

Univerzita Karlova v Praze

1. lékařská fakulta

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Nutriční terapeut



Olga Tůmová

Spotřeba potravinových doplňků u různých skupin klientů fitness centra

Consumption of food supplements for different groups of clients fitness center

Bakalářská práce

Vedoucí závěrečné práce: prof. MUDr. Štěpán Svačina, DrSc., MBA

Praha, 2016

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem řádně uvedla a citovala všechny použité prameny a literaturu. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze, 29. 4. 2016

OLGA TŮMOVÁ

.....

Identifikační záznam:

TŮMOVÁ, Olga. *Spotřeba potravinových doplňků u různých skupin klientů fitness centra. [Consumption of food supplements for different groups of clients fitness center]*. Praha, 2016. 54 s., 4 příl. Bakalářská práce (Bc). Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, III. interní klinika 1. LF UK. Vedoucí práce Svačina, Štěpán.

Poděkování

Děkuji prof. MUDr. Štěpánu Svačinovi, DrSc., MBA za jeho odborné vedení, pomoc a připomínky při psaní mé bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat fitness centru Kentoya za umožnění dotazníkového šetření, jeho zaměstnancům za pomoc s šířením dotazníků a klientům fitness centra, kteří dotazník ochotě vyplnili. Velké poděkování patří také mému příteli a mamince, kteří se mnou měli při psaní bakalářské práce trpělivost.

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá spotřebou potravinových doplňků u různých skupin klientů fitness centra. Práce je rozčleněna na část teoretickou a praktickou.

Teoretická část práce je zaměřena na základy výživy, přičemž je popsán energetický příjem a výdej, makronutrienty (sacharidy, bílkoviny a tuky), mikronutrienty (vitaminy a minerály) a pitný režim. Následuje kapitola popisující základní suplementy nejčastěji užívané ve fitness.

Praktická část byla zpracována pomocí dotazníkového šetření na sociálních sítích a ve fitness centru Kentoya, Praha 10. Cílem bylo prozkoumání nejčastěji užívaných doplňků stravy, zhodnocení znalostí hlavních účinků daných doplňků a zkušeností návštěvníků s dietami. Výsledky jsou zaznamenány do tabulek a grafů s následným porovnáním odpovědí na internetu a ve fitness centru Kentoya.

Z výsledků vyplývá, že téměř 79 % návštěvníků fitness centra užívá potravinové doplňky, přičemž nejčastěji užívaným suplementem je proteinový nápoj. Přibližně 67 % návštěvníků drželo v životě nějakou dietu a bohužel nejčastěji využívaným zdrojem informací ohledně stravy je internet.

Klíčová slova: fitness, potravinové doplňky, suplementy, výživa, pitný režim

Abstract

This bachelor thesis deals with the consumption of dietary supplements for different groups of fitness center clients. The work is divided into theoretical and practical part.

The theoretical part focuses on the basics of nutrition, and is described by energy intake and expenditure, macronutrients (carbohydrates, proteins and fats), micronutrients (vitamins and minerals) and drinks. The following chapter describes the basic supplements most commonly used in fitness.

The practical part was processed using a questionnaire on social networks and in the fitness center Kentoya, Prague 10. The aim was to explore the most commonly used supplements, assessment of knowledge of the main effects of the supplements and visitors' experience with diets. The results are reported in tables and graphs and the answers on the internet and in the fitness center Kentoya are compared.

The results show that almost 79 % of visitors to the fitness center take dietary supplements, the most widely used supplement is a protein drink. Approximately 67 % of visitors were during their life on some kind of diet and unfortunately the most common source of information concerning diet is the internet.

Keywords: fitness, food supplements, supplements, nutrition, fluid intake

Obsah

1	Úvod	9
2	Teoretická část	10
2.1	Energetická bilance	10
2.1.1	Energetický příjem	10
2.1.2	Energetický výdej	10
2.1.2.1	Bazální energetický výdej	10
2.1.2.2	Klidový energetický výdej	11
2.1.2.3	Termický efekt potravy	11
2.1.2.4	Pohybová aktivita	11
2.2	Základní živiny	12
2.2.1	Makronutrienty	12
2.2.1.1	Sacharidy	12
2.2.1.2	Bílkoviny	13
2.2.1.3	Tuky	16
2.2.2	Mikronutrienty	17
2.2.2.1	Vitaminy	17
2.2.2.2	Minerální látky	20
2.3	Pitný režim	22
2.4	Potravinové doplňky	23
2.4.1	Proteinové přípravky	23
2.4.2	Sacharidové přípravky (gainery)	24
2.4.3	Aminokyseliny	24
2.4.3.1	Větvené aminokyseliny BCAA	24
2.4.3.2	Glutamin	24
2.4.3.3	Arginin	25
2.4.4	Kreatin	25
2.4.5	Tzv. spalovače tuků	25
2.4.6	Tzv. stimulanty	26
2.4.7	Kloubní výživa	27
2.4.8	Iontové nápoje	29

3	Praktická část.....	30
3.1	Cíle výzkumu	30
3.2	Hypotézy výzkumu	30
3.3	Metodika práce.....	30
3.4	Vymezení hlavních uváděných účinků suplementů.....	31
3.5	Výsledky	32
3.5.1	Otázka č. 1: Pohlaví	32
3.5.2	Otázka č. 2: Věk.....	33
3.5.3	Otázka č. 5: Nejvyšší dosažené vzdělání:	34
3.5.4	Otázka č. 6: Jak dlouho cvičíte ve fitness centru?	35
3.5.5	Otázka č. 7: Kolikrát týdně chodíte do fitness centra?	36
3.5.6	Otázka č. 8: Za jakým účelem fitness navštěvujete?	37
3.5.7	Otázka č. 9: Používáte potravinové doplňky?	39
3.5.8	Otázka č. 10: Které doplňky užíváte?	40
3.5.9	Otázka č. 11: Napište, prosím, hlavní uváděné účinky Vámi užívaného doplňku stravy:	42
3.5.10	Otázka č. 12: Kupujete si potravinové doplňky přímo ve fitness centru?	43
3.5.11	Otázka č. 13: Drželi jste někdy dietu?	44
3.5.12	Otázka č. 14: Dieta:	45
3.5.13	Otázka č. 15: Od koho/kde jste čerpal/a informace ohledně diety, stravy, doplňků atd.?	46
3.6	Diskuze.....	48
3.7	Hodnocení hypotéz.....	51
4	Závěr.....	52
5	Seznam použité literatury	53
6	Přílohy	55

1 Úvod

Tato bakalářská práce se zabývá problematikou potravinových doplňků, které užívají především návštěvníci fitness center, ať už jde o profesionální kulturisty či rekreační cvičence. V dnešní době je velmi populární suplementovat různé doplňky stravy, jako jsou vitaminové či minerálové komplexy, spalovače tuků, proteinové nápoje apod. Považuji tedy dané téma za aktuální.

Začátkem roku jsou vždy posilovny plné nováčků s novoročním předsevzetím zhubnout pár kilogramů, zpevnit postavu či nabrat svalovou hmotu. Spousta z nich si bez jakýchkoli znalostí kupuje již zmíněné doplňky s nadšením, že podpoří své snažení za dokonalým tělem. I pro ty by mohl být následující popis suplementů nápomocen pro lepší orientaci v široké nabídce produktů.

První část této práce je zaměřena na výživu, popisuje energetickou bilanci, základní živiny, pitný režim a jednotlivé sportovní doplňky stravy. Druhá část je věnovaná praktickému zpracování a vyhodnocení dotazníků, jejichž výsledky jsou zaznamenány pomocí tabulek a grafů.

2 Teoretická část

2.1 Energetická bilance

Pro tělesný organismus je optimální energetická rovnováha, která je zajištěna, pokud se energetický příjem rovná energetickému výdeji. Stejně jako energetický příjem a jeho složení, tak i energetický výdej jsou ovlivňovány vnitřními a vnějšími faktory. Převyšuje-li energetický příjem energetický výdej, jedná se o pozitivní energetickou bilanci. (Krch, 2005)

Při krátkodobé pozitivní energetické bilanci jsou u zdravých osob aktivovány regulační mechanismy, které většinou zabrání rychlému nárůstu hmotnosti. U jedinců se sklonem k obezitě a při dlouhodobě působící pozitivní energetické bilanci dochází k množení tukových zásob a vzestupu hmotnosti. Při negativní energetické bilanci dochází naopak ke ztrátě tukových zásob a poklesu tělesné hmotnosti. V případě energetického deficitu je v těle fyziologickou zásobárnou energie tuk, který by měl postačit na pokrytí energetického denního výdeje po dobu dvou měsíců. Za ideálních podmínek energetické rovnováhy je lipogeneze s lipolýzou v rovnováze. U pozitivní energetické bilance převažuje v tukové buňce lipogeneze nad lipolýzou a tukové zásoby se zvětšují. Naopak převažuje-li energetický výdej energetický příjem, převažuje v tukové buňce lipolýza a množství tukových zásob se zmenšuje. Při dlouhodobých přísných redukčních režimech a půstech dochází nejen k úbytku tukové tkáně, ale i tolik potřebné tkáně svalové. (Krch, 2005)

2.1.1 Energetický příjem

Celkový energetický příjem závisí na složení stravy daného jedince, tedy na skladbě základních živin jako jsou sacharidy, bílkoviny a tuky a na konzumaci alkoholu. Jeden gram sacharidů a bílkovin obsahuje 17 kJ, jeden gram tuků 38 kJ a jeden gram alkoholu obsahuje 29 kJ. Množství potřebné energie závisí na pohlaví, věku a fyzické aktivitě. U mužů je nutný vyšší energetický příjem než u žen a s přibývajícím věkem se množství potřebné energie snižuje. (Krch, 2005)

2.1.2 Energetický výdej

Energetický výdej neboli energetická potřeba organismu je závislá na klidovém energetickém výdeji, termickém efektu přijaté stravy, fyzické aktivitě a případně nemoci. (Svačina, 2008)

2.1.2.1 Bazální energetický výdej

Bazální metabolismus je nejnižší energetický výdej organismu ráno ihned po probuzení a po 12-18 hodinovém lačnění. Je charakterizován minimální produkcí tepla v organismu a závisí na věku, pohlaví, výšce, hmotnosti a tělesné teplotě. U mužů je bazální metabolismus o 10-15 % vyšší než u žen stejného věku. U lidí starších 60 let je

bazální metabolismus zhruba o 20 % nižší než u osob třicetiletých. Bazální energetický výdej není však běžně užíván, neboť nezohledňuje energetický výdej během 24 hodin. (Svačina, 2008; Vilikus, 2012)

2.1.2.2 Klidový energetický výdej

Klidový energetický výdej je nezbytný k udržení základních životních funkcí organismu a stálé tělesné teploty. Udržuje základní fyziologické pochody v organismu, činnost respiračního a kardiovaskulárního systému, funkce ledvin a základních neurohumorálních regulačních mechanismů. Měření se provádí po 30 minutovém klidu na lůžku, v tepelném komfortu a minimálně 2 hodiny po jídle. Z celkového energetického výdeje představuje 55-70 % a je do značné míry geneticky ovlivňován. Stejně jako bazální metabolismus závisí i klidový metabolismus na věku, množství aktivní tělesné hmoty a tělesné teplotě. (Krch, 2005; Svačina, 2008; Vilikus, 2012)

2.1.2.3 Termický efekt potravy

Termický efekt potravy je též označován jako postprandiální termogeneze, která souvisí se zvýšeným energetickým výdejem po jídle v důsledku trávení a vstřebávání živin a metabolických nároků organismu na jejich zpracování. Termický efekt sacharidů je 5-10 %, bílkovin 20-30 % a tuků 0-3 %. Při konzumaci smíšené stravy je termický efekt přibližně 10 %. Postprandiální termogeneze je ovlivněna genetickými faktory, rozložením stravy během dne a skladbou živin. (Krch, 2005; Svačina, 2008)

2.1.2.4 Pohybová aktivita

Pohybová aktivita se na celkovém energetickém výdeji podílí 20-60 %, přičemž záleží na typu, intenzitě a délce trvání zátěže, na tělesné hmotnosti a trénovanosti dané osoby a v neposlední řadě také na neurohumorální aktivaci. Stručný přehled běžných domácích a sportovních aktivit uvádí Tabulka 1. (Krch, 2005; Svačina, 2008)

Tabulka 1 Výdej energie při běžných činnostech a při sportu za 1 hodinu

Spánek	240 kJ
Sezení	300 kJ
Práce v kanceláři	420 kJ
Vaření a další domácí práce	600 kJ
Žehlení	850 kJ
Chůze procházková	1 000 kJ
Chůze rychlá	1 800 kJ
Pomalý běh – jogging	2 400 kJ
Sprint	až 6 000 kJ
Cyklistika rekreační	1 800 kJ
Cyklistika výkonnostní	až 6 000 kJ
Plavání rekreační	1 000-1 500 kJ
Aerobik	3 000 kJ
Tenis	2 400 kJ

(Svačina, Müllerová & Bretšnajdrová, 2013)

2.2 Základní živiny

Základní živiny neboli složky stravy se dělí na makronutrienty a mikronutrienty. Makronutrienty dodávají tělu energii a řadí se mezi ně sacharidy, bílkoviny, tuky a alkohol. Oxidací se z 1 g sacharidů získá stejně jako z 1 g bílkovin 17 kJ, z 1 g tuků 38 kJ a z 1 g alkoholu 29 kJ. Doporučovaný trojpoměr živin uvádí, jak by se jednotlivé živiny měly podílet na pokrytí celkového energetického příjmu u zdravé osoby s přiměřenou pohybovou aktivitou. Sacharidy představují největší část jídelníčku a to 55-65 %, bílkoviny by měly být zastoupeny 15 % a tuky mezi 20-30 %. Mezi mikronutrienty řadíme vitaminy a minerální látky. Podle množství, které se denně přijme, se dělí na makroelementy (dávky větší než 100 mg denně), mikroelementy (dávka od 1 do 100 mg denně) a stopové prvky, které jsou denně přijímány pouze v mikrogramech. (Svačina, 2008; Vilikus, 2012)

2.2.1 Makronutrienty

2.2.1.1 Sacharidy

Sacharidy můžeme rozdělit na jednoduché (monosacharidy a oligosacharidy) a složené (polysacharidy). Monosacharidy tvoří jedna cukerná jednotka. Hlavními představiteli jsou glukóza (hroznový cukr), fruktóza (ovocný cukr) a galaktóza. V ovoci je zastoupena glukóza i fruktóza a jejich množství je závislé na druhu ovoce, jeho zralosti, podmínkách skladování a zpracování. Monosacharidy obsahuje také med, zelenina, luštěniny a vaječný bílek. (Svačina, 2008)

K oligosacharidům obsahujícím 2-10 cukerných jednotek řadíme sacharózu (řepný a třtinový cukr), laktózu (mléčný cukr) a maltózu, která vzniká štěpením škrobu v obilovinách. Komplexní sacharidy složené z více než 10 cukerných jednotek obsahují v menším množství také peptidy, bílkoviny a tuky. Polysacharidy můžeme podle schopnosti stravitelnosti rozdělit na využitelné (stravitelné) a nevyužitelné. Stravitelné sacharidy jsou v zažívacím traktu štěpeny na monosacharidy a oligosacharidy a slouží jako významný zdroj energie. Nejčastěji konzumované druhy sacharidů jsou obiloviny a výrobky z nich (chléb, pečivo, těstoviny, mouka), luštěniny, brambory a zelenina. Nevyužitelné sacharidy se nazývají vláknina. Tenkým střevem prochází beze změny a fermentovány jsou až v tlustém střevě díky přítomným enzymům mikroflóry. K rezistentním škrobovým polysacharidům řadíme celulózu, hemicelulózu, pektin, inulin a další. Nestravitelné polysacharidy obsahuje zelenina, ovoce, luštěniny a obiloviny. (Svačina, 2008)

