

**FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ**

Studijní program: Veřejné zdravotnictví B 5347

**Jaroslava Brinzová**

Studijní obor: Asistent ochrany a podpory veřejného zdraví 5346R007

**VLIV VÝŽIVY NA VZNIK OBEZITY U DĚTÍ NA  
ZÁKLADNÍCH ŠKOLÁCH**

**Bakalářská práce**

Vedoucí práce: MUDr. Lenka Luhanová

PLZEŇ 2013

Prohlášení:

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

V Plzni dne 29. 3. 2013

.....

vlastnoruční podpis

Děkuji MUDr. Lence Luhanové, vedoucí mé bakalářské práce, za odborné vedení práce, poskytování rad i materiálních podkladů. Dále děkuji Masarykově základní škole v Plzni a Masarykově základní škole v Horní Bříze za pomoc při získávání dat.

## **Anotace**

Příjmení a jméno: Brinzová Jaroslava

Katedra: Záchranářství a technických oborů

Název práce: Vliv výživy na vznik obezity u dětí na základních školách

Vedoucí práce: MUDr. Lenka Luhanová

Počet stran: číslované 64, nečíslované 29

Počet příloh: 10

Počet titulů použité literatury: 19

Klíčová slova: obezita, výživa, děti, školní, zdravá výživa, pitný režim, poruchy příjmu potravy

Souhrn:

Tato bakalářská práce na téma "Vliv výživy na vznik obezity u dětí na základních školách" je zaměřena na stravovací návyky u dětí na základních školách.

V teoretické části charakterizují výživu, základní živiny, pitný režim a diferenciaci stravy dle věkových skupin. Dále se zde věnují obezitě, jejím typům, příčinám, zdravotním komplikacím a její prevenci.

V praktické části zjišťují stravovací návyky u dětí. Zkoumám míru výskytu nadváhy u dětí na vybraných základních školách. Dále zjišťují, zda má na stravování dětí vliv i jejich rodina.



## **Annotation**

Surname and name: Brinzová Jaroslava

Department: Faculty of Health Care Studies

Title of thesis: Effect of nutrition on obesity among children in primary schools

Consultant: MUDr. Lenka Luhanová

Number of pages: numbered 64, unnumbered 29

Number of appendices: 10

Number of literature item used:19

Key words: obesity, nutrition, children, school, health food, drinks, eating disorders

### **Summary:**

This thesis "Effect of nutrition on obesity among children in primary schools" is focused on the eating habits of children in primary schools.

In the theoretical part there is description of terms such as nutrition, essential nutrients, hydration and diet differentiated accordingly to age groups. Furthermore, there is definition of obesity, its types, causes, medical complications and its prevention.

In the practical part I'm exploring eating habits of children. I examine the prevalence of overweight among children. I also concentrate on effect of the diet in children's family on child's eating habits.

# OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>9</b>
TEORETICKÁ ČÁST.....	11
<b>1. VÝŽIVA ČLOVĚKA</b> .....	<b>11</b>
1.1 Zdravá výživa.....	12
1.2 Základní složky potravy.....	14
1.3 Diferenciace výživy podle věku.....	19
<b>2. OBEZITA</b> .....	<b>23</b>
2.1 Typy obezity.....	25
2.2 Diagnostika obezity.....	26
2.3 Příčiny obezity.....	29
2.4 Rizika a zdravotní komplikace obezity.....	31
2.5 Prevence a léčba obezity.....	33
<b>3. PORUCHY PŘÍJMU POTRAVY</b> .....	<b>35</b>
3.1 Mentální anorexie.....	35
3.2 Mentální bulimie.....	36
3.3 Léčba anorexie a bulimie.....	37
PRAKTICKÁ ČÁST.....	38
<b>4. METODIKA VÝZKUMU</b> .....	<b>38</b>
4.1 Formulace cílů a hypotéz.....	38
4.2 Metoda výzkumu.....	39
4.3 Charakteristika souboru respondentů.....	39
4.4 Zpracování dat.....	39
<b>5. PREZENTACE A INTERPRETACE ZÍSKANÝCH ÚDAJŮ</b> .....	<b>40</b>
<b>6. DISKUZE</b> .....	<b>64</b>
<b>7. ZÁVĚR</b> .....	<b>71</b>
<b>SEZNAM ZDROJŮ</b>	
<b>SEZNAM TABULEK</b>	
<b>SEZNAM GRAFŮ</b>	
<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK</b>	
<b>SEZNAM PŘÍLOH</b>	

## ÚVOD

Svou bakalářskou prací na téma Vliv výživy na vznik obezity u dětí na základních školách jsem si vybrala z mnoha důvodů. Jedním z nich je, že téma zdravého životního stylu a zdravé výživy je v současnosti hodně aktuální a široce diskutované. Aplikovala jsem toto téma na žáky základních škol, protože výskyt nadváhy a obezity je nejen u dospělých, ale právě u dětí vzrůstajícím problémem. Pokud právě děti mají problémy s nadváhou už v dětství, je vysoká pravděpodobnost, že jí budou trpět i v dospělosti. Stejným rizikem mohou být i rodiče s nadváhou, kteří dítěti nedávají správný vzor ve výživě, stravovacích návycích nebo sportu. Právě proto je důležité, aby se děti dozvíдалy o možnostech zdravé výživy a správných stravovacích návycích nejen od rodičů, ale i ve školách. Je nutné i zde zdůraznit, že by se s výchovou ke zdravému životnímu stylu mělo začít co nejdříve, tak aby si děti vytvořily správné návyky. K aplikaci praktické části jsem si proto vybrala žáky 2. stupně základních škol, neboť se domnívám, že jsou už ve věku, kdy částečně rozhodují o tom, co budou jíst (byť jsou stále z velké části ovlivněni i rodinným zázemím) a chtěla jsem zhodnotit, jaké stravovací návyky mají. Dalším důvodem, jak už jsem naznačila, je právě problematika nadváhy a obezity, která je sice jako téma zdravé výživy hodně aktuální, ale ne tak široce diskutované. A to i přesto, že obezita je Světovou zdravotnickou organizací (WHO) označována jako nemoc 21. století, která se šíří rychlostí epidemie. Oběma tématům se věnuje mnoho autorů. Nejvíce přínosnými se pro mě stali zejména autoři Jarmila Blatná a její publikace *Výživa na začátku 21. století* a dále pak Jana Pařízková a její publikace *Obezita v dětství a dospívání: terapie a prevence*.

Má bakalářská práce obsahuje dvě části: teoretickou a praktickou. V první kapitole teoretické části charakterizují výživu, zásady zdravé výživy, základní živiny a také rozdílnosti složení potravy dle různých věkových kategorií. Dále se pak v kapitole o obezitě se zabývám jejími typy, příčinami, zdravotními komplikacemi, léčbou a prevencí. V kapitole o poruchách příjmu potravy se snažím poukázat, že ne jen nadváha a obezita mohou být problémem souvisejícím s nesprávným stravováním. V praktické části jsem si jako hlavní cíle mé práce stanovila zhodnocení stravovacích zvyklostí u dětí na základních školách. Snažím se zmapovat rozdílnost stravování mezi děvčaty a chlapci, kde předpokládám rozdílný zájem o stravování v pubertálním věku a dále pak stravovací návyky u dětí s nadváhou. Chci také poukázat na fakt, že špatné stravovací návyky si většina dětí přináší do života právě z rodinného zázemí. V praktické části se snažím určit

nejen, zda mají děti správné či nesprávné stravovací návyky, ale také jestli jsou spokojené se svým tělesným vzhledem. Kvantitativní výzkum provádím dotazníkovou formou sbírání dat.

# TEORETICKÁ ČÁST

## 1. VÝŽIVA ČLOVĚKA

*„Výživu obvykle považujeme za způsob, jímž potraviny ovlivňují zdraví člověka.“<sup>1</sup>*

Lidská výživa obsahuje živiny nutné k rozvoji životní aktivity, která zajišťuje výkonnost všech životních a pracovních funkcí. Dále také slouží k udržení stávajícího zdravotního stavu a podpoře zdraví. Neméně důležitá funkce lidské výživy obnáší i podporu růstu, a to zvláště u dětí, neboť u dospělých připadá v úvahu pouze růst svalové hmoty nebo soustavná obměna tkáně. Výživa má vliv i na rozmnožování, kdy ovlivňuje spermatogenezi a posléze i růst plodu v děloze a výživu dítěte během kojení. Výživa vede k uspokojování fyziologických, ale i psychosociálních potřeb člověka. Mezi fyziologické potřeby člověka patří nejen uspokojení materiálních potřeb organismu, kdy se tělu dodává z živin energie na výrobu tělesného tepla a podporu životních funkcí. Výživa také zajišťuje i dodávání hmoty na obnovu organismu a výstavbu tkání.<sup>2</sup>

Jídlo hraje důležitou roli v našem životě již od našeho početí, kdy embryo a později i plod přímá živiny z těla matky. Poté následuje příjem živin z mateřského mléka při kojení v období po narození. V tomto období spočívá tíha výživy dítěte plně na matce, neboť dítě je na ní plně závislé. S růstem dítěte a jeho individuálním vývojem se také vyvíjejí individuální chutě dítěte a rozvíjejí se i jeho možnosti, jakou potravu přijímat. S rozšířením složení výživy se dítě začíná individuálně vyvíjet, poznává chutě a rozlišuje co mu chutná a co ne. S růstem dítěte přichází i snaha učit se kontrolovat množství, ale složení potravy. Zejména v ranějším stádiu dětství je ovšem nutné z pozice rodičů najít kompromis mezi vhodným nutričním složením a preferovanými chutěmi dítěte – je obecně známo, že děti preferují především sladkou chuť. V závislosti na svém okolí si děti vytváří své stravovací návyky a učí se chování při jídle. V dospělosti už má výživa i jiný význam než jen biologickou funkci. Výživa zde uspokojuje i emoční a psychosociální potřeby. V dospělosti si jedinec opatřuje potravu sám a tak rozhoduje o kvalitě a kvantitě své výživy. Ve stáří člověk opět začíná být závislý na druhých při opatrování potravy, a pokud již není

---

<sup>1</sup> KOMPRDA, Tomáš. *Výživou ke zdraví*. Velké Bílovice: TeMi, 2009. ISBN 978-80-87156-41-4, s. 5.

<sup>2</sup> PÁNEK, Jan et al. *Základy výživy*. Praha: Svoboda Servis, 2002. ISBN 80-86320-23-5.

schopen zajištění potravy, ztrácí tím do určité míry i schopnost rozhodování o druhu a kvalitě přijímané potravy.<sup>3</sup>

## 1.1 Zdravá výživa

*„Výživová doporučení pro spotřebu potravin vycházejí z nutričních požadavků a jsou po celém světě prakticky stejná. Podle geografické lokality a stravovacích zvyklostí dané země se mohou lišit potraviny zakreslené do pyramidy zdravé výživy, ale princip zůstává zachován. Zásady správné výživy však vycházejí z aktuální situace ve výživě určité populační skupiny a mohou se proto lišit nejen podle věku, ale i podle národních či územních stravovacích zvyklostí.“<sup>4</sup>*

V dnešní době je ve stravování lidí typický velký energetický příjem, pocházející zejména z jídel, jež mají vysoký obsah tuků - především živočišných, a dále také vysoká spotřeba cukrů. Naopak nenasycených tuků (zvláště olejů a ryb) a zeleniny s ovocem lidé spotřebovávají méně než by měli. Klíčovým heslem by mělo být: „Pestrá strava je základem správné životosprávy.“<sup>5</sup>

Obecná výživová doporučení pro zdravou výživu lze shrnout do několika bodů:

1. *„Udržujte si přiměřenou stálou tělesnou hmotnost charakterizovanou BMI (19-25) a obvodem pasu pod 94 cm u dospělých mužů a pod 80 cm u žen.*
2. *Denně se pohybujte alespoň 30 minut, např. rychlou chůzí nebo cvičením.*
3. *Jezte pestrou stravu, rozdělenou do 4-5 denních jídel, nevynechávejte snídani.*
4. *Konzumujte dostatečné množství zeleniny (syrové i vařené) a ovoce, denně alespoň 500 g (zeleniny 2x více než ovoce) rozdělené do více porcí; občas konzumujte menší množství ořechů.*
5. *Jezte výrobky z obilovin (chléb a pečivo, nejlépe celozrnné, těstoviny, rýži) nebo brambory nejvýše 4x denně, nezapomínejte na luštěniny (alespoň 1 x týdně).*
6. *Jezte ryby a rybí výrobky alespoň 2x týdně.*
7. *Denně zařazujte mléko a mléčné výrobky, zejména zakysané; vybírejte si přednostně polotučné a nízkotučné.*

---

<sup>3</sup> FRAŇKOVÁ, S., J. ODEHNAL a J. PAŘÍZKOVÁ. *Výživa a vývoj osobnosti dítěte*. Praha: HZ Editio, 2000. ISBN 80-86009-32-7.

<sup>4</sup> RÁŽOVÁ, Jarmila a Taťjana ŠOLTYSOVÁ. *Výživa: doplněk pro výuku předmětu Výchova ke zdraví na základních školách*. 3. vydání. Praha: Státní zdravotní ústav, 2000.

<sup>5</sup> RÁŽOVÁ, Jarmila a Taťjana ŠOLTYSOVÁ. *Výživa: doplněk pro výuku předmětu Výchova ke zdraví na základních školách*.

8. *Sledujte příjem tuku, omezte množství tuku jak ve skryté formě (tučné maso, tučné masné a mléčné výrobky, jemné a trvanlivé pečivo s vyšším obsahem tuku, chipsy, čokoládové výrobky), tak i ve zjevné podobě jako například pomazánky na chléb a pečivo a při přípravě pokrmů. Pokud je to možné nahrazujte tuky živočišné rostlinnými oleji a tuky.*
9. *Snižujte příjem cukru, zejména ve formě slazených nápojů, sladkostí, kompotů a zmrzliny.*
10. *Omezujte příjem kuchyňské soli a potravin s vyšším obsahem soli (chipsy, solené tyčinky a ořechy, slané uzeniny a sýry), nepřisolujte hotové pokrmy.*
11. *Předcházejte nákazám a otrávám z potravin správným zacházením s potravinami při nákupu, uskladnění a přípravě pokrmů; při tepelném zpracování dávejte přednost šetrným způsobům, omezte smažení a grilování.*
12. *Nezapomínejte na pitný režim, denně vypijte minimálně 1,5 litru tekutin (voda, minerální vody, slabý čaj, ovocné čaje a šťávy, nejlépe neslazené).*
13. *Pokud pijete alkoholické nápoje, nepřekračujte denní příjem alkoholu 20 g (200 ml vína, 0,5l piva, 50 ml lihoviny).“<sup>6</sup>*

Výživová doporučení pro děti jsou dána specifickými požadavky dětského organismu na přirozený růst a vývoj a dala by se shrnout také do několika bodů:

1. *„Více mléka a mléčných výrobků - alespoň tři porce denně k zajištění dostatku bílkovin a dalších látek nezbytných pro další růst.*
2. *5 x denně ovoce a zeleninu - jedná se o minimum k zajištění dostatku vitamínů, minerálů a dalších látek nutných pro správný vývoj a obzvláště pro obranyschopnost dětského organismu.*
3. *Dostatek tekutin během dne - alespoň 2 litry, v období dospívání až 3 litry za den, ve formě neslazených přírodních vod, ovocných čajů a ředěných džusů.*
4. *Méně uzenin a slaných pochoutek - jsou zdrojem soli, nežádoucích tuků a špatným stravovacím návykem.*
5. *Méně sladkostí a sladkých nápojů - jsou nadměrným zdrojem cukrů, podporují vznik zubního kazu a vedou k obezitě.“<sup>7</sup>*

---

<sup>6</sup> VÍŠ CO JÍŠ. Výživová doporučení. Viscojis.cz [on-line]. © 2013 [cit. 2013-03-04]. Dostupné z: <http://www.viscojis.cz/teens/index.php/principy-spravne-vyivy/145-135>

Vzhledem k tomu, že otázka správného složení výživy a celkově zdravé životosprávy se týká každého z nás, bylo vytvořeno mnoho různých doporučení pro příjem potravy, ale všeobecně nejznámějším vyjádřením je pyramida zdravé výživy. Grafické znázornění této pyramidy se nachází v příloze č. 1

Základním principem pyramidy zdravé výživy je rozdělení skupin potravin do několika pater s doporučením, kolik porcí denně se má zkonsumovat. Potraviny ze spodních pater se konzumují v největším množství a směrem do nejvyššího patra se naopak konzumace daných potravin snižuje.<sup>8</sup> Spodní patro, které tvoří základ pyramidy zdravé výživy, je tvořeno z obilovin, luštěnin, rýže, ořechy a celozrnného pečiva. Toto základní patro by se též dalo označit jako patro příloh nebo patro sacharidů. Těchto příloh se doporučuje konzumovat zhruba 3-5 porcí denně. Ve druhém patře najdeme ovoce a zeleninu. Výhodou tohoto patra je, že ovoce a zeleninu můžeme konzumovat téměř neomezeně - avšak většina lidí má bohužel ovoce a zeleniny nedostatek a raději místo po ovoci sáhne po nezdravých sladkostech. Počet porcí ovoce je stanoven na 2-4 porce denně a 3-5 porcí zeleniny. Toto patro by mělo být zdrojem vitamínů, vlákniny a ochranných látek. Další patro je charakterizováno potravinami živočišného původu, a to v podobě masa, uzenin, mastných výrobků a mléčných výrobků. Mléko, jogurt a sýry by se měly konzumovat v množství 2-3 porce denně a obdobně maso, drůbež, ryby a vejce mají doporučeny také 2-3 porce. Zatímco uzenin by hlavně děti měly požívat velmi střídavě, mléko a mléčné výrobky jsou pro ně nenahraditelným zdrojem vápníku. Nedostatek vápníku v dětství totiž může vést k osteoporóze ve stáří. Toto patro je tudíž charakterizováno jako zdroj bílkovin. Vrchol pyramidy je zdrojem potravin, které bychom měli konzumovat velmi střídavě. Zde se nachází především živočišné tuky, cukry a sůl.<sup>9</sup>

## 1.2 Základní složky potravy

Naše strava je tvořena hlavními živinami (makroživiny), mikroživinami (vitamíny, minerální látky a stopové prvky) a samozřejmě vodou. Hlavní živiny - bílkoviny, tuky a sacharidy by v naší potravě měly být zastoupeny v poměru 12-15% bílkovin, 25 - 30%

---

<sup>7</sup> RÁŽOVÁ, Jarmila a Taťjana ŠOLTYSOVÁ. *Výživa: doplněk pro výuku předmětu Výchova ke zdraví na základních školách.*

<sup>8</sup> FOŘT, Petr. *Co jíme a pijeme: Výživa pro 3. tisíciletí.* Praha: Olympia, 2003. ISBN 80-7033-814-8.

<sup>9</sup> FOŘT, Petr. *Stop dětské obezitě: Co vědět aby nebylo pozdě.* Praha: Ikar, 2004. ISBN 80-249-0418-7.



tuků a 54 - 65 % sacharidů. Z těchto makroživin získáváme štěpením energii potřebnou pro chod lidského organismu. Největší množství energie získáváme ze štěpení tuků.<sup>10</sup>

„Pro všechny živiny jsou vypracovány „Výživové doporučené dávky“, které tvoří doporučený denní příjem jednotlivých složek potravy, a to velmi detailně - od kojence až po seniory.“<sup>11</sup> Viz výživové doporučené dávky v příloze č. 2.

### 1.2.1 Bílkoviny

Bílkoviny jsou tvořeny spojením několika aminokyselin peptidickou vazbou. Mohou být živočišného (maso, mléko, vejce) nebo rostlinného (sója, obiloviny) původu a v naší stravě by se měly vyskytovat v poměru 1:1. Bílkoviny mají ve výživě člověka několik úloh. Hlavním významem je bílkovina jako živina, kdy je důležitým zdrojem dusíku v lidské potravě. Dalšími úlohami bílkovin jsou strukturní funkce (bílkoviny jsou důležité pro tvorbu tkání), hormonální funkce (bílkoviny vystupují jako samostatný hormon - př. inzulín), obranná funkce (bílkoviny jsou zároveň protilátky) a transportní funkce. Doporučená denní dávka bílkovin je 1g/kg hmotnosti/ den. Děti, sportovci a kojící ženy by měli mít vyšší příjem bílkovin.<sup>12</sup> Nadbytek bílkovin ovšem může způsobit zdravotní potíže - únavu, bolest hlavy, bolesti kloubů, zvýšení krevního tlaku, zhoršení funkce ledvin až záchvat dny.

Z výživového hlediska se bílkoviny dělí:

1. *plnohodnotné* - např. mléčné a vaječné bílkoviny, obsahují všechny esenciální aminokyseliny v množství potřebném pro výživu člověka
2. *téměř plnohodnotné* - např. svalová bílkovina, některé aminokyseliny jsou mírně nedostatkové
3. *neplnohodnotné* - např. rostlinné bílkoviny, ve kterých jsou některé esenciální aminokyseliny nedostatkové<sup>13</sup>

---

<sup>10</sup> BLATTNÁ, Jarmila et al. *Výživa na začátku 21. století: aneb o výživě aktuálně a se zárukou*. Praha: výživaservis, 2005. ISBN 80-239-6202-7.

<sup>11</sup> BLATTNÁ, Jarmila et al. *Výživa na začátku 21. století: aneb o výživě aktuálně a se zárukou*, s. 6.

<sup>12</sup> VÁCHOVÁ, Alena a Michal ZVÍROTSKÝ. *Úvod do nutričního poradenství*. Praha: Hipokampus, 2012. ISBN 978-80-905113-1-6.

<sup>13</sup> BLATTNÁ, Jarmila et al. *Výživa na začátku 21. století: aneb o výživě aktuálně a se zárukou*, s. 6.

### 1.2.2 Sacharidy

Sacharidy jsou hlavním zdrojem energie. Sacharidy jsou tvořeny tzv. cukernými jednotkami, podle jejichž počtu se dělí na monosacharidy, oligosacharidy, polysacharidy a komplexní sacharidy, které se řadí mezi polysacharidy a obsahují i jiné sloučeniny - např. bílkoviny. Monosacharidy jsou tvořeny jednou cukernou jednotkou. Zdrojem je ovoce a med. Monosacharidy jsou glukóza a fruktóza. Oligosacharidy mají 2-10 cukerných jednotek. Zdrojem může být slad, mléko nebo luštěniny. Hlavními zástupci jsou laktóza, maltóza a sacharóza. Více než 10 cukerných jednotek obsahují polysacharidy. Získáváme je z brambor, obilovin, zeleniny a ovoce. Mezi polysacharidy řadíme celulózu, škrob, pektin a inulin. Polysacharidy se dále dělí na využitelné, částečně využitelné a nevyužitelné. Škrob je využitelný polysacharid - v organismu se štěpí na glukózu, která je zdrojem energie. Část škrobu se však nerozštěpí a tato část se řadí k vláknině.<sup>14</sup>

Glykemický index charakterizuje rychlost vzestupu hladiny krevního cukru po sněžení potravin. Rychlost vzestupu hladiny cukru se liší dle typu sacharidů. Z výživového a zdravotního hlediska jsou lepší potraviny s nízkým glykemickým indexem, neboť hladina cukru u nich stoupá pomaleji. K tomu jsou nejvhodnější polysacharidy, které se odbourávají pomaleji.<sup>15</sup>

### 1.2.3 Vláknina

Vláknina je energeticky nevyužitelný polysacharid. Nachází se hlavně v ovoci a zelenině, luštěninách, brambory, kroupy, vločky a obilovinách. Hlavní funkce vlákniny je ochranná - pomáhá chránit před řadou neinfekčních onemocnění např. rakoviny tlustého střeva. Denní dávka vlákniny by měl být zhruba 25-30g. Vyšší příjem má negativní účinky, protože snižuje vstřebávání minerálních látek.<sup>16</sup>

---

<sup>14</sup> PIŤHA, Jan a Rudolf POLEDNE. *Zdravá výživa pro každý den*. Praha: Grada Publishing, 2009. ISBN 978-80-247-2488-1.

<sup>15</sup> PIŤHA, Jan a Rudolf POLEDNE. *Zdravá výživa pro každý den*.

<sup>16</sup> BLATTNÁ, Jarmila et al. *Výživa na začátku 21. století: aneb o výživě aktuálně a se zárukou*.

Vláknina se dělí:

1. „Nerozpustnou, kam patří např. celulóza. Nerozpustná vláknina, zvětšuje objem potravy a její sytívnost, snižuje tedy příjem energie, podporuje peristaltiku střev, působí proti nadměrnému rozmnožování hnilobných bakterií v tlustém střevě a působí jako prevence vzniku rakoviny tlustého střeva.
2. Rozpustná vláknina, kam patří např. pektiny. Rozpustná vláknina váže značné množství vody, omezuje pocit hladu, snižuje příjem energie, snižuje resorpci tuků a cholesterolu ze střeva do krve. Působí příznivě proti rozvoji kardiovaskulárních chorob.“<sup>17</sup>

#### 1.2.4 Tuky

Význam tuků ve výživě je mnohý a nezastupitelný. Tuky jsou nenahraditelným zdrojem energie. Dalšími funkcemi je, že se v nich rozpouštějí vitamíny (A, D, E, K), fungují jako zásobní látka a poskytují dlouhodobou energetickou rezervu a zlepšují chuť a pomáhají při žvýkání.<sup>18</sup>

*„Tuky dělíme na rostlinné a živočišné. Mezi živočišné tuky patří mléčný tuk, sádlo a rybí tuk. Rostlinné tuky jsou oleje a stolní tuky z olejů vyrobených. Výhodou živočišných tuků je vyšší stabilita a lepší chuťové vlastnosti. Nevýhodou je vysoký obsah nasycených mastných kyselin, cholesterolu a nízký obsah nenasycených mastných kyselin.“<sup>19</sup>*

Nadbytečný příjem tuků může vést ke vzniku kardiovaskulárních onemocnění a nedostatek zase k nízké hladině vitamínů rozpustných v tucích. Z chemického hlediska se tuky dělí do několika skupin látek - triglyceridy, fosfolipidy a další lipidy. Základní stavební jednotkou tuků jsou mastné kyseliny. Mastné kyseliny dělíme na nasycené a nenasycené. Nasycené mastné kyseliny mají původ většinou z potravin živočišného původu (máslo, vejce...). Doporučená denní dávka by měla být do 30% energetického příjmu. Jejich nadměrná konzumace může vést ke vzniku a rozvoji kardiovaskulárních onemocnění, neboť takovéto potraviny jsou zdrojem cholesterolu, který se ukládá v cévách a podporuje vznik aterosklerózy. Nenasycené mastné kyseliny jsou převážně z potravin rostlinného původu a z ryb. Nenasycené mastné kyseliny se dělí na kyseliny monoenoové a kyseliny polyenoové. Ke kyselinám polyenovým se také řadí mastné kyseliny řady n-3 a n-

<sup>17</sup> VÁCHOVÁ, Alena a Michal ZVÍROTSKÝ. Úvod do nutričního poradenství, s. 19-20.

<sup>18</sup> VÁCHOVÁ, Alena a Michal ZVÍROTSKÝ. Úvod do nutričního poradenství, s. 19-20.

<sup>19</sup> PIŤHA, Jan a Rudolf POLEDNE. Zdravá výživa pro každý den, s. 20.

