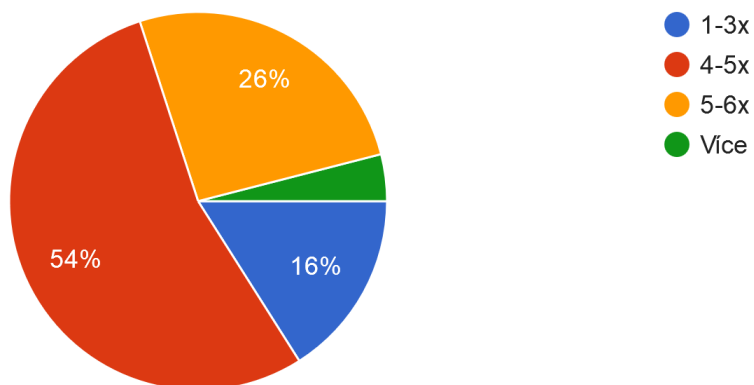
Fitness	Lukostřelba
50	50

Zdroj: vlastní

Díky otázce č. 2 „Jakému sportu se věnujete?“ jsme zjistili, že se výzkumu účastnilo přesně 50 (50 %) lukostřelců a 50 (50 %) fitness sportovců.

Otázka č. 3: Kolikrát se za den stravujete?

Graf 3 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 3



Zdroj: vlastní

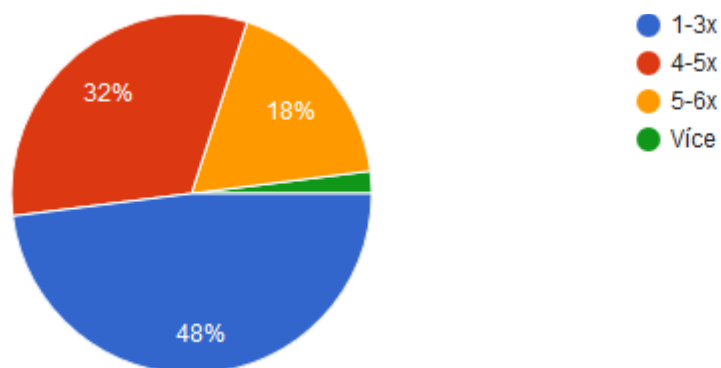
Tabulka 2 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 3

1-3x	4-5x	5-6x	více
8	27	13	2

Zdroj: vlastní

Otázkou č. 3 „Kolikrát se za den stravujete?“ bylo zjištěno, že z celkového počtu 50 respondentů se 27 (54 %) fitness sportovců stravuje „4-5x“, z toho 13 (26 %) se stravuje „5-6x“. Dále 8 (16 %) uvedlo možnost „1-3x“ a 2 (4 %) zvolilo možnost „více“.

Graf 4 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 3



Zdroj: vlastní

Tabulka 3 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 3

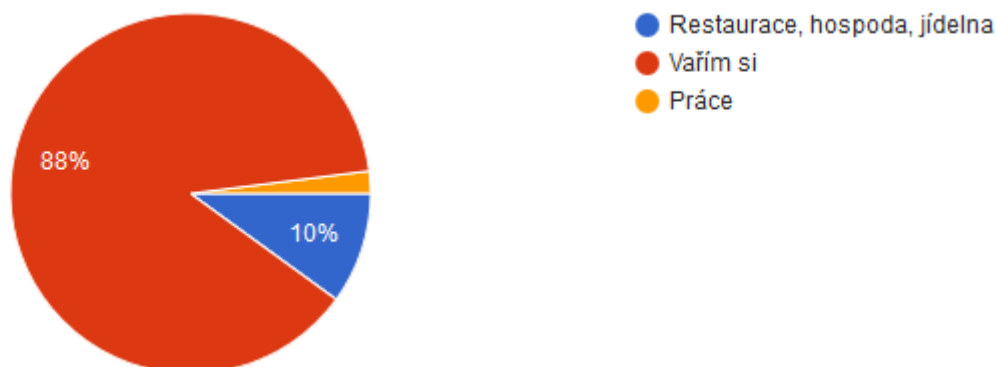
1-3x	4-5x	5-6x	více
24	16	9	1

Zdroj: vlastní

Na otázku č. 3 „Kolikrát se za den stravujete?“ odpovědělo z celkového počtu 50 lukostřelců 24 (48 %) „1-3x“, z toho 16 (32 %) uvedlo „4-5x“, dalších 9 (18 %) respondentů zvolilo odpověď „5-6x“ a 1 (2 %) uvedl možnost „více“.

Otázka č. 4: Kde se převážně stravujete?

Graf 5 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 4



Zdroj: vlastní

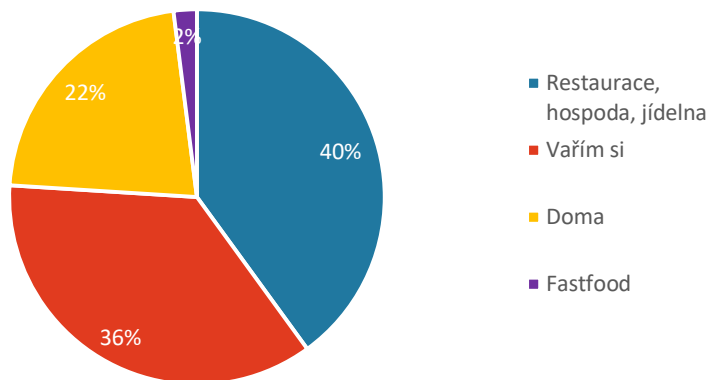
Tabulka 4 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 4

Restaurace, hospoda, jídelna	Vařím si	Práce
5	44	1

Zdroj: vlastní

Otázkou č.4 „Kde se převážně stravujete?“ jsme zjistili, že většina respondentů tj. 44 (88 %) uvedla odpověď „vařím si“, dalších 5 (10 %) fitness sportovců odpovědělo „restaurace, hospoda, jídelna“ a 1 (2 %) respondent uvedl možnost „práce“.

Graf 6 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 4



Zdroj: vlastní

Tabulka 5 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 4

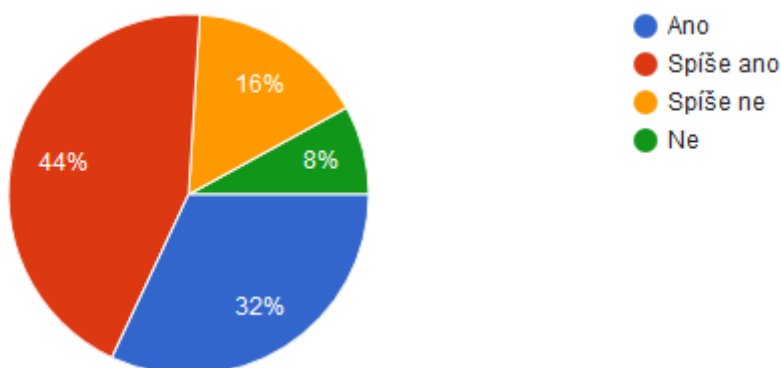
Restaurace, hospoda, jídelna	Vařím si	Doma	Fastfood
20	18	11	1

Zdroj: vlastní

Na otázku č. 4 „Kde se převážně stravujete?“ uvedlo 20 (40 %) lukostřelců možnost „Restaurace, hospoda, jídelna“, dále 18 (36 %) zvolilo možnost „Vařím si“, z toho 11 (22 %) odpovědělo „Doma“ a pouze 1 (2 %) vybral možnost „Fastfood“.

Otázka č. 5: Máte přehled o svém denním kalorickém příjmu?

Graf 7 Odpověď fitness sportovců na otázku č. 5



Zdroj: vlastní

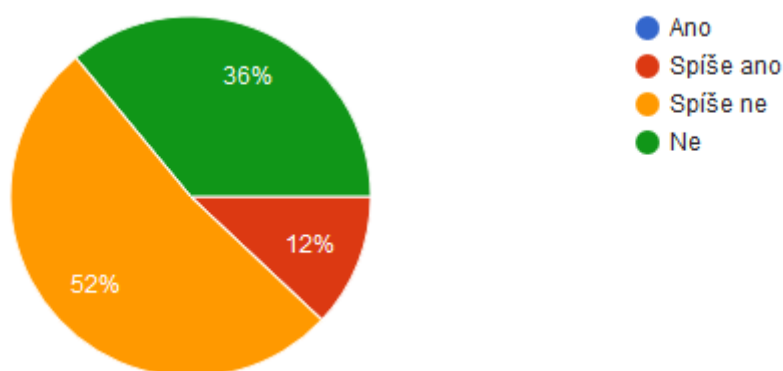
Tabulka 6 Odpověď fitness sportovců na otázku č. 5

Ano	Spíše ano	Spíše ne	Ne
16	22	8	4

Zdroje: vlastní

Na otázku č. 5 „Máte přehled o svém denním kalorickém příjmu?“ odpovědělo 16 (32 %) fitness sportovců „Ano“, 22 (44 %) uvedlo odpověď „Spíše ano“, dále 8 (16 %) zvolilo „Spíše ne“ a 4 (8 %) odpovědělo „Ne“.

Graf 8 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 5



Zdroj: vlastní

Tabulka 7 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 5

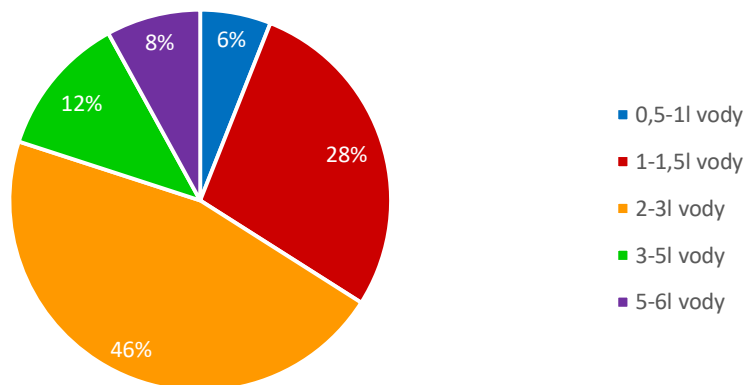
Ano	Spíše ano	Spíše ne	Ne
0	6	26	18

Zdroj: vlastní

Otázku č. 5 „Máte přehled o svém denním kalorickém příjmu?“ zodpovědělo 50 lukostřelců, z toho si žádný nevybral možnost „Ano“, 6 (12 %) zvolilo „Spíše ano“, z toho 26 (52 %) uvedlo „Spíše ne“ a 18 (36 %) odpovědělo „Ne“.

Otázka č.6: Kolik tekutin vypijete za den?

Graf 9 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 6



Zdroj: vlastní

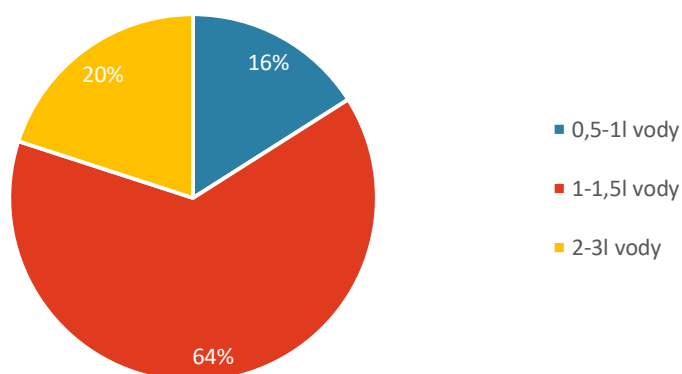
Tabulka 8 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 6

0,5 – 1l vody	1 – 1,5l vody	2 – 3l vody	3-5l vody	5 – 6l vody
3	14	23	6	4

Zdroj: vlastní

Otázkou č. 6 „Kolik tekutin vypijete za den?“ bylo zjištěno, že z celkového počtu 50 fitness sportovců 3 (6 %) respondenti odpověděli „0,5 – 1 l vody“, z toho 14 (28 %) zvolilo „1 – 1,5 l vody“, dále 23 (46 %) uvedlo „2 – 3l vody“. Dalších 6 (12 %) zvolilo odpověď „3-5 l vody“ a poslední 4 (8 %) odpověděli „5 – 6 l vody“.

Graf 10 Odpovědi lukostřelců na otázku č.6



Zdroj: vlastní

Tabulka 9 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 6

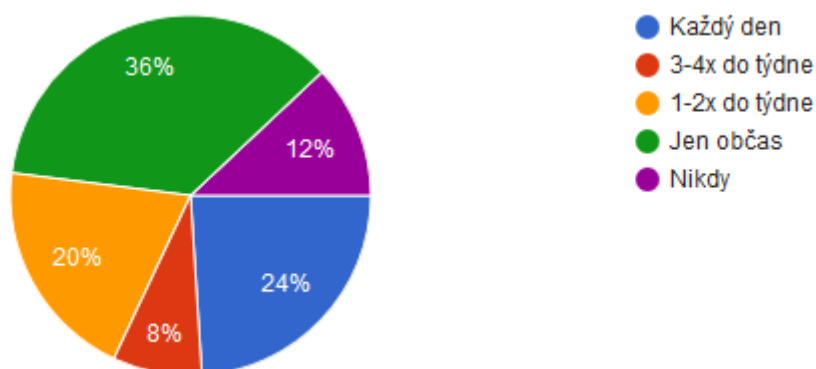
0,5-1l vody	1-1,5l vody	2-3l vody
8	32	10

Zdroj: vlastní

Otázkou č. 6 „Kolik tekutin vypijete za den?“ bylo zjištěno, že 8 (16 %) odpovědělo „0,5-1l vody“, dalších 32 (64 %) zvolilo „1-1,5l vody“ a 10 (20 %) vybralo možnost „2-3l vody“.

Otázka č. 7: Jak často konzumujete sladkosti?

Graf 11 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 7



Zdroj: vlastní

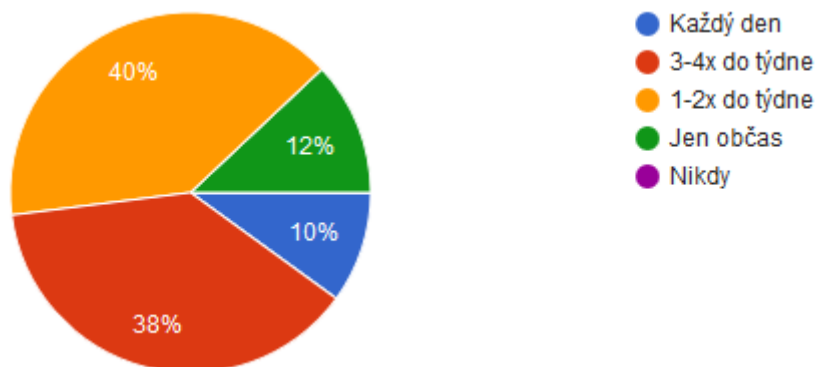
Tabulka 10 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 7

Každý den	3-4x do týdne	1-2x do týdne	Jen občas	Nikdy
12	4	10	18	6

Zdroj: vlastní

Na otázku č. 7 „Jak často konzumujete sladkosti?“ odpovědělo 12 (24 %) respondentů „Každý den“, dále 4 (8 %) zvolili možnost „3-4x do týdne“. Dalších 10 (20 %) odpovědělo „1-2x do týdne“, 18 (36 %) uvedlo „Jen občas“ a 6 (12 %) respondentů zvolilo „Nikdy“.

Graf 12 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 7



Zdroj: vlastní

Tabulka 11 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 7

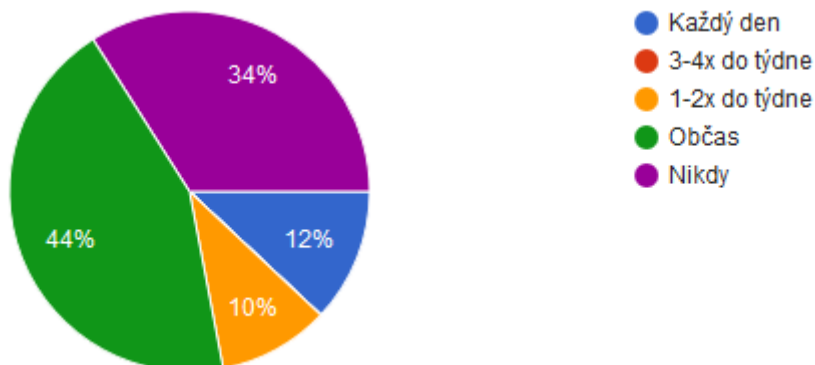
Každý den	3-4x do týdne	1-2x do týdne	Jen občas	Nikdy
5	19	20	6	0

Zdroj: vlastní

Na otázku č. 7 „Jak často konzumujete sladkosti?“ zvolilo 5 (10 %) respondentů odpověď „Každý den“, dalších 19 „(38 %) uvedlo možnost „3-4x do týdne“. Největší počet lukostřelců 20 (40 %) odpovědělo „1-2x do týdne“, 6 (12 %) zvolilo „Jen občas“ a žádný z nich neuvedl odpověď „Nikdy“.

