

Univerzita Karlova v Praze

1. lékařská fakulta

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Nutriční terapie



Mgr. Natálie Koubková

Faktory ovlivňující výživu u aktivně sportujících dětí a mladistvých

Factors affecting nutrition of children and adolescents actively involved in sport activities

Bakalářská práce

Vedoucí závěrečné práce: PhDr. Šárka Slabá, Ph.D.

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, 29.6.2016

Natálie Koubková

Poděkování

Ráda bych poděkovala své vedoucí práce PhDr. Šárce Slabé, Ph.D. za čas věnovaný odbornému vedení a poskytování cenných rad důležitých pro vznik této práce. Dále bych chtěla poděkovat rodině za jejich podporu při studiu a psaní práce.

Identifikační záznam:

KOUBKOVÁ, Natálie. *Faktory ovlivňující výživu u aktivně sportujících dětí a mladistvých. [Factors affecting nutrition of children and adolescents actively involved in sport activities]*. Praha, 2016. 66 s., 1 příl. Bakalářská práce. Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, 3. interní klinika VFN a 1. LF UK v Praze. Vedoucí práce PhDr. Šárka Slabá, Ph.D.

Abstrakt

Název: Faktory ovlivňující výživu u aktivně sportujících dětí a mladistvých

Cíle: Cílem bakalářské práce je zjistit, zda je rozdíl v zájmu o výživu u dětí, ve věku 8 – 12 let a u mladistvých ve věku 13 – 17 let, kteří jsou registrováni ve sportovních klubech a u těch, kteří nejsou. Dále zjistit, zda a pokud ano, tak kým nebo čím je nejvíce ovlivněn výběr stravy dětí ve věku 8 – 12 let a mladistvých ve věku 13 – 17 let, kteří jsou registrováni ve sportovních klubech a těch, kteří nejsou.

Metody: V teoretické části bakalářské práce jsou zpracovány teoretické poznatky o výživě u sportovců, stravovacích návycích dětí a mladistvých a faktorech majících vliv na výživu dětí a mladistvých. Pro výzkum byla použita dotazníková metoda. Anonymní dotazník měl elektronickou podobu a byl rozeslán prostřednictvím internetu. Dotazník byl vytvořen a následně publikován prostřednictvím Google formulářů. Výzkumný soubor sestává ze 166 respondentů, kteří vyplnili anonymní dotazník. Respondenti jsou rozděleni na dvě skupiny podle věku a to na skupinu ve věkovém rozmezí 8 – 12 let, která čítá 30 respondentů a na skupinu ve věkovém rozmezí 13 – 17 let, která čítá 136 respondentů. Každá věková skupina je dále rozdělena na dvě podskupiny a to dle toho, zda je respondent registrovaný ve sportovním klubu, anebo nikoliv.

Výsledky: Z výsledků této práce vyplývá, že ve věkové kategorii 13 – 17 let je vyšší zájem o složení stravy než v nižší věkové kategorii, kde je zájem o výživu velmi minimální., ale není zde podstatný rozdíl u registrované a neregistrované skupiny. Dále z výsledků vyplývá, že obě věkové kategorie nejvíce při volbě jídla ovlivňuje rodina, poté kamarád/ka vyjma věkové kategorie 13 – 17 let registrovaných respondentů, kde toto místo zaujímá trenér/ka a až poté kamarád/ka. U neregistrovaných respondentů starší věkové kategorie oproti mladší věkové kategorii je rozdíl ve větší míře používání internetu, který zaujímá třetí místo. U všech věkových kategorií je jako čtvrtý v pořadí zdravotní stav.

Klíčová slova: výživa, výživa a její vliv na výkon, výživa dětí a mladistvých, výživa sportovců, faktory ovlivňující výživu

Abstract

Title: Factors affecting nutrition of children and adolescents actively involved in sport activities

Objectives: The objective of this bachelor thesis is to find out if there is a difference in interest in diet between the children of age 8-12 and adolescents in the age of 13-17 who are registered athletes and those who are not. And if so, what or who most influences choice of food in those respective groups.

Methods: Theoretical knowledge of nutrition of athletes, eating habits of children and adolescents, and factors influencing nutrition of children and adolescents are processed in the theoretical part of the bachelor thesis. A questionnaire method has been used for the research. The electronic anonymous questionnaire was distributed via Internet. The questionnaire was created and published by means of Google Forms. The research group consists of 166 respondents who filled out the anonymous questionnaire. The respondents are divided into two groups according to their age, the first group of age range 8-12 years, which encompasses 30 respondents, and the second group for the age of 13-17 years, which includes 136 respondents. Every age group is further divided into two subgroups according to the fact whether the respondent is registered athlete or not.

Results: Results of this research show that there is more interest in composition of diet in the age group 13-17 than in the group of younger respondents which showed just a minimum of interest in the nutrition. However, there is not a significant difference in the results among the group of registered and non-registered athletes. Furthermore, the results show that both groups are in the choice of food most influenced by their families, then by a friend, apart from the group of age 13-17 of registered athletes, where the respondents appointed a coach before a friend as a person who would most influence them in their choice of food. There is a difference in higher rate of using the Internet in non-registered respondents of the older age group in comparison to the younger ones, as they listed the Internet in the third place. For all age groups the health reason is in fourth place of what would influence them most in their diet choices.

Keywords: nutrition, nutrition and its impact on the performance, nutrition of children and adolescents, nutrition of athletes, factors affecting the nutrition

Obsah

1	Úvod	9
	OBECNÁ ČÁST	10
2	Sport a výživa	10
2.1	Energetické potřeby dospívajících sportovců	11
2.2	Bílkoviny a dospívající sportovci.....	13
2.3	Sacharidy a dospívající sportovci.....	13
2.4	Tuky a dospívající sportovci	15
2.5	Železo a dospívající sportovci.....	16
2.6	Vápník, vitamín D a dospívající sportovci.....	18
2.7	Tekutiny a dospívající sportovci	20
2.8	Doplňky stravy, výživové povzbuzující přípravky a dospívající sportovci.....	21
3	Stravovací návyky dětí a mladistvých	21
3.1	Faktory mající vliv na výživu dětí a mladistvých	22
3.1.1	Vliv rodiny	23
3.1.2	Vliv vrstevníků	24
3.1.3	Vliv mass médií	25
3.1.3.1	Marketing/sportovní sponzoring	25
3.2	Výživa a sport	26
3.2.1	Vliv trenéra	27
	VÝZKUMNÁ ČÁST	28
4	Cíle práce.....	28
5	Hypotézy.....	28
6	Metody sběru dat	28
7	Charakteristika souboru	29
8	Interpretace výsledků.....	29
9	Diskuse	45
10	Závěr	48
	Seznam zkratk	49
	Seznam použité literatury	50

1 Úvod

Faktory mající vliv na výživu aktivně sportujících dětí a mladistvých nejsou pro Českou republiku příliš zkoumány. Obecně je mnohem méně výzkumů zabývajících se dětmi a dospívajícími než výzkumů, kterou jsou soustředěny na dospělé populaci. Je to dáno i nejednoduchostí zkoumání této skupiny z důvodu její veliké nehomogenosti. V tomto období života jsou výrazné rozdíly jak mezi pohlavími, tak i mezi chlapci a dívkami jako takovými.

Bakalářská práce je rozdělená do dvou celků a to na obecnou a výzkumnou část. Cílem obecné části je seznámení se s problematikou výživy u dospívajících jedinců, a to převážně sportovců a faktory, které mají vliv na výživu dětí a mladistvých.

Cílem výzkumné části je zjistit, zda je rozdíl v zájmu o výživu u dětí, ve věku 8 – 12 let a u mladistvých ve věku 13 – 17 let, kteří jsou registrováni ve sportovních klubech a u těch, kteří nejsou. Dále zjistit, zda a pokud ano, tak kým nebo čím je nejvíce ovlivněn výběr stravy dětí ve věku 8 – 12 let a mladistvých ve věku 13 – 17 let, kteří jsou registrováni ve sportovních klubech a těch, kteří nejsou. Dotazník je sestaven tak, aby co nejlépe odkryl faktory, které mají vliv na výživu u dětí a mladistvých.

OBECNÁ ČÁST

2 Sport a výživa

Organizovaný sport má na mladé lidi mnoho příznivých účinků, mezi které patří pravidelná fyzická aktivita, sociální interakce a vývoj vlastní identity a zdravého sebevědomí (Desbrow et al., 2014).

Pravidelná fyzická aktivita je podporována v obecných výživových doporučeních nehledě na věk. Zatímco komunitní návody a obecné referenční hodnoty živin (NHMRC & NZMH, 2006; NHMRC, 2013a) se vhodně vypořádají s výživovými potřebami spojenými s obecnou fyzickou či sportovní aktivitou, někteří dospívající lidé se sportu věnují s takovou úrovní nasazení a výkonu, že mohou vyvstat zvláštní výživové otázky (Desbrow et al., 2014).

Vztah mezi výživou a intenzivní sportovní aktivitou je vzájemný: vysoká sportovní aktivita může vytvářet jedinečné nutriční požadavky, a naopak sledováním určitých výživových cílů může dojít ke zlepšení tréninku, a také k podněcování k optimálním soutěžním výkonům (Desbrow et al., 2014).

Vidina sportovního úspěchu je atraktivní pro mnoho mladých sportovců, a také pro jejich rodiny a instituce, které reprezentují. Dospívání je ale také obdobím významného růstu a fyzického vývoje, který zahrnuje změny ve stavbě těla, metabolické a hormonální kolísání, zrání orgánových soustav a založení výživových zásob, což může všechno ovlivnit budoucí zdravotní stav (Sawyer et al., 2012). Dospívání je obdobím společenského, emočního a sexuálního rozvoje, což má vliv na to, jak dospívající vnímají sami sebe a své sportovní úspěchy. Pokud jde o výživu, je toto období také důležité pro ustanovení celoživotního vztahu jednotlivce k jídlu, což je mimořádně důležité kvůli vzájemnému vztahu mezi výživou, cvičením a obrazem těla. Nové postupy, domněnky a myšlenky spojené s jídlom mohou být osvojeny v tomto období, jako například vegetariánství, omezující diety a užívání doplňků stravy. Aby bylo zajištěno, že dospívající sportovec dostojí svému potenciálu, měly by být podporovány takové stravovací návyky, které zohledňují mimořádné potřeby sportovního výkonu i výživové potřeby pro zdravý růst a vývoj ((Desbrow et al., 2014).

Kromě zveřejnění všeobecných principů sportovní výživy (ADA, 2009; IOC Consensus Statement, 2010), přední sportovní organizace také zdůraznily potřebu trvalého vzdělávání trenérů a rodičů, které by se mělo zaměřovat na problémy spojené s dospívajícími sportovci (Mountjoy et al., 2008). Ve vztahu k vývoji doporučených norem pro mimořádné potřeby dospívajících sportovců existuje hned několik překážek:

1. Praktické a etické překážky spojené s vedením výzkumu na mladých lidech mají za následek, že je na mladých sportovcích založeno méně výživových studií ve

- srovnání se sportovci dospělými;
2. Spíše než věk je to proměnlivé načasování a dvojitá podoba pubertálních změn (např. dřívější nástup u dívek, delší trvání u chlapců), které mají největší vliv na výživové potřeby dospívajících;
 3. Mnoho dospívajících sportovců se účastní řady souběžných sportovních aktivit s úrovněmi výkonu sahajícími od společenských sportovních aktivit až po vrcholové mezinárodní soutěže;
 4. Společnosti produkující sportovní stravu, nápoje a doplňky stále míří na dospívající sportovce, kteří jsou ovlivňováni velkým množstvím komerčních informací o výživě (Desbrow et al., 2014).

2.1 Energetické potřeby dospívajících sportovců

V průběhu dospívání je potřebná adekvátní energie k růstu a rozvíjení individuálních potřeb jedince, stejně tak k pokrytí nároků, které jsou spojené se základními fyzickými aktivitami, tréninkem a závoděním (Aerenhouts et al., 2011; Petrie, Stover & Horswill, 2004; Unnithan & Goulopoulou, 2004). Je těžké definovat energetické potřeby dospívajících sportovců s přesností v důsledku metabolické rozdílnosti mezi jednotlivci (Petrie et al., 2004) a metodologicky nesnadným odhadováním energetického příjmu a výdaje (Burke et al., 2001). Energetický výdaj aktivních a soutěžících dospívajících sportovců spojený se cvičením se navíc může zásadně lišit kvůli faktorům jako je kompletní tréninkové a soutěžní vytížení, změny ročních období, účast ve více než jednom sportu a současné kompenzující sedavé chování (Petrie et al., 2004).

Energetické potřeby pro růst a vývoj musí být brány v úvahu při posuzování energetických požadavků dospívajících sportovců. Energetické potřeby pro růst se skládají ze dvou částí: energie uložená v rostoucích tkáních, a energie vynaložená na tvorbu těchto tkání (Thorun, 2005). Energie uložená v rostoucích tkáních je malá a je obvykle odhadována na 8,6 kJ/g denního váhového přírůstku (např. pro 15ti letého chlapce, který nabírá 6 kg/rok, je to zhruba 140 kJ/den; WHO, 1983). Z měření celkového energetického výdaje v dospívání vyplývá, že energetické změny spojené s fyzickou aktivitou a/nebo trénováním mají pravděpodobně mnohem větší dopad na energetické požadavky než nárůst spojený s růstem (Thorun, 2005).

Energetické potřeby v období dospívání jsou vysoké a zahrnují tři základní složky: energetické výdaje bazálního metabolismu, výdaje každodenního růstu a výdaje fyzické aktivity, která se různí svou délkou trvání a intenzitou. Světové zdravotnické organizace (FAO=WHO=UNU, 1985), ukazuje tyto rozdílné složky a proměny hodnoty bazálního metabolismu s věkem, přičemž nejvyšší hodnoty jsou pozorovány právě v období dospívání. Například ve věku 15 let je hodnota bazálního metabolismu u dívek 5850 kJ/den (1400 kcal/den) a u chlapců 6690 kJ/den (1600 kcal/den).

Koncept „energetické dostupnosti“ je užitečný pro porozumění důležitosti adekvátní konzumace energie, zvláště za předpokladu, že, souběžně s normálním růstem, dospívající sportovci obvykle nabírají váhu v období zrání (Loucks et al., 2011), což znamená pozitivní energetickou bilanci (příjem > výdej). Energetická dostupnost se neshoduje s tradiční energetickou rovnováhou, která se blíží následující definici:

Energetická dostupnost = Energetický příjem – Výdej energie při cvičení

Tento koncept se zaměřuje na množství energetického příjmu jedince, který je dostupný pro další tělesné funkce a procesy po odečtení energetických výdejmů při sportovních aktivitách. Koncept potvrzuje, že současné omezení ve fyziologickém procesu se objeví, pokud jsou redukovány příjmy energie a/nebo je energetický výdej zvýšen nad hodnotu, při které je ohroženo množství energie zbývající pro zdraví a fungování těla (Nattiv et al., 2007; Stubbs et al., 2004).

Dlouhodobé vystavení nízkému příjmu energie u dospívajících sportovců může mít řadu zdravotních důsledků, jako jsou například opožděná puberta, nepravidelná menstruace, špatný zdravotní stav kostí, menší vzrůst, vznik poruch příjmu potravy a zvýšené rizikem zranění (Bass & Inge, 2010; Meyer et al., 2007; Nattiv et al., 2007). Podobně tak chronický přebytečný energetický příjem může vést k několika dobře zaznamenaným zdravotním potížím, jakými jsou zvýšené riziko nadváhy/obezity, metabolické poruchy, jako je diabetes mellitus 2. typu, hyperlipidemie, ateroskleróza, hypertenze a také zvýšené riziko zranění (AIHW, 2012; NHMRC, 2013b).

Nejpraktičtější objektivní metodou pro posouzení adekvátnosti energetické dostupnosti je posuzování energetického příjmu a jeho porovnání se souběžným sériovým měřením výdeje energie při cvičení a se znaky ukazujícími adekvátnost energetických zásob. Energetický příjem může být měřen řadou metod se známými hranicemi (Burke et al., 2001; Heaney et al., 2010) a je obvykle porovnáván s doporučenými výživovými standardy (Heaney et al., 2010). Výdej energie během cvičení může být také určen za užití různých metod (Sirard & Pate, 2001).

Konečná hodnota energetické dostupnosti je pak postavena proti řadě měřítek růstu, vývoje a fyziologických funkcí, aby bylo určeno, zda tento příjem pokryje potřeby dospívání. Tato objektivní měřítka zahrnují výšku, váhu, rychlost výškového růstu, rychlost váhového přírůstku ve srovnání se standardními hodnotami, ochlupení a/nebo měření obvodu. Mezi další indikátory vhodnosti energetické dostupnosti patří zaznamenávání pocitu únavy, načasování a vývoj v průběhu puberty, menstruační poruchy a hustota minerálů v kostech. Posouzení plánovaných energetických výdejmů a energetické dostupnosti pak vedou k vytvoření plánu trvalého doporučeného energetického příjmu (Desbrow et al., 2014).

2.2 Bílkoviny a dospívající sportovci

Mezi dospělými sportovci je vyšší pozornost věnovaná příjmu bílkovin v podobě jídelního plánu, který poskytuje pravidelný přísun mírných dávek vysoce kvalitních bílkovin v průběhu celého dne a v době zotavení z usilovného tréninku (ADA, 2009; Phillips & Van Loon, 2011; Tarnopolsky, 2004). Takové návyky posilují aktivaci bílkovinných cyklů a poskytují živiny pro růst svalové tkáně. Zatímco tyto úvahy se zaměřují na maximalizaci reakce na stimulaci tréninkového cvičení, dospívající sportovci mají dodatečné potřeby příjmu bílkovin na podporu obecného růstu a vývoje (Aerenhouts et al., 2011; Meyer et al., 2007). Při posuzování potřeb bílkovin je třeba vzít v úvahu celkový příjem energie, protože nevhodný příjem energie může způsobit, že bílkoviny budou zužitkovány jako zdroje energie, což snižuje jejich dostupnost pro jejich primární funkce (Campbell et al., 2007; Petrie et al., 2004).

Doporučovaná denní dávka bílkovin je 0,8 – 1 g/kg/den. Potřeba bílkovin u silových sportovců se pohybuje v rozmezí 12-15% celkového příjmu energie (Maughan & Burke, 2002); neboli 1,2-1,7 g/kg/den, pokud sledujeme ACSM, ADA a DC-instrukce.

Dospívající sportovci často hlásí hodnoty svého příjmu bílkovin v rozmezí 1,2-1,6 g/kg/den (Aerenhouts et al., 2013; Aerenhouts et al., 2011; Gibson et al., 2004; Heaney et al., 2010; Petrie et al., 2004). Typické stravovací návyky dospívajících se tedy zdají odpovídající doporučením pro dospělé. Tyto údaje o příjmu také naznačují, že je u dospívajících sportovců nepravděpodobné, že je potřebný příjem proteinových doplňků stravy, aby byly pokryty potřeby bílkovin (Aerenhouts et al., 2010; Petrie et al., 2004), protože bílkoviny se vyskytují v mnoha potravinách, které jsou konzumovány v běžném výběru potravin. Pokud mají být doplňky stravy a sportovní doplňky doporučeny, pak jediným ospravedlnitelným důvodem pro toto doporučení je, že tyto doplňky jsou dostupným zdrojem bílkovin, spíše než aby byly doporučovány jako náhražky stravy.

V ideálním případě by dospívající sportovci měli konzumovat libové zdroje bílkovin kdykoli je to možné v zájmu jejich dlouhodobého zdraví. Vegetariáni a vegani by se měli ujistit, že konzumují dostatečné množství bílkovin z různorodých zdrojů. Pro tyto účely mohou těžit ze specifických stravovacích doporučení ((Fuhrman & Ferrari, 2010).

2.3 Sacharidy a dospívající sportovci

Klíčovou otázkou v denní stravě sportovce je dostatečný příjem živin, které pohánějí denní cvičení (Burke et al., 2001; Burke et al., 2004). Doplnění uloženého sacharidu (glykogen) mezi jednotlivými koly cvičení je důležité, protože sacharidy jsou důležitým palivem pro pohyb i funkci mozku (Burke and Deakin, 2010). Navíc jsou tělesné zásoby sacharidů (glykogen v játrech a ve svalech a glukóza v krvi) omezené ve vztahu k energetickým výdajům během tréninku a soutěžních programů, kterých se mnoho

sportovců účastní (Burke et al., 2004). Doplnění glykogenu je regulováno celkovým denním příjmem sacharidů a načasováním jejich konzumace s tím, že konzumace co nejdříve po fyzické aktivitě napomáhá započít efektivní doplnění zásob.