6, jež se řadí mezi esenciální, a musíme je do těla přijímat potravou. Zatímco nenasycené mastné kyseliny jsou prospěšné, trans-nenasycené mastné kyseliny, které najdeme např. ve ztužených tucích, jsou velmi rizikové z hlediska kardiovaskulárních onemocnění.<sup>20</sup>

### 1.2.5 Vitamíny

Vitamíny jsou mikroživiny nezbytné pro lidský organismus, které musíme převážně přijímat v potravě (výjimkou je tvorba vitamínu D a A). Vitamíny získáváme prakticky z každé potraviny, nehledě na to, zda je živočišného nebo rostlinného původu. Dělí se na vitamíny rozpustné v tucích (vitamíny A, D, E, K) a rozpustné ve vodě (vitamín C, vitamíny skupiny B). Každý z vitamínů má v organismu danou úlohu. Vitamíny mohou posilovat imunitní systém, působit jako antioxidanty anebo se podílet na výstavbě nových tkání. Některé skupiny lidí by měly mít zvýšený příjem některých vitamínů (např. děti, kojící ženy, sportovci,...) a u každého z nás by měl být dostatečný příjem vitamínů zejména v období zimy. Nedostatek i nadbytek u většiny vitamínů má nepříznivý vliv na lidský organismus, a proto by měly být dodržovány doporučené denní dávky vitamínů. V příloze č. 3 uvádím stručný přehled zdrojů a funkcí vitamínů.<sup>21</sup>

### 1.2.6 Minerální látky

Mezi minerální látky se řadí nejen minerální látky, ale i stopové prvky. K minerálním látkám patří např. fosfor, vápník, sodík, hořčík a fosfor. Ke stopovým prvkům řadíme např. železo, zinek a jod. V těle se vyskytují pouze ve velmi malém množství. Výjimkou je např. vápník, který se v lidském těle vyskytuje ve větším množství (1200mg). Jejich význam je důležitý, neboť se účastní mnoha metabolických a enzymatických dějů. Minerální látky a stopové prvky můžeme získat ze živočišné i rostlinné potravy. Většinou však platí, že u rostlinného původu je využitelnost nižší. Stručný přehled zdrojů a funkcí minerálních látek uvádím v příloze č. 4.<sup>22</sup>

### 1.2.7 Voda a pitný režim

Voda není sice živinou, ale je nezbytná pro lidský organismus. Samo lidské tělo je ze  $\frac{2}{3}$  tvořené právě vodou. Množství vody v těle je dáno věkem (kojenci mají obsah vody v těle až 75%), ale i pohlavím (ženy mají menší množství vody v těle než muži). Voda v

---

<sup>20</sup> PIŤHA, Jan a Rudolf POLEDNE. *Zdravá výživa pro každý den.*

<sup>21</sup> BLATTNÁ, Jarmila et al. *Výživa na začátku 21. století: aneb o výživě aktuálně a se zárukou.*

<sup>22</sup> BLATTNÁ, Jarmila et al. *Výživa na začátku 21. století: aneb o výživě aktuálně a se zárukou.*

těle zajišťuje odplavování odpadních látek z těla, tvoří prostředí pro životní děje, působí jako rozpouštědlo živin a pomáhá regulovat tělesnou teplotu. Během látkové výměny organismus neustále ztrácí vodu a je proto nutné ji neustále doplňovat. Denně naše tělo potřebuje doplnit zhruba 1,5-2 litry vody - v závislosti na věku, pohlaví, fyzické aktivitě, prostředí a způsobu stravování. V závislosti na těchto okolnostech pak přizpůsobujeme i náš pitný režim.<sup>23</sup>

V příloze č. 5 uvádím denní spotřebu v závislosti na věku a hmotnosti člověka. V této tabulce je znázorněno, že s věkem spotřeba vody na kg hmotnosti klesá a v dospělosti by měl tedy člověk vypít zhruba 20-40ml/kg hmotnosti. Pitný režim dospělého by měl být tedy 2-3litry vody denně. Základní tekutinou by měla být čistá voda, avšak pitný režim lze doplnit i o ovocné a zelené čaje, zředěné džusy nebo zeleninové šťávy. Naopak nevhodná je káva a alkohol. Pitný režim by měl být zajištěn po celý den po malých dávkách, neboť pocit žízně už je příznakem dehydratace. Pitný režim je nutný-é si přizpůsobit v závislosti na okolním prostředí, např. v horkém počasí je nutné navýšit příjem tekutin. Mezi projevy nedostatku tekutin patří malátnost, bolest hlavy, suchá a bledá kůže, sytě žlutá barva moči a acetonový zápach z úst. Dlouhodobé odvodnění zvyšuje riziko vzniku močových kamenů a velké odvodnění může vést až k bezprostřednímu ohrožení života. Vyšší riziko dehydratace je u malých dětí a seniorů.<sup>24</sup>

### 1.3 Diferenciace výživy podle věku

Stravu můžeme a do určité míry i musíme rozlišovat a přizpůsobovat podle věku, pohlaví, zdravotního stavu, energetického výdeje, osobního přesvědčení, stravovacích zvyklostí a tradic a samozřejmě také s ohledem na finanční možnosti. U dospělých se výživa přizpůsobuje také nárokům vznikajících v různém pracovním prostředí a různým pracovním podmínkám. Všechny tyto změny stravy by se měly řídit zásadami zdravé výživy.<sup>25</sup> Hlavní zásady výživy v závislosti na věkových proměnách vyznačuje následující stručný přehled:

---

<sup>23</sup> ČELEDVÁ, Libuše a Rostislav ČEVELA. *Výchova ke zdraví: Vybrané kapitoly*. Praha: Grada Publishing, 2010. ISBN 978-80-247-3213-8.

<sup>24</sup> ČELEDVÁ, Libuše a Rostislav ČEVELA. *Výchova ke zdraví: Vybrané kapitoly*.

<sup>25</sup> KUDEROVÁ, Libuše. *Nauka o výživě pro střední a hotelové školy*. Praha: Fortuna, 2005. ISBN 80-7168-926-2.

### 1.3.1 Výživa novorozenců a kojenců

Typickou stravou dětí do věku 3 měsíců neboli novorozenců, je mateřské mléko, kterým se krmí v krátkých intervalech - přibližně každé dvě hodiny - ve dne i v noci. Plně kojeneč by měli být děti minimálně do věku 3. měsíců, ideálně do věku 6 měsíců. Jako kojeneč je označováno dítě do 1 roku. Prvních 14 dní se mateřské mléko nazývá mlezivo. Mateřské mléko postupně mění své složení a je bohaté na bílkoviny a minerální látky. Postupně se snižuje obsah bílkovin a zvyšuje se množství laktózy a tuku. Do věku 5. měsíce stačí k výživě pouze mateřské mléko. Mateřské mléko kromě nezbytné výživy stimuluje i obranyschopnost dítěte. Od 5. - 6. měsíce je dobré postupně přikrmovat dítě tekutými masovými a zeleninovými kašemi a ovocným pyré. Od 8. měsíce přidáváme i ostatní potraviny, kromě obilovin obsahujících lepek, které se nedoporučují dávat dětem do 1. roku věku. Pokud matka nemůže kojit, nebo se jí netvoří dostatek mléka, je dítě krmeno tzv. umělou výživou. Nicméně mateřské mléko je vždy lepší, neboť obsahuje protilátky, cholesterol a fosfolipidy pro tvorbu buněčných membrán, taktéž vápník vázaný na kasein lidského mléka je lépe vstřebatelný pro dítě.<sup>26</sup>

### 1.3.2 Výživa batolat

Jako batolata jsou označovány děti ve věku od 1 do 3 let. U batolat se zpomaluje růst, a s tím klesá i spotřeba energie a bílkovin. Dítě je stále krmeno kojením či umělou výživou, ale už konzumuje i ostatní věci, jako jsou mléčné produkty, libové maso, vejce, luštěniny a zelenina. Je nevhodné dávat dětem uzeniny či upravovat jídlo smažením. Vzhledem k větší ztrátě vody je nutné dbát na pitný režim dítěte (např. děti do 12. měsíce mají přijmout zhruba 150-120ml/kg hmotnosti/den). Intervaly mezi jídly by měly být kratší než u dospělých a dbáme na přiměřené porce.<sup>27</sup>

### 1.3.3 Výživa dětí – mladší školní věk

Děti ve věku od 3 do 10 let se složením výživy přibližují stravě dospělých, ovšem vzhledem k nárokům potřebným pro růst je nutné jim zajistit větší příjem bílkovin než dospělým, jejich denní příjem být zhruba 1,2g/kg hmotnosti. Mělo by se také dbát na vyšší příjem minerálních látek, vitamínu C, vitamínů skupiny B, vitamínu D a vlákniny. Děti by se měly stravovat 5x denně přiměřenými porcemi a opět by měly dodržovat pitný režim.<sup>28</sup>

---

<sup>26</sup> KUDEROVÁ, Libuše. *Nauka o výživě pro střední a hotelové školy*, s. 153-154

<sup>27</sup> KUDEROVÁ, Libuše. *Nauka o výživě pro střední a hotelové školy*, s. 155.

<sup>28</sup> KUDEROVÁ, Libuše. *Nauka o výživě pro střední a hotelové školy*, s. 155.

Děti k jídlu nenutíme a snažíme se nabízet pestrou stravu. Od útlého věku by se dětem měly stanovit správné stravovací návyky – tak, aby byly například zvyklé pravidelně snídat.

### **1.3.4 Výživa dětí ve starším školním věku a dospívajících**

Výživa dětí staršího školního věku a dospívajících ve věku od 11 do 18 let je téměř stejná jako u dospělých, ale mění se především v závislosti na pohlaví a energetickém výdeji. Stále by měly mít dostatečný příjem vitamínu C, vitamínů skupiny B, vitamínu A a vlákniny. Dostatečná výživa je nutná hlavně v období růstového skoku (u děvčat mezi 12-14roky, u chlapců mezi 14-16 roky). Nedostatečný příjem živin může zapříčinit poruchy růstu a u dívek vést k mentální anorexii. Nadbytečná výživa zase může zapříčinit obezitu. Jíst by opět měly 5x denně.<sup>29</sup>

### **1.3.5 Výživa dospělých**

Při výživě dospělých se při výběru a složení přijímané potravy uplatňují nové faktory, jakými je pracovní úvazek, zdravotní stav, množství pohybu a pohlaví. Ženy, ačkoliv mnohdy mají vyšší energetický výdej, mají menší energetický příjem než muži, neboť mají menší váhu. U žen by se mělo dbát na dostatečný příjem kvalitních živin, vápníku a železa.<sup>30</sup>

### **1.3.6 Výživa starých lidí**

Stáří je charakterizováno věkem nad 60 let. Nástup stárnutí, především negativní zdravotní projevy spjaté se stárnutím, se dají příznivě ovlivnit správnou výživou, zejména omezením energetického příjmu, živočišných tuků a cholesterolu. Ve stáří ubývá v těle voda, zpomaluje se přeměna látek a energií. Nastávají poruchy trávení. Strava starých lidí je většinou jednotvárná a nekvalitní, což může být dáno například i tím, že staří lidé žijící sami si nechtějí vařit a v jídlu se odbývají třeba jen chlebem. Je nutné dbát na dostatečný příjem bílkovin, který stejně jako u dospělých zůstává na hodnotě 1g/kg hmotnosti. Naopak množství tuků by se mělo omezit, stejně jako spotřeba uzenin, vajec a smažených či pečených jídel. Jídlo pro seniory by mělo být nejen přitažlivé po čichové i vzhledové stránce, ale mělo by být i nutričně vyvážené. Sacharidy se podávají v závislosti na energetickém výdeji. Měly by se přijímat ve formě celozrnného pečiva, džemů a ovocných

---

<sup>29</sup> KUDEROVÁ, Libuše. *Nauka o výživě pro střední a hotelové školy*, s. 155-156.

<sup>30</sup> KUDEROVÁ, Libuše. *Nauka o výživě pro střední a hotelové školy*, s. 156.

rosolů. Vzhledem k větší ztrátě vody je nutné dbát na pitný režim. Strava seniorů by měla obsahovat vitamín D, vitamín E, komplexy vitamínu B, vápník, zinek a vlákninu. Senioři by proto měli dbát na dostatečný přísun ovoce a zeleniny. Jídla je možné i lehce přikořenit, aby se pomohlo trávicímu ústrojí.<sup>31</sup>

---

<sup>31</sup> KUDEROVÁ, Libuše. *Nauka o výživě pro střední a hotelové školy*, s. 156-157.



## 2. OBEZITA

„Současná pandemie obezity se stala zlodějem dětství a vrahem dospělých“<sup>32</sup>

Světová zdravotnická organizace označuje obezitu jako nemoc 21. století. To je dáno mimo jiné i tím, že s přibývajícím počtem obézních lidí úměrně tomu narůstají i náklady na léčbu zdravotních komplikací spojených s obezitou. S obezitou je spjato asi 20 různých onemocnění. Namátkou jde například o nemoci spojené s poruchami oběhového systému (vysoký krevní tlak, infarkt, mrtvice), kloubní obtíže, metabolické poruchy a s tím i riziko vzniku diabetu 2. typu. Mění se tak zažité schéma z minulosti, kdy lidé, pokud měli zdravotní komplikace vyplývající z výživy, tak se jednalo o problémy související s nedostatkem potravy nebo nutriční jednostranností potravin. Nikoliv z nadbytku potravin jako dnes (přestože co se nutriční nevyváženosti týče, dalo by se mluvit o stejné nerovnosti, pouze v jiné rovině – potrava nutričně chudá byla nahrazena potravou nutričně až příliš bohatou na některé látky, především tuky a soli). Světová zdravotnická organizace (WHO) staví rozšíření obezity až na úroveň epidemie.<sup>33</sup> Je to ovšem označení týkající se pouze určitého, především západního, civilizačního okruhu. Nicméně i v jiných regionech světa, zejména těch označovaných jako „země třetího světa“ přibývá obézních lidí a to i přesto, že donedávna to zde bylo výjimkou.<sup>34</sup>

Přestože všichni lidé vědí, co obezita znamená, odborná definice tohoto pojmu není jen jedna, ale hned několik. Obecně by se obezita dala charakterizovat jako nadměrné množství tuku ve vztahu ke zbytku tkání v těle člověka. Podle této definice by se mohlo zdát, že se jedná pouze o kosmetický problém, opak je ovšem pravdou. Obezitu totiž současně provází i různé zdravotní, morfologické, psychologické, nutriční a jiné změny. Právě tyto, především zdravotní, ale i ostatní zmiňované změny, stojí za tím, že obezita je v současnosti jedním z nejvíce diskutovaných témat nejen v odborných kruzích, ale velmi často také laickou veřejností.

Kromě již zmíněných zdravotních rizik představuje obezita také nemalý kosmeticko-psychologický problém. V tomto směru dopadá spíše na ženy, na které je

---

<sup>32</sup> MARINOV, Zlatko a Dalibor PASTUCHA et al. *Praktická dětská obezitologie*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2012. ISBN 978-80-247-4210-6, s. 13.

<sup>33</sup> WORLD HEALTH ORGANIZATION: REGIONAL OFFICE FOR EUROPE. Obesity. Euro.who.int [online]. © 2013 [cit. 2013-03-04]. Dostupné z: <http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/noncommunicable-diseases/obesity>

<sup>34</sup> KUNOVÁ, Václava. *Zdravá výživa*. Praha: Grada Publishing, 2004. ISBN 80-247-0736-5.

vyvíjen větší společenský tlak požadující „ideální“ a „krásnou“ postavu – bohužel ne podle subjektivních měřítek každé z nich, ale podle měřítek diktovaných módními a reklamními společnostmi. To je také dáno i tím, že u žen je oproti mužům více vyvinuta interpersonální senzitivita.

V současnosti je obezita díky svým projevům a rychlosti šíření spíše „démonizována“, nicméně v historii tomu tak vždy nebylo. Pokud odhlédneme od dobových módních výstřelků a podíváme se na historické umělecké památky, zjistíme, že po velmi dlouhou dobu byly za ideální považovány spíše bujnější tvary žen. Velmi často je například pravěká Věstonická Venuše uváděna jako symbol krásy a plodnosti. Přitom z hlediska dnešních lékařů je velmi pravděpodobné, že dnes by žena jejích proporcí byla označena za minimálně mírně obézní. I antické umění, dodnes oceňované pro estetickou čistotu a nadčasovou krásu, zobrazovalo ideál ženské krásy jinak než dnes. Jedna z nejznámějších antických ženských soch, Venuše z Míléty, vyšla z vědeckého přeměření svých tělesných partií také s mírami, které odpovídají nadváze. Ve středověkém umění je ovšem situace poněkud odlišná. Na rozdíl od volnomyšlenkářské antiky, bylo totiž středověké umění pevně svázáno s křesťanským náboženstvím a poměrně dlouhou dobu se tak umění soustřeďovalo na zobrazování náboženských témat, nikoliv ideálů světské krásy. A protože církev hlásala chudobu jako jednu ze ctností člověka, nemohlo být na oficiálních uměleckých portrétech světic a světců přecpáno „tlouštíky“. Ovšem i přesto máme doklady o tom, že praxe byla poněkud jiná, než co si církev přála prezentovat. Především z vrcholného středověku je řada psaných pramenů tu či onde zmiňujících obezitu, velmi často právě církevních představitelů, kteří se ne tak úplně oddávali křesťanské chudobě a zapomínali, že obžerství je jeden ze smrtelných hříchů. Nicméně nešlo o ideál estetický, nýbrž mocenský – v době hladomorů a náročné roboty mohli být obézní jen bohatí muži a ženy. S uvolněním tohoto sepětí církve a umění v období renesance se znovu objevily dříve potlačované tendence k zobrazování různých ideálů krásy, a ke slovu se opět dostaly spíše plnější tvary. Zlom nastal v podstatě až v polovině šedesátých let dvacátého století, kdy modelka Lesley Lawson, známější pod svým uměleckým jménem Twiggy, odstartovala zcela opačnou vlnu velmi vyhublých modelek, a která přetrvává v podstatě dodnes. A přestože tento trend není tolik rozšířen jako obezita, jeho důsledky pro zdravý vývoj a život mají stejně devastující dopad.

V dnešní době tedy přibývá lidí s nadváhou, na úkor lidí s normální váhou a tato situace se projevuje už i v zemích, kde byl obézní člověk donedávna raritou. Víme, že

obezitu způsobuje řada genetických faktorů, které ale velmi výrazně ovlivňuje vnější prostředí. Jedná se například o rodinné stravovací návyky, vliv reklamy a dostupnost potravin. Novým fenoménem je i tzv. „obezitogenní prostředí“, to se objevuje např. v restauracích, kde si host zaplatí „tarifní“ cenu a pak může sníst vše na co má chuť. Toto „obezitogenní“ prostředí vytvářejí i supermarkety, které lákají na velké XL balení různých potravin či na výhodné akce „2+1 zdarma“. Pomocí různých psychologických stimulů je člověk hnán za stále větší a větší spotřebou. V pracovní sféře jsme jako občané vyspělého státu v postupném transferu z primární a sekundární výrobní sféry do terciární, kde energetická potřeba z potravy není tak vysoká. Na vrcholových sportovcích se nepřiměřené porce jídla výrazně neprojeví, avšak u ostatní populace to vede ke ztrátě představy o přiměřené velikosti porci potravy. Při každodenním překračování přiměřené velikosti porcí bez adekvátní spotřeby přijaté energie, například sportem, se populace postupně stává obézní. Další rizikovou stránkou okolního prostředí může být i výše zmiňovaný tlak, když massmédia prezentují jako dokonalou postavu štíhlá a vypracovaná těla, bez ohledu na to, že ve skutečnosti jsou tyto modelky na hranici podvýživy. Tyto představy o ideální postavě přivádí spousty lidí do kolotoče nesmyslných redukčních diet, které můžou poškodit lidský organismus stejně jako nadbytečná kila.<sup>35</sup>

## 2.1 Typy obezity

Obezita může být nejen zjevná, ale i tzv. skrytá. Tato skrytá obezita nebývá charakterizována na první pohled příliš zvýšenou hmotností, nicméně tak jako u zjevné obezity je i v tomto případě podíl tuku nadměrně rozvinut na úkor ostatních tkání, tak jako u klasického, zjevného druhu obezity.<sup>36</sup> Obezita má také několik stupňů, od lehké obezity až po patologickou, kdy člověk není schopen bez pomoci ani sám chodit. Mezi normální váhou a obezitou bývá ještě mezistupeň – nadváha.

Dále se obezita může dle etiopatogeneze rozdělit na primární a sekundární. Při primární obezitě se jedná o obezitu jako nemoc, která je zaviněna celou řadou faktorů (nevhodné rozložení příjmu potravy, sociální faktory, genetický podklad, způsob výživy v raném dětství...). Především je ale zaviněna nepoměrem mezi příjmem a výdejem energie.

---

<sup>35</sup> KUNOVÁ, Václava. *Zdravá výživa*.

<sup>36</sup> PAŘÍZKOVÁ, J., LISÁ et al. *Obezita v dětství a dospívání: terapie a prevence*. Praha: Galén, 2007. ISBN 978-80-7262-466-9.

Sekundární obezita vzniká jako příznak jiného onemocnění. Tato sekundární obezita není příliš častá. U dětí se ve většině případů jedná o primární typ obezity.<sup>37</sup>

Rozdělit obezitu můžeme i dle rozložení tukových zásob. Podle tohoto hlediska se může jednat o androidní neboli mužský typ obezity, kdy je tuk hromaděný na břiše. A nebo gynoidní neboli ženský typ obezity, kdy se tuk hromadí na bocích a stehnech. Bylo prokázáno, že hromadění tuku pouze v oblasti břicha, ono klasické „pivní břicho“ připomínající jablko, má několikanásobně větší riziko vzniku zdravotních komplikací než rovnoměrnější hromadění tuku na břichu a bocích, do podoby „hrušky“. Androidní typ obezity je typický ukládáním tuku do útrob, což vede ke zvýšenému riziku tepenné aterosklerózy a ischemické choroby srdeční. Ilustrativní znázornění androiního a gynoidního ukládání tuku uvádím v příloze č. 6.<sup>38</sup>

## 2.2 Diagnostika obezity

V současné době v České republice trpí 50% dospělé populace nadváhou a zhruba 20% již dosahuje obezity.<sup>39</sup> To znamená, že až 70% dospělých jedinců v naší republice nemá normální váhu. „Ve srovnání s tím by se výskyt 5-10% obézní dětské populace mohl zdát jako podružný problém, avšak nejedná se o malichernou záležitost, poněvadž adolescenti s obezitou mají po 30. roce života vyšší mortalitu než děti s normálním stavem výživy“.<sup>40</sup> Normální váha by měla úměrně odpovídat výšce, věku a pohlaví jedince. Existuje několik metod zjišťování, má-li jedinec normální váhu, nebo už trpí nadváhou, případně obezitou.

### 2.2.1 BMI a percentilové grafy

Nejpoužívanější a pravděpodobně také nejznámější (i u široké veřejnosti) metodou hodnocení hmotnosti je BMI (body mass index). Tento údaj se vypočítá tak, že hmotnost v kilogramech dělíme výškou v metrech na druhou. Například:

- vážíte-li 89kg a měříte 179cm, trpíte nadváhou, neboť vaše BMI je 27,8

$$\text{Spočteno: } \frac{89}{1,79^2} = \frac{89}{3,20} = 27,8$$

<sup>37</sup> KOHOUT, Pavel a Jaroslava PAVLÍČKOVÁ. *Obezita: rady od pramene*. Pardubice: Filip trend publishing, 2001. ISBN 80-86282-14-7.

<sup>38</sup> KOHOUT, Pavel a Jaroslava PAVLÍČKOVÁ. *Obezita: rady od pramene*.

<sup>39</sup> MARINOV, Zlatko a Dalibor PASTUCHA et al. *Praktická dětská obezitologie*.

<sup>40</sup> MARINOV, Zlatko a Dalibor PASTUCHA et al. *Praktická dětská obezitologie*, s.13

Jestliže podle výsledkových tabulek, potřebných pro správnou interpretaci výsledného BMI je normální váha v rozmezí od 19 do 24,9, pak z uvedeného příkladu vyplývá, že hodnota 27,8 už spadá do pásma nadváhy. Podle tabulek by se tedy normální váha jedince z příkladu měla pohybovat mezi 60 až 79 kg, zatímco přímo obezitou by dotyčný jedinec trpěl, pokud by přibral na více než 98kg a jeho BMI index by tak stoupl na 30. Pro ilustraci uvádím v příloze č. 7 i ostatní hodnoty BMI.<sup>41</sup>

Přestože je BMI poměrně rozšířenou metodou ověřování hmotnosti ve vztahu k obezitě, není stoprocentně přesný. Jako každý obecný vzoreček nebere v úvahu variabilitu jedinců, a proto může mít například kulturista menší výšky tabulkové výsledky horší, než odpovídá skutečnosti. Také u aktivních sportovců nemusí zvýšená tělesná hmotnost znamenat obezitu, ale je to jen důsledek intenzivního tréninku. Svalová tkáň je totiž těžší než tuková, a proto jsou jejich výsledky nepříznivé. Stejně tak i u osob zadržujících vodu v důsledku zdravotních komplikací se nemusí jednat o příznak obezity.<sup>42</sup>

U dětí se musí vycházet z percentilových grafů BMI, kde se naměřené hodnoty váhy a výšky porovnávají s hodnotami národního standardu. „Jako kritérium obezity je v České republice určen 97. percentil BMI a jako hranice nadváhy 90. percentil.“<sup>43</sup> Růstové grafy jsou odlišné pro dívky, chlapce, ale rozlišují se i dle věku - jsou jiné pro kojence a starší děti. To je dáno změnou BMI s věkem dítěte.<sup>44</sup> „V percentilových grafech jsou většinou znázorněny křivky, které odpovídají hodnotám 3., 10., 25., 75., 90. a 97. percentilu pro daný věk referenčních údajů. Padesátý percentil, tj. prostřední silná čára ve všech růstových grafech vystihuje střední hodnotu tělesného znaku v referenční populaci. Čím jsou další křivky vzdálenější od střední čáry, tím jsou jejich hodnoty extrémnější. Hodnoty směrem nahoru od 50. percentilu odpovídají hodnotám vyšším než střední hodnota populace pro daný věk, hodnoty směrem dolů odpovídají hodnotám nižším než střední hodnota.“<sup>45</sup> V příloze č. 8 uvádím tyto percentilové grafy.

### 2.2.2 Obvod pasu

Dalším zdravotně signifikantním a přitom nesmírně jednoduchým indikátorem pro zjištění výživového stavu jedince je i obvod pasu. U mužů by měl být do 95cm a u žen do

<sup>41</sup> KUNOVÁ, Václava. *Zdravá výživa*.

<sup>42</sup> MASTNÁ, Brigita. *Nadváha, obezita, výživa*. Praha: Triton, 2000. ISBN 80-7254-143-9.

<sup>43</sup> MARINOV, Zlatko a Dalibor PASTUCHA et al. *Praktická dětská obezitologie*, s. 87

<sup>44</sup> MARINOV, Zlatko a Dalibor PASTUCHA et al. *Praktická dětská obezitologie*.