Vlákninu můžeme podle jejího účinku rozdělit na rozpustnou a nerozpustnou. K rozpustné vláknině řadíme pektin, inulin a některé hemicelulózy. Její prospěch spočívá ve zpomalení průběhu potravy trávicím traktem, v tenkém střevě zpomaluje resorpci glukózy a má tak pozitivní vliv na pozvolnější vzestup glykémie. Dalším přínosem je snižování cholesterolu. Nerozpustná vláknina se podílí na rychlejší střevní pasáži zvětšeným objemem stolice, čímž zároveň omezuje působení toxických látek ve střevě,

kde plní rovněž funkci mechanicky čistící. Doporučená denní dávka vlákniny u dospělého člověka je stanovena na 25-35 g. U dětí starších osmi let se doporučované množství vlákniny určuje podle věku, ke kterému se připočte 5. U menších dětí se větší množství vlákniny nedoporučuje, kvůli snadnému překročení doporučené denní dávky. (Chrpová, 2010; Svačina, 2008)

2.2.1.2 Bílkoviny

Proteiny jsou tvořeny řetězci, které jsou složeny ze stovek až tisíců aminokyselin. K jejich funkci je důležité řazení jednotlivých 20 aminokyselin, které se vyskytují v přírodě a spojování jejich řetězců. Bílkoviny jsou v organismu základními stavebními jednotkami, působí jako enzymy a účastní se přepisu genetické informace v DNA. Další důležitou úlohou bílkovin je výživa, molekulární transport a regulace metabolismu, podílí se na imunitě a řadě dalších procesů. (Svačina, 2008)

U stravování s nedostatkem bílkovin, nemá organismus dostatek aminokyselin, a tudíž dochází k rozkladu vlastních svalových proteinů, které jsou využity pro jaterní glukoneogenezi. Organismus se devastací vlastních bílkovin brání snížením požadavků na jaterní glukoneogenezi a jako oxidační substrát jsou využívány především ketolátky, produkty rozkladu mastných kyselin. K rizikovým ztrátám svalových bílkovin dochází rovněž při poranění, infekcích, popáleninách a nádorech, kdy jsou aktivovány tzv. stresové hormony adrenalin, glukagon a kortizol. (Svačina, 2008)

Bílkoviny jsou ve stravě nepostradatelné díky obsahu dusíku, síry a esenciálním aminokyselinám (AMK), které si organismus nedokáže sám vytvořit. Přehled esenciálních, podmíněně esenciálních a neesenciálních AMK uvádí Tabulka 2. Bílkoviny se dle původu člení na živočišné a rostlinné, označované také jako neplnohodnotné, neboť neobsahují všechny esenciální aminokyseliny. U obilnin je limitující esenciální AMK lyzin a u luštěnin především metionin. K určení výživové hodnoty bílkovin slouží aminokyselinové skóre, které srovnává zastoupení dané většinou esenciální AMK s jejím obsahem v referenční bílkovině, kterou může být např. vaječný protein. (Svačina, 2008)

Tabulka 2 Přehled aminokyselin z hlediska potřeb organismu

Plně neesenciální AMK	Podmíněně esenciální AMK	Prekurzory podmíněně esenciálních AMK	Výhradně esenciální AMK
Alanin	Cystein	← metionin, serin	Valin
Serin	Tyrozín	← fenylalanin	Leucin
Kyselina asparagová Asparagin	Arginin	← glutamin/kyselina glutamová, kyselina asparagová	Izoleucin
	Prolin	← kyselina glutamová	Fenylalanin
	Histidin	← adenin, glutamin	Lyzin
	Glycin	← serin, cholin	Metionin
	Kyselina glutamová Glutamin		Tryptofan
	Taurin		Treonin

(Svačina, 2008)

Nejčastěji konzumovanými zdroji bílkovin je v rozvinutých zemích maso, mléko a výrobky z něj, vejce, luštěniny a obiloviny. U vegetariánského stylu stravování je důležitý pestrý a správně sestavený jídelníček, ve kterém jsou obsaženy všechny esenciální AMK. Je tedy vhodné denně konzumovat mléčné výrobky, kombinovat různé druhy obilovin (rýže, jáhly, oves, pšenice) a luštěnin (čočka, fazole, hrách, cizrna) ideálně v jednom jídle a občas zařadit i fermentované sójové výrobky či jiné náhražky masa (robi, seitan). Problémem u bezmasé stravy může být také nedostatek vitamínu B12, železa a zinku. Druhy bílkovin s jejich přednostmi a zápory zobrazuje Tabulka 3.

Tabulka 3 Přehled forem bílkovin – klady a zápory

Forma	Funkce	Klady	Zápory
Volná forma	Nezatěžuje trávení, rychle se vstřebává	Dovoluje příjem aminokyselin ve vysokých dávkách, které zastavují katabolismus a mají další specifické výhody	
Hydrolyzát	Zrychlené vstřebávání	Kratší fragmenty bílkovinných řetězců zvyšují hladinu anabolického hormonu IGF 1	Relativně drahé
Větvené aminokyseliny	Snižují tvorbu únavového čpavku během cvičení, z L-valinu může tzv. glukoneogenezí vzniknout glukóza jako zdroj energie	Mohou být přeměněny na energii, která zastavuje svalový katabolismus	Relativně drahý zdroj energie pro svalovou práci (snadno se spaluje)
Di/tripeptidy	Rychle vstřebatelné peptidy složené ze dvou a tří molekul aminokyselin	Zvyšují koncentraci IDF 1, zvyšují využitelnost bílkovin	Cena, dostupnost
Rostlinné bílkoviny	Vhodné pro vegany, vegetariány a omnivory (jedí hlavně luštěniny, ořechy a obiloviny)	Levné, bez tuku, bohaté na antioxidanty a vlákninu	Převážně nekomplexní (s výjimkou sóji), musí se navzájem kombinovat
Živočišné bílkoviny	Mlékárenské výrobky, drůbež, vejce, hovězí a jiná červená masa bohatá na esenciální aminokyseliny	Obvykle komplexní bílkoviny, obsahují všechny esenciální aminokyseliny (s výjimkou želatiny)	Nežádka doprovázeny nasycenými tuky

(Mach, 2012)

U profesionálních kulturistů se často můžeme setkat naopak s nadměrnou konzumací bílkovin dosahující k více než 2,5 g bílkovin na 1 kg tělesné hmotnosti. Tito závodníci si většinou dopomáhají různými dopingovými prostředky a jejich metabolismus a využití živin je tedy odlišné. Lidský organismus není schopen využít dávky bílkovin větší než 2,5 g na 1 kg hmotnosti. Doporučené denní dávky bílkovin shrnuje Tabulka 4. Nadbytek především živočišných bílkovin, může být spojen s výskytem nádorových onemocnění, rizikem kardiovaskulárních chorob a osteoporózou v důsledku zvýšeného vylučování kalcia. (Roubík, 2012; Svačina, 2008)

Tabulka 4 Doporučené dávky bílkovin

Jedinec	Gramů bílkovin na 1 kg hmotnosti
Dospělý se sedavým stylem života	0,8
Kondičně cvičící, dospělý	1,0-1,5
Vytrvalostní sportovec, dospělý	1,2-1,6
Dospívající sportovec v růstu	1,5-2,0
Dospělý budující svalovou hmotu	1,5-1,7
Sportovec omezující příjem energie	1,6-2,0
Průměrná potřeba bílkovin vytrvalostních sportovců - mužů	1,1-2,0
Průměrná potřeba bílkovin vytrvalostních sportovců – žen	1,1-1,8

(Clarková, 2014)

2.2.1.3 Tuky

Lipidy jsou sloučeniny jen málo rozpustné ve vodě. Zastávají funkci zásobně energetickou a působí jako stavební jednotka buněčných membrán. V porovnání se sacharidy či proteiny mají dvojnásobnou energetickou hodnotu a podílejí se tedy ve velké míře na celkovém energetickém příjmu. Podle základního dělení můžeme tuky rozčlenit na dvě skupiny, tuky neutrální - triacylglyceroly (TG) a tuky polární - fosfolipidy a steroly. Triacylglyceroly plní v lidském organismu především funkci zásobní - akumulují energii a ve stravě převažuje jejich konzumace nad ostatními tuky. TG najdeme v rostlinných olejích, mléčných produktech, masu a výrobcích z něj. Trávením a rozkladnou reakcí zvanou hydrolýza se z TG uvolňují volné mastné kyseliny, monoglyceridy a v menší míře i monoacylfosfolipidy. (Svačina, 2008)

Mastné kyseliny můžeme podle počtu dvojných vazeb rozdělit na nasycené – satureované mastné kyseliny, které ve svém řetězci dvojnou vazbu neobsahují, monoenoové mastné kyseliny, které obsahují jednu dvojnou vazbu a mastné kyseliny polyenoové, které obsahují dvojných vazeb více. (Svačina, 2008)

Steroly se vyskytují ve formě cholesterolu v živočišných tucích. Doporučovaný příjem cholesterolu ve stravě by neměl převyšovat 300 mg/den. Konzumace tuků se u průměrného dospělého člověka pohybuje v rozmezí mezi 70-140 g denně. Množství živočišného tuku z tučného masa, mléka, mléčných produktů a vajec tvoří více než 50 %. Menší polovinu potom vyplňují tuky rostlinného původu v podobě semen a olejů z nich a ořechů, které bychom však měli v jídelníčku upřednostňovat a konzumovat ve větší míře než tuky živočišné. Rostlinné oleje a rybí tuk jsou velkým zdrojem nenasycených mastných kyselin, které jsou pro organismus prospěšné. (Svačina, 2008)

2.2.2 Mikronutrienty

2.2.2.1 Vitaminy

Vitaminy řadíme mezi esenciální látky, neboť si je lidský organismus až na výjimky nedokáže sám vytvořit a musí být tedy přijímány stravou. Vitaminy jsou obsaženy jak v živočišných, tak v rostlinných zdrojích. Základní dělení vitaminů je dle jejich rozpustnosti. V tucích jsou rozpustné vitaminy A, D, E a K a ve vodě vitaminy skupiny B, kyselina listová a vitamin C. Funkce, projevy nedostatku, zdroje, doporučená denní dávka a další informace o vitamínech přehledně shrnuje Tabulka 5.

Tabulka 5 Přehled vitaminů (volně podle Shenkina): s. - sérový, p. – plazmatický, u. - uriární

	Biochemická funkce	Klinický deficit	Subklinický deficit a možnost intervence	Markery nutričního stavu s referenčními hodnotami	Zdroje	Denní výživová doporučená dávka
Vitamin A	Růst a rozvoj diferenciací tkání	Xeroftalmie, šeroslepost a slepota	Zvýšené riziko některých nádorů a infekcí	p. retinol 1,3-3 μmol/l p. retinol-vázající protein 30-60 mg/l	Játra, žloutek, mléko, červená a žlutá zelenina, ovoce, rybí oleje	900-1000 μg RE
Vitamin D	Absorpce a transport vápníku, diferenciací makrofágů	Osteoporóza a osteomalacie (dospělí), křivice (děti)	Ovlivnění imunity	s. 25-OH vitamin D 5-25 μg/l v zimě, 10-60 μg/l v létě	Rybí oleje, rostlinné oleje, syntéza v kůži	5 μg
Vitamin E	Membránový antioxidant	Hemolytická anémie u dětí, neuropatie, myopatie	Zvýšené riziko ISCH a nádorů, zhoršená imunita	p. tokoferol/cholesterol < 2,25 μmol/mmol	Obilné klíčky, rostlinné oleje, vnitřnosti, vejce, mléko	12-16 mg
Vitamin K	γ-karboxylace, syntéza koagulačních faktorů, koagulačních inhibitorů a kostí, osteokalcin	Poruchy krvácivosti, ?kostní poruchy		Protrombinový čas	Zelená zelenina, játra hovězího dobytka, střešní flóra	
B1 (tiamin)	Dekarboxylace při metabolismu sacharidů, tuků a alkoholu	Beri-beri (kard. a neurolog. projevy), Wernickeův-Korsakov syndrom	Zhoršená imunita	Ery transketoláza (vysoká aktivita=deficit) u. B1/kreatinin 5-157 μmol/mmol	Kvasnice, povrchové vrstvy obilovin, luštěniny, méně v mléce, mase, zelenině	1-1,4 mg
B2 (riboflavin)	Oxidativní metabolismus	Léze rtů, jazyka a kůže	Zhoršená imunita	Ery glutathion reductáza (vysoká aktivita=deficit) u. B2/kreatinin 11-45 nmol/mmol	Kvasnice, játra, povrchová vrstva obilovin, mléko, maso	1,2-2,1 mg
B6 (pyridoxin)	Transaminační kofaktor pro AMK	Léze kůže a rtů, anémie u dětí, periferní neuropatie, křeče	Syndromy: premenstruální, karpálního tunelu	Ery transamináza (vysoká aktivita=deficit)	Kvasnice, pšeničné klíčky, sója, játra, vnitřnosti, maso	2 mg

	Biochemická funkce	Klinický deficit	Subklinický deficit a možnost intervence	Markery nutričního stavu s referenčními hodnotami	Zdroje	Denní výživová doporučená dávka
Niacin	Součást NAD/NADP v oxidativním metabolismu	Pelagra (dermatitis, diarea, demence)	Hypercholesterolémie	u. N-metylnikotina mid > 2,5 mg/24 h	Kvasnice, otroby, tmavý chléb, maso. Provitaminem niacinu v těle je tryptofan.	18 mg
Vitamin B12	Transmetylační kofaktor recyklace folátových koenzymů, metabolismus valinu	Megaloplastická anémie, demyelinizace neuronů	Kognitivní poruchy	s. B12 150-520 pmol/l	Živočišné zdroje, zejména játra, je syntetizován střevními bakteriemi	1 µg
Kyselina listová	Přenos jednonukleotidových skupin, metabolismus purinu a pyrimidinu	Megaloplastická anémie, růstová retardace	Defekt neurální trubice v graviditě, hyperhomocysteinémie	s. kyselina listová > 3 µg/l ery kyselina listová > 150 µg/l	Listová zelenina, ořechy, luštěniny, obiloviny, játra, vnitřnosti, žloutek, mléko, sója, otruby	200 µg
Biotin	Karboxylace (lipogeneze, glukoneogeneze)	Šupinující dermatitida, vypadávání vlasů		s. biotin > 0,5 nmol/l	Mateří kašička, kvasnice, čokoláda, kvěťák, hrášek, houby, játra, maso, vnitřnosti, ryby, žloutek, tuky	0,15 mg
Kyselina pantotenová	Součást koenzymu A, intermediární metabolismus	Alopecie, depigmentace, myelinová degenerace, únava			Játra, kvasnice, žloutek, maso, mléko, sója, mouka	6 mg
Vitamin C	Hydroxylační kofaktor	Skorbut, zhoršené hojení ran	Oxidační stres	Leu vitamin C > 0,1 µmol/10 buněk	Čerstvé ovoce (jahody, citrusy, černý rybíz) a zelenina, zejména zelené části rostlin, brambory, játra	75 100 mg

(Svačina, 2008)

2.2.2.2 Minerální látky

Minerální látky jsou další nezbytně nutnou součástí lidské výživy. Stejně jako vitaminy nemají žádnou energetickou hodnotu, ale pro lidský organismus mají nezastupitelnou funkci díky procesům, na kterých se podílejí. Jejich hlavní funkce, klinický deficit, zdroje, doporučenou denní dávku a další opět shrnuje Tabulka 6.