Přestože dřívější příručky sportovní výživy doporučovaly „vysoko-sacharidovou“ dietu pro všechny sportovce, tento koncept byl v současné době aktualizován a pozměněn, zvláště pro dospělé sportovce. Sportovcům se obecně doporučuje konzumace stravy bohaté na sacharidy, které by měly tvořit více než 55% celkového příjmu energie, nebo 6 – 10 g/kg/den (American College of Sports Medicine [ACSM], American Dietetic Association [ADA] & Dietitians of Canada [DC], 2000; Burke et al., 2001). Pozměněná doporučení tak spíše než „jedna velikost sedí všem“ navrhují, že každý sportovec by měl přijímat dostatek sacharidů na pokrytí své tréninkové zátěže, a obecná doporučení také poměřují velikost těla (Burke et al., 2011). Nová doporučení ohledně příjmu sacharidů berou v potaz změny dány změnami tréninku v závislosti na denním a sezónním periodizovaném tréninkovém/závodním kalendáři a jsou dále upravovány v závislosti na zpětné vazbě samotného sportovce:

- Pro okamžité zotavení po cvičení: (0 - 4 hod.): 1 – 1,2 g/kg/h, pak se obnoví denní potřeby energetických zásob,
- Pro denní zotavení:
 - Pro aktivity s nízkou intenzitou či založené na dovednostech: 3-5 g/kg/den
 - Program lehkého cvičení (např. trénink 1 hod/den): 5 – 7 g/kg/den
 - Vytrvalostní trénink (např. trénink 1-3 hod/den): 6 – 10 g/kg/den
 - Extrémní cvičební program (např. trénink 4-5 hod/den): 8- 12 g/kg/den
- Během sportovní aktivity:
 - Krátkodobé (0 – 75 min.): není potřebné, či pouze v malém množství
 - Středně/dlouhodobé (75 min. - 2,5 hod.): 30-60 g/hod (Burke et al., 2011).

Protože jsou tato doporučení pro dospělé založena na výzkumu dospělých účastníků, je důležité uvážit možné rozdíly mezi dospělými a dospívajícími sportovci, které mohou ovlivňovat potřeby sacharidů ve stravě. Tyto rozdíly se mohou objevit jako důsledek rozdílného složení energetických zásob, jiná míra využití zásob během cvičení, nebo modifikace v tréninkové zátěži a sportovních soutěžích pro dospívající sportovce (Desbrow et al., 2014).

V polovině 70. let 20. století byla provedena řada studií ve Skandinávii, kde byla využita svalová biopsie ke zkoumání přizpůsobení na sportovní trénink u mladých mužů v porovnání se staršími sportovci (Eriksson et al., 1973, 1974; Eriksson & Saltin, 1974). Prvotní nálezy ukazovaly, že mladí sportovci se na sportovní zátěž adaptují podobně jako dospělí: cvičení způsobuje větší zásobu glykogenu ve svalech, zvýšenou hladinu glykogenu při maximální zátěži, a zvýšení oxidační a anaerobní enzymové kapacity. Přesto se zdá, že rozsah zvýšení anaerobní enzymové kapacity je během dospívání menší, což zvyšuje pravděpodobnost, že dospívající sportovci mají nižší či omezenou kapacitu pro adaptaci jejich anaerobní kapacity (Eriksson et al., 1973, 1974; Eriksson & Saltin, 1974). Podobně i další vědci ukázali, že při relativně stejné zátěži se děti spoléhají spíše na

oxidační metabolismus, aby pokryli potřeby energie (Taylor et al., 1997), a že pokud dochází k využití sacharidů, poměrná oxidace vnitřně využitých (exogenních) sacharidů je vyšší u chlapců před pubertou či v rané fázi puberty (Timmons et al., 2003; Timmons et al., 2007).

Ne všichni vědci se ale shodují, že toto znamená, že glykolitický metabolismus je závislý na vyspělosti (Haralambie, 1982; Petersen et al., 1999). Výzkumníci také poukázali na důležitost vyjadřování výsledků v poměru k tukové hmotě účastníka, což se může v dospívání podstatně lišit (Kaczor et al., 2005; Brandou et al., 2006). Výzkum aktivity 22 enzymů spojených s energetickým metabolismem, glykolytických enzymů, které zahrnují fruktozu-6-fosfát kinázu, neprokázal žádné podstatné rozdíly v jejich aktivitě u dospívajících sportovců ve srovnání s dospělými (Haralambie, 1982). Navíc studie porovnávající trénované plavkyně v předpubertálním a pubertálním věku neprokázala žádnou odlišnost v in-vivo glykolytickém metabolismu ve spojitosti s náročným tréninkovým úkolem, především pokud byly uváženy oblasti svalových řezů (Petersen et al., 1999). Pokud je toto všechno uváženo, existující důkazy dopadu dospívání na energetický metabolismus naznačují jen málo pro prokázání odchylky od současných doporučení příjmu sacharidů pro dospělé.

Délka a intenzita cvičení určuje využití sacharidů a potřeby pro doplnění. Proto by měly být sacharidové potřeby dospívajícího sportovce zvažovány s ohledem na tréninkové vyčerpání a charakter soutěží, které jsou pro dospívající sportovce obvyklé. Tyto zvyklosti se mohou od dospělých sportovců lišit v mnoha ohledech: u některých sportů jsou to jiná pravidla, délka hry či délka závodu pro mladší závodníky, zatímco u jiných je rozdílný soutěžní formát (např. sportovní karnevaly, reprezentativní závody). Zatímco požadavky zahrnuté ve sportu pro dospívající mohou být nižší než u dospělých (př. méně tréninků v týdnu, kratší tréninky), je také možné, že mladší sportovci se věnují většímu počtu sportů. Tyto rozdílné potřeby energie a následné potřeby sacharidů musí být přidány či uzpůsobeny podle toho, zda jsou tyto aktivity souběžné (př. nohejbal a veslování), nebo sezónní (př. kriket v létě a fotbal v zimě; Desbrow et al., 2014).

2.4 Tuky a dospívající sportovci

Odpovídající množství tuku ve stravě je důležité pro zajištění správné hladiny vitamínů rozpustných v tucích a esenciálních mastných kyselin, a také pro zajištění dostatku energie potřebné pro růst a vývin dospívajícího sportovce (Petrie et al., 2004). Tělesný tuk ve formě tukové tkáně a triacylglycerolu uloženého ve svalech je hlavní endogenní zásobní látkou v těle, a to pro dospělé i dospívající, s primární metabolickou adaptací na vytrvalostní trénink, která se projevuje jako zvýšená kapacita oxidace mastných kyselin a snížená závislost na sacharidových zásobách (Shaw, Clark, Wagenmakers, 2010). Potřeba aktivního doplnění tukových zásob po cvičení není tradičně považována za důležitou kvůli poměrně velkým (tukovým) zásobám, které lze najít i u těch

nejhubenějších sportovců (Burke et al., 2004). V současné době je patrný zvýšený zájem o roli triacylglycerolů uvnitř svalů ve výkonech sportovců (Bergman et al., 2010; Shaw et al., 2010) a o dopad tréninku ve stavu se sníženou úrovní sacharidů na další změny pro zlepšení kapacity pro využití tuků jako paliva při cvičení (Hawley, 2011). Efekt těchto strategií, které se snaží využít tuto tukovou adaptaci na výkony vytrvalostního tréninku, ale není blíže vyzkoumán.

Protože nadměrná konzumace tuků může přispívat k obezitě a dalším dlouhodobým zdravotním důsledkům (NHMRC, 2013b), konzumace tuků u dospívajících sportovců by měla být v souladu s obecnými příručkami veřejného zdraví. Zatímco neexistují žádné oficiálně doporučené hodnoty upravující příjem tuků, přijatelná hladina rozdělení makronutrientů, která by měla snižovat riziko chronických onemocnění, byla stanovena na 20 – 35% celkového příjmu, přičemž nasycené a trans tuky by neměly dohromady tvořit více než 10% (NHMRC & NZMH, 2006). Tato doporučení podporují omezení příjmu potravin s obsahem nasycených tuků a poskytuje celou řadu potravin pro konzumaci nenasycených tuků. Výzkumy na poli výživy mladých sportovců ukazují, že v současných stravovacích strategiích tvoří tuk nejméně 30% denního příjmu (Croll et al., 2006; Juzwiak, Amancio, Vitale, Pinheiro & Szejnfeld, 2008).

U některých dospívajících sportovkyň s velkou tréninkovou zátěží vzniká riziko poškození menstruačního cyklu, pokud energetický výdej daný tréninkem a dalšími faktory převyšují energetický příjem (Nattiv et al., 2007). Pokud uvážíme, že tuk je makronutrientem s nejvyšší energetickou hustotou, navýšený příjem tuku u některých jedinců může přispět k výživovým změnám, které se vypořádají s nízkým příjmem energie. Příčiny nízké energetické dostupnosti jsou ale často komplexní a ovlivněny více faktory, a je tedy v těchto případech doporučeno uvážení celkového stravovacího režimu (Desbrow et al., 2014).

2.5 Železo a dospívající sportovci

Anémie způsobená nedostatkem železa je nejběžnějším a nejrozšířenějším nutričním nedostatkem na světě (WHO, 2012). Mezi sportovci je rozšíření nedostatku železa okolo hodnoty ~3% a je srovnatelné s celkovou populací (Shaskey & Green, 2000). Při diagnóze poruchy hladiny železa je důležité rozlišovat mezi sníženou zásobou železa (ta je dána změnou séra feritinu), raným funkčním nedostatkem železa (daným změnami v nasycení transferinu nebo receptoru feritinového séra) a anémií způsobenou nedostatkem železa (kterou definujeme podle změn v hemoglobinu a průměrném objemu buňky; Burke & Deakin, 2010).

Snížené zásoby železa, bez klinických příznaků, jsou často zaznamenány ve studiích prováděných na dospívající a mladé dospělé populaci sportovců (především vytrvalostní sportovci; Gropper et al., 2006; Rodenberg & Gustafson, 2007; Sandstrom et al., 2012). Dopad sportovního tréninku na zvýšené riziko snižování zásob železa je ale

méně patrný, protože tyto známky jsou často pozorovány také u nesportovních protějšků (Sandstrom et al., 2012). Interpretace studií v této sféře vyžaduje opatrnost, protože různé hodnoty užívané k určení snížené hodnoty železa se mohou významně lišit. Například v nedávné studii 193 mladých vrcholových sportovců z 24 různých sportů objevili snížený stav železa u 31% mužů a 57% žen za užití hraniční hodnoty séra feritinu $<35 \mu\text{g/l}$ (Koehler et al., 2012). Při užití méně striktního kritéria ($<12\mu\text{g/l}$) na stejnou skupinu sportovců byly však pouze 4% mužů a 7% žen považovány za trpící sníženými hodnotami železa (Koehler et al., 2012). Nehledě na etiologii je častý výskyt snížených zásob železa, s nebo bez anémie, pro sportovce na pováženou, jelikož současná přezkoumání v literatuře vyvodila, že suboptimální hladina železa vede často k nepříznivým sportovním výkonům (Rodenberg & Gustafson, 2007), a také negativně ovlivňuje přizpůsobení tréninku. Tyto nepříznivé vlivy jsou nejpravděpodobněji způsobeny snížením v transportu kyslíku, produkci ATP a tvorbě DNA.

U vytrvalostních sportovkyň může být snížená hladina železa důsledkem nízkého příjmu železa stejně jako ztráta železa v menstruační krvi (Gropper et al., 2006; Koehler et al., 2012). Výrazné navýšení doporučeného denního příjmu u vyvíjejících se dívek by měl vyvážit ztrátu železa v průběhu menstruace. Při stanovování doporučení vycházelo NHMRC z předpokladu, že dívky mladší 14ti let nemenstruují, a každá dívka nad 14 let menstruuje (NHMRC & NZMH, 2006). Nemělo by být opomenuto, že většina dívek svou první menstruaci prožívá dříve (v průměru okolo 12,5 let). U obou pohlaví je také další ztráta železa možná prostřednictvím potu, ztráty gastrointestinální krve a souhrnného dopadu hemolýzy, pokud sportovec prochází více tréninky za den (Koehler et al., 2012; Peeling et al., 2009). Navzdory ztrátám železa, které mohou být způsobeny sportem, neexistují žádné důkazy, že sportovci mají požadavky na příjem železa vyšší než doporučené denní dávky běžné populace. Doporučené denní dávky železa jsou založeny na smíšené západní stravě, kde vstřebávání železa tvoří asi 18%. Vstřebávání z vegetariánské stravy může být nižší kvůli otázkám biologické dostupnosti, proto dospívající sportovci, kteří jedí vegetariánskou stravu, mohou mít požadavky železa vyšší než je doporučená denní dávka (NHMRC & NZMH, 2006).

Výsledky studií zabývajících se příjmem živin u dospívajících sportovců ukazují, že sportovci mužského pohlaví obvykle překročí doporučené denní dávky železa. Naopak u dospívajících dívek zůstává příjem blízko doporučeným hodnotám, jednotlivé hodnoty příjmu se pak výrazně liší (Gibson et al., 2011; Heaney et al., 2010; Juzwiak et al., 2008; Martinez et al., 2011). Užívání doplňků stravy obsahujících železo by mělo probíhat pod odborným dohledem (např. praktický lékař) s pravidelnou odezvou.

2.6 Vápník, vitamín D a dospívající sportovci

Vápník a vitamín D jsou klíčovými složkami potravy, které hrají důležitou roli při vývinu a údržbě kostry. Vitamín D zlepšuje vstřebávání vápníku ve střevě a je nezbytný pro metabolismus vápníku. Dospívání je obdobím, kdy je remodelace kostí na své nejvyšší úrovni (MacKelvie et al., 2002). Důkazy naznačují, že optimální nárůst kostních minerálů v období dospívání a rané dospělosti je rozhodující pro zajištění dostatečně vysoké hladiny kostní hmoty, což pomáhá snížit následné riziko osteoporózy v pozdějším životě (Rizzoli et al., 2010).

Požadavky vápníku v období dospívání jsou zvýšené kvůli výraznému růstu kostí v tomto období u chlapců i dívek. Dle odhadů je rychlost narůstání kosterního vápníku v průběhu dospívání přibližně 300 mg/den (Matkovic, 1991). Po uvážení zanedbatelných ztrát a ztrát prostřednictvím moči a při posouzení vstřebávání z jídla v rozmezí zhruba 25-30% je doporučený denní příjem vápníku pro dospívající asi 1300 mg/den (NHMRC & NZMH, 2006). Fyzická aktivita a odpovídající příjem ovoce a zeleniny může pozitivně ovlivnit narůstání kosterních minerálů v průběhu dětství a dospívání (Vatanparast, Baxter-Jones, Faulkner, Bailey & Whiting, 2005; Whiting et al., 2004). Proto by dospívajícím sportovcům měla být doporučována konzumace vyrovnané stravy pro udržení a optimalizaci zdraví a výkonů (Economos, Bortz & Nelson, 1993; Meyer et al., 2007). Ve sportovní populaci mohou i svačिनové návyky pomoci při dosažení adekvátního příjmu energie a živin (Burke et al., 2003).

Určení potřebného množství vitamínu D pro optimální zdraví je komplexní proces a existuje odhad ideálního množství vitamínu D pro sportovce jakéhokoli věku (Nowson et al., 2012). Vitamín D je dostupný ve stravě, většina jedinců ale získává většinu vitamínu D při vystavení slunečním paprskům, kdy ultrafialové B záření mění 7-dehydrocholesterol na cholekalciferol. Proto je složité určit stravovací doporučení pro dávky vitamínu D kvůli odlišnostem ve vystavení slunci mezi různými populacemi. Současná doporučená hodnota vitamínu D pro dospívající je 5 mg/den. Nedostatek vitamínu D je indikován hodnotami séra vitamínu D pod 50 nmol · l⁻¹, ale hraniční hodnota může být vyšší při měření v létě (aby byly brány v potaz sezónní ztráty; Nowson et al., 2012).

Některé populace dospívajících sportovců mají zřejmě vyšší riziko nedostatku vitamínu D. Hlavním rizikovým faktorem je nevhodné vystavení UVB záření ze slunce, což se může stát u sportovců, kteří žijí v zeměpisných šířkách >35 stupňů, kde UVB záření přes zimu chybí, nebo u sportovců, kteří tráví dlouhá období tréninky ve vnitřních prostorách nebo se upjatě drží rad o vhodném chování na slunci. Například studie o stavu vitamínu D u dospívajících gymnastek zjistila převládající podprůměrné hodnoty vitamínu D; 6 z 18ti sledovaných vykázalo hodnoty vitamínu D pod 50 nmol · l⁻¹ (Lovell, 2008). Heaney et al. (2010) také ukázali, že přes 90% sportovkyň (a mezi nimi mnoho dospívajících) z nejrůznějších sportů mají hodnoty přijímaných dávek vitamínu D pod doporučenou denní dávku. Literatura zkoumající vliv doplňků stravy s vitamínem D na sportovní výkony je omezená (Powers et al., 2011). Nicméně nízké hodnoty séra vitamínu

D jsou spojeny s narušeným výkonem na měření fyzické zdatnosti u 12-14ti letých dívek (Ward et al., 2009) a 8týdenní doplňování vitamínu D a vápníkem doplňky snížily riziko zátěžových zlomenin u fyzicky aktivních žen (Lappe et al., 2008). Zdá se, že nízká hladina vitamínu D má u dospívajících sportovců potenciál narušit výkony a zvyšuje riziko zranění, které by mohlo mít dlouhodobé následky na zdraví kostí. Je moudré, pokud dospívající sportovci s vysokým rizikem nedostatku vitamínu D pravidelně kontrolují hladinu vitamínu D. Korekce nedostatku vitamínu D přes vyšší vystavování slunci a doplňky stravy může být nezbytné pro zajištění optimálních výkonů a údržbu zdravých kostí u dospívajících sportovců (Desbrow et al., 2014).

Dospívající sportovkyně podstupující náročné fyzické tréninky jsou v ohrožení potlačeného nárůstu kostních minerálů (Barrack et al., 2010). Toto je možná následek nepravidelné menstruace a/nebo nízké energetické dostupnosti, která je u dospívajících sportovkyň běžná (Gibson et al., 2004), a která se v těžkých případech může rozvinout klinicky jako osteoporóza (Nattiv et al., 2007). Namáhavé cvičení, zvláště běh na dlouhou trať, bývá spojován s nepravidelným menstruačním cyklem, včetně pozdního nástupu první menstruace, pokles hormonů, a abnormální absenci menstruace (Barrow, Saha, 1988; Kaiserauer et al., 1989; Warren, 1992; Williams et al., 1995). Dalšími proměnnými, které mohou přispět k této menstruační poruše u sportovkyň, jsou změny ve skladbě těla, nedostatky živin, úbytek váhy a psychologický stres (Myerson et al., 1991; Warren, 1992; Williams et al., 1995). Absence menstruace má naopak zase negativní vliv na hustotu kostí a sílu (Barrow, Saha, 1988). ACSM doporučuje, že obnovování energetické dostupnosti, snížení energetického výdeje nebo obojí je nejdůležitějším faktorem ve zlepšování reprodukčního a kosterního zdraví u sportovkyň (Nattiv et al., 2007). Navíc je na pováženu, že příjem vápníku dospívajících sportovců obou pohlaví je hluboko pod doporučenou denní dávkou 1300 mg/den (Gibson et al., 2011; Juzwiak et al., 2008; Martinez et al., 2011). Navzdory složitostem spojených s odhadem a interpretací správnosti složení stravy z údajů příjmu stravy sportovců (Heaney et al., 2010), je zarážející, že příjem vápníku u dospívajících sportovců je možná až poloviční oproti doporučené dávce (Gibson et al., 2011; Juzwiak et al., 2008) s tím, že nízký příjem je mnohem pravděpodobnější u dívek než u chlapců (Martinez et al., 2011). Protože sportovkyně s abnormální absencí menstruace mají významně poškozenou mikroarchitekturu kostí v porovnání s dívkami, jejichž menstruace je v pořádku a pravidelná a nemají sportovní založení (Ackerman et al., 2011), je důležité, aby dospívající sportovkyně s nepravidelným menstruačním cyklem měly adekvátní příjem vápníku a vitamínu D.

Strategie intervence, které si kladou za cíl zvýšit příjem vápníku u dospívajících sportovců, zvláště ženského pohlaví, jsou potřebné. Vzorek vrcholových sportovců, zahrnující zvláště adolescenty, byl nedávno prokázán jako slabý v sekci „zdroje živin“ v dotazníku zaměřeném na znalosti výživy ve srovnání s nesportovními oponenty (Spendlove et al., 2012). Zlepšování znalosti v oblasti výživy u dospívajících sportovců by proto mohlo být dobrou strategií ke zlepšení příjmu vápníku. Další výzkum je samozřejmě nutný, aby mohly být intervenční strategie pro tuto část populace lépe zformovány (Desbrow et al., 2014).