<sup>45</sup> MARINOV, Zlatko a Dalibor PASTUCHA et al. *Praktická dětská obezitologie*, s. 90

80cm. S větším obvodem pasu rostou i zdravotní rizika a komplikace.<sup>46</sup> S tím také souvisí rozdělení dle poměru pas/boky (waist/hip circumference ratio). Za rizikový se označuje index u mužů větší než 1 a u žen větší než 0,8.<sup>47</sup>

### 2.2.3 Měření kožních řas

Měření tloušťky kožních řas slouží ke zjištění vrstvy podkožního tuku. K měření se používají různé druhy kaliperů. Kaliperky mají rozevratelná ramena, která se při měření pohybují směrem k sobě a stlačují kožní řasu konstantním tlakem. Tloušťka řasy se měří v milimetrech na 10 přesně definovaných místech. Měří se řasy na tváři, podbradku, na hrudníku v přední axilární řase, na zadní ploše paže, na zádech pod dolním úhlem lopatky, na břiše, nad průsečíkem 10. žebra a přední axilární čáry, na boku nad hranou kosti kyčelní, na stehně nad kolenem a na zadní straně lýtku.<sup>48</sup>

### 2.2.4 Metody pro stanovení složení těla a rozložení tukové tkáně

V současnosti se nejčastěji používá metoda bioelektrické impedance (BIA). Touto metodou se stanovuje množství tuku v těle v závislosti na měření odporu těla. Odpor těla se mění v závislosti na množství tuku a vody v těle. Svalová tkáň je více hydratována než tuková tkáň. Při výpočtu obsahu tuku v těle se vychází ze změřeného odporu, zadané výšky, váhy, pohlaví a věku. Mezi různými přístroji, které ke svému měření využívají metodu bioelektrické impedance, patří i Bodystat, který navíc měří i hodnoty extracelulární tekutiny, celkové tělesné vody a intracelulární tekutinu. Proto se tento přístroj používá i ke sledování hydratace a nutričního stavu pacienta.<sup>49</sup>

Další metoda je duální rentgenová absorpciometrie (DEXA), kterou se měří obsah centrálního tuku. Principem této metody je odlišnost absorpce rentgenového záření o dvou odlišných energiích v různých tkáních. Můžeme tím stanovit obsah tukové hmoty, bez tukové tělesné tkáně a kostní hmoty.<sup>50</sup>

---

<sup>46</sup> VÁCHOVÁ, Alena a Michal ZVÍROVSKÝ. *Úvod do nutričního poradenství*.

<sup>47</sup> KOHOUT, Pavel a Jaroslava PAVLÍČKOVÁ. *Obezita: rady od pramene*.

<sup>48</sup> BLÁHA, Pavel a Jana Vignerová. *Investigation of the growth of Czech children and adolescents: Normla, underweight, overweight*. Prague: National Institute of Public Health, 2002. ISBN 80-7071-192-2.

<sup>49</sup> MÜLLEROVÁ, Dana et al. *Obezita-prevence a léčba*. Praha: Mladá fronta, 2009. ISBN 978-80-204-2146-3.

<sup>50</sup> MÜLLEROVÁ, Dana et al. *Obezita-prevence a léčba*.

## 2.3 Příčiny obezity

Mezi příčiny vzniku obezity se řadí mnoho faktorů a vlivů, které mohou a většinou také působí společně. Jedná se o různé zevní faktory nebo také genetické predispozice. Mezi rizikové faktory v životním stylu se řadí nesprávná výživa, snížení pohybové aktivity, psychologické faktory, socioekonomické faktory, ale také vliv rodiny.

Na vzniku obezity se také mohou podílet i faktory vycházející ze zdravotního stavu jedince, jako je například onemocnění štítné žlázy či jiné hormonální změny (např. ženy v klimakteriu). Další příčinou vzniku obezity mohou být i farmakologické faktory, jako je užívání hormonální antikoncepce nebo léčba steroidními hormony (např. kortikoidy).

Některé skupiny obyvatelstva bývají náchylnější ke vzniku obezity. Svou úlohu tu kromě většího energetického příjmu zastávají i socioekonomické a genetické vlivy. Rizikovým obdobím může být již období nitroděložního vývoje a období krátce po narození. I zde se projevuje několik důležitých faktorů, např. výživa matky v těhotenství nebo výživa dítěte po narození (kojené děti většinou nebývají obézní). Také puberta a s tím ní? spjaté hormonální změny způsobují náchylnost k obezitě a to především u dívek. Což sebou nese především psychologická rizika vzniku mentální anorexie nebo bulimie. Hormonální změny u žen všeobecně vedou k ukládání tuku, a to v různých životních fázích. Vstup do manželství může být zase rizikovým obdobím pro muže, vzhledem k tomu, že se mladé ženy po vstupu do manželství snaží manželovi co nejlépe vyvaňovat a podstrojovat. Někdy bývá rizikovým i vstup do důchodu. Dalším rizikovým faktorem pro starší lidi může být i dlouhodobější úraz či hospitalizace.<sup>51</sup>

### 2.3.1 Životní styl

V současné době životní styl celé populace nese řadu negativních charakterů. Je charakterizován nízkou pohybovou aktivitou, sedavým způsobem života, přemírou stresu. Se zavedením automatizované výroby v továrnách, rozšířením televize a počítačů, ale i automobilů do každé domácnosti se lidem rapidně snížila fyzická aktivita a zrychlil se jejich životní styl. Se zrychleným životním stylem jde ruku v ruce i stres. Na člověka je vyvíjen silný společenský tlak, aby byl více úspěšný. Existují i teorie, které tvrdí, že velké sociálně-ekonomické rozdíly uvnitř státu jsou přímo úměrné prevalenci obezity.

---

<sup>51</sup> MASTNÁ, Brigita. *Nadváha, obezita, výživa*.

Předpokládají, že státy ve kterých jsou nejnižší rozdíly, mají i nízkou prevalenci obezity.<sup>52</sup> Vzrůstající prevalence obezity u dětí má souvislost také s hromadnými sdělovacími prostředky - hlavně časopisy a televizní reklamou. Právě u televize, kterou mnohé děti využívají jako zdroj zábavy, je toto riziko velké, neboť většina reklam, které je ovlivňují, bývá zaměřená na nezdravé výrobky (různé sladkosti, čokolády, tučné výrobky...) a naopak je jen velmi málo reklam, které by propagovaly zdravou výživu.<sup>53</sup>

### 2.3.2 Výživa

Nejčastějším faktorem vedoucím ke zvýšenému ukládání tuků bývá nepoměr mezi energetickým příjmem a výdejem. Dále se mění i složení potravy - klesá příjem polysacharidů, vitamínů a vlákniny a naopak se více konzumují jednoduché cukry a živočišné tuky. Vysoký příjem cukru vede ke vzniku nadváhy či obezity, zvyšuje riziko diabetu 2. typu, kazí zuby a to nejen dětem, vede k ospalosti a únavě dětí, přetěžuje slinivku, způsobuje zhoršení akné a ekzému a mnoho dalších zdravotních rizik. Konzumace nadměrného množství tuků vede k jeho ukládání a to zejména do krajiny břišní, což opět vede k riziku vzniku aterosklerózy a tím i dalších kardiovaskulárních chorob. Změny jsou patrné i v pravidelnosti příjmu potravy. Snídaně, byť je nejdůležitější jídlo celého dne, bývá často úplně vynechána a největší příjem energie si lidé dopřávají až v odpoledních hodinách, kdy se vrátí z práce do klidného domova.<sup>54</sup> Lidé nemají čas na snídaně ani na obědy. Po celodenním hladovění pak neodhadnou spotřebu jídla a častěji se přejídají. Významnou změnou prošly také druhy potravin, které se konzumují. Rozšířením potravinářského průmyslu se začaly do potravin přidávat různé soli, aditivní látky a prodloužila se doba použitelnosti. Přestává se vařit doma, byť právě domácí vaření by mohlo omezit riziko vzniku nadváhy. Při vaření doma má totiž každý nejen lepší přehled o využitých surovinách a tudíž i kvalitě uvařeného jídla, ale také si může rozhodnout o velikosti porce nebo ovlivnit své děti - např. stolovacími návyky (hodně rodin už bohužel nestoluje společně, což vede k tomu, že děti jedí u televize nebo počítačů). Lidé si mohou nakoupit průmyslově vyrobené polotovary nebo si zajít do rychlého občerstvení. Právě rychlé občerstvení většinou nahrazuje doma připravené jídlo. A lidé tak konzumují jídlo, které má velkou energetickou hodnotu, ale téměř žádnou výživnou hodnotu.<sup>55</sup>

---

<sup>52</sup> MÜLLEROVÁ, Dana et al. *Obezita-prevence a léčba*.

<sup>53</sup> PAŘÍZKOVÁ, J., L.LISÁ et al. *Obezita v dětství a dospívání: terapie a prevence*.

<sup>54</sup> PAŘÍZKOVÁ, J., L.LISÁ et al. *Obezita v dětství a dospívání: terapie a prevence*.

<sup>55</sup> MÜLLEROVÁ, Dana et al. *Obezita-prevence a léčba*.



### 2.3.3 Genetické faktory

Na obezitě se podílí nejen faktory vnějšího prostředí, ale také genetické predispozice. „Změny tělesné hmotnosti jsou ve 40-70% determinovány genetickými faktory. Genetické vlohly mohou náchylnost ke vzniku obezity buď zvyšovat, nebo snižovat“.<sup>56</sup> Přítomnost nadváhy či obezity u rodičů z genetických faktorů velmi zvyšuje pravděpodobnost vzniku obezity u jejich potomka. Taktéž pokud dítě trpí nadváhou či obezitou v dětství a pubertě je velké riziko přetrvávání obezity i v dospělosti.<sup>57</sup>

## 2.4 Rizika a zdravotní komplikace obezity

Zdravotní rizika nejsou spojena jen s obezitou, ale i s nadváhou. Právě při neléčené nadváze dochází k rozvoji většiny zdravotních komplikací, kterých se pak lidé už jen těžce zbavují. V mnoha odborných studiích již byl potvrzen fakt, že s obezitou jde ruku v ruce zvýšená nemocnost, ale i úmrtnost. Nejde však jednotně říci, zdali na vyšší nemocnost má vliv pouze nadměrná tělesná hmotnost nebo se jedná i o jiné faktory, které to zapříčiňují. Vliv opět může hrát genetika, pohlaví, věk, nerozpoznané nemoci a samozřejmě i životní styl jedince. Rizikovějším faktorem je zde samozřejmě i androidní typ obezity, kdy dochází k útrobnímu ukládání tuku.<sup>58</sup> Zvýšené riziko komplikací souvisí i s dalšími faktory jako jsou: déle trvající obezita, přítomnost dalších rizikových faktorů (zvýšený krevní tlak, již přítomná cukrovka...), výskyt nádorových onemocnění způsobený nevhodným stravováním.<sup>59</sup> Zdravotní komplikace obezity se mohou rozdělit do kategorií dle postiženého systému:

### 2.4.1 Skeletální systém

Poruchy pohybového aparátu patří, hlavně u rostoucích dětí, vzhledem k rychlému metabolismu k nejvíce zatíženému ústrojí. U dítěte s obezitou bývá velmi zatížena právě kostra a často dochází k jejím poruchám. Zatížena je nejen páteř, ale i dolní končetiny a klouby dolních končetin. Z nemocí páteře se často vyskytuje skolióza a kyfóza. Na dolních končetinách se mohou projevit deformity, jako jsou ploché nohy nebo vbočená kolena. U

---

<sup>56</sup> MÜLLEROVÁ, Dana et al. *Obezita-prevence a léčba.*, s. 79

<sup>57</sup> ALDHOON HAINEROVÁ, Irena. *Dětská obezita*. Praha: Maxdorf, 2009. ISBN 978-80-7645-196-7.

<sup>58</sup> MASTNÁ, Brigita. *Nadváha, obezita, výživa*.

<sup>59</sup> KOHOUT, Pavel a Jaroslava PAVLÍČKOVÁ. *Obezita: rady od pramene*.

obézních dětí často dochází k narušení stability a poruchám obratnosti. Tyto děti často chodí pomaleji a stojí na široké bázi.<sup>60</sup>

#### 2.4.2 Cévní systém

Obézní lidé většinou mohou mít vyšší hladinu lipidogramu. Tento stav se podílí na zvýšeném riziku vzniku aterosklerózy, na kterou navazují nemoci věnčitých tepen srdce, riziko infarktu nebo onemocnění cév dolních končetin. U obézních dětí bývá velmi často nacházena arteriální hypertenze a v dospělosti se u nich často vyskytuje tromboembolická choroba.<sup>61</sup>

#### 2.4.3 Pohlavní systém

U chlapců s obezitou se můžeme setkat s hypogonitalismem, kdy je genitál zabořen v tukovém polštáři v dolní části břicha, ale také velmi často dochází k hypogonadismu s nižší sekrecí mužských pohlavních hormonů. Chlapci nabývají dívčího vzhledu, pokud se jim nakupí tukové polštáře do oblasti mam, stehen a boků. U dívek s mírnou obezitou dochází k urychlení pohlavního vývoje, zato dívky s těžkou obezitou mají poruchy funkce ovaríí.<sup>62</sup>

#### 2.4.4 Kožní změny

Obézní lidé mívají časté kožní problémy v porobě erytémů, ekzémů a plísní, které se tvoří v záhybech kůže. Tvorba těchto kožních změn může být způsobena i tím, že lidé s nadváhou se více potí.<sup>63</sup>

#### 2.4.5 Metabolické poruchy

Metabolické poruchy jsou jednou z nejzávažnějších komplikací obezity a to nejen u dětí. „Významně metabolicky aktivnější je tuková tkáň, která je uložena mimo podkoží, tj. zejména viscerální a ektopická intramuskulární. Metabolicky aktivní tuková tkáň se podílí na rozvoji relativního hyperkortikalismu a hyperestrogenismu, inzulinové rezistence a na hyperkoagulaci. (...) Komplexní metabolické změny, které působí ve vzájemné vazbě, jsou základním kamenem rozvoje metabolického syndromu. Metabolický syndrom je charakterizovaný inzulinovou rezistencí, endoteliální dysfunkcí a dyslipidemií.

<sup>60</sup> PAŘÍZKOVÁ, J., L.LISÁ et al. *Obezita v dětství a dospívání: terapie a prevence.*

<sup>61</sup> PAŘÍZKOVÁ, J., L.LISÁ et al. *Obezita v dětství a dospívání: terapie a prevence.*

<sup>62</sup> PAŘÍZKOVÁ, J., L.LISÁ et al. *Obezita v dětství a dospívání: terapie a prevence.*

<sup>63</sup> MASTNÁ, Brigita. *Nadváha, obezita, výživa.*

*Dyslipidemie vede k chronickému selhání jater. Přes rozvoj inzulinové rezistence a selhání  $\beta$ -buněk pankreatu vede cesta k rozvoji cukrovky 2. typu, zrychluje se ateroskleróza a nástup hypertenze záhy doprovází kardiovaskulární komplikace“.*<sup>64</sup>

#### **2.4.6 Psychologické problémy**

Problémy psychického rázu vznikají už u lidí s mírnou nadváhou. Straní se společenských událostí, kvůli neobratnosti se vyhýbají sportu, bojí se vysvléknout do plavek, nevěří si a mají nízké sebevědomí. U těchto lidí se často vyskytuje sociální deprivace. Všechny tyto problémy mohou postihnout muže i ženy, jakékoliv věkové kategorie, ale většinou se projeví u žen. Psychologické problémy dotyčného jedince mohou uvádět do úzkostných stavů, které často vedou až do stavu deprese. Takové psychologické problémy pak každý řeší individuálně. Někoho to „nakopne“ a začne na sobě pracovat, jiný sáhne opět po jídle, aby zahnal stres. Řešení problémů pomocí jídla a následných výčitek z něj může často vést k různým poruchám příjmu potravy (anorexie, bulimie, záchvatovité přejídání...).

<sup>65</sup>

### **2.5 Prevence a léčba obezity**

*„Když vaše dítě milujete nejvíc ze všeho na světě, dejte mu zdravé jídlo a podpořte ho v dostatečné pohybové aktivitě“*<sup>66</sup>

Léčba obezity by měla být komplexní, avšak je velice složitá a navíc obézní pacient má sklon k recidivě (jojo efekt). Léčba by měla začít co nejdříve, než vzniknou případné zdravotní komplikace. V mladším věku také člověk snadněji upraví své stravovací návyky a životní styl. Není důležité jenom snížit hmotnost, ale snažit se si ji i udržet. Dlouhodobě by měl energetický výdej převládnout nad energetickým příjmem.<sup>67</sup> Vzhledem k nárůstu počtu obézních lidí se více než prevence musí uplatňovat léčba obezity. Ta má čtyři možné podoby: Dietární, kdy se uplatňuje snížení příjmu kalorií a cvičení. Behaviorální léčba, kdy terapeut identifikuje nesprávné stravovací zvyklosti a následně se snaží pacienta je odnaučit. Zde se také klade důraz na sebevzdělávání nejen pacienta, ale i rodiny. Samozřejmě i zde musí být přítomna zvýšená fyzická zátěž. Při farmakologickém přístupu, se uplatňují léky, které zabraňují vstřebávání tuků anebo léky, které ovlivňují centrální

<sup>64</sup> MARINOV, Zlatko a Dalibor PASTUCHA et al. *Praktická dětská obezitologie*, s. 39-40

<sup>65</sup> MASTNÁ, Brigita. *Nadváha, obezita, výživa*.

<sup>66</sup> MARINOV, Zlatko a Dalibor PASTUCHA et al. *Praktická dětská obezitologie*, s. 59

<sup>67</sup> KOHOUT, Pavel a Jaroslava PAVLÍČKOVÁ. *Obezita: rady od pramene*.

nervový systém a zvyšují či spíše snižují chuť k jídlu. Poslední je chirurgická léčba, ke které se přistupuje až v případech morbidní obezity. Jedním z mnoha způsobů chirurgické léčby je např. bandáž žaludku.<sup>68</sup>

Všeobecně ale platí, že nejlepší léčbou je včasná prevence. Vzhledem k masovému rozšíření obezity jsou vypracovávány různé strategické plány na podporu zdravé výživy a pro boj s obezitou. Velmi známou je strategie "Zdraví pro všechny v 21. století" - dlouhodobý program zlepšování zdravotního stavu obyvatelstva. Významným aspektem je i podpora předškolních a školních zařízení, které se zapojují do různých podpůrných programů jako je například "Ovoce a zelenina do škol" či "Zdravá abeceda".<sup>69</sup>

S prevencí by rodina měla začít již v raném dětském věku, kdy si děti vytvářejí stravovací návyky. Hlavním bodem by mělo být vytvoření vhodného rodinného zázemí, kde by rodiče měli být pro dítě vzorem. Rodiče by namísto potravin s vysokým podílem cukrů a tuků měli zařazovat spíše potraviny s vyšším obsahem vlákniny a nízkým obsahem energie (to splňuje ovoce a zelenina) a omezit sladké nápoje. Vhodné je stravovat se spíše doma než ve stravovacích zařízeních. Jednak proto, že víme, co jíme, ale také můžeme ovlivnit velikost porce. Avšak není důležité ovlivnit jen stravovací zvyklostí. Samozřejmě by mělo být zařazení vhodné fyzické aktivity jako prostředek ke zvýšení energetického výdeje. Často bývá odborníky doporučována vhodná pohybová aktivita střední intenzity, která dotyčnému vyhovuje. Nejde jen o využití volného času, ale o výměnu pohodlnosti za zdravý život. Možností je mnoho např. vyměnit jízdu autem za jízdu na kole nebo procházku na čerstvém vzduchu.<sup>70</sup>

---

<sup>68</sup> KOMPRDA, Tomáš. *Výživou ke zdraví*.

<sup>69</sup> MARINOV, Zlatko a Dalibor PASTUCHA et al. *Praktická dětská obezitologie*.

<sup>70</sup> KOMPRDA, Tomáš. *Výživou ke zdraví*.

### 3. PORUCHY PŘÍJMU POTRAVY

Zatímco obezita je jednou z variant poruch příjmu potravy, a je také nejrozšířenější, není to jediná porucha. Na opačném konci než je obezita, se nachází mentální anorexie. Jedná se o poruchu příjmu potravy charakterizovanou především krajní nespokojeností s vlastním tělem a v důsledku toho odmítáním potravy. Podobnou nespokojenost s vlastním tělem, jeho proporcemi a tvary, má s anorexií společná i druhá nejrozšířenější porucha příjmu potravy, bulimie.

#### 3.1 Mentální anorexie

Tato porucha je rozšířená především u mladých dívek ve věku 12-18 let. Na počátku nemoci se jedná o snahu dívky zhubnout, aby se přiblížila ke své ideální váze, většinou nadiktované módním trendem – na hraně vyhublosti. Zpočátku se to dívkám i daří, ovšem problém nastává v okamžiku, kdy se dívky v dietě nezastaví na zdravé váze, ale stále pokračují v hladovce. Po určité době si na pocit hladu zvyknou natolik, že tento pocit prakticky vymizí spolu s chutí jíst. S ubývajícím hmotností naopak přibývají obtíže. Zejména zvýšená únavnost, ztráta zájmů, deprese, poruchy menstruačního cyklu, zácpa, zvýšení kazivosti zubů a padání vlasů. Dívky s mentální anorexií se často vyznačují zvýšenou sebekontrolou a soustředěným zájmem o své tělo. Dívky takto posedlé svou postavou se pak často dostávají do stavu změněného vnímání, kdy se v zrcadle vidí jako příliš tlusté, ačkoliv jsou vyhublé až na kost.

##### 3.1.1 Diagnostická kritéria mentální anorexie

*„a) Tělesná hmotnost je udržována nejméně pod 15% pod předpokládanou úroveň (ať už byla snížena, nebo nebyla nikdy dosažena), nebo BMI 17,5 a nižší. Prepubertální pacienti nesplňují během růstu očekávaný hmotnostní přírůstek.*

*b) Snížení hmotnosti si způsobuje nemocný sám tím, že se vyhýbá jídlům, „po kterých se tloustne“, nebo že nadměrně cvičí, navozeně zvrací, užívá laxativa, anorektika a diuretika.*

*c) Přetrvává strach z tloušťky a zkreslená představa o vlastním těle jako neodbytná, vtírává obava z dalšího tloustnutí, která vede jedince ke stanovení si velmi nízkého hmotnostního prahu.*

d) *Rozsáhlá endokrinní porucha, zahrnující hypothalamo-hypofyzo-gonádovou osu, se projevuje u žen jako amenorea, u mužů jako ztráta sexuálního zájmu a potence. Zřejmou výjimkou je přetrvávání děložního krvácení u anorektických žen, které užívají náhradní hormonální léčbu, nejčastěji ve formě antikoncepčních tabletek. Mohou se také vyskytnout zvýšené hladiny růstového hormonu, zvýšené hladiny kortizolu, změny periferního metabolismu thyreoidního hormonu a odchylky ve vylučování inzulínu.*

e) *Jestliže je začátek onemocnění před pubertou, jsou pubertální projevy opožděny nebo dokonce zastaveny (zastavuje se růst, u dívek se nevyvíjejí prsa a dochází k primární amenoree, u hochů zůstávají dětské genitály). Po uzdravení dochází často k normálnímu dokončení puberty, avšak menarché je opožděna.“<sup>71</sup>*

### **3.2 Mentální bulimie**

V určité fázi mentální anorexie asi 40-60% postižených nedokáže dále odolávat pocitu hladu, a začnou se nárazově přejídat. Toto záchvatovité přejídání se nazývá mentální bulimie. Základní snaha o zhubnutí v tomto případě stále pokračuje, ovšem po epizodickém záchvatu přejedení následují výčitky svědomí a opakované hladovění. Problematický je také fakt, že po dlouhodobém snížení příjmu dávek potravy není tělo schopno fyziologicky zvýšenou porci přijmout, což vede k nechutenství a především k častému zvracení, které bývá často vyvoláváno i záměrně. Tento typ bulimie, kdy se nemocný snaží své tělo od přijaté potravy očistit právě například vyvolaným zvracením nebo nadužíváním projímadel, se nazývá purgativní. Nepurgativní typ bulimie je charakterizován stejnými epizodami přejídání se, ovšem namísto zvracení nebo jiného způsobu „neutralizace“ přijaté potravy postižený vykonává extrémní cvičení.

#### **3.2.1 Diagnostická kritéria mentální bulimie**

*„a) Opakované epizody přejídání (nejméně dvakrát týdně po dobu 3 měsíců), při nichž je v krátkém čase konzumováno velké množství jídla.*

*b) Neustálé zabývání se jídlem a silná, neodolatelná touha po jídle.*

*c) Snaha potlačit „výkrmný“ účinek jídla jedním nebo některým z následujících způsobů: vyprovokované zvracení, zneužívání projímadel, střídavá období hladovění,*

---

<sup>71</sup> VIGNEROVÁ, Jana a Pavel BLÁHA. *Sledování růstu českých dětí a dospívajících: Norma, vyhublost, obezita*, s. 139.

*užívání léků typu anorektik, thyreoidních preparátů nebo diuretik; diabetici se mohou snažit vynechat léčbu inzulínem.*

*d) Pocit přílišné tloušťky spojený s neodbytnou obavou z tloustnutí (pacient usiluje o nižší než premorbidní a často přiměřenou hmotnost). Často (ne vždy) je v anamnéze epizoda anorexie nebo intenzivnějšího omezování se v jídle.“<sup>72</sup>*

### **3.3 Léčba anorexie a bulimie**

Obě tato onemocnění postihují více než 1% populace dospívajících dívek, a jsou velmi nebezpečné – v krajním případě totiž mohou vést až ke smrti. Základním předpokladem ke zvládnutí těchto nemocí je změna postoje nemocné dívky k vlastnímu tělu. Dívka se musí naučit vnímat nebezpečnost diet a hladovek, stejně tak jako si uvědomit přiměřenou míru věcí, především ve vztahu k vlastnímu tělu (a vymezení se vůči nezdravým módním tlakům). Celkově je ovšem léčba dlouhodobým a náročným psychoterapeutickým procesem, kterého se účastní nejen postižený, ale v ideálním případě též jeho rodinní příslušníci.

---

<sup>72</sup> VIGNEROVÁ, Jana a Pavel BLÁHA. *Sledování růstu českých dětí a dospívajících: Norma, vyhublost, obezita*, s. 140.

# PRAKTICKÁ ČÁST

## 4. METODIKA VÝZKUMU

### 4.1 Formulace cílů a hypotéz

V mé bakalářské práci na téma "Vliv výživy na vznik obezity u dětí na základních školách" jsem si stanovila tyto cíle:

Cíl 1: Zjistit míru výskytu nadváhy u dětí na základních školách.

Cíl 2: Zjistit míru spokojenosti s vlastní postavou u dětí na základních školách.

Cíl 3: Zjistit stravovací návyky u dětí s nadváhou.

Cíl 4: Zjistit rozdílnost při dodržování zásad zdravé výživy u dívek a chlapců.

Cíl 5: Zjistit, zda má rodina vliv na stravovací návyky dětí.

Pro ověření cílů jsem si stanovila tyto hypotézy:

#### Hypotéza č. 1

Předpokládám, že z celkového počtu dotázaných dětí bude mít alespoň 10% nadváhu.<sup>73</sup>

#### Hypotéza č. 2

Předpokládám, že více než 50% dotázaných dětí bude nespokojených se svou postavou.

#### Hypotéza č. 3

Předpokládám, že děti s nadváhou budou preferovat nezdravou stravu více než ostatní děti.

#### Hypotéza č. 4

Předpokládám, že dívky budou dodržovat zásady zdravé výživy více než chlapci.

#### Hypotéza č. 5

Předpokládám, že na špatné stravovací návyky dětí má vliv i rodina.

---

<sup>73</sup> V tomto kontextu za „nadváhu“ označuji, pokud hodnota percentilu BMI u dětí je větší než 75 (tj. děti s postavou, kterou dle tabulek klasifikujeme jako robustní, s nadváhou a obezitou).



## **4.2 Metoda výzkumu**

Pro výzkumnou část k mé bakalářské práci jsem použila kvantitativní metodu šetření. Metodou pro sběr dat byl dotazník, který byl následně vyhodnocen. Dotazník byl dobrovolný a anonymní. Celkem v něm bylo obsaženo 20 otázek týkajících se stravovacích návyků dětí, antropometrických údajů a otázky směřující na subjektivní hodnocení tělesné postavy a spokojenosti s ní. Úvodní otevřená otázka byla na zjištění základních údajů o respondentovi. Dále dotazník obsahoval 19 uzavřených otázek.