Tabulka 6 Přehled minerálních prvků v potravě (volně podle Shenkina): s. – sérový, p. – plazmatický, u. - urinární

	Biochemická funkce	Klinický deficit	Subklinický deficit a možnost intervence	Markery nutričního stavu s referenčními hodnotami	Zdroje	Denní výživová doporučená dávka
Vápník	Součást kostí a zubů, nervosvalová dráždivost, krevní srážlivost	Osteomalacie, osteoporóza, tachykardie, zvýšená nervosvalová dráždivost	Kolorektální karcinom ? (vazba žlučových kyselin)	p. Ca: 2,4-2,7 mmol/l	Mléko a mléčné výrobky, obiloviny, luštěniny, zelenina	800-1200 mg
Fosfor	Součástí kostí a zubů, součást DNA, RNA, ATP, GTP, fosfolipidů	Těžká svalová slabost, parézy až respirační selhání			Mléko a mléčné výrobky, maso, luštěniny, kvasnice	800-1200 mg
Hořčík	Intracelulární kationt, v mnoha enzymech, snižuje neuromuskulární dráždivost	Poškození a spazmy cévní stěny, poruchy elasticity membrán, tetanie			Zelenina (součást chlorofylu), luštěniny, brambory	300-400 mg
Sodík	Extracelulární kationt udržující objem extracelulární tekutiny a krve, udržování osmotické rovnováhy	Dehydratace organismu, pokles TK, apatie, křeče			Solené pokrmy, sůl	2500mg
Draslík	Intracelulární kationt, udržování osmotické rovnováhy				Zelenina, ovoce, luštěniny, ořechy	2500-4000 mg
Zinek	Enzymy pro intermediární metabolismus a proteinovou syntézu, kontrola genové transkripce skrze strukturální proteiny, koenzym superoxidismutáza	Růstová retardace, kožní projevy, průjem, poruchy imunity, snížení antioxidační obrany	Ztráta chuti k jídlu, zhoršené hojení ran, únava	p. Zn a albuminem 35-55 g/l a C-reaktivním proteinem < 10 mg/l	Maso, sýry, vejce, obiloviny, luštěniny	10-15 mg
Měď	Koenzym cytochromoxidázy, superoxidismutázy, neuroaktivní aminy	Hypochromní anémie, neuropatie, subperiostální krvácení, kardiální arytmie, poruchy růstu vlasů a nehtů	Poruchy imunity	p. Cu 10-25 μmol/l ceruloplazmin 130-300 mg/l s CRP < 10 mg/l	Maso, vejce, luštěniny	2-5 mg

	Biochemická funkce	Klinický deficit	Subklinický deficit a možnost intervence	Markery nutričního stavu s referenčními hodnotami	Zdroje	Denní výživová doporučená dávka
Selen	Koenzym glutationperoxidázy a tyroxindejodidázy	Snížení antioxidační a imunitní obrany, myopatie kosterního svalstva, kardiomyopatie, makrotyóza	Zvýšené riziko novotvarů	p. Se 0,8-2 μ mol/l	Mořské produkty, v obilovinách závisí na obsahu Se v půdě	50-100 μ g
Mangan	Koenzym mitochondriální superoxidismutázy, arginázy, kofaktor pro hydrolázy, dinázy	Lipidové abnormality, anémie		p. Mn 7-27 nmol/l	Ovesné vločky, čaj, kakao, celozrnný chléb	2-3 mg
Chrom	Inzulinová aktivita, lipoproteinový metabolismus, genová exprese	Glukózová intolerance, hubnutí, periferní neuropatie		p. Cr 2-10 nmol/l	Pivovarské kvasnice, maso, sýry, pšeničné klíčky, ořechy	150-200 mg
Molybden	Xantinoxidáza v DNA metabolismu, sulfitoxidáza v S metabolismu	Intolerance S-AMK, tachykardie, poruchy zraku			Játra, ledvinky, ovesné vločky, rýže	150-350 μ g
Železo	Elektronový transport, hemoglobin, myoglobin, cytochromový systém	Enémiemikrocytární	Pravděpodobně nižší rezistence k infekcím, porucha poznávacích funkcí	s. ferritin > 12 μ g/l s CRP < 10 mg/l	Játra, maso a masné výrobky s obsahem krve, žlutky, zelenina, ovoce	10 -18 mg
Jód	Trijódtyronin, tyroxin – celulární metabolismus	Hypotyroidismus v dospělosti, kretenismus u dětí, struma		s. T4 7-155 nmol/l s. T3 1,4-3,2 nmol/l TSH 0,2-4 mU/l	Mořské ryby a produkty, vejce, mléko a jodidovaná sůl	150 μ g
Fluor	Mineralizace kostí a zubů jako kalcium fluoroapatit		Zubní kaz, porucha ukládání vápníku do kostí		Fluoridovaná voda, mořské ryby	0,3-0,5 μ g
Kobalt	Součást vitamínu B12	Poruchy krvetvorby a neuropatie			Zelenina, celozrnné produkty, vnitřnosti	5-10 mg
Síra	Součást AMK cysteinu, metioninu, glutationu, detoxikační pochody				Bílkoviny mléka, vejce	0,5-1 g

(Svačina, 2008)

2.3 Pitný režim

Člověk je z velké části tvořen vodou. U žen se procento tělesné vody pohybuje kolem 50 %, u mužů kolem 60 % a u dětí dosahuje až 75 %. Množství vody v organismu se s přibývajícím věkem snižuje a ve stáří se pohybuje okolo 45 %. Důležité je udržení vyrovnané vodní bilance, kterou ovlivňuje příjem a výdej vody. (Chrpová, 2010)

Člověk denně vyloučí cca 2,5 l vody, přičemž největší ztráty jsou močí, pocením, kůží, dýcháním a stolicí. Zhruba 350 ml vody se v organismu vytvoří metabolickou činností, přibližně 900 ml vody přijmeme v potravě a zbytek by měl uhradit pitný režim. (Kožíšek, 2015)

Dostatek tekutin je důležitý pro látkovou výměnu, vylučování škodlivých látek, funkci všech orgánů a v neposlední řadě také pro dobrou duševní i fyzickou kondici. Mírná dehydratace se projevuje bolestí hlavy, únavou a malátností, zhoršena může být též pozornost a fyzická výkonnost. Ztráta tekutin nad 2 % z celkové tělesné hmotnosti může způsobit pokles výkonnosti až o 20 %. Při ztrátě více jak 5 % tekutin může dojít k celkovému přehřátí organismu, oběhovému selhání a šoku. Kompletní fyziologické symptomy způsobené dehydratací shrnuje Tabulka 7. (Kožíšek, 2015)

Tabulka 7 Symptomy ztráty tekutin na různých úrovních

Procento ztráty tělesné hmotnosti	Podíl hmotnosti u 60kg sportovce	Podíl hmotnosti u 90kg sportovce	Fyzické symptomy
1 %	0,6 kg	0,9 kg	Nástup žízně a snížená schopnost regulovat tělesnou teplotu, pracovní (výkonová) kapacita začíná klesat
2 %	1,2 kg	1,8 kg	Silnější žízeň, neurčitý dyskomfort a pocit tíhy, ztráta chuti k jídlu
3 %	1,8 kg	2,7 kg	Sucho v ústech, hustší krev, snížené močení (snaha zadržet tělesnou tekutinu)
4 %	2,4 kg	3,6 kg	Ztráta 20-30 % fyzické pracovní kapacity
5 %	2,9 kg	4,5 kg	Obtížná koncentrace, bolesti hlavy, netrpělivost, ospalost
6 %	3,5 kg	5,4 kg	Závažné zhoršení termoregulace během cvičení, zvýšená respirační aktivita (dechová frekvence) vedoucí k brnění a extrémní otupělosti
7 %	4,1 kg	6,3 kg	Pravděpodobný kolaps, selhání organismu, pokud je spojeno s horkem a fyzickou aktivitou

(Skolnik, H. & Chernus, A., 2011)

Doporučené množství pitného režimu je velmi individuální, záleží na pohlaví, věku, hmotnosti, zaměstnání, pohybové aktivitě, zdravotním stavu, stravování, ročním období atd. Žízeň se dostavuje až při mírné dehydrataci a měli bychom jí raději předcházet. Pocit žízně se s přibývajícím věkem snižuje, a proto může být u seniorů velké riziko dehydratace. Nedostatek tekutin se projevuje také tmavě zbarvenou močí, suchem v ústech, oschlými rty, tendencí k zácpě a suchou pokožkou. Naopak zvýšení pocitu žízně může signalizovat i chorobu, např. cukrovku. Nadměrným pitným režimem dochází k oslabování ledvin a srdce, což má neblahý vliv na jejich funkci. U přehnaného pitného režimu je přítomno časté močení, pocení bez adekvátní pohybové aktivity a vlhké ruce i nohy. (Kožišek, 2015)

Nejlepším nápojem je čistá voda, která by měla pokrývat většinu pitného režimu, nemusíme se vyhýbat ani ředěným ovocným či zeleninovým šťávám či neslazeným čajům. S mírou si můžeme dopřát i minerální vody a vody syčené oxidem uhličitým. Jen velmi výjimečně bychom měli konzumovat slazené nápoje a alkohol.

2.4 Potravinové doplňky

2.4.1 Proteinové přípravky

Proteinové doplňky užívají nejčastěji siloví sportovci pro vybudování většího objemu svalů. Proteinový nápoj pijí většinou po tréninku na podporu regenerace a nastartování anabolických reakcí, nebo během dne pro dosažení vysokého celkového příjmu proteinů za den. Minimálně polovina denního příjmu bílkovin by však měla pocházet ze stravy (maso, vejce, mléčné výrobky) a u vrcholového silového sportovce by bílkoviny neměly přesahovat hranici 2 g bílkovin na kg tělesné hmotnosti denně. (Vilikus, 2012)

Proteinové přípravky můžeme rozdělit podle použitých surovin na syrovátkové, kaseinové a rostlinné. Z rostlinných proteinů, které využívají především vegané, převažují rýžové, hrachové, konopné či sójové. Rýžový protein je vhodné kombinovat s hrachovým, jelikož ani jeden z nich nemá komplexní spektrum esenciálních aminokyselin. Výhodou sójových proteinů je absence laktózy, nízký obsah tuku a nízká cena. Využitelnost bílkovin je však oproti jiným přípravkům nižší, další nevýhodou je i nižší rozpustnost a chuť výrobku. Kaseinové proteiny jsou ideální na noc, neboť se z nich aminokyseliny uvolňují postupně během několika hodin a mají antikatabolický význam. Syrovátkové proteiny jsou nejčastějším proteinovým doplňkem a obsahují komplexní spektrum esenciálních aminokyselin. Syrovátkový protein můžeme rozdělit na whey protein koncentrát, který obsahuje cca 80 % bílkovin a whey protein izolát s obsahem cca 90 % bílkovin. (Mach, 2012; Vilikus, 2012)

Kvalitní proteinové koncentráty i izoláty jsou k dostání ve formě CFM (Cross Flow Mikrofiltration), což je šetrný způsob výroby tzv. zkříženou mikrofiltraací pomocí keramických filtrů. Výroba takového proteinu probíhá za nízké teploty a tlaku, při nichž se proteinové frakce oddělují ve stejném poměru, který je v původní surovině, a pro tělo jsou

tedy naprosto přirozené. Stravitelnost proteinu je zvýšena také nízkým obsahem tuku a laktózy. (Vilikus, 2012)

2.4.2 Sacharidové přípravky (gainery)

Gainery užívají především sportovci v tzv. objemové fázi přípravy k dosažení velmi vysokého celkového energetického příjmu a nárůstu svalové hmoty. Sacharidové nápoje obsahují vyvážené množství glukózy, maltodextrinu i palatinózy, kde rychlé cukry zajistí okamžitou dodávku energie a naopak sacharidy složené uvolňují energii postupně několik dalších desítek minut. Ve složení figurují také kvalitní vícesložkové proteiny, které postupně zásobují tělo aminokyselinami. Díky obsaženým bílkovinám, jejichž množství by však nemělo přesahovat 40 %, je celkový glykemický index nápoje nižší a neměla by tedy po jeho vypití hrozit hyperglykémie. Dávkování je zcela individuální podle potřeb a dispozic sportovce. (Fořt, 2001; Roubík, 2012)

2.4.3 Aminokyseliny

2.4.3.1 Větvené aminokyseliny BCAA

K aminokyselinám s rozvětveným řetězcem (Branched Chain Amino Acids) řadíme esenciální aminokyseliny leucin, isoleucin a valin. Tyto aminokyseliny mají anabolický a antikatabolický účinek a jsou velmi dobře vstřebatelné z trávicího traktu. Velkou roli v po tréninkovém zotavení hraje leucin, který zrychluje proteosyntézu a snižuje poškození svalových buněk během tréninku. U trénovaných vytrvalců fungují větvené aminokyseliny i jako zdroj energie při vyčerpání svalového glykogenu. BCAA se užívají před dlouhodobým výkonem nebo bezprostředně před a po silovém tréninku. Doporučené dávkování je při dlouhodobém užívání cca 5-15 g denně. (Fořt, 2005; Muscle&Strength, 2012; Vilikus, 2012)

2.4.3.2 Glutamin

Glutamin je neesenciální aminokyselina, jejíž množství je v organismu ze všech aminokyselin nejvyšší. V rýsovacím období nebo v redukční dietě působí antikatabolicky, čímž brání poškození a rozpadu svalových buněk. Díky hydrataci svalových buněk se svaly stávají objemnější. Pro enterocyty a imunocyty je glutamin zdrojem stavebního materiálu, tím zvyšuje imunitu, podporuje správnou funkci tenkého střeva a podílí se na odolnosti organismu vůči infekčním onemocněním. Dalším přínosem je zmírnění psychického vyčerpání a deprese. Glutamin je obsažen také v některých potravinách, například v kuřecím mase, vejcích, zelí, špenátu a dalších. U běžných sportovců je denní doporučená dávka 5 g, u silových sportovců se doporučuje dávka 5 g užívat 2-3krát denně. U vytrvalostních sportovců může sloužit jako zdroj energie a šetřit tak svalový glykogen. (Fořt, 2005; Jackson, 2008; Vilikus, 2012)

2.4.3.3 Arginin

Arginin patří k podmíněně esenciálním aminokyselinám, jež působí antikatabolickým a mírně anabolickým účinkem. Uplatňuje se při syntéze cytoplazmatických proteinů, proteinů jádra, při syntéze dalších aminokyselin, kreatinu a při detoxikaci organismu. Díky schopnosti zabránění úbytku svalové hmoty aplikujeme arginin především v rýsovacím období a v redukční dietě. Doporučená denní dávka se pohybuje v rozmezí 2-7 g užívaná 2krát denně. (Vilikus, 2012)

2.4.4 Kreatin

Kreatin zvětšuje objem svalových buněk, čímž podporuje svalový růst a sílu. Společně s kreatinem do svalových buněk proniká i voda, která podporuje jejich hydrataci. Běžná denní potřeba se pohybuje okolo 2 g denně. Lidský organismus si je schopen kreatin vytvořit sám z aminokyselin glycinu, lysinu a methioninu, čímž se pokryje zhruba 1/2 denní potřeby. Zbytek doporučené denní dávky přijmeme stravou. U suplementace kreatinem se v prvních 10 dnech doporučuje dávka 5 g 2-3krát denně, dalších 20 dnů dávka 5 g jedenkrát denně. Poté následuje 14 denní pauza a cyklus se opět opakuje. Během kreatinové kúry je vhodné vyřazení kofeinu, neboť dle výzkumů touto kombinací nedochází ke zvýšení výkonu ani k lepší regeneraci. (Mach, 2012; Vše o kulturistice, 2013)

2.4.5 Tzv. spalovače tuků

Tzv. spalovačů tuků je na trhu celá řada. Jejich účinek je mnohdy sporný a přisuzuje se placebo efektu. Na prvním místě vždy zůstává vyvážený a pestrý jídelníček a adekvátní pohybová aktivita. Spalovače můžeme podle různého mechanického účinku rozdělit na produkty podporující spalování tuků stimulačním účinkem, termogenním efektem a na lipotropní látky.