2.7 Tekutiny a dospívající sportovci

Navzdory vývoji v našem porozumění termoregulace dětí a dospívajících je příjem tekutin stále důležitou součástí sportovní výživy adolescentů. Jedním z důvodů je vyšší převládání nemocí spojených s horkem a s fyzickou aktivitou u mladších sportovců (CDC, 2011). Takové nemoci mohou být způsobeny nedostatečnou hydratací spolu s dalšími faktory, jako jsou nepatřičná fyzická námaha, nedostatečné pauzy pro ochlazení mezi koly cvičení a nevhodná volba oblečení, zahrnující úbory a vybavení (Council on Sports Medicine and Fitness and Council on School Health, 2011). Naneštěstí neexistují žádné důkazy určující v jakém rozsahu (jestli vůbec) může příjem tekutin zmírnit riziko nemocí spojených s horkem u dospívajících sportovců. Je to proto, že studie sledující tekutiny u dětí a adolescentů s rizikem těchto nemocí jsou vzácné a často nezvládají sledovat účastníky, kteří skutečně zažívají nemoci spojené s horkem (Somboonwong et al., 2012). Naproti tomu terénní výzkumy ukazují, že dospívající sportovci mohou prožívat povážlivý nedostatek tekutin (< 4% tělesné váhy) v průběhu tréninku a závodu vlivem horka (Aragon-Vargas et al., 2013; Silva et al., 2011). Posuny hladiny tekutin v takovém rozsahu mají potenciál ovlivnit výkon (Walsh et al., 1994), což poskytuje další odůvodnění pro sledování konzumace tekutin u dospívajících sportovců. Zdá se tedy obezřetné následovat doporučení ohledně příjmu tekutin zveřejněná pro dospělé, které naznačují, že během cvičení by sportovci měli pít, aby zamezili změnám ve váze >2% tělesné hmoty před cvičením (Sawka et al., 2007).

Sportovní nápoje jsou dospívajícími sportovci pravidelně konzumovány z řady důvodů (O'Dea, 2003). U aktivních adolescentů, kteří se pravidelně účastní rutinní fyzické aktivity, není užívání sportovních nápojů namísto vody na sportovních polích či jako obecný nápoj nezbytné. Je to dáno tím, že ztráta sodíku prostřednictvím potu je obecně nižší u mladších sportovců v porovnání s dospělými (Meyer et al., 2012) a konzumace sportovních nápojů může také vést k přílišné kalorické konzumaci a zvýšenému riziku nadváhy a obezity (Council on Sports Medicine and Fitness and Council on School Health, 2011). U soutěžících dospívajících sportovců může užívání sacharidových/elektrolytických nápojů přinést určité benefity zprostředkované zásobami dalších sacharidů a tekutin v průběhu dlouhých, náročných sportovních účastí. V pauzách mezi událostmi, které se dějí brzy po sobě, může mít užití sportovních nápojů na bázi sacharidů/elektrolytů nebo mléka příznivý vliv daný zásobou přídavných sacharidů, tekutiny, sodíku a bílkovin (v případě mléka; Volterman et al., 2011). Je na pováženou, že mnoho adolescentů nejspíš nerozumí rozdílu mezi sportovními nápoji a energetickými nápoji na kofeinové bázi, soudě z podobností důvodů, které udávají pro konzumaci těchto odlišných druhů nápojů (O'Dea, 2003).

2.8 Doplnky stravy, výživové povzbuzující přípravky a dospívající sportovci

Užívání doplňků stravy a povzbuzujících přípravků s mírou může vést ke zlepšení výkonů u dospělých. Jejich účinnost a potenciální dlouhodobé následky u zdravé dospívající populace však nebyly pořádně zkoumány, z velké části kvůli etickému konceptu účelnosti (cena vs zisk). Navzdory nedostatku vědeckých důkazů je užívání doplňků za účelem zlepšení sportovních výkonů mezi mladými sportovci běžné (Evans-Jr, Ndetan et al., 2012; McDowall, 2007). Například nedávný výzkum převládání užívání doplňků mezi americkými dětmi ukázal, že 1,6% populace mladší než 18 let (zhruba 1,2 milionů lidí) užíval doplnky stravy pro povzbuzení sportovních výkonů (Evans-Jr et al., 2012).

Dospívající sportovci užívají „výkon zlepšující“ doplňky z celé řady důvodů. Faktory ovlivňující užívání doplňků mohou zahrnovat tlak na dosažení výsledků v honbě za kariérou vrcholového sportovce, honba ideálů krásy v závislosti na jejich obrazu těla nebo impulzivní chování způsobené marketingem a dostupností doplňků stravy mířících na teenagery. Navíc zatímco některé důkazy naznačují, že mladí vrcholoví sportovci nevěří, že doplňky stravy jsou potřebné pro úspěch v jejich sportu, stále je považují za důležité pro některé adaptace ve cvičení, jako je získávání síly (Bloodsworth et al., 2012).

Filozoficky řízené sportovní organizace a skupiny expertů věří, že není vhodné, aby byli aktivní a soutěžící dospívající sportovci povzbuzováni ke konzumaci doplňků stravy pro výkon a zlepšení (Gomez and American Academy of Pediatrics Committee on Sports Medicine and Fitness, 2005; IOC Consensus Statement, 2010; Meyer et al., 2007). Toto nezahrnuje klinické užívání doplňků stravy (př. vápník, železo a vitamín D), pokud jsou užívány pod odborným dohledem vhodně kvalifikovaného profesionálního zdravotníka (př. praktický lékař nebo sportovní výživový poradce). Kromě otázek spojených s bezpečností užívání doplňků u dospívajících atletů příliš zdůrazňuje schopnost doplňků ovlivňovat výkon. Zvláště mladá populace má potenciál většího zlepšení výkonu skrze dospívání a zkušenosti ve sportu spolu s oddaností správnému tréninku, výživě a také odpočinkovému režimu. Lze také odhadovat, že odrazování od užívání doplňků stravy oslabuje mentalitu založenou na „výhře za každou cenu“ a ustavuje důležitý příklad pro dospívající sportovce (Desbrow et al., 2014).

3 Stravovací návyky dětí a mladistvých

Dětství a adolescence je období, kdy je nutričně kvalitní strava důležitá pro vznik zdravých stravovacích návyků, které ovlivňují morbiditu a mortalitu dospělých (Guo et al., 2002). Nedostatek znalostí ohledně výživy a zdraví může způsobit vznik špatných stravovacích návyků, které mají tendenci přetrvávat z dětství až do dospělosti (Grosso et al., 2013). Zdravá výživa je klíčovým prvkem (nebo zásadou) mnoha chronických chorob.

Osvojení si zdravých stravovacích návyků je důležité hlavně v dětství, kdy je to kritické období růstu a vývoje (Shiu et al., 2012).

Stravovací návyky jsou vytvářeny v brzkém věku, kdy mnohé z nich vznikají dokonce v období věku 5 let (Skinner et al., 2002) a je obtížné je změnit po překročení věku v rozmezí od 11 do 18 let (Kelder et al., 1994)). Tudíž by se neměla podceňovat důležitost osvojení zdravých stravovacích návyků ve formativním věku (Shiu et al., 2012).

Adolescence je období intenzivního růstu a vývoje s výživovou zranitelností. Adolescenti se stávají více nezávislími, začínají dělat svá vlastní rozhodnutí ohledně stravování a je zde tendence k poklesu zdravých stravovacích návyků. Přestože nebyl prokázán relevantní vztah mezi znalostmi o výživě a stravovacích návycích u dospělých, mnoho studií popsalo pozitivní vliv těchto znalostí o výživě a stravovacích návycích u dětí a mladistvých (Kristjansdottir et al., 2006; Godina-Zarfel, Elmadfa, 1993; Pirouznia, 2001).

Ve Wilsonově studii (2007) adolescenti prokázali zvýšenou konzumaci slazených nápojů a pokrmů z rychlých občerstvení, které jsou bohaté na tuky a současně pokles konzumace ovoce, zeleniny a mléčných produktů.

Mnohé studie se zabývají sociálními a ekonomickými determinanty zdravého stravování u obecné většinové populace zahrnující děti a mladiství (Taylor et al., 2005). Byl dokázán přímý vztah mezi stravovacími návyky a finančním příjmem, cenami potravin, vzděláním, zaměstnaností, reklamou, mass medií a dalšími determinanty. Na rozdíl od dospělých, stravovací návyky u dětí jsou pod vlivem vícera faktorů. Stravovací návyky dítěte se vyvíjí v rámci rodiny, což zahrnuje společná rodinná jídla, znalost rodičů co se výživy týče, styl výchovy a další. Taky zde hraje významnou roli školní prostředí a vliv národních doporučených výživových standardů ohledně zdravé výživy u dětí (Zaborskis et al., 2012).

3.1 Faktory mající vliv na výživu dětí a mladistvých

V dnešním západním světě sebehodnocení dospívajících výrazně závisí na tom, jak moc se jejich vzhled těla liší od ideálů, které jsou nám předkládány prostřednictvím reklam, televize, kin atd. Mladý člověk cítí potřebu splnit všechny tyto požadavky, kterou jsou na něho tou či onou cestou kladeny prostřednictvím mass medií. K nim se ještě přidávají další prvky, které jsou spojeny s očekáváním, které jsou na ně více či méně kladeny ze stran rodiny nebo vrstevníků (Pruneti et al., 2010).

Účast ve sportech může hrát důležitou roli pro podporu duševního zdraví dospívajících a pro utváření zdravého obrazu sebe sama. Ve skutečnosti metanalýza předestírá pozitivní vztah mezi sportovní aktivitou a sebevědomím u většiny dospívajících (Ekland et al., 2005). Je ale také nutné podotknout, že je pozorováno jisté narušení postojů ke stravování ve zvýšené míře u sportů kladoucích důraz na štíhlost kvůli

požadavkům na nízké hodnoty tělesného tuku z důvodu dosažení optimálních výsledků i pro estetičnost (Ferrand et al., 2005; Monthuy-Blanc et al., 2012; Rouveix et al., 2007).

Dospívající sportovci mohou sklouznout k nevhodným stravovacím a tréninkovým návykům ve víře, že jim toto úsilí umožní kontrolovat svou postavu a váhu, udržet nízké hodnoty tělesné či tukové hmoty žádoucí pro dosažení optimálních výkonů, nebo dosažení vlastního tělesného ideálu (Bonci et al., 2008). Tyto návyky se obvykle projektují ve snaze o dosažení štíhlosti v období dospívání žen a o dosažení svalnatosti u dospívajících mužů (Botta, 2003). To zdůrazňuje potíže, kterými prochází mnoho dospívajících sportovců, pokud si nesprávně vyloží vztah mezi vhodným stravováním, které vede ke změně složení těla a zlepšení výkonů, a nesprávnými dietními plány, které se zaměřují pouze na dosažení tělesných „ideálů“. Přestože diety jsou v dospívání běžné (Boutelle et al., 2002; Huon, 1994; Martinsen et al., 2010; Neumark-Szteiner et al., 2006), mladí sportovci mohou být více poškozeni následky takových návyků.

Ženská sportovní triáda, která se skládá z poruch příjmů potravy, menstruačních poruch a nízkým obsahem kostních minerálů, je velmi dobře popsána v literatuře (Currie, 2009; Nattiv et al., 2007; Waldrop, 2005); a je často spojována s opakujícími se a omezujícími poruchami příjmu potravy. Rizikovým faktorem pro rozvoj této ženské sportovní triády je tlak ze strany trenérů či rodičů, aby zhubly a zlepšily výkon. Mezi časné varovné signály patří přílišné trénování, dokonce, i když dívka není nejlépe, nedostatek odpočinkových aktivit, nízké sebevědomí, perfekcionismus, diety a mylné představy o výživě (Waldrop, 2005).

3.1.1 Vliv rodiny

Rodiče vytvářejí prostředí pro děti, které může být základem pro vývoj zdravých stravovacích návyků nebo mohou naopak podporovat nadváhu nebo aspekty poruch příjmu potravy (Fisher, Birch, 1999).

Vytvářejí také stravovací návyky dětí nejenom tím, jaké potraviny dětem poskytují, ale také tím, jak se chovají během stravování (Cutting et al., 1999) a tím, jakým stylem stravu podávají (Birch, Fisher, 2000).

Vynechávání některého z hlavních jídel (zejména snídaní) může být jednou z významných možných příčin nadváhy v průběhu dospívání. Absence snídaní, obědů nebo svačin může u dětí s nadváhou vést k metabolickému přizpůsobení, ale také zvyšovat riziko přejídání se a sním spojeného pocitu ztráty kontroly nad jídlem a nahrazování hlavních jídel nekontrolovatelným ujídaním různých pamlsků (Kreh, Csémy, 2007).

Snídaně

Fakt, který by se měl řešit současně s obezitou u mladých lidí je právě nárůst počtu extrémně hubených mladých žen (Doak et al., 2006). Tyto tendence mohou být spojeny se specifickými problémy ve stravovacích návycích mezi mladými lidmi jako je například

vynechávání snídaně nebo přehnané jezení v noci atd. Výživa je důležitým faktorem, který ovlivňuje fyzický vývoj mladistvých (Stanfield, Hui, 2003).

Pravidelné stravovací zvyky jako pravidelné snídání jsou důležité pro zdraví dětí a adolescentů. Pravidelné snídání je spojené se zdravými stravovacími návyky, které jsou charakterizované požitím doporučeného množství živin (Rampersaud et al., 2005; Utter et al., 2007; Williams, 2007). Nepravidelné snídání je na druhé straně spojeno s nadváhou mezi dětmi a dospívajícími (Utter et al., 2007, Berkey et al., 2003).

Snídaně je často dětmi a dospívajícími vynechávána (Rampersaud et al., 2005). Dánský výzkum z let 1996 - 97 zabývající se studenty 8. a 9. třídy ukázal, že 19% chlapců a 32% dívek nemělo snídání každý školní den (Johansen et al., 2006). Další dánská studie z roku 2006 ukázala, že o 10 let později procentuální podíl studentů v 9. třídě, kteří neměli snídání, byl 43% mezi dívkami a 31% mezi chlapci (Rasmussen, Due, 2003). Zejména starší dívky a děti z rodin s nízkým socioekonomickým postavením jsou ve zvýšeném riziku nepravidelných snídaňových návyků (Rampersaud et al., 2005; Utter et al., 2007; Croezen et al., 2007).

3.1.2 Vliv vrstevníků

Vrstevníci jsou důležitým zdrojem vlivu na vývoj postojů k váze, tvaru těla a stravě, a to hlavně během dětství, kdy dítě tráví mnoho času v interakci s vrstevníky ve škole. Děti u svých vrstevníků hledají rady, vytvářejí si vlastní identitu a upevňují si svoje postoje a chování (Parker, Asher, 1993). Děti stejně jako dospělí vyhledávají ty, kteří jim jsou podobní a mají tendenci sdílet svoje volnočasové aktivity, zájmy a chování se svými vrstevníky. Podobnosti byly prokázány i u skupin vrstevníků adolescentů při rizikovém chování jako je kouření, požívání alkoholu a drog (Musher-Eizenmann et al., 2003).

Adolescenti ve skupinách přátel mají tendenci sdílet společné hodnoty a chování ve vztahu k jídlu, vzhledu a váze. Paxton et al. (1999) zjišťovali, jestli 15-16 letá děvčata jsou podobná svým skupinám přátel, co se týče hodnocení vzhledu těla, dietních omezení a extrémního úbytku váhy. Autoři zjistili, že možnost extrémního hubnutí u dívek může být předpovídána z toho, jestli se v jejich okruhu přátel někdo s tímto typem chování vyskytl. Jiné studie zjistily podobnosti mezi stravovacími návyky dívek ve věku 12 – 16 let (Eisenberg et al., 2005) a 14 – 17 let (Shroff, Thompson, 2006) s jejich skupinou vrstevníků.

3.1.3 Vliv mass médií

Reklama nemusí vždy mít pozitivní vliv na vytváření jídelních návyků. V komerčních sdělovacích prostředcích reklamy nabízejí je jen málo zdravých produktů. I přes propagaci na první pohled zdravých složek výživy, jako je cereální snídaně, se ve většině případů jedná o mýlku. Cereální snídaně bývají často slazené, k jogurtům se přidávají čokoládové bonbony apod. (Fraňková, 2013).

Reklama může způsobovat i závažné rozpory mezi výchovným působením rodičů, školy, doporučeními lékařů i záměry různých výukových programů a tím co hlásá ona (Fraňková, 2013).

3.1.3.1 Marketing/sportovní sponzoring

Mnoho studií dokazuje, že potravinový marketing – reklama ovlivňuje preference a výživu dětí (Hastings et al., 2003; Schor, Ford, 2007, Hastings et al., 2006). Reklama ovlivňuje děti skrz tradiční mass media, ale také skrz sponzorství sportovců, což ovlivňuje chování a postoje dětí. Například, sportovní sponzoring tabákovými společnostmi zvýšilo podvědomí dětí o značce a děti, které sledovaly sporty sponzorované tabákovými společnostmi, byly náchylnější k experimentování s cigaretami (Valdya et al., 1996; Charlton et al., 1997). Podobně byl také marketing u alkoholu spojován se vzestupem požívání alkoholu. Studie také poukazují na vztah mezi reklamou a vstřícnějším postoji k alkoholu, zvýšenému podvědomí o značce a o silnějším zájmu o jeho pití (Hastings et al., 2005).

I když vliv sportovního sponzoringu potravinovými společnostmi na stravovací návyky dětí není tak jasný, logika napovídá, že to bude dosti podobné, jak u alkoholu a tabáku. Jelikož byl prokázán vliv marketingu na obezitu (Story, French, 2004), tak sponzoring u dětských sportů může zapříčinit vzrůst zájmu o potraviny s nízkou výživovou hodnotou.

3.1.3.2 Televizní reklama

Je prokázáno, že televizní reklama má přímý vliv na preference potravin u dětí, ale vliv reklamy je malý v porovnání s dalšími faktory jako je například vliv rodičů, zvyky rodiny, školní politika, porozumění veřejnosti výživě atd. Reklama má také velký nepřímý vliv na výběr jídla a pití (Office of Communications 2006).

3.1.3.3 Časopisy

Andersen (1992) zdůrazňuje s ohledem na tělesný typ podstatný rozdíl mezi časopisy pro dívky a časopisy pro chlapce. Zatím co v dívčích časopisech se zdůrazňuje dieta a štíhlost až vychrtlá postava, tak v chlapeckých je více článků, které zdůrazňují posilování a body building. Dívky častěji vidí samy sebe s nadváhou než chlapci, zatímco chlapci častěji pociťují zklamání ohledně jejich výšky nebo nedostatku svalové hmoty (Coleman, Hendry, 1999).

V důsledku nespokojenosti se vzhledem své postavy se mnoho mladistvých uchyluje k dlouhým obdobím diet a vyčerpávajícím sportovním aktivitám, aby dosáhly ideálního tělesného vzhledu. To vše ale s rizikem, že si osvojí neorganizované stravovací návyky, jako např. velké a časté jezení během různých hodin ve dne i v noci. Ve vážných případech se mladiství snaží přiblížit k ideálům tím, že si vyvolávají zvracení nebo užívají laxativa (Pruneti et al., 2004).

Nezdravé chování ve smyslu velkého hubnutí může vést k rozvoji poruch příjmu potravy, které jsou spojené s význačnou mortalitou a morbiditou (Steinhausen, 2009). Obavy a řešení svého vzhledu a jídla se často vyskytuje u dětí ve věku 9 – 11 let (Koff, Rierdan, 1991). Toto bylo vyzorování i u dětí mladšího věku, dokonce 5 letých holčiček, u kterých byla pozorována nespokojenost s vlastním tělem (Williamson, Delin, 2001), hlídání si stravy (Shunk, Birch, 2004) a také existence poruch příjmu potravy (Ricciardelli, McCabe, 2001).

3.2 Výživa a sport

Hubenost se považuje v některých sportech za závodní výhodu. U těchto sportovců je vyšší riziko vzniku poruch příjmu potravy než u sportovců jiných sportů, kde hubenost není jedním z rozhodujících faktorů (Petrie, Greenleaf, 2007; Thiel et al., 1993).

Vyšší riziko je zejména u sportů:

- a) ve kterých nízká tělesná váha přispívá k rychlosti a efektivitě pohybu, jako např. skoky na lyžích, maratony a vytrvalostní závody,
- b) s váhovými kategoriemi, např. judo, taekwondo,
- c) u estetických sportů jako je krasobruslení, moderní gymnastika atd. (Reel, Gill, 1996; Smolak et al., 2000; Sundgot- Borgen, Torstveit, 2004; Sherman, Thompson, 2009).