Otázka č. 8: Jak často konzumujete slazené nápoje?

Graf 13 Odpověď fitness sportovců na otázku č.8



Zdroj: vlastní

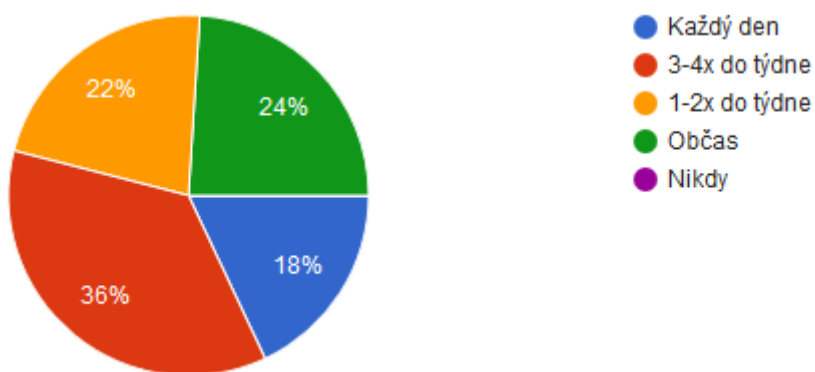
Tabulka 12 Oповědi fitness sportovců na otázku č.8

Každý den	3-4x do týdne	1-2x do týdne	Občas	Nikdy
6	0	5	22	17

Zdroj: vlastní

Otázkou č. 8 „Jak často konzumujete slazené nápoje?“ bylo zjištěno, že z celkového počtu 50 respondentů odpovědělo 6 (12 %) „Každý den“, dále 5 (10 %) zvolilo „1-2x do týdne“, dalších 22 (44 %), což je největší část zvolilo možnost „Občas“. Dále 17 (34 %) odpovědělo „Nikdy“ a možnost „3-4x do týdne“ nevolil žádný respondent.

Graf 14 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 8



Zdroj: vlastní

Tabulka 13 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 8

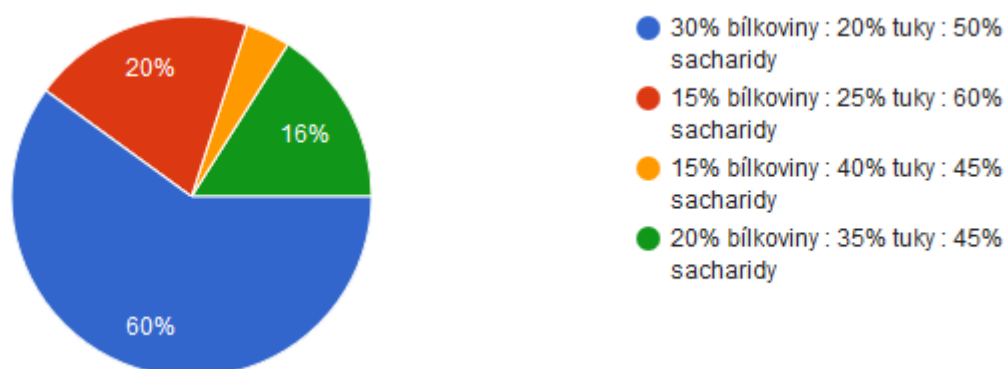
Každý den	3-4x do týdne	1-2x do týdne	Občas	Nikdy
9	18	11	12	0

Zdroj: vlastní

Na otázku č. 8 „Jak často konzumujete slazené nápoje?“ odpovědělo 9 (18 %) „Každý den“, dalších 18 (36 %) zvolilo možnost „3-4x do týdne“, 11 (22 %) lukostřelců uvedlo „1-2x do týdne“ a 12 (24 %) odpovědělo „Občas“. Možnost „Nikdy“ neuvedl žádný z respondentů.

Otázka č. 9: Jaký poměr živin odborníci nejčastěji doporučují?

Graf 15 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 9



Zdroj: vlastní

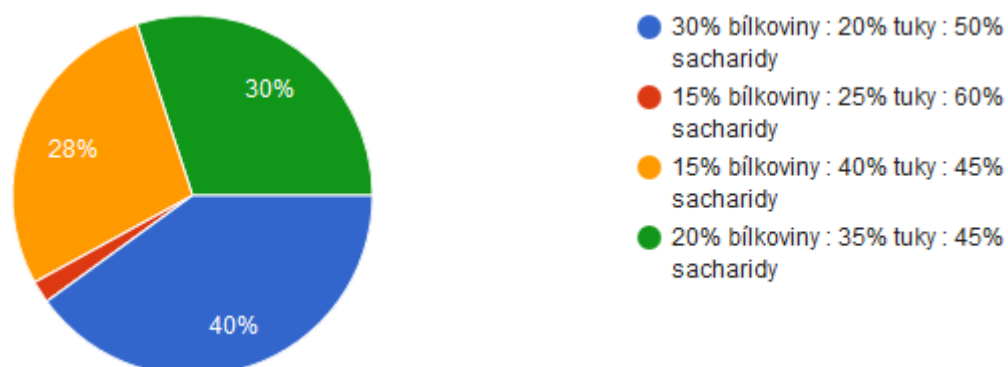
Tabulka 14 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 9

30% bílkoviny, 20% tuky, 50% sacharidy	15% bílkoviny, 25% tuky, 60% sacharidy	15% bílkoviny, 40% tuky, 45% sacharidy	20% bílkoviny, 35% tuky, 45% sacharidy
30	10	2	8

Zdroj: vlastní

Otázka č. 9 „Jaký poměr živin odborníci nejčastěji doporučují?“ je první znalostní otázka. Správná odpověď byla „15 % bílkoviny: 25 % tuky : 60 % sacharidy“ a zvolilo ji 10 (20 %) fitness sportovců.

Graf 16 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 9



Zdroj: vlastní

Tabulka 15 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 9

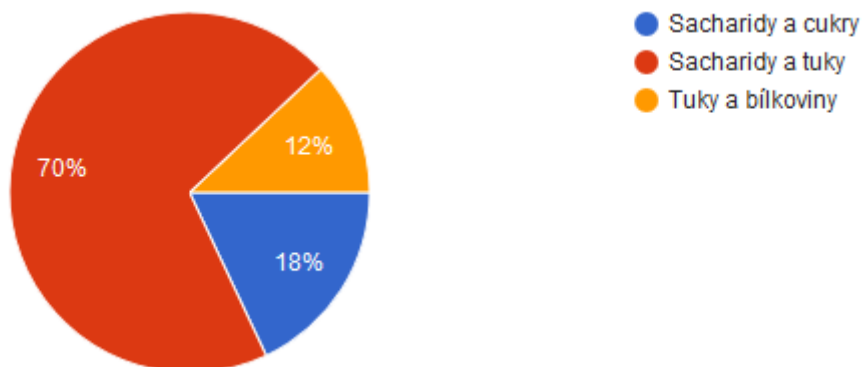
30% bílkoviny, 20% tuky, 50% sacharidy	15% bílkoviny, 25% tuky, 60% sacharidy	15% bílkoviny, 40% tuky, 45% sacharidy	20% bílkoviny, 35% tuky, 45% sacharidy
20	1	14	15

Zdroj: vlastní

Otázka č. 9 „Jaký poměr živin odborníci nejčastěji doporučují?“ je pro respondenty první znalostní otázka, správnou odpověď zvolil 1 (2 %) lukostřelec.

Otázka č. 10: Jaké jsou primární zdroje energie v těle?

Graf 17 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 10



Zdroj: vlastní

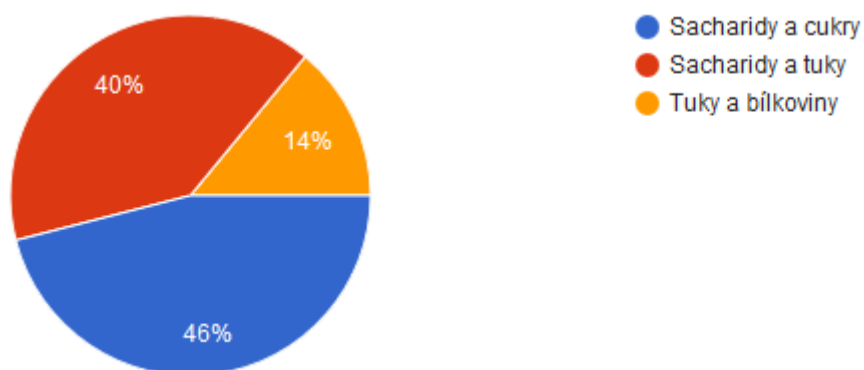
Tabulka 16 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 10

Sacharidy a cukry	Sacharidy a tuky	Tuky a bílkoviny
9	35	6

Zdroj: vlastní

Na otázku č. 10 „Jaké jsou primární zdroje energie v těle?“ odpovědělo správně 35 (70 %) fitness sportovců.

Graf 18 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 10



Zdroj: vlastní

Tabulka 17 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 10

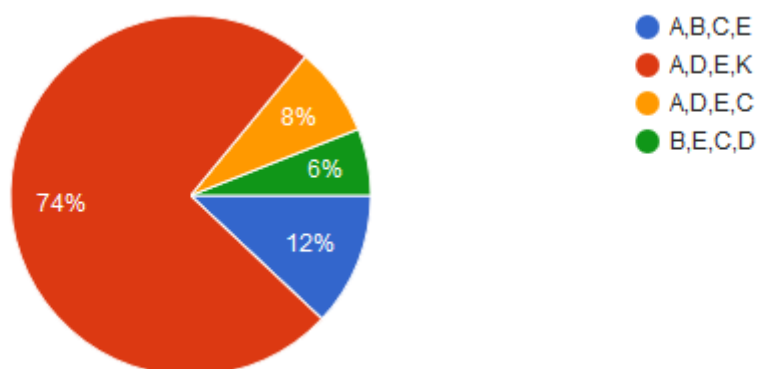
Sacharidy a cukry	Sacharidy a tuky	Tuky a bílkoviny
23	20	7

Zdroj: vlastní

Otázka č. 10 „Jaké jsou primární zdroje energie v těle?“ byla další znalostní otázkou a správnou odpověď zvolilo 20 (40 %) lukostřelců.

Otázka č. 11: Která z uvedených skupin tvoří vitamíny rozpustné v tucích?

Graf 19 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 11



Zdroj: vlastní

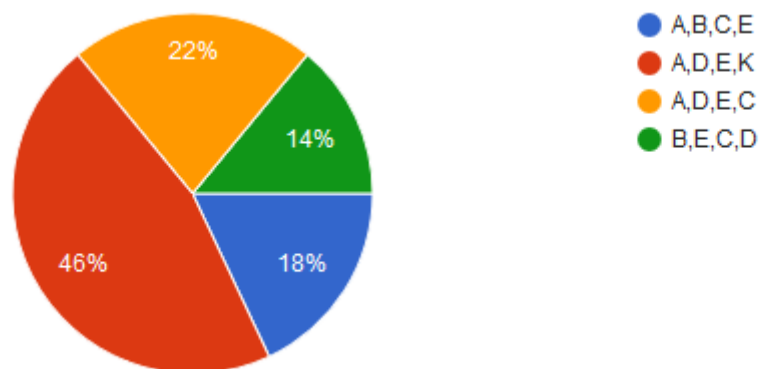
Tabulka 18 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 11

A,B,C,E	A,D,E,K	A,D,E,C	B,E,C,D
6	37	4	3

Zdroj: vlastní

Na otázku č. 11 „Která z uvedených skupin tvoří vitamíny rozpustné v tucích?“ odpovědělo správně 37 (74 %) fitness sportovců.

Graf 20 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 11



Zdroj: vlastní

Tabulka 19 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 11

A,B,C,E	A,D,E,K	A,D,E,C	B,E,C,D
9	23	11	7

Zdroj: vlastní

Otázkou č. 11 „Která z uvedených skupin tvoří vitamíny rozpustné v tucích?“ bylo zjištěno 23 (46 %) správných odpovědí.

Otázka č. 12: Z jakého z níže uvedených důvodů, jsou bílkoviny přínosné pro sportovce??

Graf 21 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 12



Zdroj: vlastní

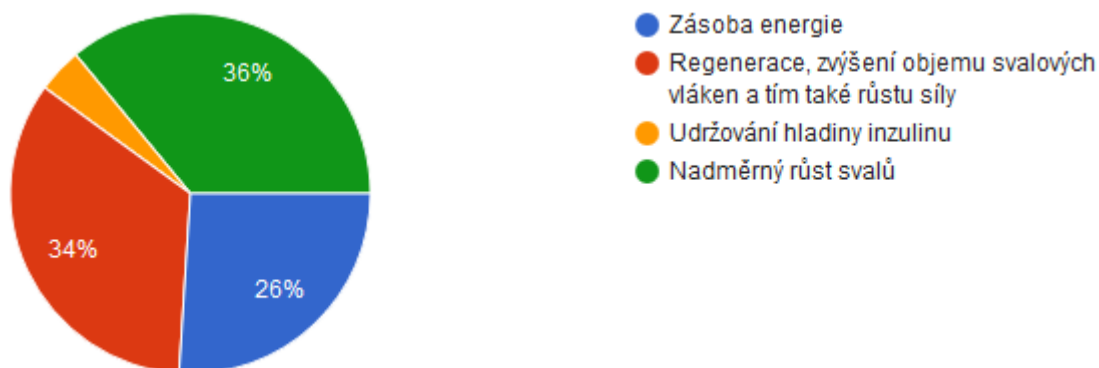
Tabulka 20 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 12

Zásoba energie	Regenerace, zvýšení objemu svalových vláken a tím také růstu síly	Udržování hladiny inzulínu	Nadměrný růst svalů
2	45	0	3

Zdroj: vlastní

Na otázku č. 12 „Z jakého z níže uvedených důvodů, jsou bílkoviny přínosné pro sportovce?“ uvedlo správnou odpověď 45 (90 %) fitness sportovců.

Graf 22 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 12



Zdroj: vlastní

Tabulka 21 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 12

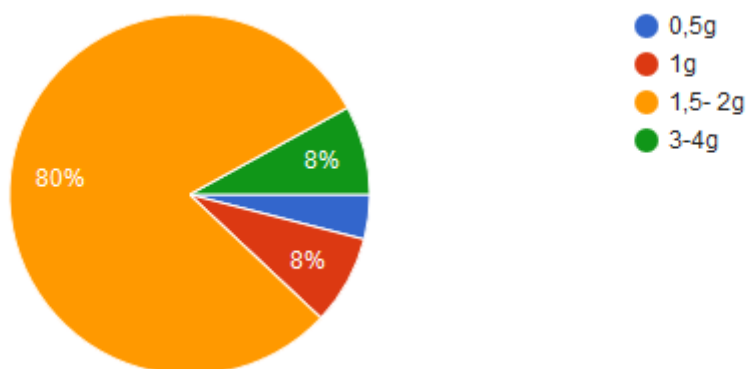
Zásoba energie	Regenerace, zvýšení objemu svalových vláken a tím také růstu síly	Udržování hladiny inzulínu	Nadměrný růst svalů
13	17	2	18

Zdroj: vlastní

Na otázku č. 12 „Z jakého níže uvedených důvodů, jsou bílkoviny přínosné pro sportovce?“ odpovědělo správně 17 (34 %) lukostřelců.

Otázka č. 13: Jaký je dle odborníků doporučený příjem bílkovin na g/kg tělesné váhy pro sportovce?

Graf 23 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 13



Zdroj: vlastní

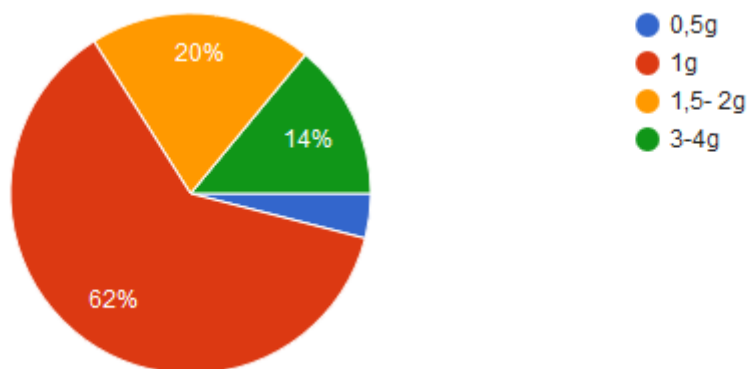
Tabulka 22 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 13

0,5g	1g	1,5- 2g	3-4g
2	4	40	4

Zdroj: vlastní

Otázku č. 13 „Jaký je dle odborníků doporučený příjem bílkovin na g/kg tělesné váhy pro sportovce?“ zodpovědělo správně 40 (80 %) fitness sportovců.