## **4.3 Charakteristika souboru respondentů**

Výzkumného šetření se zúčastnili žáci 6. a 7. tříd základních škol. Oslovila jsem ke spolupráci vedení Masarykovy základní školy v Plzni a Masarykovy základní školy v Horní Bříze. Celkem se zúčastnilo mého výzkumu 142 dětí z 6. tříd a 7. tříd. Z toho bylo 36 dětí z 6. třídy a 16 dětí ze 7. třídy z plzeňské Masarykovy základní školy. Z Masarykovy základní školy v Horní Bříze to bylo 46 dětí z 6. tříd a 44 dětí ze 7. tříd.

## **4.4 Zpracování dat**

Sběr dat probíhal 2 týdny v březnu 2013. Celkem bylo na Masarykově základní škole v Plzni rozdáno 52 dotazníků, žákům v 6. třídách bylo rozdáno 36 dotazníků a žákům v 7. třídách bylo rozdáno 16 dotazníků. Na Masarykově základní škole v Horní Bříze v 6. třídách bylo rozdáno 46 a v 7. třídách 44 dotazníků. Návratnost všech dotazníků činila 96%. Takto vysoké návratnosti bylo dosaženo rozdělením dotazníků během hodin a důslednému dohlížení pedagogů nad vyplněním. Dotazníky byly rozdávány především v hodinách rodinné nebo občanské výchovy a hodin výchovy ke zdraví, tak aby příliš nenarušovaly průběh vyučování. Z navrácených dotazníků muselo být 5 dotazníků vyřazeno, neboť nebyly správně vyplněny. Z celkového počtu 142 rozdaných dotazníků jsem tedy nakonec mohla k provedení výzkumu použít pouze 132 odevzdaných a správně vyplněných dotazníků.

## 5. PREZENTACE A INTERPRETACE ZÍSKANÝCH ÚDAJŮ

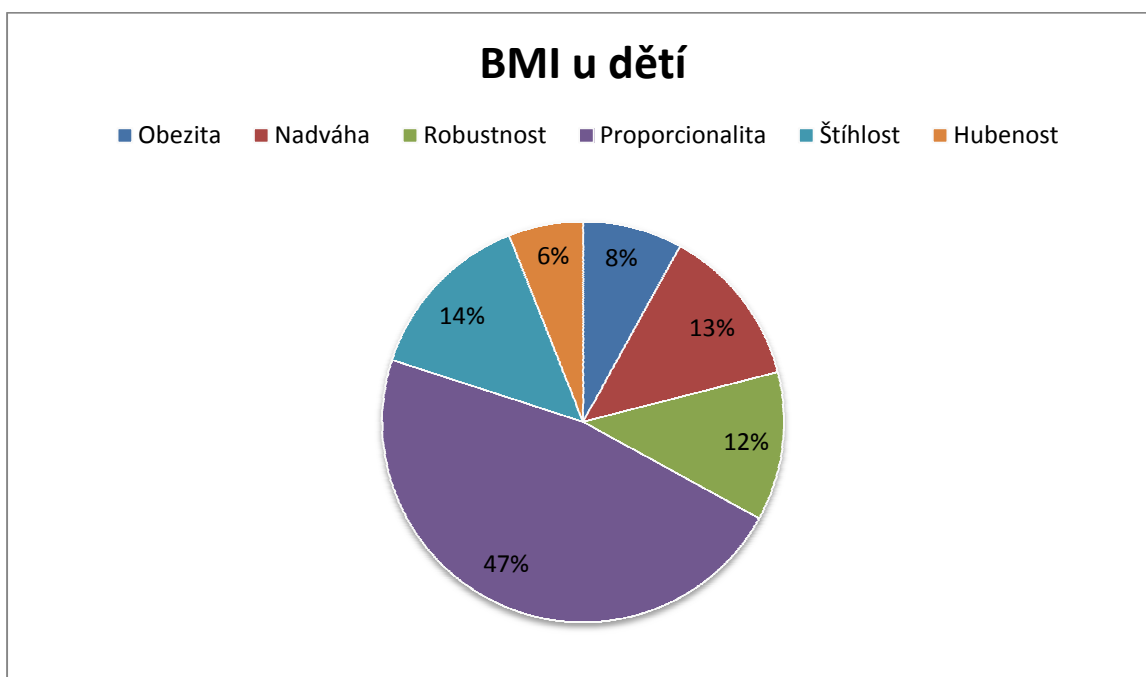
### Otázka č. 1 : Základní údaje o respondentech pro výpočet jejich BMI.

Tabulka č. 1: Výpočet BMI u dětí

Percentil BMI		Pohlaví	
		Chlapci	Dívky
97 a více	obezita	7	4
90–97	nadváha	9	8
75-90	robustnost	11	5
25-75	proporcionalita	32	31
10-25	štíhlost	10	9
3-10	hubenost	2	4

Zdroj: vlastní

Graf č. 1: Výpočet BMI u dětí



Zdroj: vlastní

Z celkového počtu 132 (100%) respondentů vyplývá, že proporcionalní BMI splňuje 63 (47%) žáků. U 19 (14%) bylo vypočteno BMI odpovídající štíhlosti. BMI odpovídající štíhlosti vyšlo u 6 (6%) všech dotázaných. Naopak obezita byla vypočtena u 11 (8%) dotázaných dětí. Dalších 17 (13%) dětí má dle BMI nadváhu a 16 (12%) jich je robustních.

## Otázka č. 2 : Jak často jíš tyto potraviny?

Tabulka č. 2a: Četnost konzumace různých potravin – Dívky

Četnost konzumace:	1-2x denně	3 a vícekrát denně	1-3x týdně	4-6x týdně	téměř nikdy
Ovoce	36 (59%)	19 (31%)	1 (2%)	0	5 (8%)
Zelenina	29 (48%)	12 (19%)	1 (2%)	10 (16%)	9 (15%)
Mléko, mléčné výrobky	21 (34%)	11 (18%)	3 (5%)	16 (26%)	10 (16%)
Ryby, rybí výrobky	8 (13%)	0	26 (43%)	5 (8%)	22 (36%)
Luštěniny	7 (11%)	0	17 (28%)	8 (13%)	29 (48%)

Zdroj: vlastní

Z celkového počtu 61 (100%) dívek odpovědělo 36 (59%) že ovoce konzumuje 1-2x denně, 19 (31%) dívek konzumuje ovoce 3 a vícekrát denně. Pouze 1 dívka (2%) konzumuje ovoce 1-3x týdně a 5 dívek (8%) nejí ovoce téměř nikdy. Zeleninu 1-2x denně konzumuje 29 dívek (48%), 3 a vícekrát denně 12 dívek (19%), 1-3x týdně konzumuje pouze 1 dívka (2%), 4-6 x týdně konzumuje zeleninu 10 dívek (16%) a téměř nikdy nejí zeleninu 9 dívek (15%). Mléko a mléčné výrobky 21 dívek (34%) konzumuje 1-2x denně, 3 a vícekrát denně 11 dívek (18%), 1-3x týdně 3 dívky (5%), 4-6x týdně si jej dopřává 16 dívek (26%). Téměř nikdy nejí mléčné výrobky 10 dívek (16%). U ryb a rybích výrobků odpovědělo 8 dívek (13%), že je jí 1-2x denně, 3x a vícekrát denně je nejí žádná-é dívky. Dvacet šest dívek (43%) si ryby a rybí výrobky dopřává 1-3x týdně, 4-6x týdně je konzumuje 5 dívek (8%). Téměř nikdy je nejí 22 dívek (36%). Luštěniny jí 7 dívek 1-2x denně (11%), 17 dívek (28%) je jí 1-3x týdně. Osm dívek (13%) je konzumuje 4-6x týdně a 29 dívek (48%) luštěniny nejí téměř nikdy.

Tabulka č. 2b: Četnost konzumace různých potravin – Chlapci

Četnost konzumace:	1-2x denně	3 a vícekrát denně	1-3x týdně	4-6x týdně	téměř nikdy
Ovoce	34 (48%)	13 (18%)	8 (11%)	6 (9%)	10 (14%)
Zelenina	33 (47%)	7 (10%)	11 (15%)	15 (21%)	5 (7%)
Mléko, mléčné výrobky	30 (42%)	9 (13%)	10 (14%)	14 (20%)	8 (11%)
Ryby, rybí výrobky	6 (9%)	0	22 (31%)	7 (10%)	36 (50%)
Luštěniny	6 (9%)	3 (4%)	27 (38%)	9 (13%)	26 (36%)

Zdroj: vlastní

Z celkového počtu 71 (100%) chlapců odpovědělo 34 (48%) že ovoce konzumuje 1-2x denně, 13 (18%) chlapců konzumuje ovoce 3 a vícekrát denně. Osm chlapců (11%) konzumuje ovoce 1-3x týdně a 6 chlapců (9%) nejí ovoce téměř nikdy. Zeleninu 1-2x denně konzumuje 33 chlapců (47%), 3 a vícekrát denně 7 chlapců (10%), 1-3x týdně konzumuje zeleninu 11 chlapců (15%), 4-6 x týdně konzumuje zeleninu 15 chlapců (21%) a téměř nikdy nejí zeleninu 5 chlapců (7%). Mléko a mléčné výrobky 30 chlapců (42%) konzumuje 1-2x denně, 3 a vícekrát denně 9 chlapců (13%), 1-3x týdně 10 chlapců (14%), 4-6x týdně si jej dopřává 7 chlapců (10%). Téměř nikdy nejí mléčné výrobky 8 chlapců (11%). U ryb a rybích výrobků odpovědělo 6 chlapců (9%), že je jí 1-2x denně, 3x a vícekrát denně je nejí žádný chlapec. Dvacet dva chlapců (31%) si ryby a rybí výrobky dopřává 1-3x týdně, 4-6x týdně je konzumuje 7 chlapců (10%). Téměř nikdy je nejí 36 chlapců (50%). Luštěniny jí 6 chlapců (9%) 1-2x denně, 3 chlapci (4%) je jí 3 a vícekrát denně. Dvacet sedm (38%) konzumuje luštěniny 1-3x týdně. Devět chlapců (13%) je konzumuje 4-6x týdně a 26 chlapců (36%) luštěniny nejí téměř nikdy.

Tabulka č. 2c: Četnost konzumace různých potravin – Děti s nadváhou

Četnost konzumace:	1-2x denně	3 a vícekrát denně	1-3x týdně	4-6x týdně	téměř nikdy
Sladkosti	27(61%)	7 (16%)	1 (2%)	6 (14%)	3 (7%)
Uzeniny, tučná jídla	24(56%)	6 (14%)	3 (7%)	10 (23%)	0

Zdroj: vlastní

Z celkového počtu 44 (100%) dětí s nadváhou odpovědělo 27 (61%), že sladkosti konzumuje 1-2x denně, 7 dětí (16%) konzumuje sladkosti 3 a vícekrát denně. Jeden respondent (2%) konzumuje sladkosti 1-3x týdně, 4-6 x týdně si je dopřává 6 dětí (14%). Pouze 3 respondenti (7%) nejí sladkosti téměř nikdy. Uzeniny a tučná jídla konzumuje 1-2x denně 24 dětí (56%), 3 a vícekrát denně 6 dětí (14%), 1-3x týdně je konzumují 3 děti (7%), 4-6 x týdně konzumuje uzeniny 10 respondentů (23%).

Tabulka č. 2d: Četnost konzumace různých potravin – Děti s normální váhou

Četnost konzumace:	1-2x denně	3 a vícekrát denně	1-3x týdně	4-6x týdně	téměř nikdy
Sladkosti	42 (48%)	4 (5%)	3 (3%)	27 (30%)	12 (14%)
Uzeniny, tučná jídla	35 (40%)	6 (7%)	16 (18%)	23 (26%)	8 (9%)

Zdroj: vlastní

Z celkového počtu 88 (100%) respondentů s normální váhou odpovědělo 42 (48%), že sladkosti konzumuje 1-2x denně, 4 respondenti (5%) konzumuje sladkosti 3 a vícekrát denně. Tři dotazovaní (3%) konzumuje-i sladkosti 1-3x týdně, 4-6 x týdně si je dopřává 27 respondentů (30%). A 12 dotázaných dětí (14%) nejí sladkosti téměř nikdy. Uzeniny a tučná jídla konzumuje 1-2x denně 35 respondentů (40%), 3 a vícekrát denně 6 dotázaných (7%), 1-3x týdně je konzumuje 16 dětí (18%), 4-6 x týdně jí uzeniny 23 dětí (26%). Téměř nikdy uzeniny nejí 8 dotázaných (9%).

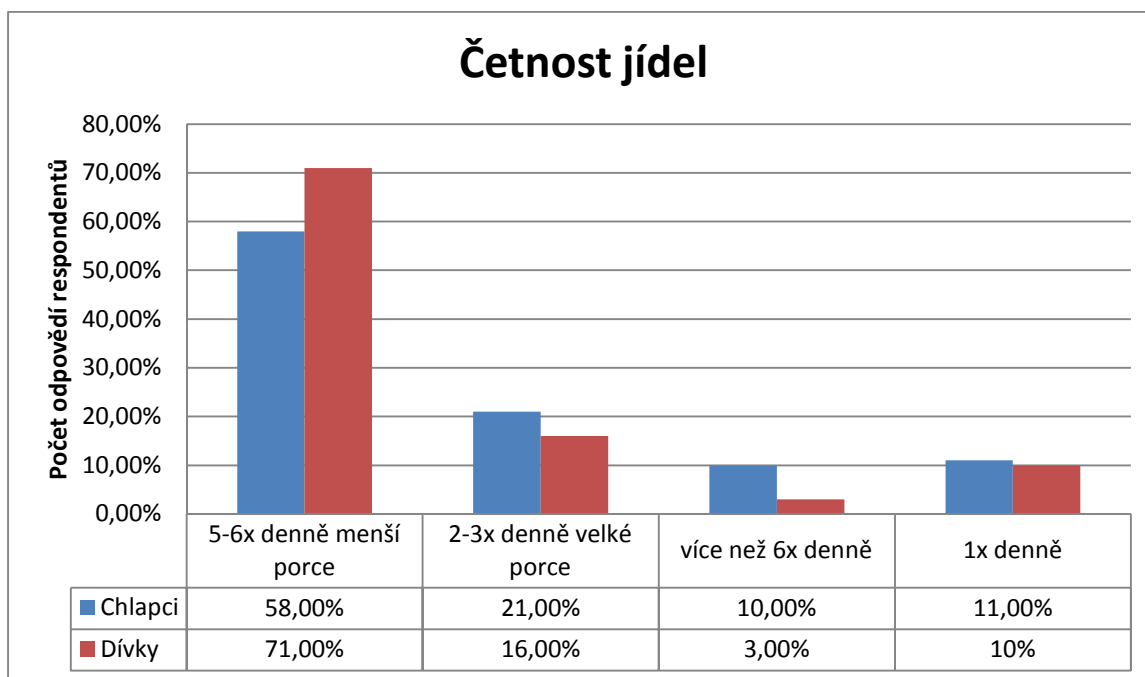
### Otázka č. 3: Kolikrát za den jíš?

Tabulka č. 3: Četnost jídel během dne

	Chlapci	Dívky
5-6x denně menší porce	41	43
2-3x denně velké porce	15	10
více než 6x denně	7	2
1x denně	8	6

Zdroj: vlastní

Graf č. 2: Četnost jídel během dne



Zdroj: vlastní

Z celkového počtu 61 dívek (100%) odpovědělo 43 dívek (71%), že denně sní 5-6 menších porcí. Deset dívek (16%) odpovědělo, že jí 2-3x denně větší porce a 2 dívky (3%) jí více než 6x denně. Šest dívek (10%) jí pouze 1x denně. Z celkového počtu 71 chlapců (100%) zvolilo odpověď 5-6x denně menší porce 41 chlapců (58%), 2-3x denně větší porce pak označilo 15 chlapců (21%). Více než 6x denně jí 7 chlapců (10%) a 1x denně jí 8 chlapců (11%).

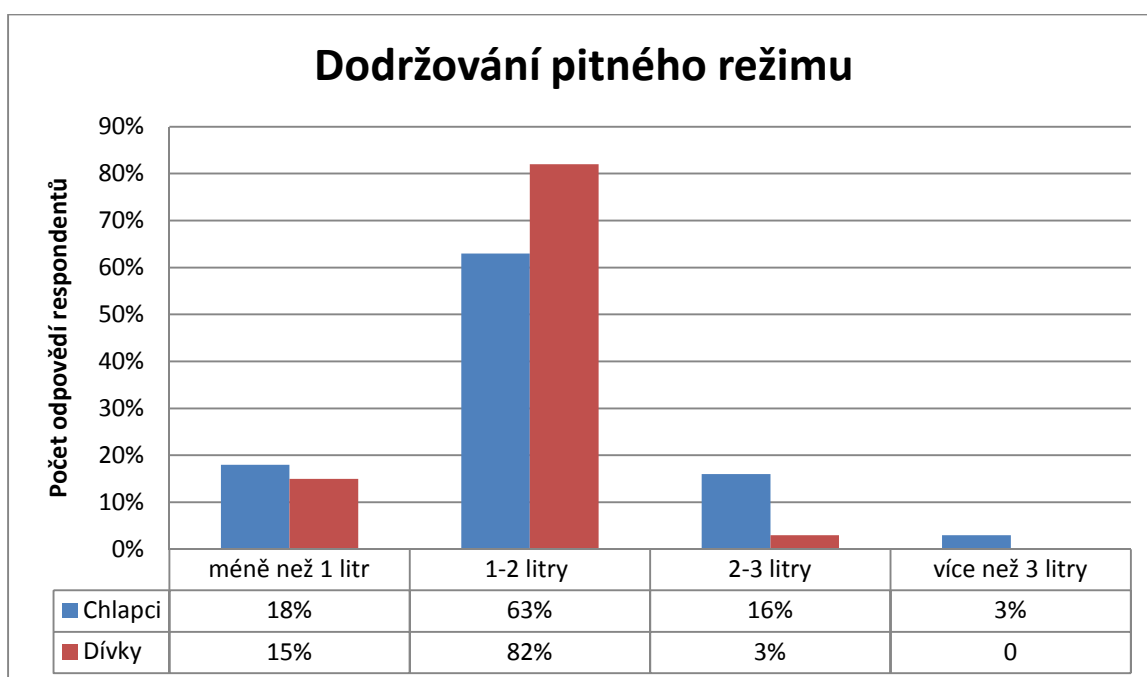
#### Otázka č. 4 : Kolik tekutin denně vypiješ?

Tabulka č. 4: Dodržování pitného režimu

	Chlapci	Dívky
méně než 1 litr	13	9
1-2 litry	45	50
2-3 litry	11	2
více než 3 litry	2	0

Zdroj: vlastní

Graf č. 3: Dodržování pitného režimu



Zdroj: vlastní

Z celkového počtu 61 dívek (100%) odpovědělo 9 dívek (15%), že denně vypije méně než 1 litr. Padesát dívek (82%) odpovědělo, že vypije 1-2 litry denně a 2 dívky (3%) vypijí 2-3 litry denně. Žádná dívka a neví více než 3 litry tekutin denně. Z celkového počtu 71 chlapců (100%) odpovědělo, že denně vypije méně než 1 litr 13 chlapců (18%), 1-2 litry tekutin denně vypije 45 chlapců (63%). Jedenáct chlapců (16%) vypije denně 2-3 litry a více než 3 litry tekutin denně vypijí 2 chlapci (3%).

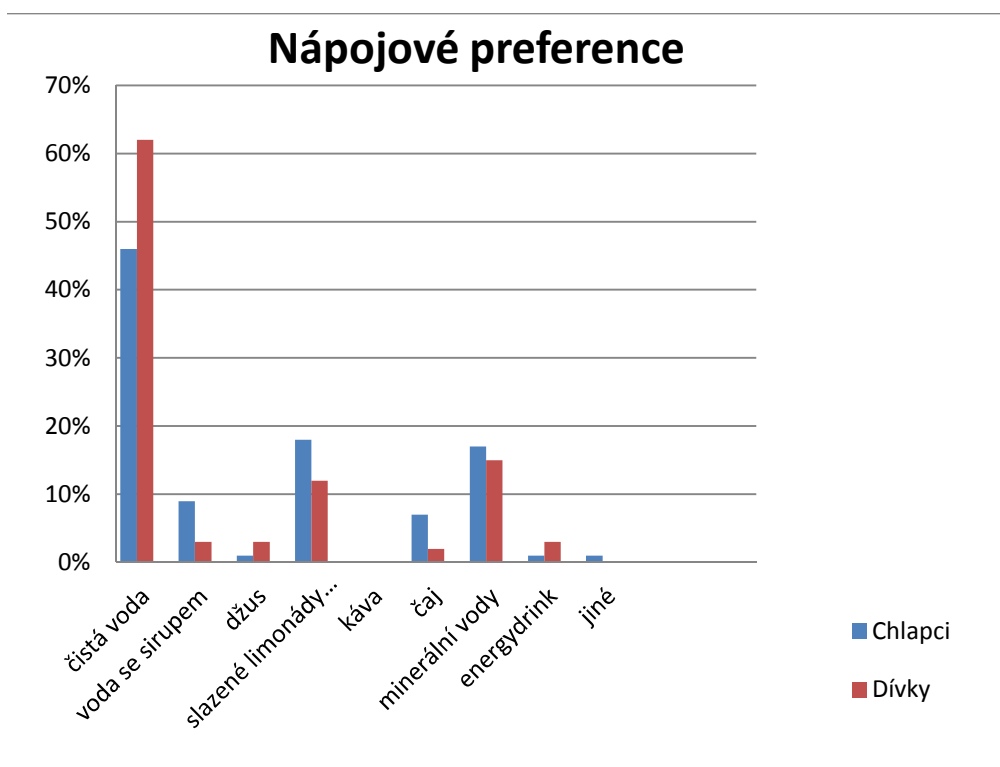
## Otázka č. 5: Jaký nápoj piješ nejčastěji?

Tabulka č. 5: Nápojové preference

	Chlapci	Dívky
čistá voda	32 (46%)	38 (62%)
voda se sirupem	6 (9%)	2 (3%)
džus	1(1%)	2 (3%)
slazené limonády (Cola, Sprite)	13 (18%)	7 (12%)
káva	0 (0%)	0 (0%)
čaj	5 (7%)	1 (2%)
minerální vody	12(17%)	9 (15%)
energydrink	1 (1%)	2 (3%)
jiné	1 (1%)	0 (0%)

Zdroj: vlastní

Graf č. 4: Nápojové preference



Zdroj: vlastní



Z celkového počtu 61 dívek (100%) odpovědělo 38 dívek (62%), že nejčastěji pijí čistou vodu, 2 dívky (3%) pijí vodu se sirupem a džus pijí také 2 dívky (3%). Slazené limonády pije nejčastěji 7dívek (12%), čaj pije pouze 1 dívka (2%) a minerální vody pije 9 dívek (15%). Dvě dívky (3%) zvolily energydrinky jako nejčastější nápoj, který pijí. Z celkového počtu 71 chlapců (71%) pije obyčejnou vodu 32 chlapců (46%), vodu se sirupem pije 6 chlapců (9%) a džus pije 1 chlapec (1%). Slazené limonády pije 13 chlapců (18%) a čaj 5 chlapců (7%). Minerální vody pije 12 chlapců (17%), energydrink 1 chlapec (1%) a 1 chlapec (1%) zvolil možnost jiné.

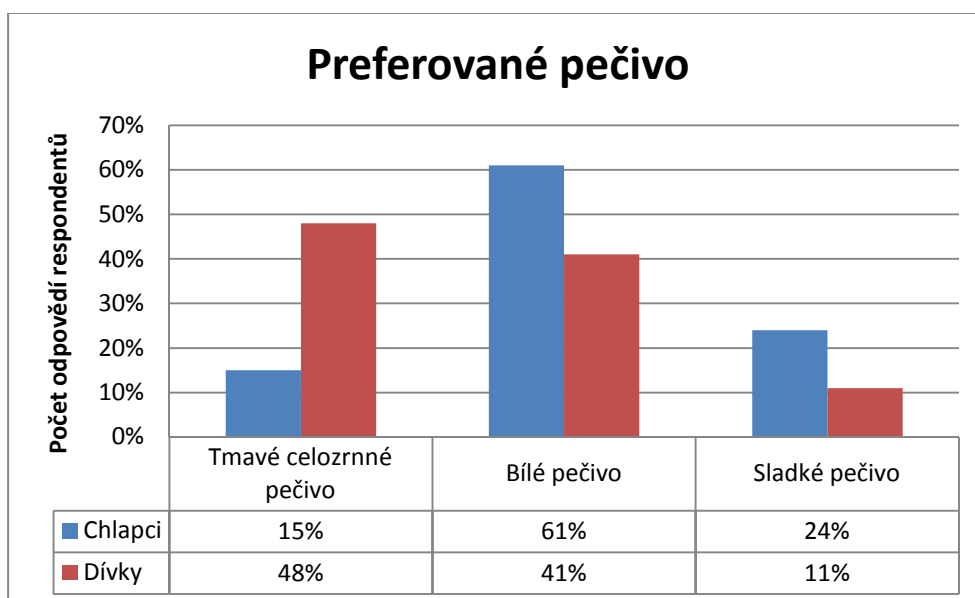
## Otázka č. 6: Jaké pečivo upřednostňuješ?

Tabulka č. 6: Preferované pečivo

	Chlapci	Dívky
Tmavé celozrnné pečivo	11	29
Bílé pečivo	43	25
Sladké pečivo	17	7

Zdroj: vlastní

Graf č. 5: Preferované pečivo (zdroj: vlastní)



Zdroj: vlastní

Z celkového počtu 61 dívek (100%) odpovědělo 29 dívek (48%), že upřednostňuje tmavé celozrnné pečivo. Bílé pečivo upřednostňuje 25 dívek (41%) a sladké pečivo preferuje 7 dívek (11%). Z celkového počtu 71 chlapců (100%) odpovědělo 11 chlapců (15%), že preferují tmavé celozrnné pečivo. Čtyřicet tři chlapců (61%) upřednostňuje raději bílé pečivo a 17 chlapců (11%) volí raději sladké pečivo.

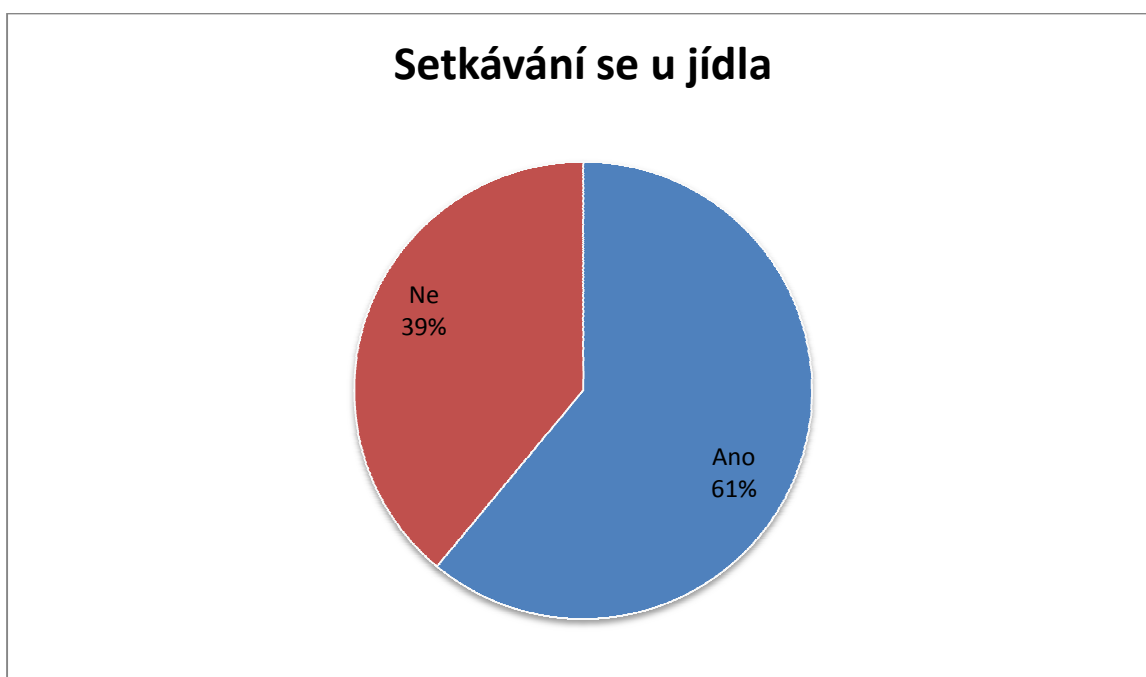
### Otázka č. 7 : Schází se Tvá rodina alespoň u 1 jídla každý den?

Tabulka č. 7: Setkávání se u jídla

	Počet odpovědí
Ano	80
Ne	52

Zdroj: vlastní

Graf č. 6: Setkávání se u jídla



Zdroj: vlastní

Na otázku, zda se rodina sejde alespoň u jednoho jídla denně, odpovědělo z celkového počtu 132 respondentů: Osmdesát respondentů (61%) odpovědělo ano, má rodina se sejde alespoň u jednoho jídla denně. Padesát dva respondentů odpovědělo ne, má rodina se nesejde ani u jednoho jídla denně.

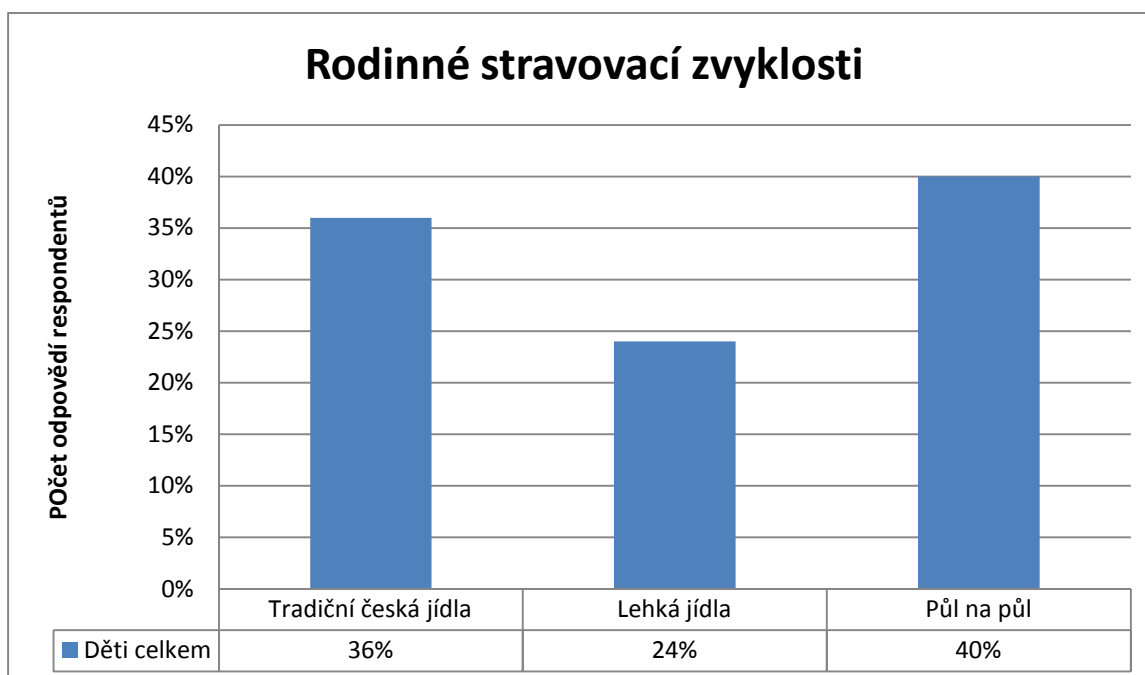
## Otázka č. 8 : Jaká jídla maminka často vaří?

Tabulka č. 8: Rodinné stravovací zvyklosti

	Počet odpovědí
Tradiční česká jídla	48
Lehká jídla	32
Půl na půl	52

Zdroj: vlastní

Graf č. 7: Rodinné stravovací zvyklosti



Zdroj: vlastní

Na otázku jaká jídla se vaří v rodině dětí nejčastěji, odpovědělo z celkového počtu 132 dětí: Čtyřicet osm (36%) respondentů odpovědělo, že se u nich doma vaří nejčastěji tradiční česká jídla (svíčková, buček se zelím...). Třicet dva respondentů (24%) odpovědělo, že nejčastěji se v jejich rodině vaří lehká jídla (saláty, těstoviny...) a 52 respondentů (40%) odpovědělo půl na půl.

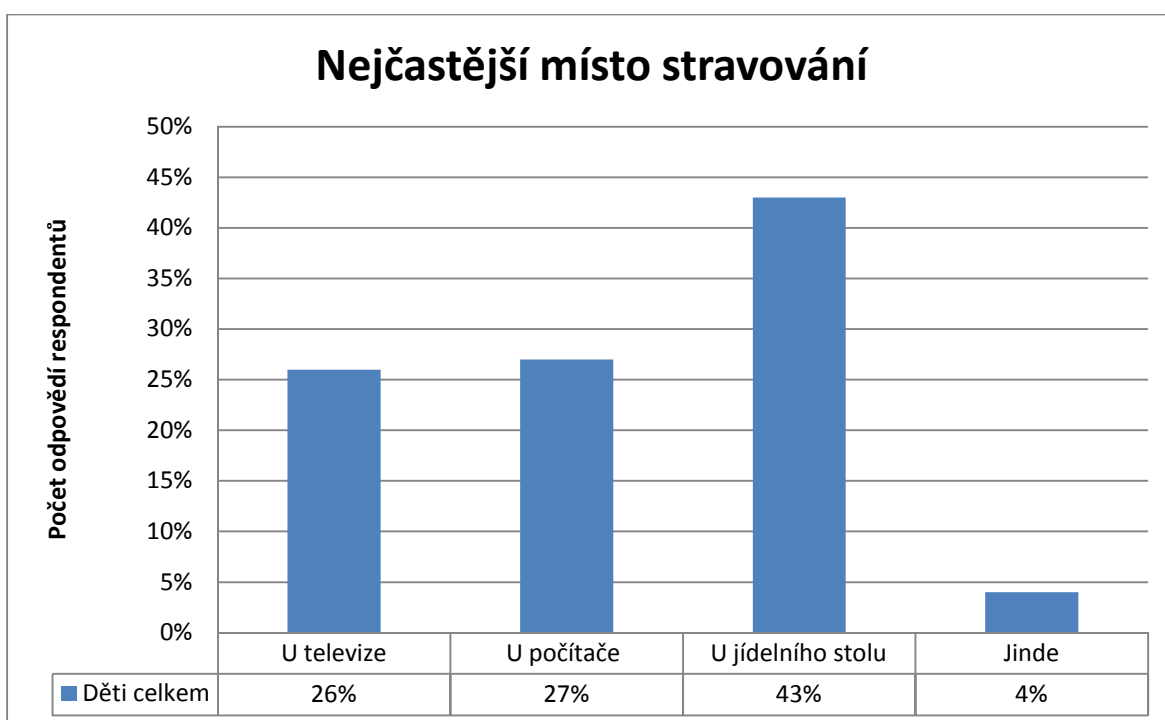
## Otázka č. 9 : Kde doma nejčastěji jíš?

Tabulka č. 9: Nejčastější místo stravování

	Počet odpovědí
U televize	34
U počítače	36
U jídelního stolu	57
Jinde	5

Zdroj: vlastní

Graf č. 8: Nejčastější místo stravování



Zdroj: vlastní

Z celkového počtu 132 respondentů (100%) odpovědělo na otázku kde doma nejčastěji jí: Možnost, že nejčastěji jí u televize zvolilo 34 respondentů (26%). Třicet šest respondentů jí nejčastěji u počítače. U jídelního stolu se nejčastěji nají 57 respondentů (43%). Možnost jinde zvolilo 5 respondentů (4%).

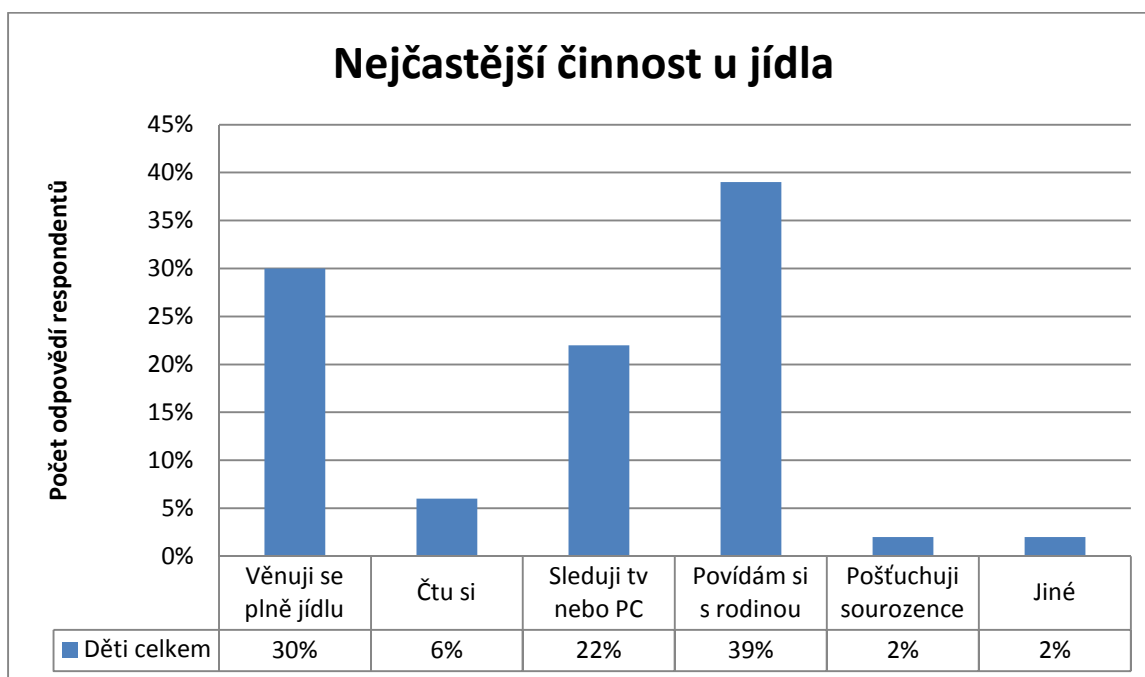
## Otázka č. 10: Co nejčastěji děláš během jídla u jídelního stolu?

Tabulka č. 10: Nejčastější činnost u jídla

	Počet odpovědí
Věnuji se jídlu	39
Čtu si	8
Sleduji TV nebo PC	29
Povídám si s rodinou	51
Pošťuchuji sourozence	2
Jiné	3

Zdroj: vlastní

Graf č. 9: Nejčastější činnost u jídla



Zdroj: vlastní

Z celkového počtu 132 respondentů (100%), zvolilo jako svou nejčastější činnost u jídla: Třicet devět respondentů (30%) se během jídla nevěnuje jiné činnosti než konzumaci jídla. Osm respondentů (6%) si během jídla čte. Dvacet devět respondentů (22%) sleduje během jídla televizi nebo počítač. Padesát jedna respondentů (39%) si během jídla povídá s rodinou. Dva respondenti (2%) se během jídla pošťuchují se sourozenci a 3 respondenti zvolili možnost jiné.

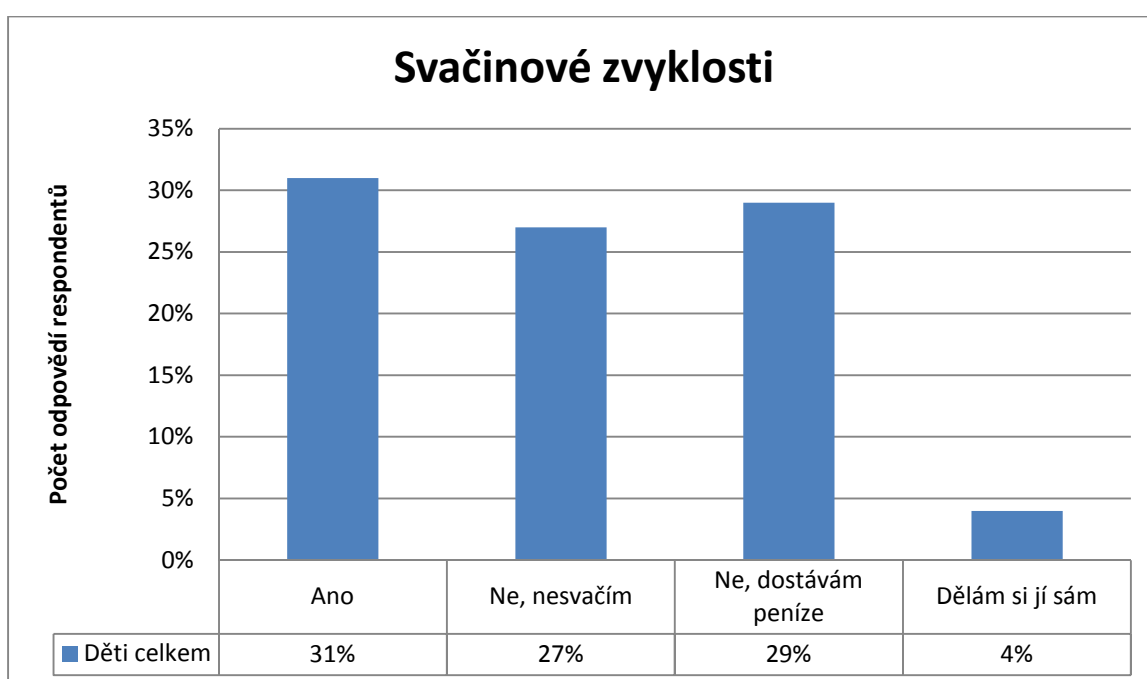
### Otázka č. 11: Dělají ti rodiče svačinu do školy?

Tabulka č. 11: Svačinové zvyklosti

	Počet odpovědí
Ano	41
Ne, nesvačím	36
Ne, dávají mi peníze	38
Dělám si ji sám	17

Zdroj: vlastní

Graf č. 10: Svačinové zvyklosti



Zdroj: vlastní

Z celkového počtu 132 respondentů (100%) odpovědělo na otázku týkající se svačinových zvyklostí: Čtyřicet jedna respondentů (31%) odpovědělo, že svačinu jim dělají rodiče. Třicet šest respondentů (27%) odpovědělo, že jim rodiče nedělají svačinu, neboť nesvačí. Třicet osm respondentů (29%) dostává na svačinu peníze od rodičů. A sedmnáct respondentů (4%) si svačinu dělá samo.

**Otázka č. 12: Pokud ti rodiče někdy dají peníze na svačinu, zajímají se o to, co sis koupil?**

Tabulka č. 12: Zájem rodičů o zakoupenou svačinu

	Počet odpovědí
Ano	68
Ne	64

Zdroj: vlastní

Graf č. 11: Zájem rodičů o zakoupenou svačinu



Zdroj: vlastní

Z celkového počtu 132 respondentů (100%) odpovědělo 68 respondentů (52%), že se jejich rodiče zajímají o to, co si jejich děti kupují za peníze, které dostanou na koupení svačiny. Zbýlých 64 respondentů (48%) odpovědělo, že se jejich rodiče nezajímají o to, co si jejich děti kupují ke svačině.



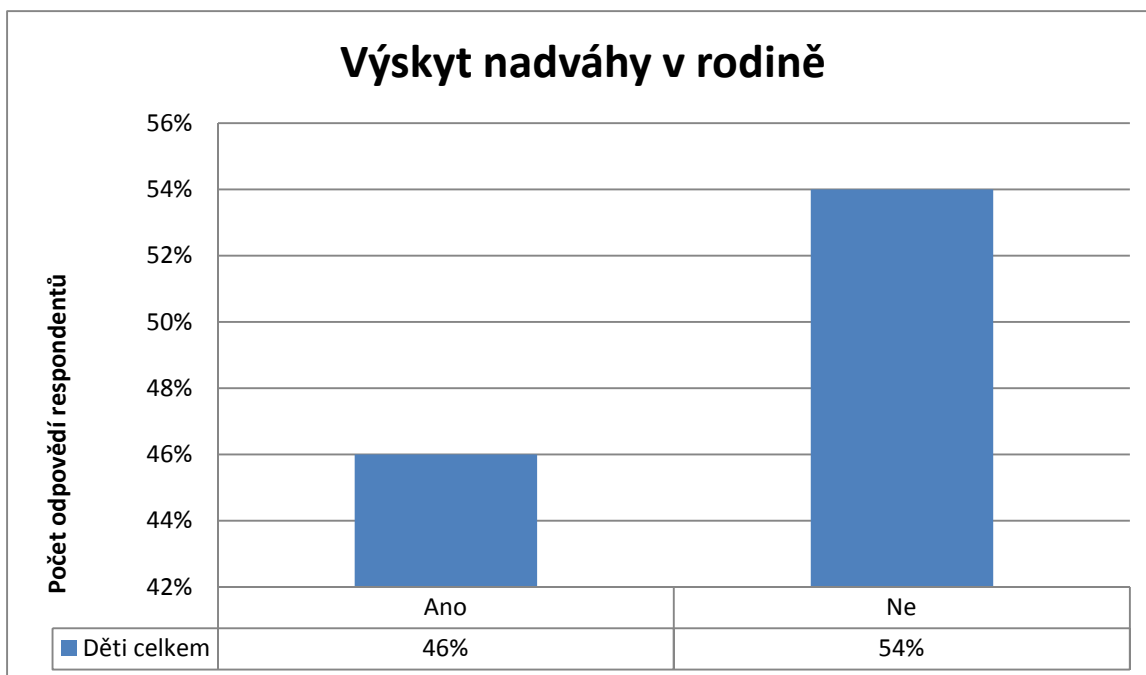
### Otázka č. 13 : Má u Vás v rodině někdo nadváhu?

Tabulka č. 13: Výskyt nadváhy v rodině

	Počet odpovědí
Ano	61
Ne	71

Zdroj: vlastní

Graf č. 12: Výskyt nadváhy v rodině



Zdroj: vlastní

Z celkového počtu 132 respondentů, odpovědělo na otázku, zda se v jejich rodině vyskytuje někdo s nadváhou 61 respondentů (46%) kladně. Sedmdesát respondentů (54%) odpovědělo, že se v jejich rodině nikdo s nadváhou nevyskytuje.

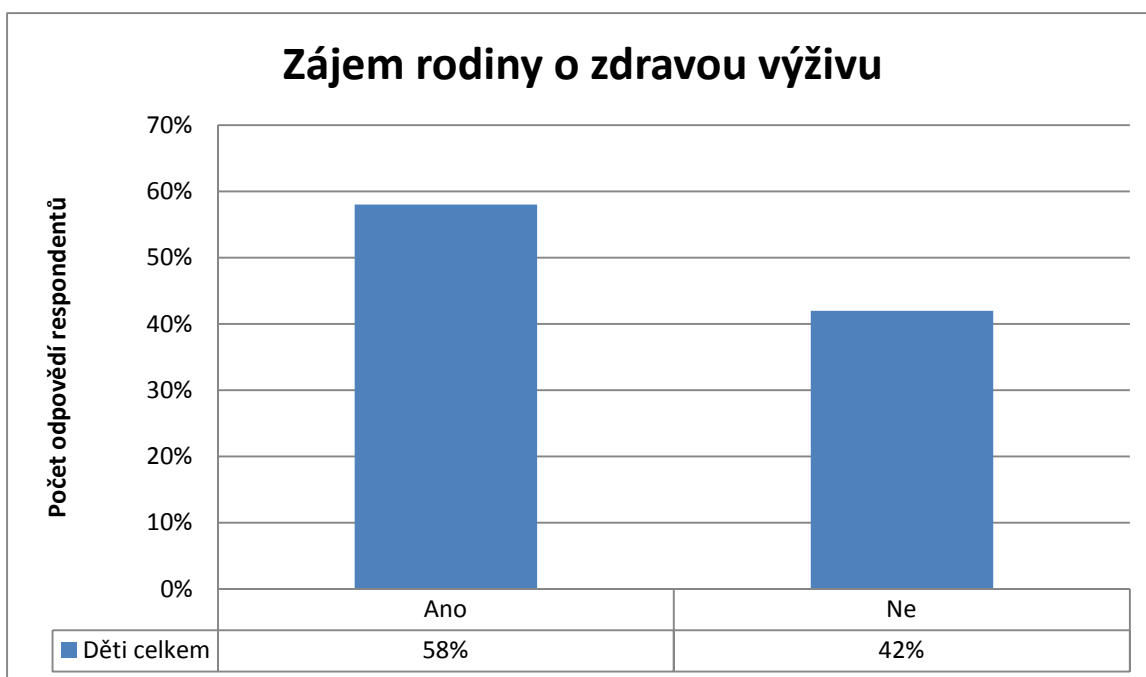
### Otázka č. 14 : Zajímá se Tvá rodina jakkoliv o zdravou výživu?

Tabulka č. 14: Zájem rodiny o zdravou výživu

	Počet odpovědí
Ano	76
Ne	56

Zdroj: vlastní

Graf č. 13: Zájem rodiny o zdravou výživu



Zdroj: vlastní

Na otázku zda se v jejich rodině zajímají o zdravou výživu, odpovědělo z celkového počtu 132 respondentů (100%), sedmdesát šest respondentů (58%) uvedlo, že se v jejich rodině zajímají o zdravou výživu. Padesát šest respondentů (42%) odpovědělo, že v jejich rodině se nezajímají o zdravou výživu.

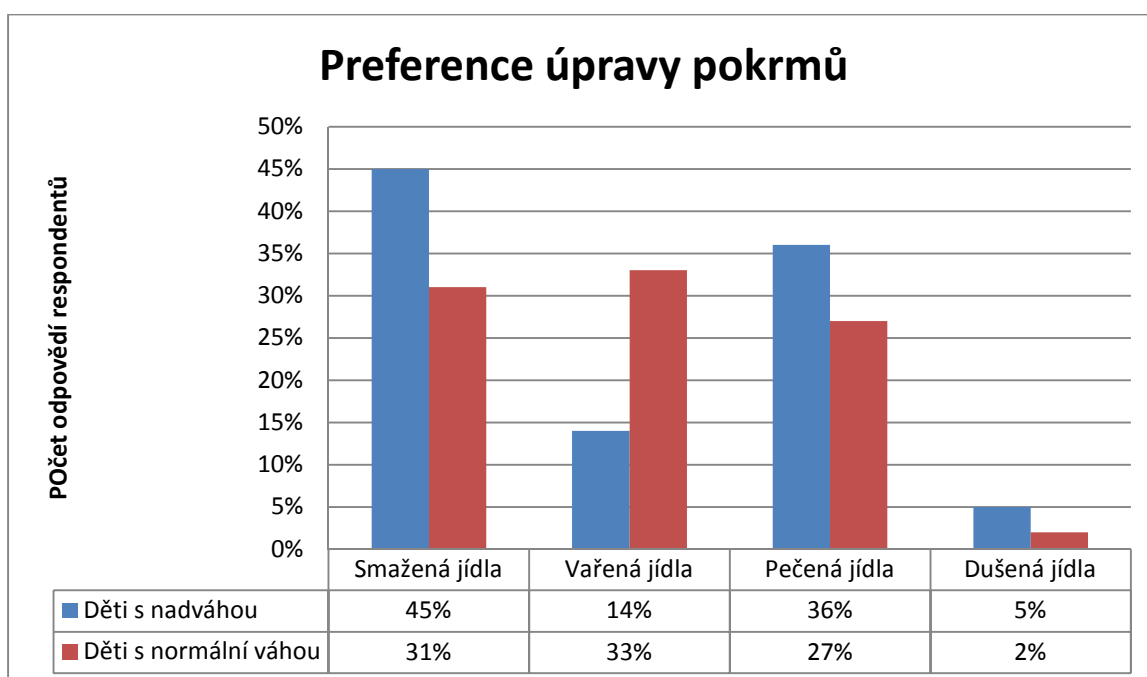
## Otázka č. 15: Jakou úpravu pokrmů preferuješ?

Tabulka č. 15: Preference úpravy pokrmů

	Děti s nadváhou	Děti s normální váhou
Smažené	20	27
Vařené	6	29
Pečené	16	24
Dušené	2	8

Zdroj: vlastní

Graf č. 14: Preference úpravy pokrmů



Zdroj: vlastní

Z celkového počtu 44 respondentů s nadváhou (100%) uvedlo 20 respondentů s nadváhou (45%), že preferuje smažená jídla. Šest respondentů s nadváhou (14%) preferuje vařená jídla, 16 respondentů (36%) preferuje jídla pečená a pouze 2 respondenti s nadváhou (5%) uvedli, že preferují dušená jídla. Z celkového počtu 88 respondentů s normální váhou preferuje smažená jídla 27 respondentů (31%), 29 respondentů upřednostňuje jídla vařená. Pečená jídla volí 24 respondentů s normální váhou (27%) a dušená jídla si vybralo 8 respondentů (2%).

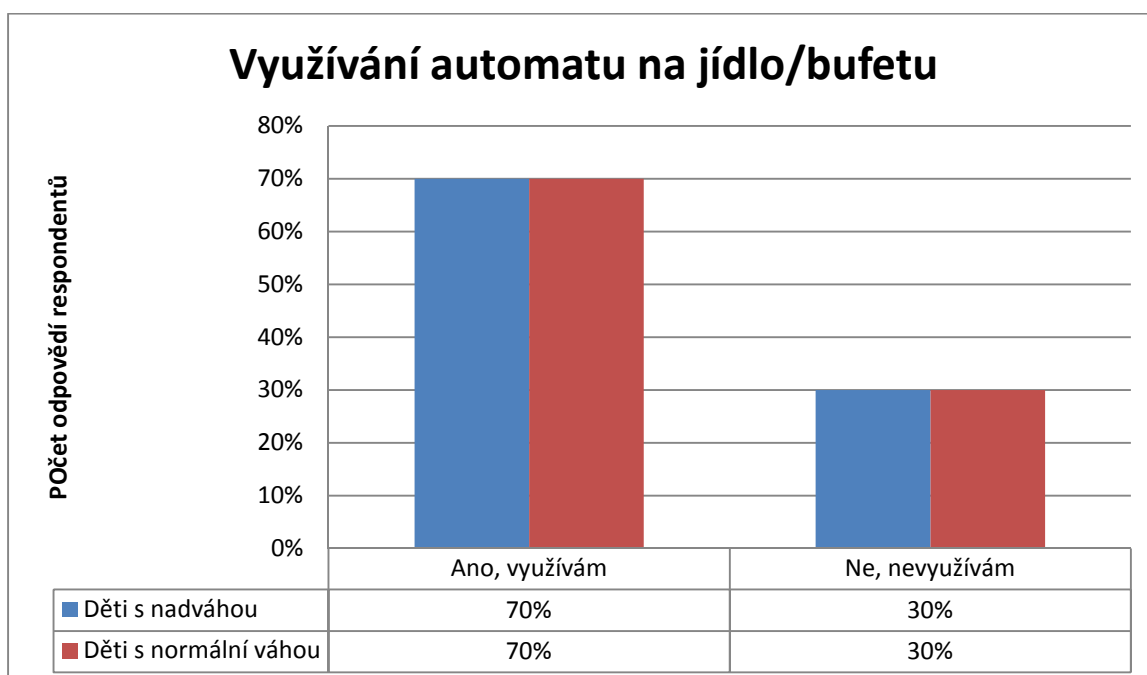
## Otázka č. 16 : Využíváš ve škole automat na jídlo/bufet?