Sportovci jsou pod velkým tlakem už jenom v kontextu toho, aby dosáhli lepších výsledků. Někteří musejí dosáhnout ideální tělesné váhy proto, aby dosáhly esteticky potěšujícího vzhledu, zatím co jiní potřebují udržet nízkou váhu nebo se udržet v nízké

váhové kategorii, aby dosáhli maximálního výkonu. V obou případech je váha klíčová k dosažení úspěchu (Sherman, Thompson, 2009).

Sportovci podléhají také výraznému socio-kulturnímu tlaku, aby splňovali tělesný ideál štíhlého těla a zároveň i ideálního tvaru těla. Mezi faktory zvyšující riziko stravovacích problémů se řadí psychologické vlastnosti, které vykazují elitní sportovci, jako je perfekcionismus, cílevědomost a soustředěnost na výkon. K výskytu poruch příjmu potravy dochází nejčastěji v období dospívání, anebo v brzké dospělosti, což se potkává s věkovým rozmezím, během kterého většina sportovců závodí (Byrne, McLean, 2001).

3.2.1 Vliv trenéra

Zdrojem tlaku na sportovce jsou trenéři, rodiče, přátelé, módní ikony a oni sami (Wiita, Stombaugh, 1996).

Wiita et al. (1995) se ve své studii dotazoval běžkyň, koho by se zeptaly na informace týkající se výživy. Běžkyně odpověděly, že jejich primárním zdrojem by byl jejich trenér (Wiita et al., 1995). Trenérské schopnosti jsou důležitým faktorem ve vývoji mladých závodníků. Sportovec respektuje trenéra, chce splnit všechny jeho požadavky a nároky, což zahrnuje i optimální stravovací návyky a kontrolu váhy. Bohužel trenér nemá vždy dostatek znalostí v oblasti výživy a může jim podat nesprávné informace (Graves et al., 1991).

Sportovci chtějí více potěšit ostatní než sebe ve spojení se strachem z toho, že zklamou pro ně důležité lidi, jako třeba jejich trenéra (Jones et al., 2005; Thompson, Sherman, 1999). Na druhou stranu trenéři mají sklony k přehlížení jakýkoliv problémů spojených s jídlom nebo výživou, kdy jenom výjimečně odhalí nějaký případ možné poruchy příjmu potravy. Tento aspekt je zajímavý i v tom, že trenéři mají tendenci přičítat používání nezdravých praktik ohledně kontroly váhy ostatním trenérům, ale ne sobě samým (Kerr et al. 2006). Je důležité určit, jestli trenéři mohou podporovat rizikové chování ve vztahu k výživě sportovců, když se vezme v úvahu jejich typ komentářů a očekávání, které mají na vzhled a tvar těla sportovců (Biesecker, Martz, 1999).

VÝZKUMNÁ ČÁST

4 Cíle práce

Cílem studie je

- zjistit, zda je rozdíl v zájmu o výživu u dětí, ve věku 8 – 12 let a u mladistvých ve věku 13 – 17 let, kteří jsou registrováni ve sportovních klubech a u těch, kteří nejsou.
- zjistit, zda je ovlivněn výběr stravy dětí ve věku 8 – 12 let a mladistvých ve věku 13 – 17 let, kteří jsou registrováni ve sportovních klubech a těch, kteří nejsou.
- zjistit, pokud ano, tak kým nebo čím je nejvíce ovlivněn výběr stravy dětí ve věku 8 – 12 let a mladistvých ve věku 13 – 17 let, kteří jsou registrováni ve sportovních klubech a těch, kteří nejsou.

5 Hypotézy

Hypotéza 1 – předpokládám, že nebude rozdíl v zájmu o výživu u dětí ve věku 8 – 12 let ať už registrovaných ve sportovních klubech nebo neregistrovaných.

Hypotéza 2 – předpokládám, že u mladistvých ve věku 13 – 17 let budou mít větší zájem o výživu ti, kteří nejsou registrováni ve sportovních klubech.

Hypotéza 3 – předpokládám, že výběr stravy u dětí, ve věku 8 – 12 let ať už registrovaných ve sportovních klubech nebo ne, je nejvíce ovlivněn rodinou.

Hypotéza 4 – předpokládám, že výběr stravy u mladistvých, ve věku 13 – 17 let registrovaných ve sportovních klubech, je nejvíce ovlivněn trenérem.

Hypotéza 5 – předpokládám, že výběr stravy u mladistvých, ve věku 13 – 17 let, kteří nejsou registrováni ve sportovních klubech, je nejvíce ovlivněn reklamou.

6 Metody sběru dat

Pro výzkum byla použita dotazníková metoda. Po odborné konzultaci a schválení otázek vedoucí práce jsem vytvořila dotazník, který obsahuje 23 otázek. Jedná se o 9 otázek uzavřených, 9 otázek otevřených, 2 otázky výčtové, 1 otázka škálová, 1 otázka filtrační a 1 otázka kontrolní (Příloha č. 1). Anonymní dotazník měl elektronickou podobu a byl rozeslán prostřednictvím internetu.

Dotazníky jsou vyhodnoceny kvalitativně i kvantitativně a zároveň graficky zpracovány formou grafů v tabulkovém editoru Microsoft Excel.

7 Charakteristika souboru

Výzkumný soubor je tvořen 166 respondenty, kteří vyplnili anonymní dotazník. Respondenti byli rozděleni na dvě skupiny podle věku a to na skupinu ve věkovém rozmezí 8 – 12 let a na skupinu ve věkovém rozmezí 13 – 17 let. Každá věková skupina je dále rozdělena na dvě podskupiny a to dle toho, zda je respondent registrovaný ve sportovním klubu, anebo nikoliv.

Dotazník byl rozeslán 150 respondentům v každé věkové skupině. Návratnost dotazníku ve věkové skupině 8 – 12 let byla 30 respondentů, ve věkové skupině 13 – 17 let 136 respondentů. U nižší věkové kategorie byl dotazník posílán rodičům, kteří pravděpodobně dotazník nepředali dále svým dětem.

Respondenti registrovaní ve sportovních klubech jsou z těchto sportovních odvětví: akvabely, plavání, tanec, gymnastika, basketbal, hokejbal, volejbal, fotbal, florbal, vodní pólo, judo, atletika, golf, veslování, tenis, step, mažoretky, rope skipping, badminton, sportovní aerobic, triatlon.

8 Interpretace výsledků

Otázka č. 1: Dbáte na složení vaší stravy?

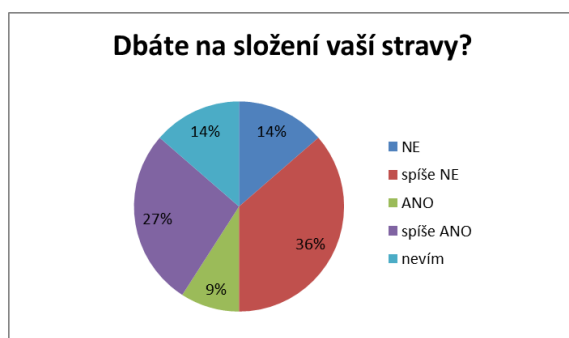
Touto otázkou bylo zjišťováno, zda se respondenti zajímají o svoji stravu.

Věková kategorie 8 – 12 let

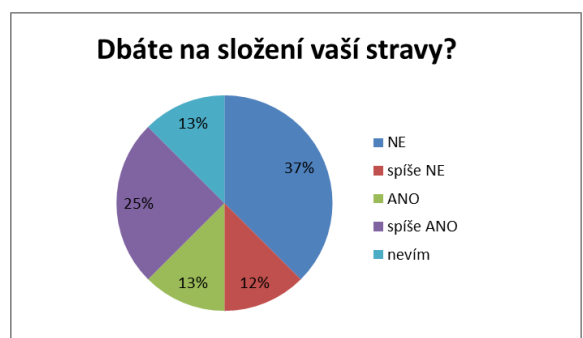
Ve věkové kategorii 8 – 12 let registrovaných respondentů jich 36% odpovědělo "spíše ne", 27% "spíše ano", 14% se shodným procentuálním zastoupením odpovědělo "ne" a "nevím" a 9% odpovědělo "ano" (graf č. 1).

Ve věkové kategorii 8 – 12 let neregistrovaných respondentů jich 37% odpovědělo "ne", 25% "spíše ano", 13% se shodným procentuálním zastoupením odpovědělo "ano" a "nevím" a 12% odpovědělo "spíše ne" (graf č. 2).

Graf č. 1 - Registrovaní respondenti 8 - 12 let



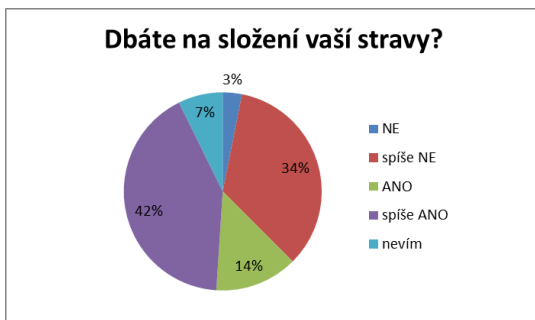
Graf č. 2 - Neregistrovaní respondenti 8 - 12 let



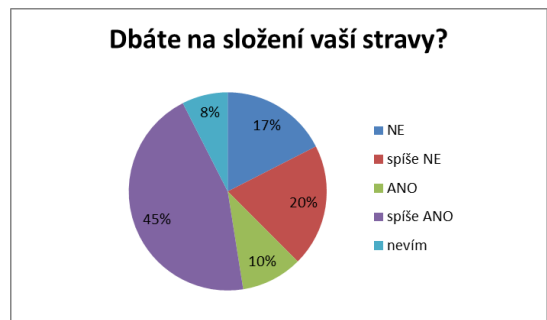
Věková kategorie 13 – 17 let

Na rozdíl od předešlé věkové kategorie v této vyšší věkové kategorii odpovědělo 42% u registrovaných a 45% u neregistrovaných respondentů "spíše ano", 34% u registrovaných a 20% u neregistrovaných respondentů "spíše ne". 14% registrovaných respondentů odpovědělo "ano" (graf č. 3), kdežto u neregistrovaných respondentů jich 17% zaškrtnulo odpověď "ne" (graf č. 4).

Graf č. 3 - Registrovaní respondenti 13 - 17 let



Graf č. 4 - Neregistrovaní respondenti 13 - 17 let



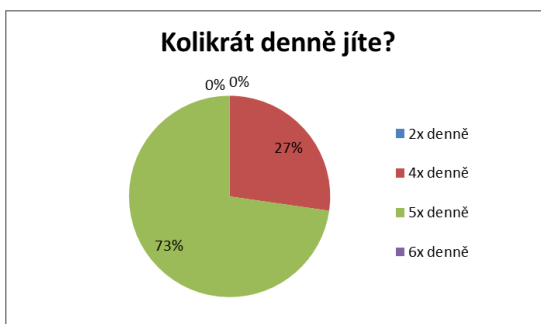
Otázka č. 2: Kolikrát denně jíte?

Věková kategorie 8 – 12 let

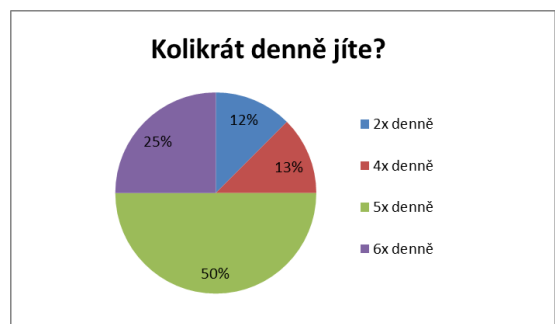
Z grafu č. 5 vidíme, že ve věkové kategorii 8 – 12 let registrovaných respondentů mělo nejvyšší zastoupení stravování se 5x denně (73%), poté 4x denně (27%).

Z grafu č. 6 vidíme, že ve věkové kategorii 8 – 12 let neregistrovaných respondentů mělo nejvyšší zastoupení stravování se 5x denně (50%), poté 6x denně (25%) a následně 4x denně (13%), 12% respondentů uvedlo, že se stravuje 2x denně.

Graf č. 5 - Registrovaní respondenti 8 - 12 let



Graf č. 6 - Neregistrovaní respondenti 8 - 12 let

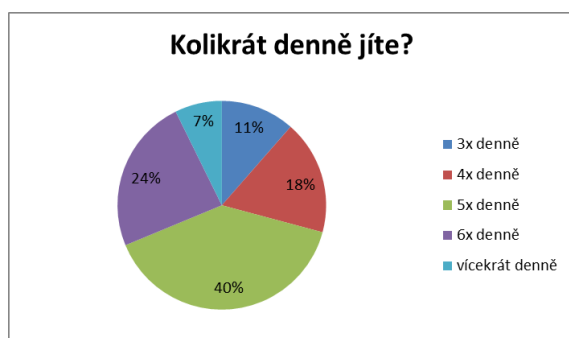


Věková kategorie 13 – 17 let

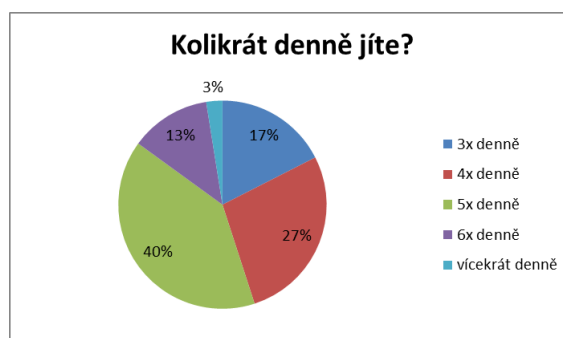
Z grafu č. 7 můžeme vyčíst, že ve věkové kategorii 13 – 17 let registrovaných respondentů mělo nejvyšší zastoupení stravování se 5x denně (40%), poté 6x denně (27%) a následně 4x denně (18%).

Z grafu č. 8 můžeme vyčíst, že ve věkové kategorii 13 – 17 let neregistrovaných respondentů mělo nejvyšší zastoupení stravování se 5x denně (40%), poté 4x denně (27%) a následně 3x denně (17%).

Graf č. 7 - Registrovaní respondenti 13 - 17 let



Graf č. 8 - Neregistrovaní respondenti 13 - 17 let



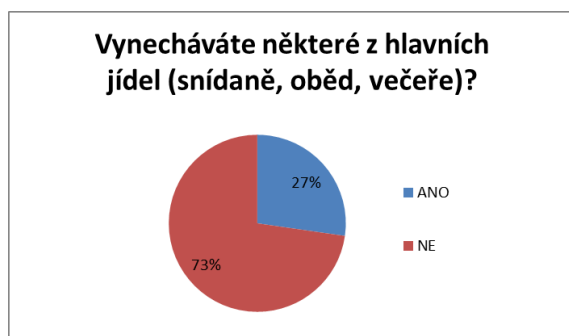
Otázka č. 3: *Vynecháváte některé z hlavních jídel (snídaně, obědy, večeře)? Které(á) hlavní jídla vynecháváte?*

Věková kategorie 8 – 12 let

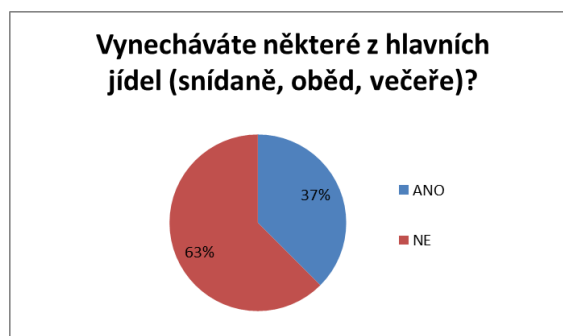
Ve věkové kategorii 8 – 12 let registrovaných respondentů jich 27% vynechává jídlo (graf č. 9) a to vždy snídani (graf č. 11).

Ve věkové kategorii 8 – 12 let neregistrovaných respondentů je počet respondentů vynechávající jídlo vyšší a to 37% (graf č. 10). Vynechávaným jídlem je opět snídaně (graf č. 12).

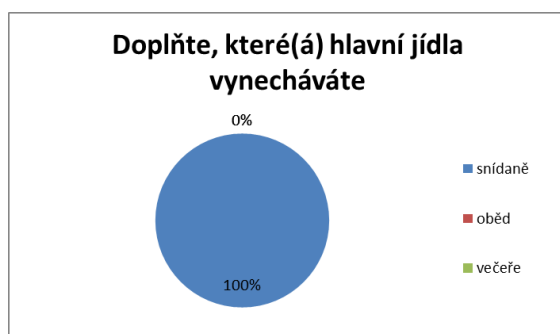
Graf č. 9 - Registrovaní respondenti 8 - 12 let



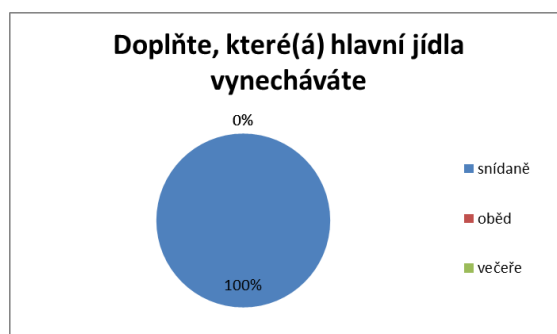
Graf č. 10 - Neregistrovaní respondenti 8 - 12 let



Graf č. 11 - Registrovaní respondenti 8 - 12 let



Graf č. 12 - Neregistrovaní respondenti 8 - 12 let

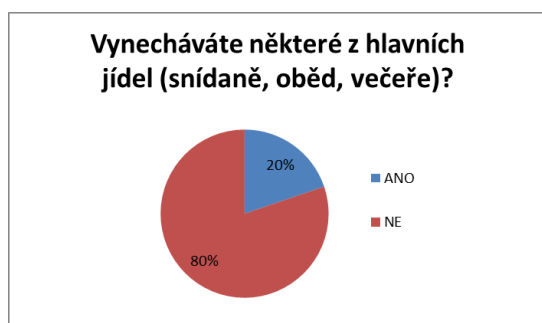


Věková kategorie 13 – 17 let

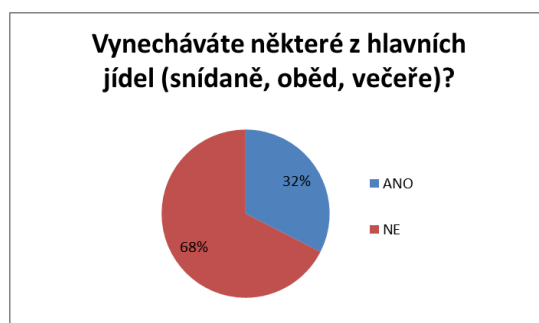
Registrovaní respondenti vynechávají jídlo v 20% (graf č. 13), neregistrovaní respondenti v 32% (graf č. 14).

Registrovaní respondenti vynechávají v 79% snídani, 16% večeři a 5% oběd (graf č. 15). Neregistrovaní respondenti vynechávají v 75% snídani a v 25% oběd (graf č. 16).

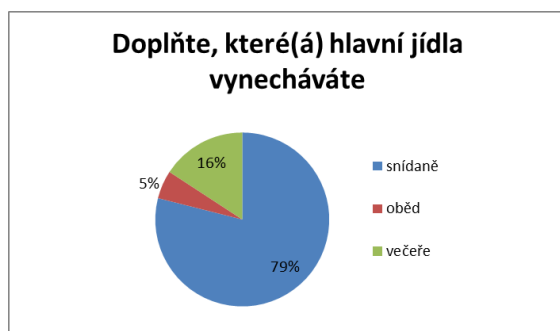
Graf č. 13 - Registrovaní respondenti 13 - 17 let



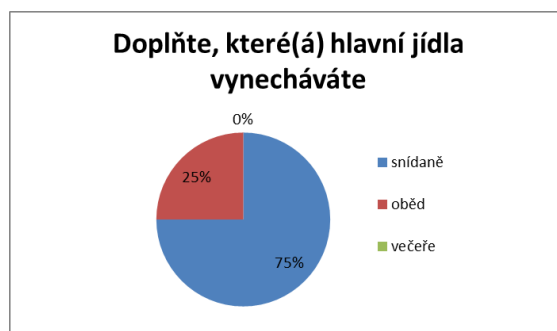
Graf č. 14 - Neregistrovaní respondenti 13 - 17 let



Graf č. 15 - Registrovaní respondenti 13 - 17 let



Graf č. 16 - Neregistrovaní respondenti 13 - 17 let



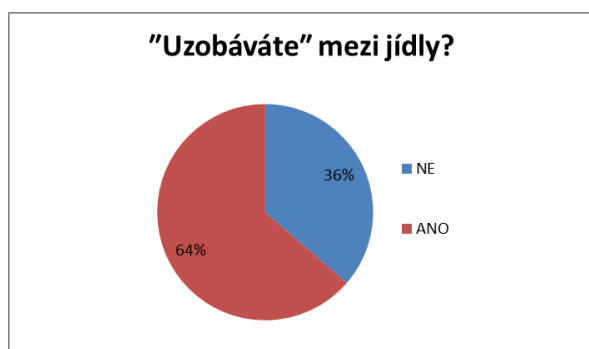
Otázka č. 4: "Uzobáváte" mezi jídly?