Graf 24 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 13



Zdroj: vlastní

Tabulka 23 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 13

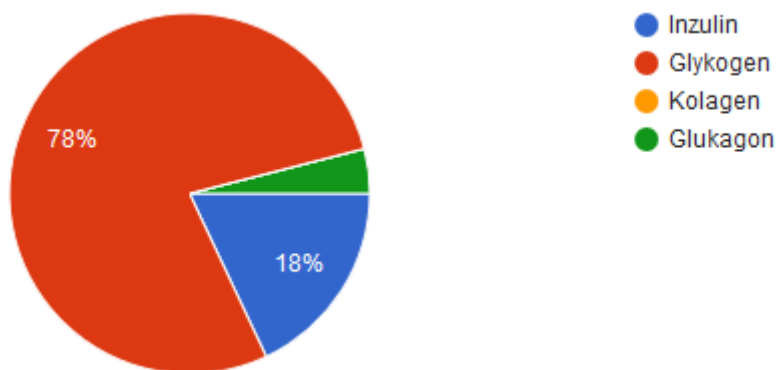
0,5g	1g	1,5- 2g	3-4g
2	31	10	7

Zdroj: vlastní

Na otázku č. 13 „Jaký je dle odborníků doporučený příjem bílkovin na g/kg tělesné váhy pro sportovce?“ zvolilo správnou odpověď 10 (20 %) lukostřelců.

Otázka č. 14: Jak se nazývá zásobní cukr ve svalech a játrech?

Graf 25 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 14



Zdroj: vlastní

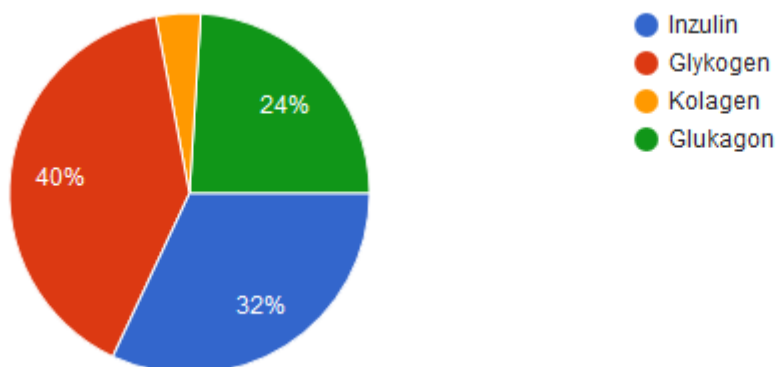
Tabulka 24 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 14

Inzulin	Glykogen	Kolagen	Glukagon
9	39	0	2

Zdroj: vlastní

Otázku č. 14 „Jak se nazývá zásobní cukr ve svalech a játrech?“ zodpovědělo 39 (78 %) fitness sportovců správně.

Graf 26 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 14



Zdroj: vlastní

Tabulka 25 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 14

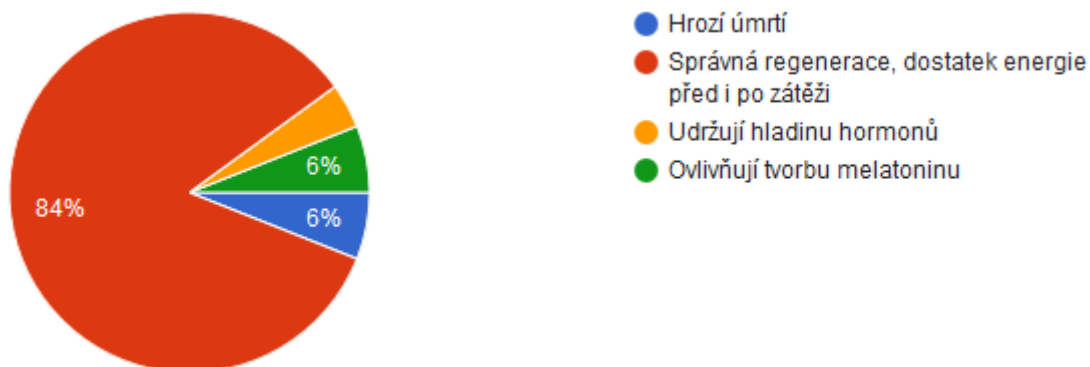
Inzulin	Glykogen	Kolagen	Glukagon
16	20	2	12

Zdroj: vlastní

Na otázku č. 14 „Jak se nazývá zásobní cukr ve svalech a játrech?“ uvedlo správnou možnost 20 (40 %) lukostřelců.

Otázka č. 15: Z jakého důvodu, je příjem sacharidů pro člověka nezbytný?

Graf 27 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 15



Zdroj: vlastní

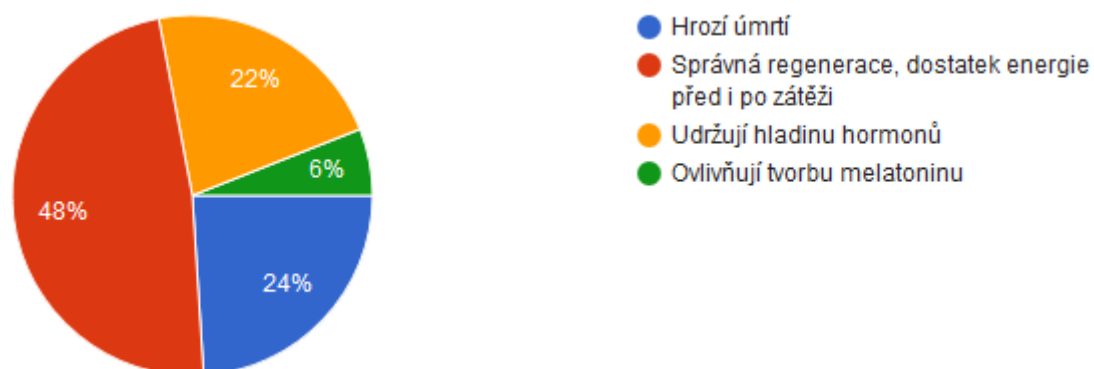
Tabulka 26 Odpovědi fitness sportovců na otázku č.15

Hrozí úmrtí	Správná regenerace, dostatek energie před i po zátěži	Udržují hladinu hormonů	Ovlivňují tvorbu melatoninu
3	42	2	3

Zdroj: vlastní

Na otázku č. 15 „Z jakého důvodu, je příjem sacharidů pro člověka nezbytný?“ odpovědělo správně 42 (84 %) fitness sportovců.

Graf 28 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 15



Zdroj: vlastní

Tabulka 27 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 15

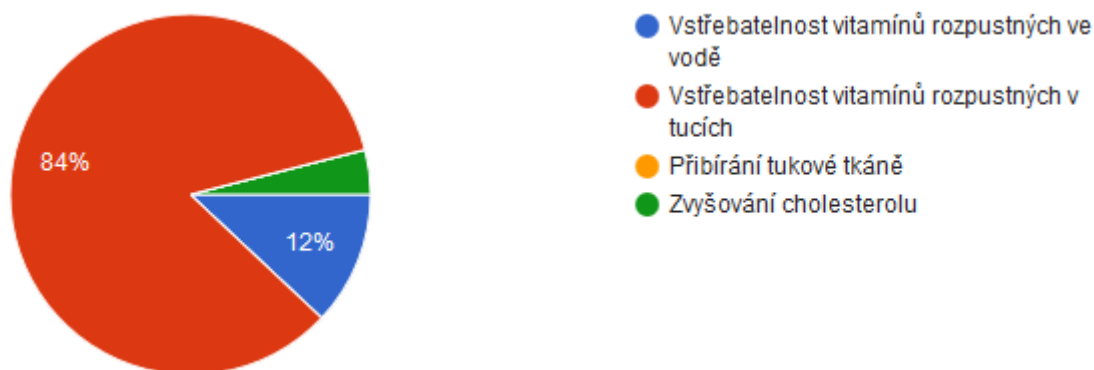
Hrozí úmrtí	Správná regenerace, dostatek energie před i po zátěži	Udržují hladinu hormonů	Ovlivňují tvorbu melatoninu
12	24	11	3

Zdroj: vlastní

Otázku č. 15 „Z jakého důvodu, je příjem sacharidů pro člověka nezbytný?“ zodpovědělo 24 (48 %) lukostřelců správně.

Otázka č. 16: Hlavní funkce lipidů:

Graf 29 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 16



Zdroj: vlastní

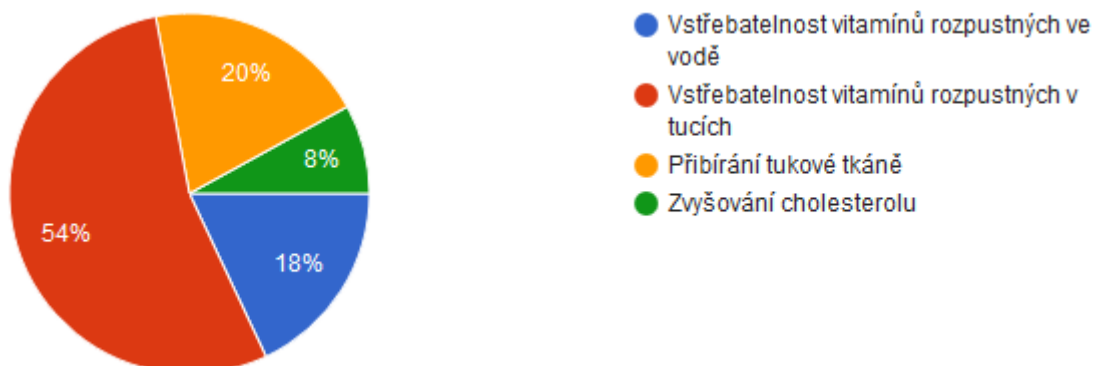
Tabulka 28 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 16

Vstřebatelnost vitamínů rozpustných ve vodě	Vstřebatelnost vitamínů rozpustných v tucích	Přibírání tukové tkáně	c
6	42	0	2

Zdroj: vlastní

Na otázku č. 16 „Hlavní funkce lipidů:“ zvolilo správnou odpověď 42 (84 %) fitness sportovců.

Graf 30 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 16



Zdroj: vlastní

Tabulka 29 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 16

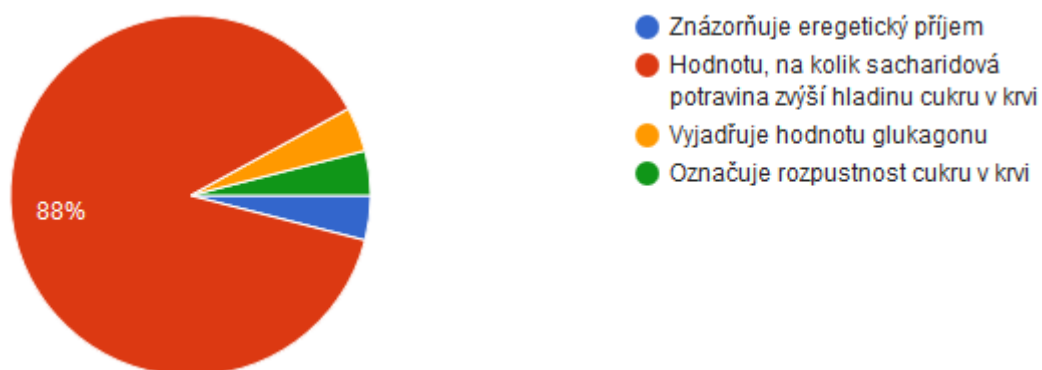
Vstřebatelnost vitamínů rozpustných ve vodě	Vstřebatelnost vitamínů rozpustných v tucích	Přibírání tukové tkáně	Přibírání tukové tkáně
9	27	10	4

Zdroj: vlastní

Otázkou č. 16 „Hlavní funkce lipidů:“ se zjistilo 27 (54 %) správných odpovědí lukostřelců.

Otázka č. 17: Co vyjadřuje pojem glykemický index?

Graf 31 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 17



Zdroj: vlastní

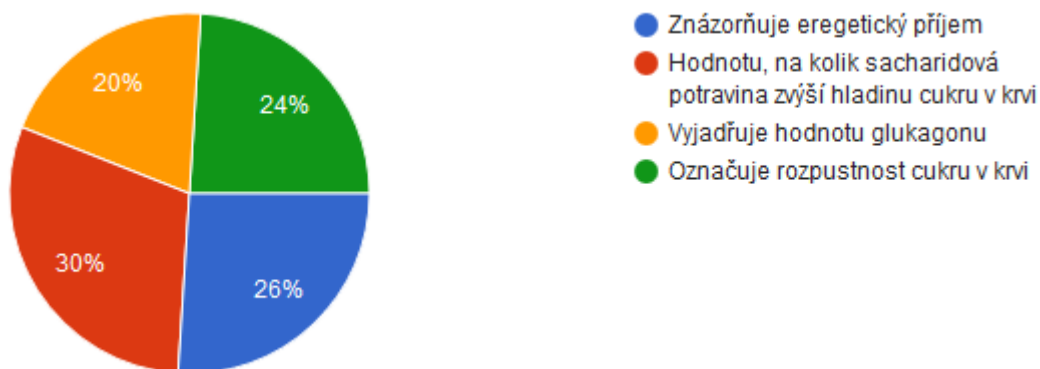
Tabulka 30 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 17

Znázorňuje energetický příjem	Hodnotu, na kolik sacharidová potravina zvýší hladinu cukru v krvi	Vyjadřuje hodnotu glukagonu	Označuje rozpustnost cukru v krvi
2	44	2	2

Zdroj: vlastní

Otázku č. 17 „Co vyjadřuje pojem glykemický index?“ zodpovědělo správně 44 (88 %) fitness sportovců.

Graf 32 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 17



Zdroj: vlastní

Tabulka 31 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 17

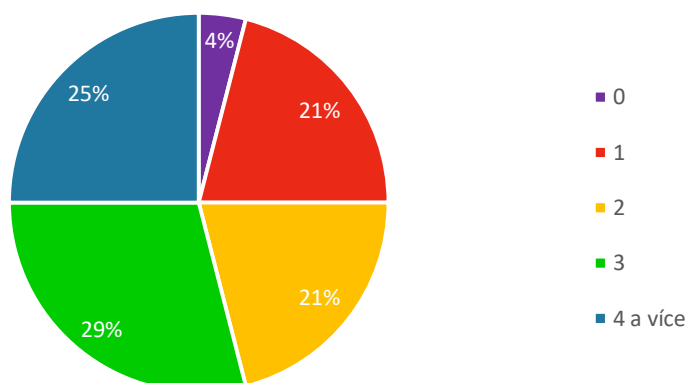
Znázorňuje energetický příjem	Hodnotu, na kolik sacharidová potravina zvýší hladinu cukru v krvi	Vyjadřuje hodnotu glukagonu	Označuje rozpustnost cukru v krvi
13	15	10	12

Zdroj: vlastní

Na otázku č. 17 „Co vyjadřuje pojem glykemický index?“ uvedlo správnou odpověď 15 (30 %) lukostřelců.

Otázka č. 18: Kolik kusů zeleniny přibližně velikosti pěsti zkonsumujete za den?

Graf 33 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 18



Zdroj: vlastní

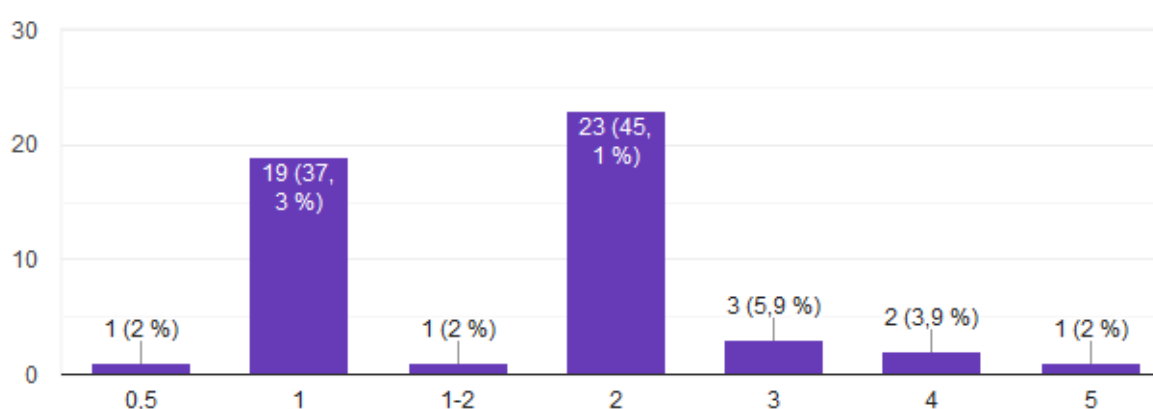
Tabulka 32 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 18

0	1	2	3	4 a více
2	11	11	14	12

Zdroj: vlastní

Otázkou č. 18 „Kolik kusů zeleniny přibližně velikosti pěsti zkonsumujete za den?“ bylo zjištěno, že z 50 respondentů 2 (4 %) zvolili odpověď „0“, dále 11 (21 %) odpověděli „1“ a stejný počet 11 (21 %) fitness sportovců zvolilo „2“. Dalších 14 (29 %) zvolilo možnost „3“ a 12 (25 %) odpovědělo „4 a více“.