Tabulka č. 16: Využívání automatu na jídlo/ bufetu

	Děti s nadváhou	Děti s normální váhou
Ano	31	62
Ne	13	26

Zdroj: vlastní

Graf č. 15: Využívání automatu na jídlo/ bufetu



Zdroj: vlastní

Z celkového počtu 44 respondentů s nadváhou (100%) odpovědělo 31 dětí (70%), že využívá možnosti koupit si jídlo v automatu nebo v bufetu. Pouze 13 respondentů (30%) odpovědělo, že této možnosti nevyužívá. Z celkového počtu 88 respondentů s normální váhou (100%) využívá bufet nebo automat na jídlo 62 respondentů (70%) a 26 respondentů (30%) odpovědělo, že nevyužívá této možnosti.

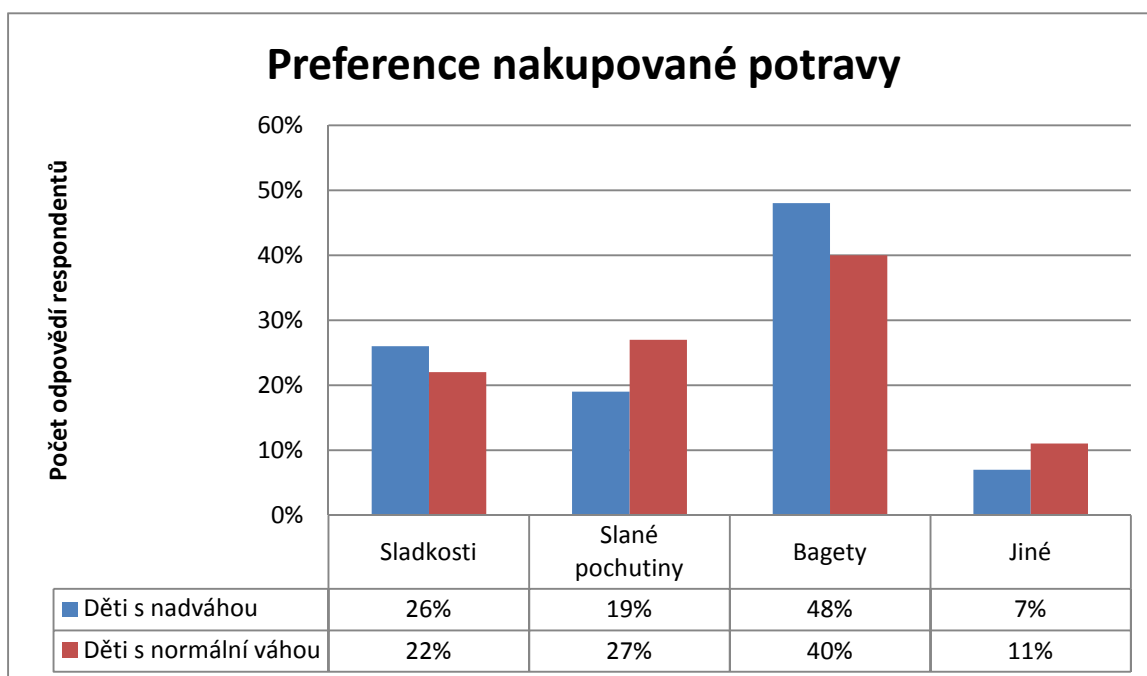
### Otázka č. 17: Pokud jsi odpověděl ano, co si v něm kupuješ nejčastěji?

Tabulka č. 17: Preference nakupované potravy

	Děti s nadváhou	Děti s normální váhou
Sladkosti	8	13
Slané pochutiny	6	17
Bagety	15	25
Jiné	2	7

Zdroj: vlastní

Graf č. 16: Preference nakupované potravy



Zdroj: vlastní

Z celkového počtu 31 respondentů s nadváhou (100%), kteří na předchozí otázku odpověděli ano, uvedlo 8 respondentů (26%), že si nejčastěji kupuje sladkosti. Šest respondentů (19%) uvedlo, že si nejčastěji kupuje slané pochutiny. Bagety si nejčastěji kupuje 15 respondentů (48%) a jiné věci si kupují 2 respondenti (7%). Z celkového počtu 62 respondentů s normální váhou (100%) odpovědělo 13 respondentů (22%), že si kupuje sladkosti. Sedmnáct respondentů (27%) upřednostňuje slané pochutiny. Bagety si kupuje 25 respondentů (40%) a jiné věci si kupuje 7 respondentů (11%).

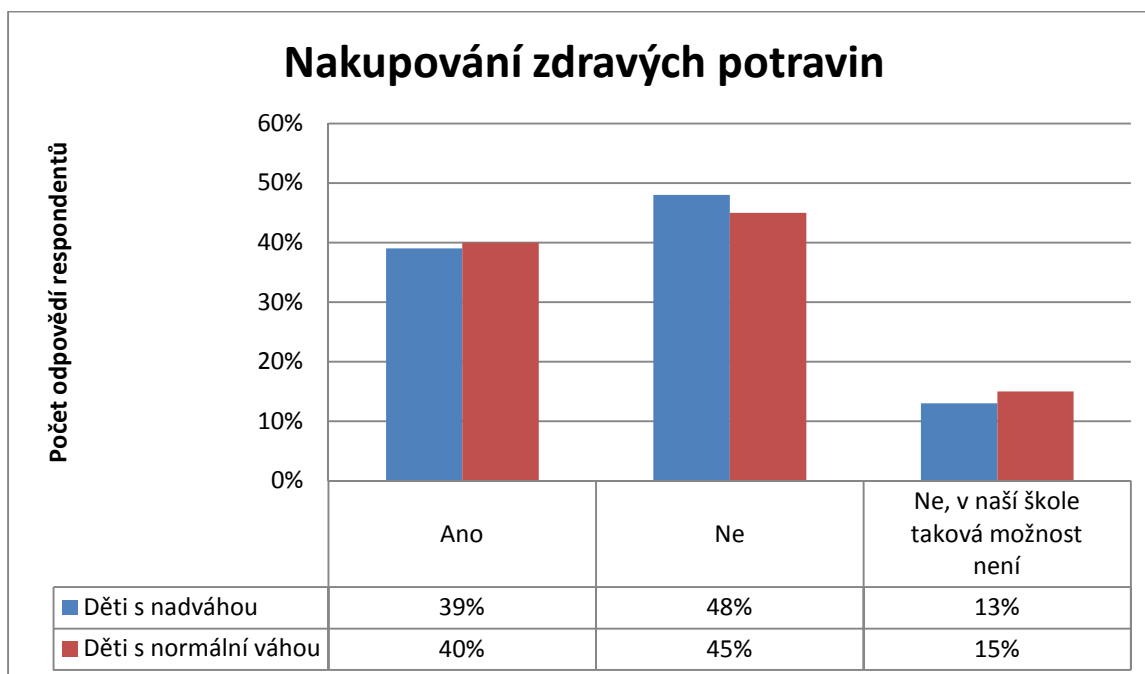
**Otázka č. 18: Využíváš ve škole možnost koupit si zdravé potraviny (ovoce, jogurty...)?**

Tabulka č. 18: Nakupování zdravých potravin

	Děti s nadváhou	Děti s normální vahou
Ano	17	35
Ne	21	40
Ne, v naší škole taková možnost není	6	13

Zdroj: vlastní

Graf č. 17: Nakupování zdravých potravin



Zdroj: vlastní

Z celkového počtu 44 respondentů s nadváhou (100%) odpovědělo 17 respondentů (39%), že využívají možnosti koupit si zdravé potraviny ve škole. Dvacet jedna respondentů s nadváhou (48%) této možnosti nevyužívá. Šest respondentů odpovědělo, že u nich ve škole není taková možnost. Z celkového počtu 88 respondentů s normální vahou odpovědělo 35 respondentů (40%), že využívají možnosti koupit si zdravé potraviny ve škole. Této možnosti naopak nevyužívá 40 respondentů (45%) a 13 respondentů (15%) tvrdí, že u nich ve škole není možnost koupě zdravých potravin.

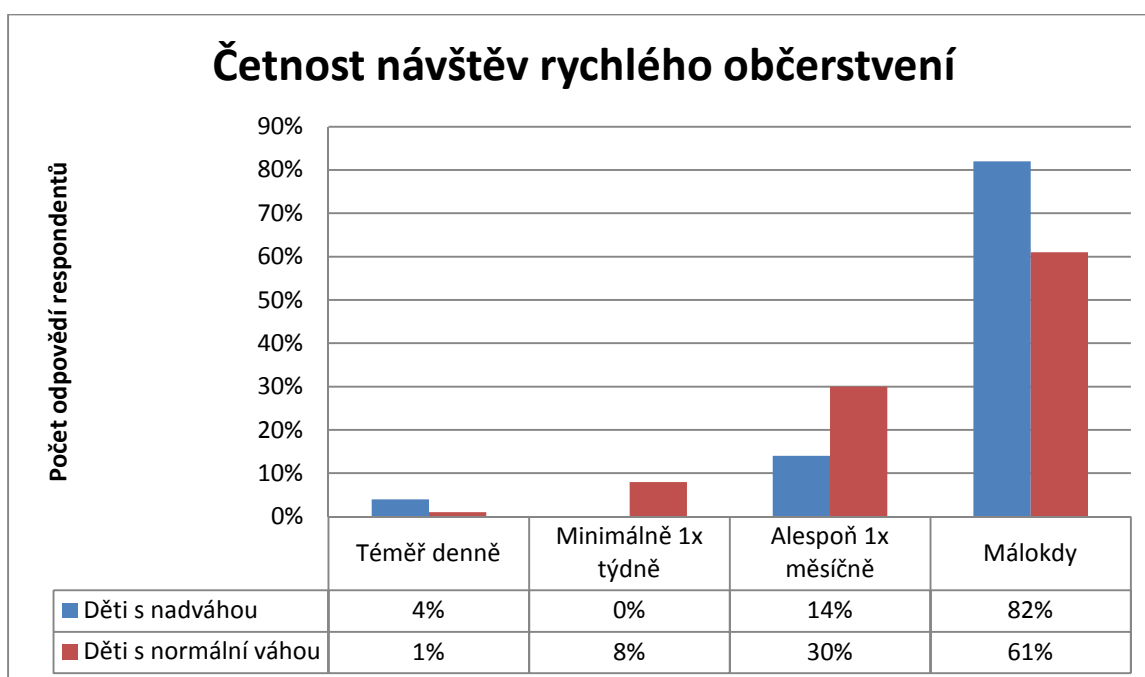
### Otázka č. 19: Jak často navštěvuješ rychlá občerstvení ( KFC, McDonald... ) ?

Tabulka č. 19: Četnost návštěv rychlého občerstvení

	Děti s nadváhou	Děti s normální váhou
Téměř denně	2	1
Minimálně 1x týdně	0	7
Alespoň 1x v měsíci	6	26
Málokdy	36	54

Zdroj: vlastní

Graf č. 18: Četnost návštěv rychlého občerstvení



Zdroj: vlastní

Z celkového počtu 44 respondentů s nadváhou (100%) odpověděli 2 respondenti (4%), že navštěvují rychlé občerstvení téměř denně. Šest respondentů (14%) ho navštěvuje alespoň 1x měsíčně. Odpověď málokdy zvolilo 36 respondentů (82%). Z celkového počtu 88 respondentů s normální váhou navštěvuje rychlé občerstvení téměř denně 1 respondent (1%). Sedm respondentů (8%) odpovědělo, že ho navštěvuje minimálně 1x týdně. Dvacet šest respondentů (30%) navštěvuje rychlé občerstvení alespoň 1x měsíčně. Odpověď málokdy zvolilo 54 respondentů (61%).

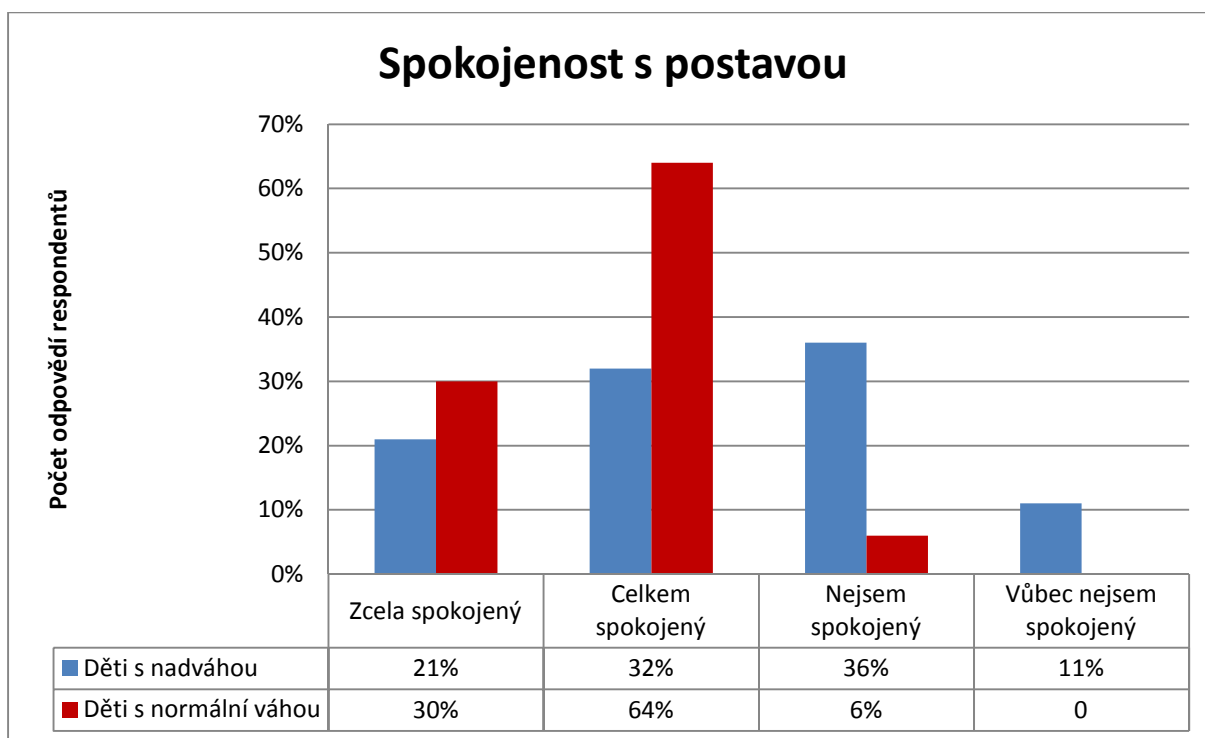
## Otázka č. 20 : Jak jsi spokojený se svou postavou?

Tabulka č. 20: Spokojenost s postavou

Spokojenost se svou postavou.	Chlapci						Dívky					
	Obézní	Nadváha	Robustní	Proporční	Štíhlý	Hubený	Obézní	Nadváha	Robustní	Proporční	Štíhlý	Hubený
Zcela spokojený	0	1	4	8	2	1	1	2	1	10	4	2
Celkem spokojený	2	3	4	22	7	1	1	2	2	19	5	2
Nejsem spokojený	3	4	3	2	1	0	1	3	2	2	0	0
Vůbec nejsem spokojený	2	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0

Zdroj: vlastní

Graf č. 19a: Spokojenost s postavou



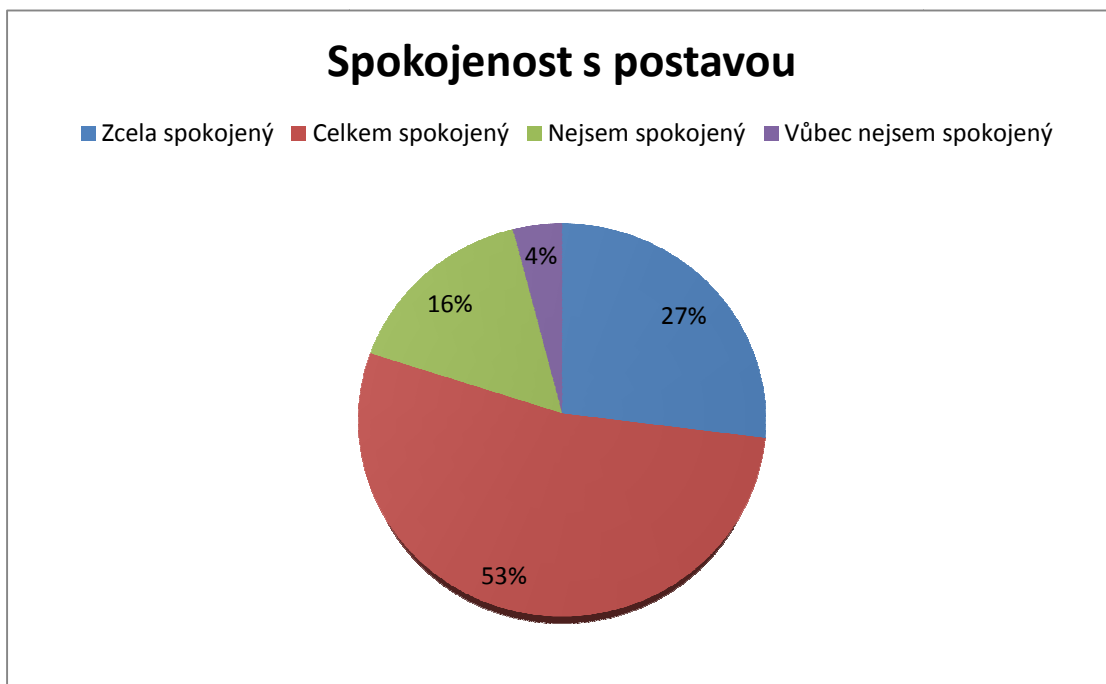
Zdroj: vlastní

Z celkového počtu 44 respondentů s nadváhou (100%) odpovědělo 9 respondentů (21%), že jsou zcela spokojeni se svou postavou. Celkem spokojeno je 14 respondentů (32%). Odpověď „nejsem spokojený“ uvedlo 16 respondentů (36%). Pět respondentů (11%) označilo, že nejsou vůbec spokojeni se svou postavou. Z celkového počtu 88 respondentů s normální váhou odpovědělo 27 respondentů (30%), že jsou zcela spokojeni



se svou postavou. Celkem spokojeno je 56 respondentů (64%). Pět respondentů (6%) není spokojeno se svou postavou.

Graf č. 19b: Spokojenost s postavou



Zdroj: vlastní

Z celkového počtu všech 132 respondentů (100%) je 36 respondentů (27%) zcela spokojeno se svou postavou. Celkem spokojených se svým tělem je 70 respondentů (53%). Nespokojených se svou postavou je 21 respondentů (16%). A odpověď „vůbec nejsm spokojený“ označilo 5 respondentů (4%).

## 6. DISKUZE

V mé bakalářské práci se snažím zmapovat stravovací zvyklosti dětí, a to především dětí s nadváhou. Domnívám se totiž, že budou upřednostňovat nezdravé stravování více než děti s normální váhou. Také se snažím zjistit míru výskytu nadváhy u dětí na základních školách, stejně tak se snažím zmapovat i spokojenost dětí se svou vlastní postavou. Dalším z mých předpokladů je rozdílnost stravování u dívek a chlapců. Předpokládám, že dívky budou upřednostňovat zdravé stravování více než chlapci. Posledním z cílů, které jsem si stanovila, je zjistit, zda jsou stravovací návyky u dětí ovlivňovány rodinou. A to například tím, zda se vyskytuje nadváha v rodině, zda se rodina schází u jídla, nebo zda se rodiče zajímají, co si jejich dítě kupuje ke svačině.

V první hypotéze předpokládám, že z celkového počtu všech respondentů bude mít alespoň 10% dětí nadváhu. V kontextu této hypotézy za „nadváhu“ považuji, pokud hodnota percentilu BMI u dětí je větší než 75 (tj. děti s postavou, kterou dle tabulek klasifikujeme jako robustní, s nadváhou a obézní). Jak vyplývá z grafu č. 1, tato hypotéza se potvrdila. Při zjišťování této hypotézy jsem vycházela z antropometrických údajů poskytnutých samotnými respondenty. Zda děti trpí obezitou, nadváhou, robustností, proporcionalitou, štíhlostí nebo jsou hubení, jsem zjišťovala pomocí výpočtu jejich BMI a následným odečtením z percentilových grafů. Z grafu č. 1 vyplývá, že 8% respondentů trpí obezitou, 13% má nadváhu a robustních je 12% respondentů. Celkově lze tedy jako děti s nadváhou označit 33% respondentů, což je poměrně značný nárůst oproti 10%, které jsem předpokládala v hypotéze č. 1. V knize *Praktická dětská obezitologie (Zlatko Marinov et al)* autoři uvádějí, že 5-10% dětské populace je obézní. Jejich tvrzení se v mém výzkumu potvrdilo, neboť vysloveně obézních dětí je dle mých výsledků 8% a dalších 25% nemá váhu přiměřenou ke své výšce. Naopak nejvíce respondentů (47%) mělo BMI vyjadřující proporcionalitu. Následovalo 14% respondentů, kteří jsou dle BMI štíhlí a 6% respondentů hubených. Tato hypotéza č.1 se potvrdila.

Ve druhé hypotéze se domnívám, že minimálně 50% dětí nebude spokojeno se svojí postavou. Tato hypotéza se mi nepotvrdila, podle výsledků čitelných v grafu 19b. Tento graf ukazuje, že nespokojených se svou postavou je 16% respondentů a zcela nespokojených jsou pouze 4% dotázaných. Naopak zcela spokojených se svojí postavou je 27% respondentů a celkem spokojených je 53% dětí. Je velmi potěšující, že většina dětí je spokojena se svojí postavou a tudíž se neuchylují k různým drastickým dietám, které by

mohly vést až poruchám příjmu potravy typu mentální anorexie. Pro srovnání jsem vypracovala graf č. 19a, kde srovnávám spokojenost se svou postavou u dětí s „nadváhou“ a u dětí s „normální“ váhou (myšleno děti s BMI proporcionality, štíhlost a hubenost). Jak je znázorněno v grafu č. 19b, u dětí s nadváhou je zcela spokojeno 21% dětí a celkem spokojených je 32% dětí. Naopak méně než polovina dětí (36% a 11%) je nespokojených nebo vůbec nespokojených se svou postavou. Je zajímavé, že pokud se zaměříme pouze na děti s normální váhou, je zcela nebo celkem spokojeno celkem 94% dětí a pouze 6% dětí s normální váhou není spokojeno samo se sebou. Předpokládám, že takto vysoká procenta spokojenosti mohou být dána i tím, že děti v 6. a 7. třídách teprve vstupují do období puberty a zatím se ještě tak důkladně nezaobírají svým tělesným vzhledem.

V třetí hypotéze předpokládám, že děti s nadváhou budou upřednostňovat nezdravé stravování více než děti s normální váhou. K této hypotéze se váží tabulky č. 2c, 2d a grafy č. 14, 15, 16, 17 a 18. Tato hypotéza se potvrdila, jak vyplývá z tabulek č. 2c a 2d, ve kterých je znázorněna četnost konzumace sladkostí, uzenin a tučných jídel. Sladkosti, uzeniny a tučná jídla jsou obecně považovány za stravovací hřích. Sladkosti, které jsou plné jednoduchých cukrů a nevhodných tuků s nasycenými kyselinami, se při časté konzumaci se podílejí na tvorbě zubních kazů a zvyšování tělesné hmotnosti jedince. Uzeniny a tučná jídla pak obsahují velké množství soli, tuku, cholesterolu a konzervačních látek, které nejsou zdravé pro lidský organismus.

Sladkosti 1-2x denně konzumuje 61% dětí s nadváhou a 3 a vícekrát denně dokonce 16% dětí s nadváhou. Zatímco u dětí s normální váhou je konzumace 1-2x denně pouze u 48% dětí a 3 a vícekrát denně jen u 5%. Sladkosti téměř nikdy nejí u dětí s nadváhou pouze 7% dotázaných. U dětí s normální váhou nejí sladkosti téměř nikdy 14% respondentů. Uzeniny a tučná jídla konzumuje 1-2x denně 56% dotázaných s nadváhou a 3 a vícekrát denně 14% respondentů s nadváhou. U dětí s normální váhou konzumuje uzeniny 1-2x denně pouze 40% dětí a 3 a vícekrát denně jen 7%. U dětí s nadváhou se nenašlo ani jedno dítě, které by zvolilo odpověď „téměř nikdy je nejím“, zatímco u dětí s normální váhou tuto odpověď označilo 9% dětí.

Z grafu č. 14 zjišťuji preferenci úpravy pokrmů. Respondenti s nadváhou nejčastěji upřednostňují smažená jídla (45%) a jídla pečená (36%). Vařená jídla jsou v oblíbenosti u 14% dětí s nadváhou a dušená úprava pokrmů je preferována pouze u 5% dotázaných. Naopak děti s normální váhou zvolily jako nejoblíbenější úpravu pokrmů vařená jídla. Takto

odpovědělo 33% dotázaných. Smažená jídla volilo 31% a pečená jídla 27% dotázaných s normální váhou. Zklamáním pro mne bylo, že i u dětí s normální váhou byla dušená jídla preferována pouze u 2% dotázaných, a to i přesto, že dušená jídla jsou jednou z nejzdravějších příprav pokrmů.

V další otázce (č. 16) jsem se zaměřila na zjišťování možnosti využívání nakupování si různých pochutin v jídelních automatech nebo bufetech. Zajímavým zjištěním, které vyplývá z grafu č. 15, je i to, že v těchto jídelních automatech nebo bufetech nakupuje stejné procento dětí s nadváhou i bez nadváhy, a to 70% těchto respondentů. V grafu č. 16 pak poukazuji na nejčastější potraviny, které si děti, jež potvrdily v předchozí otázce využívání jídelních automatů nebo bufetů, v těchto zařízeních kupují. Nejčastější odpovědí všech dotázaných bylo, že si nejčastěji kupují bagety. Děti s nadváhou si je kupují v 48% a děti s normální váhou v 40%. Respondenti s nadváhou si dále nejčastěji kupují sladkosti (26%) a slané pochutiny (19%). Děti s normální váhou po bagetách upřednostnily spíše slané pochutiny (27%) a až na třetím místě se umístily sladkosti (22%).

Graf č. 17 ukazuje, zda děti využívají možnosti koupit si zdravé potraviny ve škole. Překvapivým zjištěním pro mne bylo, že této možnosti využívá 39% dětí s nadváhou a 40% dětí s normální váhou. Odpověď „ne, nevyužívám možnosti koupit si zdravé potraviny“ zvolilo 48% dětí s nadváhou a 45% dětí s normální váhou. Třináct procent respondentů s nadváhou a 15% respondentů si myslí, že u nich ve škole není k dostání zdravá výživa. Při vyhodnocování této otázky bylo pro mě závažným zjištěním, že zatímco děti z Masarykovy základní školy v Plzni, které nemají na škole zavedené programy zdravé výživy, odpovídaly především jen „ne, nevyužívám této možnosti“. Děti z Horní Břízy, které mají ve škole bufet a automat na zdravé svačiny, odpovídaly především „ne, v naší škole není taková možnost“. Jako velmi pozitivní jsem ohodnotila i zjištění, že Masarykova základní škola v Horní Bříze je zapojená do projektů Mléko pro evropské školy a Ovoce do škol, které podporují výchovu ke zdravé výživě.