Věková kategorie 8 – 12 let

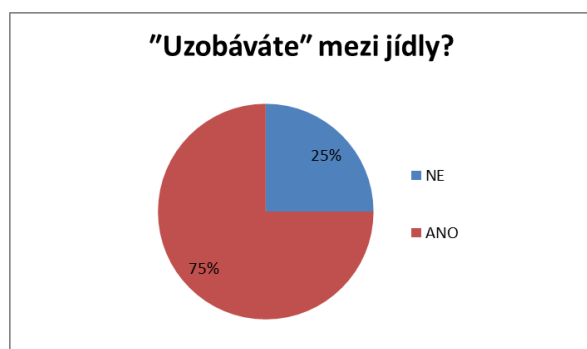
Z grafu č. 17 je patrné, že ve věkové kategorii 8 – 12 let registrovaných respondentů jich 64% "uzobává" mezi jídly.

Z grafu č. 18 je patrné, že ve věkové kategorii 8 – 12 let neregistrovaných respondentů jich mezi jídly "uzobává" 75%.

Graf č. 17 - Registrovaní respondenti 8 - 12 let



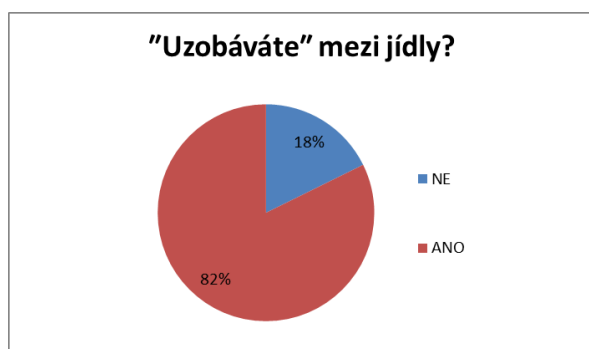
Graf č. 18 - Neregistrovaní respondenti 8 - 12 let



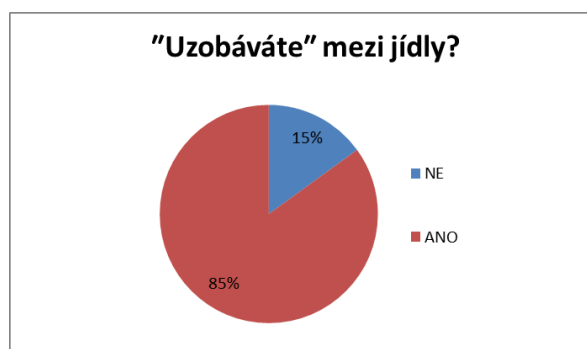
Věková kategorie 13 – 17 let

V této věkové kategorii registrovaných respondentů jich "uzobává" mezi jídly 82% (graf č. 19) a u neregistrovaných 85% (graf č. 20).

Graf č. 19 - Registrovaní respondenti 13 – 17 let



Graf č. 20 - Neregistrovaní respondenti 13 - 17 let



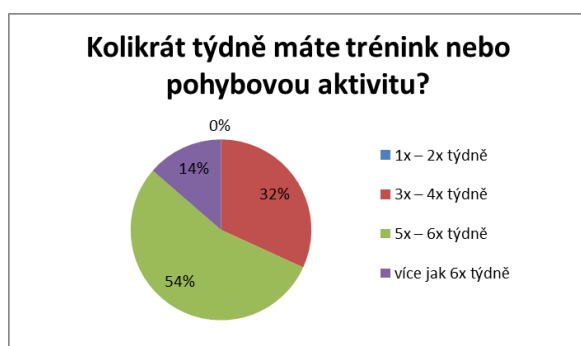
Otázka č. 5: Kolikrát týdně máte trénink nebo pohybovou aktivitu?

Věková kategorie 8 – 12 let

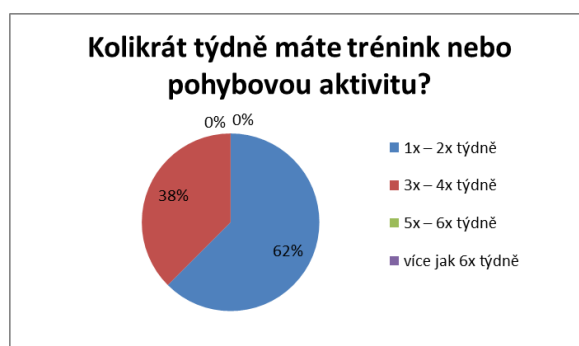
Ve věkové kategorii 8 – 12 let registrovaných respondentů jich nejvíce uvedlo, že mají trénink nebo pohybovou aktivitu 5x – 6x týdně (54%), poté 3x – 4x týdně (34%) a 14 % více jak 6x týdně (graf č. 21).

Ve věkové kategorii 8 – 12 let neregistrovaných respondentů jich nejvíce uvedlo, že mají trénink nebo pohybovou aktivitu 1x – 2x týdně (62%), 38% respondentů uvedlo, že mají trénink nebo pohybovou aktivitu 3x – 4x týdně (graf č. 22).

Graf č. 21 - Registrovaní respondenti 8 - 12 let



Graf č. 22 - Neregistrovaní respondenti 8 - 12 let

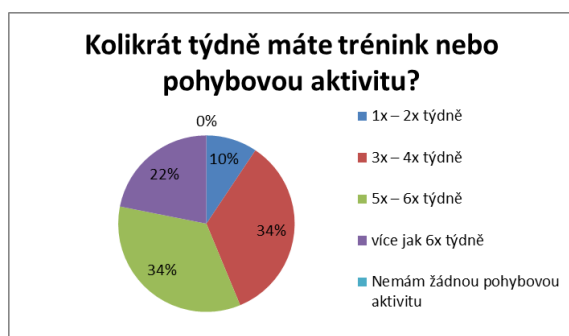


Věková kategorie 13 – 17 let

Ve věkové kategorii 13 – 17 let registrovaných respondentů 34% odpovědělo, že mají trénink nebo pohybovou aktivitu 5x – 6x týdně a i 3x – 4x týdně. 22% respondentů odpovědělo více jak 6x týdně a 10% 1x – 2x týdně (graf č. 23).

Ve věkové kategorii 13 – 17 let neregistrovaných respondentů 35% odpovědělo, že mají trénink nebo pohybovou aktivitu 1x – 2x týdně, 27% 3x – 4x týdně, 20% nemá žádnou pohybovou aktivitu a 18% zaškrtnulo odpověď 5x – 6x týdně (graf č. 24)

Graf č. 23 - Registrovaní respondenti 13 - 17 let



Graf č. 24 - Neregistrovaní respondenti 13 - 17 let

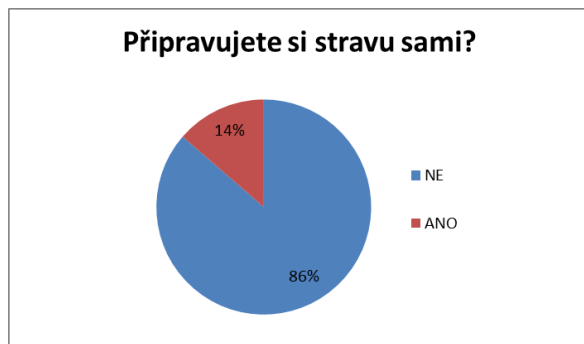


Otázka č. 6: Připravujete si stravu sami? Kdo vám stravu připravuje?

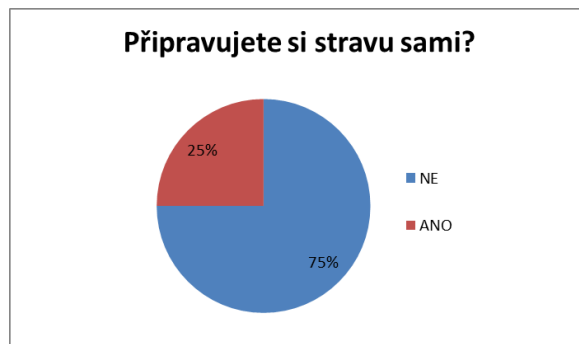
Věková kategorie 8 – 12 let

Ve věkové kategorii 8 – 12 let registrovaných respondentů si z 14% připravují stravu sami (graf č. 25). U neregistrovaných respondentů se jedná o 25% (graf č. 26).

Graf č. 25 - Registrovaní respondenti 8 - 12 let



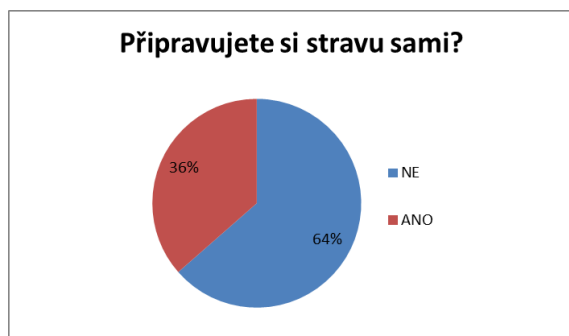
Graf č. 26 - Neregistrovaní respondenti 8 - 12 let



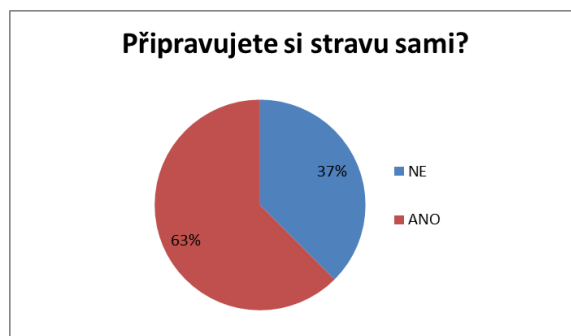
Věková kategorie 13 – 17 let

Z grafu č. 27 a 28 lze vyčíst, že registrovaní respondenti si připravují stravu sami méně často (36%) oproti neregistrovaným respondentům (63%).

Graf č. 27 - Registrovaní respondenti 13 - 17 let



Graf č. 28 - Neregistrovaní respondenti 13 - 17 let

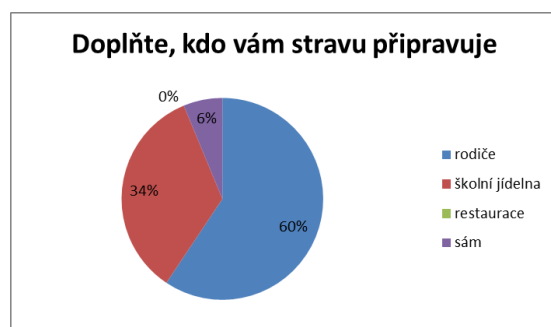


Kdo vám stravu připravuje?

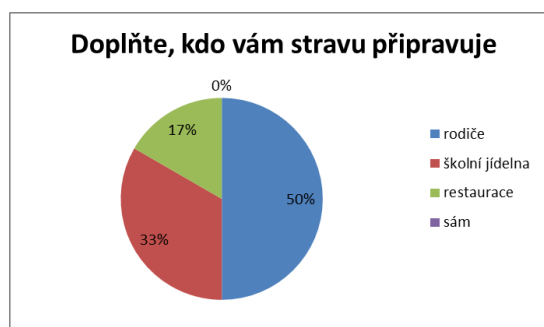
Věková kategorie 8 – 12 let

Ve věkové kategorii 8 – 12 let registrovaných respondentů 60% připravují stravu rodiče, 34% školní jídelna a 6% si ji připravuje samo (graf č. 29). U neregistrovaných respondentů také převažuje příprava stravy od rodičů (50%). Druhé nejvyšší zastoupení má s 33% školní jídelna a oproti registrovaným respondentům jich 17% uvedlo, že se stravují také v restauraci (graf č. 30).

Graf č. 29 - Registrovaní respondenti 8 - 12 let



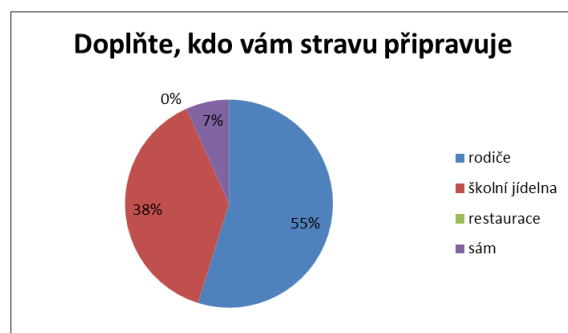
Graf č. 30 - Neregistrovaní respondenti 8 - 12 let



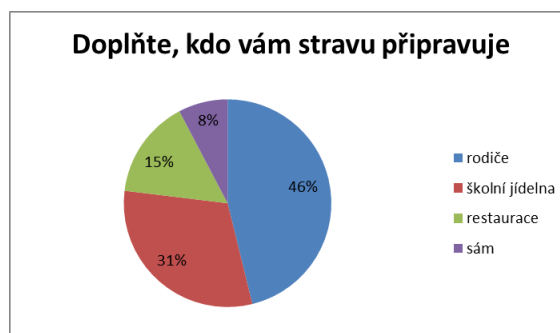
Věková kategorie 13 – 17 let

Ve věkové kategorii 13 – 17 let registrovaných respondentů 55% připravují stravu rodiče, 38% školní jídelna a 7% si stravu připravuje samo (graf č. 31). U neregistrovaných respondentů také převažuje příprava stravy od rodičů (46%). 31% připravuje stravu školní jídelna, 15% se stravuje v restauraci a 8% si připravuje stravu samo (graf č. 32).

Graf č. 31 - Registrovaní respondenti 13 - 17 let



Graf č. 32 - Neregistrovaní respondenti 13 - 17 let

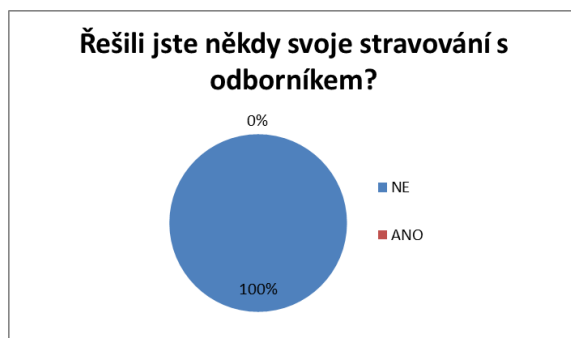


Otázka č. 7: Řešili jste někdy svoje stravování s odborníkem, popřípadě s jakým?

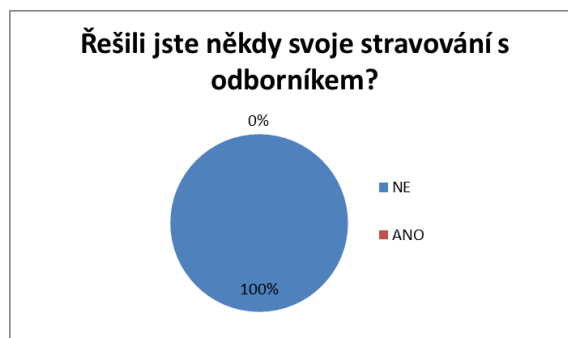
Věková kategorie 8 – 12 let

Ve věkové kategorii 8 – 12 let registrovaných i neregistrovaných respondentů nikdo neřešil svoje stravování s odborníkem (graf č. 33 a 34).

Graf č. 33 - Registrovaní respondenti 8 - 12 let



Graf č. 34 - Neregistrovaní respondenti 8 - 12 let



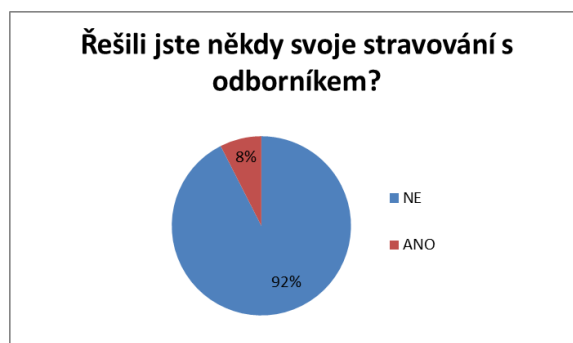
Věková kategorie 13 – 17 let

Ve věkové kategorii 13 – 17 let registrovaných respondentů jich 11% uvedlo, že svojí stravu řešili s odborníkem a 89% ji neřešilo (graf č. 35). Neregistrovaní respondenti v 8% řešili stravu s odborníkem a 92% ji neřešilo (graf č. 36).

Graf č. 35 - Registrovaní respondenti 13 - 17 let

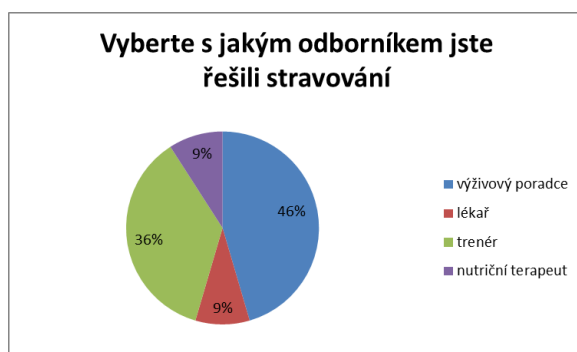


Graf č. 36 - Neregistrovaní respondenti 13 - 17 let

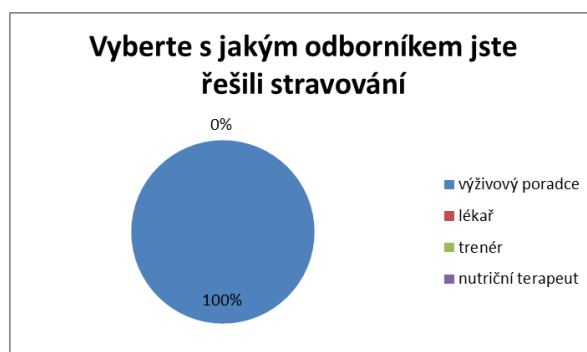


Ve věkové kategorii 13 – 17 let registrovaných respondentů jich nejvíce uvedlo (46%), že svojí stravu řešili s výživovým poradcem, poté z 36% řešilo svojí stravu s trenérem. Nejméně svojí stravu respondenti řešili s lékařem (9%) a se stejným procentuálním zastoupením s nutričním terapeutem (graf č. 37). Neregistrovaní respondenti řešili svojí stravu pouze s výživovým poradcem (graf č. 38).

Graf č. 37 - Registrovaní respondenti 13 - 17 let



Graf č. 38 - Neregistrovaní respondenti 13 - 17 let



Otázka č. 8: *Z jakého důvodu jste vyhledali odbornou radu ohledně výživy?*

Věková kategorie 8 – 12 let

Ve věkové kategorii 8 – 12 let registrovaných i neregistrovaných respondentů nikdo nevyhledal odbornou radu ohledně výživy.

Věková kategorie 13 – 17 let

Ve věkové kategorii 13 – 17 let registrovaných respondentů byly důvody vyhledání odborné rady ohledně výživy tyto:

- Dosažení lepšího sportovního výkonu
- Nadváha
- Trpění častými nemocemi
- Podváha
- Aby byla strava dostačující a měla správné složení
- Vegetariánství
- Rozšíření si vědomostí o stravě

U neregistrovaných respondentů tyto:

- Obezita
- Dosažení kvalitnější životosprávy
- Ze zvědavosti

Otázka č. 9: Drželi jste někdy nějaký druh diety?

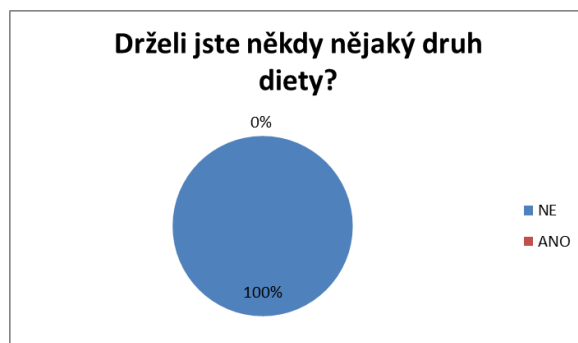
Věková kategorie 8 – 12 let

Ve věkové kategorii 8 – 12 let registrovaných respondentů 14% uvedlo, že někdy nějaký druh diety drželo (graf č. 39). U neregistrovaných respondentů nikdo nikdy dietu nedržel (graf č. 40).

Graf č. 39 - Registrovaní respondenti 8 - 12 let



Graf č. 40 - Neregistrovaní respondenti 8 - 12 let



Věková kategorie 13 – 17 let

V této věkové kategorii registrovaných respondentů jich 19% uvedlo, že drželi nějaký druh diety (graf č. 41). U neregistrovaných respondentů určitý druh diety drželo 35% (graf č. 42).