Stimulační látky mají schopnost aktivovat organismus před tréninkem a zároveň k dodání energie organismu využívají energii přímo z tukových zásob. Můžeme sem zařadit kofein, synefrin, taurin, guaranu a další. (Roubík, 2012)

Látky s termogenním efektem využívají tuk k tvorbě tepelné energie. K představitelům patří opět synefrin, dále kyselina hydroxycitrónová, extrakt ze zeleného čaje, z vrbové kúry, ze zázvoru, z pepřů apod. (Roubík, 2012)

Lipotropních látek, které přímo způsobují lipolýzu, je mnoho, např. trávicí enzymy (bromelain, papaya), nenasycené mastné kyseliny (olejová, linolová, linolenová), cholin a inositol, kteří zamezují usazování tuku v játrech, lecitin transportující mastné kyseliny krví, L-karnitin, jež transportuje mastné kyseliny do nitra mitochondrií, kde dochází k beta-oxidaci mastných kyselin, koenzym Q10 zlepšující výrobu ATP v mitochondriích, vitamin C a vitamin E, inozin, chrom, kyselina listová, betain, vitamin B2 a B12 a kyselina pantotenová. (Roubík, 2012; Tlapák, 2011)

Často užívaná konjugovaná kyselina linolová (CLA) se přirozeně vyskytuje v živočišných tucích, především v hovězím a skopovém mase a mléčných výrobcích. Připisují se jí účinky v odbourávání přebytečného podkožního tuku, zmírnění pocitu hladu, zvyšování rychlosti metabolismu a zamezení odbourávání svalové tkáně v důsledku nízkého energetického příjmu. Pro běžnou populaci snažíci se o snížení hmotnosti se doporučená denní dávka pohybuje v rozmezí 1000 – 2000 mg denně. U sportovců je dávkování ještě vyšší a to až 3000 mg/den. (Mach, 2012)

2.4.6 Tzv. stimulanty

K přírodním bylinným stimulantům působícím proti únavě a stárnutí patří schizandra čínská, ginko biloba, huperzin a vinpocetin. Dále yerba mate, která potlačuje chuť k jídlu, podporuje lipolýzu a tvorbu energie z glykogenu abacopamoniera, extrakt z byliny působící antioxidačně a oddalující nástup únavy. Přehled různých povzbuzujících doplňků s jejich hlavní funkcí uvádí Tabulka 8. (Fořt, 2015)

Mezi nejužívanější stimulační látky patří bez pochyby kofein. Stimulací činnosti mozku potlačuje únavu, ospalost a zvyšuje koncentraci, což přispívá ke zlepšení vytrvalostního výkonu.

Tabulka 8 Přehled povzbuzujících přípravků

Přípravek (suplement)	Hlavní uváděná funkce	Obvyklé dávkování
Citrulin malát	Snížení únavy	12-18 g/den
Dehydroepiandrosteron (DHEA)	Zlepšení vitality a zvýšení hladiny testosteronu u mužů starších 50 let	25-100 mg/den
Dimethylaminoethanol (DMAE)	Bystrost	100-300 mg/den
Fenylalanin	Bystrost	250-500 mg/den
Fosfátové soli	Pomáhají udržet hladinu metabolismu během doby, kdy držíte dietu	1-2 g/den
Ginko biloba (jinan dvoulaločný)	Zlepšení soustředění	80-100 mg/den
Koenzym Q10	Zlepšení aerobní výkonnosti, antioxidant	100-400 mg/den
Kořen kozlíku lékařského	Bojuje s nespavostí, stresem a úzkostí	150-300 mg/den
Kyselina jablečná	Zlepšení vytrvalosti, zmírnění příznaků svalové slabosti	200-400 mg/den
Nicotinamid-adenin dinukleotid (NADH)	Bystrost, zlepšení sportovní výkonnosti	5 mg/den
Pyroglutamová kyselina	Zlepšení soustředění	500-1000 mg/den
Třezalka tečkovaná	Zlepšení nálady, zmenšení deprese	750-1000 mg/den
Tyroxin	Zlepšení nálady, snížení vnímání námahy	2-3 g/den
Uhličitan sodný	Zlepšení anaerobního metabolismu (před cvičením)	300 mg/kg tělesné váhy
Vitaminy B-komplexu	Jejich deficit může mimo jiné zhoršovat metabolismus bílkovin, překračování doporučených denních dávek nepřináší žádné výhody, vyberte si přípravek, který obsahuje všechny vitaminy B-komplexu, fungují totiž společně	
Yohimbin	Bystrost, posílení mužského libida	1-2 g/den podle potřeby
Zelený čaj	Antioxidant, povzbuzující účinky	1 šálek denně
Ženšen	Adaptogen, zlepšení výkonnosti při cvičení, napomáhá zotavení	100-500 mg/den

(Mach, 2012)

2.4.7 Kloubní výživa

Kloubní výživa je využívána v rámci prevence sportovci, kteří nadměrně zatěžují klouby a svalové úpony a lidmi trpícími revmatoidní artritidou, artrózou či jiným kloubním onemocněním v podpůrné léčbě.

Vhodná je kombinace různých produktů např. glukosamin, chondroitin, žraločí chrupavky, cetylmyristoleát, omega-3, GLA (omega-6), antioxidanty, metylsulfonylmetan, extrakt z Boswelie a hydrolyzáty hovězích či vepřových chrupavek. (Fořt, 2005)

Chondroitin patří k základním stavebním prvkům chrupavek. Podílí se na omezení rizika vzniku revmatoidní artritidy ideálně v kombinaci s GLA a omega-3 mastnými kyselinami. (Mach, 2014)

Glukosamin je přirozenou součástí pojivových tkání a kloubů a součástí kolagenu. Hlavní předností je protizánětlivý účinek, jehož se využívá ke zlepšení regenerace a v prevenci poškození pojivových tkání, především kloubních chrupavek, šlach a kloubních pouzder. Užívá se především po úrazech, operacích a u chronické artrózy. (Fořt, 2015; Mach, 2012)

Kombinace nenasycených mastných kyselin omega-3, omega-6 a antioxidantů selenu, zinku, vitaminů A, B6, C a E má vliv na potlačení zánětů a bolestivosti bez jakýchkoli vedlejších účinků. Supplementaci je vhodné doplnit i léčbou fyzikální spočívající v laserové a ultrazvukové fyzioterapii či balneoterapii. Supplementy na obtíže s klouby shrnuje Tabulka 9. (Mach, 2012)

Tabulka 9 Přehled doplňků stravy na problémy s klouby

Suplement	Hlavní uváděná funkce	Obvyklé dávkování
Boswelliaserrata (extrakt)	Úleva od příznaků artritidy, protizánětlivý účinek, normalizace hladiny lipidů v krvi, účinnou látkou je kyselina boswellová a triterpeny	500-1500 mg/den
Cetylmyristoleát (CMO)	Prospěšný pro klouby	1-3 g/den
Glukosamin	Protizánětlivý účinek, zlepšuje regeneraci poškozené pojivové tkáně	500-3000 mg/den
Chondroitinsulfát	Protizánětlivý účinek, prospívá kloubům	1200-1500 mg/den
Kyselina hyaluronová	Lubrikační účinek při osteoartróze, tlumí bolestivé projevy při artritidě (zejména traumatické), redukuje otoky, v doplncích je často kombinována s chondroitinsulfátem	70-100 mg/den
Měď	Aktivuje řadu enzymů, prospívá při anémii	5-15 mg/den
Metylsulfonylmetan (MSM)	Tlumí bolest a zánět při artritidě, zlepšení regenerace tkání	500 mg/den
Želatina	Zpevňuje strukturu a zvyšuje mechanickou odolnost kloubní chrupavky proti přetížení, zlepšuje regeneraci a hojení	10g (ml) denně

(Mach, 2012)

2.4.8 Iontové nápoje

Pitný režim je důležitý během celého dne a v době před, během a po sportovním výkonu jeho důležitost ještě vzrůstá. Nejširší uplatnění sportovních nápojů najdeme mezi vytrvalostními sportovci, jako jsou běžci, cyklisti, běžci na lyžích a další. Iontové nápoje tedy slouží k hydrataci a také poskytují rychlé dodání energie, protože obsahují kombinaci dvou či více jednoduchých cukrů ve formě glukózy, fruktózy, invertního cukru či maltodextrinu. Další nepostradatelnou složkou jsou minerální látky, které organismus při velmi intenzivním tréninku vylučuje nejvíce, tedy sodík a draslík. Obsah elektrolytů v potu dle trénovanosti jedince uvádí Tabulka 10. Součástí sportovních nápojů bývá i hořčík kvůli riziku křečí. Výrobci bývá dále přidáván taurin, glutamin, karnitin a nejrůznější vitaminy. (Caha, 2010; Shop.kulturistika, 2016)

Tabulka 10 Obsah elektrolytů v potu trénovaných a netrénovaných osob

Elektrolyt v potu	Netrénovaný neaklimatizovaný jedinec	Trénovaný neaklimatizovaný jedinec	Trénovaný aklimatizovaný jedinec
Sodík	3,5 g/l	2,6 g/l	1,8 g/l
Draslík	0,2 g/l	0,15 g/l	0,1 g/l
Hořčík	0,1 g/l	0,1 g/l	0,1 g/l
Chlorid	1,4 g/l	1,1 g/l	0,9 g/l

(Clarková, 2014)

Iontové nápoje můžeme dle jejich osmolality rozdělit na hypotonické, izotonické a hypertonické. Během sportovní zátěže dochází ke ztrátám tekutin v podobě potu, který je hypotonický, tudíž při výkonu je vhodné pít hypotonického nápoje. Isotonický nápoj má stejnou osmolalitu jako krevní plazma a spolu s hypertonickým iontovým nápojem ho můžeme doplňovat po náročném fyzickém výkonu k hydrataci a urychlení regenerace. (Máslo & Mach, 2015)

3 Praktická část

3.1 Cíle výzkumu

Cíl 1: Zjistit, jaké potravinové doplňky užívají návštěvníci fitness center.

Cíl 2: Ověřit znalost respondentů o doplňcích, které užívají.

Cíl 3: Zjistit, kolik respondentů má zkušenost s dietami a kde čerpají potřebné informace.

3.2 Hypotézy výzkumu

H1: Domnívám se, že nejčastěji užívaným doplňkem stravy u návštěvníků fitness center je proteinový nápoj.

H2: Myslím si, že ženy užívají nejčastěji spalovače tuků.

H3: Předpokládám, že lidé starší 50 let užívají převážně jen vitaminové preparáty.

H4: Domnívám se, že respondentů, kteří neznají hlavní účinek konzumovaného suplementu je značná část, a za hranici volím alespoň 20 %.

H5: Myslím si, že velká většina návštěvníků fitness center držela v životě dietu a za hranici volím minimálně 70%.

3.3 Metodika práce

Jako nejvhodnější metodu pro sběr dat jsem zvolila formu kvantitativního výzkumu. Vytvořila jsem anonymní dotazník s uzavřenými, polouzavřenými i otevřenými otázkami. Celkový počet otázek byl 15. Na začátku dotazníku byly otázky, které charakterizují daný soubor, tedy pohlaví, věk, výška, váha a nejvyšší dosažené vzdělání. Následovaly otázky zaměřující se na fitness, kdy měli respondenti odpovědět, jak dlouho cvičí ve fitness centru, kolikrát týdně a za jakým účelem fitness navštěvují. Dále měli respondenti uvést, zda užívají potravinové doplňky, zaškrtnout které, uvést hlavní uváděné účinky jimi konzumovaného doplňku stravy a zda si suplementy kupují přímo ve fitness centru. Poslední část dotazníku byla zaměřená na zkušenosti respondentů s dietami a případné zdroje informací ohledně stravy.

Celkem 60 dotazníků jsem zanechala na recepci fitness centra Kentoya, Praha 10, kde obsluha žádala návštěvníky o jejich vyplnění. Zpět se mi vrátilo 52 dotazníků, z nichž jsem dva musela vyřadit kvůli nevyplnění všech zásadních otázek. Sběr dat ve fitness centru probíhal od 1. do 14. března roku 2016.

Abych získala širší výzkumný vzorek, vytvořila jsem také elektronický dotazník pomocí stránek survio.com, který mohl vyplnit každý návštěvník fitness centra po celé České Republice. Dotazník jsem šířila pomocí sociálních sítí ve skupinách, zaměřených na fitness a zdravý životní styl. Kapacita elektronického sběru dat 100 dotazníků se naplnila během týdne od 1. do 8. 3. 2016.

Celkem jsem tedy zpracovávala 150 dotazníků. Otázky papírového i elektronického dotazníku jsem zpracovávala každé zvlášť do tabulky a i když jde o duplicitní výsledky,

zaznamenala jsem pro názornost součet výsledků obou dotazníkových forem také do společného grafu. Odpovědi na internetu a v Kentoya fitness jsem následně porovnála. Pro větší přehlednost jsem ke každé otázce uvedla odpovědi jak z dotazníku šířeného pomocí sociálních sítí tak z dotazníků šířených ve fitness centru Kentoya.

3.4 Vymezení hlavních uváděných účinků suplementů

Uváděné účinky a následné efekty doplňků stravy jsou sporné, níže tedy uvádím hlavní popisované benefity suplementů zařazených do dotazníkového šetření, podle kterých jsem hodnotila odpovědi respondentů.

Proteinové doplňky se užívají převážně pro vybudování většího objemu svalů. Proteinový nápoj se pije většinou po tréninku na podporu regenerace a nastartování anabolických reakcí nebo během dne pro dosažení vysokého celkového příjmu proteinů za den.

Sacharidové nápoje slouží především k dosažení velmi vysokého celkového energetického příjmu a k nárůstu svalové hmoty.

Aminokyseliny mají antikatabolický účinek, slouží k ochraně svalových vláken před poškozením a k tvorbě buněk svalové hmoty.