Jako poslední oblast sledování nezdravého stravování jsem sledovala četnost návštěv rychlého občerstvení v grafu č. 18. Velmi mile jsem překvapena zjištěním, že většina dětí ať už s nadváhou nebo bez, nevolí návštěvu rychlého občerstvení jako možnost častého stravování. Odpověď „málokdy“ zvolilo 82% dětí s nadváhou a 61% dětí s normální váhou. Ve skupině dětí s nadváhou pak 14% dětí odpovědělo, že rychlé

občerstvení navštěvuje minimálně 1x měsíčně a pouze 4% odpovědělo „téměř denně“. Děti s normální váhou odpověděly, že alespoň 1x měsíčně jej navštěvuje 30% dětí a minimálně 1x týdně 8% dětí. Téměř denně rychlé občerstvení navštěvuje pouze 1% respondentů s normální váhou.

Ve čtvrté hypotéze se snažím zjistit, zda dívky dodržují zásady zdravé výživy více než chlapci. Vycházím z předpokladu, že dívky se obecně budou snažit udržovat si zdravý životní styl více než chlapci, neboť se více zajímají o své zdraví, tělo a vzhled. I tato hypotéza se mi potvrdila, jak ukazují tabulky č. 2a a 2d a dále pak grafy č. 2, 3, 4 a 5. V tabulkách č. 2c a 2d porovnávám četnost konzumace různých potravin mezi chlapci a dívkami.

Nejdříve jsem zjišťovala četnost konzumace ovoce a zeleniny, neboť tyto potraviny považují za základ zdravé výživy. Jsou zdrojem vitamínů, minerálních látek a vlákniny. Je vědecky dokázané, že dostatečný příjem ovoce a zeleniny pomáhá snižovat riziko vzniku kardiovaskulárních onemocnění a dalších zdravotních rizik. Doporučená denní dávka ovoce a zeleniny je alespoň 5 porcí. Při porovnání četnosti konzumace ovoce a zeleniny vyplývá z tabulek 2a a 2b, že 59% dívek konzumuje ovoce 1-2x denně a 3 a vícekrát denně je konzumuje 31%. Zeleninu konzumuje 48% dívek 1-2x denně a 19% dívek jej jí konzumuje 3 a vícekrát denně. Téměř nikdy nejí ovoce 8% dívek a zeleninu nejí 15% dotázaných dívek. Nejen u této kategorie je nutné brát ohled i na různé potravinové alergie, na které jsem se v dotazníku nezaměřovala a které mohou výsledky ovlivnit. U chlapců jí ovoce 1-2x denně 48% dotázaných a 3 a vícekrát denně 18%. Čtyřicet sedm procent chlapců konzumuje zeleninu 1-2x denně a 10% chlapců jí zeleninu 3 a vícekrát denně. Téměř nikdy nejí ovoce 14% a zeleninu 7% chlapců. Mléko a mléčné výrobky jsou významným zdrojem vápníku, který je důležitý pro kostní růst. Mléko a mléčné výrobky si dopřává 34% dívek 1-2x denně a 18% dívek 3 a vícekrát denně. Chlapci jej konzumují v počtu 42% 1-2x denně a 3a vícekrát denně 13%. Ryby a rybí výrobky by se měly konzumovat alespoň 2x týdně, protože obsahují mastné kyseliny a ty jsou prospěšné pro kardiovaskulární systém. U dětí pak podporu správný růst a duševní vývoj. Velmi překvapena jsem byla odpověďmi 13% dívek a 9% chlapců, že si ryby a rybí výrobky dávají každý den. Dvacet šest dívek (43%) uvedlo, že ryby jí 1-3x týdně a 8% je jí 4-6x týdně. Téměř nikdy ryby ovšem nejí 36% dívek. U chlapců 31% dotázaných jí ryby 1-3x týdně, 4-6x týdně je jí 10% chlapců. I zde je velké procento chlapců (50%), kteří naopak ryby téměř nejí. Předposlední zkoumaným jevem byla četnost konzumace luštěnin,

kteře jsou zdrojem bílkovin, vitamínů a minerálních látek a měly by být v jídelníčku zastoupeny také alespoň 2x týdně. U dívek byla konzumace zastoupena takto: 1-2x denně je konzumuje 11% dívek, 13x týdně je jí 28% dívek a 4-6x týdně je jí 13% dotázaných. Téměř nikdy je nejí 48% dívek. Chlapci u luštěnin dopadli o něco lépe, neboť několikrát denně je konzumuje celkem 13% dotázaných. A 1-3x týdně je konzumuje 38% chlapců a 4-6x týdně 13%. Téměř nikdy je, v porovnání s dívkami, nejí pouze 36% chlapců. Z grafu č. 5 pak zjistíme i preferovaný druh pečiva. Dívky (48%) upřednostňují spíše tmavé celozrnné pečivo, které je zdravější volbou, neboť má nízký glykemický index a vyšší obsah vlákniny. Chlapci (61%) zase upřednostňují bílé pečivo.

Další oblastí, na kterou jsem se zaměřila - kromě preference a četnosti konzumace daných potravin - byla i četnost jídel během dne. Odborníky je doporučováno 5-6 menších porcí denně. Jak vyplývá z grafu č. 2, tak tuto četnost porcí dodržuje 71% dívek a 58% chlapců. Alarmující je zjištění, že 10% dívek a 11% chlapců uvedlo odpověď „1x denně“. Stejně nesprávný stravovací návyk mají i děti, které jí více než 6x denně (chlapci 10% a dívky 3%).

Do zdravé výživy patří nejen zdravé stravování, ale i správný pitný režim. Dospělý člověk by měl vypít zhruba 2-3l tekutin denně. U dětí se pitný režim přizpůsobuje dle věku. Děti ve věku 10-13 let by měly vypít zhruba 2litry tekutin denně. Jak vyplývá z grafu č. 3, dívky (82%) a chlapci (63%) vypijí 1-2 litry. „Méně než litr“ odpovědělo znepokojujících 18% chlapců a 15% dívek. U pitného režimu je nutné dbát i na to, co děti vlastně pijí. Obecně je doporučováno hradit pitný režim především obyčejnou vodou, zředěnými džusy, ovocným nebo zeleným čajem. Z grafu č. 4 vyplývá, že nejčastějším nápojem u dívek (62%) i chlapců (46%) je právě čistá voda. Na druhém místě se u obou pohlaví umístily minerální vody, které jsou zdrojem minerálních látek. Avšak je nutné dbát na střídání druhů minerálních vod a rozhodně by neměly být většinovým zdrojem pitného režimu. Slazené limonády se u dětí prosadily až na třetím místě žebříčku preferovaných nápojů. U slazených limonád je nutné si uvědomit, že jsou zdrojem jednoduchých cukrů, které nejsou tělu prospěšné. Velmi znepokojující je zjištění, že 1% chlapců a 3% dívek uvedlo jako nejčastější nápoj energydrink. Ten většinou obsahuje kofein, taurin a vysoké množství cukru. U dětí tento druh nápoje může způsobit obezitu, poruchy trávení a soustředění.

V páté hypotéze předpokládám, že špatné stravovací návyky dětí budou ovlivněny rodinou. I tato hypotéza se potvrdila, jak ukazují grafy č. 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13. V této hypotéze jsem předpokládala velký vliv rodiny na to, jaké stravovací návyky a zvyklosti si dítě osvojí právě v rodině. Je nutné si uvědomit, že již od útlého věku děti napodobují a kopírují chování svých rodičů, a proto by jim měli rodiče jít příkladem, a to i ve zdravých stravovacích návycích. V grafu č. 6 je vyznačeno, zda se rodina dítěte setkává alespoň u jednoho jídla denně. Ze všech dotázaných dětí odpovědělo 61 % dětí, že se alespoň u jednoho jídla denně setkají. Další otázka byla zaměřená na typ jídel, která se v rodinách dětí nejčastěji vaří. Je známo, že tradiční česká kuchyně je chuťově velmi dobrá, ale zároveň velmi tučná a kalorická. Na potencionálně škodlivé stravovací zvyky v rodině ukazuje graf č. 7, kde 36% dětí odpovědělo, že se u nich vaří převážně tradiční česká kuchyně. Lehká jídla se vaří v rodinách 24% dotázaných. Kompromisem při vaření jídel, tj. odpověď „půl na půl“, se řídí 40% rodin respondentů. Grafem č. 13 je znázorněn zájem rodiny o zdravou výživu, kde 58% respondentů uvedlo zájem o zdravou výživu v rodině. Zdravou výživu jsem v této otázce (č. 14) přesně neformulovala. V otázce jsem uváděla různé způsoby vyjádření, které by spadaly pod pojem zdravá výživa (alternativní styl stravování, biopotraviny, farmářské trhy....).

Je důležité nejen co člověk jí, ale i kde jí a co při tom dělá. Je odborně dokázáno, že pokud se člověk nevěnuje pouze jídlu, ale věnuje se některým činnostem - např. se při jídle dívá na TV, tak nepozná včas, že je syt a dotyčný se přejí. Na nejčastější místo stravování poukazuje graf č. 8. Nejvíce dětí (57%) jí u jídelního stolu, na druhém nejčastějším místě jedí děti u počítače (36%). U televize jí 34% dotázaných. Graf č. 9 znázorňuje, že nejčastější činností při jídle je povídání si s rodinou (39% respondentů). Vědci zjistili, že diskuze u jídelního stolu je tělu prospěšná, neboť pokud člověk při jídle konverzuje, má mozek více času si uvědomit, že je žaludek nasycen. Dalších 30% dotázaných se plně věnuje jídlu a 22% respondentů sleduje TV nebo PC. Rodina může ovlivňovat nejen stravování doma, ale i ve škole. Na svačínové zvyklosti je vypracován graf č. 10, kde je znázorněno, že 31% dětí má připravenou svačinu od rodičů. Takováto forma svačiny mi přijde jako nejpříjemnější, neboť rodiče přesně ví, co jejich dítě snědlo. Nemile mě překvapila odpověď 27% dotázaných, kteří odpověděli, že vůbec nesvačí. Peníze na svačinu od rodičů dostává 29% respondentů, a jak ukazuje graf č. 11, většina rodičů (52%) se zajímá o to, co si děti ke svačině koupily.

V posledním grafu č. 12 je vyjádřen výskyt nadváhy v rodině, kdy 46% respondentů odpovědělo, že se v jejich rodině vyskytuje nadváha. Jak už bylo řečeno, rodiče jsou pro děti vzorem. Mnoho autorů knih o obezitě poukazuje na fakt, že pokud dítě trpí obezitou v dětství, je velká pravděpodobnost, že jí bude trpět i v dospělosti. Taktéž se předpokládá, že pokud rodiče dětí mají nadváhu, budou k ní mít sklon i jejich děti. Toto riziko je dané nejen vlivem genetických predispozic, ale právě i špatným vzorem, které rodiče dávají svým dětem. Předpokládám, že pokud rodiče mají nadváhu a nic s tím nedělají, nebudou chtít tento problém řešit ani jejich děti. Jak by děti mohly změnit své stravovací návyky, když jim rodiče připravují stejně nezdravá jídla jako sobě?



## 7. ZÁVĚR

Známé přísloví „Zdraví má člověk jen jedno“ je přímo výstižné pro určení vztahu mezi stravováním a obezitou. Správný životní styl včetně zdravé výživy výrazně ovlivňuje vznik obezity nejen u dospělých, ale i u dětí. Je proto nutné dbát už od útlého věku, aby děti byly vychovávány ke zdravému životnímu stylu, a tím také předejít tomu, že se u nich později projeví nadváha či obezita. Rodiče mají v dětském životě důležitou úlohu - a to být vzorem pro své dítě. Kdo jiný by měl nejvíce chtít, aby jeho dítě netrpělo nadváhou, kterou by si později mohlo přenést do dospělosti. A hlavně aby jeho dítě nebylo vystaveno riziku vzniku různých zdravotních komplikací.

Nadváha a obezita se projevuje v dětské populaci v čím dál větší míře a je nutné proti tomuto vzrůstajícímu trendu účinněji bojovat. Ve školním prostředí děti tráví více než polovinu dne, a tak by se i škola měla významně podílet na výchově dětí ke zdravému životnímu stylu. Důležité je, aby si i školy toto uvědomily a začaly eliminovat nezdravé prvky stravování umístěné v jejich prostorách - např. jídelní automaty se sladkostmi, brambůrkami a jinými pochutinami, které obsahují prázdné kalorie. Na druhou stranu je však již mnoho škol, které si problém obezity u dětí uvědomily a zapojily se do programů zdravé výživy. Mezi tyto programy patří například projekt Mléko do evropských škol nebo Ovoce do škol.

V teoretické části této práce jsem charakterizovala pojmy, jako jsou výživa, zdravá výživa, základní živiny a výživa dle věkových skupin. Dále jsem popsala obezitu, její příčiny, důsledky a prevenci. V poslední kapitole teoretické části jsem ve stručnosti shrnula další problémy související s nevhodným stravováním, a to poruchy příjmu potravy. V praktické části jsem si vytyčila několik cílů. Jsou to: určení míry výskytu dětí s nadváhou. Charakterizovat stravovací návyky u dětí s nadváhou a zjistit, zda dívky dodržují zásady zdravé výživy více, než chlapci. Dále pak také zkoumám, zda rodina ovlivňuje stravovací návyky dětí. Posledním cílem bylo určit míru spokojenosti dětí se svým tělesným vzhledem. Výzkum jsem realizovala pomocí dotazníkové metody na dvou základních školách. Při realizaci výzkumu jsem narazila na problém se získáváním dat. Díky tomu, že v době kdy jsem obcházela jednotlivé školy s žádostí o spolupráce, probíhaly zrovna praxe studentů pedagogické fakulty. Kvůli těmto praxím nebyl bohužel ve výuce prostor pro vyplnění mých dotazníků hned na několika mnou oslovených školách.

Z výsledků mého výzkumu vyplývá, že problém dětí, které mají váhu nepřiměřenou hmotnost ke své výšce je opravdu reálný a závažný. Je zřejmé, že za problémem nadváhy u dětí stojí špatné stravovací návyky, kdy děti často jedí sladkosti a tučná jídla. Navíc tyto špatné návyky získávají nejen ze školního prostředí, kdy je ve většině škol velká nabídka nezdravých potravin (sladkosti, bagety, slané pochutiny...), ale bohužel tyto špatné stravovací návyky získávají i z rodinného prostředí. Právě rodina se podílí na utváření stravovacích návyků dětí. Rodiče by měli dbát nejen na to, co jejich dítě jí, ale také i kde stoluje a co při jídle dělá. Je všeobecně známo, že různé činnosti odvádějící pozornost u jídla zaměstnávají mozek a ten uvědomí tělo příliš pozdě, že už dosáhlo hladiny sytosti. Tímto dochází k přejídání. Při zkoumání rozdílnosti stravování dívek a chlapců se mi potvrdila teorie, že dívky dodržují více zásady zdravé výživy než chlapci. Předpokládám, že tento jev je dán tím, že dívky se snaží více pečovat o své tělo i zdraví. A navíc vzhledem k tomu, že téma zdravé výživy a zdravého životního stylu bývá poslední dobou velmi diskutované, troufám si říct, že pro mnohé dívky je výživa a stravování módním trendem. Posledním zkoumaným jevem bylo zjištění spokojenosti dětí se svým tělesným vzhledem. Velmi mile jsem byla překvapena zjištěním, že dotazované děti byly převážně spokojeny se svou postavou. Tento jev však může být ovlivněn i tím, že se dotazovaná věková kategorie dětí teprve dostává do období puberty a nezaobírají se tedy ještě příliš svým vzhledem.

Dle výsledků výzkumu bych chtěla zlepšit povědomí dětí o příčinách a důsledcích obezity, ale také o zásadách zdravé výživy pomocí vytvoření informačních letáčků. Velmi ochotně také poskytnu zjištěné výsledky mého zkoumání oběma základním školám, se kterými jsem navázala spolupráci při realizaci mého výzkumu. Tyto výsledky by školám mohly pomoci zjistit, na jakou konkrétní oblast se zaměřit při výchově dětí ke zdravějšímu životnímu stylu.

# SEZNAM ZDROJŮ

## Literatura:

1. ALDHOON HAINEROVÁ, Irena. *Dětská obezita*. Praha: Maxdorf, 2009. ISBN 978-80-7645-196-7.
2. BLATTNÁ, Jarmila a kol. *Výživa na začátku 21. století: aneb o výživě aktuálně a se zárukou*. Praha: výživaservis, 2005. ISBN 80-239-6202-7.
3. BLÁHA, Pavel a Jana Vignerová. *Investigation of the growth of Czech children and adolescents: Normla, underweight, oveweight*. Prague: National Institute ofe Public Health, 2002. ISBN 80-7071-192-2.
4. ČELEDOVÁ, Libuše a Rostislav ČVELA. *Výchova ke zdraví: Vybrané kapitoly*. Praha: Grada Publishing, 2010. ISBN 978-80-247-3213-8.
5. FOŘT, Petr. *Co jíme a pijeme: Výživa pro 3. tisíciletí*. Praha: Olympia, 2003. ISBN 80-7033-814-8.
6. FOŘT, Petr. *Stop dětské obezitě: Co vědět aby nebylo pozdě*. Praha: Ikar, 2004. ISBN 80-249-0418-7.
7. FRAŇKOVÁ, S., J. ODEHNAL a J. PAŘÍZKOVÁ. *Výživa a vývoj osobnosti dítěte*. Praha: HZ Editio, 2000. ISBN 80-86009-32-7.
8. KOHOUT, Pavel a Jaroslava Pavlíčková. *Obezita: rady od pramene*. Pardubice: Filip trend publishing, 2001. ISBN 80-86282-14-7.
9. KOMPRDA, Tomáš. *Výživou ke zdraví*. Velké Bílovice: TeMi, 2009. ISBN 978-80-87156-41-4.
10. KUDEROVÁ, Libuše. *Nauka o výživě pro střední a hotelové školy*. Praha: Fortuna, 2005. ISBN 80-7168-926-2.
11. KUNOVÁ, Václava. *Zdravá výživa*. Praha: Grada Publishing,a.s., 2004. ISBN 80-247-0736-5.
12. MARINOV, Zlatko a Dalibor Pastucha a kol. *Praktická dětská obezitologie*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2012. ISBN 978-80-247-4210-6.
13. MASTNÁ, Brigita. *Nadváha, obezita, výživa*. Praha: Triton, 2000. ISBN 80-7254-143-9.
14. MÜLLEROVÁ, Dana a kol. *Obezita-prevence a léčba*. Praha: Mladá fronta, 2009. ISBN 978-80-204-2146-3.

15. PÁNEK, Jan a kol. *Základy výživy*. Praha: Svoboda Servis, 2002. ISBN 80-86320-23-5.
16. PAŘÍZKOVÁ, J., L.Lisá a kol. *Obezita v dětství a dospívání: terapie a prevence*. Praha: Galén, 2007. ISBN 978-80-7262-466-9.
17. PÍŤHA, Jan a Rudolf POLEDNE. *Zdravá výživa pro každý den*. Praha: Grada Publishing, 2009. ISBN 978-80-247-2488-1.
18. RÁŽOVÁ, Jarmila a Taťjana ŠOLTYSOVÁ. *Výživa: doplněk pro výuku předmětu Výchova ke zdraví na základních školách*. 3. vydání. Praha: Státní zdravotní ústav, 2000.
19. VÁCHOVÁ, Alena a Michal ZVÍROTSKÝ. *Úvod do nutričního poradenství*. Praha: Hipokampus, 2012. ISBN 978-80-905113-1-6.

#### **Internetové zdroje:**

1. VÍŠ CO JÍŠ. Výživová doporučení. Viscojis.cz [on-line]. © 2013 [cit. 2013-03-04]. Dostupné z: <http://www.viscojis.cz/teens/index.php/principy-spravne-vyivy/145-135>
2. WORLD HEALTH ORGANIZATION: REGIONAL OFFICE FOR EUROPE. Obesity. Euro.who.int [on-line]. © 2013 [cit. 2013-03-04]. Dostupné z: <http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/noncommunicable-diseases/obesity>

## SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1: Výpočet BMI u dětí

Tabulka č. 2a: Četnost konzumace různých potravin – Dívky

Tabulka č. 2b: Četnost konzumace různých potravin – Chlapci

Tabulka č. 2c: Četnost konzumace různých potravin – Děti s nadváhou

Tabulka č. 2d: Četnost konzumace různých potravin – Děti s normální váhou

Tabulka č. 3: Četnost jídel během dne

Tabulka č. 4: Dodržování pitného režimu

Tabulka č. 5: Nápojové preference

Tabulka č. 6: Preferované pečivo

Tabulka č. 7: Setkávání se u jídla

Tabulka č. 8: Rodinné stravovací zvyklosti

Tabulka č. 9: Nejčastější místo stravování

Tabulka č. 10: Nejčastější činnost u jídla

Tabulka č. 11: Svačtinové zvyklosti

Tabulka č. 12: Zájem rodičů o zakoupenou svačinu

Tabulka č. 13: Výskyt nadváhy v rodině

Tabulka č. 14: Zájem rodiny o zdravou výživu

Tabulka č. 15: Preference úpravy pokrmů

Tabulka č. 16: Využívání automatu na jídlo/ bufetu

Tabulka č. 17: Preference nakupované potravy

Tabulka č. 18: Nakupování zdravých potravin

Tabulka č. 19: Četnost návštěv rychlého občerstvení

Tabulka č. 20: Spokojenost s postavou

## SEZNAM GRAFŮ

- Graf č. 1: Výpočet BMI u dětí
- Graf č. 2: Četnost jídel během dne
- Graf č. 3: Dodržování pitného režimu
- Graf č. 4: Nápojové preference
- Graf č. 5: Preferované pečivo
- Graf č. 6: Setkávání se u jídla
- Graf č. 7: Rodinné stravovací zvyklosti
- Graf č. 8: Nejčastější místo stravování
- Graf č. 9: Nejčastější činnost u jídla
- Graf č. 10: Svačिनové zvyklosti
- Graf č. 11: Zájem rodičů o zakoupenou svačinu
- Graf č. 12: Výskyt nadváhy v rodině
- Graf č. 13: Zájem rodiny o zdravou výživu
- Graf č. 14: Preference úpravy pokrmů
- Graf č. 15: Využívání automatu na jídlo/ bufetu
- Graf č. 16: Preference nakupované potravy
- Graf č. 17: Nakupování zdravých potravin
- Graf č. 18: Četnost návštěv rychlého občerstvení
- Graf č. 19a: Spokojenost s postavou
- Graf č. 19b: Spokojenost s postavou

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

BIA	bioelektrická impedance
BMI	body mass index
cm	centimetr
č	číslo
DEXA	duální rentgenová absorpciometrie
g	gram
kg	kilogram
l	litr
mg	miligram
ml	mililitr
např.	například
WHO	World health organization

# SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1: Pyramida zdravé výživy

Příloha č. 2: Doporučené výživové dávky

Příloha č. 3: Vitamíny

Příloha č. 4: Minerální látky

Příloha č. 5: Pitný režim

Příloha č. 6: Androidní a gynoidní typ ukládání tuku

Příloha č. 7: Hodnoty BMI, hodnocení BMI dítěte v percentilových pásmech

Příloha č. 8: Percentilový graf pro hodnocení BMI u chlapců

Příloha č. 9: Percentilový graf pro hodnocení BMI u dívek

Příloha č. 10: Dotazník



## Příloha č. 1: Pyramida zdravé výživy

Folie List 4

**DOPORUČENÝ PŘÍJEM POTRAVIN**

**PYRAMIDA VÝŽIVY**

představuje ideální složení naší každodenní stravy a jejího množství vyjádřeného v obvyklých porcích

**TUKY, SŮL, CUKRY - SLADKOSTI** - užívejme jen střídmě

**MLÉKO A MLÉČNÉ VÝROBKY**

2 - 3 porce denně  
dospívající, těhotné a kojící ženy  
3 - 4 porce  
1 porce = 250 ml mléka,  
150 ml jogurtu, 50 g sýru  
vybíráme nízkotučné výrobky

**ZELENINA**

3 - 5 porcí (300 - 500 g) denně  
dáváme přednost syrové zelenině,  
krátkému dušení či mikrovlnné  
přípravě před vařením, saláty  
připravujeme s olejovou záličkou

**PŘÍLOHY** - OBILNINY, TĚSTOVINY,  
RÝŽE, PEČIVO, LUŠTĚNINY, OŘECHY  
3 - 5 porcí denně

**RYBY, DRŮBEŽ, MASO,  
MASNÉ VÝROBKY, VEJCE**

2 - 3 porce denně  
1 porce = 50 g masa, 1 vejce  
vybíráme drůbež a libová masa,  
ryby nejméně 1 x v týdnu  
vejce 3 - 5 v týdnu

**OVOCE**

2 - 4 porce denně  
1 porce = střední jablko,  
banán, kiwi, mandarinka,  
125 ml neslazeného džusu

1 porce = 1 chleba (60 g), 1 rohlík,  
houska, 1 koláček, 125 g vařeně  
rýže, brambor, těstoviny, knedlíků

Vybíráme celozrnné výrobky, rýži natural, sóju, používáme denně 1-2 lžice tepelně nezpracovaných rostlinných olejů.

**Výběr dávek provádíme následovně:**  
nejnižší dávky: menší děti a většina žen  
střední dávky: starší děti a dospívající dívky, těhotné a kojící ženy, většina mužů  
nejvyšší dávky: dospívající chlapci a těžce pracující muži

**Potřebujete-li snížit hmotnost, používejte dávky z nižší skupiny.**

Zdroj: RÁŽOVÁ, Jarmila a Tatjana ŠOLTYSOVÁ. *Výživa: doplněk pro výuku předmětu Výchova ke zdraví na základních školách*. 3. vydání. Praha: Státní zdravotní ústav, 2000.

## Příloha č. 2: Doporučené výživové dávky

### Doporučené výživové dávky pro děti do 3. let

Výživový faktor, jednotka	0–6 měsíců	6–12 měsíců	1–3 roky
Energie, MJ	0,48	0,44	0,42
Energie, kcal	115,0	105,0	100,0
Bílkoviny, g	2,2	2,0	1,8
Tuky, g	30–54 % E	30–54 E	35 % E
Esenciální mastné kys.*	3 % E	3 % E	3 % E
Vápník, mg	67,0	67,0	62,0
Hořčík, mg	6,7	6,7	6,2
Železo, mg	1,0	1,1	0,77
Jod, µg	6,7	5,56	5,38
Zinek, mg	0,83	1,1	0,77
Fosfor, mg	50,0	56,0	62,0
Selen, µg	1,67	1,67	1,54
Vitamin A, µg	62,5	42,0	31,0
Vitamin D, µg	1,25	1,11	0,77
Vitamin E, mg	0,5	0,44	0,46
Vitamin K, µg	0,83	1,11	1,15
Vitamin B <sub>1</sub> , mg	0,05	0,04	0,05
Vitamin B <sub>2</sub> , mg	0,07	0,06	0,06
Niacin, mg	0,83	0,67	0,69
Vitamin B <sub>6</sub> , mg	0,05	0,07	0,08
Kys. listová, µg	4,17	3,89	3,85
Vitamin B <sub>12</sub> , µg	0,05	0,06	0,05
Vitamin C, mg	5,0	3,89	3,08

Zdroj: BLATTNÁ, Jarmila a kol. *Výživa na začátku 21. století: aneb o výživě aktuálně a se zárukou*. Praha: výživaservis, 2005. ISBN 80-239-6202-7.

## Doporučené výživové dávky pro děti 3-18 let

Výživový faktor, jednotka	Děti předškolního a školního věku				Dospívající	
	3–6 let	7–10 let	11–14 let		15–18	
	chlapci dívky		chlapci	dívky	chlapci	dívky
Energie, MJ	5,9	7,4	9,2	8,4	10,0	9,2
Energie, kcal	1400,0	1800,0	2200,0	2000,0	2400,0	2200,0
Bílkoviny, g	35,0	45,0	55,0	53,0	68,0	60,0
Tuky, g	50,0	60,0	75,0	70,0	80,0	75,0
Kys. linolová, g	7,5	8,0	9,0	8,5	10,0	9,0
Vápník, mg	900,0	1000,0	1100,0	1100,0	1200,0	1200,0
Hořčík, mg	100,0	250,0	350,0	300,0	400,0	350,0
Železo, mg	5,0	10,0	12,0	15,0	12,0	16,0
Jod, µg	100	140,0	180,0	180,0	200,0	200,0
Zinek, mg	6,0	11,0	12,0	10,0	12,0	10,0
Fosfor, mg	700,0	1100,0	1200	1200	1200	1200
Selen, µg	20,0	25,0	35,0	35,0	45,0	45,0
Vitamin A, mg	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0	0,9
Vitamin D, µg	10,0*	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Vitamin E, mg	7,0	10,0	12,0	10,0	14,0	12,0
Vitamin K, µg	15,0	30,0	50,0	60,0	70,0	60,0
Vitamin B <sub>1</sub> , mg	1,0	1,1	1,2	1,1	1,3	1,1
Vitamin B <sub>2</sub> , mg	1,1	1,2	1,7	1,6	2,0	1,5
Niacin, mg	12,0	13,0	17,0	15,0	18,0	15,0
Vitamin B <sub>6</sub> , ng	1,1	1,2	1,6	1,5	1,7	1,5
Kys. listová, µg	75,0	100,0	400,0	400,0	400,0	400,0
Vitamin B <sub>12</sub> , µg	1,0	1,8	2,0	2,0	3,0	3,0
Vitamin C, mg	65,0	65,0	90,0	90,0	100,0	100,0

Zdroj: BLATTNÁ, Jarmila a kol. *Výživa na začátku 21. století: aneb o výživě aktuálně a se zárukou*. Praha: výživaservis, 2005. ISBN 80-239-6202-7.

## Doporučené výživové dávky pro dospělé, seniory a těhotné

Výživový faktor, jednotka	19–59 let				60 a více let		Těhotné Kojící	
	Lehká zátěž		Střední zátěž		muži	ženy	ženy	
	Muži	ženy	muži	ženy				
Energie, MJ	10,0	9,2	10,9	10,0	8,4	8,0	10,0	10,0
Energie, Kcal	2400	2200	2600	2400	2000	1900	2400	2400
Bílkoviny, g	68,0	63,0	70,0	65,0	65,0	65,0	80,0	80,0
Tuky, g	70,0	65,0	75,0	70,0	55,0	55,0	75,0	75,0
Kys. linolová, g	8,0	7,0	9,0	8,0	8,0	8,0	9,0	9,0
Vápník, mg	1000,0	1000,0	1000,0	1000,0	1000,0	1000,0	1500,0	2000,0
Hořčík, mg	400,0	400,0	400,0	400,0	350,0	350,0	400,0	450,0
Železo, mg	10,0	15,0	15,0	16,0	12,0	12,0	20,0	20,0
Jod, µg	200,0	200,0	200,0	200,0	180,0	180,0	230,0	260,0
Zinek, mg	14,0	12,0	14,0	12,0	12,0	12,0	14,0	14,0
Fosfor, mg	1000,0	1000,0	1000,0	1000,0	1000,0	1000,0	1500,0	1800,0
Selen, µg	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,5	55,0	70,0
Vitamin A, mg	1,0	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	0,8	1,2
Vitamin D, µg	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	10,0	10,0
Vitamin E, mg	14,0	12,0	14,0	12,0	12,0	12,0	14,0	18,0
Vitamin K, µg	75,0	65,0	75,0	65,0	80,0	65,0	75,0	65,0
Vitamin B <sub>1</sub> , mg	1,1	1,0	1,3	1,1	1,2	1,1	1,5	1,4
Vitamin B <sub>2</sub> , mg	1,6	1,4	1,8	1,6	1,4	1,4	1,6	1,8
Niacin, mg	18,0	15,0	20,0	18,0	15,0	15,0	18,0	20,0
Vitamin B <sub>6</sub> , mg	1,9	1,8	2,0	1,9	1,8	1,8	2,5	2,2
Kys. listová, µg	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	600,0	600,0
Vitamin B <sub>12</sub> , µg	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,5	4,0
Vitamin C, mg	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	110,0	120,0

Zdroj: BLATTNÁ, Jarmila a kol. *Výživa na začátku 21. století: aneb o výživě aktuálně a se zárukou*. Praha: výživaservis, 2005. ISBN 80-239-6202-7.

### Příloha č. 3: Vitamíny

Vitamin	Zdroje	Funkce
A	Máslo, tučné mléčné výrobky, vejce, játra, rybí tuk, rozstíratelné jedlé tuky (obohacené margaríny)	Pro dobré vidění, pro podporu imunitního systému, udržuje kůži a sliznice v dobrém stavu
Karoteny	Karotka, rajčata, zelená listová zelenina, vejce, mléko, játra	Provitamin A, antioxidant
D	Rybí tuk, játra, mořské ryby, malá množství obsahují vejce, maso, máslo	Pro rovnováhu minerálních látek - především vápníku a fosforu, jejich absorpci v organizmu, pro dobré kosti
E	Rostlinné oleje, ořechy, ryby, vejce, zelenina, celozrnné obiloviny	Antioxidant, chrání náš organizmus před nežádoucími vlivy při léčení nádorového onemocnění, působí na optimální využití vitamínu A
K	Zelená listová zelenina, sója, játra, zelený čaj	Má zásadní význam pro dobrou srážlivost krve a pro kostní metabolismus
C	Citrusové ovoce, černý rybíz, šípky, jiné bobulové ovoce, paprika, brambory, kysané zelí, játra a ledviny	Zvyšuje resorpci železa, je nezbytný pro tvorbu kolagenu, antioxidant, napomáhá k odolnosti proti infekcím
B <sub>1</sub>	Játra, libové maso, kvasnice, obiloviny, ořechy	Pro metabolismus sacharidů, pro normální vývoj a funkci mozku, nervů a srdce
B <sub>2</sub>	Játra, mléčné výrobky, maso, obiloviny, kvasnice	Pro energetický metabolismus
B <sub>6</sub>	Játra, maso, ryby, zelenina, obiloviny, kvasnice	Pro energetický metabolismus, pro krvetvorbu, účinný v imunitním systému
B <sub>12</sub>	Játra, ryby, vejce, mléčné výrobky, fermentované potraviny, kvasnice	Pro krvetvorbu, pro metabolismus sacharidů, tuků a bílkovin (štěpení homocysteinu), pro funkci nervové soustavy
Niacin (kyselina nikotinová a amid)	Kvasnice, játra, maso, mléčné výrobky, zelenina, ořechy	Pro energetický metabolismus
Kyselina pantothenová	Prakticky ve všech potravinách	Pro energetický metabolismus
Kyselina listová	Játra, tmavě zelená zelenina, fazole, kvasnice, žloutek, celozrnný chléb	Pro krvetvorbu, pro optimální funkci nervového systému a kostní dřeně, pro štěpení homocysteinu
Biotin	Játra, sója, ořechy, obiloviny, kvasnice	Pro růst a funkci organizmu, pro imunitní systém

Zdroj: BLATTNÁ, Jarmila a kol. *Výživa na začátku 21. století: aneb o výživě aktuálně a se zárukou*. Praha: výživaservis, 2005. ISBN 80-239-6202-7.

## Příloha č. 4: Minerální látky

Minerální látka	Zdroje	Funkce
Vápník	Mléko a mléčné výrobky jsou nejvýznamnějším zdrojem příjmu, dále brokolice, květák, zelí, kapusta, mák, sardinky, ořechy. Využitelnost z většiny rostlinných zdrojů je nízká, snižují ji šťavelany, ze živočišných zdrojů je vyšší	Deficit vápníku vede k osteoporóze, podílí se na regulaci funkcí nervů a svalů, na produkci hormonů, aktivitě srdce
Fosfor	Žloutek, sýry, maso, drůbež, ryby, mák, mléčné výrobky tvoří 50 % příjmu	Důležitý v metabolických reakcích organismu, ovlivňuje činnost řady enzymů
Hořčík	Sýry, zelí, brambory, rajčata, maso hovězí, drůbež, ryby, rýže. Absorpci snižují fytáty, vláknina, nasycené tuky	Účast na biosyntetických a jiných fyziologických pochodech v těle - aktivuje více než 300 enzymů, pro činnost srdce a oběhový systém, důležitý pro nervové a svalové impulzy, pro tvorbu kostí
Železo	Maso, droby, plody moře, hrách, petržel. Absorpce z rostlin je nízká, asi 5 %, ze živočišných zdrojů - kolem 20 %. Vitamin C zlepšuje absorpci v trávicím traktu	Tvorba červených krvinek, transport kyslíku. Je potřebný pro metabolismus vitaminů B, podporuje funkci řady enzymů, je oxidant
Zinek	Maso, játra, vejce, zelenina a plody moře, zejména ústřice. V obilovinách je méně využitelný - fytáty a vláknina absorpci snižují, ze smíšené stravy absorpce 15-40 %	Je potřebný pro funkci mozku, pro dobré vidění (transformace vitaminu A alkoholu na aldehyd), pro imunitu. Podporuje dobré hojení ran. Je součástí asi 200 enzymů.
Jod	Mléko, ryby, plody moře, kuchyňská jodovaná sůl a výrobky s použitím jodované soli	Ovlivňuje správnou činnost štítné žlázy, je součástí thyreoidálních hormonů. Jeho nedostatek ovlivňuje imunitu
Selen	Plody moře, játra, maso, ryby, mléko, ořechy, obiloviny	Účast na mnoha metabolických pochodech, antioxidační aktivita je 1000x větší než u vitaminu E
Sodík	Všechny potraviny obsahují chlorid sodný. 10 % je z jejich přirozeného obsahu, 15 % z připravených pokrmů a 75 % z průmyslových výrobků	Reguluje osmolalitu, acidobazickou rovnováhu, svalové kontrakce a produkci adrenalinu a aminokyselin. Nadměrný příjem zvyšuje krevní tlak a přispívá k výskytu migrén
Draslík	Obiloviny, káva, ovoce, zelenina a maso	Důležitý pro nervový systém, svaly a srdce. Může snížit riziko vysokého krevního tlaku, nedostatek může způsobit poruchy nervového systému a střevní peristaltiky

Zdroj: BLATTNÁ, Jarmila a kol. *Výživa na začátku 21. století: aneb o výživě aktuálně a se zárukou*. Praha: výživaservis, 2005. ISBN 80-239-6202-7.

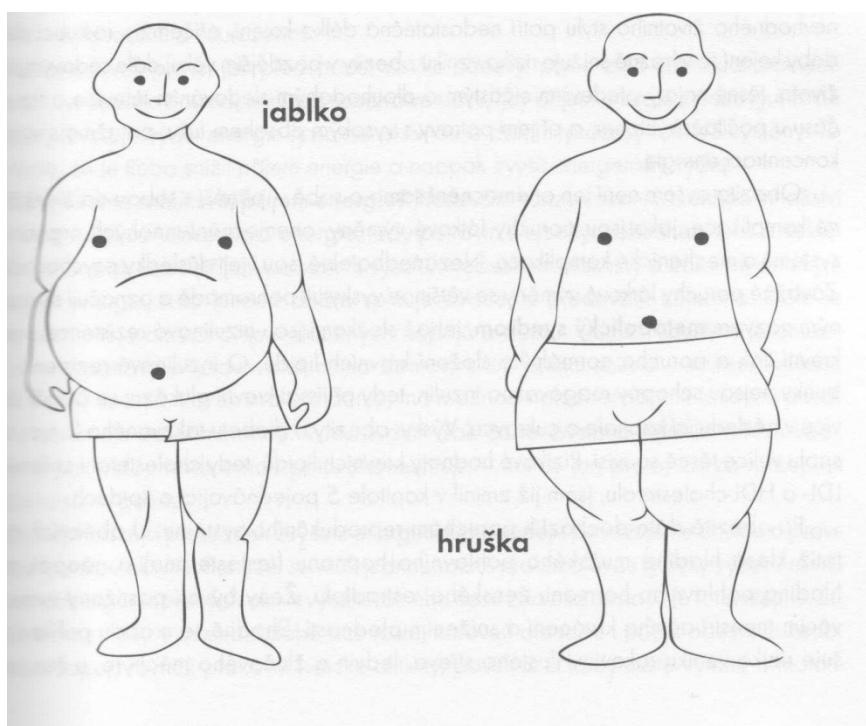
## Příloha č. 5: Pitný režim

Věk	Hmotnost	Tekutiny*	
Novorozenci od pátého dne	2,5–4 kg	100–150 ml/kg/den	
Kojenci 1.–12. měsíc		150–120 ml/kg/den	
Děti do šesti let	11–20 kg	100–80 ml/kg/den	1000 ml + 50 ml na každý kg nad 10 kg váhy
Děti od 7 do 15 let	od 20 kg	80–40 ml/kg/den	1500 ml + 20 ml na každý kg nad 20 kg váhy
Dospělí	od 50 kg	cca 40 ml/kg/den	asi 2500 ml a více
Poznámka: * Údaje zahrnují i příjem vody v konzumovaných potravinách			

Zdroj: BLATTNÁ, Jarmila a kol. *Výživa na začátku 21. století: aneb o výživě aktuálně a se zárukou*. Praha: výživaservis, 2005. ISBN 80-239-6202-7.



## Příloha č. 6: Androidní a gynoidní typ ukládání tuku



Zdroj: KOMPRDA, Tomáš. *Výživou ke zdraví*. Velké Bílovice: TeMi, 2009. ISBN 978-80-87156-41-4.



## Příloha č. 7: Hodnoty BMI, hodnocení BMI dítěte v percentilových pásmech

### Hodnocení BMI

BMI	Kategorie	Zdravotní riziko
Pod 18,5	Podváha	Zvýšené
18,5-24,9	Normální rozmezí	Minimální
25,00-29,9	Nadváha	Zvýšené
30,00-34,9	Obezita 1. stupně	Vysoké
35,00-39,9	Obezita 2. stupně	Vysoké
Více než 40	Obezita 3. stupně	Velmi vysoké

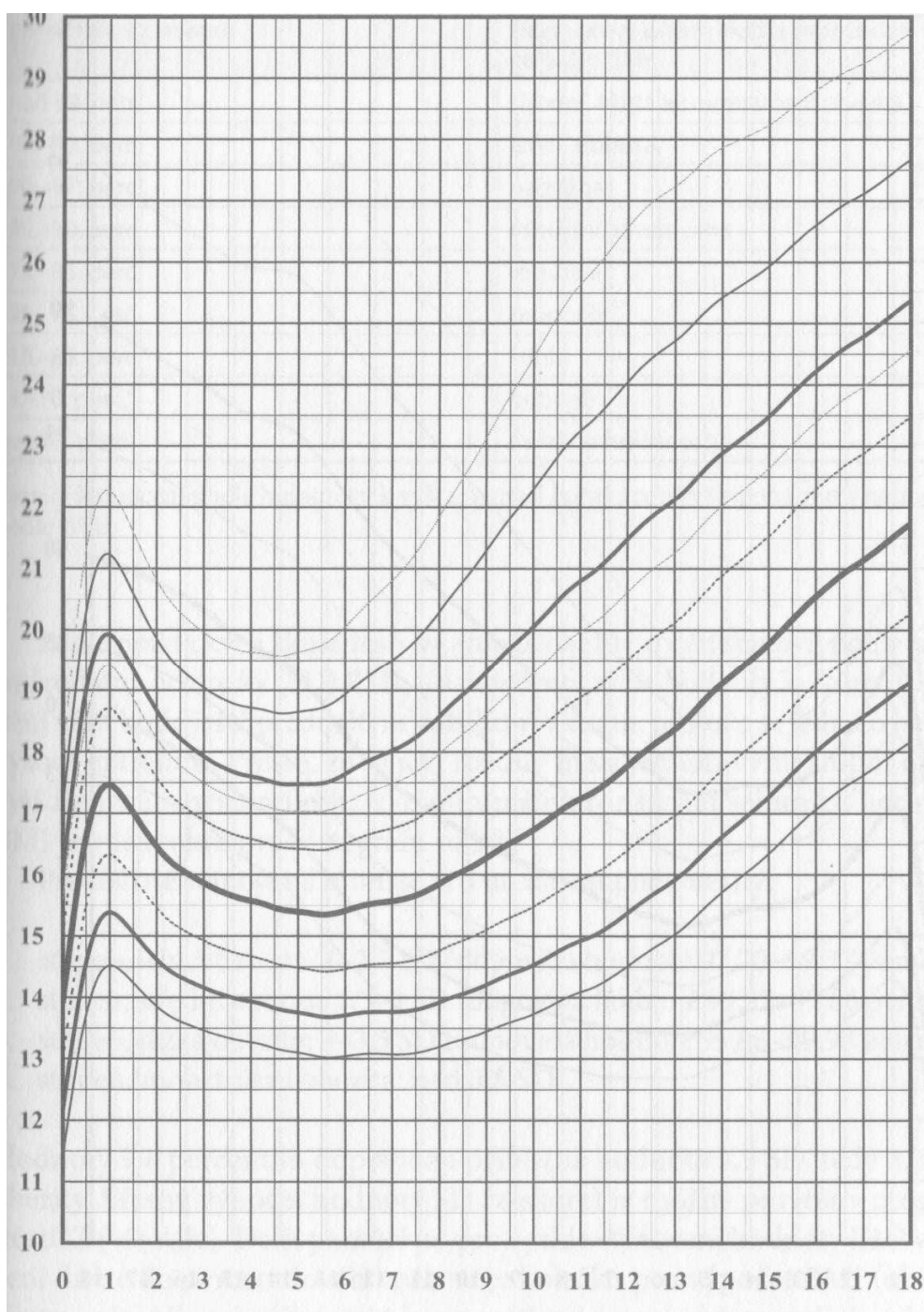
Zdroj: MÜLLEROVÁ, Dana a kol. *Obezita-prevence a léčba*. Praha: Mladá fronta, 2009. ISBN 978-80-204-2146-3.

### Hodnocení BMI v percentilových pásmech

Percentilové pásmo	Hodnocení dítěte podle hmotnosti k výšce nebo BMI
nad 99. perc.	střední, těžká až monstrózní obezita
97.-99. perc.	lehká obezita
90.-97. perc.	nadváha
85.-90. perc.	robustní až nadváha
75.-85. perc.	robustní
25.-75. perc.	proporční
10.-25. perc.	štíhlé
3.-10. perc.	hubené
pod 3. perc	s nízkou hmotností

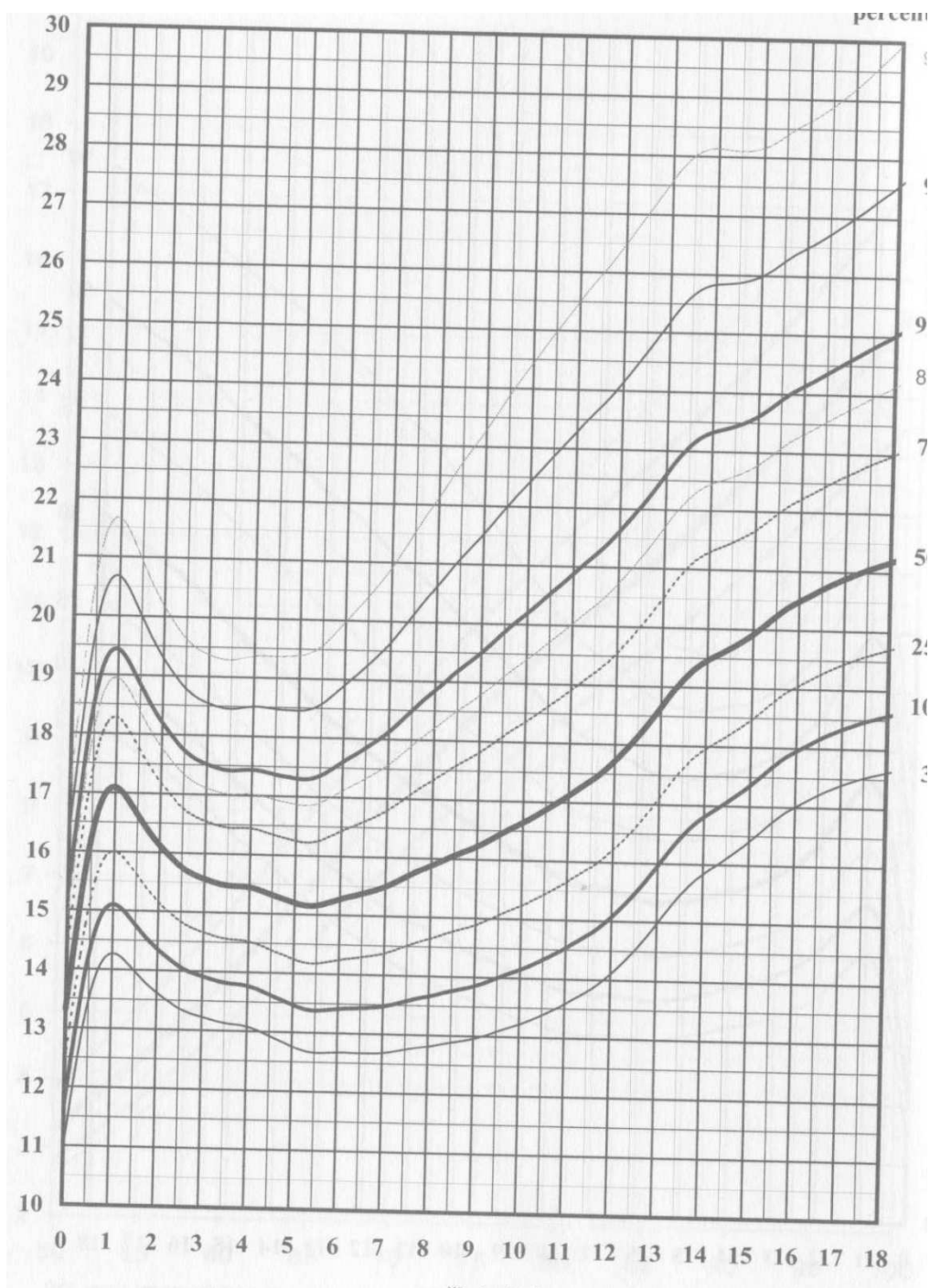
Zdroj: MARINOV, Zlatko a Dalibor Pastucha a kol. *Praktická dětská obezitologie*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2012. ISBN 978-80-247-4210-6.

## Příloha č. 8: Percentilový graf pro hodnocení BMI u chlapců



Zdroj: MARINOV, Zlatko a Dalibor Pastucha a kol. *Praktická dětská obezitologie*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2012. ISBN 978-80-247-4210-6.

### Příloha č. 9: Percentilový graf pro hodnocení BMI u dívek



Zdroj: MARINOV, Zlatko a Dalibor Pastucha a kol. *Praktická dětská obezitologie*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2012. ISBN 978-80-247-4210-6.

## Příloha č. 10: Dotazník

Dobrý den,

jmenuji se Jaroslava Brinzová a jsem studentkou Západočeské univerzity v Plzni. Ráda bych Vás požádala o vyplnění tohoto dotazníku sloužícího jako podklad pro praktickou část mé bakalářské práce.

Dotazník se zaměřuje na výživu a její případný vztah k obezitě. Dotazník je anonymní a je určen studentům 6. a 7. tříd základních škol.

Předem Vám všem děkuji za vyplnění.  
Jaroslava Brinzová

**Pokyny pro vyplnění:** U otázky č. 2 se řiďte pokyny. U ostatních otázek svojí odpověď zakroužkujte. Vždy zakroužkujte pouze 1 nejvýstižnější odpověď. Pokud je uvedena specifikace, prosím o její doplnění.

---

1) Vyplň:

Pohlaví:

Výška:

Věk:

Váha:

2) Udělej křížek v okénku, které odpovídá Tvým stravovacím zvyklostem

Jak často jíš:	1-2x denně	3 a více x denně	1-3x týdně	4-6x týdně	Téměř nikdy
Ovoce (čerstvé, kompoty,....)					
Zelenina (syrová, tepelně upravená,...)					
Mléčné výrobky					
Ryby a rybí výrobky					
Sladkosti					
Tučné uzeniny a masné výrobky (salámy, párky, paštiky,...)					
Luštěniny					

- 3) Kolikrát za den jíš?
- a) 5-6x denně menší porce
  - b) 2-3x denně velké porce
  - c) více než 6x denně
  - d) 1x denně
- 4) Kolik tekutin denně vypiješ?
- a) méně než 1 litr
  - b) 1-2 litry
  - c) 2-3 litry
  - d) více než 3 litry
- 5) Jaký nápoj piješ nejčastěji?
- a) čistá voda
  - b) voda se sirupem
  - c) džus
  - d) slazené limonády (Cola, Sprite...)
  - e) káva
  - f) čaj
  - g) minerální vody
  - h) energydrink
  - i) jiné
- 6) Jaké pečivo upřednostňuješ?
- a) tmavé celozrnné
  - b) bílé pečivo
  - c) sladké pečivo (vánočka, kobliha,...)
- 7) Setkává se Tvá rodina alespoň u 1 jídla denně?
- a) ano
  - b) ne
- 8) Jaká jídla maminka často vaří?
- a) tradiční česká jídla (omáčky, knedlíky, guláš, sekaná...)
  - b) spíše lehká jídla (se zeleninou, ryby, přírodní plátky masa, rizoto...)
  - c) půl na půl
- 9) Kde doma nejčastěji jíš?
- a) u televize
  - b) u počítače
  - c) u jídelního stolu
  - d) jinde

- 10) Pokud sedíš u jídelního stolu, co u jídla děláš?
- a) věnuji se plně jídlu
  - b) čtu si, prohlížím časopisy
  - c) sleduji TV nebo mám puštěné PC
  - d) povídám si s rodinou
  - e) pošťuchuji sourozence
  - f) jiné
- 11) Dělají ti rodiče svačinu do školy?
- a) ano
  - b) ne, nesvačím
  - c) ne, dávají mi na ní peníze
  - d) jiné
- 12) Pokud ti rodiče dávají peníze na svačinu, zajímají se rodiče, co sis koupil?
- a) ano
  - b) ne
- 13) Má u vás v rodině někdo nadváhu?
- a) ano
  - b) ne
- 14) Zajímá se Tvá rodina o zdravou výživu?(např. koupě biopotravin, farmářských bedýnek, alternativní styl stravování....)
- a) ano
  - b) ne
- 15) Jakou úpravu pokrmů preferuješ?
- a) smažená jídla
  - b) vařená jídla
  - c) pečená jídla
  - d) dušená jídla
- 16) Využíváš ve škole automat na jídlo?
- a) ano
  - b) ne
- 17) Pokud jsi odpověděl ano, co si v něm kupuješ nejčastěji?
- a) sladkosti
  - b) slané pochutiny (brambůrky, křupky...)
  - c) bagety
  - d) jiné
- 18) Využíváš ve škole možnost koupit si zdravé potraviny? (ovoce, jogurty...)
- a) ano
  - b) ne
  - c) ne, v naší škole taková možnost není

19) Jak často navštěvuješ rychlá občerstvení - Fastfood (McDonald, KFC, aj.)

- a) téměř denně
- b) minimálně 1x týdně
- c) alespoň 1x měsíčně
- d) málokdy

20) Jak jsi spokojený se svou postavou?

- a) jsem zcela spokojený/á
- b) jsem celkem spokojený/á
- c) nejsem spokojený/á
- d) vůbec nejsem spokojený/á