Graf č. 41 - Registrovaní respondenti 13 - 17 let



Graf č. 42 - Neregistrovaní respondenti 13 - 17 let



Otázka č. 10: *Z jakého důvodu jste dietu/diety držel/a? O jaký druh diet (y) se jednalo (jedná)?*

Věková kategorie 8 – 12 let

Ve věkové kategorii 8 – 12 let registrovaných respondentů bylo jedním z důvodů pro držení diety hubnutí, kdy respondentka uvedla, že dieta spočívala ve zdravé stravě. Dalším důvodem byly průjemové obtíže, kdy respondentka držela bílkovinnou a diabetickou dietu. Dalším důvodem byly potravinové alergie, kdy dieta spočívala ve vynechávání těchto potravin ve stravě.

Věková kategorie 13 – 17 let

- Registrovaní respondenti uvedli přímo tyto odpovědi:

Z jakého důvodu jste dietu/diety držel/a?- O jaký druh diet (y) se jednalo (jedná)?

Abych měla dostatek správné energie - Spíše zdravá strava

Operace slepého střeva - Po operaci

Abych zhubla - Šlo jen o snížení příjmu kalorií

Chtěla jsem - Veganský styl, balanced diet

Zdraví - Nejíst sladké

Jsem tlustá! - Bez cukru

Jsem přesvědčena, že je to pro tělo a tělesné zdraví nejvhodnější - Snažila jsem se jíst pravidelně a zdravěji (více müsli, ovoce a tak)

Nadváha – Nevím

Chtěla jsem vyzkoušet, jaké to je, a jestli se něco změní - Jedla jsem jen zdravé věci (žádné sladkosti) a hlídala jsem si i kolik sním masa, mléčných výrobků atd.

Nemoc - Jaterní dieta

Rýsování – Rýsování

2x Mononukleóza – Jaterní dieta

Zhubnutí – Nevím

Nemoc - Jakýsi druh, který zakazuje koření a sladké mléčné výrobky

Alergie na lepek (Celiakie) - bezlepková dieta

V této věkové kategorii se vyskytují důvody jak zdravotní, tak redukce hmotnosti, zlepšení výkonu a i experimentování se stravou.

➤ Neregistrovaní respondenti uvedli přímo tyto odpovědi:

Z jakého důvodu jste dietu/diety držel/a? - O jaký druh diet (y) se jednalo (jedná)?

Zdravotní - Bez laktózy

Nelíbila jsem se sama sobě – Hladovění (vedlo k anorexii)

Redukce hmotnosti - V dětské ozdravovně na redukci hmotnosti a sacharidové vlny, paleo

2x Snížení váhy – Redukční dieta

Mononukleóza - Dieta bez mastných jídel a slupek

Zhubnout a pročistit tělo – Detoxikační

Po nemoci - Málo tuku, bez kořeněných jídel

Kvůli nemoci – Bezlepková dieta

Nemoc - Skoro žádné jídlo

Zhubnout – Zdravá strava

Protože jsem holka, tak jsem samozřejmě chtěla zhubnout a vypadat co nejlépe a zároveň mi dělalo problém trávení pečiva a sladkostí (často jsem se cítila přeplněně, bolesti břicha). Navíc je všeobecně známý fakt, že mouka je "nezdravá" - výrobky z ní nezasytí na dlouhou dobu, apod. - "Bezcukrová a bezmoučná dieta" - nehledala jsem to nikde na internetu, prostě jsem nejedla věci z mouky a vynechala jsem sladké - kromě ovoce - celý týden jen zelenina, ovoce, maso, mléčné výrobky + pravidelné stravování (co 3 hodiny)

Snížení váhy - Dělená strava

Hubnutí – Vegetariánství

V této kategorii byly diety drženy v první řadě z důvodu redukce hmotnosti a poté kvůli nemocem. Žádný jiný důvod nebyl uveden.

Otázka č. 11: Jak jste byl/a spokojen(á) s úspěšností držené diety?

Odpověď na tuto otázku respondenti mohli volit ze stupnice 1 – 5. Číslo 1 značí naprostou nespokojenost, 2 – částečně nespokojen, 3 – nevím, 4 – částečně spokojen, 5 – zcela spokojen.

Věková kategorie 8 – 12 let

Ve věkové kategorii 8 – 12 let registrovaných respondentů 34% odpovědělo "naprosto nespokojen", 33% se shodným procentuálním zastoupením "částečně nespokojen" a "zcela spokojen" (graf č. 43).

Graf č. 43 - Registrovaní respondenti 8 - 12 let



Věková kategorie 13 – 17 let

Ve věkové kategorii 13 – 17 let registrovaných respondentů 45% odpovědělo "nevím", 22% "částečně spokojen", 11% se shodným procentuálním zastoupením "zcela spokojen", "naprosto nespokojen" a "částečně nespokojen" (graf č. 44).

Ve věkové kategorii 13 – 17 let neregistrovaných respondentů 36% odpovědělo se shodným procentuálním zastoupením "částečně nespokojen" a "částečně spokojen". 14% respondentů odpovědělo "nevím", 7% se shodným procentuálním zastoupením "zcela spokojen" a "naprosto nespokojen" (graf č. 45).

Graf č. 44 – Registrovaní respondenti 13 – 17 let



Graf č. 45 – Neregistrovaní respondenti 13 – 17 let



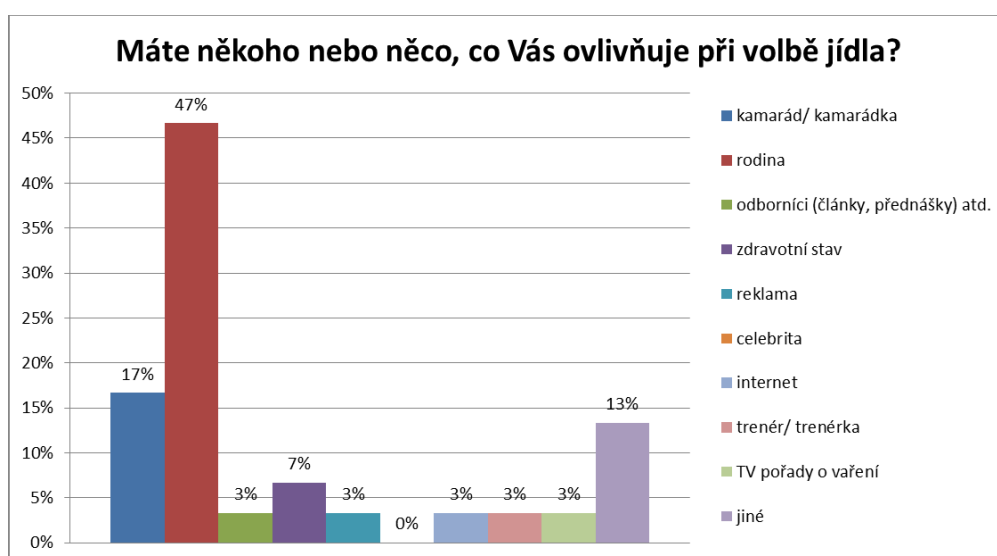
Otázka č. 12: Máte někoho nebo něco, co vás ovlivňuje při volbě jídla?

Věková kategorie 8 – 12 let

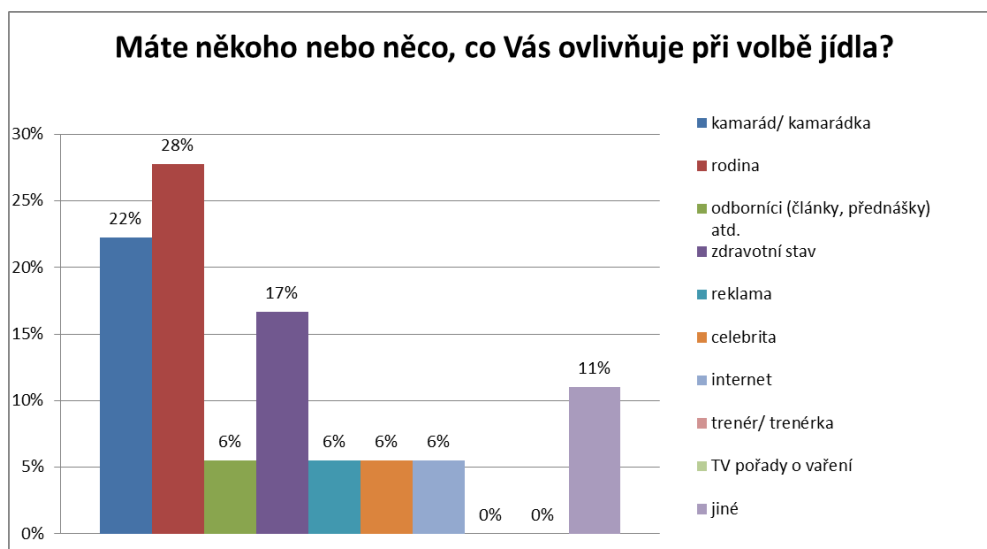
Z grafu č. 46 vyplývá, že u věkové kategorie 8 – 12 let registrovaných respondentů je jich nejvíce při volbě jídla ovlivňováno rodinou (47%), poté je nejvíce ovlivňuje kamarád/ka (17%) a následně byla vybrána možnost volby "jiné" (13%). Dalším vybraným je zdravotní stav (7%).

Z grafu č. 47 můžeme vyčíst, že u věkové kategorie 8 – 12 let neregistrovaných respondentů jich je nejvíce při volbě jídla ovlivňováno rodinou (28%), poté je nejvíce ovlivňuje kamarád/ka (22%) a následně zdravotní stav (17%).

Graf č. 46 - Registrovaní respondenti 8 - 12 let



Graf č. 47 - Neregistrovaní respondenti 8 - 12 let

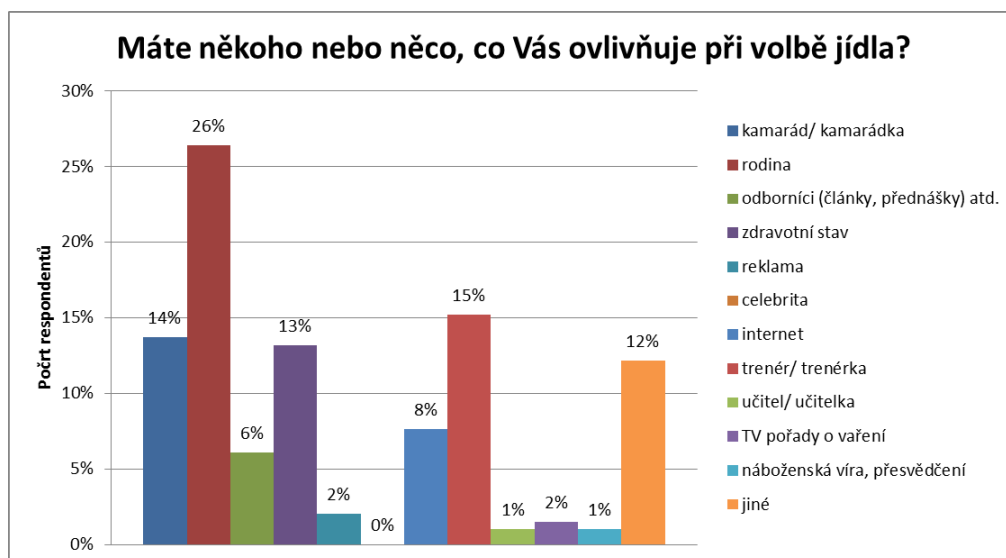


Věková kategorie 13 – 17 let

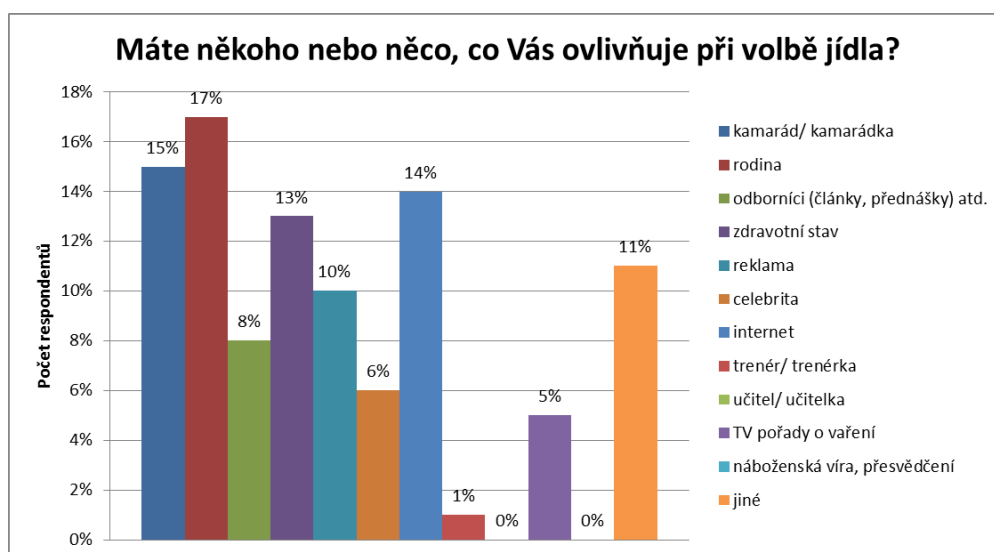
Z grafu č. 48 je patrné, že u věkové kategorie 13 – 17 let registrovaných respondentů je jich nejvíce při volbě jídla ovlivňováno rodinou (26%), poté je nejvíce ovlivňuje trenér/ka (15%) a následně kamarád/ka (14%). Dalším vybraným je zdravotní stav (13%).

Z grafu č. 49 vidíme, že u věkové kategorie 13 – 17 let neregistrovaných respondentů je jich nejvíce při volbě jídla ovlivněno rodinou (17%), poté je nejvíce ovlivňuje kamarád/ka (15%) a následně internet (14%). Dalším vybraným je zdravotní stav (13%).

Graf č. 48 - Registrovaní respondenti 13 - 17 let



Graf č. 49 - Neregistrovaní respondenti 13 - 17 let



9 Diskuse

Rodiče vytvářejí prostředí pro děti, které může být základem pro vývoj zdravých stravovacích návyků nebo mohou naopak podporovat nadváhu nebo aspekty poruch příjmu potravy (Fisher, Birch, 1999).

V naší práci vyšlo, že u věkové kategorie 8 – 12 let registrovaných respondentů je jich nejvíce při volbě jídla ovlivněno rodinou (47%), poté je nejvíce ovlivňuje kamarád/ka (17%) a následně byla vybrána možnost volby "jiné" (13%). U věkové kategorie 8 – 12 let neregistrovaných respondentů jsou výsledky velmi podobné skupině registrovaných respondentů. Tyto výsledky zároveň **potvrzují H3**, že *výběr stravy u dětí, ve věku 8 – 12 let ať už registrovaných ve sportovních klubech nebo ne, je nejvíce ovlivněn rodinou.*

Adolescenti ve skupinách přátel mají tendenci sdílet společné hodnoty a chování ve vztahu k jídlu, vzhledu a váze. Paxton et al. (1999) zjišťovali, jestli 15-16 letá děvčata jsou podobná svým skupinám přátel, co se týče hodnocení vzhledu těla, dietních omezení a extrémního úbytku váhy. Autoři zjistili, že možnost extrémního hubnutí u dívek může být předpovídána z toho, jestli se v jejich okruhu přátel někdo s tímto typem chování vyskytl. Jiné studie zjistily podobnosti mezi stravovacími návyky dívek ve věku 12 – 16 let (Eisenberg et al., 2005) a 14 – 17 let (Shroff, Thompson, 2006) s jejich skupinou vrstevníků.

Výsledky naší práce poukazují, že u věkové kategorie 13 – 17 let registrovaných respondentů je jich nejvíce při volbě jídla ovlivněno rodinou (26%), poté je nejvíce ovlivňuje trenér/ka (15%) a následně kamarád/ka (14%). Dalším vybraným je zdravotní stav (13%). Oproti mladší skupině je na vzestupu vliv trenéra, který je srovnatelný s vlivem kamaráda/dky. Tyto výsledky **nepotvrzují H4**, že *výběr stravy u mladistvých, ve věku 13 – 17 let registrovaných ve sportovních klubech, je nejvíce ovlivněn trenérem.* U věkové kategorie 13 – 17 let neregistrovaných respondentů je jich nejvíce při volbě jídla ovlivněno opět rodinou (17%), poté je nejvíce ovlivňuje kamarád/ka (15%) a následně internet (14%). Dalším vybraným je opět zdravotní stav (13%). Tyto výsledky **nepotvrzují H5**, že *výběr stravy u mladistvých, ve věku 13 – 17 let, kteří nejsou registrovaní ve sportovních klubech, je nejvíce ovlivněn reklamou.*

Nezdravé chování ve smyslu velkého hubnutí může vést k rozvoji poruch příjmu potravy, které jsou spojené s význačnou mortalitou a morbiditou (Steinhausen, 2009). Obavy a řešení svého vzhledu a jídla se často vyskytuje u dětí ve věku 9 – 11 let (Koff, Rierdan, 1991).

Z výsledků této práce vyplývá, že ve věkové kategorii 8 – 12 let registrovaných respondentů jich v 14% někdy nějaký druh diety drželo. U neregistrovaných respondentů nikdo nikdy dietu nedržel. Ve věkové kategorii 13 -17 let registrovaných respondentů jich 19% uvedlo, že drželi nějaký druh diety, což je o něco málo vyšší než u mladší věkové kategorie. U neregistrovaných respondentů je zastoupení vyšší. Určitý druh diety drželo

35%, což je oproti mladší věkové kategorii podstatný rozdíl. Z výsledků je patrné, že respondenti registrovaní ve sportovních klubech drželi určitý druh diety méně často než neregistrovaní respondenti.

Wiita et al. (1995) se ve své studii dotazoval běžkyň, koho by se zeptaly na informace týkající se výživy. Běžkyně odpověděly, že jejich primárním zdrojem by byl jejich trenér (Wiita et al., 1995). Trenérské schopnosti jsou důležitým faktorem ve vývoji mladých závodníků. Sportovec respektuje trenéra, chce splnit všechny jeho požadavky a nároky, což zahrnuje i optimální stravovací návyky a kontrolu váhy. Bohužel trenér nemá vždy dostatek znalostí v oblasti výživy a může jim podat nesprávné informace (Graves et al., 1991).

Ve výsledcích této práce vyšlo, že ve věkové kategorii 13 – 17 let registrovaných respondentů jich nejvíce uvedlo (46%), že svoji stravu řešili s výživovým poradcem. Druhé nejvyšší zastoupení s 36% má řešení stravy s trenérem. Nejméně svoji stravu respondenti řešili s lékařem (9%) a se stejným procentuálním zastoupením s nutričním terapeutem. Neregistrovaní respondenti řešili svoji stravu pouze s výživovým poradcem. Otázkou je, zda respondenti rozlišují rozdíl mezi výživovým poradcem a nutričním terapeutem. Mnohdy jsou nutriční terapeuti vnímáni jako výživoví poradci. Tyto výsledky dokazují, jak důležité je dbát na výuku výživy při absolvování trenérských kurzů.

Snídaně je často dětmi a dospívajícími vynechávána (Rampersaud et al., 2005). Dánský výzkum z let 1996 - 97 zabývající se studenty 8. a 9. třídy ukázal, že 19% chlapců a 32% dívek nemělo snídani každý školní den (Johansen et al., 2006).

Výsledky naší práce poukazují, že ve věkové kategorii 13 – 17 let je vyšší zájem o složení stravy než v nižší věkové kategorii, kde je zájem o výživu velmi minimální., ale není zde podstatný rozdíl u registrované a neregistrované skupiny. Tyto závěry **potvrzují H1**, že *nebude rozdíl v zájmu o výživu u dětí ve věku 8 – 12 let ať už registrovaných ve sportovních klubech nebo neregistrovaných* a zároveň **vyvrací H2**, že *u mladistvých ve věku 13 – 17 let budou mít větší zájem o výživu ti, kteří nejsou registrovaní ve sportovních klubech*.

Vynechávání některého z hlavních jídel (zejména snídaní) může být jednou z významných možných příčin nadváhy v průběhu dospívání. Absence snídaní, obědů nebo svačín může u dětí s nadváhou vést k metabolickému přizpůsobení, ale také zvyšovat riziko přejídání se a sním spojeného pocitu ztráty kontroly nad jídlem a nahrazování hlavních jídel nekontrolovatelným ujídaním různých pamlsků (Krch, Csémy, 2007).