Graf 34 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 18



Zdroj: vlastní

Tabulka 33 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 18

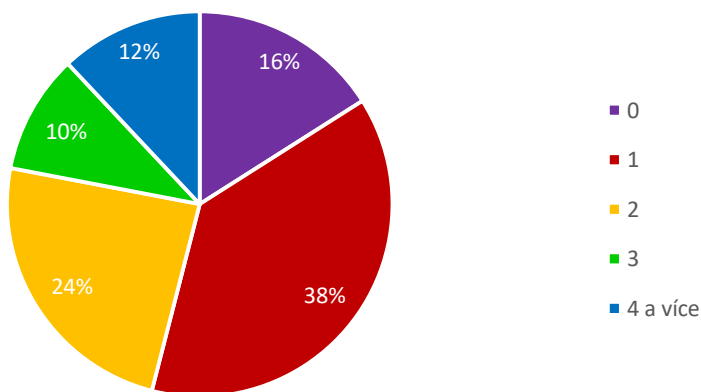
0,5	1	1-2	2	3	4	5
1	19	1	23	3	2	1

Zdroj: vlastní

Na otázku č. 18 „Kolik kusů zeleniny přibližně velikosti pěsti zkonsumujete za den?“ odpověděl 1 (2 %) „0,5“, další lukostřelci 19 (37,3 %) zvolili možnost „1“, z toho 1 (2 %) uvedl „1-2“. Největší počet 23 (45,1 %) respondentů odpovědělo „2“, dále 3 (5,9 %) uvedli „3“, možnost „4“ odpověděli 2 (3,9 %) lukostřelci a 1 (2 %) zvolil možnost „5“.

Otázka č. 19: Kolik kusů ovoce přibližně velikosti pěsti zkonsumujete za den?

Graf 35 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 19



Zdroj: vlastní

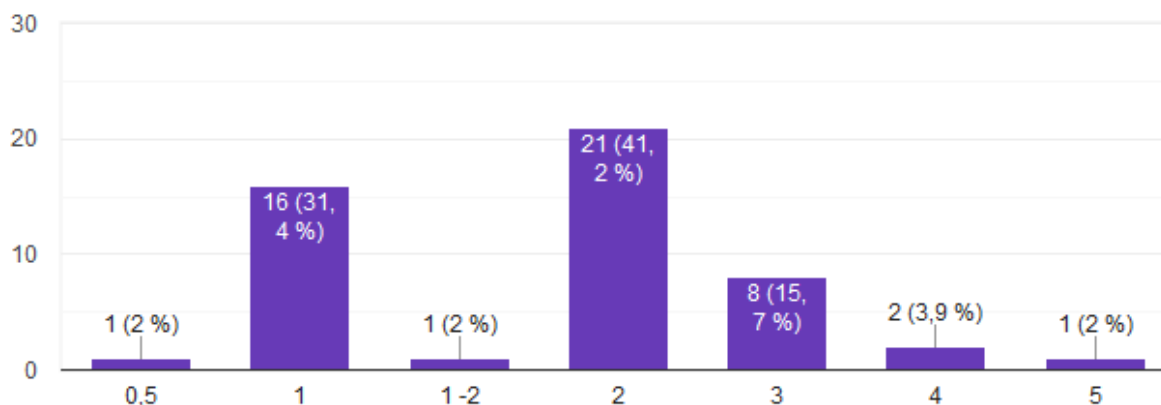
Tabulka 34 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 19

0	1	2	3	4 a více
8	19	12	5	6

Zdroj: vlastní

Otázkou č. 19 „Kolik kusů ovoce přibližně velikosti pěsti zkonsumujete za den?“ bylo zjištěno, že 8 (16 %) zvolilo „0“, dalších 19 (38 %) fitness sportovců odpovědělo „1“. Dále 12 (24 %) zvolilo odpověď „2“, nejméně z nich 5 (10 %) vybralo možnost „3“ a 6 (12 %) odpovědělo „4 a více“.

Graf 36 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 19



Zdroj: vlastní

Tabulka 35 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 19

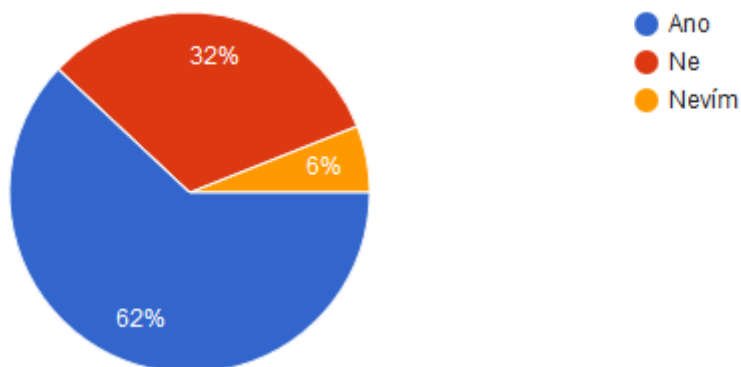
0,5	1	1-2	2	3	4	5
1	16	1	21	8	2	1

Zdroj: vlastní

Na otázku č. 19 „Kolik kusů ovoce přibližně velikosti pěsti zkonsumujete za den?“ uvedl 1 (2 %) odpověď „0,5“, dále 16 (31,4 %) zvolilo možnost „1“, odpověď „1-2“ uvedl 1 (2 %). Nejvíce respondentů 21 (41,2 %) uvedlo „2“, dalších 8 (15,7 %) odpovědělo „3“, dále 2 (3,9 %) zvolilo možnost „4“ a 1 (2 %) lukostřelec odpověděl „5“.

Otázka č. 20: Myslíte si, že máte pestrý jídelníček?

Graf 37 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 20



Zdroj: vlastní

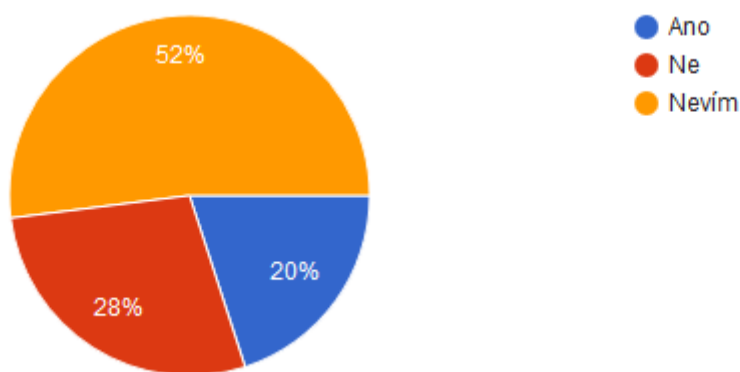
Tabulka 36 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 20

Ano	Ne	Nevím
31	16	3

Zdroj: vlastní

Na otázku č. 20 „Myslíte si, že máte pestrý jídelníček?“ odpovědělo 31 (62 %) fitness sportovců „Ano“, 16 (32 %) zvolilo odpověď „Ne“ a 3 (6 %) vybrali možnost „Nevím“.

Graf 38 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 20



Zdroj: vlastní

Tabulka 37 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 20

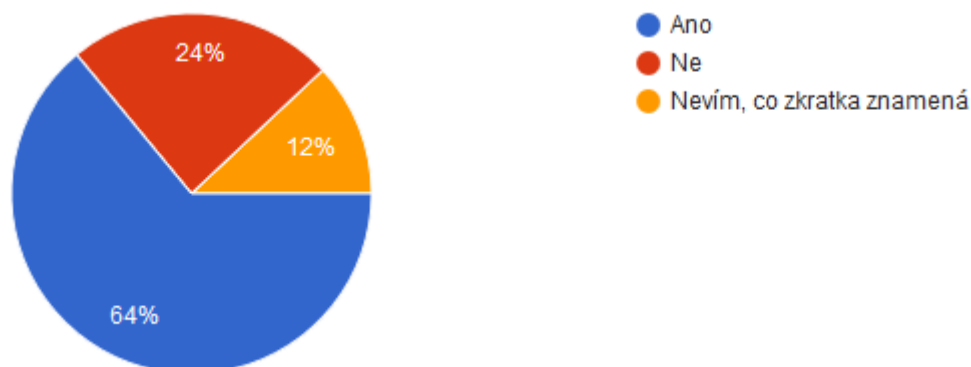
Ano	Ne	Nevím
10	14	26

Zdroj: vlastní

Na otázku č. 20 „Myslíte si, že máte pestrý jídelníček?“ uvedlo 10 (20 %) odpověď „Ano“, dalších 14 (28 %) zvolilo „Ne“ a 26 (52 %) lukostřelců vybralo možnost „Nevím“.

Otázka č. 21: Znáte svoji hodnotu BMR?

Graf 39 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 21



Zdroj: vlastní

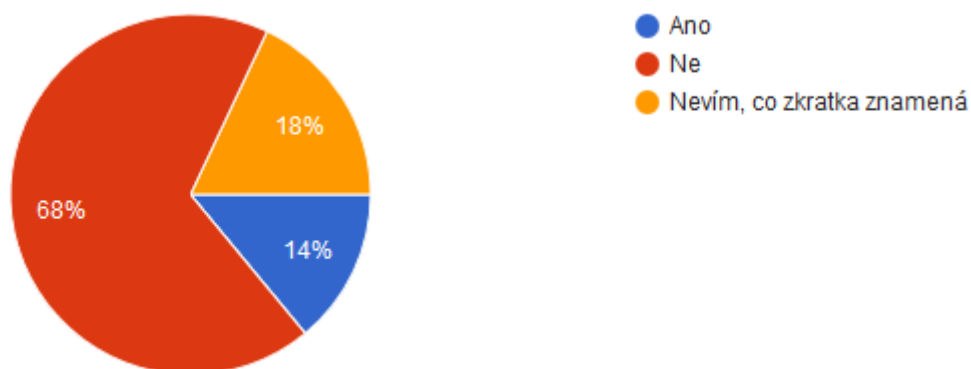
Tabulka 38 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 21

Ano	Ne	Nevím, co zkratka znamená
32	12	6

Zdroj: vlastní

Otázkou č. 21 „Znáte svoji hodnotu BMR?“ bylo zjištěno, že z celkového počtu 50 respondentů 32 (64 %) odpovědělo „Ano“, dalších 12 (24 %) zvolilo možnost „Ne“ a 6 (12 %) fitness sportovců zvolilo odpověď „Nevím, co zkratka znamená“.

Graf 40 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 21



Zdroj: vlastní

Tabulka 39 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 21

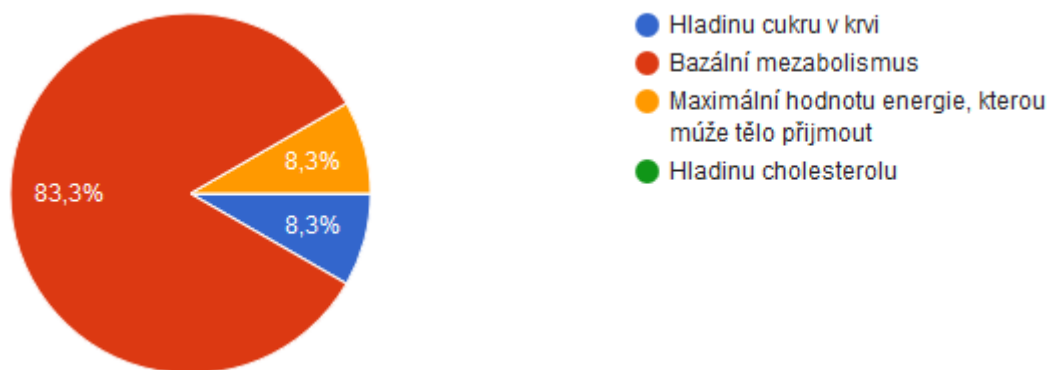
Ano	Ne	Nevím, co zkratka znamená
7	34	9

Zdroj: vlastní

Na otázku č. 21 „Znáte svoji hodnotu BMR?“ odpovědělo 7 (14 %) lukostřelců „Ano“, dalších 34 (68 %) uvedlo „Ne“ a 9 (18 %) zvolilo možnost „Nevím, co zkratka znamená“.

Otázka č. 22: Co vyjadřuje BMR?

Graf 41 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 22



Zdroj: vlastní

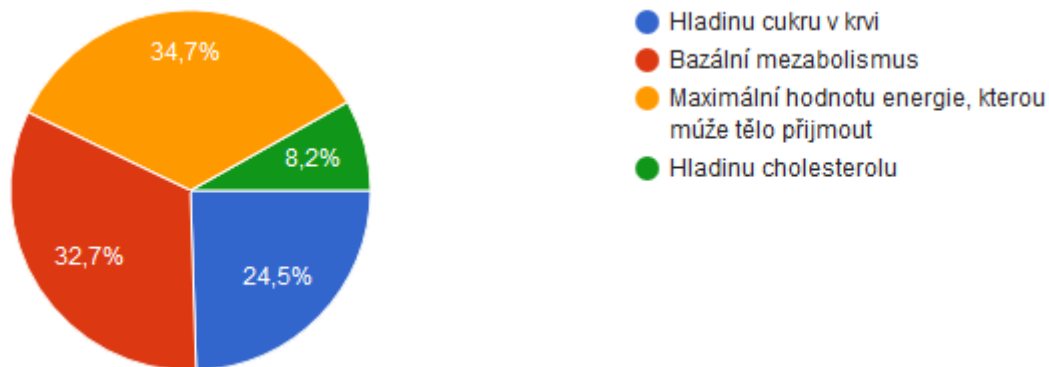
Tabulka 40 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 22

Hladinu cukru v krvi	Bazální metabolismus	Maximální hodnotu energie, kterou může tělo přijmout	Hladinu cholesterolu
4	40	4	0

Zdroj: vlastní

Otázka č. 22 „Co vyjadřuje BMR?“ je další ze znalostních otázek zodpovědělo ji 48 respondentů, 2 neznali odpověď. Správnou možnost uvedlo 40 (83,3 %) fitness sportovců.

Graf 42 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 22



Zdroj: vlastní

Tabulka 41 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 22

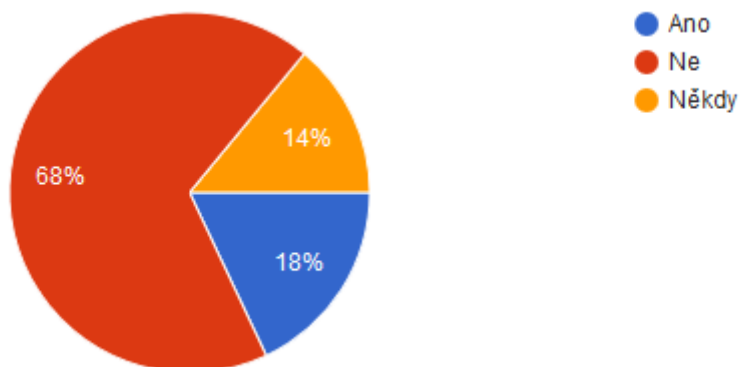
Hladinu cukru v krvi	Bazální metabolismus	Maximální hodnotu energie, kterou může tělo přijmout	Hladinu cholesterolu
12	16	17	4

Zdroj: vlastní

Otázka č. 22 „Co vyjadřuje BMR?“ patří ke znalostním otázkám, odpovědělo na ní správně 16 (32,7 %) lukostřelců, z celkového počtu 49 respondentů, 1 neznal odpověď.

Otázka č. 23: Využíváte k sestavení svého jídelníčku služby sportovního trenéra, či výživového poradce?

Graf 43 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 23



Zdroj: vlastní

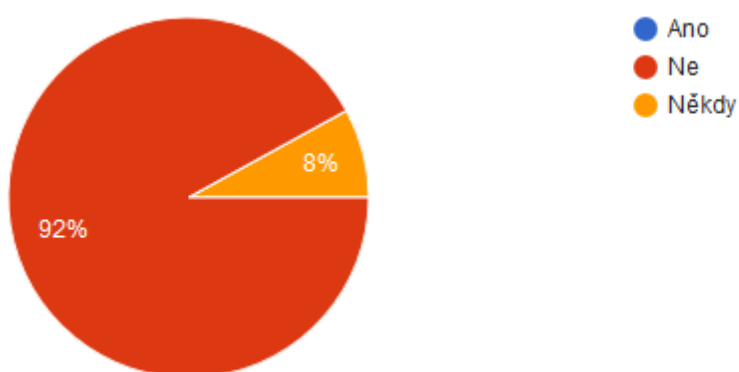
Tabulka 42 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 23

Ano	Ne	Někdy
9	34	7

Zdroj: vlastní

Na otázku č. 23 „Využíváte k sestavení svého jídelníčku služby sportovního trenéra, či výživového poradce?“ odpovědělo 9 (18 %) „Ano“ dalších 34 (68 %) fitness sportovců uvedlo „Ne“ a 7 (14 %) zvolilo možnost „Někdy“.

Graf 44 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 23



Zdroj: vlastní

Tabulka 43 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 23

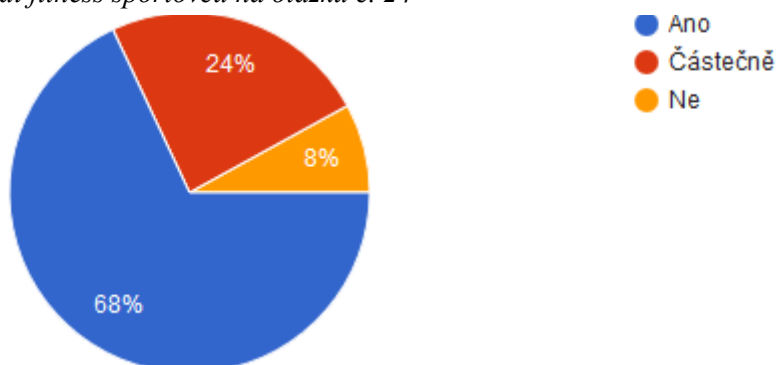
Ano	Ne	Někdy
0	46	4

Zdroj: vlastní

Otázku č. 23 „Využíváte k sestavení svého jídelníčku služby sportovního trenéra, či výživového poradce?“ zodpovědělo 50 respondentů, možnost „Ano“ neuvedl žádný, 46 (92 %) odpovědělo „Ne“ a 4 (8 %) lukostřelci zvolili „Někdy“.

Otázka č. 24: Zaznamenali jste lepší/vyšší sportovní výkon při dodržování správných stravovacích návyků?

Graf 45 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 24



Zdroj: vlastní

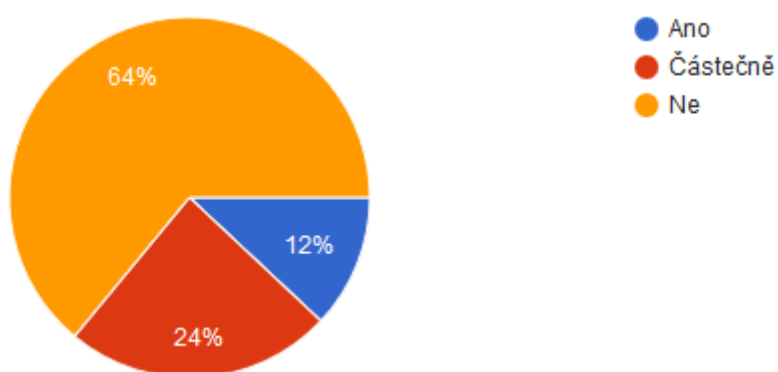
Tabulka 44 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 24

Ano	Částečně	Ne
34	12	4

Zdroj: vlastní

Otázkou č. 24 „Zaznamenali jste lepší/vyšší sportovní výkon při dodržování správných stravovacích návyků?“ bylo zjištěno z celkového počtu 50 fitness sportovců, že 34 (68 %) zvolilo „Ano“, z nich 12 (24 %) uvedlo „Částečně“ a 4 (8 %) odpověděli „Ne“.

Graf 46 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 24



Zdroj: vlastní

Tabulka 45 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 24

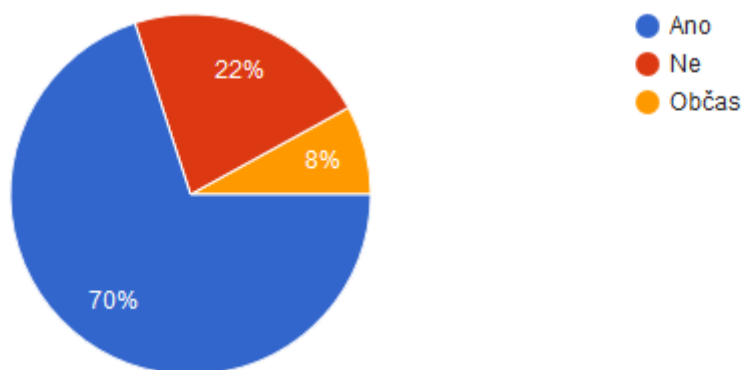
Ano	Částečně	Ne
6	12	32

Zdroj: vlastní

Na otázku č. 24 „Zaznamenali jste lepší/vyšší sportovní výkon při dodržování správných stravovacích návyků?“ uvedlo 6 (12 %) lukostřelců odpověď „Ano“, dalších 12 (24 %) odpovědělo „Částečně“ a 32 (64 %) zvolilo možnost „Ne“.

Otázka č. 25: Využíváte doplňky stravy pro sportovce?

Graf 47 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 25



Zdroj: vlastní

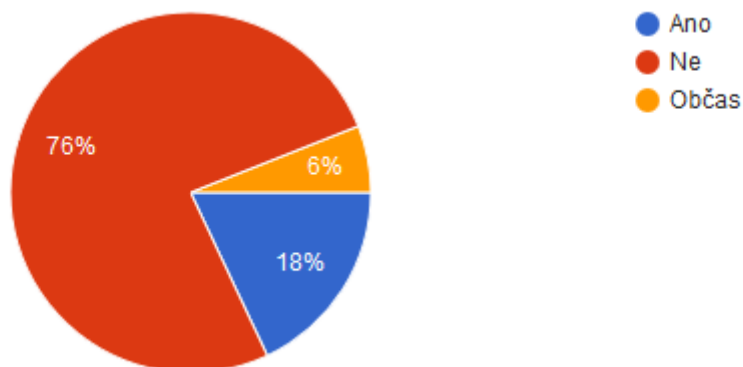
Tabulka 46 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 25

Ano	Ne	Občas
35	11	4

Zdroj: vlastní

Na otázku č. 25 „Využíváte doplňky stravy pro sportovce?“ odpovědělo 35 (70 %) „Ano“, dalších 11 (22 %) fitness sportovců zvolilo možnost „Ne“ a 4 (8 %) vybralo odpověď „Občas“.

Graf 48 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 25



Zdroj: vlastní

Tabulka 47 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 25

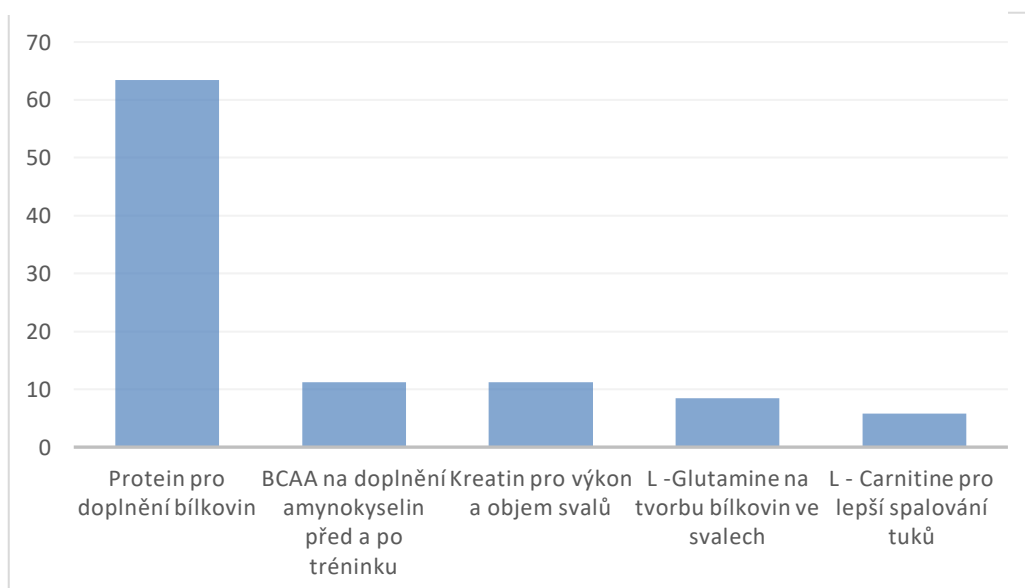
Ano	Ne	Občas
9	38	3

Zdroj: Vlastní

Na otázku č. 25 „Využíváte doplňky stravy pro sportovce?“ uvedlo 9 (18 %) lukostřelců odpověď „Ano“, dalších 38 (76 %) zvolilo možnost „Ne“ a 3 (6 %) odpověděli „Občas“.

Otázka č. 26: Pokud ano, jaké to jsou a z jakého důvodu?

Graf 49 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 26



Zdroj: vlastní

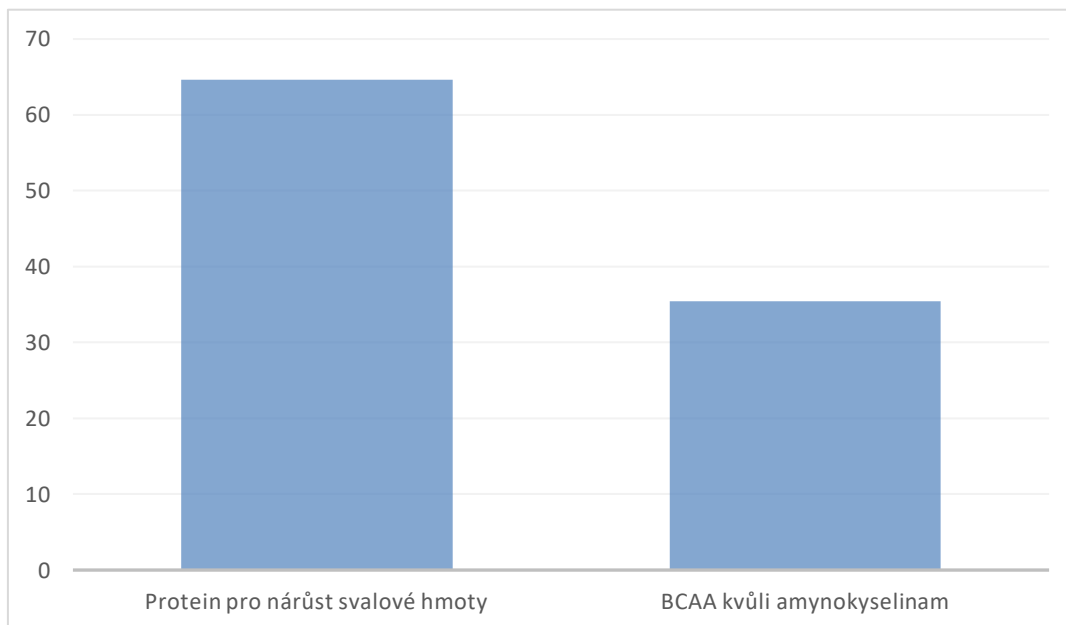
Tabulka 48 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 26

Protein	BCAA	Kreatin	L-Glutamine	L-Carnitine
23	4	4	3	2

Zdroj: vlastní

Otázkou č. 26 „Pokud ano, jaké to jsou a z jakého důvodu?“ bylo zjištěno, že z 36 respondentů co vybrali možnost „Ano“ u předchozí otázky, jich 23 (63 %) odpovědělo „Protein pro doplnění bílkovin“, další 4 (11 %) odpověděli „BCAA na doplnění aminokyselin před a po tréninku“. Dále 4 (11 %) uvedlo „Kreatin pro výkon a objem svalů“, 3 (8,5 %) odpovědělo „L-Glutamine na tvorbu bílkovin ve svalech“ a 2 (6%) uvedlo „L-Carnitine pro lepší spalování tuků“.

Graf 50 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 26



Zdroj: vlastní

Tabulka 49 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 26

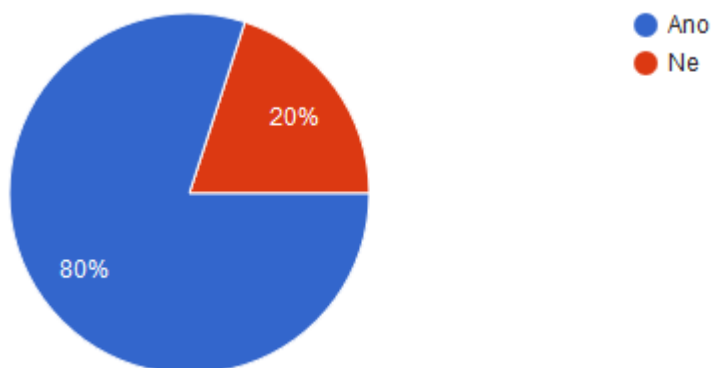
Protein pro nárůst svalové hmoty	BCAA kvůli aminokyselinám
11	6

Zdroj: vlastní

Na otázku č. 26 „Pokud ano, jaké to jsou a z jakého důvodu?“ odpovědělo 11 (64,6 %) lukostřelců „Protein pro nárůst svalové hmoty“ a 6 (35,4 %) uvedlo „BCAA kvůli aminokyselinám“.

Otázka č. 27: Sledujete svůj příjem bílkovin ve stravě?

Graf 51 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 27



Zdroj: vlastní

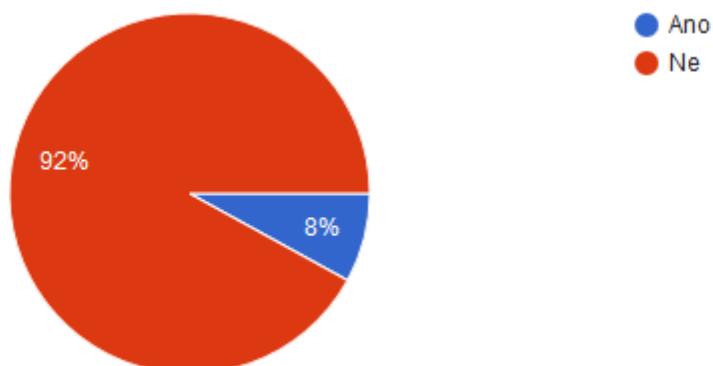
Tabulka 50 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 27

Ano	Ne
40	10

Zdroj: vlastní

Na otázku č. 27 „Sledujete svůj příjem bílkovin ve stravě?“ 40 (80 %) zvolilo možnost „Ano“ a 10 (20 %) fitness sportovců odpovědělo „Ne“.

Graf 52 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 27



Zdroj: vlastní

Tabulka 51 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 27

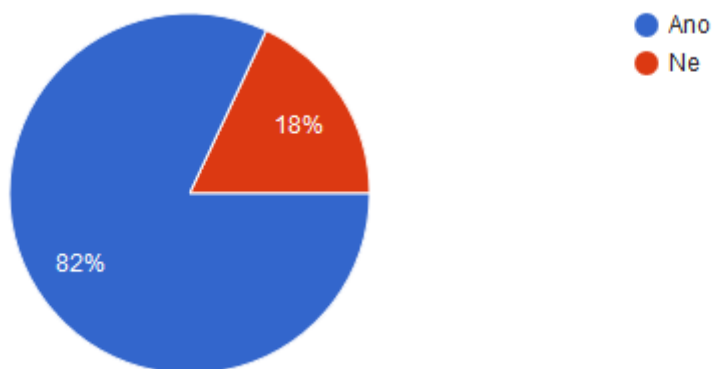
Ano	Ne
4	46

Zdroj: vlastní

Na otázku č. 27 „Sledujete svůj příjem bílkovin ve stravě?“ odpověděli 4 (8 %) respondenti „Ano“ a 46 (92 %) uvedlo možnost „Ne“.

Otázka č. 28: Vyhledáváte potravinové zdroje bílkovin, abyste zvýšil/a jejich příjem?

Graf 53 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 28



Zdroj: vlastní

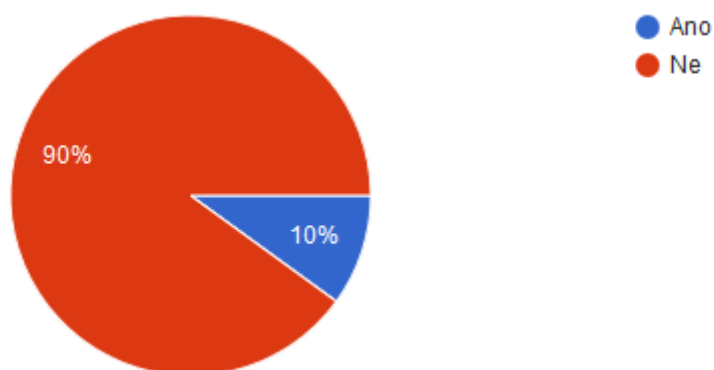
Tabulka 52 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 28

Ano	Ne
41	9

Zdroj: vlastní

Otázkou č. 28 „Vyhledáváte potravinové zdroje bílkovin, abyste zvýšil/a jejich příjem?“ bylo zjištěno, že 41 (82 %) fitness sportovců odpovědělo „Ano“ a 9 (18 %) zvolilo „Ne“.

Graf 54 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 28



Zdroj: vlastní

Tabulka 53 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 28

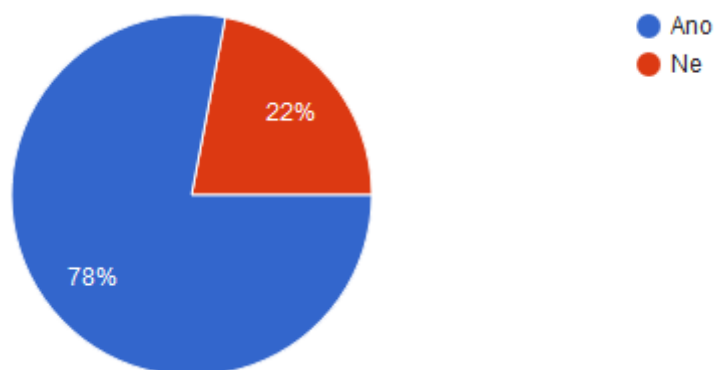
Ano	Ne
5	45

Zdroj: vlastní

Na otázku č. 28 „Vyhledáváte potravinové zdroje bílkovin, abyste zvýšil/a jejich příjem?“ uvedlo 5 (10 %) lukostřelců možnost „Ano“, dalších 45 (90 %) odpovědělo „Ne“.

Otázka č. 29: Používáte v současné době proteinové sportovní doplňky?

Graf 55 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 29



Zdroj: vlastní

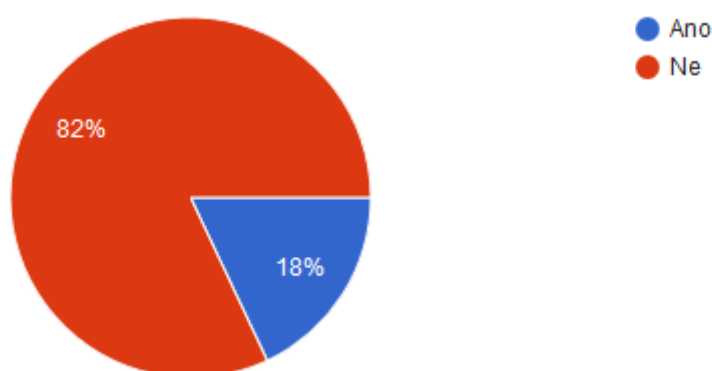
Tabulka 54 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 29

Ano	Ne
39	11

Zdroj: vlastní

Na otázku č. 29 „Používáte v současné době proteinové sportovní doplňky?“ odpovědělo 39 (78 %) respondentů „Ano“ a 11 (22 %) zvolilo možnost „Ne“.

Graf 56 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 29



Zdroj: vlastní

Tabulka 55 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 29

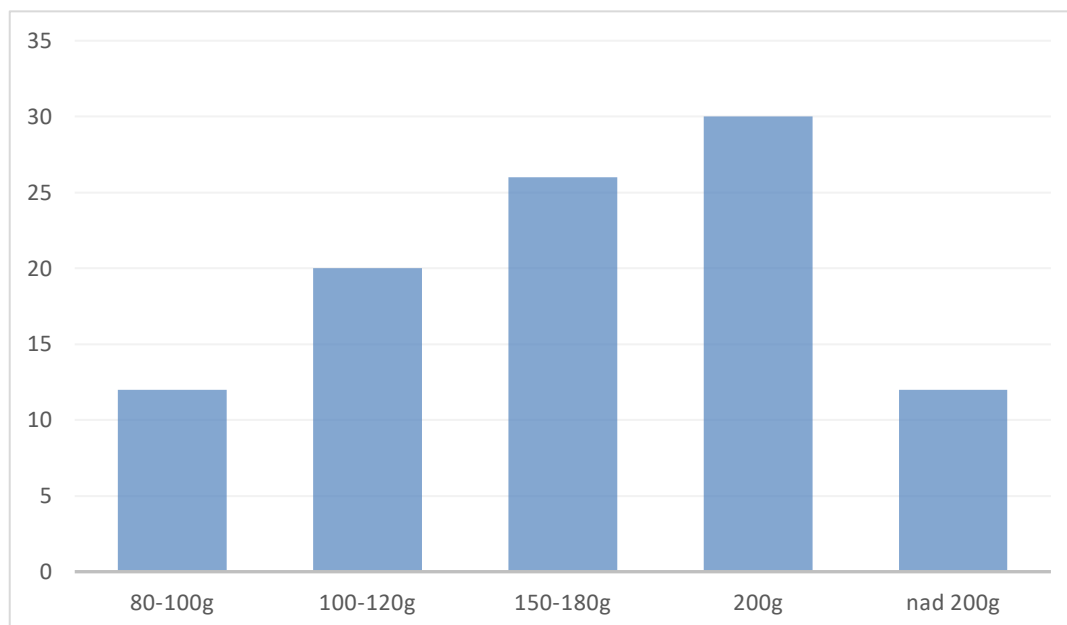
Ano	Ne
9	41

Zdroj: vlastní

Na otázku č. 29 „Používáte v současné době proteinové sportovní doplňky?“ uvedlo 9 (18 %) lukostřelců odpověď „Ano“ a 41 (82 %) respondentů zvolilo možnost „Ne“.

Otázka č. 30: Máte spočítaný celkový příjem bílkovin? Pokud ano, kolik?

Graf 57 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 30



Zdroj: vlastní

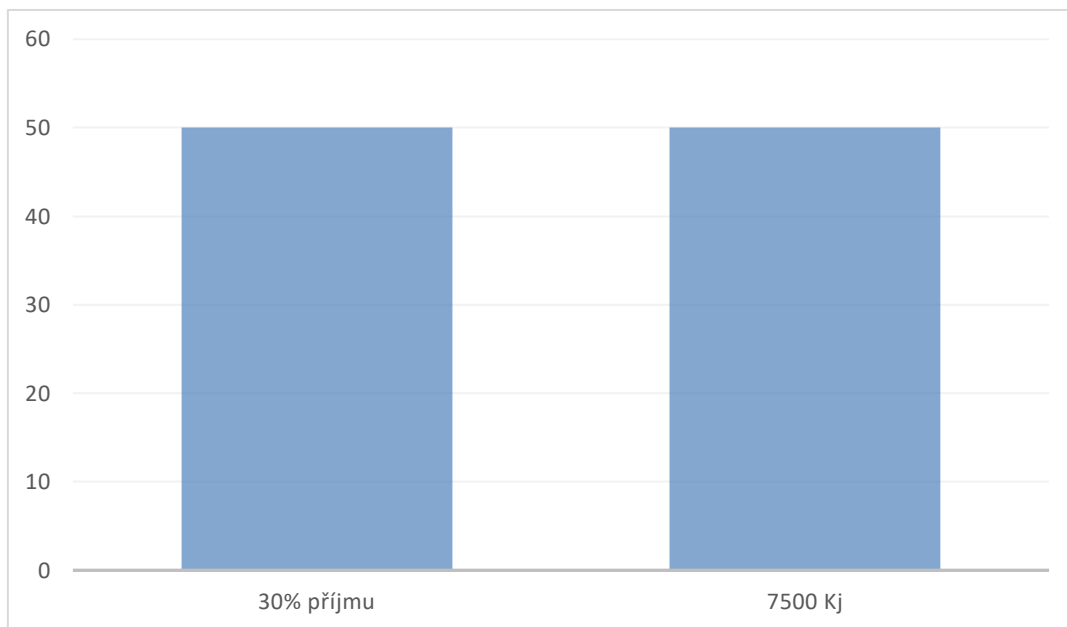
Tabulka 56 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 30

80-100g	100-120g	150-180g	200g	Nad 200g
4	7	9	10	4

Zdroj: vlastní

Otázkou č. 30 „Máte spočítaný celkový příjem bílkovin? Pokud ano, kolik?“ bylo zjištěno, že 34 respondentů z celkového počtu 50 fitness sportovců zná svůj příjem bílkovin, 4 (12 %) uvedli „80-100 g“, z toho 7 (20 %) odpovědělo „100-120 g“. Dalších 9 (26 %) zvolilo „150-180 g“, 10 (30 %) fitness sportovců odpovědělo „200 g“ a 4 uvedli „nad 200 g“.

Graf 58 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 30



Zdroj: vlastní

Tabulka 57 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 30

30% příjmu	7500 Kj
1	1

Zdroj: vlastní

Na otázku č. 30 „Máte spočítaný celkový příjem bílkovin? Pokud ano, kolik?“ odpověděli jen 2 respondenti, 1 (50 %) uvedl „30 % příjmu“ a 1 (50 %) odpověděl „7500 KJ“.

DISKUZE

Záměrem této bakalářské práce je přezkoumání stanovených předpokladů, které jsou dány osobními znalostmi a zkušenostmi o této problematice. Veškeré předpoklady se týkají sportovců. Dotazníkové šetření bylo rozdáno mezi lukostřelce a fitness sportovce v celkovém počtu 100 respondentů. Díky tomu bylo hodnocení prosté a snadno zaznamatelné. Otázka č. 1, s dotazem na pohlaví, je položena kvůli možnosti výzkum v případě potřeby dále využít a není využita ve stanovených předpokladech. Otázka č. 2 je též popisná, zjišťovala, o jakou skupinu sportovců se jedná, a díky ní jsem rozdělila soubor do dvou početně stejných skupin. U otázek se musí počítat se zkrácením ze strany respondentů.

První cíl bakalářské práce je porovnat stravovací návyky u fitness sportovců a lukostřelců. K danému cíli se vztahuje **předpoklad č. 1**, který předpokládá, že fitness sportovci mají lepší stravovací návyky než lukostřelci. K ověření tohoto předpokladu sloužily otázky č. 3, 4, 5, 6, 7, 8, 18 a 19, na které vždy odpovídalo 50 (100%) fitness sportovců a 50 (100%) lukostřelců. Z výsledků na otázku č. 3, která se ptala na to, kolikrát se za den stravují, se zjistilo, že z fitness sportovců se jich 27 (54%) stravuje „4-5x“, 13 (26%) se stravuje „5-6x“, 8 (16%) uvedlo možnost „1-3x“ a 2 (4%) zvolilo možnost „více“. Z lukostřelců se jich stravuje 24 (48%) „1-3x“, 16 (32%) „4-5x“, 9 (18%) „5-6x“ a 1 (2%) uvedl možnost „více“. Otázka č. 4 zjišťovala, kde se respondenti převážně stravují. Fitness sportovci 44 (88%) uvedli odpověď „vařím si“, 5 (10%) odpovědělo „restaurace, hospoda, jídelna“ a 1 (2%) respondent uvedl možnost „práce“. U lukostřelců 20 (40%) uvedlo možnost „Restaurace, hospoda, jídelna“, 18 (36%) zvolilo „Vařím si“, 11 (22%) odpovědělo „Doma“ a pouze 1 (2%) vybral možnost „Fastfood“. Otázka č. 5 se ptala na přehled o svém denním kalorickém příjmu. Z fitness sportovců jich 16 (32%) uvedlo „Ano“, 22 (44%) „Spíše ano“, 8 (16%) zvolilo „Spíše ne“ a 4 (8%) „Ne“. Z lukostřelců si žádný nevybral možnost „Ano“, 6 (12%) zvolilo „Spíše ano“, z toho 26 (52%) uvedlo „Spíše ne“ a 18 (36%) odpovědělo „Ne“. Otázka č. 6 byla s dotazem kolik vypijí tekutin za den. Fitness sportovci 3 (6%) odpověděli „0,5 – 1 l vody“, 14 (28%) zvolilo „1 – 1,5 l vody“, 23 (46%) uvedlo „2 – 3 l vody“. 6 (12%) zvolilo odpověď „3-5 l vody“ a 4 (8%) odpověděli „5 – 6 l vody“. U lukostřelců 8 (16%) odpovědělo „0,5-1 l vody“, 32 (64%) zvolilo „1-1,5 l vody“ a 10 vybralo možnost „2-3 l vody“. Otázka č. 7 zjišťovala, jak často respondenti konzumují sladkosti. U fitness sportovců 12 (24%) uvedlo „Každý den“, 4 (8%) „3-4x do týdne“. Dalších 10 (20%)

odpovědělo „1-2x do týdne“, 18 (36%) uvedlo „Jen občas“ a 6 (12%) zvolilo „Nikdy“. Otázka č. 8 se týkala dotazu jak často respondenti konzumují slazené nápoje. Fitness sportovců 6 (12%) odpovědělo „Každý den“, 5 (10%) „1-2x do týdne“, 22 (44%) což je největší část zvolilo možnost „Občas“. 17 (34%) odpovědělo „Nikdy“ a možnost „3-4x do týdne“ nezvolil žádný respondent. Lukostřelců uvedlo 9 (18%) „Každý den“, 18 (36%) „3-4x do týdne“, 11 (22%) „1-2x do týdne“ a 12 (24%) odpovědělo „Občas“. Možnost „Nikdy“ neuvedl nikdo z nich. Otázka č. 18 se týkala dotazu, kolik z konzumují zeleniny přibližně velikosti pěsti za den. Fitness sportovci 2 (4%) zvolili odpověď „0“, 11 (21%) „1“ a stejný počet 11 (21%) zvolilo „2“. 14 (29%) „3“ a 12 (25%) odpovědělo „4 a více“. Z lukostřelců 1 (2%) uvedl „0,5“, dalších 19 (37,3%) „1“. 1 (2%) uvedl „1-2“, největší počet 23 (45,1%) odpovědělo „2“, 3 (5,9%) uvedli „3“, možnost „4“ odpověděli 2 (3,9%) a 1 (2%) zvolil možnost „5“. Otázka č. 19 se týkala na to, kolik ovoce přibližně velikosti pěsti z konzumují za den. Fitness sportovců 8 (16%) zvolilo „0“, 19 (38%) odpovědělo „1“. Dále 12 (24%) uvedlo „3“, 5 (10%) „3“ a 6 (12%) odpovědělo „4 a více“. Z lukostřelců 1 (2%) odpověděl „0,5“, 16 (31,4%) „1“, odpověď „1-2“ uvedl 1 (2%). Nejvíce 21 (41,2%) uvedlo „2“, 8 (15,7%) „3“, 2 (3,9%) „4“ a 1 (2%) odpověděl „5“. Ze zjištěných výsledků můžeme vyvodit, že **předpoklad č. 1 byl potvrzen**. Fitness sportovci více dbají na své stravovací návyky, jak se dalo předpokládat. Zdravá strava je nedílná součást jejich sportu.

Druhý cíl měl za účel porovnat znalosti v oblasti výživy u fitness sportovců a lukostřelců. K tomuto cíli se řadí **předpoklad č. 2**, kde čekáváme, že fitness sportovci budou mít lepší znalosti v oblasti zdravé výživy, než lukostřelci. Pro ověření předpokladu byly využity otázky č. 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 22 a řadí se k otázkám znalostním. Na otázky odpovídalo 50 (100%) lukostřelců a 50 (100%) lukostřelců. Dle výsledků na znalostní otázku č. 9, která se týkala, jaký poměr živin odborníci nejčastěji doporučují, bylo zjištěno, že správnou odpověď „15% bílkoviny : 25% tuky : 60% sacharidy“ zvolilo 10 (20%) fitness sportovců. Z lukostřelců odpověděl správně jen 1 (2%). Otázka č. 10 byla s dotazem, jaké jsou primární zdroje energie v těle, kde odpověď měla být „Sacharidy a tuky“. Správnou odpověď zvolilo 35 (70%) fitness sportovců. Lukostřelců pouze 20 (40%). Otázka č. 11 se týkala, jaká uvedená skupina tvoří vitamíny rozpustné v tucích. Odpověď zněla „A,D,E,K“. Z fitness sportovců odpovědělo správně 37 (74%). Lukostřelců uvedlo správnou možnost pouze 23 (46%). Otázka č. 12 se ptala, proč jsou bílkoviny přínosné pro sportovce. Správná možnost byla „Regenerace, zvýšení objemu svalových vláken a tím také

růstu síly“. Z fitness sportovců uvedlo správnou odpověď 45 (90%). U lukostřelců zvolilo správně pouze 17 (34%) tázaných. Na otázku č. 13 s dotazem, jaký je doporučený příjem bílkovin pro sportovce na g/kg tělesné váhy, bylo správnou odpovědí bylo „1,5- 2g“. Z fitness sportovců uvedlo správnou možnost 40 (80%). U lukostřelců pouze 10 (20%) respondentů. Otázka č. 14 se tázala, jak se nazývá zásobní cukr v játrech. Odpověď zněla „Glykogen“ a správně ji uvedlo 39 (78%) fitness sportovců. Z lukostřelců odpovědělo správně pouze 20 (40%). Otázka č. 15 se tázala, proč je příjem sacharidů pro člověka nezbytný, kde byla správná odpověď „Regenerace, dostatek energie před i po zátěži“. Fitness sportovců zvolilo správně 42 (84%). Z lukostřelců uvedlo správnou odpověď pouze 24 (48%). Otázka č. 16 byla dotazem, na hlavní funkci lipidů. Správnou odpovědí bylo „Vstřebatelnost vitamínů rozpustných v tucích“ a zvolilo ji 42 (84%) fitness sportovců, lukostřelců jen 27 (54%). Otázka č. 17 se tázala, co vyjadřuje glykemický index. Odpověď zněla „Hodnotu, na kolik sacharidová potravina zvýší hladinu cukru v krvi“ a zvolilo ji správně 44 (88%) fitness sportovců, lukostřelců jen 15 (30%). Na otázku č. 20, zda si myslí, že mají pestrý jídelníček, odpovědělo 31 (62%) fitness sportovců „Ano“, 16 (32%) „Ne“ a 3 (6%) vybrali možnost „Nevím“. Lukostřelců uvedlo 10 (20%) odpověď „Ano“, dalších 14 (28%) „Ne“ a 26 (52%) „Nevím“. Otázka č. 21 se tázala, zda respondenti znají svou hodnotu BMR. Fitness sportovců uvedlo 32 (64%) „Ano“, 12 (24%) zvolilo možnost „Ne“ a 6 (12%) „Nevím, co zkratka znamená“. Lukostřelců uvedlo 7 (14%) „Ano“, 34 (68%) uvedlo „Ne“ a 9 (18%) „Nevím, co zkratka znamená“. Poslední znalostní otázkou bylo č. 22, kde se zjišťovalo, co zkratka BMR znamená, správná odpověď zněla „Bazální metabolismus“ Z fitness sportovců ji zodpovědělo 48 respondentů, 2 neznali odpověď. Správnou možnost uvedlo 40 (83,3%) fitness sportovců. Lukostřelců na ni odpovědělo správně 16 (32,7%), z celkového počtu 49 respondentů, 1 neznal odpověď. Z výše uvedených výsledků se dá říci, že **předpoklad č. 2 byl potvrzen**. Je zřejmé, že v oblasti fitness se strava a její benefity řeší a využívají více, než u lukostřelby.

K cíli č. 3 se řadí **předpoklad č. 3**, kde bylo účelem zjistit, zda respondenti zaznamenali lepší sportovní výkon při dodržování správných stravovacích návyků. Tímto předpokladem očekáváme, že fitness sportovci oproti lukostřelcům popisují větší vliv jejich výživy na sportovní výkon. Pro ověření zde byla využita otázka č. 24, která se tázala, zda sportovci zaznamenali lepší sportovní výkon při dodržování správných stravovacích návyků. Na otázku odpovídalo 50 (100%) fitness sportovců a 50 (100%) lukostřelců. Z fitness

sportovců 34 (68%) zvolilo „Ano“, 12 (24%) uvedlo „Částečně“ a 4 (8%) „Ne“. Lukostřelců uvedlo 6 (12%) „Ano“, 12 (24%) odpovědělo „Částečně“ a 32 (64%) „Ne“. Dle zjištěných výsledků můžeme uvést, že **předpoklad č. 3 byl potvrzen**. Z osobních zkušeností z oblasti fitness a dle znalostí z tohoto sportu, mohu říci, že zdravá strava ovlivňuje fitness daleko více, jelikož jde o silový a zároveň vytrvalostní sport a díky správnému stravování tyto výkony stoupají a svaly se stávají většími a kvalitnějšími.

Cíl č. 4 měl za účel zjistit, zda sportovci vyhledávají rady nutričních odborníků. K tomuto cíli se řadí **předpoklad č.4**, kde předpokládáme, že fitness sportovci více využívají služeb trenéra či výživového poradce, k sestavení jídelníčku, než lukostřelci. K ověření byla použita otázka č. 23, kde se ptáme na využívání služeb trenéra, či výživového poradce k sestavení svého jídelníčku. Fitness sportovců 9 (18%) uvedlo „Ano“, 34 (68%), „Ne“ a 7 (14%) zvolilo „Někdy“. U lukostřelců možnost „Ano“ neuvedl žádný, 46 (92%) odpovědělo „Ne“ a 4 (8%) „Někdy“. Z těchto výsledků se dá vyvodit, že **předpoklad č. 4 byl potvrzen**. Fitness sportovci častěji využívají služeb trenérů k sestavení jídelníčku než lukostřelci, jelikož potřebují pomoci s nabíráním svalové hmoty, udržováním, či hubnutím. Využití těchto služeb je pro ně cesta, jak se vyhnout nežádoucím účinkům špatně nastavené stravy.

K cíli č. 5 se řadí **předpoklad č. 5**, tento cíl měl ověřit, zda sportovci dbají na vyšší příjem bílkovin. Tímto předpokladem bylo předpokládáno, že fitness sportovci budou více dbát na hodnotu bílkovin v jejich jídelníčku. Pro tohle ověření sloužily otázky č. 25, 26, 27, 28, 29 a 30. Na otázku č. 25 odpovědělo 50 (100%) fitness sportovců a 50 (100%) lukostřelců. Tato otázka se ptala, zda respondenti využívají doplňky pro sportovce. Fitness sportovců odpovědělo 35 (70%) „Ano“, 11 (22%) zvolilo „Ne“ a 4 (8%) „Občas“. Lukostřelců uvedlo 9 (18%) možnost „Ano“, 38 (76%) „Ne“ a 3 (6%) odpověděli „Občas“. Otázka č. 26 zjišťovala, pokud sportovci uvedli u předchozí otázky odpověď „Ano“, jaké doplňky stravy to jsou a z jakého důvodu. U fitness sportovců z 36 respondentů co vybrali možnost „Ano“ u předchozí otázky, jich 23 (63%) odpovědělo „Protein pro doplnění bílkovin“, další 4 (11%) odpověděli „BCAA na doplnění aminokyselin před a po tréninku“. Dále 4 (11%) „Kreatin pro výkon a objem svalů“, 3 (8,5%) „L-Glutamine na tvorbu bílkovin ve svalech“ a 2 (6%) uvedlo „L-Carnitine pro lepší spalování tuků“. Lukostřelců odpovědělo 11 (64,6%) „Protein pro nárůst svalové hmoty“ a 6 (35,4%) uvedlo „BCAA kvůli aminokyselinám“. U toho výsledku musíme počítat se zkreslením, jelikož na tuto otázku odpovědělo více lukostřelců, než na předchozí otázku kde jich pouze 9 uvedlo „Ano“ a 3

„Občas“. Otázka č. 27 se týkala dotazu, jestli sportovci sledují svůj příjem bílkovin v potravě. Odpovídalo 50 (100%) fitness sportovců a 50 (100%) lukostřelců. Z fitness sportovců jich 40 (80%) zvolilo možnost „Ano“ a 10 (20%) „Ne“. Lukostřelci odpověděli 4 (8%) „Ano“ a 46 (92%) „Ne“. Otázka č. 28 se tázala, zda respondenti vyhledávají potravinové zdroje bílkovin, aby zvýšili jejich příjem. Odpovídalo 50 (100%) fitness sportovců a 50 (100%) lukostřelců. Fitness sportovců uvedlo 41 (82%) „Ano“ a 9 (18%) „Ne“. U lukostřelců 5 (10%) „Ano“, dalších 45 (90%) odpovědělo „Ne“. Na otázku č. 29, která zjišťovala, zda sportovci v současné době používají proteinové sportovní doplňky, odpovědělo 50 (100%) fitness sportovců a 50 (100%) lukostřelců. Fitness sportovců odpovědělo 39 (78%) „Ano“ a 11 (22%) „Ne“. Lukostřelců odpovědělo 9 (18%) „Ano“ a 41 (82) „Ne“. Otázka č. 30 se ptala zda sportovci mají spočítaný svůj celkový příjem bílkovin a pokud ano, kolik to je. 34 respondentů z celkového počtu 50 fitness sportovců zná svůj příjem bílkovin, 4 (12%) uvedli „80-100g“, 7 (20%) „100-120g“. Dalších 9 (26%) „150-180g“, 10 (30%) „200g“ a 4 uvedli „nad 200g“. Lukostřelci odpověděli jen 2, 1 (50%) uvedl „30% příjmu“ a 1 (50%) „7500 KJ“. Z daných výsledků, se dá vyvodit, že **předpoklad č. 5 byl potvrzen**, i pokud vezmeme v potaz menší zkreslení u některých otázek. Jelikož fitness sportovci si zakládají více na velikosti, pevnosti svalů a síle, hlídají si tedy svůj denní příjem bílkovin více než lukostřelci.

Hlavním cílem bylo porovnat tyto dvě skupiny sportovců v oblasti výživy, znalostí o ní a zjistit informace o jejich příjmu bílkovin. Všechny dané předpoklady se potvrdily.

V tomto dotazníkovém šetření se vyskytovaly otázky sloužící k potvrzení, či vyvrácení daných předpokladů a cílů. Otázky č. 1 a 2 byly doplňující a položeny čistě za účelem zvědavosti a osobního zájmu.

Výsledky mé práce jsem porovnávala s bakalářskou prací „Výživa sportovců a její vliv na zdraví a výkon jedince“ od studentky Anety Tomanové z roku 2017, která studovala na Západočeské univerzitě v Plzni. Studentka také řešila výživu, a to u vrcholových sportovců a návštěvníků fitness center. Také srovnávala jejich stravovací návyky a znalosti o výživě. V její práci se objevilo několik stejných otázek, první z nich je „Kolikrát denně se stravujete?“. V mém výzkumu vyšlo, že z celkového počtu 50 respondentů se 27 (54%) fitness sportovců stravuje „4-5x“, z toho 13 (26%) se stravuje „5-6x“. Dále 8 (16%) uvedlo možnost „1-3x“ a 2 (4%) zvolilo možnost „více“. Ve výzkumu Anety Tomanové vyšlo, že se 1-2x stravuje 1 (2%), 3-4x 11 (27%), 5x denně 19 (46%) a více než 5x denně 10 (25%)

fitness návštěvníků. I přes určité odlišnosti ve výzkumu se dá říct, že nejvíce se stravují fitness sportovci 5x denně. Což je z výživového hlediska ideální pro sportovce, vzhledem k jejich zátěži. Myslím si, že trend dnešní doby, kdy je výživa velmi časté téma, velice pomohl k tomu, že sportovci vědí, jak se stravovat. Další stejnou výzkumnou otázkou byla „Jaký je doporučený poměr jednotlivých živin ve stravě?“ - na tuto znalostní otázku měla být odpověď „15% bílkoviny: 25% tuky : 60% sacharidy“ a zvolilo ji v mém výzkumu 10 (20%) fitness sportovců. V práci Anety Tomanové uvedlo správnou odpověď 16 (39%) fitness návštěvníků. Z toho plyne, že mnoho fitness sportovců o poměru živin nemá znalosti, jelikož 26 respondentů co uvedlo správnou odpověď z obou výzkumů, je velice málo. Pravděpodobně za to může trend, kdy se propaguje nadměrný příjem bílkovin ve stravě. Předposlední stejnou porovnávací otázkou je „Hlavními zdroji energie jsou:“ Kdy v mém výzkumu uvedlo správnou odpověď 35 (70%) fitness sportovců. A v práci Anety Tomanové 34 (83%) fitness návštěvníků. Z toho lze vyvodit, že fitness sportovci mají o zdrojích energie přehled, nejspíš díky tomu, že je výživa v současnosti často probírané téma. Poslední stejnou srovnávací otázkou byla „Které vitamíny jsou rozpustné v tucích?“. V mém výzkumu, odpovědělo správně 37 (74%) fitness sportovců. U Anety Tomanové ji zvolilo 34 (83%) fitness návštěvníků. Opět je to uspokojivý výsledek. Z tohoto porovnání výzkumů je vidět, že se fitness sportovci zajímají o výživu a stravovací návyky. (Tomanová, 2017)

ZÁVĚR

První kapitola, kterou jsem se zabývala v bakalářské práci, se týkala historie a charakteristiky posilování, kde historie sahá až do dob olympijských her, prvních gladiátorských zápasů a byl vyzdvižen první zakladatel kulturistiky, jelikož posilování je nedílná součást sportu. Byly popsány všechny výhody, způsoby cvičení a časté chyby při tréninku. Dále je v práci popsán energetický metabolismus a všechny procesy k němu patřící. Pro sportovce je nejdůležitější bazální metabolismus, s jehož hodnotou často pracují pro své zlepšení výsledků. Ve třetí kapitole jsem se zaměřila na základní složky výživy a každou z nich popsala. Uvedla jsem její charakteristiku, funkci a v jakých druzích potravin ji nalezneme. U každé složky potravy jsem uvedla i její ideální příjem přizpůsobený pro sportovce. V další části jsem popsala mikronutrienty s jejich funkcí, vlastnostmi a efektem pro zdraví člověka, u některých jsem zdůraznila i možnost předávkování. Poslední kapitola řešila vodu a pitný režim, který je u každého sportovce nezbytný a ovlivňuje jeho výkon.

Pro praktickou část, dotazníkové šetření, jsem si zvolila dvě skupiny sportovců, konkrétně fitness sportovce a lukostřelce. Účelem práce bylo jejich porovnání a zachycení jejich stravovacích návyků a s tím spojené znalosti o výživě. K výzkumu jsem si stanovila cíle a k nim určité předpoklady. Pro ověření předpokladů jsem utvořila otázky, které se týkaly daných cílů. Byly vytvořeny tak, aby se dle nich jasně potvrdily nebo vyvrátily předpoklady. Z výsledků vyplynulo, že lukostřelci příliš svoji stravu, ani zájem o výživu neřeší. Což mě samotnou překvapilo, očekávala jsem z jejich strany více znalostí a větší zájem o zdravou stravu. Mnoho lukostřelců nezná a neřeší svůj denní příjem bílkovin, které jsou pro sportovce důležitým faktorem. Dalším zajímavým výsledkem bylo, že fitness sportovci se sladkostem a slazeným nápojům většinou vyhýbají. Myslím si, že ačkoliv byl dotazník anonymní, mnoho fitness sportovců se stydělo přiznat pravdu, jelikož věděli, že tyto potraviny do zdravého jídelníčku nepatří. Také mě překvapilo, že fitness sportovci využívají služeb trenéra nebo výživového poradce tak zřídka. Obzvláště v dnešní době, kdy není problém trenéra sehnat a práci s jídelníčkem nechat na něm. A také zajistí, aby jídelníček byl správně nastavený dle cílů sportovce. Je zde také možnost, že fitness sportovci mají pocit, že sami ví, jak si jídelníček udělat.

Hlavní cíl této bakalářské práce bylo srovnání těchto dvou skupin, a to především v oblasti stravovacích návyků, znalostí o výživě a dostatečném příjmu bílkovin, které se

sportem úzce souvisí. Všechny předpoklady se s naším údivem potvrdily. Vyplynulo nám z výzkumu, že lukostřelci by se měli více věnovat výživě a stravování, protože může mít efekt na jejich sportovní výsledky a zdraví. Pro jejich edukaci jsem vytvořila letáček, který lukostřelcům pomůže objasnit zásady výživy a tím jim nabízím i možnost pozitivního vlivu na jejich sportovní výkon a zdraví.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- 1) MACH, Ivan a Jiří BORKOVEC. *Výživa pro fitness a kulturistiku*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-46
- 2) ROUBÍK, Lukáš. *Moderní výživa ve fitness a silových sportech*. Praha: Erasport, [2018]. ISBN 978-80-905685-5-6
- 3) STOPPANI, James. *Velká kniha posilování: tréninkové metody a plány : 381 posilovacích cviků*. Druhé, přepracované a rozšíření vydání. Přeložil Libor SOUMAR. Praha: Grada Publishing, 2016. Sport extra. ISBN 978-80-247-5643-1
- 4) KUNOVÁ, Václava. *Zdravá výživa*. 2., přeprac. vyd. Praha: Grada, 2011. Zdraví & životní styl. ISBN 978-80-247-3433-0
- 5) *Posilování - historie a charakteristika* [online]. Praha: Jan Caha, 2011 [cit. 2019-06-13]. Dostupné z: <https://aktin.cz/788-posilovani-historie-a-charakteristika>
- 6) SKOLNIK, Heidi a Andrea CHERNUS. *Výživa pro maximální sportovní výkon: správně načasovaný jídelníček*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3847-5.
- 7) *Rizika nadměrného příjmu bílkovin* [online]. Přibyslavice: Jiří Božek, 2018 [cit. 2019-06-13]. Dostupné z: <https://www.vyziva-pro-fitness.cz/rs/jidelnicek/rizika-nadmerneho-prijmu-bilkovin/>
- 8) VILIKUS, Zdeněk. *Výživa sportovců a sportovní výkon*. Praha: Karolinum, 2012. ISBN 978-80-246-2064-0.
- 9) *Vše o tucích* [online]. Praha: Jan Caha, 2013 [cit. 2019-06-13]. Dostupné z: <https://aktin.cz/2269-vse-o-tucich>
- 10) *K čemu slouží Aminokyseliny* [online]. Přibyslavice: Jiří Božek, 2019 [cit. 2019-06-13]. Dostupné z: <https://www.vyziva-pro-fitness.cz/rs/poradna/k-cemu-slouzi-aminokyseliny/>
- 11) *Vše o sacharidech* [online]. Praha: Jan Caha, 2013 [cit. 2019-06-13]. Dostupné z: <https://aktin.cz/2253-vse-o-sacharidech>
- 12) CLARK, Nancy. *Sportovní výživa* [online]. 3., dopl. vyd. Praha: Grada, 2014 [cit. 2019-06-13]. Fitness, síla, kondice. ISBN 978-802-4746-555.
- 13) HLÚBIK, Pavol a Libuše OPLTOVÁ. *Vitaminy*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0373-4.
- 14) FRANCE, Robert C. *Introduction to Sports Medicine and Athletic Training* [online]. 2. USA: Cengage Learning, 2010 [cit. 2020-01-16]. ISBN 1111784272. Dostupné z: https://books.google.cz/books?id=PY0EAAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=cs&source=gbs_atb#v=onepage&q&f=false

- 15) RUXTON, Dr Carrie. British Nutrition Foundation. *Minerals and trace elements* [online]. Velká Británie: © British Nutrition Foundation 2018, 2016, 2016 [cit. 2020-01-16]. Dostupné z: <https://www.nutrition.org.uk/nutritionscience/nutrients-food-and-ingredients/minerals-and-trace-elements.html?limit=1&start=8>
- 16) PÍŤHA, Jan a Rudolf POLEDNE. *Zdravá výživa pro každý den: Fórum zdravé výživy* [online]. 1. Praha: Grada Publishing, 2009 [cit. 2020-01-16]. ISBN 978-80-247-6554-9. Dostupné z: <https://www.databook.cz/zdrava-vyziva-pro-kazdy-den-forum-zdrave-vyzivy-5372>
- 17) DRISKELL, Judy A. a Ira WOLINSKY. *Macroelements, Water, and Electrolytes in Sports Nutrition* [online]. 1. USA: CRC Press, 1999 [cit. 2020-01-16]. ISBN 0849381967. Dostupné z: https://books.google.je/books?id=LhraEMsR02EC&hl=cs&source=gbs_navlink_s_s
- 18) JOPP, Andreas. *Vitaminy a stopové prvky pro zdraví*. 1. Praha: Eminent, 2015. ISBN 9788072814893.
- 19) MICHAELS, Jillian. *Ovládněte svůj metabolismus*. 1. Praha: Anag, 2013. ISBN 9788072638093.
- 20) HOLEČEK, Milan. *Regulace metabolismu základních živin u člověka*. 1. Praha: Karolinum, 2016. ISBN 9788024629766.
- 21) KUDRNOVÁ, Libuše. *Nauka o výživě pro střední hotelové školy a veřejnost*. 1. Praha: Fortuna, 2005. ISBN 8071689262.
- 22) KRAML, Michal. Sacharidové vlny - jak na ně? *Sacharidové vlny - jak na ně?: KULTURISTIKA.COM* [online]. České Budějovice: © 2002 - 2020 Fitness Trade, 2015, 17.05.2015 [cit. 2020-04-13]. Dostupné z: <https://www.kulturistika.com/vyziva/hubnuti-a-diety/sacharidove-vlny-0>
- 23) HODYCOVÁ, MUDr. Ing. Tereza. *Tuky ve výživě a jejich vliv na lidské zdraví*. [Http://www.profitinstitut.cz](http://www.profitinstitut.cz) [online]. Praha: Pro Fit Institut, 2019, 2019 [cit. 2020-04-28]. Dostupné z: http://www.profitinstitut.cz/Tuky_ve_vyzive_a_jejich_vliv_na_lidske_zdravi-196
- 24) TOMANOVÁ, Aneta. *VÝŽIVA SPORTOVČŮ A JEJÍ VLIV NA ZDRAVÍ A VÝKON JEDINCE* [online]. Plzeň, 2017 [cit. 2020-04-28]. Dostupné z: https://dspace5.zcu.cz/bitstream/11025/27260/1/Aneta_Tomanova_Bakalarska_prace.pdf. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni, Katedra záchranářství a technických oborů.

SEZNAM TABULEK

<i>Tabulka 1 Odpovědi na otázku č. 2.....</i>	40
<i>Tabulka 2 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 3.....</i>	41
<i>Tabulka 3 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 3.....</i>	42
<i>Tabulka 4 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 4.....</i>	42
<i>Tabulka 5 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 4.....</i>	43
<i>Tabulka 6 Odpověď fitness sportovců na otázku č. 5</i>	44
<i>Tabulka 7 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 5.....</i>	44
<i>Tabulka 8 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 6.....</i>	45
<i>Tabulka 9 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 6.....</i>	46
<i>Tabulka 10 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 7.....</i>	46
<i>Tabulka 11 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 7.....</i>	47
<i>Tabulka 12 Opovědi fitness sportovců na otázku č.8.....</i>	48
<i>Tabulka 13 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 8.....</i>	48
<i>Tabulka 14 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 9.....</i>	49
<i>Tabulka 15 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 9.....</i>	50
<i>Tabulka 16 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 10.....</i>	50
<i>Tabulka 17 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 10.....</i>	51
<i>Tabulka 18 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 11.....</i>	52
<i>Tabulka 19 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 11.....</i>	52
<i>Tabulka 20 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 12.....</i>	53
<i>Tabulka 21 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 12.....</i>	54
<i>Tabulka 22 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 13.....</i>	54
<i>Tabulka 23 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 13.....</i>	55
<i>Tabulka 24 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 14.....</i>	56
<i>Tabulka 25 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 14.....</i>	56
<i>Tabulka 26 Odpovědi fitness sportovců na otázku č.15.....</i>	57
<i>Tabulka 27 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 15.....</i>	58
<i>Tabulka 28 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 16.....</i>	58
<i>Tabulka 29 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 16.....</i>	59
<i>Tabulka 30 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 17.....</i>	60
<i>Tabulka 31 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 17.....</i>	60

<i>Tabulka 32 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 18.....</i>	<i>61</i>
<i>Tabulka 33 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 18.....</i>	<i>62</i>
<i>Tabulka 34 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 19.....</i>	<i>62</i>
<i>Tabulka 35 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 19.....</i>	<i>63</i>
<i>Tabulka 36 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 20.....</i>	<i>64</i>
<i>Tabulka 37 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 20.....</i>	<i>64</i>
<i>Tabulka 38 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 21</i>	<i>65</i>
<i>Tabulka 39 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 21.....</i>	<i>66</i>
<i>Tabulka 40 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 22.....</i>	<i>66</i>
<i>Tabulka 41 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 22.....</i>	<i>67</i>
<i>Tabulka 42 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 23.....</i>	<i>68</i>
<i>Tabulka 43 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 23.....</i>	<i>68</i>
<i>Tabulka 44 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 24.....</i>	<i>69</i>
<i>Tabulka 45 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 24.....</i>	<i>70</i>
<i>Tabulka 46 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 25.....</i>	<i>70</i>
<i>Tabulka 47 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 25.....</i>	<i>71</i>
<i>Tabulka 48 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 26.....</i>	<i>72</i>
<i>Tabulka 49 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 26.....</i>	<i>72</i>
<i>Tabulka 50 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 27.....</i>	<i>73</i>
<i>Tabulka 51 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 27.....</i>	<i>74</i>
<i>Tabulka 52 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 28.....</i>	<i>74</i>
<i>Tabulka 53 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 28.....</i>	<i>75</i>
<i>Tabulka 54 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 29.....</i>	<i>76</i>
<i>Tabulka 55 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 29.....</i>	<i>76</i>
<i>Tabulka 56 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 30.....</i>	<i>77</i>
<i>Tabulka 57 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 30.....</i>	<i>78</i>

SEZNAM GRAFŮ

<i>Graf 2 Odpovědi na otázku č.2</i>	40
<i>Graf 3 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 3</i>	41
<i>Graf 4 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 3</i>	41
<i>Graf 5 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 4</i>	42
<i>Graf 6 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 4</i>	43
<i>Graf 7 Odpověď fitness sportovců na otázku č. 5</i>	43
<i>Graf 8 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 5</i>	44
<i>Graf 9 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 6</i>	45
<i>Graf 10 Odpovědi lukostřelců na otázku č.6</i>	45
<i>Graf 11 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 7</i>	46
<i>Graf 12 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 7</i>	47
<i>Graf 13 Odpověď fitness sportovců na otázku č.8</i>	47
<i>Graf 14 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 8</i>	48
<i>Graf 15 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 9</i>	49
<i>Graf 16 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 9</i>	49
<i>Graf 17 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 10</i>	50
<i>Graf 18 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 10</i>	51
<i>Graf 19 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 11</i>	51
<i>Graf 20 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 11</i>	52
<i>Graf 21 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 12</i>	53
<i>Graf 22 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 12</i>	53
<i>Graf 23 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 13</i>	54
<i>Graf 24 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 13</i>	55
<i>Graf 25 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 14</i>	55
<i>Graf 26 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 14</i>	56
<i>Graf 27 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 15</i>	57
<i>Graf 28 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 15</i>	57
<i>Graf 29 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 16</i>	58
<i>Graf 30 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 16</i>	59
<i>Graf 31 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 17</i>	59
<i>Graf 32 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 17</i>	60

<i>Graf 33 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 18</i>	61
<i>Graf 34 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 18</i>	61
<i>Graf 35 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 19</i>	62
<i>Graf 36 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 19</i>	63
<i>Graf 37 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 20</i>	63
<i>Graf 38 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 20</i>	64
<i>Graf 39 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 21</i>	65
<i>Graf 40 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 21</i>	65
<i>Graf 41 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 22</i>	66
<i>Graf 42 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 22</i>	67
<i>Graf 43 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 23</i>	67
<i>Graf 44 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 23</i>	68
<i>Graf 45 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 24</i>	69
<i>Graf 46 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 24</i>	69
<i>Graf 47 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 25</i>	70
<i>Graf 48 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 25</i>	71
<i>Graf 49 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 26</i>	71
<i>Graf 50 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 26</i>	72
<i>Graf 51 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 27</i>	73
<i>Graf 52 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 27</i>	73
<i>Graf 53 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 28</i>	74
<i>Graf 54 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 28</i>	75
<i>Graf 55 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 29</i>	75
<i>Graf 56 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 29</i>	76
<i>Graf 57 Odpovědi fitness sportovců na otázku č. 30</i>	77
<i>Graf 58 Odpovědi lukostřelců na otázku č. 30</i>	78

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 Dotazník.....	94
Příloha č. 2 Letáček.....	100

PŘÍLOHY

Příloha č. 1 Dotazník

Dotazník

Jmenuji se Kristýna Franková, jsem studentkou 3. ročníku Fakulty zdravotnických studií, oboru Asistent ochrany a podpory veřejného zdraví. Tento dotazník slouží jako výzkumná část mé bakalářské práce, která je na téma „Výživa sportovců v současnosti.“

Vyplněním tohoto dotazníku souhlasíte s tím, že údaje budou anonymně zpracovány a použity jen pro účely bakalářské práce.

Vybranou odpověď zaškrtněte, případně doplňte.

1) Pohlaví:

Žena

Muž

2) Jakému sportu se věnujete?

Fitness

Lukostřelba

3) Kolikrát se za den stravujete?

1-3x

4-5x

5-6x

Více

4) Kde se převážně stravujete?

Restaurace, hospoda, jídelna

Vařím si

Jiné:.....

5) Máte přehled o svém denním kalorickém příjmu?

Ano

Spíše ano

Spíše ne

Ne

6) Kolik tekutin vypijete za den?

0,5-1l vody

1-1,5l vody

2-3l vody

Jiné:

7) Jak často konzumujete sladkosti?

Každý den

3-4x do týdne

1-2x do týdne

Jen občasně

Nikdy

8) Jak často konzumujete slazené nápoje?

Každý den

3-4x do týdne

1-2x do týdne

Občas

Nikdy

9) Jaký poměr živin odborníci nejčastěji doporučují?

a) 30% bílkoviny : 20% tuky : 50% sacharidy

b) 15% bílkoviny : 25% tuky : 60% sacharidy

c) 15% bílkoviny : 40% tuky : 45% sacharidy

d) 20% bílkoviny : 35% tuky : 45% sacharidy

10) Jaké jsou primární zdroje energie v těle?

Sacharidy a cukry

Sacharidy a tuky

Tuky a bílkoviny

11) Která z uvedených skupin tvoří vitamíny rozpustné v tucích?

A,B,C,E

A,D,E,K

A,D,E,C

B,E,C,D

12) Z jakého z níže uvedených důvodů, jsou bílkoviny přínosné pro sportovce??

Zásoba energie

Regenerace, zvýšení objemu svalových vláken a tím také růstu síly

Udržování hladiny inzulínu

Nadměrný růst svalů

13) Jaký je dle odborníků doporučený příjem bílkovin na g/kg tělesné váhy pro sportovce?

0,5g

1g

1,5- 2g

3-4g

14) Jak se nazývá zásobní cukr ve svalech a játrech?

Inzulín

Glykogen

Kolagen

Glukagon

15) Z jakého důvodu, je příjem sacharidů pro člověka nezbytný?

Hrozí úmrtí

Správná regenerace, dostatek energie před i po zátěži

Udržují hladinu hormonů

Ovlivňují tvorbu melatoninu

16) Hlavní funkce lipidů:

Vstřebatelnost vitamínů rozpustných ve vodě

Vstřebatelnost vitamínů rozpustných v tucích

Přibírání tukové tkáně

Zvyšování cholesterolu

17) Co vyjadřuje pojem glykemický index?

Znázorňuje energetický příjem

Hodnotu, na kolik sacharidová potravina zvýší hladinu cukru v krvi

Vyjadřuje hodnotu glukagonu

Označuje rozpustnost cukru v krvi

18) Kolik kusů zeleniny přibližně velikosti pěsti zkonsumujete za den?

19) Kolik kusů ovoce přibližně velikosti pěsti zkonsumujete za den?

20) Myslíte si, že máte pestrý jídelníček?

Ano

Ne

Nevím

21) Znáte svoji hodnotu BMR?

Ano

Ne

Nevím, co zkratka znamená

22) Co vyjadřuje BMR?

Hladinu cukru v krvi

Bazální metabolismus

Maximální hodnotu energie, kterou může tělo přijmout

Hladinu cholesterolu

23) Využíváte k sestavení svého jídelníčku služby sportovního trenéra, či výživového poradce?

Ano

Ne

Někdy

24) Zaznamenali jste lepší/vyšší sportovní výkon při dodržování správných stravovacích návyků?

Ano

Částečně

Ne

25) Využíváte doplňky stravy pro sportovce?

Ano

Ne

Občas

26) Pokud ano, jaké to jsou a z jakého důvodu?

27) Sledujete svůj příjem bílkovin ve stravě?

Ano

Ne

28) Vyhledáváte potravinové zdroje bílkovin, abyste zvýšil/a jejich příjem?

Ano

Ne

29) Používáte v současné době proteinové sportovní doplňky?

Ano

Ne

30) Máte spočítaný celkový příjem bílkovin? Pokud ano, kolik?

Ano

Ne

Věděli jste, že zdravá pestrá strava je u sportovců zásadním faktorem?

Správná výživa pomáhá tělu správně fungovat.

Díky vyváženému příjmu potravin dosáhnete lepších výsledků při sportu!

Vyřad'te tučná, smažená, přeslazená jídla a fastfoody.

Soustřed'te se na vyváženou, pravidelnou stravu a pijte alespoň 2-3 litry tekutin.



Dodržujte pravidla správné výživy, zaměřte se na vyváženost sacharidů, tuků a bílkovin ve stravě a s tím spojený dostatek vitamínů a minerálů.

Zařad'te do jídelníčku dostatek ovoce a zeleniny – 400g na den.

Doplňte potravu o dostatek bílkovin - maso, mléčné výrobky, vejce, ryby.

Nevynechávejte sacharidy ze zdrojů jako je rýže, těstoviny, celozrnné pečivo, brambory.

Vyhněte se slazeným nápojům a sladkostem.

Porad'te se s nutričním specialistou či s trenérem.

Vhodnost celkové dávky energie vychází z energetické potřeby pro základní metabolismus a denní potřeby energie při fyzických výkonech.

I v průběhu cvičení doplňujte vhodné tekutiny (voda, iontové nápoje) po malých dávkách cca po čtvrt hodině.