Kreatin zvětšuje objem svalových buněk, čímž podporuje svalový růst a sílu.

Tzv. spalovače tuků, ovlivňují metabolismus tuků a tím způsobují jejich efektivnější „spalování“.

Tzv. stimulanty aktivují organismus před fyzickým výkonem a pomáhají ke snížení únavy.

Kloubní výživa slouží jako prevence poškození pojivových tkání, především kloubní chrupavky, šlachy a kloubního pouzdra, dále pro lepší regeneraci a může působit i protizánětlivě.

Iontové nápoje slouží k hydrataci organismu a rychlému dodání energie a minerálních látek.

Vitaminy a minerály přispívají ke správné funkci organismu a podporují imunitu.

3.5 Výsledky

3.5.1 Otázka č. 1: Pohlaví

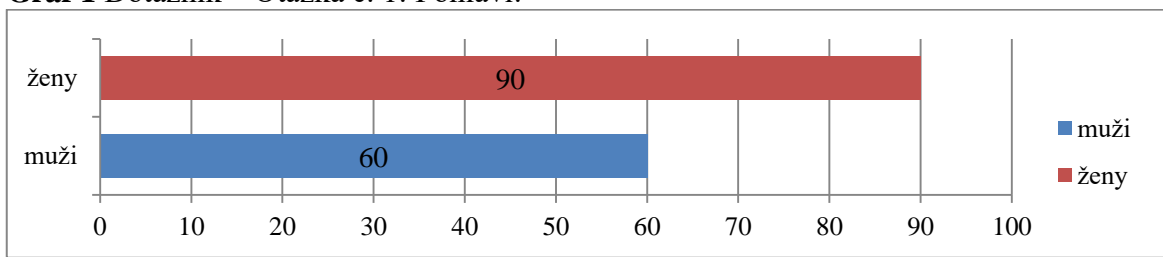
Tabulka 11 Internet: Dotazník – Otázka č. 1: Pohlaví:

Pohlaví	Počet
Muž	21
Žena	79

Tabulka 12 Kentoya fitness: Dotazník – Otázka č. 1: Pohlaví:

Pohlaví	Počet
Muž	39
Žena	11

Graf 1 Dotazník – Otázka č. 1: Pohlaví:



Elektronickou verzi dotazníku vyplnilo celkem 100 respondentů, z nichž bylo 79 žen a 21 mužů. Ve fitness centru Kentoya vyplnilo dotazník 50 návštěvníků, přičemž zde odpovědělo 39 mužů a pouze 11 žen.

3.5.2 Otázka č. 2: Věk

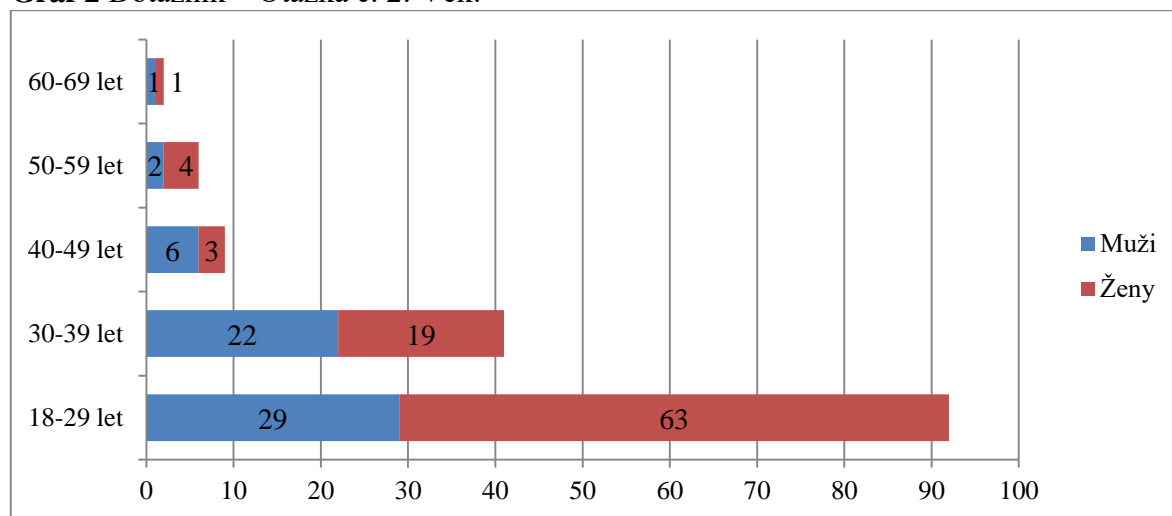
Tabulka 13 Internet: Dotazník – Otázka č. 2: Věk:

Věk	Celkem	Muži	Ženy
18-29 let	69	12	57
30-39 let	24	8	16
40-49 let	3	0	3
50-59 let	3	0	3
60-69 let	1	1	0

Tabulka 14 Kentoya fitness: Dotazník – Otázka č. 2: Věk:

Věk	Celkem	Muži	Ženy
18-29 let	23	17	6
30-39 let	17	14	3
40-49 let	6	6	0
50-59 let	3	2	1
60-69 let	1	0	1

Graf 2 Dotazník – Otázka č. 2: Věk:



Dle věkové kategorie se výsledky obou dotazníků shodují. Fitness centra navštěvují nejčastěji lidé mezi 18-29 rokem života (92 respondentů). Druhou nejpočetnější skupinu zastupují lidé ve věku mezi 30-39 rokem (41 respondentů). Ve věkovém rozmezí 40-49 let vyplnilo dotazník celkem 9 respondentů a ve věku 50-59 let 6 respondentů. Věk nad 60 let uvedli celkem dva respondenti.

3.5.3 Otázka č. 5: Nejvyšší dosažené vzdělání:

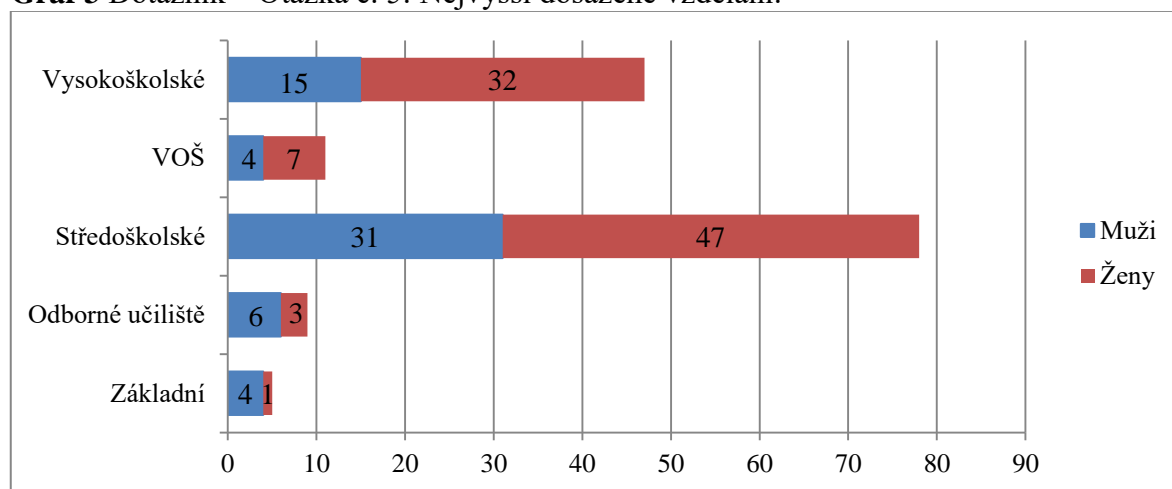
Tabulka 15 Internet: Dotazník – Otázka č. 5: Nejvyšší dosažené vzdělání:

Vzdělání	Celkem	Muži	Ženy
Základní	2	1	1
Odborné učiliště	3	1	2
Středoškolské	56	14	42
Vyšší odborná škola	9	2	7
Vysokoškolské	30	3	27

Tabulka 16 Kentoya fitness: Dotazník – Otázka č. 5: Nejvyšší dosažené vzdělání:

Vzdělání	Celkem	Muži	Ženy
Základní	3	3	0
Odborné učiliště	6	5	1
Středoškolské	22	17	5
Vyšší odborná škola	2	2	0
Vysokoškolské	17	12	5

Graf 3 Dotazník – Otázka č. 5: Nejvyšší dosažené vzdělání:



Největší procento návštěvníků uvedlo středoškolské vzdělání (78 respondentů). Druhou nejčastěji zastoupenou odpovědí bylo vzdělání vysokoškolské (47 respondentů). Vyšší odbornou školu uvedlo jako nejvyšší dosažené vzdělání celkem 11 respondentů, odborné učiliště 9 respondentů a základní vzdělání uvedlo pouze 5 respondentů.

3.5.4 Otázka č. 6: Jak dlouho cvičíte ve fitness centru?

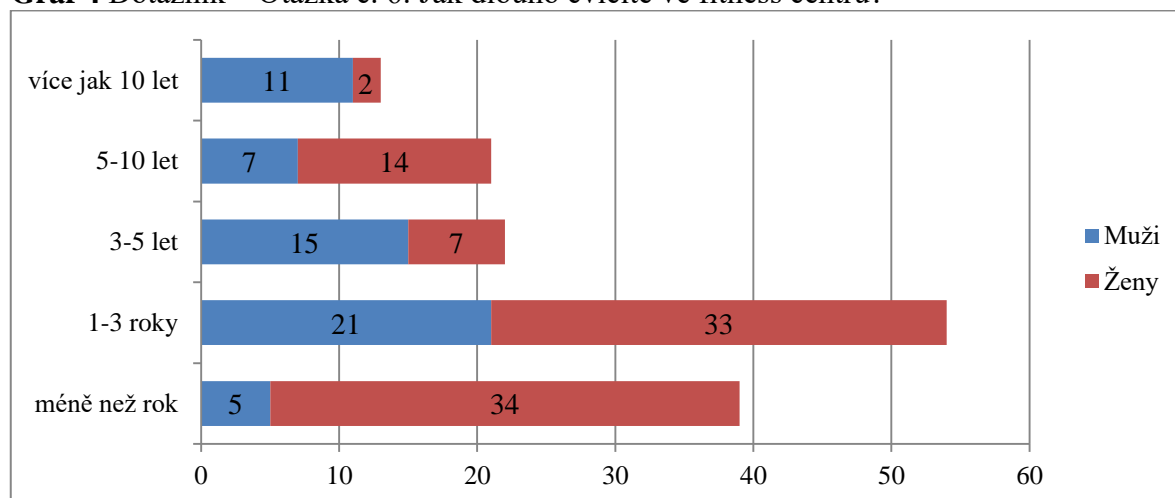
Tabulka 17 Internet: Dotazník – Otázka č. 6: Jak dlouho cvičíte ve fitness centru?

Délka	Celkem	Muži	Ženy
Méně než 1 rok	33	2	31
1-3 roky	42	11	31
3-5 let	7	1	6
5-10 let	14	4	10
10 let a více	4	3	1

Tabulka 18 Kentoya fitness: Dotazník – Otázka č. 6: Jak dlouho cvičíte ve fitness centru?

Délka	Celkem	Muži	Ženy
Méně než 1 rok	6	3	3
1-3 roky	12	10	2
3-5 let	16	15	1
5-10 let	7	3	4
10 let a více	9	8	1

Graf 4 Dotazník – Otázka č. 6: Jak dlouho cvičíte ve fitness centru?



V elektronickém dotazníku uvedlo 42 respondentů, že cvičí 1-3 roky. 33 dotazovaných uvedlo odpověď méně než 1 rok, 14 respondentů uvedlo odpověď 5-10 let, 7 respondentů zvolilo odpověď 3-5 let a pouze 4 respondenti uvedli, že cvičí více jak 10 let. Respondenti z Kentoya fitness nejčastěji uváděli odpověď 3-5 let (16 respondentů). Druhá nejčastější odpověď byla 1-3 roky (12 respondentů). 10 let a více uvedlo 9 respondentů, 5-10 let 7 respondentů a méně než rok pouze 6 respondentů.

3.5.5 Otázka č. 7: Kolikrát týdně chodíte do fitness centra?

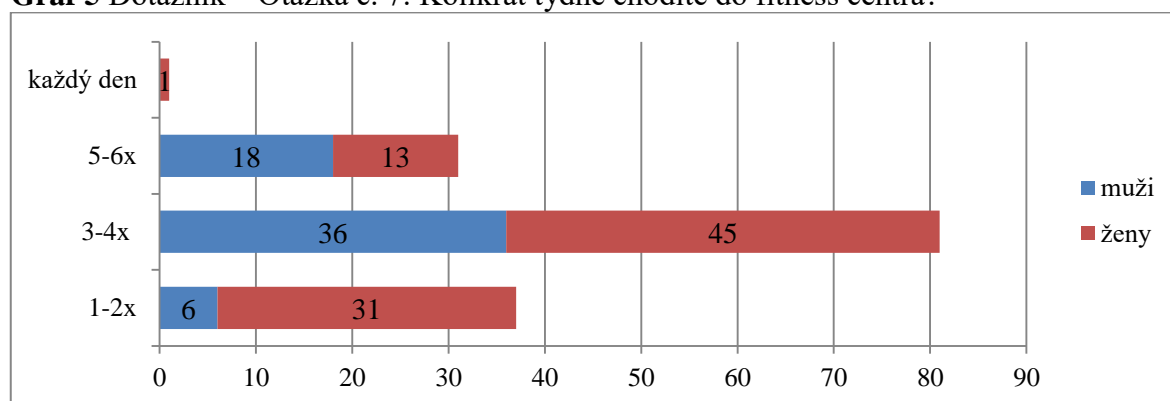
Tabulka 19 Internet: Dotazník – Otázka č. 7: Kolikrát týdně chodíte do fitness centra?

Počet	Celkem	Muži	Ženy
1-2x týdně	29	1	28
3-4x týdně	51	13	38
5-6x týdně	19	7	12
Každý den	1	0	1

Tabulka 20 Kentoya fitness: Dotazník – Otázka č. 7: Kolikrát týdně chodíte do fitness centra?

Počet	Celkem	Muži	Ženy
1-2x týdně	8	5	3
3-4x týdně	30	23	7
5-6x týdně	12	11	1
Každý den	0	0	0

Graf 5 Dotazník – Otázka č. 7: Kolikrát týdně chodíte do fitness centra?



Nejvíce respondentů obou dotazníkových forem navštěvuje fitness centrum 3-4x týdně (celkem 81 respondentů). Na internetu dále 29 respondentů uvedlo návštěvnost 1-2x týdně, 19 respondentů 5-6x týdně a pouze 1 uvedl, že chodí cvičit každý den. Ve fitness centru Kentoya zvolilo 12 dotazovaných odpověď 5-6x týdně, 8 respondentů 1-2x týdně a nikdo nevedl, že by do fitness centra chodil každý den.

3.5.6 Otázka č. 8: Za jakým účelem fitness navštěvujete?

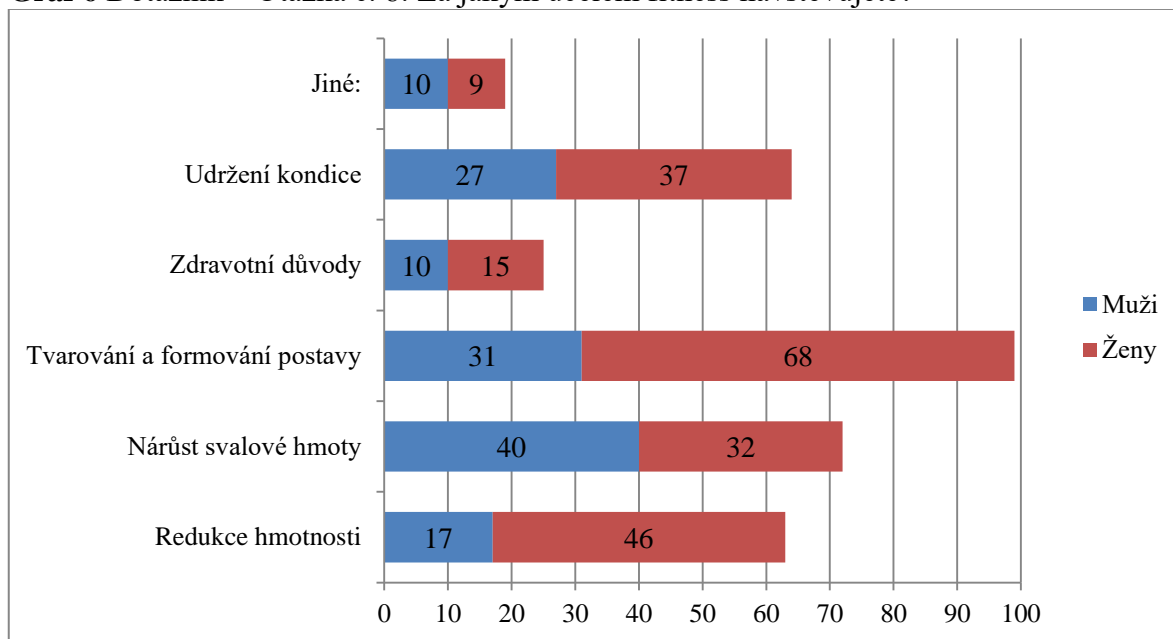
Tabulka 21 Internet: Dotazník – Otázka č. 8: Za jakým účelem fitness navštěvujete?

Cíl	Celkem	Muži	Ženy
Redukce hmotnosti	49	7	42
Nárůst svalové hmoty	47	18	29
Tvarování a formování postavy	73	13	60
Zdravotní důvody	14	2	12
Udržení kondice	41	10	31
Jiné: např. hobby, vyplň volného času, dobití energie, zábava, fitness závody, lepší pocit ze sebe sama, zalíbení se, relax, odreagování se	8	1	7

Tabulka 22 Kentoya fitness: Dotazník – Otázka č. 8: Za jakým účelem fitness navštěvujete?

Cíl	Celkem	Muži	Ženy
Redukce hmotnosti	14	10	4
Nárůst svalové hmoty	25	22	3
Tvarování a formování postavy	26	18	8
Zdravotní důvody	11	8	3
Udržení kondice	23	17	6
Jiné: např. doplňkový sport, sportovní hledisko – zlepšování, kávačka, dobrý pocit po tréninku, překonání únavy, relax, zvýšení síly, silový trojboj, odreagování, uspokojení sama sebe, příprava na závody v kulturistice, koníček	11	9	2

Graf 6 Dotazník – Otázka č. 8: Za jakým účelem fitness navštěvujete?



Nejvíce respondentů navštěvuje fitness za účelem tvarování a formování postavy (99 respondentů). 49 lidí dotazovaných pomocí sociálních sítí uvedlo za cíl redukci hmotnosti, 47 nárůst svalové hmoty, 41 udržení kondice, 14 zdravotní důvody a 8 uvedlo další benefity jako je například dobití energie, zábava, odreagování se a další. Do fitness centra Kentoya chodí dále 25 návštěvníků s úmyslem nárůstu svalové hmoty, 23 pro udržení kondice, 14 s úmyslem redukce hmotnosti, 11 kvůli zdravotním důvodům a dalších 11, kteří uvedli jiný důvod jejich návštěv (relax, koníček, zvýšení síly, silový trojboj příprava na závody v kulturistice a další).

3.5.7 Otázka č. 9: Používáte potravinové doplňky?

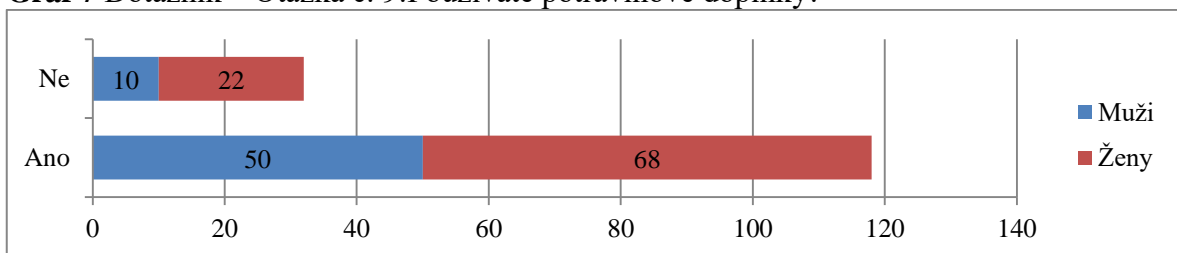
Tabulka 23 Internet: Dotazník – Otázka č. 9: Používáte potravinové doplňky?

Odpověď	Celkem	Muži	Ženy
Ano	80	20	60
Ne	20	1	19

Tabulka 24 Kentoya fitness: Dotazník – Otázka č. 9: Používáte potravinové doplňky?

Odpověď	Celkem	Muži	Ženy
Ano	38	30	8
Ne	12	9	3

Graf 7 Dotazník – Otázka č. 9: Používáte potravinové doplňky?



Na otázku ohledně užívání potravinových doplňků odpovědělo kladně 80 respondentů internetových a 38 respondentů z Kentoya fitness. Respondenti neužívající žádné doplňky stravy nevyplňovali následující dvě otázky a přešli rovnou na otázku týkající se držení diety.

3.5.8 Otázka č. 10: Které doplňky užíváte?

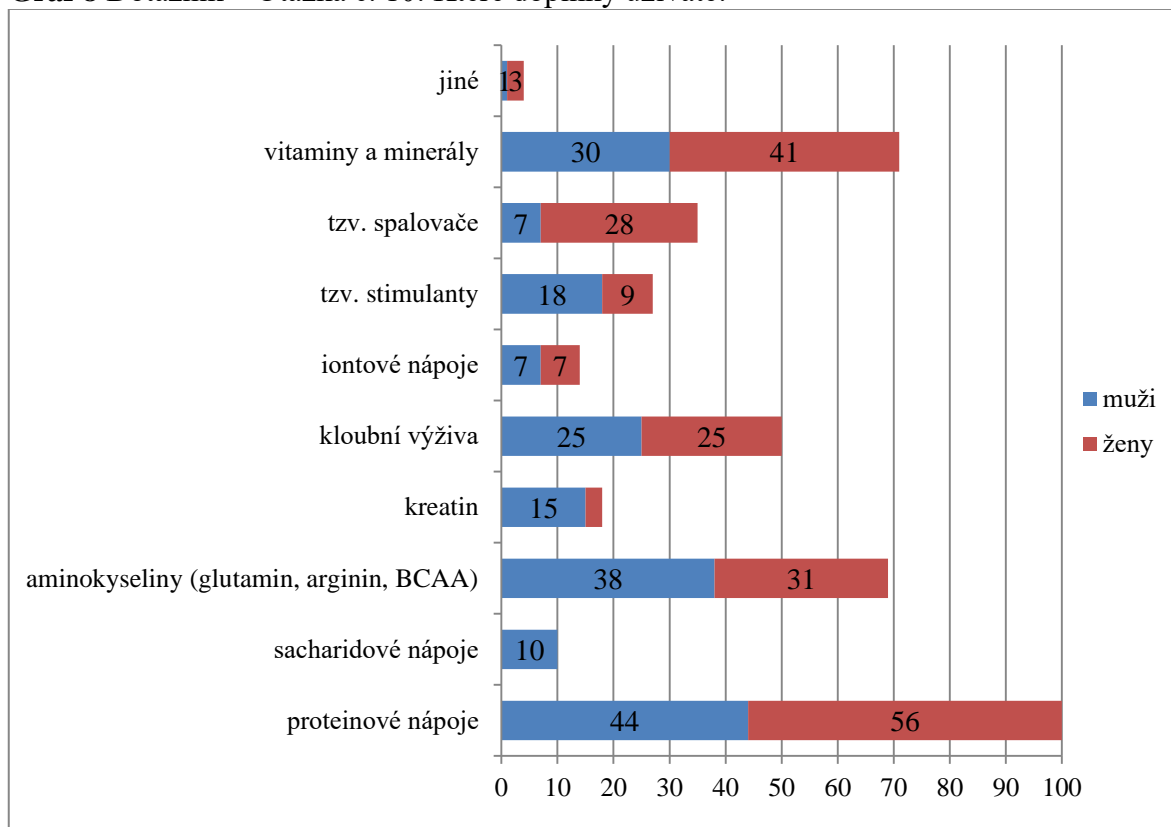
Tabulka 25 Internet: Dotazník – Otázka č. 10: Které doplňky užíváte?

Doplňěk	Celkem	Muži	Ženy
Proteinové nápoje	68	18	50
Sacharidové nápoje	4	4	0
Aminokyseliny (glutamin, arginin, BCAA)	42	15	27
Kreatin	9	6	3
Kloubní výživa	34	13	21
Iontové nápoje	9	3	6
Tzv. stimulanty	17	9	8
Tzv. spalovače tuků	27	2	25
Vitaminy a minerály	46	12	34
Jiné: MCT, omega 3	2	0	2

Tabulka 26 Kentoya fitness: Dotazník – Otázka č. 10: Které doplňky užíváte?

Doplňěk	Celkem	Muži	Ženy
Proteinové nápoje	32	26	6
Sacharidové nápoje	6	6	0
Aminokyseliny (glutamin, arginin, BCAA)	27	23	4
Kreatin	9	9	0
Kloubní výživa	16	12	4
Iontové nápoje	5	4	1
Tzv. stimulanty	10	9	1
Tzv. spalovače tuků	8	5	3
Vitaminy a minerály	25	18	7
Jiné: rybí tuk, černý fermentovaný česnek	2	1	1

Graf 8 Dotazník – Otázka č. 10: Které doplňky užíváte:



Nejčastěji užívaným suplementem je proteinový nápoj. V elektronické verzi následují vitaminy a minerály, aminokyseliny (glutamin, arginin, BCAA), kloubní výživa, tzv. spalovače tuků, tzv. stimulanty, iontové nápoje a kreatin se stejným počtem, sacharidové nápoje a 2 další doplňky v podobě MCT tuků a omega 3 mastných kyselin. U návštěvníků Kentoya fitness je pořadí následující: již zmíněný proteinový nápoj, aminokyseliny (glutamin, arginin, BCAA), vitaminy a minerály, kloubní výživa, tzv. stimulanty, kreatin, tzv. spalovače tuků, sacharidové nápoje, iontové nápoje a 2 další – rybí tuk a fermentovaný česnek.

3.5.9 Otázka č. 11: Napište, prosím, hlavní uváděné účinky Vámi užívaného doplňku stravy:

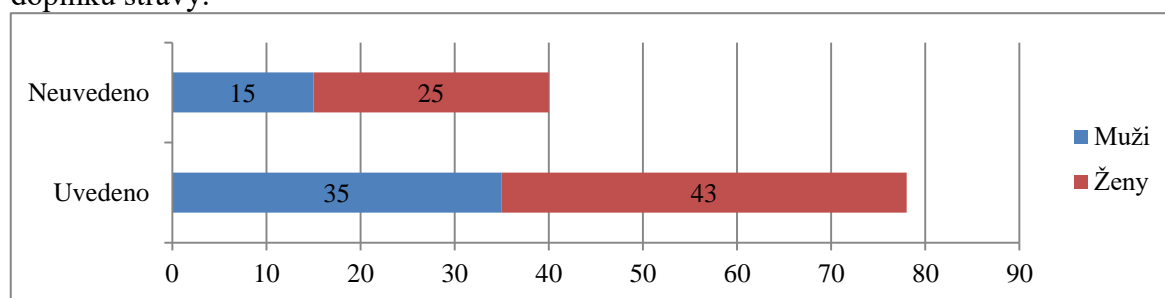
Tabulka 27 Internet: Dotazník – Otázka č. 11: Napište, prosím, hlavní uváděné účinky Vámi užívaného doplňku stravy:

Odpověď	Celkem	Muži	Ženy
Uvedena	51	15	36
Neuvedena	29	5	24

Tabulka 28 Kentoya fitness: Dotazník – Otázka č. 11: Napište, prosím, hlavní uváděné účinky Vámi užívaného doplňku stravy:

Odpověď	Celkem	Muži	Ženy
Uvedena	27	20	7
Neuvedena	11	10	1

Graf 9 Dotazník – Otázka č. 11: Napište, prosím, hlavní uváděné účinky Vámi užívaného doplňku stravy:



Na internetu na tuto otázku odpovědělo 51 respondentů z 80, kteří potravinové doplňky užívají. Ve fitness centru Kentoya zodpovědělo otázku 27 respondentů z 38, kteří uvedli, že suplementy užívají. Celkem tedy na tuto otázku neodpovědělo 40 lidí, což odpovídá průměrně 34 %.

3.5.10 Otázka č. 12: Kupujete si potravinové doplňky přímo ve fitness centru?

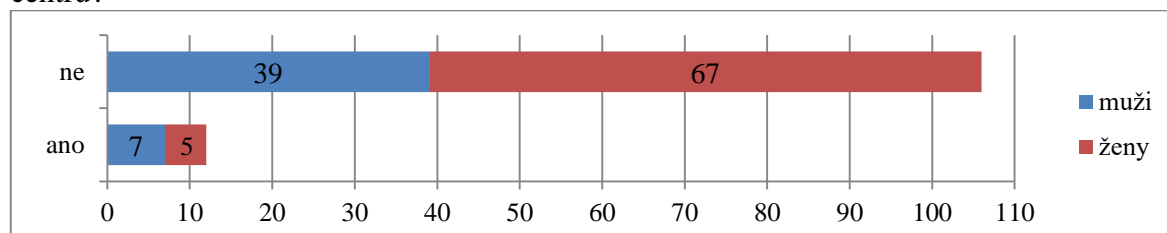
Tabulka 29 Internet: Dotazník – Otázka č. 12: Kupujete si potravinové doplňky přímo ve fitness centru?

Odpověď	Celkem	Muži	Ženy
Ano	4	1	3
Ne	76	15	61

Tabulka 30 Kentoya fitness: Dotazník – Otázka č. 12: Kupujete si potravinové doplňky přímo ve fitness centru?

Odpověď	Celkem	Muži	Ženy
Ano	8	6	2
Ne	30	24	6

Graf 10 Dotazník – Otázka č. 12: Kupujete si potravinové doplňky přímo ve fitness centru?



Ve fitness centru si potravinové doplňky kupuje pouze 12 respondentů, zbylých 106 si potravinové doplňky ve fitness centru nekupuje.

3.5.11 Otázka č. 13: Drželi jste někdy dietu?

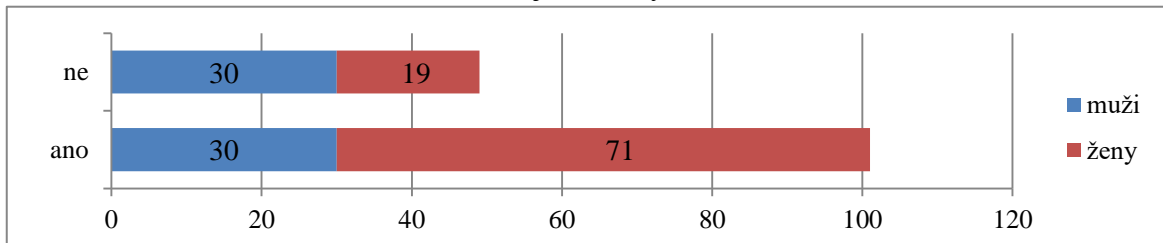
Tabulka 31 Internet: Dotazník – Otázka č. 13: Drželi jste někdy dietu?

Odpověď	Celkem	Muži	Ženy
Ano	76	12	64
Ne	24	9	15

Tabulka 32 Kentoya fitness: Dotazník – Otázka č. 13: Drželi jste někdy dietu?

Odpověď	Celkem	Muži	Ženy
Ano	25	18	7
Ne	25	21	4

Graf 11 Dotazník – Otázka č. 13: Drželi jste někdy dietu?



V elektronické verzi uvedlo 76 respondentů, že dietu už drželo. U respondentů z Kentoya fitness byly odpovědi ano i ne rovnocenné. Pro respondenty, kteří dietu nikdy nedrželi, zde dotazník končil.

3.5.12 Otázka č. 14: Dieta:

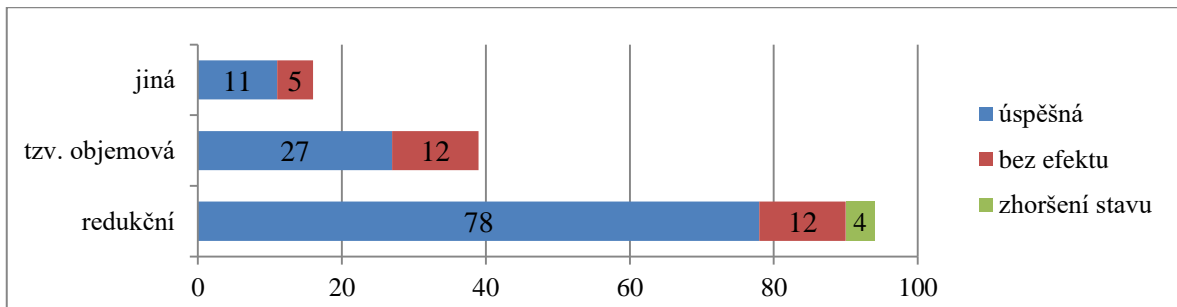
Tabulka 33 Internet: Dotazník – Otázka č. 14: Dieta:

Dieta	Úspěšná	Bez efektu	Zhoršení stavu
Redukční	58	8	4
Tzv. objemová	18	11	0
Jiná	10	5	0

Tabulka 34 Kentoya fitness: Dotazník – Otázka č. 14: Dieta:

Dieta	Úspěšná	Bez efektu	Zhoršení stavu
Redukční	20	4	0
Tzv. objemová	9	1	0
Jiná: paleo dieta	1	0	0

Graf 12 Dotazník – Otázka č. 14: Dieta:



Celkem 78 respondentů uvedlo, že jejich redukční dieta byla úspěšná, na 12 respondentů neměla dieta žádný efekt a u 4 došlo ke zhoršení stavu. Tzv. objemovou dietu uvedlo 27 respondentů jako úspěšnou, 12 bez efektu a nikdo nevedl, že by mu tato dieta způsobila zhoršení stavu. U dalších diet uvedlo 11 respondentů úspěšný výsledek, 5 bez efektu a nikdo nevedl zhoršení stavu.

3.5.13 Otázka č. 15: Od koho/kde jste čerpal/a informace ohledně diety, stravy, doplňků atd.?

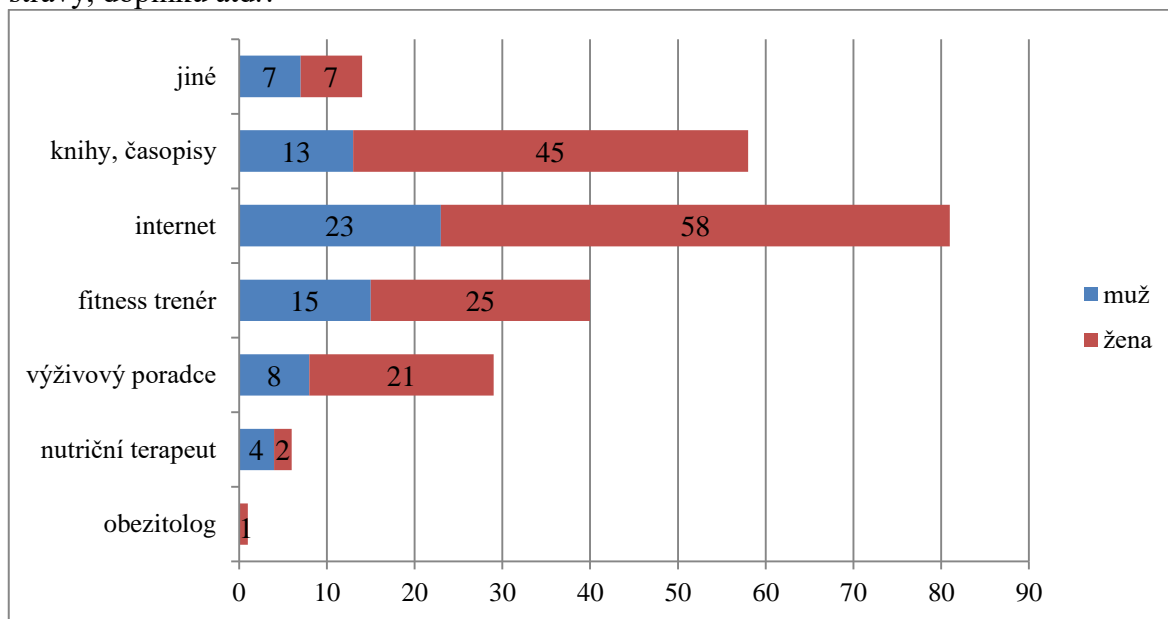
Tabulka 35 Internet: Dotazník – Otázka č. 15: Od koho/kde jste čerpal/a informace ohledně diety, stravy, doplňků atd.?

Zdroj informací	Celkem	Muži	Ženy
Obezitolog	1	0	1
Nutriční terapeut	3	1	2
Výživový poradce	23	3	20
Fitness trenér	28	6	22
Internet	62	9	53
Knihy, časopisy	43	4	39
Jiné: např. zahraniční články, osoba věnující se delší dobu fitness, selský rozum, kurzy, kamarádi	9	3	6

Tabulka 36 Kentoya fitness: Dotazník – Otázka č. 15: Od koho/kde jste čerpal/a informace ohledně diety, stravy, doplňků atd.?

Zdroj informací	Celkem	Muži	Ženy
Obezitolog	0	0	0
Nutriční terapeut	3	3	0
Výživový poradce	6	5	1
Fitness trenér	12	9	3
Internet	19	14	5
Knihy, časopisy	15	9	6
Jiné: např. obsluha ve fitness, kamarádi, vlastní zkušenost, trenérský kurz, studium VŠ	5	4	1

Graf 13 Dotazník – Otázka č. 15: Od koho/kde jste čerpal/a informace ohledně diety, stravy, doplňků atd.?



Zdroje informací se u obou forem dotazníků shodují. Respondenti čerpají nejvíce informací na internetu. Druhým nejčastějším zdrojem informací jsou knihy a časopisy. Třetí příčku obsadil fitness trenér a následující výživový poradce. Pouze 6 respondentů uvedlo nutričního terapeuta a pouze 1 obezitologa. Jako další odpověď byl uváděn selský rozum, kamarádi, osobní zkušenosti, trenérský kurz, obsluha ve fitness a další.

3.6 Diskuze

Elektronickou verzi dotazníku vyplnilo téměř 4x více žen než mužů. Větší procento respondentek ženského pohlaví přisuzují nejspíše ochotě k vyplňování dotazníků a také si myslím, že ženy tráví na sociálních sítích více času než muži. Ve fitness centru Kentoya vyplnilo dotazník naopak téměř 4x více mužů než žen. Daný poměr souhlasí i s mou vlastní zkušeností, že dané fitness centrum navštěvují hlavně muži.

Do dotazníku jsem zařadila otázku týkající se výšky a váhy respondentů s úmyslem vypočítat jejich BMI. Nakonec jsem od tohoto úmyslu ustoupila, neboť u sportovců s vyšším množstvím svalové hmoty by hodnota BMI nebyla vypovídající.

Největší procento návštěvníků uvedlo středoškolské vzdělání. Druhou nejčastěji zastoupenou odpovědí bylo vzdělání vysokoškolské. Domnívám se, že vzdělanější lidé si více uvědomují benefity a prospěch pohybové aktivity a tedy i jejich zastoupení je ve fitness centrech větší.

Nejvíce respondentů obou dotazníkových forem navštěvuje fitness centrum 3-4x týdně, což je dle mého názoru ideální vzhledem k tomu, aby měl organismus také dostatečný čas na regeneraci. Dle výzkumu v libereckých fitness centrech z roku 2009, kde se ankety účastnilo 254 sportovců, jich fitness centrum navštěvovalo nejvíce 1-2x týdně (122 respondentů) a frekvenci cvičení 3-4x týdně uvedlo celkem 118 respondentů. (Vykoukal, 2009). Z toho je zřejmé, že zájem o fitness a s tím spojený životní styl roste a zvyšuje se i frekvence návštěvnosti daných zařízení.

Do dotazníku jsem zařadila také otázku, za jakým účelem respondenti fitness centrum navštěvují, neboť i od požadovaného cíle se většinou odvíjí zvolená suplementace. U této otázky bylo možno uvést více odpovědí. Nejvíce respondentů navštěvuje fitness za účelem tvarování a formování postavy. Dále pro nárůst svalové hmoty a redukci hmotnosti. Jen pár respondentů uvedlo další benefity jako je například dobití energie, zábava, odreagování se, relax, koníček, zvýšení síly, silový trojboj, příprava na závody v kulturistice a další.

Potravinové doplňky užívá celkem 118 respondentů ze 150. Ve výzkumu z roku 2009 užívalo potravinové doplňky 127 respondentů ze 138. (Caha, 2009). Roku 2012 se dalšího výzkumu účastnilo 254 osob, přičemž pouze 152 z nich uvedlo, že užívá doplňky stravy. Sám autor tuto skutečnost komentuje možným zkreslením výsledků v důsledku neznalosti respondentů, co vše je za doplněk stravy považováno. (Vykoukal, 2012)

Otázka zaměřená na nejčastěji užívané suplementy ve fitness nabízela 9 různých doplňků a možnost uvést i další suplementy, které respondent užívá. Možností mohl každý uvést více. Nejčastěji užívaným suplementem je dle respondentů proteinový nápoj. Výsledky se shodují i s výzkumy provedenými v roce 2009 a 2012. V prvním případě užívání proteinového nápoje uvedlo 98 respondentů z celkového počtu 254 respondentů. (Vykoukal, 2009). V roce 2012 z celkového počtu 138 dotazovaných proteinový nápoj

užívalo 81 respondentů. (Caha, 2012) Proteinový nápoj lze tedy považovat za základní suplement ve fitness výživě s velmi širokým uplatněním.

V otevřené otázce jsem respondenty žádala o vypsání hlavního uváděného účinku jimi konzumovaného doplňku stravy. Na internetu na tuto otázku odpovědělo 51 respondentů z 80, kteří potravinové doplňky užívají. Ve fitness centru Kentoya zodpovědělo otázku 27 respondentů z 38, kteří uvedli, že suplementy užívají. Celkem tedy na tuto otázku neodpovědělo 40 lidí, což odpovídá průměrně 34 %. Domnívám se, že respondenti, kteří na tuto otázku neodpověděli, hlavní účinky konzumovaného supplementu neznají, nebo si nejsou účinky jisti. Jejich nejistota může být způsobena i záplavou různých informací na internetu (což je dle jejich odpovědí nejčastější zdroj informací), kde je spousta mnohdy rozcházejících se názorů a doporučení a oni sami nejsou schopni rozeznat ty správné. Dalších 78 odpovědí bylo psáno většinou heslovitě a odpověď vždy obsahovala alespoň jeden z hlavních uváděných účinků, z čehož je zřejmé, že alespoň minimální znalosti o užívaných doplňcích zbývající respondenti mají.

Výzkum z roku 2009 zaměřený na liberecká fitness centra obsahoval podobnou otázku, zaměřující se na hlavní účinek preparátu, který dotazovaní užívají. Respondenti zde však neměli jednotlivé účinky vypisovat, ale měli pouze rozhodnout, zda účinek znají, neznají nebo si myslí, že znají, ale účinkem si nejsou zcela jisti. Z celkového počtu 152 odpovědí uvedlo 119 respondentů, že si myslí, že účinek konzumovaného preparátu znají, ale nejsou si jím zcela jisti. 13 respondentů uvedlo, že hlavní účinek nezná a pouze 20 respondentů uvedlo odpověď, že účinky preparátu zná. (Vykoukal, 2009)

Další otázka se týkala diet. A to redukční, tzv. objemové či jiné diety a respondenti měli uvést, zda dieta, kterou drželi, byla úspěšná, bez efektu či došlo dokonce ke zhoršení jejich stavu (např. u redukční diety známý jo-jo efekt). Kladně hodnotím zjištění, že pouze 4 z nich uvedli po dietě zhoršení svého stavu. Na 29 respondentů neměla dieta žádný efekt. Důvodem mohl být špatný postup, nedostatečné informace, slabá vůle a mnoho dalšího, což však nebylo předmětem zkoumání.

Poslední otázka v dotazníku byla zaměřena na zdroj čerpání informací ohledně diety, stravy či doplňků. Zde se jednotlivé odpovědi opět shodují jak v internetové tak v papírové formě dotazníků. Respondenti čerpají nejvíce informací na internetu. Je pravdou, že internet je v dnešní době snad nejrozšířenějším informačním zdrojem, je však nutné dbát na odbornost textů a nevěřit všemu, co je na internetových sítích uvedeno.

Jako druhý nejčastější zdroj informací respondenti uvádějí knihy a časopisy. Opět je třeba dbát na kvalitu literatury a některé články například v časopisech brát s rezervou. Třetí příčku obsadil fitness trenér a následující výživový poradce. Pouze 6 respondentů uvedlo nutričního terapeuta a pouze 1 obezitologa, což mi přijde velmi málo a doufám, že lidé budou do budoucna odbornou pomoc vyhledávat více. Jako další odpovědi byl uváděn selský rozum, kamarádi, osobní zkušenosti, trenérský kurz, obsluha ve fitness a další. Z výzkumu provedeného v roce 2012 bylo zjištěno, že nejvíce návštěvníků libereckých

fitness center čerpá informace ohledně suplementů od odborníka věnujícího se sportovní výživě a suplementačnímu poradenství. (Vykoukal, 2012)

3.7 Hodnocení hypotéz

H1: Domnívám se, že nejčastěji užívaným doplňkem stravy u návštěvníků fitness center je proteinový nápoj.

Tato hypotéza byla potvrzena. Užívání proteinových nápojů uvedly 2/3 všech respondentů.

H2: Myslím si, že ženy užívají nejčastěji tzv. spalovače tuků.

Druhá hypotéza nebyla potvrzena. V elektronické verzi ženy užívají nejčastěji proteinové nápoje a tzv. spalovače tuků jsou až na 4. místě. Respondentky z Kentoya fitness užívají nejčastěji vitaminy a minerály a tzv. spalovače tuků jsou i zde až na 4. místě.

H3: Předpokládám, že lidé starší 50 let užívají převážně jen vitaminové preparáty.

Předpoklad třetí hypotézy se potvrdil. Počet respondentů nad 50 let byl 8, přičemž jeden uvedl, že potravinové doplňky neužívá. Zbývajících 7 uvedlo, že užívají vitaminy a minerály. Druhým nejužívanějším suplementem u dotazovaných nad 50 let byla kloubní výživa.

H4: Domnívám se, že respondentů, kteří neznají hlavní účinek konzumovaného suplementu je značná část, a za hranici volím alespoň 20 %.

Vzhledem k tomu, že celkem 34 % respondentů na otázku týkající se hlavního uváděného účinku suplementu neodpovědělo, předpokládám, že hlavní účinek daného suplementu neznají nebo si nejsou účinky jisti. Čtvrtá hypotéza tedy byla potvrzena.

H5: Myslím si, že velká většina návštěvníků fitness center držela v životě dietu a za hranici volím minimálně 70%.

Poslední hypotéza byla potvrzena pouze u elektronické verze dotazníku, kde 76 % respondentů uvedlo, že dietu drželo. U respondentů navštěvujících Kentoya fitness tato hypotéza potvrzena nebyla, neboť dietu držela pouze 50 % respondentů.

4 Závěr

Tato bakalářská práce se zabývá problematikou spotřeby potravinových doplňků u různých skupin klientů fitness centra.

Úkolem bylo zjistit, jaké potravinové doplňky návštěvníci fitness center užívají, ověřit znalosti ohledně doplňků, které sami užívají a prozkoumat zkušenosti respondentů s dietami a zhodnotit používané zdroje informací.

Ze 150 respondentů jich celkem 118 uvedlo, že užívají potravinové doplňky, z čehož vyplývá, že potravinové doplňky hrají důležitou roli ve stravování návštěvníků fitness center. Nejčastěji zastoupeným suplementem byl proteinový nápoj, který užívají $\frac{2}{3}$ respondentů.

Přibližně $\frac{1}{3}$ respondentů, užívající doplňky stravy nezná jejich hlavní uváděné účinky, nebo si jimi není jistá a nevedla je. Ostatní respondenti mají alespoň základní znalosti o účincích konzumovaných suplementů.

Dietu drželo v prvním případě více jak $\frac{3}{4}$ respondentů a v druhém $\frac{1}{2}$ respondentů. Fitness centra navštěvují převážně lidé, kteří nejsou se svou postavou spokojeni a chtějí by ji změnit. Samozřejmě se najdou i výjimky, které spokojené jsou a jejich cílem je zlepšování či udržení dobré kondice.

Zjištění, že pouze 7 lidí čerpalo informace ohledně diety a stravy od obezitologa či nutričního terapeuta není zcela uspokojivé, neboť internet jako nejčastěji uváděný informační zdroj nebere ohled na potřebnou individualizaci jedince a ne každý dokáže posoudit, které informace jsou pro něj samotného přínosné.

5 Seznam použité literatury

- Caha, J. (2010). Iontové nápoje. Retrieved January 9, 2016, from <http://www.aktin.cz/clanek/1095-iontove-napoj>
- Caha, J. (2012). *Doplňky stravy v kondiční kulturistice a fitness* (Diplomová práce). Dostupné z http://is.muni.cz/th/259591/fsp_m/Diplomova_prace_final_1.pdf
- Clarková, N. (2014). *Sportovní výživa*. Praha: Grada.
- Fořt, P. (2001). *Co (ještě) nevíte o výživě (i ve sportu)*. Pardubice: Ivan Rudzinskýj.
- Fořt, P. (2005). *Zdraví a potravní doplňky*. Praha: Ikar.
- Fořt, P. (2015). *Výživa pro dokonalou kondici a zdraví*. Praha: Grada.
- Chrpová, D. (2010). *S výživou zdravě po celý rok*. Praha: Grada.
- Jackson, D. (2008). Mocný glutamin. *Svět Kulturistiky*, 19, 66-69.
- Kožíšek, F. (2005). Pitný režim. Retrieved November 17, 2015, from <http://www.szu.cz/tema/zivotni-prostredi/pitny-rezim>
- Krch, F., D. et al. (2005). *Poruchy příjmu potravy*. (2th ed.). Praha: Grada.
- Mach, I. (2012). *Doplňky stravy: jaké si vybrat při sportu i v každodenním životě*. Praha: Grada.
- Mach, I. (2014). Jak na přetížené klouby?. *Muscle&Fitness*, 24 (288), 125-126.
- Máslo, A. & Mach, I. (2015). Význam pitného režimu. *Muscle&Fitness*, 25 (293), 130-132.
- Muscle&Strength (2012). BCAA Supplements Guide: Powders, Benefits & Best Products. Retrieved December 27, 2015, from <https://www.muscleandstrength.com/expert-guides/bcaas>
- Roubík, L. (2012). *Příprava na soutěž v kulturistice od A do Z*. Praha: Erasport.
- Shop.kulturistika (2016). Ionix drink fair power. Retrieved December 27, 2015, from <http://shop.kulturistika.com/sportovni-vyziva/survival-ionix-drink-fair-power/>
- Skolnik, H. & Chernus, A. (2011). *Výživa pro maximální sportovní výkon*. Praha: Grada.
- Svačina, Š. et al. (2008). *Klinická dietologie*. Praha: Grada.
- Svačina, Š., Müllerová, D. & Bretšnajdrová, A. (2013). *Dietologie pro lékaře, farmaceuty, zdravotní sestry a nutriční terapeuty*. (2th ed.). Praha: Triton.

Tlapák, P. (2011). *Tvarování těla pro muže a ženy*. (9th ed.). Praha: ARSCI.

Vilikus, Z. et al. (2012). *Výživa sportovců a sportovní výkon*. Praha: Karolinum.

Vše o kulturistice (2013). Kreatin – vše co potřebujete vědět. Retrieved December 16, 2015, from http://www.vseokulturistice.cz/kreatin-vse-co-potrebujete-vedet_91

Vykoukal, M. (2009). *Nejpoužívanější doplňky stravy v libereckých fitness centrech v roce 2009* (Bakalářská práce). Dostupné z <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/detail/8001193433/?lang=cs>

6 Přílohy

Seznam zkratk

DNA	Deoxyribonucleic Acid
AMK	Aminokyseliny
TG	Triacylglyceroly
CFM	Cross Flow Microfiltration
BCAA	Branched Chain Amino Acids
BMI	Body Mass Index
GLA	Gamma Linolenic Acid
IGF 1	Insulin Like Growth Factor 1
MCT	Medium Chain Triacylglycerol

Seznam tabulek

Tabulka 1 Výdej energie při běžných činnostech a při sportu za 1 hodinu.....	11
Tabulka 2 Přehled aminokyselin z hlediska potřeb organismu.....	14
Tabulka 3 Přehled forem bílkovin – klady a zápory	15
Tabulka 4 Doporučené dávky bílkovin	16
Tabulka 5 Přehled vitaminů (volně podle Shenkina): s. - sérový, p. – plazmatický, u. - uriární.....	18
Tabulka 6 Přehled minerálních prvků v potravě (volně podle Shenkina): s. – sérový, p. – plazmatický, u. - urinární	20
Tabulka 7 Symptomy ztráty tekutin na různých úrovních	22
Tabulka 8 Přehled povzbuzujících přípravků.....	27
Tabulka 9 Přehled doplňků stravy na problémy s klouby	28
Tabulka 10 Obsah elektrolytů v potu trénovaných a netrénovaných osob.....	29
Tabulka 11 Internet: Dotazník – Otázka č. 1: Pohlaví:	32
Tabulka 12 Kentoya fitness: Dotazník – Otázka č. 1: Pohlaví:.....	32
Tabulka 13 Internet: Dotazník – Otázka č. 2: Věk:.....	33
Tabulka 14 Kentoya fitness: Dotazník – Otázka č. 2: Věk:	33
Tabulka 15 Internet: Dotazník – Otázka č. 5: Nejvyšší dosažené vzdělání:	34
Tabulka 16 Kentoya fitness: Dotazník – Otázka č. 5: Nejvyšší dosažené vzdělání:.....	34
Tabulka 17 Internet: Dotazník – Otázka č. 6: Jak dlouho cvičíte ve fitness centru?	35
Tabulka 18 Kentoya fitness: Dotazník – Otázka č. 6: Jak dlouho cvičíte ve fitness centru?	35
Tabulka 19 Internet: Dotazník – Otázka č. 7: Kolikrát týdně chodíte do fitness centra?...36	36
Tabulka 20 Kentoya fitness: Dotazník – Otázka č. 7: Kolikrát týdně chodíte do fitness centra?.....	36
Tabulka 21 Internet: Dotazník – Otázka č. 8: Za jakým účelem fitness navštěvujete?.....37	37
Tabulka 22 Kentoya fitness: Dotazník – Otázka č. 8: Za jakým účelem fitness navštěvujete?.....	37
Tabulka 23 Internet: Dotazník – Otázka č. 9: Používáte potravinové doplňky?.....39	39
Tabulka 24 Kentoya fitness: Dotazník – Otázka č. 9: Používáte potravinové doplňky? ...39	39
Tabulka 25 Internet: Dotazník – Otázka č. 10: Které doplňky užíváte?	40
Tabulka 26 Kentoya fitness: Dotazník – Otázka č. 10: Které doplňky užíváte?.....	40
Tabulka 27 Internet: Dotazník – Otázka č. 11: Napište, prosím, hlavní uváděné účinky Vámi užívaného doplňku stravy:	42
Tabulka 28 Kentoya fitness: Dotazník – Otázka č. 11: Napište, prosím, hlavní uváděné účinky Vámi užívaného doplňku stravy:	42
Tabulka 29 Internet: Dotazník – Otázka č. 12: Kupujete si potravinové doplňky přímo ve fitness centru?	43
Tabulka 30 Kentoya fitness: Dotazník – Otázka č. 12: Kupujete si potravinové doplňky přímo ve fitness centru?.....	43
Tabulka 31 Internet: Dotazník – Otázka č. 13: Drželi jste někdy dietu?	44
Tabulka 32 Kentoya fitness: Dotazník – Otázka č. 13: Drželi jste někdy dietu?	44
Tabulka 33 Internet: Dotazník – Otázka č. 14: Dieta:.....	45

Tabulka 34 Kentoya fitness: Dotazník – Otázka č. 14: Dieta:	45
Tabulka 35 Internet: Dotazník – Otázka č. 15: Od koho/kde jste čerpal/a informace ohledně diety, stravy, doplňků atd.?	46
Tabulka 36 Kentoya fitness: Dotazník – Otázka č. 15: Od koho/kde jste čerpal/a informace ohledně diety, stravy, doplňků atd.?	46

Seznam grafů

Graf 1 Dotazník – Otázka č. 1: Pohlaví:	32
Graf 2 Dotazník – Otázka č. 2: Věk:.....	33
Graf 3 Dotazník – Otázka č. 5: Nejvyšší dosažené vzdělání:	34
Graf 4 Dotazník – Otázka č. 6: Jak dlouho cvičíte ve fitness centru?	35
Graf 5 Dotazník – Otázka č. 7: Kolikrát týdně chodíte do fitness centra?	36
Graf 6 Dotazník – Otázka č. 8: Za jakým účelem fitness navštěvujete?	38
Graf 7 Dotazník – Otázka č. 9: Používáte potravinové doplňky?.....	39
Graf 8 Dotazník – Otázka č. 10: Které doplňky užíváte:.....	41
Graf 9 Dotazník – Otázka č. 11: Napište, prosím, hlavní uváděné účinky Vámi užívaného doplňku stravy:	42
Graf 10 Dotazník – Otázka č. 12: Kupujete si potravinové doplňky přímo ve fitness centru?.....	43
Graf 11 Dotazník – Otázka č. 13: Drželi jste někdy dietu?	44
Graf 12 Dotazník – Otázka č. 14: Dieta:.....	45
Graf 13 Dotazník – Otázka č. 15: Od koho/kde jste čerpal/a informace ohledně diety, stravy, doplňků atd.?	47

Dotazník

Vážený pane, vážená paní,

jmenuji se Olga Tůmová, jsem studentkou 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze, bakalářského oboru Nutriční terapeut.

Chtěla bych Vás požádat o vyplnění krátkého dotazníku k mé bakalářské práci, jejíž téma je: Spotřeba potravinových doplňků u různých skupin klientů fitness centra.

Výsledky dotazníku budou sloužit výhradně pro účely mé bakalářské práce a jsou zcela anonymní.

Předem děkuji za Váš čas a poskytnuté informace.

1. Pohlaví:

muž žena

2. Věk:

18-29 let 30-39 let 40-49 let 50-59 let 60-69 let

3. Výška:

..... cm

4. Váha:

..... kg

5. Nejvyšší dosažené vzdělání:

základní odborné učiliště stredoškolské VOŠ
 vysokoškolské

6. Jak dlouho cvičíte ve fitness centru?

méně než rok 1-3 roky 3-5 let 5-10 let více jak 10 let

7. Kolikrát týdně chodíte do fitness centra?

1-2x 3-4x 5-6x každý den

8. Za jakým účelem fitness navštěvujete? (Možno více odpovědí)

redukce hmotnosti nárůst svalové hmoty zdravotní důvody
 tvarování a formování postavy udržení kondice
 jiné uveďte:

9. Používáte potravinové doplňky? (Pokud NE, přejděte na otázku č. 13)

ano ne

10. Které doplňky užíváte: (Možno více odpovědí)

- proteinové nápoje
- sacharidové nápoje
- aminokyseliny (glutamin, arginin, BCAA)
- kreatin
- kloubní výživa
- iontové nápoje
- tzv. stimulanty
- tzv. spalovače tuků
- vitaminy a minerály
- jiné uveďte:

11. Napište, prosím, hlavní uváděné účinky Vámi užívaného doplňku stravy:

.....

.....

.....

.....

.....

12. Kupujete si suplementy přímo ve fitness centru?

- ano ne

13. Drželi jste někdy dietu? (Pokud ne, zde pro Vás dotazník končí)

- ano ne

14. Dieta:

- | | Úspěšná | Bez efektu | Zhoršení stavu |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> redukční | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> tzv. objemová | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> jiná, uveďte: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

15. Od koho/kde jste čerpali informace ohledně diety, stravy, doplňků atd.?

(Možno více odpovědí)

- obezitolog nutriční terapeut výživový poradce
- fitness trenér internet knihy, časopisy
- jiné uveďte:

Ještě jednou Vám velmi děkuji za čas strávený vyplňováním dotazníku a za Vaši ochotu.

Olga Tůmová