Z výsledků je dále patrné, že vynechávání některého z hlavních jídel se vyskytuje u obou věkových kategorií i obou podskupin. Společné oběma věkovým kategoriím je to, že u věkové kategorie 8 – 12 let a i 13 – 17 let se vynechávání jídla vyskytuje více u neregistrovaných respondentů. U nižší věkové kategorie se jedná vždy o vynechávání snídaně, kdežto u věkové kategorie 13 – 17 let o vynechávání snídaní, obědů i večeří s převahou vynechávání snídaní.

Na otázku, zda uzobáváte mezi jídly jich ve věkové kategorii 8 – 12 let registrovaných respondentů z 64% odpovědělo kladně. U věkové kategorie 8 – 12 let neregistrovaných respondentů jich mezi jídly "uzobává" více a to 75%. U starší věkové kategorie můžeme pozorovat nárůst "uzobávání" oproti nižší věkové kategorii a to u registrovaných z 82% a u neregistrovaných z 85%. Tyto vysoká čísla jsou zarážející vzhledem k odpovědím na otázku "Kolikrát denně jíte?". Ve věkové kategorii 8 – 12 let registrovaných i neregistrovaných respondentů se vyskytují odpovědi od 4x až 6x denně. Ve věkové kategorii 13 – 17 let jsou výsledky velmi podobné, u neregistrovaných respondentů se vyskytuje odpověď 3x denně. Z toho se dá usuzovat, že buď pokrmy, které respondenti konzumují, nemají dostatečnou energetickou hodnotu pro pokrytí energetických nároků organismu a musejí se tzv. dojídat, anebo to svědčí o nesprávné skladbě jídelníčku, kdy se může jednat převážně o konzumaci monosacharidů (sladkostí), které sice mají vysokou energetickou hodnotu, ale kvůli rychlému zvýšení glykémie v krvi se dříve dostavuje pocit hladu.

10 Závěr

Jídlo je bráno jako společenská událost. Lidé v okolí mohou mít významný vliv na potravinové preference a také na výběr potravin u dětí a mladistvých. Efektivita působení lidí, kteří jsou dítětem považováni za jeho vzor, závisí na vztahu dítěte k této osobě. Starší děti jsou brány jako vlivnější vzory než mladší, rodiče mají větší vliv než cizí lidé.

Výživa bezesporu do značné míry určuje a modifikuje úroveň zdraví, a proto bychom se měli zajímat i o faktory, které mají vliv na preferenci a výběr potravy. Jídelní zvyklosti studentů bývají charakteristické nepravidelným příjmem potravy, vynecháváním snídaně, v některých případech i školního oběda, zvýšeným příjmem slazených nápojů, pokrmů a sníženou konzumací ovoce a zeleniny. Většinu základních zvyklostí, co se týče konzumace ovoce a zeleniny, tučných a slazených výrobků a pohybové aktivity, utvářejí rodiče již od útlého věku dítěte. Pokud sami rodiče nemají zdravé návyky – nesnídají, stravují se převážně ve fastfoodech, nemají pohybovou aktivitu, nedá se předpokládat, že jejich děti budou žít zdravěji. Děti plně přebírají návyky rodiny.

Výsledky bakalářské práce jasně potvrdily hypotézu H1, *že nebude rozdíl v zájmu o výživu u dětí ve věku 8 – 12 let ať už registrovaných ve sportovních klubech nebo neregistrovaných* a zároveň vyvrací H2, *že u mladistvých ve věku 13 – 17 let budou mít větší zájem o výživu ti, kteří nejsou registrováni ve sportovních klubech*. Zájem o výživu byl u obou podskupin stejný. Výsledky dále potvrzují H3, *že výběr stravy u dětí, ve věku 8 – 12 let ať už registrovaných ve sportovních klubech nebo ne, je nejvíce ovlivněn rodinou*, ale nepotvrzují H4, *že výběr stravy u mladistvých, ve věku 13 – 17 let registrovaných ve sportovních klubech, je nejvíce ovlivněn trenérem*. Respondenti v této věkové kategorii byli nejvíce ovlivněni rodinou a až poté trenérem. Výsledky také nepotvrzují H5, *že výběr stravy u mladistvých, ve věku 13 – 17 let, kteří nejsou registrováni ve sportovních klubech, je nejvíce ovlivněn reklamou*. I oni jsou nejvíce ovlivněni rodinou, poté kamarádem/dkou a následně internetem.

Přínos bakalářské práce vidím v možnosti využití výsledků v praxi. Z výsledků práce vyplývá, že by měl být kladen důraz na výuku výživy při absolvování trenérských kurzů, neboť právě trenéři jsou druhou nejoslovovanější a nejvlivnější skupinou lidí při volbě jídla u sportovců. Prim při volbě jídla mladistvých a adolescentů hraje jednoznačně rodina a tak by se mělo pokračovat v osvětě výživy i u široké veřejnosti.

Osobní přínost mé bakalářské práce spatřuji v tom, že jsem si ozřejmila nebo vyvrátila své domněnky získané během dlouholeté sportovní a trenérské kariéry. Nabytých poznatků budu v budoucnu využívat ve svém kariérním rozvoji v této oblasti. Zpracováním teoretické části práce jsme si prohloubila znalosti v oblasti výživy.

Seznam zkratek

apod. – a podobně

atd. – a tak dále

ATP – adenosintrifosfát

g/hod – gramů za hodninu

g/kg/den – gramů na kilogram a den

g/kg/h – gramů na kilogram a hodinu

hod. – hodina

hod/den – hodin za den

kcal/den – kilokalorie na den

kg/rok – kilogramů za rok

kJ/den – kilojoulů na den

kJ/kg – kilojoulů na kilogram

min. – minuta

mg/den – mikrogramů na den

např. - například

$\text{nmol} \cdot \text{l}^{-1}$ – mikromolů na litr na mínus první

př. – příklad

UVB – ultrafialové

vs - versus

Seznam použité literatury

- Aerenhouts, D., Deriemaeker, P., Hebbelinck, M., & Clarys, P. (2011). Energy and macronutrient intake in adolescent sprint athletes: a follow-up study. *Journal of Sports Sciences*, 29(1), 73–82.
- Aerenhouts, D., Van Cauwenberg, J., Poortmans, J.R., Hauspie, R., & Clarys, P. (2013). Influence of growth rate on nitrogen balance in adolescent sprint athletes. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 4(1), 409–417.
- AIHW. (2012). *Australia's Health 2012*. Canberra: Australian Institute of Health and Welfare.
- American College of Sports Medicine, American Dietetic Association, & Dietitians of Canada. (2000). Nutrition and athletic performance. Joint position statement. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(12), 2130–2145.
- American Dietetic Association, Dietitians of Canada; American College of Sports Medicine, Rodriguez, N.R., Di Marco, N.M., & Langley, S. (2009). American College of Sports Medicine position stand. Nutrition and athletic performance. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 41(3), 709–731.
- Andersen, AE. (1992). *Males with eating disorders*. New York: Brunner/ Mazel.
- Aragon-Vargas, L.F., Wilk, B., Timmons, B.W., & Bar-Or, O. (2013). Body weight changes in child and adolescent athletes during a triathlon competition. *European Journal of Applied Physiology*, 113(1), 233–239.
- Barrack, M.T., Rauh, M.J., & Nichols, J.F. (2010). Crosssectional evidence of suppressed bone mineral accrual among female adolescent runners. *Journal of Bone and Mineral Research*, 25(8), 1850–1857.
- Barrow, G.W., & Saha, S. (1988). Menstrual irregularity and stress fractures in collegiate female distance runners. *The American Journal of Sports Medicine*, 16(1), 209–215.
- Bass, S., & Inge, K. (2010). Nutrition for special populations: Children and young athletes. In L.M. Burke & V. Deakin (Eds.), *Clinical sports nutrition*, 4(1), 508–546.
- Bergman, B.C., Perreault, L., Hunerdosse, D.M., Koehler, M.C., Samek, A.M., & Eckel, R.H. (2010). Increased intramuscular lipid synthesis and low saturation relate to insulin sensitivity in endurance-trained athletes. *Journal of Applied Physiology*, 108(5), 1134–1141.

- Berkey, C.S., Rockett, H.R.H., Gillmann, M.W., et al. (2003). Longitudinal study of skipping breakfast and weight change in adolescents. *International Journal of Obesity*, 27(1), 1258-66.
- Biesecker, A.C., & Martz, D. M. (1999). Impact of coaching style on vulnerability for eating disorders: An analog study. *Eating Disorders*, 7(1), 235-244.
- Birch, L.L., & Fisher, J.O. (2000). Mothers' child-feeding practices influence daughters' eating and weight. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 71(1), 1054-1061.
- Bloodworth, A.J., Petroczi, A., Bailey, R., Pearce, G., & McNamee, M.J. (2012). Doping and supplementation: the attitudes of talented young athletes. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 22(1), 293-301.
- Bonci, C.M., Bonci, L.J., Granger, L.R., Johnson, C.L., Malina, R.M., Milne, L.W., & Vanderbunt, E.M. (2008). National athletic trainers' association position statement: preventing, detecting, and managing disordered eating in athletes. *Journal of Athletic Training*, 43(1), 80-108.
- Botta, R.A. (2003). For your health? The relationship between magazine reading and adolescents' body image and eating disturbances. *Sex Roles*, 48(9/10), 389-400.
- Boutelle, K., Neumark-Sztainer, D., Story, M., & Resnick, M. (2002). Weight control behaviors among obese, overweight, and nonoverweight adolescents. *Journal of Pediatric Psychology*, 27(6), 531-540.
- Brandou, F., Savy-Pacaux, A.M., Marie, J., Brun, J.F., & Mercier, J. (2006). Comparison of the type of substrate oxidation during exercise between pre and post pubertal markedly obese boys. *International Journal of Sports Medicine*, 27(5), 407-414.
- Burke, L.M., Cox, G.R., Cummings, N., & Desbrow, B. (2001). Guidelines for daily carbohydrate intake: Do athletes achieve them? *Sports Medicine*, 31(4), 267-299.
- Burke, L.M., & Deakin, V. (2010). *Clinical Sports Nutrition* (4th ed.). Sydney: McGraw Hill.
- Burke, L.M., Hawley, J.A., Wong, S.H., & Jeukendrup, A.E. (2011). Carbohydrates for training and competition. *Journal of Sports Sciences*, 29(1), 17-27.
- Burke, L.M., Kiens, B., & Ivy, J.L. (2004). Carbohydrates and fat for training and recovery. *Journal of Sports Sciences*, 22(1), 15-30.
- Burke, L.M., Slater, G., Broad, E.M., Haukka, J., Modulon, S., & Hopkins, W.G. (2003). Eating patterns and meal frequency of elite Australian athletes. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 13(4), 521-538.

Byrne, S., & McLean, N. (2001). Eating disorders in athletes: A review of the literature. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 4(1), 145–159.

Campbell, B., Kreider, R.B., Ziegenfuss, T., La Bounty, P., Roberts, M., Burke, D., & Antonio, J. (2007). International Society of Sports Nutrition position stand: protein and exercise. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 4(1), 8.

CDC. (2011). Nonfatal sports and recreation heat illness treated in hospital emergency departments—United States, 2001-2009. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 60(29), 977–980.

Coleman, J., & Hendry, L. (1999). *The nature of adolescence*. London: Routledge.

Council on Sports Medicine and Fitness, Bergeron, M.F., Devore, C., Rice, S.G., & American Academy of Pediatrics. (2000). Climatic heat stress and exercising child and adolescent. *Pediatrics*, 106(1), 158–159.

Council on Sports Medicine and Fitness and Council on School Health. (2011). Climatic heat stress and exercising children and adolescents. *Pediatrics*, 128(1), 741–747.

Croezen, S., Visscher, T.L.S., Bogt, N.C.W.T., et al. (2007). Skipping breakfast, alcohol consumption and physical inactivity as risk factors for overweight and obesity in adolescents: results of the e-movo project. *European Journal of Clinical Nutrition*, 1(1), 1-8.

Croll, J.K., Neumark-Sztainer, D., Story, M., Wall, M., Perry, C., & Harnack, L. (2006). Adolescents involved in weight-related and power team sports have better eating patterns and nutrient intakes than non-sport-involved adolescents. *Journal of the American Dietetic Association*, 106(5), 709–717.

Currie, A. (2009). Responding to eating disorders in sport-UK guidelines. *Nutrition & Food Science*, 39(6), 619–626.

Cutting, T.M., Fisher, J.O., Grimm, T.K., & Birch, L.L. (1999). Like mother, like daughter: familial patterns of overweight are mediated by mothers dietary disinhibition. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 69(1), 608–613.

Desbrow, B., McCormack, J., Burke, L.M., Cox, G.R., Fallon, K., Hislop, M., Logan, R., Marino, N., Sawyer, S.M., Shaw, G., Star, A., Vidgen, H., & Leveritt, M. (2014). Sports Dietitians Australia position statement: sports nutrition for the adolescent athlete. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 24(5), 570-584.

Doak, C.M., Visscher, T.L.S., Renders, C.M., et al. (2006). The prevention of overweight and obesity in children and adolescents: a review of interventions and programs. *Obesity Reviews*, 7(1), 111–136.

- Economos, C.D., Bortz, S.S., & Nelson, M.E. (1993). Nutritional practices of elite athletes. Practical recommendations. *Sports Medicine*, 16(6), 381–399.
- Eisenberg, ME., Neumark-Sztainer, D., Story, M., & Perry, C. (2005). The role of social norms and friends' influences on unhealthy weight-control behaviors among adolescent girls. *Social Science & Medicine*, 60(1), 1165–1173.
- Ekeland, E., Heian, F., & Hagen, K.B. (2005). Can exercise improve self esteem in children and young people? A systematic review of randomised controlled trials. *British Journal of Sports Medicine*, 39(11), 792–798.
- Eriksson, B.O., Gollnick, P.D., & Saltin, B. (1973). Muscle metabolism and enzyme activities after training in boys 11-13 years old. *Acta Physiologica Scandinavica*, 87(4), 485–497.
- Eriksson, B.O., Gollnick, P.D., & Saltin, B. (1974). The effect of physical training on muscle enzyme activities and fiber composition in 11-year-old boys. *Acta Paediatrica Belgica*, 28(1), 245–252.
- Eriksson, B.O., & Saltin, B. (1974). Muscle metabolism during exercise in boys aged 11 to 16 years compared to adults. *Acta Paediatrica Belgica*, 28(1), 257–265.
- Evans, M.W. Jr, Ndetan, H., Perko, M., Williams, R., & Walker, C. (2012). Dietary supplement use by children and adolescents in the United States to enhance sport performance: results of the National Health Interview Survey. *The Journal of Primary Prevention*, 33(1), 3–12.
- FAO=WHO=UNO. (1985). *Report of a joint FAO=WHO=UNU Expert Consultation*. WHO Technical Report Series, 724. Geneva: WHO.
- Ferrand, C., Magnan, C., & Philippe, R.A. (2005). Body-esteem, body mass index, and risk for disordered eating among adolescents in synchronized swimming. *Perceptual and Motor Skills*, 101(3), 877–884.
- Fisher, JO., & Birch, LL. (1999). Restricting access to foods and children's eating. *Appetite*, 32(1), 405–419.
- Fraňková, S. (2013). Některé negativní vlivy reklamy na jídelní chování dětí. *Zpravodaj*, 5, 70-73.
- Fuhrman, J., & Ferreri, D.M. (2010). Fueling the vegetarian (vegan) athlete. *Current Sports Medicine Reports*, 9(4), 233–241.
- Gibson, J., Mitchell, A., Harries, M., & Reeve, J. (2004). Nutritional and exercise-related determinants of bone density in elite female runners. *Osteoporosis International*, 15(8).

- Gibson, J., Stuart-Hill, L., Martin, S., & Gaul, C. (2011). Nutrition status of junior elite Canadian female soccer athletes. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 21(1), 507–514.
- Godina-Zarfel, B., & Elmadfa, I. (1993). Food preferences, nutritional knowledge and their impact on nutrient intake in Austrian children and adolescents. *Nutrition*, 17(1), 314–315.
- Gomez, J., & American Academy of Pediatrics Committee on Sports Medicine and Fitness. (2005). Use of performanceenhancing substances. *Pediatrics*, 115(1), 1103–1106.
- Graves, K., Farthing, M., Smith, S., & Turchi, J. (1991). Nutrition training, attitudes, knowledge, recommendations, responsibility, and resource utilization of high school coaches and trainers. *Journal of the American Dietetic Association*, 91(1), 321–324.
- Gropper, S.S., Blessing, D., Dunham, K., & Barksdale, J.M. (2006). Iron status of female collegiate athletes involved in different sports. *Biological Trace Element Research*, 109(1), 1–14.
- Grosso, G., Mistretta, A., Turconi, G., Cena, H., Roggi, C., & Galvano, F. 2013. Nutrition knowledge and other determinants of food intake and lifestyle habits in children and young adolescents living in a rural area of Sicily, South Italy. *Public Health Nutrition*, 16(10), 1827-36.
- Guo, SS., Wu, W., Chumlea, WC., et al. (2002). Predicting overweight and obesity in adulthood from body mass index values in childhood and adolescence. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 76(1), 653–658.
- Haralambie, G. (1982). Enzyme activities in skeletal muscle of 13-15 years old adolescents. *Bulletin Europeen de Physiopathologie Respiratoire*, 18(1), 65–74.
- Hastings, G., Anderson, S., Cooke, E., et al. (2005). Alcohol marketing and young people's drinking: a review of the research. *Journal of Public Health Policy*, 26(1), 296–311.
- Hastings, G., McDermott, L., Angus, K., et al. (2006). *The Extent, Nature and Effects of Food Promotion to Children: A Review of the Evidence: Technical Paper Prepared for the WHO*. Geneva: WHO.
- Hastings, G., Stead, M., McDermott, L., et al. (2003). *Review of Research on the Effects of Food Promotion to Children*. Glasgow: Food Standards Agency.
- Hawley, J. A. (2011). Fat adaptation science: low-carbohydrate, high- fat diets to alter fuel utilization and promote training adaptation. *Nestle Nutrition Institute Workshop Series*, 69(1), 59-71.
- Heaney, S., O'Connor, H., Gifford, J., & Naughton, G. (2010). Comparison of strategies for assessing nutritional adequacy in elite female athletes' dietary intake. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 20(3), 245–256.

- Huon, G.F. (1994). Dieting, binge eating, and some of their correlates among secondary school girls. *International Journal of Eating Disorders*, 15(2), 159–164.
- Charlton, A., White, D., & Kelly, S. (1997). Boys' smoking and cigarette-brand-sponsored motor racing. *Lancet*, 350(1), 1474.
- IOC consensus statement on sports nutrition. (2010). *Journal of Sports Sciences*, 29(1), 3–4.
- Johansen, A., Rasmussen, S., & Madsen, M. (2006). Health behaviour among adolescents in Denmark: influence of school class and individual risk factors. *Scandinavian Journal of Public Health*, 34(1), 32-40.
- Jones, RN., Glintmeyer, N., & McKenzie, A. (2005). Slim bodies, eating disorders and the coach–athlete relationship: A tale of identity creation and disruption. *International Review for the Sociology of Sport*, 40(1), 377– 391.
- Juzwiak, C.R., Amancio, O.M.S., Vitale, M.S.S., Pinheiro, M.M., & Szejnfeld, V.L. (2008). Body composition and nutritional profile of male adolescent tennis players. *Journal of Sports Sciences*, 26(11), 1209–1217.
- Kaczor, J.J., Ziolkowski, W., Popinigis, J., & Tarnopolsky, M.A. (2005). Anaerobic and aerobic enzyme activities in human skeletal muscle from children and adults. *Pediatric Research*, 57(3), 331–335.
- Kaiserauer, S., Snyder, A.C. , Sleeper, M., & Sierath, J. (1989). Nutritional, physiological, and menstrual status of distance runners. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 21(1), 120-124.
- Kerr, G., Berman, E., & De Souza, M. (2006). Disordered eating in women's gymnastics: Perspectives of athletes, coaches, parents and judges. *Journal of Applied Sport Psychology*, 18(1), 28–43.
- Kelder, SH., Perry, CL., Kleep, KI., & Lytle, LL. (1994). Longitudinal tracking of adolescent smoking, physical activity, and food choice behaviours. *American Journal of Public Health*, 84(1), 1121-26.
- Koehler, K., Braun, H., Achtzehn, S., Hildebrand, U., Predel, H.G., Mester, J., & Schanzer, W. (2012). Iron status in elite young athletes: gender-dependent influences of diet and exercise. *European Journal of Applied Physiology*, 112(2), 513–523.
- Koff, E., & Rierdan, J. (1991). Perceptions of weight and attitudes towards eating in early adolescent girls. *Journal of Adolescent Health*, 12(1), 307–312.
- Krch, FD., Csémy, L. (2007). Nadváha, jídelní zvyklosti a dietní tendence dospívajících. *Praktický lékař*, 88(3), 155-159.

- Kristjansdottir, A.G., Thorsdottir, I., De Bourdeaudhuij, I., et al. (2006). Determinants of fruit and vegetable intake among 11-year-old schoolchildren in a country of traditionally low fruit and vegetable consumption. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 3(1), 41.
- Lappe, J., Cullen, D., Haynatzki, G., Recker, R., Ahlf, R., & Thompson, K. (2008). Calcium and vitamin D supplementation decreases incidence of stress fractures in female navy recruits. *Journal of Bone and Mineral Research*, 23(5), 741–749.
- Loucks, A., Kiens, B., & Wright, H. (2011). Energy availability in athletes. *Journal of Sports Sciences*, 29(1), 7–15.
- Lovell, G. (2008). Vitamin D status of females in an elite gymnastics program. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 18(2), 159–161.
- Martinez, S., Pasquarelli, B.N., Romaguera, D., Arasa, C., Tauler, P., & Aguilo, A. (2011). Anthropometric characteristics and nutritional profile of young amateur swimmers. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25(4), 1126–1133.
- Martinsen, M., Bratland-Sanda, S., Eriksson, A.K., & Sundgot-Borgen, J. (2010). Dieting to win or to be thin? A study of dieting and disordered eating among adolescent elite athletes and non-athlete controls. *British Journal of Sports Medicine*, 44(1), 70–76.
- MacKelvie, K.J., Khan, K.M., & McKay, H.A. (2002). Is there a critical period for bone response to weight-bearing exercise in children and adolescents? A systematic review. *British Journal of Sports Medicine*, 36(4), 250–257.
- McDowall, J. (2007). Supplement use by young athletes. *Journal of Sports, Science, and Medicine*, 6(1), 337–342.
- Matkovic, V. (1991). Calcium metabolism and calcium requirements during skeletal modeling and consolidation of bone mass. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 54(2), 245–260.
- Meyer, F., O'Connor, H., & Shirreffs, S. (2007). Nutrition for the young athlete. *Journal of Sports Sciences*, 25(1), 73–82.
- Meyer, F., Volterman, K.A., Timmons, B.W., & Wilk, B. (2012). Fluid balance and dehydration in the young athlete: assessment considerations and effects on health and performance. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 6(1), 489–500.
- Monthuy-Blanc, J., Maiano, C., Morin, A.J., & Stephan, Y. (2012). Physical self-concept and disturbed eating attitudes and behaviors in French athlete and non-athlete adolescent girls: direct and indirect relations. *Body Image*, 9(3), 373–380.

- Mountjoy, M., Armstrong, N., Bizzini, L., Blimkie, C., Evans, J., Gerrard, D., & Mechelen. (2008). IOC Consensus Statement: “Training the elite child athlete. *British Journal of Sports Medicine*, 42(1), 163–164.
- Musher-Eizenman, DR., Holub, SC., & Arnett, M. (2003). Attitude and peer influences on adolescent substance use: The moderating effect of age, sex, and substance. *Journal of Drug Education*, 33(1), 1–23.
- Myerson, M., Gutin, B., Warren, M., May, M., Contento, I., Lee, M., Pisunyer, F., Pierson, R., & Gunn, J. (1991). Resting metabolic rate and energy balance in amenorrheic and eumenorrheic runners. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 23(1), 15-22.
- Nattiv, A., Loucks, A.B., Manore, M.M., Sanborn, C.F., Sundgot-Borgen, J., & Warren, M.P. (2007). American College of Sports Medicine position stand. The female athlete triad. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 39(10), 1867–1882.
- Neumark-Sztainer, D., Wall, M., Eisenberg, M.E., Story, M., & Hannan, P.J. (2006). Overweight status and weight control behaviors in adolescents: longitudinal and secular trends from 1999 to 2004. *Preventive Medicine*, 43(1), 52–59.
- NHMRC. (2013a). *Australian Dietary Guidelines*. National Health and Medical Research Council. Commonwealth of Australia, Canberra.
- NHMRC. (2013b). *Clinical Practice Guidelines for the Management of Overweight and Obesity in Adults, Adolescents and Children in Australia*. National Health and Medical Research Council, Commonwealth of Australia, Canberra.
- NHMRC, & NZMH. (2006). *Nutrient Reference Values*. Australian National Health and Medical Research Council and New Zealand Ministry of Health, Canberra, Commonwealth of Australia.
- Nowson, C.A., McGrath, J.J., Ebeling, P.R., Haikerwal, A., Daly, R.M., Sanders, K.M., & Mason, R.S. (2012). Vitamin D and health in adults in Australia and New Zealand: a position statement. *The Medical Journal of Australia*, 196(11), 686–687.
- O’Dea, J.A. (2003). Consumption of nutritional supplements among adolescents: usage and perceived benefits. *Health Education Research*, 18(1), 98–107.
- Office of Communications. (2006). *New restrictions on the television advertising of food and drink products to children* [online]. Dostupné z: <http://www.ofcom.org.uk>
- Parker, JG., & Asher, SR. (1993). Friendship and friendship quality in middle childhood: Links with peer group acceptance and feelings of loneliness and social dissatisfaction. *Developmental Psychology*, 29(1), 611–621.

- Paxton, S.J., Schutz, H.K., Wertheim, E.H., & Muir, S.L. (1999). Friendship clique and peer influence on body image concerns, dietary restraint, extreme weight-loss behaviors, and binge eating in adolescent girls. *Journal of Abnormal Psychology*, 108(1), 255–266.
- Peeling, P., Dawson, B., Goodman, C., Landers, G., Wiegerinck, E.T., Swinkels, D.W., & Trinder, D. (2009). Cumulative effects of consecutive running sessions on hemolysis, inflammation and hepcidin activity. *European Journal of Applied Physiology*, 106(1), 51–59.
- Petersen, S.R., Gaul, C.A., Stanton, M.M., & Hanstock, C.C. (1999). Skeletal muscle metabolism during short-term, high-intensity exercise in prepubertal and pubertal girls. *Journal of Applied Physiology*, 87(6), 2151–2156.
- Petrie, H., Stover, E., & Horswill, C. (2004). Nutritional concerns for the child and adolescent competitor. *Nutrition*, 20(1), 620–631.
- Petrie, T.A., & Greenleaf, C.A. (2007). *Eating disorders in sport: from theory to research to intervention*. In: Tenenbaum G, ed. *Handbook of sport psychology*, 3rd edn. Hoboken, NJ: Wiley & Sons Inc.
- Phillips, S.M., & Van Loon, L.J. (2011). Dietary protein for athletes: from requirements to optimum adaptation. *Journal of Sports Sciences*, 29(1), 29–38.
- Pirouznia, M. (2001). The association between nutrition knowledge and eating behavior in male and female adolescents in the US. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 52(1), 127–132.
- Powers, S., Nelson, W.B., & Larson-meyer, E. (2011). Antioxidant and Vitamin D supplements for athletes: Sense or nonsense? *Journal of Sports Sciences*, 29(1), 47–55.
- Pruneti, C., Fontana, F., Donalizio, M., Buracchi, G., & Bicchieri, L. (2004). Comportamento alimentare e immagine corporea. Studio epidemiologico su 4243 studenti italiani di scuole medie superiori e inferiori. *Minerva Pediatrica*, 56(1), 395-410.
- Pruneti, C.A., Montecucco, M., Fontana, F., Fante, C., Morese, R., & Lento, R.M. (2010). Eating behaviour and body image in a sample of young athletes. *Acta Biomedica de l'Ateneo Parmense*, 81(3), 171-84.
- Rampersaud, G.C., Pereira, M.A., Girard, B.L., et al. (2005). Breakfast habits, nutritional status, body weight, and academic performance in children and adolescents. *Journal of the American Dietetic Association*, 105(1), 743-60.
- Rasmussen, M., & Due, P. (2003). [The Schoolchildren Survey 2002] (in Danish). Copenhagen: University of Copenhagen, Institute of Public Health.
- Reel, J.J., & Gill, D.L. (1996). Psychosocial factors related to eating disorders among high school and college female cheerleaders. *Journal of Applied Sport Psychology*, 10(1), 195–206.

- Rizzoli, R., Bianchi, M.L., Garabedian, M., McKay, H.A., & Moreno, L.A. (2010). Maximizing bone mineral mass gain during growth for the prevention of fractures in the adolescents and the elderly. *Bone*, 46(2), 294–305.
- Ricciardelli, LA., & McCabe, MP. (2001). Children's body image concerns and eating disturbance: A review of the literature. *Clinical Psychology Review*, 21(1), 325–344.
- Rodenberg, R.E., & Gustafson, S. (2007). Iron as an ergogenic aid: ironclad evidence? *Current Sports Medicine Reports*, 6(4), 258–264.
- Rouveix, M., Bouget, M., Pannafieux, C., Champely, S., & Filaire, E. (2007). Eating attitudes, body esteem, perfectionism and anxiety of judo athletes and nonathletes. *International Journal of Sports Medicine*, 28(4), 340–345.
- Sandstrom, G., Borjesson, M., & Rodjer, S. (2012). Iron deficiency in adolescent female athletes - is iron status affected by regular sporting activity? *Clinical Journal of Sport Medicine*, 22(6), 495–500.
- Sawka, M., Burke, L., Eichner, E., Maughan, R., Montain, S., & Stachenfeld, N. (2007). American College of Sports Medicine Position Stand. Exercise and fluid replacement. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 39(2), 377–390.
- Sawyer, S.M., Afifi, R.A., Bearinger, L.H., Blakemore, S-J., Dick, B., Ezech, A.C., & Patton, G.C. (2012). Adolescence: a foundation for future health. *Lancet*, 379(9826), 1630–1640.
- Schor, J., & Ford, M. (2007). From tastes great to cool: marketing and the rise of the symbolic. *The Journal of Law, Medicine, & Ethics*, 35(1), 10–12.
- Shaskey, D.J., & Green, G.A. (2000). Sports haematology. *Sports Medicine*, 29(1), 27–38.
- Shaw, C.S., Clark, J., & Wagenmakers, A.J. (2010). The effect of exercise and nutrition on intramuscular fat metabolism and insulin sensitivity. *Annual Review of Nutrition*, 30(1), 13–34.
- Sherman, RT., & Thompson, RA. (2009). Body image and eating disturbance in athletes: competing to win or to be thin? In: Reel, JJ., & Beals, KA., eds, *The hidden faces of eating disorders and body image* (p. 9-38). Sewickley: American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance.
- Shiu, LK., Loke, WM., Vijaya, K., & Sandhu, NK. (2012). Nurturing healthy dietary habits among children and youth in Singapore. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 21(1), 144-50.

- Shroff, H., & Thompson, K. (2006). Peer influence, body image dissatisfaction, eating dysfunction and self-esteem in adolescent girls. *Journal of Health Psychology*, 11(1), 533–551.
- Shunk, J.A., & Birch, L.L. (2004). Validity of dietary restraint among 5- to 9-year-old girls. *Appetite*, 42(1), 241–247.
- Silva, R., Mundel, T., Natali, A., Filho, M.B., Lima, J., Alfenas, R., & Marins, J. (2011). Fluid balance of elite Brazilian youth soccer players during consecutive days of training. *Journal of Sports Sciences*, 29(7), 725–732.
- Sirard, J.R., & Pate, R.R. (2001). Physical activity assessment in children and adolescents. *Sports Medicine*, 31(6), 439–454.
- Skinner, J.D., Carruth, B.R., Wendy, B., & Ziegler, P.J. (2002). Children's food preferences: a longitudinal analysis. *Journal of the American Dietetic Association*, 102(1), 1638–47.
- Smolak, L., Murnen, S.K., & Ruble, A.E. (2000). Female athletes and eating problems: a meta-analysis. *International Journal of Eating Disorders*, 27(1), 371–380.
- Somboonwong, J., Sanguanrungrasirikul, S., & Pitayanon, C. (2012). Heat illness surveillance in schoolboys participating in physical education class in tropical climate: an analytical prospective descriptive study. *BMJ Open*, 2(4).
- Stanfield, P.S., & Hui, Y.H. (2003). *Nutrition and Diet Therapy: Self-Instructional Modules*. Sudbury, MA: Jones & Bartlett Publishers.
- Steinhausen, H.C. (2009). Outcome of eating disorders. *Child & Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 18(1), 225–242.
- Story, M., & French, S. (2004). Food advertising and marketing directed at children and adolescents in the US. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 1(1), 3.
- Stubbs, R., Hughes, D., Johnstone, A., Whybrow, S., Horgan, G., King, N., & Blundell, J. (2004). Rate and extent of compensatory changes in energy intake and expenditure in response to altered exercise and diet composition in humans. *American Journal of Physiology. Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*, 286(1), 350–358.
- Sundgot-Borgen, J., & Torstveit, M.K. (2004). Prevalence of eating disorders in elite athletes is higher than in the general population. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 14(1), 25–32.
- Tarnopolsky, M. (2004). Protein requirements for endurance athletes. *Nutrition*, 20(7-8), 662–668.

- Taylor, D.J., Kemp, G.J., Thompson, C.H., & Radda, G.K. (1997). Ageing: effects on oxidative function of skeletal muscle in vivo. *Molecular and Cellular Biochemistry*, 174(1-2), 321–324.
- Taylor, J.P., Evers, S., & McKenna, M. (2005). Determinants of healthy eating in children and youth. *The Canadian Journal of Public Health*, 96(3), 22-29.
- Thiel, A., Gottfried, H., & Hesse, FW. (1993). Subclinical eating disorders in male athletes. A study of the low weight category in rowers and wrestlers. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 88(4), 259-65.
- Thompson, RA., & Sherman, R. T. (1999). “Good athlete” traits and characteristics of anorexia nervosa: Are they similar? *Eating Disorders*, 7(1), 181–190.
- Timmons, B.W., Bar-Or, O., & Riddell, M.C. (2007). Influence of age and pubertal status on substrate utilization during exercise with and without carbohydrate intake in healthy boys. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 32(3), 416–425.
- Timmons, B.W., Bar-Or, O., & Riddell, M.C. (2003). Oxidation rate of exogenous carbohydrate during exercise is higher in boys than in men. *Journal of Applied Physiology*, 94(1), 278–284.
- Torun, B. (2005). Energy requirements of children and adolescents. *Public Health Nutrition*, 8(7A), 968–993.
- Unnithan, V., & Goulopoulou, S. (2004). Nutrition for the pediatric athlete. *Current Sports Medicine Reports*, 3(4), 206–211.
- Utter, J., Scragg, R., Mhurchu, CN., et al. (2007). At-home breakfast consumption among New Zealand children: associations with body mass index and related nutrition behaviors. *Journal of the American Dietetic Association*, 107(1), 570-6.
- Valdya, S., Nail, U., & Valdya, J. (1996). Effect of sports sponsorship by tobacco companies on children’s experimentation with tobacco. *British Medical Journal*, 313(1), 400–416.
- Vatanparast, H., Baxter-Jones, A., Faulkner, R.A., Bailey, D.A., & Whiting, S.J. (2005). Positive effects of vegetable and fruit consumption and calcium intake on bone mineral accrual in boys during growth from childhood to adolescence: The University of askatchewan pediatric bone mineral accrual study. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 82(1), 700–706.
- Volterman, K., Obeid, J., Wilk, B., & Timmons, B.W. (2011). Ability of milk to replace fluid losses in children after exercise in the heat. In: Williams CA, Armstrong N, editors. *Children and exercise XXVII: the proceedings of the XXVII international symposium of the European group of pediatric work physiology*. London and New York: Routledge, 101-105.

- Waldrop, J. (2005). Early identification and interventions for female athlete triad. *Journal of Pediatric Health Care*, 19(4), 213–220.
- Walsh, R.M., Noakes, T.D., Hawley, J.A., & Dennis, S.C. (1994). Impaired high-intensity cycling performance time at low levels of dehydration. *International Journal of Sports Medicine*, 15(7), 392–398.
- Ward, K.A., Das, G., Berry, J.L., Roberts, S.A., Rawer, R., Adams, J.E., & Mughal, Z. (2009). Vitamin D status and muscle function in post-menarchal adolescent girls. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 94(2), 559–563.
- Warren, M. (1992). Eating, body weight, and menstrual function. In *Eating, Body Weight, and Performance in Athletes*, K. Brownell, J. Rodin, and J. Wilmore (Eds.). Philadelphia: Lea and Febiger, 222-234.
- Whiting, S.J., Vatanparast, H., Baxter-Jones, A., Faulkner, R.A., Mirwald, R., & Bailey, D.A. (2004). Factors that affect bone mineral accrual in the adolescent growth spurt. *The Journal of Nutrition*, 134(1), 696–700.
- WHO. (1983). *Measuring Change in Nutritional Status*. Geneva: World Health Organization.
- WHO. (2012). *Micronutrient deficiencies: Iron deficiency anaemia*. Geneva: World Health Organization.
- Wiita, B.G., Stombaugh, I.A. (1996). Nutrition knowledge, eating practices, and health of adolescent female runners: a 3-year longitudinal study. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 6(4), 414-25.
- Wiita, B.G., Stombaugh, I.A., & Buch, J. (1995). Nutrition knowledge and eating practices: Health and performance concerns of young women athletes and their coaches. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 66(3), 36-41.
- Williams, P. (2007). Breakfast and the diets of Australian children and adolescents: an analysis of data from the 1995 national nutrition survey. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 58(1), 201-16.
- Williams, N.I., Young, J.C., McArthur, J.W., Bullen, B., Skrinar, G.S., & Turnbull, B. (1995). Strenuous exercise with caloric restriction: Effect on luteinizing hormone secretion. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 27(1), 1390-1398.
- Williamson, S., & Delin, C. (2001). Young children's figural selections: Accuracy of reporting and body size dissatisfaction. *International Journal of Eating Disorders*, 29(1), 80–84.

Wilson, LF. (2007). Adolescents' attitudes about obesity and what they want in obesity prevention programs. *Journal of School Nursing*, 23(1), 229-238.

Zaborskis, A., Lagunaite, R., Busha, R., & Lubiene, J. (2012). Trend in eating habits among Lithuanian school-aged children in context of social inequality: three cross-sectional surveys 2002, 2006 and 2010. *BMC Public Health*, 12(1), 52.

Seznam příloh

Příloha č. 1 - Dotazník

Příloha č. 1 – Dotazník

1. **Jste:** Muž Žena
2. **Věk:** 8 9 10 11 12 let
13 14 15 16 17 let
3. **Váha (kg)..... Výška (cm).....**
4. **Jste členem sportovního klubu?** ANO NE
Pokud ANO, jakého (název)?
5. **Kolikrát týdně máte trénink nebo pohybovou aktivitu?**
 žádnou
 1x – 2x týdně
 3x – 4x týdně
 5x – 6x týdně
 více jak 6x týdně

6. **Doplňte prosím do tabulky, jakým všem sportům/pohybovým aktivitám a kroužkům se v týdnu věnujete.**

Den v týdnu	Pohybová aktivita, kroužek
Pondělí	
Úterý	
Středa	
Čtvrtek	
Pátek	
Sobota	
Neděle	

7. **Dbáte na složení Vaší stravy?**
ANO spíše ANO NEVÍM spíše NE
NE
8. **Kolikrát denně jíte?**

9. Vynecháváte některé z hlavních jídel (snídaně, oběd, večeře)? ANO NE

Pokud ANO, doplňte prosím na vytečkovanou část, jaké hlavní jídlo vynecháváte.

.....

10. "Uzobáváte" mezi jídly? ANO NE

11. Připravujete si stravu sami? ANO NE

Pokud NE, doplňte prosím na vytečkovanou část, kdo Vám jídlo připravuje (rodiče, jídelna, atd.).

.....

12. Řešili jste někdy svoje stravování s odborníkem? ANO NE

Pokud ANO, zaškrtněte prosím s jakým. Pokud NE, pokračujte ot. č. 14.

Trenér

Výživový poradce

Nutriční terapeut

Lékař

Pokud ani jedna možnost nevyhovuje, doplňte slovně:

13. Z jakého důvodu jste vyhledali odbornou radu ohledně výživy?

.....

14. Drželi jste někdy nějaký druh diety? ANO NE

Pokud ANO, doplňte prosím na vytečkovanou část o jaký druh diet/y se jednalo/jedná.

.....

Pokud NE, pokračujte prosím ot. č. 17.

15. Z jakého důvodu jste dietu/diety držel/a?

.....

16. Jak jste byl/a spokojená s úspěšností držené diety? Vyjádřete na škále v rozsahu

0 – 5. 0 – žádná, 5 – vysoká.

0 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5

17. Máte někoho nebo něco, co Vás ovlivňuje při volbě jídla?

Možno označit i více odpovědí.

kamarád/ka trenér/ka učitel/ka celebrita reklama

internet rodina televizní pořady o vaření odborníci (články,

přednášky atd.) náb. víra, přesvědčení zdravotní stav nevím

jiné: