

# **Stav výživy a prevence obezity u dětí na 1. stupni ZŠ**

Jana Karlíková

---

Bakalářská práce  
2010



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta humanitních studií

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta humanitních studií

Ústav ošetrovatelství

akademický rok: 2009/2010

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jana KARLÍKOVÁ**

Studijní program: **B 5341 Ošetrovatelství**

Studijní obor: **Všeobecná sestra**

Téma práce: **Stav výživy a prevence obezity u dětí na 1.stupni ZŠ**

Zásady pro vypracování:

**Teoretická část: studium literatury, uvedení do problematiky dětské obezity, seznámení s příčinami, s diagnostikou a následky obezity, zásady správné výživy.**

**Praktická část: stanovení cílů a hypotéz, sběr dat od žáků na 1. stupni ZŠ, analýza zjištěných dat, doporučení pro praxi.**

Rozsah práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

**PAŘÍZKOVÁ, Jana - LISÁ, Lidka et al. Obezita v dětství a dospívání: terapie a prevence. 1.vyd. Praha: Galén a Karolinum, 2007. 239 s. ISBN 978-80-7262-466-9**

**VÍTEK, Libor. Jak ovlivnit nadváhu a obezitu. 1.vyd. Praha: Grada Publishing a.s. , 2008. 148 s. ISBN 978-80-247-2247-4**

**FOŘT, Petr. Stop dětské obezitě: co vědět, aby nebylo pozdě. 1.vyd. Praha: Ikar, 2004. 206 s. ISBN 80-249-0418-7**

**FOŘT, Petr. Obezitě odzvoněno. 1.vyd. Praha: Ikar, 2001. 224 s. ISBN 80-7202-930-4**

**KUNOVÁ, Václava. Zdravá výživa. 1.vyd. Praha: Grada Publishing a.s., 2004. 136 s. ISBN 80-247-0736-5**

**HANREICH, Ingerborg. Jídlo a pití malých dětí. 1.vyd. Praha: Grada Publishing a.s. 2001. 108 s., ISBN 80-247-0100-6**

Vedoucí bakalářské práce:

**Mgr. Petra Topičová**

Ústav ošetřovatelství

Datum zadání bakalářské práce:

**18. ledna 2010**

Termín odevzdání bakalářské práce:

**4. června 2010**

Ve Zlíně dne 18. ledna 2010

prof. PhDr. Vlastimil Švec, CSc.  
*děkan*



Mgr. Jitka Laholová  
*ředitel ústavu*

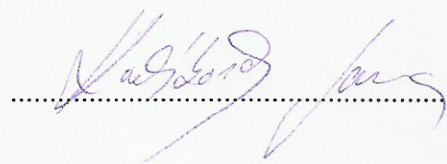


## PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby <sup>1)</sup>;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3 <sup>2)</sup>;
- podle § 60 <sup>3)</sup> odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 <sup>3)</sup> odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům.

Ve Zlíně 26.2.2010



*1) zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:*

*(1) Vysoká škola nevydělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.*

*(2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.*

*(3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.*



2) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

(3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

3) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst.

3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jím dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlédne k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

## **ABSTRAKT**

Téma mé bakalářské práce je „Stav výživy a prevence obezity u dětí na 1.stupni ZŠ“. Práce je rozdělena na část teoretickou a část praktickou.

Teoretická část je rozdělena na sedm kapitol. V pěti kapitolách popisují historii, příčiny, hodnocení, následky a prevenci nadváhy a obezity u dětí. V dalších dvou rozebírám výživu a pohybovou aktivitu.

V praktické části zpracovávám informace o stavu výživy u dětí. Informace jsem získala pomocí otevřeného dotazníku od dětí na 1.stupni ZŠ.

Klíčová slova: děti, výživa, nadváha, obezita, prevence, pohybová aktivita,

## **ABSTRACT**

Theme of my dissertation is „State of nutrition and prevention obesity at children on first stage of primary school“. The dissertation is divided into theoretical and practical part.

The theoretical part is divided into seven chapters. In five chapters I describe history, causes, classification, after – effects and prevention overweight and obesity at children. In other two I describe nutrition and movement activity.

In the practical part I process information about nutrition at children. I get these information from children on first stage of primary school through open answer sheet.

Keywords: children, nutrition, overweight, obesity, prevention, movement activity

Tímto bych chtěla poděkovat paní Mgr. Petře Topičové za trpělivost, cenné rady a připomínky, které mi pomohly vytvořit konečnou podobu mé bakalářské práce. Děkuji Základní škole v Dubňanech, dětem a všem ostatním, kteří mi byli nápomocni, při vyplňování dotazníkového šetření.

Také děkuji své rodině a přátelům za psychickou podporu.

„Patrně jediný způsob, jak si zachovat zdraví, je jíst, co ti nechutná, pít, co se ti oškliví, a dělat, co se ti nechce“.

(Mark Twain)

## PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně pod vedením Mgr. Petry Topičové a s použitím pramenů uvedených v seznamu literatury.

Ve Zlíně dne .....

.....

Jana Karlíková



# OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>11</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>12</b>
<b>1 HISTORIE OBEZITY</b> .....	<b>13</b>
1.1 OBEZITA U DĚTÍ V PRŮBĚHU HISTORIE .....	13
<b>2 PŘÍČINY VYŠŠÍ HMOTNOSTI U DĚTÍ</b> .....	<b>14</b>
2.1 DEFINICE OBEZITY .....	14
2.2 PŘÍČINY OBEZITY NESOUVISEJÍCÍ SE ZDRAVOTNÍM STAVEM.....	14
2.2.1 Nedostatek pohybu a sedavý způsob života .....	14
2.2.2 Sociálně – ekonomické podmínky života dítěte.....	14
2.2.3 Nevhodné výživové zvyklosti a přejídání .....	14
2.2.4 Tlak prostředí .....	15
2.3 OVLIVNITELNÉ ZDRAVOTNÍ PŘÍČINY VZNIKU OBEZITY .....	15
2.3.1 Mimořádně snížený klidový výdej energie .....	15
2.3.2 Nadbytek kortizonu, léčba psychofarmaky .....	15
2.4 NEOVLIVNITELNÉ PŘÍČINY VZNIKU OBEZITY .....	16
2.4.1 Genetické dispozice.....	16
2.4.2 Genový defekt MC-4 R .....	16
<b>3 HODNOCENÍ HMOTNOSTI U DĚTÍ</b> .....	<b>17</b>
3.1 MORFOLOGICKÁ HODNOCENÍ OBEZITY A JEJÍHO STUPNĚ.....	17
3.1.1 Antropometrické ukazatele .....	17
3.1.2 Index tělesné hmotnosti.....	17
3.2 METODY PRO STANOVENÍ SLOŽENÍ TĚLA .....	18
3.2.1 Měření kožních řas .....	18
3.2.2 Metody pro měření jednotlivých komponent tělesného složení.....	18
3.2.2.1 Densitometrie ( hydrodensitometrie).....	19
3.2.2.2 Bioimpedanční anlyza.....	19
3.2.2.3 DEXA .....	19
3.2.2.4 TOBEC .....	19
3.2.2.5 Magnetická rezonance .....	20
3.2.2.6 Další méně používané metody .....	20
3.2.3 Distribuce tuku .....	20
3.2.4 Tukuprostá hmota a vývoj kostí obézní mládeže .....	20

<b>4</b>	<b>NÁSLEDKY NADVÁHY A OBEZITY U DĚTÍ.....</b>	<b>21</b>
4.1	SKELETÁLNÍ SYSTÉM .....	21
4.2	CÉVNÍ SYSTÉM .....	21
4.3	KARDIOVASKULÁRNÍ A RESPIRAČNÍ SYSTÉM .....	21
4.4	JÁTRA.....	21
4.5	POHLAVNÍ VÝVOJ .....	21
4.6	KOŽNÍ ZMĚNY .....	22
4.7	PSYCHICKÉ ZMĚNY .....	22
4.8	METABOLICKÉ NÁSLEDKY .....	22
<b>5</b>	<b>PREVENCE NADVÁHY A OBEZITY.....</b>	<b>23</b>
<b>6</b>	<b>VÝŽIVA .....</b>	<b>25</b>
6.1	ZÁSADY ZDRAVÉ VÝŽIVY DĚTÍ .....	25
6.1.1	Snídaně .....	25
6.1.2	Dopolední svačina ( přesnídávka ) .....	26
6.1.3	Oběd .....	26
6.1.4	Odpolední svačina .....	26
6.1.5	Večeře.....	27
6.2	BIOLOGICKÁ A ENERGETICKÁ HODNOTA STRAVY .....	27
6.3	ZÁKLADNÍ SLOŽKY VÝŽIVY .....	28
6.3.1	Bílkoviny ( proteiny ) .....	28
6.3.2	Tuky a cholesterol .....	29
6.3.3	Sacharidy .....	30
6.3.4	Vitamíny.....	30
6.3.5	Minerální látky .....	31
6.3.6	Další složky potravy .....	31
6.4	SKUPINY POTRAVIN .....	31
6.4.1	Obiloviny.....	31
6.4.2	Zelenina.....	32
6.4.3	Ovoce .....	32
6.4.4	Mléčné výrobky.....	32
6.4.5	Maso, ryby a uzeniny.....	33
6.4.6	Vejce.....	33
6.4.7	Tuky a oleje .....	34
6.4.8	Cukr a sladkosti.....	34
6.4.9	Sůl .....	34
6.5	PITNÝ REŽIM.....	35

<b>7</b>	<b>POHYBOVÁ AKTIVITA.....</b>	<b>36</b>
7.1	PŘEDŠKOLNÍ VĚK.....	36
7.2	MLADŠÍ ŠKOLNÍ VĚK.....	37
7.3	STŘEDNÍ ŠKOLNÍ VĚK.....	37
7.4	STARŠÍ ŠKOLNÍ VĚK.....	37
7.5	DOROSTOVÝ VĚK.....	38
<b>II</b>	<b>PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>39</b>
<b>8</b>	<b>METODIKA VÝZKUMU .....</b>	<b>40</b>
8.1	CÍLE A HYPOTÉZY .....	40
8.2	CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO VZORKU.....	41
8.3	PŘEDVÝZKUM.....	41
8.4	METODA VÝZKUMU .....	41
8.5	ZPRACOVÁNÍ ZÍSKANÝCH DAT.....	42
8.6	ORGANIZACE ŠETŘENÍ .....	42
<b>9</b>	<b>VÝSLEDKY VÝZKUMU.....</b>	<b>43</b>
9.1	DOTAZNÍK .....	43
9.2	ZÁVĚR PRAKTICKÉ ČÁSTI.....	65
	<b>DISKUZE .....</b>	<b>67</b>
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>69</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>70</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ .....</b>	<b>73</b>
	<b>SEZNAM GRAFŮ .....</b>	<b>74</b>
	<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>75</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>76</b>

## ÚVOD

Téma mé bakalářské práce je „Stav výživy a prevence obezity u dětí na 1.stupni ZŠ. Toto téma jsem si vybrala záměrně, protože nárůst obezity patří mezi jeden z největších problémů vyspělého světa. Poslední dobou ve velkém množství postihuje zejména děti, které si tento handicap ve většině případů nesou až do dospělosti.

Nadváha a obezita není už jen problém dospělých, čím dál víc postihuje děti a mladistvé. Výskyt nadváhy a obezity v současné době přerůstá do rozměrů pandemie a je dnes metabolickým onemocněním s vůbec nejvyšší prevalencí. Počet obézních se v celém světě odhaduje na stovky milionů a toto číslo se neustále zvyšuje.

Nadváha a obezita v dětském věku jednoznačně zvyšuje pravděpodobnost jejího výskytu i v dospělosti. Zároveň s ní jsou spojené negativní zdravotní problémy projevující se už v průběhu dětství a dospívání a přetrvávající do pozdějšího věku.

V České republice přibližně devět procent dětí trpí nadváhou a počet obézních dětí dosahuje až šesti procent. Jen u pěti procent dětí stojí za nadváhou a obezitou hormonální nebo genetické onemocnění. Ale co těch dalších jedenáct procent? Na těch se zejména podílí nevhodná skladba jídelníčku a celkový životní styl, kde hraje hlavní roli nedostatek pohybu. V současné době má většina dětí maximálně dvě hodiny sportovních aktivit týdně a zbytek svého volného času tráví u televize nebo počítače. Dle mého mínění, je to i současnou uspěchanou dobou, kdy většina rodičů nemá kvůli práci na své děti čas a ve většině případů ani neví, jak jejich děti svůj volný čas tráví.

Nadváha a obezita nepříznivě ovlivňuje nejen fyzický, ale i sociální a psychický vývoj dítěte. Představuje nežádoucí handicap pro budoucí společenské uplatnění. Obézní děti jsou ve většině případů neobratné, nepohyblivé, nepřitažlivé, často bývají nešťastné, mají sklon sociálně se izolovat, tendenci být závislé, deprimované a úzkostlivé. A ačkoli se za svůj vzhled a životní styl stydí, současně jsou sami neschopné udělat cokoli pro jeho zlepšení. Nejlepší způsob, jak dosáhnout nápravy, je jít dětem vlastním příkladem. Ukažme dětem, jak se správně stravovat, inspirujme a motivujme je k jakýmkoli pohybovým aktivitám. Neodměňujme děti sladkostmi, vždyť existuje spousta jiných a zdravějších způsobů a vždy se dá najít správné řešení.



## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 HISTORIE OBEZITY

Postoje k obezitě se v průběhu historie lišily podle věku, a to jinak u dospělých a u dětí. Velmi často je uváděn příklad Věstonické Venuše jako symbolu plodnosti a krásy. Homér popisoval Helenu Trójskou jako „pěkně zaoblenou“. O jejích proporcích svědčí i obvodové míry a jejich poměr odvozený z měření jejích soch. Galén již z hlediska zdraví upozorňoval na nebezpečí obezity, a rozděloval ji na mírnou a nadměrnou. Ve středověku se obezita vyskytovala méně často, protože potrava byla vzácná a různé pohromy s následnými hladomory velmi časté. Obezita byla považována za „dar boží“, ale hltavost a přejídání bylo považováno za smrtelný hřích. Půsty, které byly obvyklé v řadě náboženství, byly projevem respektu, ale potěšení z dobrého jídla s výslednou obezitou bylo privilegiem nejvyšších společenských vrstev jako například vládců a aristokracie. V dílech starých mistrů znázorňovaly sochy a obrazy žen považovaných za krásné opět vždy ty, které měly z dnešního pohledu minimálně nadváhu. Novověk si začíná všimnout obezity o trochu více a objevují se odborná díla na téma léčby obezity. Za podklad jim sloužila zejména díla starověkých autorů, a navíc jsou do nich vkládána některá osobitá doporučení lékařů tehdejší doby. [18], [29]

### 1.1 Obezita u dětí v průběhu historie

Obezita u dětí v historickém průběhu nebyla hodnocena jako nedostatek, ale spíše naopak. Obrazy a sochy buclatých a spokojených andílků ukazovaly, že ideální dítě nebylo štíhlé nebo dokonce hubené. Větší zásoby tuku byly v minulosti předpokladem ke snadnějšímu přežití v případě různých nemocí, hlavně infekcí gastrointestinálních a respiračních, a tím k úspěšnému dalšímu vývoji a růstu. V současné době, kdy infekce jsou snadno léčebně zvládnutelné, úvahy především směřují k prognóze zdravotního vývoje v pozdějších letech a nadměrný podíl tuku se jeví v tomto ohledu jako negativní. [18], [29]

## 2 PŘÍČINY VYŠŠÍ HMOTNOSTI U DĚTÍ

Pravděpodobné příčiny můžeme rozdělit do skupin na ovlivnitelné, neovlivnitelné a na příčiny, které nemají vztah k zdravotnímu stavu. [4]

### 2.1 Definice obezity

Obezita je definována především jako nadměrné množství tukové tkáně. Současně je i provázena řadou morfologických, funkčních, metabolických, biochemických, nutričních, hormonálních, ortopedických, psychologických, zdravotních a dalších změn. [18], [5], [8]

### 2.2 Příčiny obezity nesouvisející se zdravotním stavem

#### 2.2.1 Nedostatek pohybu a sedavý způsob života

Jak jistě všichni víme, čím dál více dětí se věnuje spíše činnostem, jako je počítač nebo sledování televize. Sportovním aktivitám se věnují většinou jenom ve škole a ve většině případů učitelem, který není kvalifikovaný pro tělesnou výchovu. Pravidelná fyzická aktivita a sport jsou nezbytnou podmínkou dobrého zdraví a základní prevencí vzniku nadváhy a obezity u dětí. [4], [20]

#### 2.2.2 Sociálně – ekonomické podmínky života dítěte

U nás tento faktor není tak jednoznačný, jako v některých západních zemích a především v zemích rozvojových. Někteří odborníci se však domnívají, že v rodinách s nižšími příjmy není významně větší výskyt obézních dětí než v ostatní populaci. Naopak ve značné části rodin s vyššími příjmy je výskyt obezity vysoký – to je dáno jednak neomezenou nabídkou potravin a jednak samotným způsobem života. Nedostatek peněz nemusí být příčinou vzniku nadváhy, ale na druhé straně je jisté, že je možné jíst racionálně, aniž by to stálo mnoho peněz. [4], [5]

#### 2.2.3 Nevhodné výživové zvyklosti a přejídání

Základní problém nejspíše tkví v rodinách, které trpí nevhodnými stravovacími návyky ( rychlé občerstvení, typická česká kuchyně aj.). Stačí si uvědomit, že jídlo tu není proto, aby ho člověk užíval jako obranu proti stresu či jako náhražku za osobní aktivitu, ale je tu

proto, aby mu dodalo to, co potřebuje k životu a k dobrému zdraví. Musíme si uvědomit, že jídlo není kompenzace nedostatečné aktivity. [4], [8], [37]

#### **2.2.4 Tlak prostředí**

Vliv reklam na nevhodné potraviny, přejídající se rodiče, nevhodné společenské zvyklosti a životní styl. Velmi nevhodným způsobem působí televizní reklamy, které zasahují do výběru potravin a zneužívají především dětskou psychiku. Děti nedokážou oddělit klamavé informace od skutečnosti. Zatím neexistují žádná legislativní omezení. Řešení dosud neexistuje, není možné zakázat dětem sledovat televizi, a proto jedinou možností je citlivé výchovné působení. [4], [5]

### **2.3 Ovlivnitelné zdravotní příčiny vzniku obezity**

#### **2.3.1 Mimořádně snížený klidový výdej energie**

Každý jedinec musí vydávat energii i v naprostém klidu. Je potřebná k udržení stálé tělesné teploty a také k základní tvorbě energie. Je dané, že lidé, kteří trpí nadváhou, často mají významně nižší výdej energie právě v klidu. Jednu z hlavních rolí hraje aktivita štítné žlázy. Když správně, tedy dostatečně, nepracuje štítná žláza, sníží se především klidový výdej energie a její nadbytek, přijímaný stravou, se ukládá ve formě zásobního tuku. Řešením je včasné podávání různých forem jódu již u těhotných žen a pokračovat by se mělo i v průběhu dětství. [18], [4]

#### **2.3.2 Nadbytek kortizonu, léčba psychofarmaky**

Nadbytek kortizonu vzniká poruchou činnosti nadledvin – tzv. Cushingův syndrom, nebo je to důsledek dlouhodobého podávání kortikoidů. Kortikoidy se často používají u léčby především astmatiků, bronchitiků a pacientů s lupenkou či ekzémy. Používání je rizikové, a proto je nutné věnovat možným důsledkům velkou pozornost. Do stavu nevhodně přehnané aktivity nadledvinek je možné dostat se i také dlouhodobým působením stresu. Proto by se mělo u dětí zabránit situacím, které vedou k dlouhodobému nezvladatelnému stresu. [18], [4]



## **2.4 Neovlivitelné příčiny vzniku obezity**

### **2.4.1 Genetické dispozice**

U dětí je vyšší výskyt obezity, jejichž rodiče jsou obézní nebo trpí výraznou nadváhou. Pokud je obézní pouze jeden z rodičů, je riziko vývoje obezity u dítěte zvýšené, ale ne úplně pravděpodobné. Vznik nadváhy u dítěte je v tomto případě závislý na tom, po kterém z rodičů dítě zdědilo nepříznivé vlastnosti, jako je pomalý metabolismus. [4]

### **2.4.2 Genový defekt MC-4 R**

Je to 4.typ receptoru pro melanokortin, který se projevuje patologickou žravostí a časným nástupem obezity. [4]

### 3 HODNOCENÍ HMOTNOSTI U DĚTÍ

#### 3.1 Morfologická hodnocení obezity a jejího stupně

##### 3.1.1 Antropometrické ukazatele

Metody klasické antropometrie, především zjištění hmotnosti a výšky, jsou základním ukazatelem pro posouzení nadváhy a obezity. Z těchto dvou charakteristických ukazatelů lze vyhodnotit index tělesné hmotnosti ( $BMI = \text{hmotnost v kg} / \text{výška v m}^2$ ). Ke klasické antropometrii patří dále zjišťování délkových, šířkových a obvodových rozměrů, ze kterých můžeme vyhodnotit řadu indexů. Charakterizují stavbu a proporcionalitu těla a často bývají u obézních jedinců velmi odlišné. Antropometrické ukazatele umožňují nejen posouzení stupně obezity, ale dokážou i stanovit účinnost redukčního procesu. K posouzení úspěšnosti redukční léčby, jejímž cílem je snížení hmotnosti a hlavně podílu depotního tuku, se doporučuje hodnotit úbytky vybraných obvodových rozměrů a tloušťky vybraných kožních řas. Přestože nejsou antropometrické metody vždy plně doceněny, jsou při adekvátním zaučení a dodržování přesného postupu dostatečně informativní, jsou neinvazivní a obecně přijímané i zdravými nezávislými subjekty, kteří odmítají náročnější postupy vyšetření. Jsou finančně i časově dostupné a osvědčují se především při dlouhodobých a opakovaných měřeních, kdy dávají nejcennější výsledky. [18]

##### 3.1.2 Index tělesné hmotnosti

BMI index byl vybrán jako prvotní charakteristika somatického vývoje obecně, a dále jako ukazatele nadváhy a obezity v každém věku. Pro dospělé byly vypracovány různé kategorizace hodnot tohoto indexu, na jejímž základě je pak hodnocena hmotnost jedince. Ale v žádném případě nelze používat u dětí stejné hodnocení jako u dospělých, protože hodnoty BMI indexu se u dětí a dospívajících výrazně mění s věkem a stupněm pohlavního dozrání. Pro dětskou populaci byl konstruován percentilový graf BMI. Percentilové grafy (viz. Příloha PII. a III.) jsou rozlišeny pro chlapce a dívky a i podle věkových kategorií (pro děti do 2 let a pro děti starší). Na vodorovné ose sledujeme věk dítěte a na druhé, svislé ose najdeme hodnotu sledovaného parametru (např. hmotnosti či BMI). V grafu najdeme bod, který je spojnicí věku dítěte a sledovaného parametru. V percentilových grafech bylo vymezeno pásmo, ve kterém je hodnota parametru považována za normální (např. hmot-

nost dítěte odpovídající jeho věku a pohlaví). Toto pásmo tzv. „širší normy“ je nejčastěji vymežováno 3. a 97. percentilem. V případě hmotnosti bychom tak mohli konstatovat, že za relativně normální můžeme považovat děti s hodnotami mezi 10.-90. percentilem BMI. Děti s hmotností pod 3. percentilem trpí podváhou a mohou se u nich objevit projevy podvýživy. Naopak děti s hmotností mezi 90.-97. percentilem BMI mají nadváhu a děti s více než 97. percentilem BMI trpí obezitou. [18], [30]

## **3.2 Metody pro stanovení složení těla**

Zjišťování obsahu tukové tkáně v organismu z hlediska jejího relativního i absolutního množství definuje nejpřesněji stupeň obezity už od počátečních stádií. Vyskytují se i jedinci, kteří mají i při vyšších BMI hodnotách, normální, nebo i nižší obsah tuku v organismu. Existuje ale i tzv. skrytá obezita, kdy při normálních nebo nižších hodnotách BMI může depotní tuk dosahovat zvýšených hodnot, proto je zjištění obsahu tuku v organismu různými metodami zcela podstatné, protože upřesňuje diagnózu obezity a jejího stupně. [18]

### **3.2.1 Měření kožních řas**

Měření tloušťky kožních řas na různém počtu míst na povrchu těla ( 1 až 96 řas ) informuje o vrstvách tuku na různých částech těla. K měření se používají různé druhy kaliperů. U nás byl původně zaveden na konci 50.let minulého století Bestův kaliper, u kterého je možno standardizovat stálý tlak na měřenou kožní řasu. V naší populaci měříme většinou deset kožních řas na trupu a končetinách. [18], [5], [28]

### **3.2.2 Metody pro měření jednotlivých komponent tělesného složení**

Tělesné složení může být hodnoceno z řady hledisek, např. z hlediska dvou hlavních složek – nepotního tuku a tzv. aktivní, tukuprosté tělesné hmoty. Další metody umožňují vyhodnotit složení těla z hlediska jednotlivých tkání a orgánů, z hlediska obsahu vody, minerálů, proteinů, nebo základních prvků. Rozhodující je také přesnost, dosažitelnost, přijatelnost postupů pro hodnocené jedince, školený personál, finanční možnosti a další možné aspekty.

### 3.2.2.1 *Denzitometrie (hydrodenzitometrie)*

Tato metoda se používá pro stanovení denzity těla – hustoty organismu měření objemu těla pomocí Archimédova principu vážením jedince pod vodou, pokud možno, tak i se současným nebo alespoň následným změřením objemu vzduchu v plicích a dýchacích cestách. Tento postup vyžaduje značný stupeň spolupráce měřených jedinců a vyškoleného personálu. Díky jednoduchosti principů měření je to jedna z nejpřesnějších metod.

### 3.2.2.2 *Bioimpedanční analýza*

Princip této metody spočívá v rozdílném šíření elektrického proudu nízké intenzity v různých biologických strukturách těla. Tukuprostá, aktivní tělesná hmota, obsahující vysoký podíl elektrolytů a vody, je velmi dobrým vodičem, zatímco tuková tkáň se chová jako izolátor. Pro měření BIA je komerčně vyráběna řada přístrojů, buď čtyř svodových nebo dvou svodových. Obvykle je využíván excitační proud 800  $\mu\text{A}$  s frekvencí 50 kHz. U této metody se musí přesně dodržovat předepsaný postup, aby byly zachovány standardní podmínky.

### 3.2.2.3 *DEXA*

Je jedna z nejnovějších skenovacích technik, která snímá a měří diferenciální zeslabení dvou x-paprsků při jejich průchodu organismem. Tato měření od sebe odlišují kostní minerály od měkkých tkání, a ty rozdělují na tuk a tukuprostou aktivní hmotu. Tato metoda informuje nejen o složení celého těla, ale umožňuje vyhodnocení složení jeho jednotlivých segmentů. Nevýhodou této techniky je vysoká cena přístroje.

### 3.2.2.4 *TOBEC*

Měření celkové tělesné elektrické vodivosti je založeno na principu, kde je-li živý organismus umístěn v elektromagnetickém poli, pak toto pole ruší. To je způsobeno velkým množstvím elektrolytů v těle, které jsou obsaženy pouze v tukuprosté, aktivní hmotě, a proto je možné tyto tkáně adekvátní kalibrací od tukové tkáně oddělit. Měření vyžaduje pouhou 1 sekundu a jsou obvykle opakovány třikrát za sebou.



### 3.2.2.5 *Magnetická rezonance*

Principem MR je to, že jádra s určitými vnitřními magnetickými vlastnostmi se při vysílání rádiových vln definované frekvence řadí v určitém směru magnetického pole a po přerušení vysílání těchto vln se jádra vracejí do své originální pozice a vysílají vstřebanou energii, kterou lze změřit.

### 3.2.2.6 *Další méně používané metody*

Měření obsahu celkové vody, měření  $^{40}\text{K}$  ( izotop draslíku ), ultrazvuk, výpočetní tomografie, celotělová pletysmografie ( voluminometrie ). [18]

### 3.2.3 **Distribuce tuku**

Další a podstatnou charakteristikou tělesného složení a obsahu tuku v organismu je rozložení tuku na povrchu a uvnitř těla, které souvisí s určitými zdravotními problémy a výskytem nemocí. Morfologickou charakteristiku obezity je hypertrofie tukových buněk, což umožňuje zvýšené ukládání lipidů v těle. K hodnocení distribuce tuku se například používá výpočet poměrů určitých objemových měř ( obvod pas / boky, pas / paže, pas / stehno nebo pas / výška ) nebo se využívají indexy vztahující se na tloušťku jednotlivých kožních řas na trupu a na končetinách k sobě navzájem. Nejčastěji se používá tzv. centrality index vztahující tloušťku kožní řasy pod lopatkou k řase tricipitální, která se měří na paži nad m.triceps. [18], [37], [4]

### 3.2.4 **Tukuprostá hmota a vývoj kostí obézní mládeže**

Obézní děti dosahují většinou vyšších hodnot tělesné výšky, což se ale projevuje pouze dočasně a to především během prepuberty. V pozdějších letech se však růst do výšky vyrovnává, pokud nepůsobí další faktory, např. genetické, jako je výška rodičů. Bylo také zjištěno, že kostní zrání je v souvislosti s růstem obézních dětí urychlené, minerální denzita kostí nebyla rozdílná podle stupně obezity, ale vzájemně souvisí s urychleným pubertálním vývojem. Hodnocení tělesného složení různými metodami ukazuje na větší absolutní množství tukuprosté, aktivní hmoty, než odpovídá věku u mládeže normální hmotnosti, což se projevuje po delším období zvýšeného ukládání tuku. [18], [4]

## 4 NÁSLEDKY NADVÁHY A OBEZITY U DĚTÍ

Obezita je rizikovým faktorem pro velké množství nemocí. Děti a adolescenti s nadváhou a obezitou mají více jak 40x vyšší riziko rozvoje metabolických změn vedoucích ke kardio-vaskulárním nemocem a cukrovce. [23]

### 4.1 Skeletální systém

U rostoucího dítěte je velmi výrazně zrychlen metabolismus. U obézního dítěte je kostra výrazně zatížena a dochází k častým poruchám. Na páteři se objevují skoliózy a hrudní kyfózy, významně je také zatížen skelet dolních končetin, objevuje se coxa vara, genua valga, ploché nohy a na kloubech dolních končetin se často objevují artrotické změny. Obézní děti často stojí rozkročené na široké bázi. [17, 18, 4]

### 4.2 Cévní systém

Zatížen je hlavně cévní systém na dolních končetinách již v dětství, nejčastěji v pubertě, při výrazné obezitě vznikají varikózní cévní změny. Tyto změny souvisejí s porušeným cévním epitelem. U velkého počtu obézních dětí se můžeme setkat s arteriální hypertenzí a v dospělosti s tromboembolickou nemocí. [18], [17], [20]

### 4.3 Kardiovaskulární a respirační systém

Může vzniknout kardiomyopatie, onemocnění srdečního svalu, které může vést k omezení funkce srdečního stahu a může vést až k selhání srdce. Děti mívají problémy s dýcháním, mají problémy související se spánkem prostřednictvím chrápání a bývá přítomen syndrom spánkové apnoe. [18], [17], [20]

### 4.4 Játra

Vzácněji se objevuje cholelitiáza a cholecystitida. K poruše metabolismu obézních se vztahuje i porucha funkce jater, která bývá spojena se steatózou. [18]

### 4.5 Pohlavní vývoj

U chlapců se můžeme setkat často se zdánlivým hypogenitalismem, kdy je zevní genitál zanořen v tukovém polštáři v dolní části břicha. U pubertálních chlapců byly prokázány

nízké koncentrace testosteronu, androstendionu a dehydroepiandrosteronu. Při nakupení tukových vrstev v oblasti prsou, bocích a hýždích nabývají chlapci dívčího vzhledu. U dívek s menším stupněm obezity bývá pohlavní vývoj lehce urychlen, naopak dívky s těžším stupněm obezity, mají porušenou funkci ovarií a dochází u nich k rozvoji syndromu polycystických ovárií spojenému s nepravidelnou menstruací až amenoreou a s hirsutismem.

#### **4.6 Kožní změny**

Často bývají u obézních dětí erytémy, ekzémy a mykózy lokalizované hlavně v predilekčních místech, jako jsou axily a inguinální oblast. Kožní infekce v oblasti perigea mohou vést k častým infekcím močových cest a u dívek k vaginitám. U dětí s obezitou a inzulinovou rezistencí nacházíme acanthosis nigrians. Jde o zhrubělou a šedočerně zbarvenou kůži v predilekčních místech.

#### **4.7 Psychické změny**

Obezita často souvisí se sníženou výkonností, dítě pak má pro svoji nešikovnost a pomalost problémy ve škole a hlavně především při tělesné výchově. Mezi časté psychické problémy patří deprese.

#### **4.8 Metabolické následky**

Významné změny bývají v lipidovém metabolismu, kdy bývá celkové zvýšení hladiny cholesterolu, cholesterolu LDL, nižší HDL a zvýšení triglyceridů. Nesnášenlivost glukózy, může za určitých okolností vést k diabetu mellitu II. typu. Může nastat i situace kdy tělo je rezistentní vůči inzulínu a to znamená, že existující inzulín není účinný. Asi u 20 % obézních dětí se můžeme setkat s hypertenzí. [17], [18]

## 5 PREVENCE NADVÁHY A OBEZITY

Prevence je nebo by měla být prvním a základním způsobem řešení této problematiky. Důležitým důvodem pro podchycení obezity u co nejmenších dětí je s věkem rostoucí pravděpodobnost, že obézní dítě zůstane obézním i v dospělosti. Čím dříve se obezita podchytí, tím je větší naděje, že se nezachová až do dospělosti. Zásah u co nejmenších dětí je důležitý i z řady dalších důvodů. V raném věku se vytvářejí tukové buňky, jejichž počet se většinou již nikdy nesníží. Při pozdější redukci hmotnosti se tukové buňky z velké části pouze zmenšují. Dalším důvodem je, že je nutné předcházet vytváření špatných stravovacích a pohybových návyků u dítěte. Pokud už jsou tyto nevhodné návyky vytvořeny, pak je snadnější je změnit, když ještě nejsou fixovány mnoho let. Pro zdraví dítěte a současně i pro prevenci nadváhy či obezity existují důležitá, výživově specifická období. [23], [14], [4]

Prvním kritickým obdobím je výživa kojence po porodu, protože dostatečně dlouhé kojení je základ prevence obezity. Organismus kojeneho dítěte totiž není přetěžován nevhodnými typy tuků a jednoduchými cukry. Není živen kravským mlékem bohatým na nevhodné bílkoviny, a tak játra fungují normálně a nehromadí tuky.

Druhým důležitým obdobím je několik měsíců, které následují po odstavení. Především je rizikové předčasné odstavení kojence, protože jakákoliv jiná strava než mateřské mléko je nevhodně „energetická“. V době, kdy kojení již nestačí, začínají matky používat nemléčné a mléčné příkrmy na bázi kravského mléka a pšenice. V případě, že se přehání jejich podávání co do množství, je to první krok k rozvoji nadváhy a to více u dětí, které k ní mají dispozice. Odborníci zdůrazňují, že výživa dítěte musí obsahovat živiny ve správném poměru, nutné k zajištění v té době rychlého růstu, musíme si uvědomit, že dítě neroste setrvale, nýbrž v periodách.

Třetím, ale přitom specifickým rizikovým obdobím je puberta, počínaje 10. rokem věku začíná období „ovládané hormony“. Důsledky se projevují nejen ve fyzickém vzhledu, ale především také v psychice.

Čtvrtým obdobím je věk, kdy se již definitivně zastaví růst, je to individuálně mezi 15. a 18. rokem. Pokud v tomto období přetrvávají nevhodné stravovací návyky, nebo se změní sociální klima dítěte, provokující ke konzumaci nevhodné stravy, je téměř jisté, že mladý člověk inklinující k nadváze se k ní dopravuje. Pokud se toto stane, je víc než pravděpodobné, že nadváha přejde do obezity a přetrvá celý život. Základní problém rozvoje nad-

váhy a obezity dětí školního věku je neznalost problematiky výživy u rodičů a také nevhodné stravování ve škole. [4], [11], [14], [22], [23]

Základem prevence vzniku nadváhy a obezity je správné stravování „ racionální výživa“ – snížení obsahu špatných tuků ve stravě, zajištění správného poměru sacharidů, zvýšení konzumace ovoce a zeleniny, konzumace mléka a mléčných výrobků, pozor na velikost porcí (jíst často, ale menší porce), myslet pozitivně, motivovat se. ( viz. Kapitola 6 ) [16], [8]

Pro zdraví nejen dospělých, ale i dětí je velmi důležitá rovnováha mezi energetickým příjmem a výdejem. Nadměrný příjem energie, který není kompenzován dostatečným pohybem, postupně vede k nadváze a často až k obezitě. Proto je velmi důležitá pohybová aktivita, která má být přiměřená věku dítěte. ( viz.Kapitola 7 ) [22], [23]

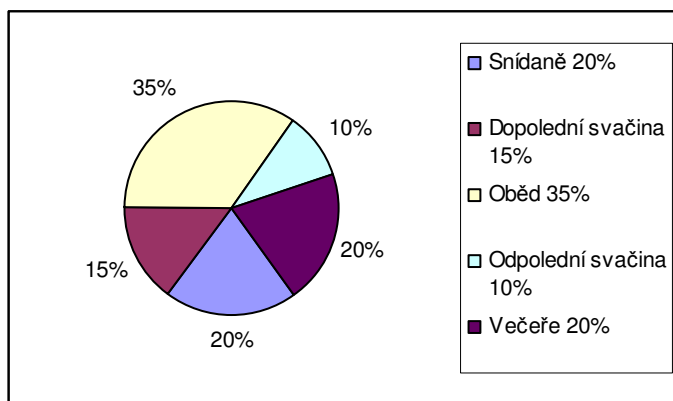
## 6 VÝŽIVA

Co je to vlastně „zdravá výživa“ ? Rozdíl mezi ideální stravou dětí a dospělých spočívá především ve velikosti porcí a nikoli ve výběru speciálních „dětských“ pokrmů. Jde především o správnou kombinaci kvalitních potravin. Dítě potřebuje pro svůj optimální růst dostatečné množství nejrůznějších stavebních látek a energie. Obojí čerpá z potravy. Pro správný výběr potravin platí, že strava má být ze dvou třetin rostlinná. Základem živočišné složky by mělo být mléko a mléčné výrobky. [16]

### 6.1 Zásady zdravé výživy dětí

Základem zdravého životního stylu a stravování dětí je nejen, jaké potraviny jídelníček obsahuje, ale neméně důležitá je i pravidelnost. Z hlediska zdravé výživy je optimální, pokud děti jedí 5-6x za den, v rozmezí cca 3 hodin. Základem by měly být snídaně, oběd a večeře, stejně důležité jsou však i dopolední a odpolední svačiny, případně i 2. večeře. [24], [14]

Graf a: *Procentuální rozdělení jídel*



#### 6.1.1 Snídaně

Počátkem dne by měla být plnohodnotná snídaně, která tělu dodá energii a živiny po noční pauze. I když se může na první pohled zdát, že v noci tělo odpočívá a nespotřebovává žádnou energii, není tomu tak. Organismus potřebuje energii neustále, a to na zajištění základních fyziologických funkcí. Proto je potřebné, aby děti začínaly den snídaní, která by měla tvořit 20-25 % z jejich celkového denního příjmu energie. Za vhodnou snídani lze považovat např. pečivo namazané kvalitním rostlinným margarínem, který dodá tělu příznivé

esenciální mastné kyseliny. Ty potřebují děti pro svůj optimální vývoj a růst. Součástí každé snídaně by měla být bílkovinná složka, jako je např. plátek tvrdého sýra, tvarohová pomazánka, drůbeží šunka, jogurt apod. Každá snídaně by měla být doplněna zeleninou nebo ovocem. K pití není nutný teplý nápoj, ale je důležitý dostatečný příjem tekutin.

### **6.1.2 Dopolední svačina ( přesnídávka )**

Je stále mnoho dětí, které nejen že nesnídají, ale také nenosí do školy připravenou zdravou svačinu. Dopolední svačina by přitom měla obsahovat 10-15 % celkové denní energie. Pokud svačinu dětem nepřipraví rodiče, kupují si, většinou nezdravé potraviny ze školních automatů, nebo z bufetů, které příliš často nemají nabídku zdravých potravin. Musím však podotknout, že i školy se začaly zajímat o to, co jejich studenti jedí a jak vypadá jejich výživa. Na některých školách jsou k dostání zdravé potraviny, a to buď z automatů, nebo ze školních bufetů, ale i tak je vždy lepší, pokud svačinu dítěti připraví rodiče. Mají tak přehled, co jejich dítě jí. Součástí dopolední svačiny by mělo být ovoce nebo zelenina, vhodné je pečivo s pomazánkou, obložené plátkem sýra a zeleninou. Nesmíme také zapomenout na dostatek tekutin.

### **6.1.3 Oběd**

Za první polovinu dne a to včetně oběda by děti měly přijmout asi 60 % celkové denní energie, přičemž oběd by měl tvořit 30-35 % celkového denního energetického příjmu. Větší množství energie, kterou děti přijmou v dopoledních hodinách, stačí organismus zpracovat snadněji než v odpoledních hodinách, kdy již většinou dítě není tolik aktivní. Oběd dostávají děti buď doma, kde se o jejich jídelníček starají rodiče, nebo ve školní jídelně. V některých školních jídelnách mají děti možnost výběru ze dvou či více jídel, někde připravují jídla dietní a v některých také připravují alternativní stravu. Je však stále mnoho jídelen, které opomíjejí zásady zdravé výživy.

### **6.1.4 Odpolední svačina**

Energie, přijímaná v podobě odpolední svačiny, by měla tvořit asi 10 % celkového denního energetického příjmu. Je nutné, aby množství energie, kterou děti svačinou přijímají, odpovídalo nárokům a potřebám organismu během odpoledne. Pokud se děti odpoledne nevěnují žádné pohybové aktivitě, bude jejich spotřeba energie menší, než u dětí které aktivně

sportují. Ale i přesto by se odpolední svačina neměla vynechávat, je ale nutné zvážit její vhodnou skladbu. Dětem, které sportují, je možné připravit svačinu s vyšším podílem sacharidů doplněných kvalitním zdrojem živočišných bílkovin (jogurt, sýr). Děti, které nesportují, by měly mít méně energeticky vydatnou svačinu.

### 6.1.5 Večeře

Večeře by měla být posledním jídlem dne a měla by tvořit asi 15-20 % celkové denní energie. Velmi důležité je, aby děti jedly nejpozději 2,5-3 hodiny před tím, než jdou spát. Pozdější konzumace jídel může u dětí způsobit pocity těžkosti a potíže s usínáním. Dalším problémem pozdních večeří je také to, že organizmus nestačí přijatou energii zpracovat a bude ji ukládat do zásob – to vede k tloušťnutí. Není podmínkou, aby byla večeře vždy teplá. Pokud se dítě stravuje pravidelně a má teplý oběd, může být večeře studená. K večeři by děti měly dostat zejména dostatek zeleniny a bílkoviny, menší podíl by mělo tvořit pečivo a ovoce. Připravit k večeři lze například zeleninové saláty s pečivem, rybu, kuřecí maso apod., a to vše s dostatkem zeleniny. Úplně nevhodné jsou sladkosti a sladké pokrmy, tučná a smažená jídla apod. Taková strava může způsobit nejen zažívací potíže, ale nemá ani potřebnou biologickou hodnotu. [14], [24], [11], [33]

## 6.2 Biologická a energetická hodnota stravy

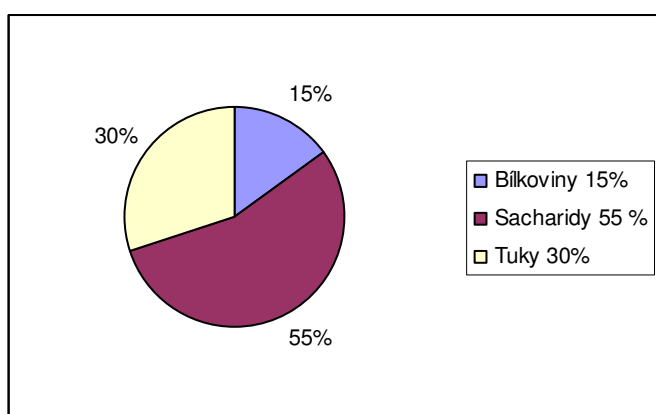
Všechny pokrmy a nápoje dodávají našemu tělu jednak energii (kromě vody), a jednak životně důležité živiny. Podle toho mluvíme o energetické nebo biologické hodnotě stravy. Energetická hodnota stravy se udává v kilojoulech ( kJ ) nebo kilokaloriích ( kcal ). Mluvíme o množství využitelné energie, kterou může daná potravina poskytnout. Energetická hodnota potravin se vždy liší podle jejich složení ( množství bílkovin, sacharidů, tuků a zastoupení vody). Zjistit ji můžeme z tabulek energetických hodnot, které bývají uváděny na obalech potravin, na internetu. Děti navíc spotřebovávají energii také pro růst a vývoj těla. Často jsou navíc daleko aktivnější než dospělí. Může se tedy stát, že dospívající bude potřebovat větší množství energie na den než jeho rodič se sedavým zaměstnáním. Pokud není celková energetická hodnota stravy dětí vyvážena dostatečným množstvím pohybové aktivity, dochází ke zvyšování tělesné hmotnosti a tím vzniku nadváhy a obezity, naopak v případě vysokého výdeje energie a nízkého příjmu může dojít k hubnutí.



Biologická hodnota stravy je dána kvalitou obsažených živin a jejich využitelností v organismu. Biologicky hodnotná potravina obsahuje například dobře využitelné bílkoviny, může také být zdrojem řady vitamínů, minerálních a stopových látek. Naopak mezi potraviny s nižší biologickou hodnotou můžeme zařadit takové potraviny, které nemají pro naše tělo mnoho užítku. To je například cukr, sladkosti, cukrovinky, různé uzeniny apod. Biologickou hodnotu potraviny můžeme také snížit nevhodným skladováním nebo nevhodnou tepelnou úpravou. Naopak některé potraviny se po tepelné úpravě stávají pro naše tělo stravitelné a tím se jejich biologická hodnota zvyšuje. [16]

### 6.3 Základní složky výživy

Graf b: *Základní složky výživy*



#### 6.3.1 Bílkoviny ( proteiny )

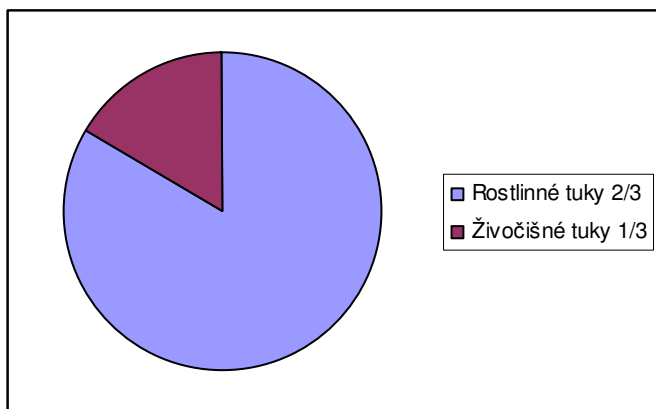
Bílkoviny jsou pro výživu člověka nutné a nenahraditelné. Bez nich by nebyla možná stavba a obnova tkání. Z bílkovin by mělo pocházet přibližně 15 % přijaté energie. 1g bílkoviny obsahuje 17 kJ (nebo také 4 kcal). V případě nutnosti tělo může použít bílkoviny jako zdroj energie. Bílkoviny se musí rozštěpit na nejmenší stavební prvky, nazývané aminokyseliny a teprve potom jsou využitelné. Z 20 základních aminokyselin je pro dospělého člověka 8 a pro děti dokonce 10 esenciálních, tedy takových, které si lidské tělo nemůže samo vytvořit z jiných látek a musí je přijímat potravou. Podle zastoupení jednotlivých esenciálních aminokyselin a jejich vzájemného poměru se bílkoviny rozdělují na plnohodnotné a neplnohodnotné. Plnohodnotná bílkovina, např. maso, mléko, mléčné výrobky a vejce, obsahuje všechny esenciální aminokyseliny ve správném poměru. Rostlinné bílkoviny nemají pro člověka tak příznivé složení a jsou označovány za neplnohodnotné, ale to

neznamená, že by byly nekvalitní. Proto aby nebyl narušen růst a vývoj dětí, je třeba aby příjem živočišných bílkovin byl alespoň 40% ovšem optimální příjem by byl dokonce až 50 – 70%. [6], [14]

### 6.3.2 Tuky a cholesterol

Tuky jsou samozřejmou a důležitou součástí zdravé výživy, plní v lidském těle celou řadu nezbytných funkcí, zajišťují udržení stálé tělesné teploty, tvoří mechanickou ochranu orgánů, jsou zdrojem energie pro metabolismus buněk, jsou důležité pro správné využití vitaminů rozpustných v tucích a slouží jako stavební látky pro některé (např. steroidní) hormony. Optimální množství tuků přijatých za den by se mělo pohybovat okolo 30-35 %, v případě menších dětí i více. Zdrojem tuků jsou potraviny živočišné (máslo, sádlo, škvarky) a rostlinné (olivový, řepkový, slunečnicový a lněný tuk, ořechy, semínka). Ve zdravém jídelníčku dospělých i dětí by měly převažovat tuky rostlinné (2/3) nad živočišnými (1/3) kvůli obsahu cenných nenasycených mastných kyselin. Další výhodou rostlinných tuků oproti živočišným je to, že neobsahují cholesterol. Výběr tuků je stejně důležitý jako jejich optimální množství. [15], [16], [14]

Graf c: Rozdělení tuků



Cholesterol je látka, která je součástí tuků živočišného původu. Zvýšená konzumace tuků a tučných potravin živočišného původu vede nejen u dospělých, ale i u dětí ke zvyšování hladiny cholesterolu v krvi, to je pak jedním z rizikových faktorů srdečně – cévních onemocnění. Jelikož děti potřebují určité množství cholesterolu ke správnému růstu, je vhodné zařadit do jejich jídelníčku např. polotučné mléčné výrobky, libové maso a vejce, ale máslo a sádlo je vhodné nahradit kvalitními rostlinnými tuky. [16]

### 6.3.3 Sacharidy

Sacharidy tvoří v energetickém poměru jednotlivých živin největší část. Jsou nejrychleji využitelným zdrojem energie, poskytují 17 kJ (4 kcal) energie na 1g a její dodávání je také jejich hlavní funkcí. V jídelníčku by měly tvořit asi 50-55 % celkové denní energie. Nadbytečné množství sacharidů přijaté z potravy se ukládá v podobě zásobních tuků. Sacharidy se vyskytují převážně v rostlinných potravinách (zelenina, ovoce, obiloviny, luštěniny), dalšími zdroji jsou potom sladkosti, cukrovinky a slazené nápoje. Sacharidy dělíme na monosacharidy, což jsou nejjednodušší cukry jako je glukóza ( hroznový cukr ), fruktóza ( ovocný cukr ) a galaktóza, která je součástí mléčného cukru. Na disacharidy, které se skládají ze dvou monosacharidových jednotek – sacharóza ( řepný cukr ), laktóza ( mléčný cukr ) a maltóza ( sladový cukr ) a nakonec na polysacharidy, které jsou složeny z více než 100 monosacharidových jednotek a jsou to např. škrob a vláknina. Sacharidy jsou z hlediska zdravé výživy nepostradatelnou součástí dětské stravy a jejich příjem by se dětem neměl zásadně omezovat. Velmi důležité je však zaměřit se na jejich správný výběr. Upřednostňovat by se měly především polysacharidy, které se nacházejí např. v ovoci, zelenině, luštěninách a celozrnných výrobcích. Sacharidy obsažené ve sladkostech by se měly v jídelníčku vyskytovat pouze výjimečně, nejen že přispívají k vyšší tělesné hmotnosti, ale mají vliv i na kazivost zubů. [16], [14], [15]

### 6.3.4 Vitamíny

Vitamíny jsou esenciální látky, které si lidské tělo neumí vytvořit a musíme je tedy přijímat ze stravy. Každý vitamin má v těle nezastupitelnou a zcela specifickou funkci. V případě dětí sice neplní jiné funkce než u dospělých, ale jelikož však dětský organizmus roste a vyvíjí se, může mít nedostatek vitaminů daleko větší následky. Vitamíny rozdělujeme na rozpustné v tucích (lipofilní) a ve vodě (hydrofilní). Mezi vitamíny rozpustné v tucích patří A, D, E, K, rozpustné ve vodě jsou vitamin C a vitamíny skupiny B. Projevem nedostatku vitamínu je avitaminóza, která se však ve vyspělých zemích prakticky nevyskytuje, avšak velké množství lidí trpí hypovitaminózami. V případě nadbytku vitaminů rozpustných v tucích, jejichž nadbytek tělo neumí na rozdíl od vitaminů rozpustných ve vodě vyloučit, však může dojít i k „předávkování“ – hypervitaminóze.

### 6.3.5 Minerální látky

Minerální látky potřebuje naše tělo jako určitou stavební hmotu, materiál z něhož jsou tvořeny tkáň, důležité jsou ale i ve funkčních systémech. Podle množství, v jakém je potřebujeme, rozlišujeme minerální látky na makroprvky, kterých je potřeba více, a na stopové prvky, kterých potřebujeme jen nepatrné množství. V relativně největších dávkách je zapotřebí vápník, hořčík, fosfor, draslík, sodík, chlór a síra. [16], [14]

### 6.3.6 Další složky potravy

Fytosteroly jsou látky rostlinného původu, které jsou svou strukturou podobné cholesterolu. V posledních letech jsou v popředí zájmu pro jejich pozitivní vliv na organismus. Díky jejich podobnosti jsou schopny blokovat vstřebávání cholesterolu ve střevě. Výsledkem je pak vyloučení jak fytosterolů, tak cholesterolu přirozenou cestou a následný pokles hladiny cholesterolu v krvi. Fytosteroly se začínají objevovat nejen ve formě potravních doplňků, ale i v tzv. funkčních potravinách ( například v rostlinném tuku Flora proactiv ). Vysoký obsah sterolů je v přírodě znám u rýžových otrub či sojových bobů, obohacené potraviny však mají množství sterolů nesrovnatelně vyšší.

Probiotiky jsou všechny bakterie, které mají prokazatelně pozitivní vliv na stav naší střevní mikroflóry a svým účinkem příznivě ovlivňují i celkový zdravotní stav člověka. Probiotika zvyšují imunitní schopnost organismu, jedinec pak snadněji odolává běžným infekcím a má i lepší možnosti obrany vůči působením karcinogenních látek. Mezi probiotické kultury patří zejména *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus acidophilus*, *Bifidobacterium bifidum*, *breve*, *longum* a další. [16], [6], [14]

## 6.4 Skupiny potravin

### 6.4.1 Obiloviny

Obiloviny jsou základem naší stravy, protože představují velmi dobrý zdroj energie a snadno využitelných sacharidů. Hodí se nejen ke snídani nebo svačině, ale mohou být součástí obědů a večeří. Nejrozličnější druhy příloh a chléb mají tvořit nejméně jednu třetinu pokrmu. Pečivo a cereálie mohou být kromě sacharidů a energie také zdrojem některých vitaminů, minerálních látek a vlákniny. Více zdravých prospěšných látek je obsaženo

v celozrnných výrobcích, které jsou proto pro zdravou výživu vhodnější, bílé pečivo tělu dodává převážně samotnou energii a rychle využitelné sacharidy. [34], [17]

#### 6.4.2 Zelenina

Zelenina by měla být nedílnou součástí zdravého jídelníčku dospělých i dětí. Kromě vitamínů a minerálních látek je také bohatá na vlákninu, má nízkou energetickou hodnotu a snadno zasytí. Měli by se jíst v několika porcích denně a nejlépe čerstvá. Zdravotně prospěšná je však i zelenina dušená, vařená nebo restovaná. Zelenina obsahuje velké množství vitamínů a to zejména vitamínu C. Obsahuje také řadu minerálních látek, kde nejzásadnější zástupce je draslík. [6], [16], [17]

#### 6.4.3 Ovoce

Stejně jako zelenina je i ovoce nedílnou součástí zdravé stravy, je zdrojem vitamínů, minerálních látek a vlákniny. Ve zdravém jídelníčku by se mělo objevit několikrát denně. Ovoce obsahuje více jednoduchých sacharidů a má celkově vyšší energetickou hodnotu, měli by dospělí a také starší děti jíst méně porcí ovoce než zeleniny. Nejvhodnější je jíst ovoce v syrovém stavu. Sušené ovoce může posloužit místo oblíbených sladkostí a cukrovinek. Mezi ovoce se řadí i ořechy, které obsahují daleko méně sacharidů a naopak více tuků, většinou s příznivým složením. Ořechy se hodí jako zdravá varianta pamlsků nebo součást ovocného salátu. Při jejich zařazování do dětského jídelníčku je však třeba dávat pozor, mohou totiž vyvolat alergickou reakci a v případě, že děti ještě neumí pořádně kousat, by se mohlo stát, že je vdechnou. [16], [22], [17]

#### 6.4.4 Mléčné výrobky

V dětské výživě jsou mléko a mléčné výrobky důležitými potravinami. Pro rostoucí dětský organismus jsou významným zdrojem vápníku, který je potřebný pro správný růst a vývoj kostí a zubů. Mimo to obsahuje mléko malé množství vitamínu D, který pomáhá při vstřebávání kalcia do kostí. Pokud děti nemají rády mléko, není nutné jim ho nutit, je ale třeba zařadit do jídelníčku dostatek ostatních mléčných výrobků. Zvláště ve stravě malých dětí by mléčné výrobky měly tvořit podstatnou část jídelníčku a objevit by se měly několikrát denně. Přednost by měly mít polotučné jogurty (tj. obsahující od 2 do 5 % tuku) a sýry s obsahem tuku do 45 % v sušině, a to platí i pro děti s nižší tělesnou hmotností. Nepříliš

vhodné jsou tavené sýry. Aby byly tavené sýry měkké a snadno roztíratelné, používají se při jejich výrobě tzv. tavicí soli, nejčastěji fosforečnany. Tyto látky jsou sice důležité pro správné ukládání vápníku do kostí, ale ve větším množství mohou naopak škodit. Pokud je jich ve stravě nesprávný poměr vzhledem k vápníku, mohou způsobovat jeho odplavování z těla, a dokonce ho odebírat z kostí. Vhodnější volbou jsou tvarohové pomazánky nebo třeba i kvalitní tvrdé a tvarohové sýry, které neobsahují velké množství soli (např. tvaroh, žervé, lučina, sýry eidamského typu apod.).

#### 6.4.5 Maso, ryby a uzeniny

Maso je ve stravě tím nejlepším dodavatelem železa a poskytuje hodnotné bílkoviny a vitamín B<sub>12</sub>. Vepřové maso obsahuje hodně vitamínu B<sub>12</sub>, hovězí maso zase ve větší míře zinek. Nejlepší je střídat drůbeží, hovězí a libové vepřové maso. Důležitou roli ve zdravé stravě zastupují ryby. Ve zdravém jídelníčku dětí by měly být zastoupeny alespoň 2x týdně, včetně rybích pomazánek, konzervovaných rybiček atd. Rybí maso obsahuje ve svém tuku nenasycené mastné kyseliny, které jsou důležité pro zdraví srdce a cév a je v něm obsaženo větší množství vitamínu D a E a v mořských rybách je také navíc obsažen jód. Velmi oblíbenými masnými výrobky jsou uzeniny a paštiky, tyto potraviny obsahují velké množství cholesterolu, skrytých tuků, soli a často také konzervačních látek, navíc jsou ne vždy vyrobeny z kvalitních surovin. Neměly by proto být pravidelnou součástí jídelníčku ani dospělých, natož dětí. Pokud už je přece jenom dětem dáme, měla by to být především kvalitní šunka od kosti nebo drůbeží šunka. Namísto paštik je možné vyrábět domácí pomazánky rozmixováním šunky a jejím našleháním například s tvarohem. Avšak ani libovější uzeniny by neměly tvořit podstatnou část dětského jídelníčku. [34], [11], [6]

#### 6.4.6 Vejce

Vejce patří k potravinám bohatým na bílkoviny a kromě toho, obsahují hodně minerálních látek a vitamínů rozpustných v tucích. Podle zásad zdravé výživy by zdravé děti měly mít 4 vejce týdně a přednostně v rozptýlené formě, tj. použité při přípravě pokrmů. Ve žloutku je obsažen cholesterol, který je důležitý pro stavbu buněčných stěn v období růstu. Z tohoto důvodu by se měly konzumovat v omezené míře. [34]

#### 6.4.7 Tuky a oleje

Potraviny s vysokým obsahem tuku a tuky samotné, jsou důležité především v dodávání energie. Tuky obsahují asi tak dvakrát tolik energie než škroby a bílkoviny. Pokrmové tuky jsou rostlinného a živočišného původu. Rostlinné oleje obsahují speciální složky tuků potřebné ke stavbě tělesných buněk a transportních látek v látkové výměně. Tyto tzv. „esenční mastné kyseliny“ jsou především pro děti v období růstu velmi podstatnou složkou výživy. V živočišných tucích jich najdeme jen málo. Dětem je možné zařazovat do jídelníčku k namazání na chléb a pečivo či do pomazánek kvalitní rostlinné tuky, pro teplou kuchyni by to pak měly být kvalitní jednodruhové rostlinné oleje. Mezi ty nejvhodnější patří olivový a řepkový. Ve stravě je třeba omezovat i tzv. skryté tuky (např. v sušenkách, čokoládách, před smažených potravinách, chipsech aj.), které jsou v potravinách obsaženy. Proto je vhodné dětem nepodávat příliš často tučná masa nebo tučné mléčné výrobky (smetanové jogurty, sýry) apod. [34], [16], [11]

#### 6.4.8 Cukr a sladkosti

Cukr je pouze zdrojem a neobsahuje žádné další živiny. Jelikož z vyvážené a pestré stravy můžeme získat energii i sacharidů dostatek, lze o cukru, jakožto o jediné potravině říci, že jej můžeme ze stravy zcela vyloučit, aniž bychom sebe nebo děti vystavovali nebezpečí nedostatku některé látky. Nadměrné množství cukru navíc také přispívá ke vzniku zubních kazů, zvyšování tělesné hmotnosti a hladiny krevních tuků. Z pohledu zdravé výživy nelze sladkosti dětem doporučit, ale není možné je dětem z jídelníčku úplně vyloučit. Je ale důležité mezi sladkostmi vybírat a sledovat množství, které děti snědí. Sladkosti do dětského jídelníčku patří, ovšem jenom jako zpestření. Je lepší dávat přednost kvalitním čokoládám s vyšším podílem kaka, oříškům a ovoce, tvarohovým dezertům, želé apod. [30], [34], [11]

#### 6.4.9 Sůl

Sůl je velmi důležitou složkou naší stravy, jelikož obsahuje sodík a chlor, které jsou pro náš organizmus potřebné. Sodík zabraňuje ztrátám vody z těla a udržuje naši nervosvalovou dráždivost, chlor je zase součástí žaludeční šťávy a udržuje acidobazickou rovnováhu v těle. Naopak nadměrné množství soli totiž vede ke zvyšování krevního tlaku, zadržování vody v těle a k potížím s ledvinami. U malých dětí je vhodné držet se 3 gramů na den,

s věkem se může množství soli na den nepatrně zvyšovat. Dětem do jednoho roku se nedoporučuje solit vůbec a ani větším dětem se nedoporučuje výrazně solit. Zvykne-li si dítě na slanou chuť už jako malé, bude ji vyhledávat i později a začne si samo přisolovat pokrmy. [6]

## 6.5 Pitný režim

Doplňování tekutin, je způsob, jak pokrýt jejich každodenní ztráty. Vždy je nutné dodržovat rovnováhu mezi příjmem a výdejem. Zatímco u dospělých se běžně doporučuje vypít 2,5-3 litry tekutin, pro děti, hlavně pro ty malé, by takové množství bylo příliš. Množství tekutin doporučené dětem je závislé na věku dítěte, ale v úvahu se bere také jeho hmotnost, celkový denní režim, pohybová aktivita a zdravotní stav. Do celkového denního příjmu tekutin se započítávají i polévky, omáčky, voda obsažená v ovoci i zelenině a řadě dalších potravin, v nichž není tekutina na první pohled patrná. Obecně platí, že by nápoje měly být přiměřeně teplé (cca 20-25 °C). Vychlazené nebo naopak velmi horké nápoje nejsou pro organismus příliš vhodné, tělo se může s výrazným tepelným rozdílem hůře vyrovnávat. Nedostatek tekutin u dětí může vést například k bolestem hlavy, snížené pozornosti ve škole, malátnosti či celkovému vyčerpání.

Mezi vhodné nápoje pro děti můžeme zařadit neperlivé minerální vody. Minerální vody dodávají tělu nejrůznější stopové prvky a minerální látky. Minerální voda, vhodná pro děti, by měla obsahovat menší množství dusíku a sodíku. Mezi další vhodné nápoje patří voda z vodovodu nebo vlastní studny s potvrzenou zdravotní nezávadností, ovocný sirup dostatečně zředěný vodou, ovocné čaje (například Lipton), slabé černé nebo zelené čaje, 100% ovocné džusy ředěné stolní vodou (alespoň v poměru 1:1).

Mezi nevhodné nápoje pro děti můžeme zařadit slazené limonády, větší množství minerálních bublinkových vod, velké množství silného černého čaje nebo černé kávy, neředěné ovocné džusy, nektary a ovocné šťávy, bylinkové čaje, které mají vysloveně léčebné účinky (nevhodné dlouhodobě) a alkoholické nápoje, které jsou naprosto nevhodné. [32], [16], [17], [14]



## 7 POHYBOVÁ AKTIVITA

Vliv pohybu na dětský organismus je mnohostranný, reaguje na vhodný, účelný a přiměřený pohyb, jakým je tělesná výchova, bezprostředněji než organismus dospělý a také výsledky se objeví dříve a jsou trvalejší. Všestranná pohybová aktivita by měla být rovnoměrně zaměřena na všechny svalové skupiny a měla by přispívat k harmonickému vývinu dítěte. Je prokázáno, že děti, které pravidelně cvičí, mají lépe vyvinuté svalstvo a podstatně méně odchylek ve správném držení těla. Vhodná pohybová aktivita zvyšuje také odolnost dětí vůči infekci, znám je také příznivý vliv pohybových aktivit na vývoj a činnost ústřední nervové soustavy, na některé děje metabolické, na činnost dýchací a oběhovou.

Velkým problémem současné doby je uvolňování školáků z hodin tělesné výchovy a ačkoliv řada z nich nemá vážné zdravotní důvody, rodiče jim raději napíšou omluvenku a předejdou tak posměchu spolužáků nad horší pohyblivostí svého potomka. Že mu ale tímto přístupem spíše škodí, si příliš neuvědomují. Tímto chováním v podstatě kopírujeme státy na západě Evropy, v nichž je situace podobná. Například ve Spojených státech amerických je povinná jedna hodina tělesné výchovy týdně pouze v jediném státě. [4], [18], [37]

### 7.1 Předškolní věk

Už v předškolním věku (3-6 let) by se mělo dítě aktivně věnovat sportu. Předškoláci už si lehce všimnou, který kamarád běhá rychleji, je lepší v jízdě na koloběžce nebo kole a právě v tuto dobu se objevuje přirozená soutěživost a děti je možné snadněji motivovat k lepším výkonům. Velmi důležité je střídání činností, jejich dynamika, nebo výbušnost, naopak relativně dlouhotrvající jednotvárné činnosti děti nebaví. V tomto období se utváří a upevňuje vztah dítěte k pohybu a sportu obecně a rodiče to mohou do značné míry ovlivnit. Je důležité, aby rodiče dítě podporovali, chodili s ním sportovat a jen velmi mírně jej ve sportovních aktivitách usměrňovali. V tomto období by dítě mělo získat velmi obecné základy pro velkou paletu možných sportů, mělo by umět jezdit na kole, kolečkových i ledních bruslích, lyžích, kopat, házet i chytat míč, případně hry se sportovním náčiním jako jsou tenisové a pingpongové rakety. Dítě samo si časem vybere, kterému sportu se chce více věnovat a do školy nastupuje jako pohybově vybavené a netrpí kvůli své případné neobratnosti. Dítě by se mělo naučit rozlišit, zda je pro něj vhodnější pohyb nebo sledování televize a počítačové hry. V pozdějším věku už jen kopírují své dřívější návyky a

zároveň společně se školní docházkou jim přibývají určité povinnosti (např. učení). Je dobré tedy mít na paměti úsloví: „Co se v mládí naučíš...“. [4], [18]

## 7.2 Mladší školní věk

Mladší školáci (6-10 let) mají vysokou potřebu pohybu, který by se měl zejména skládat z her, které se více než u předškoláků soustřeďují na koordinaci a spolupráci. To splňuje např. florball, fotbal, přehazovaná, vybíjená apod. V tomto období lze postupně začít s konkrétním sportovním tréninkem a také s posilováním svalstva. Není vhodné posilovat jinak než s vlastní vahou těla (kliky, sedy lehy, dřepy, kotrmelce). Pohyb by měl mít i nadále převážně formu hry, děti jsou však již více motivovány k vytrvalosti. V tomto období je také potřeba věnovat větší pozornost tělesné hmotnosti dětí, pokud začnou přibírat, případně již mají nadváhu, prvním krokem k úpravě hmotnosti by mělo být právě větší množství pohybu. V tomto období se velmi silně začíná projevovat sklon k sedavé a pasivní zábavě jako je sledování televize, počítačové hry, případně potřeba více se učit. Rodiče by měli dohlédnout na to, aby jejich dítě mělo dostatečnou sportovní a pohybovou aktivitu, která kompenzuje sezení ve škole, u počítače atd.

## 7.3 Střední školní věk

Střední školní věk (10-11 let) je období těsně před nástupem puberty. Toto období se vyznačuje velmi vysokou potřebou pohybu a zároveň si děti udržují kloubní pohyblivost. Jejich sportovní výkonnost je vysoká a to často vede např. trenéry ve sportovních kroužcích k tomu, že děti přetěžují. Sportovní oddíly a kroužky jsou pro děti prospěšné, ale stále by se však nemělo jednat o vrcholový sport. Mezi vhodné pohybové aktivity patří plavání, protože nejen podporuje kondici, ale také vytrvalost a zlepšuje i tvar postavy.

## 7.4 Starší školní věk

Období staršího školního věku (12-14 let) znamená pubertu, která bývá spojená s velmi rychlým růstem, mění se utváření těla, složení těla, zvyšuje se svalová síla, ale nezvyšuje se pevnost šlach a vazů, dozrávají kosti. Díky těmto zásadním změnám se toto období z hlediska pohybové aktivity hodnotí jako velmi kritické. Správný pohyb je pro vývoj dítěte klíčový, děti mohou začít posilovat zádové a břišní svaly, jež mohou díky sedavému způ-

sobu života výrazně ochabnout. Důležitá je také pestrost, protože při provozování některých sportů hrozí jednostranný rozvoj určitých svalových partií na úkor jiných (např. svaly na nohou na úkor zádových u běžců). A proto je vhodné vyvažovat sporty, jako je tenis nebo fotbal, například plaváním. V tomto období klesá autorita rodičů a sportovních trenérů a naopak vzrůstá vliv vrstevníků a kamarádů. Děti mohou začít rebelovat proti sportu obecně, často dochází i k vyřazení ze sportovních oddílů, které se profilují jako vrcholové. Takové odmítnutí může u dítěte vést až ke vzniku averze vůči sportu jako celku.

### 7.5 Dorostový věk

V dorostovém věku (15-18 let) se děti připravují na další studium nebo zaměstnání a i proto frekvence jejich pohybových aktivit klesá ještě více. Proto je velmi důležité motivovat dospívající zejména k zájmovému sportování. Můžeme přitom využít jejich zájem o nové sporty a atraktivní cvičení, jako jsou různé druhy aerobiku, skateboard, squash, bojová umění aj. Velmi vhodnými aktivitami jsou například karate, judo a další bojové sporty, protože kladou důraz nejen na rozvoj síly a vytrvalosti, ale také mrštnosti, ohebnosti a celkové harmonie těla. Také jim umožní vybití nadbytečné energie, naučí děti krotit agresivitu a uplatňovat sebekázeň. Je ovšem nutné dbát na to, aby organizmus nebyl přetěžován, nedoporučuje se například posilovat s těžkými činkami a s velkými závažími v posilovnách, protože až ve 20 letech se dokončuje růst kostí a nadměrná zátěž by jej mohla zbrzdit. V tomto období mnohé děti začnou častěji pociťovat únavu, proto by se měli naučit aktivně odpočívat, ne jen pasivně sledovat televizi a počítač. [4], [18]

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 8 METODIKA VÝZKUMU

### 8.1 Cíle a hypotézy

#### Cíl 1.:

**Zjistit, jaké percentilové hodnoty BMI mají děti na 1.stupni ZŠ v Dubňanech.**

Hypotéza 1: Domnívám se, že méně jak 50% dětí má nadváhu.

Hypotéza 2: Domnívám se, že méně jak 25% dětí má obezitu.

#### Cíl 2.:

**Zjistit, zda se děti pravidelně stravují pětkrát denně.**

Hypotéza 3: Domnívám se, že více jak 25% dětí nesnídá.

Hypotéza 4: Domnívám se, že více jak 50% dětí se pravidelně stravuje pětkrát denně.

#### Cíl 3:

**Zjistit, hodnoty energetického příjmu stravy u dětí.**

Hypotéza 5: Domnívám se, že více jak 50% dětí má normální energetický příjem.

Hypotéza 6: Domnívám se, že více jak 25% dětí má vyšší energetický příjem.

#### Cíl 4:

**Návrh řešení zjištěných nedostatků.**

## 8.2 Charakteristika výzkumného vzorku

Do zkoumaného vzorku byly zařazeny děti z 1.stupně ZŠ v Dubňanech. Celkem bylo rozdáno 150 dotazníků. Vrátilo se 130 (87%) vyplněných dotazníků.

Na 1.stupni ZŠ Dubňany je dohromady 10 tříd ve kterých je celkem 257 dětí. Z toho je 128 chlapců a 129 dívek. V prvních třídách je 55 dětí, v druhých třídách je 54 dětí, ve třetích třídách je 47 dětí, ve čtvrtých třídách je 49 a v pátých třídách je 53 dětí. Do každé třídy jsem rozdala 15 dotazníků. Z prvních tříd byla návratnost 30 dotazníků z čehož bylo 15 dívek a 15 chlapců. Z druhých tříd byla návratnost 26 dotazníků, z čehož bylo 12 dívek a 14 chlapců. Z třetích tříd se mi vrátilo 25 dotazníků, z čehož bylo 14 dívek a 11 chlapců. Ze čtvrtých tříd se mi vrátilo 28 dotazníků, z čehož bylo 13 dívek a 15 chlapců. Z pátých tříd se mi vrátilo 21 dotazníků, z čehož bylo 10 dívek a 11 chlapců.

## 8.3 Předvýzkum

Předvýzkum, kterému se také často říká „pilotáž“, slouží k ověření správné formulace otázek a jejich pochopení respondenty, aby nedošlo k chybné interpretaci otázek a tím také ke znehodnocení celé výzkumné činnosti.

Dotazník jsem rozdala 5 respondentům a jejich rodičům, se kterými jsem osobně diskutovala správné pochopení dotazníku. Respondenti byly věku 6 až 10 let. U dotazníku jsem neshledala žádné výrazné nedostatky, které by vedly k nepochopení jednotlivých položek. Následně jsem provedla samotný výzkum u zbytku respondentů.

## 8.4 Metoda výzkumu

Ke zpracování bakalářské práce byla použita metoda dotazníku. Výhodou dotazníku je zjištění velkého množství informací od cílové skupiny v krátkém časovém období. Nevýhoda je v obtížnosti získání respondentů. Použitý dotazník (viz Příloha PI) je rozdělen na tři části. První část dotazníku obsahuje představení výzkumníka, seznámení s tématem práce a účelem dotazníku, o instrukcích k vyplnění, zajištění anonymity respondenta a poděkování. Druhá část slouží k získání informací o respondentovi. Poslední, třetí část, obsahuje položky, které slouží k ověření stanovených hypotéz.

## 8.5 Zpracování získaných dat

Získaná data byla uspořádána do tabulek četností. Dle podskupin byly sečteny absolutní a relativní četnosti a následně vytvořeny grafy a sumární tabulky četností. Pro výpočet a konstrukce byl využit Microsoft Excel.

Absolutní četnost v tabulce udává počet respondentů, kteří měli stejné rozmezí energetických hodnot.

Relativní četnost (%), poskytuje informace o tom, jak velká část z celkového počtu hodnot připadá na danou dílčí hodnotu.

## 8.6 Organizace šetření

Při psaní teoretické části, jsem v největší míře využívala odborné publikace a články publikované na internetu. Dále jsem kontaktovala paní Veroniku Martincovou, Dis., která působí v KNTB, a.s. Zlín jako nutriční terapeutka. Poskytla mi informace o nutričních hodnotách a doporučených denních dávkách pro děti ve věku od 6 do 12 let. Kontaktovala sem i MUDr. Janu Berčíkovou, která pracuje v KNTB, a.s. Zlín na Interní klinice a dvakrát do týdne vede obezitologickou poradnu. Poskytla mi materiály o léčbě nadváhy a obezity. Kontaktovat se mi podařilo i vedoucí jídelny ZŠ v Dubňanech paní Miroslavu Bukovskou, u které jsem získala informace o tom jaké mají dané nutriční hodnoty surovin, ze kterých vaří a jak velké porce děti dostávají. Na ukázkou mi poskytla týdenní jídelníček školní jídelny ZŠ Dubňany.

V praktické části, jsem ke zjištění výživových zvyklostí využila dvakrát 24-hodinový dotazník, jeden pro všední den, abych zjistila jak se děti stravují když jsou ve škole a jeden pro víkendový den. Energetické hodnoty byly zjišťovány pomocí elektronické kalkulačky a nutriční váhy. Po konzultaci s vedoucí práce byl dotazník upraven a celkově bylo vytvořeno a rozdáno 150 dotazníků mezi děti na 1.stupni ZŠ Dubňany. Před rozdělením dotazníků předcházela domluva a písemný souhlas s ředitelkou ZŠ Dubňany. Dotazníkové šetření probíhalo od 9.2 do 23.2.2009.

## 9 VÝSLEDKY VÝZKUMU

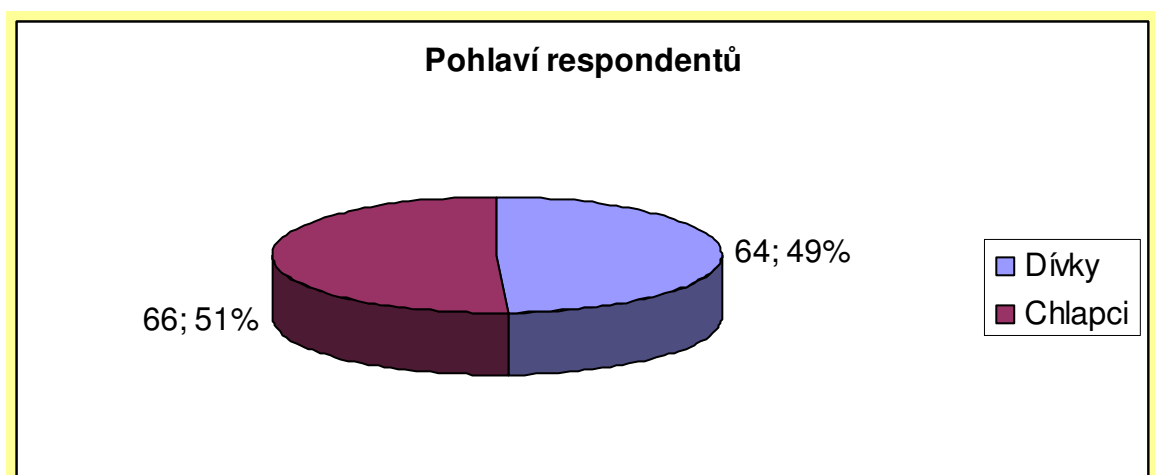
### 9.1 Dotazník

#### Pohlaví respondentů

Tabulka č.1 *Pohlaví respondentů*

	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Dívky	64	49
Chlapci	66	51
Celkem	130	100

Graf č.1 *Pohlaví respondentů*



#### **Komentář:**

Dotazovaná skupina respondentů byla složena ze 64 dívek a 66 chlapců.

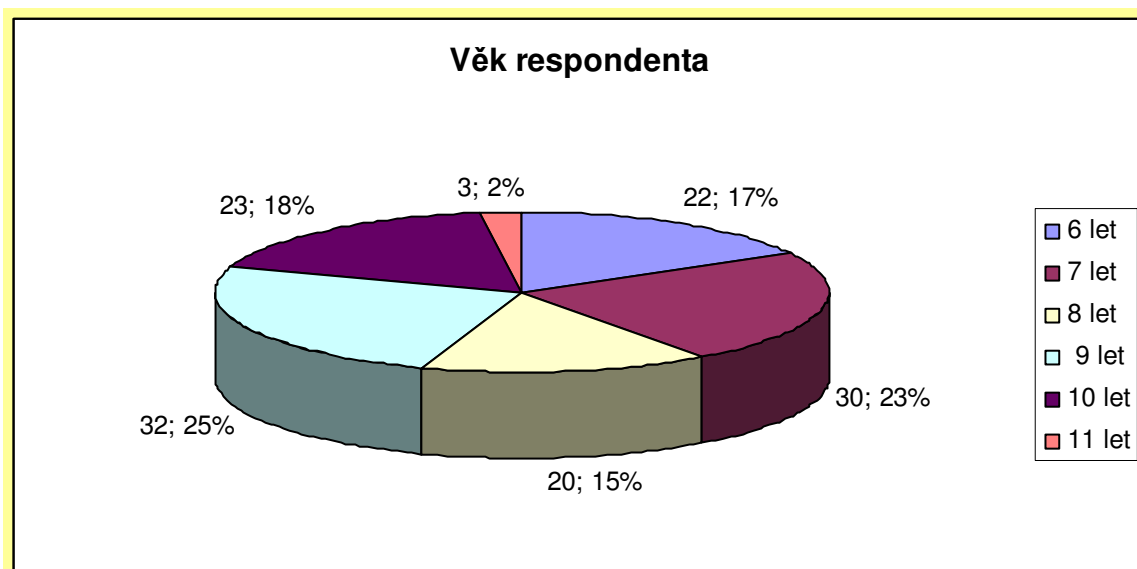


Věk respondenta

Tabulka č.2 Věk respondenta

	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
6 let	22	17
7 let	30	23
8 let	20	15
9 let	32	25
10 let	23	18
11 let	3	2
Celkem	130	100

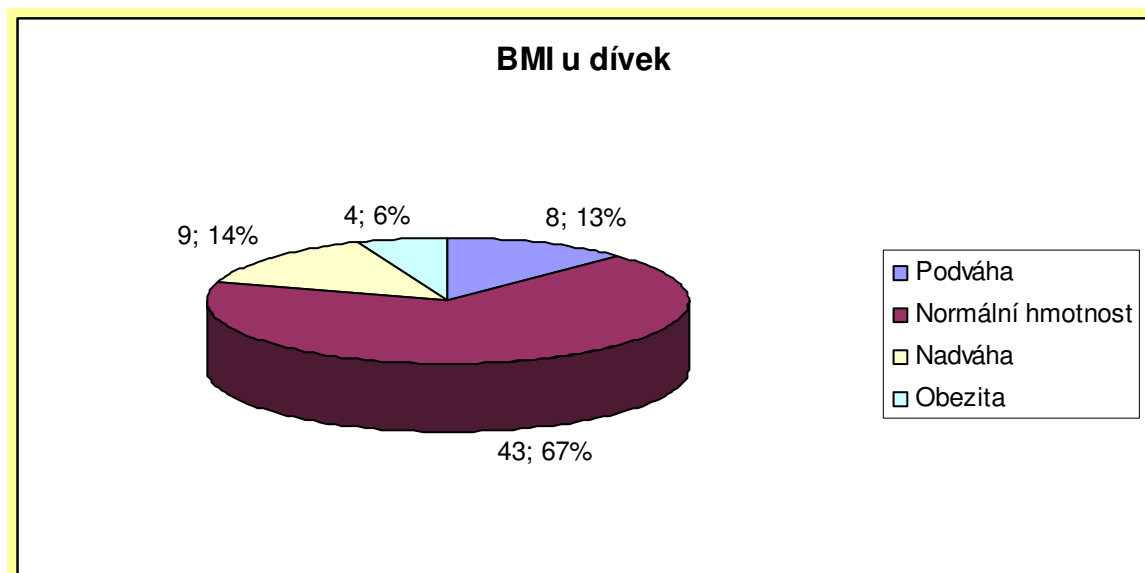
Graf č.2 Věk respondentů

**Komentář:**

Otázka patří mezi informace o respondentovi. Z grafu č.2 můžeme vidět, že nejvíce tj. 32 respondentů patří do věkové skupiny 9 let a hned za ní je věková kategorie 7 let do které patří 30 respondentů.

**BMI u dívek**Tabulka č.3 *BMI u dívek*

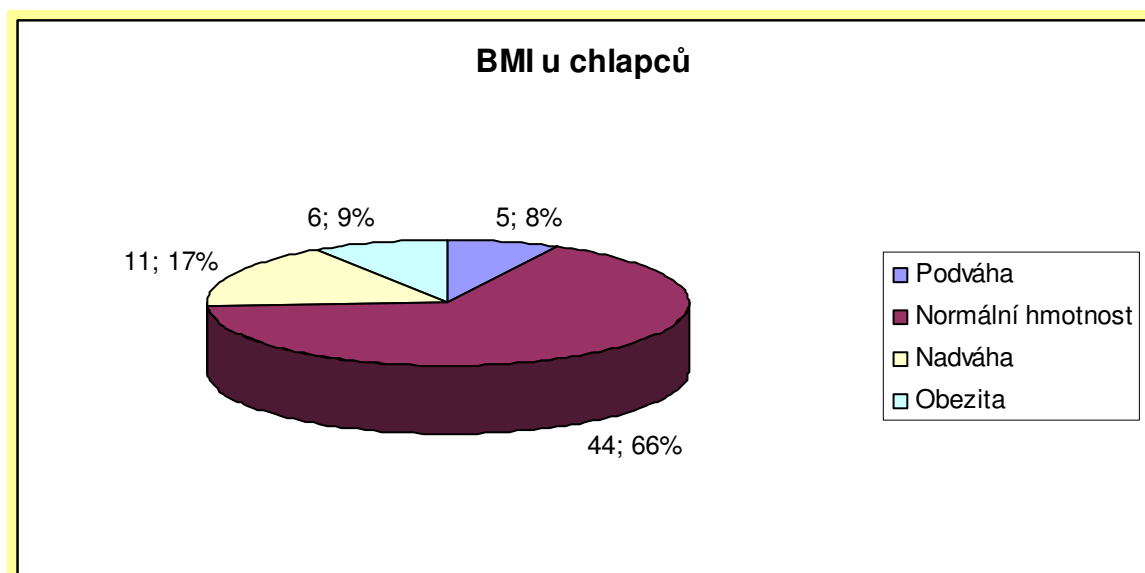
	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost (%)</b>
<b>Podváha</b>	8	13
<b>Normální hmotnost</b>	43	67
<b>Nadváha</b>	9	14
<b>Obezita</b>	4	6
<b>Celkem</b>	64	100

Graf č.3 *BMI u dívek***Komentář:**

Z grafu vyplývá, že 43 respondentek má normální váhu, 8 respondentek trpí podváhou, 9 respondentek má nadváhu a obezitou trpí 4 respondentky.

**BMI u chlapců**Tabulka č.4 *BMI u chlapců*

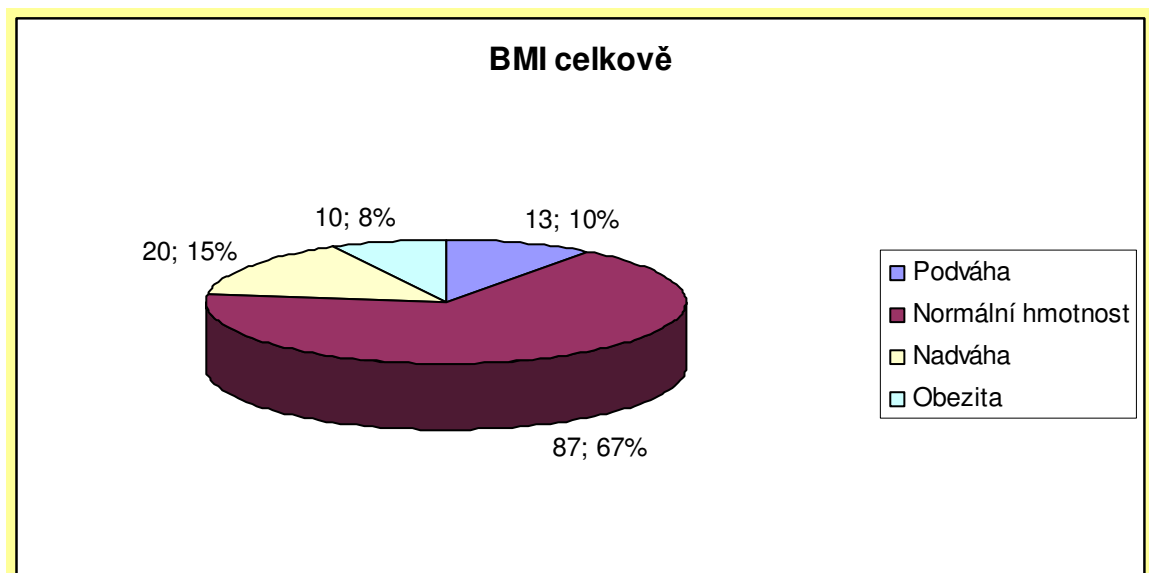
	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost (%)</b>
<b>Podváha</b>	5	8
<b>Normální hmotnost</b>	44	66
<b>Nadváha</b>	11	17
<b>Obezita</b>	6	9
<b>Celkem</b>	66	100

Graf č.4 *BMI u chlapců***Komentář:**

Z grafu vyplývá, že 44 respondentů má normální váhu, 5 respondentů trpí podváhou, což u chlapců může být překvapivé. 11 respondentů trpí nadváhou a obezitu má 6 respondentů.

**BMI celkově**Tabulka č.5 *BMI celkově*

	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost (%)</b>
<b>Podváha</b>	13	10
<b>Normální hmotnost</b>	87	67
<b>Nadváha</b>	20	15
<b>Obezita</b>	10	8
<b>Celkem</b>	130	100

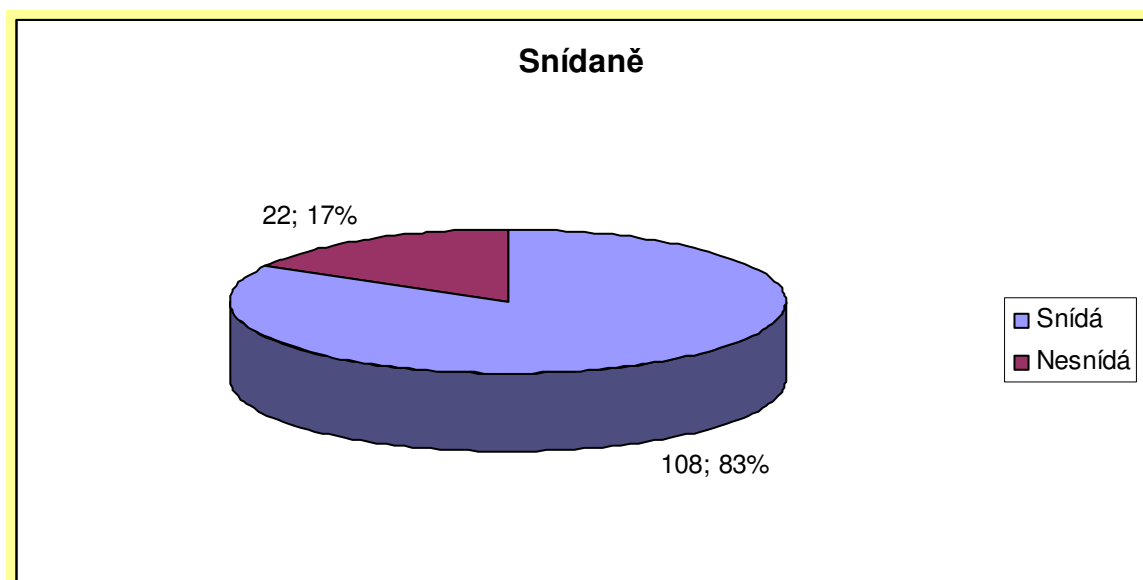
Graf č.5 *BMI celkově***Komentář:**

Z celkového počtu 130 respondentů má více jak polovina normální váhu, ale 20 (15%) respondentů má nadváhu a 10 (8%) trpí obezitou, což může být alarmující číslo.

### Snídaně

Tabulka č.6 *Snídaně*

	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
<b>Snídá</b>	108	83
<b>Nesnídá</b>	22	17
<b>Celkem</b>	130	100

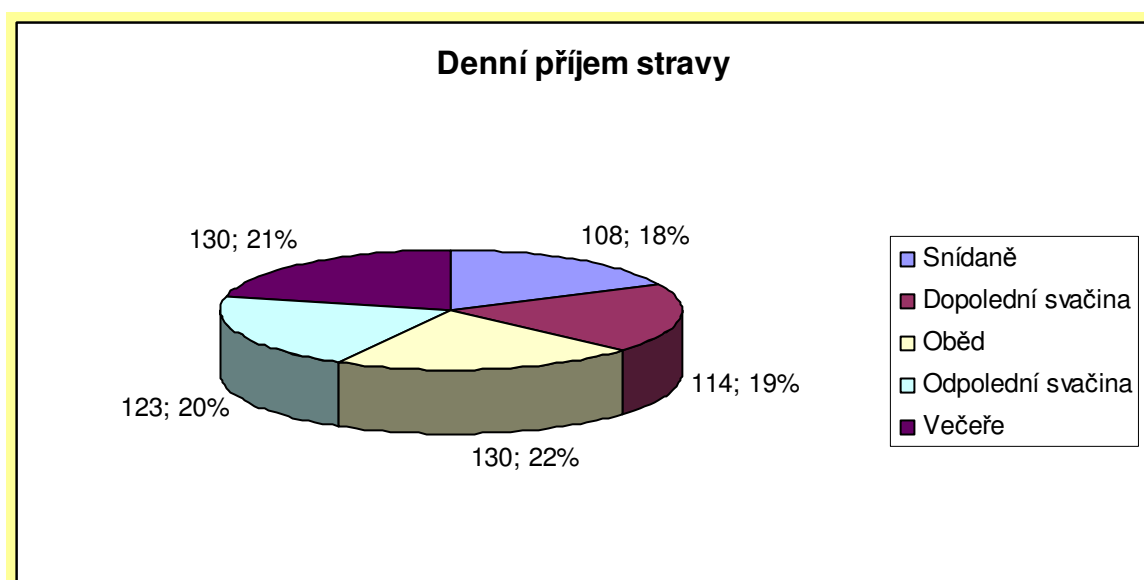
Graf č.6 *Snídaně*

#### **Komentář:**

Z grafu nám vyplývá, že 108 dětí ráno snídá, i když nemůžeme říct, že snídaně jsou plnohodnotné a výživné a 22 dětí ráno nesnídá. V dotazníku nám vyplynulo, že děti z prvních tříd snídají všechny, oproti tomu děti ze čtvrtých a pátých tříd snídaně často vynechávají.

**Denní příjem stravy**Tabulka č.7 *Denní příjem stravy*

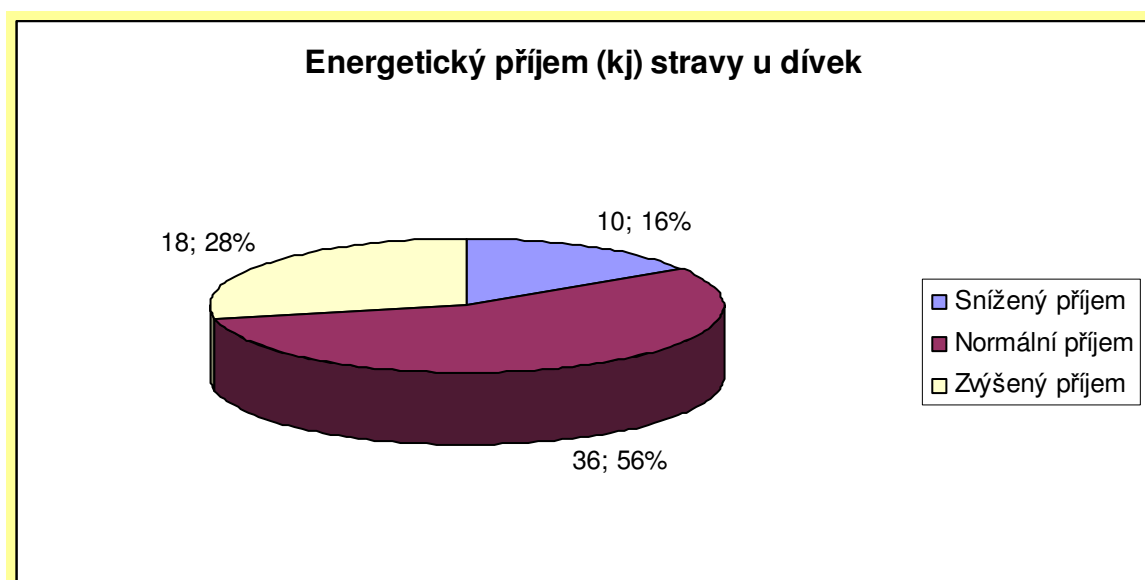
	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost (%)</b>
<b>Snídaně</b>	108	18
<b>Dopolední svačina</b>	114	19
<b>Oběd</b>	130	21,5
<b>Odpolední svačina</b>	123	20
<b>Večeře</b>	130	21,5
<b>Celkem</b>	605	100

Graf č.7 *Denní příjem stravy***Komentář:**

Z grafu a tabulky vyplývá, že všech 130 respondentů pravidelně konzumuje jak oběd, tak i večeři. Snídaní konzumuje 108 respondentů, dopolední svačinu 114 respondentů a odpolední svačinu 123 respondentů.

**Energetický příjem (kJ) stravy u dívek**Tabulka č.8 *Energetický příjem (kJ) stravy u dívek*

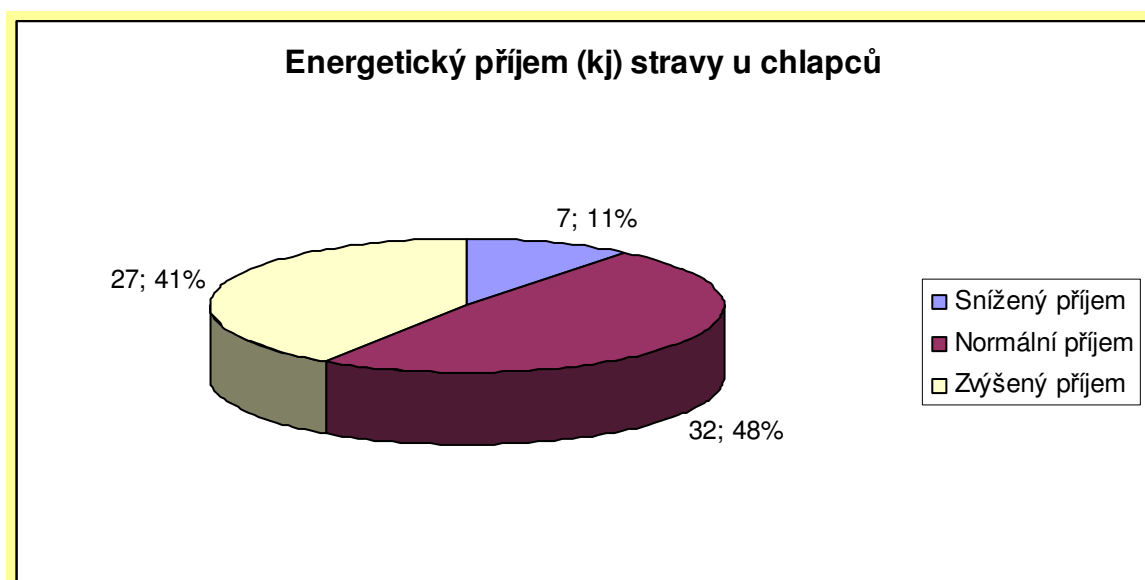
	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost (%)</b>
<b>Snížený příjem</b>	10	16
<b>Normální příjem</b>	36	56
<b>Zvýšený příjem</b>	18	28
<b>Celkem</b>	64	100

Graf č.8 *Energetický příjem (kJ) stravy u dívek***Komentář:**

Z grafu vyplývá, že více jak polovina (36) respondentek má normální energetický příjem stravy. 18 respondentek má zvýšený energetický příjem stravy a 10 respondentek má nedostatečný energetický příjem stravy.

**Energetický příjem (kJ) stravy u chlapců**Tabulka č.9 *Energetický příjem (kJ) stravy u chlapců*

	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
<b>Snížený příjem</b>	7	11
<b>Normální příjem</b>	32	48
<b>Zvýšený příjem</b>	27	41
<b>Celkem</b>	66	100

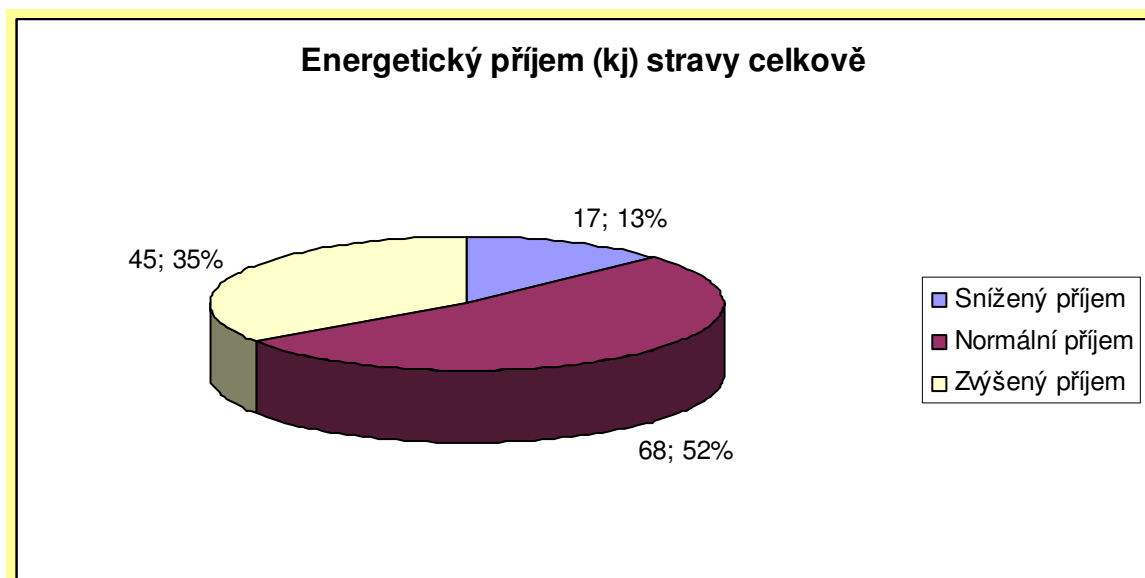
Graf č.9 *Energetický příjem (kJ) stravy u chlapců***Komentář:**

Z grafu vyplývá, že méně jak padesát procent (32) respondentů má normální energetický příjem stravy. 27 (41%) respondentů má zvýšený energetický příjem stravy, což si můžeme u určitého počtu respondentů vysvětlit tím, že chlapci mají více pohybové aktivity než děvčata a tím pádem mají i vyšší energetický výdej. 7 (11%) respondentů má nižší energetický příjem stravy.



**Energetický příjem (kJ) stravy celkově**Tabulka č.10 *Energetický příjem (kJ) stravy celkově*

	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost (%)</b>
<b>Snížený příjem</b>	17	13
<b>Normální příjem</b>	68	52
<b>Zvýšený příjem</b>	45	35
<b>Celkem</b>	130	100

Graf č.10 *Energetický příjem (kJ) stravy celkově***Komentář:**

Ze 130 respondentů má 68 normální energetický příjem, 43 respondentů má zvýšený energetický příjem a 17 respondentů má snížený energetický příjem.

**Základní složky výživy u dívek – Bílkoviny**Tabulka č.11 *Základní složky výživy u dívek – Bílkoviny*

	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
<b>Snížený příjem</b>	6	9
<b>Normální příjem</b>	43	68
<b>Zvýšený příjem</b>	15	23
<b>Celkem</b>	64	100

Graf č.11 *Základní složky výživy u dívek – Bílkoviny***Komentář:**

43 respondentek má normální příjem bílkovin ve stravě, 15 procent respondentek má zvýšený příjem bílkovin ve stravě a 6 respondentek má snížený příjem bílkovin ve stravě.

**Základní složky výživy u chlapců – Bílkoviny**

Tabulka č.12 Základní složky výživy u chlapců – Bílkoviny

	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
<b>Snížený příjem</b>	4	6
<b>Normální příjem</b>	41	62
<b>Zvýšený příjem</b>	21	32
<b>Celkem</b>	66	100

Graf č.12 Základní složky výživy u chlapců – Bílkoviny

**Komentář:**

41 respondentů má normální příjem bílkovin ve stravě, 21 respondentů má zvýšený příjem bílkovin a jen 4 respondenti mají snížený příjem bílkovin ve stravě.

**Základní složky výživy celkově – Bílkoviny**Tabulka č.13 *Základní složky výživy celkově – Bílkoviny*

	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
<b>Snížený příjem</b>	10	8
<b>Normální příjem</b>	84	64
<b>Zvýšený příjem</b>	36	28
<b>Celkem</b>	130	100

Graf č.13 *Základní složky výživy celkově – Bílkoviny***Komentář:**

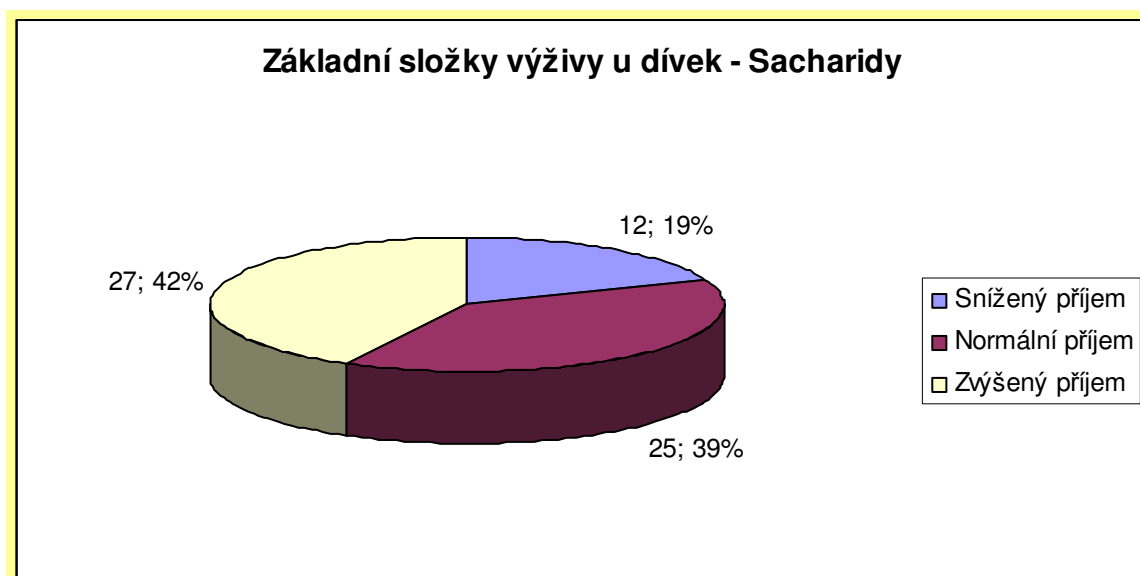
84 respondentů má normální příjem bílkovin ve stravě, 36 respondentů má zvýšený příjem bílkovin ve stravě a 10 respondentů má snížený příjem bílkovin ve stravě.

**Základní složky výživy u dívek – Sacharidy**

Tabulka č.14 Základní složky výživy u dívek – Sacharidy

	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
<b>Snížený příjem</b>	12	19
<b>Normální příjem</b>	25	39
<b>Zvýšený příjem</b>	27	42
<b>Celkem</b>	64	100

Graf č.14 Základní složky výživy u dívek – Sacharidy

**Komentář:**

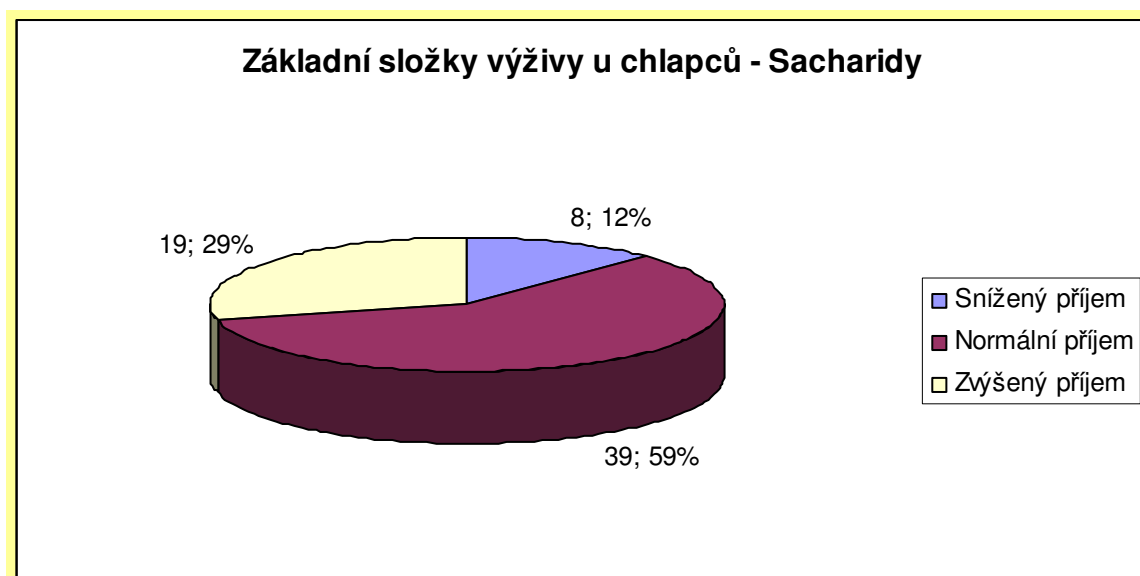
Z grafu vychází, že 27 respondentek (42%) má zvýšený příjem sacharidů ve stravě, 25 respondentek (39%) má normální příjem sacharidů ve stravě a 12 respondentek (19%) má snížený příjem sacharidů ve stravě.

### Základní složky výživy u chlapců – Sacharidy

Tabulka č. 15 Základní složky výživy u chlapců – Sacharidy

	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
<b>Snížený příjem</b>	8	12
<b>Normální příjem</b>	39	59
<b>Zvýšený příjem</b>	19	29
<b>Celkem</b>	66	100

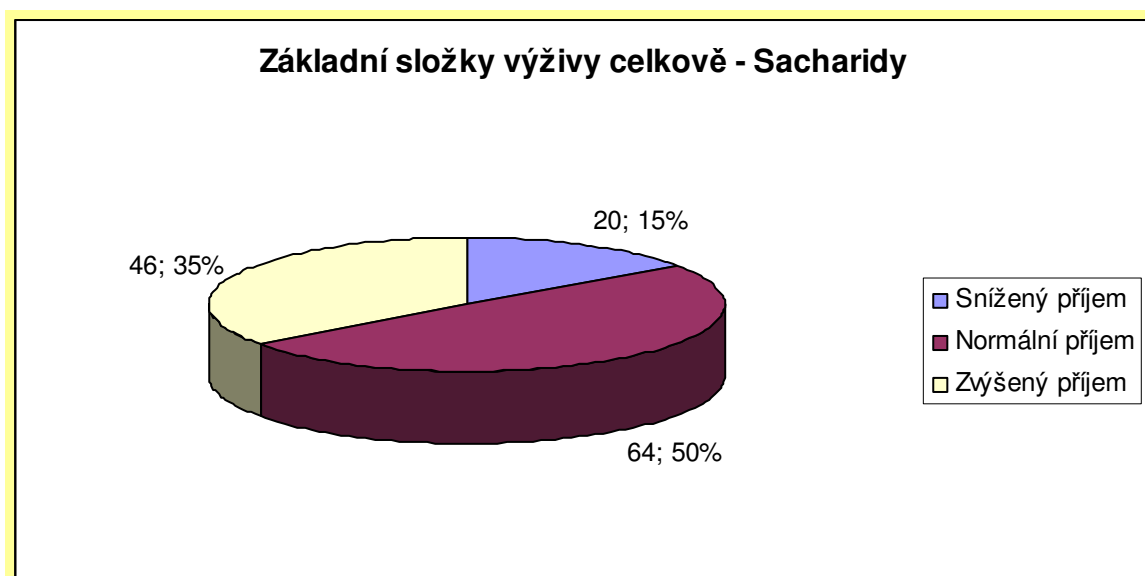
Graf č.15 Základní složky výživy u chlapců – Sacharidy

**Komentář:**

39 respondentů (59%) má normální příjem sacharidů ve stravě, 19 respondentů (29%) má zvýšený příjem sacharidů ve stravě a 8 respondentů (12%) má snížený příjem sacharidů ve stravě.

**Základní složky výživy celkově – Sacharidy**Tabulka č.16 *Základní složky výživy celkově – Sacharidy*

	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
<b>Snížený příjem</b>	20	15
<b>Normální příjem</b>	64	50
<b>Zvýšený příjem</b>	46	35
<b>Celkem</b>	130	100

Graf č.16 *Základní složky výživy celkově – Sacharidy***Komentář:**

64 respondentů (50%) má normální příjem sacharidů ve stravě, 46 respondentů (35%) má zvýšený příjem sacharidů ve stravě a 20 respondentů (15%) má snížený příjem sacharidů ve stravě.

### Základní složky výživy u dívek – Tuky

Tabulka č.17 Základní složky výživy u dívek – Tuky

	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
<b>Snížený příjem</b>	5	8
<b>Normální příjem</b>	42	65
<b>Zvýšený příjem</b>	17	27
<b>Celkem</b>	64	100

Graf č.17 Základní složky výživy u dívek – Tuky

**Komentář:**

42 respondentek (65%) má normální příjem tuků ve stravě, 17 respondentek (27%) má zvýšený příjem tuků ve stravě a 5 respondentek (8%) má snížený příjem tuků ve stravě.



### Základní složky výživy u chlapců – Tuky

Tabulka č.18 Základní složky výživy u chlapců – Tuky

	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
<b>Snížený příjem</b>	3	5
<b>Normální příjem</b>	40	60
<b>Zvýšený příjem</b>	23	35
<b>Celkem</b>	66	100

Graf č.18 Základní složky výživy u chlapců – Tuky



#### **Komentář:**

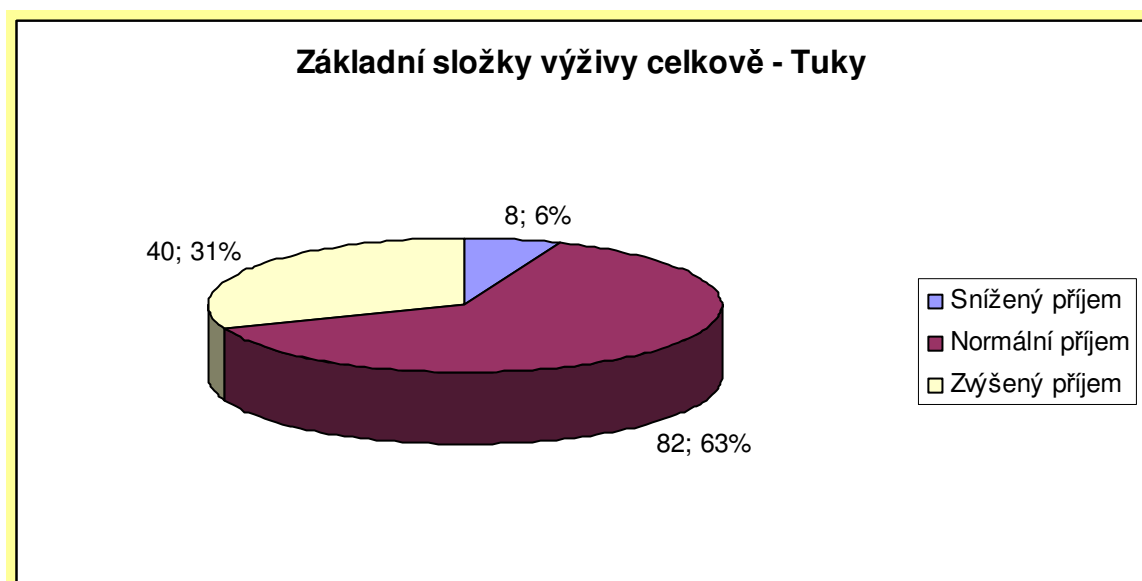
40 respondentů (60%) má normální příjem tuků ve stravě, 23 respondentů (35%) má zvýšený příjem tuků ve stravě a 3 respondenti (5%) má snížený příjem tuků ve stravě.

### Základní složky výživy celkově – Tuky

Tabulka č.19 Základní složky výživy celkově – Tuky

	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
<b>Snížený příjem</b>	8	6
<b>Normální příjem</b>	82	63
<b>Zvýšený příjem</b>	40	31
<b>Celkem</b>	130	100

Graf č.19 Základní složky výživy celkově – Tuky



#### **Komentář:**

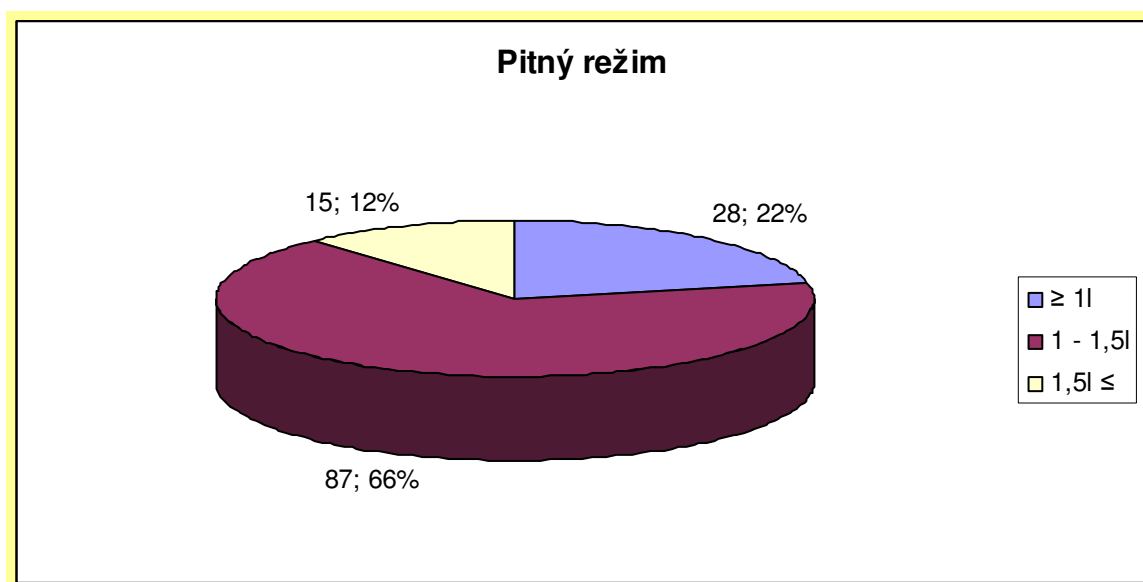
V celkovém přehledu vidíme, že většina tj. 82 respondentů (63%) má normální příjem tuků v potravě. 40 respondentů (31%) má zvýšený příjem tuků ve stravě, což je dosti vysoké číslo a 8 respondentů (6%) má snížený příjem tuků ve stravě.

Pitný režim

Tabulka č.20 Pitný režim

	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
$\geq 1l$	28	22
1 - 1,5l	87	66
$1,5l \leq$	15	12
<b>Celkem</b>	130	100

Graf č.20 Pitný režim

**Komentář:**

Z grafu vyplývá, že 28 respondentů (22%) má denní pitný režim méně než jeden litr, což je pro děti velmi nedostatečné množství.

**Sportovní aktivity mimo školu**Tabulka č.21 *Sportovní aktivity mimo školu*

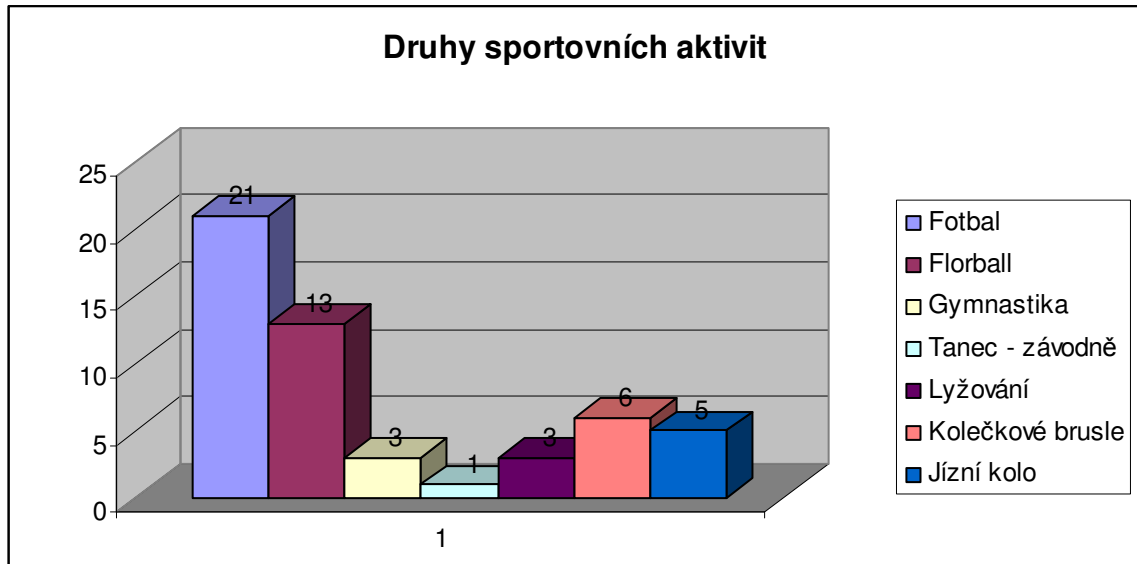
	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost (%)</b>
<b>Ano, mám</b>	52	40
<b>Ne, nemám</b>	78	60
<b>Celkem</b>	130	100

Graf č.21 *Sportovní aktivity mimo školu***Komentář:**

Z grafu vyplývá, že 78 respondentů (60%) nemá žádnou mimoškolní sportovní aktivitu. 52 respondentů (40%) má i jinou sportovní aktivitu než jen tělesnou výchovu ve škole.

V dalším grafu č.22 jsem uvedla jaké druhy sportovních aktivit respondenti provozují.

Graf č.22 Druhy sportovních aktivit

**Komentář:**

Na otázku jestli mají jinou sportovní aktivitu než tělesnou výchovu ve škole, mi odpovědělo pouhých 52 respondentů (40%), ze kterých byla většina chlapců.

## 9.2 Závěr praktické části

Hypotéza 1: Domnívám se, že méně jak 50% dětí má nadváhu.

Percentilové BMI u dětí mi mělo ověřit tuto hypotézu. Z měření vyplynulo, že nadváhou trpí 15% respondentů. Z toho nadváhou trpí 9 dívek a 11 chlapců. Tato hypotéza si mi potvrdila

Hypotéza 2: Domnívám se, že méně jak 25% dětí má obezitu.

Tuto hypotézu mi mělo potvrdit percentilové BMI, které se používá u dětí. Z měření vyplynulo, že obezitou trpí 10% respondentů, z toho bylo 6 chlapců a 4 dívky. Tato hypotéza se mi potvrdila.

Hypotéza 3: Domnívám se, že více jak 25% dětí nesnídá.

Tuto hypotézu, mi měla v dotazníku potvrdit otázka, na kterou měli respondenti odpovědět co ráno snídají. Do této kolonky mi neodpovědělo a jen ji proškrtlo 17% respondentů. Tato hypotéza se mi tedy nepotvrdila.

Hypotéza 4: Domnívám se, že více jak 50% dětí se pravidelně stravuje pětkrát denně.

Na tuto hypotézu se zaměřovalo tři čtvrtě dotazníku, ve kterém respondenti měli udávat co za celý den zkonsumují. Zaměřovalo se na to pět položek: snídaně, dopolední svačina, oběd, odpolední svačina a večeře. Respondenti buď otázku vyplnili a nebo ji proškrtli, což znamenalo, že nic nesnědli. Ze 130 respondentů nějakou položku proškrtlo 45 respondentů což je 35%. Tato hypotéza se mi potvrdila.

Hypotéza 5: Domnívám se, že více jak 50% dětí má normální energetický příjem.

Tuto hypotézu jsem musela potvrdit nebo nepotvrdit pomocí energetické kalkulačky a nutriční váhy, kdy jsem spočítala energetické hodnoty zkonsumovaných potravin a poté dosa-

dit do mezních hodnot určených pro děti od 6 do 12 let. 52% respondentům vyšlo, že mají normální energetický příjem. Tato hypotéza se mi potvrdila

Hypotéza 6: Domnívám se, že více jak 25% dětí má vyšší energetický příjem

K této hypotéze jsem využila stejné vypracování jako u hypotézy č.5. Zjistila jsem, že zvýšený energetický příjem má 35% respondentů. Tato hypotéza se mi potvrdila.

## DISKUZE

Hlavním cílem praktické části mé bakalářské práce bylo zmatovat stav výživy, stravovací zvyklosti a percentilové BMI u dětí na 1. stupni ZŠ. V této studii jsme zjistili fakt, že děti s nadváhou nebo obezitou nejsou v dnešní době vůbec žádnou výjimkou. Z dotazníkového šetření vyplynulo, že zvýšený energetický příjem má více jak čtvrtina dotázaných respondentů a pouze 40% respondentů má nějakou sportovní aktivitu mimo školu, byť třeba jen sezónní.

Na začátku dotazníku jsme potřebovali zjistit pohlaví, věk, výšku a váhu respondenta. Z těchto údajů jsme poté vypočítali pomocí e-kalkulačky percentilové BMI, které se používá u dětí. Vzhledem k tomu, že se děti do určitého věku vyvíjí a rostou, je pro ně klasické BMI neprůkazné. Do e-kalkulačky jsem postupně vkládala výše uvedené údaje (pohlaví, věk, výška a váha), systém si tyto údaje zpracuje a rovnou zanesse do percentilového grafu, který je zvlášť určený pro dívky a zvlášť pro chlapce. Ze získaných dat jsme zjistili, že 20 z daných respondentů, z nichž 9 je dívek a 11 chlapců, trpí nadváhou a 10 respondentů, z nichž 4 jsou dívky a 9 chlapců, trpí obezitou.

V další části dotazníku jsme zjišťovali, jak se dnešní děti stravují. Zda dodržují pravidelnost jídel a jestli jídla mají správnou energetickou hodnotu. Pravidelnost v jídle dodržuje podle výsledných dat 85 respondentů, zbylých 45 vynechává jedno jídlo denně, nejčastěji pak snídani. Domnívám se, že nejpravděpodobnější příčinou vynechání snídaně může být pozdní vstávání nebo v tom mohou hrát roli rodiče, kteří mají špatné návyky a děti to jen po nich opakují. 100% vyplněných odpovědí se mi dostalo u položek oběd a večeře, ty nevynechal nikdo z respondentů. Na obědy děti chodí buď do školních jídelen nebo se stravují doma. V poslední době školní jídelny nabízí výběry ze dvou až tří jídel a snaží se předkládat pestrý jídelníček, ale podle mého mínění, v nich stále chybí dostatek čerstvé zeleniny a ovoce. (viz. Příloha PVII).

Další věc, kterou jsme ze získaných dat zjišťovali, byla energetická hodnota pokrmů zkonsumovaných během jednoho pracovního (školního) a jednoho víkendového dne. Můj předpoklad, že více jak třetina respondentů bude mít zvýšený energetický příjem, se potvrdil. Podle mého mínění za to může dnešní uspěchaná doba, kdy například většina dětí dostane od rodičů peníze na svačinu, jelikož oni nemají čas jim nějakou nachystat. Velkou roli také hraje stále oblíbenější stravování v restauracích a fast foodech. Proto se ani nemůžeme di-



vit že 31% respondentů má zvýšený příjem tuků a 35 procent má zvýšený příjem sacharidů ve stravě.

Další neméně důležitou položkou je pitný režim respondentů. Pitný režim této věkové skupiny by měl být okolo 2litrů a v letním měsících až kolem 2,5 litru tekutin za den. Nemůžeme se, ale jen dívat na kvantitu, ale i na kvalitu toho co děti pijí. U dětí nejvíce převládaly slazené nápoje s vysokou energetickou hodnotou (např. kofola, neředěné džusy, slazené sycené minerálky aj.).V těchto nápojích bývá velmi vysoký obsah cukru. Čistou pramenitou vodu, která je nejzdravější, pije jen velmi malý počet dětí. U 12% respondentů překvapivě vyšlo, že vypijí méně jak jeden litr tekutin za den, což můžeme považovat za alarmující výsledek. To může způsobit dehydrataci a s tím souvisí únava a netečnost dítěte. 66% respondentů má pitný režim kolem jedno až jednoho a půl litru a jen 12% respondentů vypije přes jeden a půl litru za den.

Z dotázaných 130 respondentů mi na otázku jestli mají i nějakou mimoškolní sportovní aktivitu, jich odpovědělo pouze 52 (tj.40%). Ze získaných dat jsme zjistili, že více sportovních aktivit mají chlapci, ať už to je např. fotbal nebo floorball. Respondenti také spíše uváděli sezónní aktivity (např.kolečkové brusle, lyžování aj) než pravidelné celoroční aktivity (např.gymnastika). Zbýlých 78 respondentů tuto položku proškrtlo.

Důležitost rodičovského vzoru se vztahuje nejen na stravovací zvyklosti, ale i na pohybovou aktivitu. Rodiče, kteří preferují spíše pasivní způsob života, tak dávají svým dětem špatný příklad, ty pak raději svůj čas tráví doma před televizí nebo počítačem. Aktivní činnosti, jako jsou procházky do přírody či nějaký sport provozuje minimum rodin. Děti si od nich tyto zvyklosti přebírají a berou je za své i ve svém dalším životě.

## ZÁVĚR

Má bakalářská práce se zabývá stavem výživy a prevencí obezity u dětí na 1.stupni ZŠ. V teoretické části jsem se zabývala historií, příčinami, hodnocením, následky a prevencí nadváhy a obezity, dále výživou a pohybovou aktivitou u dětí.

V praktické části jsem si nejprve stanovila cíle a hypotézy, které jsem následně ověřovala na základě získaných informací z dotazníkového šetření realizovaného u dětí na 1.stupni ZŠ v Dubňanech. Mezi mé cíle, které jsem si stanovila, bylo zjistit kolik dětí na ZŠ v Dubňanech trpí nadváhou a obezitou a jaké mají stravovací návyky. Z výsledků výzkumu je patrné, že nadváhou nebo obezitou trpí čím dál více dětí, a že jejich stravovací návyky nejsou nejlepší. Pokud to bude takhle pokračovat, bude dětí s nadváhou a obezitou přibývat čím dál víc. Z dotazníkového šetření vyplynulo, že více jak třetina respondentů má vyšší energetický příjem, ale nemají k tomu odpovídající energetický výdej. Dále jsme zjistily, že většina dětí nemá dostatečně kvalitní pitný režim a že více jak polovina respondentů nemá žádný aktivní pohyb mimo tělesné výchovy ve škole.

Součástí mé práce je také power pointová prezentace (viz Příloha PX), která byla přednášena na 1.mezinárodním kongresu: „Integrovaný přístup k prevenci a péči“ se studentskou sekcí „Zdraví – věc společná“, který byl pořádán Ústavem zdravotnických studií konané dne 27.11.2008. Další součástí je informační brožura určená hlavně pro rodiče, která jim může poskytnout užité rady v prevenci nadváhy a obezity.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- [1] BÁRTLOVÁ, S., SADÍLEK, P., TOTHOVÁ, V. *Výzkum a ošetrovatelství*, Brno: NCO NZO, 2005. 146 s. ISBN 80-7013-416
- [2] CRAMM, D., *Vaříme pro děti*, 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. 240s. ISBN 80-247-2626-2
- [3] DROZDOVÁ MUDr., V., *Diety při dětské obezitě*, 1.vyd. Praha: Vydavatelství MAC, 1998. 32s. ISBN 80-860-1528-9
- [4] FOŘT RNDr., P., CSc, *Stop dětské obezitě, Co vědět, aby nebylo pozdě*, 1.vyd. Praha: Ikar, Praha 2004. 206s. ISBN 80-249-0418-7
- [5] FOŘT RNDr., P., CSc, *Obezitě odzvoněno*, 1.vyd. Praha: Ikar, 2001. 220s. ISN 80-7202-930-4
- [6] GREGORA, M., *Výživa malých dětí: Výchova ke správné výživě, skladba dětské výživy*, 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. 95s. ISBN 80-247-9022-X
- [7] GROFOVÁ, Z., *Nutriční podpora, praktický rádce pro sestry*, 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. 248s. ISBN 978-80-247-1869-2
- [8] HAINEROVÁ, I.A., *Dětská obezita*, 1.vyd. Praha: Maxdorf, 2009. 114s. ISBN 978-80-7345-196-7
- [9] HALUZÍK, M., *Poruchy výživy a leptin*, 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2002. 184s. ISBN 80-7169-972-1
- [10] HANREICH, I., *Jídlo a pití malých dětí*, 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2001. 106s. ISBN 80-247-0100-6
- [11] CHALOUPKA, V., *Jak (ne)nakrmit otesánka: praktický rádce pro boj s dětskou obezitou*, 1.vyd. Praha: Nakladatelství XYZ s.r.o., 2007. 208 s. ISBN 978-80-87021-22-4
- [12] ILLKOVÁ, O., NEČASOVÁ, L., VAŠÍČKOVÁ, Z., *Zdravá výživa malých dětí*, 1.vyd. Praha: Portál, 2005. 191s. ISBN 80-7367-030-5
- [13] KAST-ZAHN, A., Dr.MORGENROTH, H., *Aby děti správně jedly*, 1.vyd. Brno: Computer Press a.s., 2008. 176s. ISBN 978-80-251-1937-2
- [14] KEJVALOVÁ, L., *Výživa dětí od A do Z*, 1vyd. Praha: Vyšehrad, 2005. 157s. ISBN 80-7021-773-1
- [15] KOHOUT, P., KOTRLÍKOVÁ, E., *Základy klinické výživy*, 1.vyd. Praha: Nakladatel

- ství Krigl, 2005. 116s. ISBN 80-86912-08-6
- [16] KUNOVÁ, V., *Zdravá výživa*, 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. 136s. ISBN 80-247-0736-5
- [17] MONTIGNAC, M., *Tajemství štíhlých a šťastných dětí*, 1.vyd. Praha: PARTmedia s.r.o., 2005. 320s. ISBN 80-239-6196-9
- [18] PAŘÍZKOVÁ, J., LISÁ L., et al., *Obezita v dětství a dospívání: terapie a prevence*, 1.vyd. Praha: Galén, Karolinum, 2007. 239s. ISBN 978-80-7262-466-9
- [19] SEDLÁČKOVÁ, P. a KOLEKTIV, *Základní ošetrovatelská péče v pediatrii*, 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2008. 248s. ISBN 978-80-247-1613-8
- [20] SVAČINA, Š., *Jak na obezitu a její komplikace*, 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2008. 139s. ISBN 978-80-247-2395-2
- [21] SVAČINA, Š., *Klinická dietologie*, 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2008. 348s. ISBN 978-80-247-2256-6
- [22] STRNADELOVÁ, V., ZERBÁN, J., *Radost ze zdravých dětí*, 1.vyd. Praha: Anag, 2007. 346s. ISBN 978-80-7263-419-4
- [23] VÍTEK, L., *Jak ovlivnit nadváhu a obezitu*, 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2008. 148s. ISBN 978-80-247-2247-4

#### Internetové zdroje:

- [24] *5x denně aneb Zdravá jídla pro děti* [online]. 2007 [cit. 2009-03-20]. Dostupný z WWW: <http://www.vyzivadeti.cz/zdrava-vyziva/zdrava-vyziva-deti/5x-denne-aneb-zdrava-jidla-pro-deti.html>
- [25] *Childhood obesity* [online]. 2005 [cit.2009-03-15]. Dostupný z WWW: <http://www.iotf.org/childhoodobesity.asp>
- [26] *Jak jsou na tom Češi s obezitou* [online]. 2009 [cit. 2010-04-12]. Dostupný z WWW: <http://www.obesity-news.cz/?id=170>
- [27] LISÁ L., *Doporučený postup prevence a léčby dětské obezity* [online]. 2008 [cit. 2009-03-20]. Dostupný z WWW: [http://www.obesitas.cz/download/doporuceny\\_postup\\_prevence\\_a\\_lecby\\_detske\\_obezity.pdf](http://www.obesitas.cz/download/doporuceny_postup_prevence_a_lecby_detske_obezity.pdf)
- [28] LUDVÍKOVSKÁ, K. *Obezita – nadváha* [online]. 2008 [cit. 2009-03-20]. Dostupný z WWW: <http://www.babyonline.cz/nemoci-deti/obezita.html>

- [29] MUDr. WILDOVÁ, E. *Z historie obezity* [online]. 2007 [cit. 2009-03-20]. Dostupný z WWW: [http://www.medicina.cz/verejne/clanek.dss?s\\_id=7439&s\\_rub=121&s\\_sv=3&s\\_ts=40318,8815972222](http://www.medicina.cz/verejne/clanek.dss?s_id=7439&s_rub=121&s_sv=3&s_ts=40318,8815972222)
- [30] *Největší chyby ve výživě dětí* [online]. 2007 [cit. 2009-03-20]. Dostupný z WWW: <http://www.vyzivadeti.cz/zdrava-vyziva/zdrava-vyziva-deti/chyby-ve-vyzive-deti/nejvetsi-chyby-ve-vyzive-deti.html>
- [31] *Obesity and overweight* [online]. 2006 [cit. 2009-03-15]. Dostupný z WWW: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html>
- [32] PhDr. MÁLKOVÁ, I. *Důležitost pitného režimu* [online]. 2008 [cit. 2009-04-07]. Dostupný z WWW: [http://www.hravezijzdrave.cz/index.php?option=com\\_content&task=view&id=94&Itemid=40](http://www.hravezijzdrave.cz/index.php?option=com_content&task=view&id=94&Itemid=40)
- [33] PÍCHOVÁ, J. *kolikrát denně bych měl(a) jíst?* [online]. 2008 [cit. 2009-04-07]. Dostupný z WWW: [http://www.hravezijzdrave.cz/index.php?option=com\\_content&task=view&id=22&Itemid=40](http://www.hravezijzdrave.cz/index.php?option=com_content&task=view&id=22&Itemid=40)
- [34] *Potraviny* [online]. 2007 [cit. 2009-03-20]. Dostupný z WWW: <http://www.vyzivadeti.cz/zdrava-vyziva/zdrava-vyziva-deti/potraviny.html>
- [35] *Prevence dětské obezity* [online]. 2010 [2010-04-12]. Dostupný z WWW: [http://www.obezita.cz/novinky/detail-zpravy/?tx\\_ttnews%5Btt\\_news%5D=105&cHash=9cfb315fa5c2278e86aa5079175f0971](http://www.obezita.cz/novinky/detail-zpravy/?tx_ttnews%5Btt_news%5D=105&cHash=9cfb315fa5c2278e86aa5079175f0971)
- [36] *Taking childhood obesity off the menu* [online]. 2010 [cit. 2010-05-01]. Dostupný z WWW: [http://www.ecog-obesity.eu/brussel2010/storage/files/ECOG\\_Taking%20childhood%20obesity%20off%20the%20menu.pdf](http://www.ecog-obesity.eu/brussel2010/storage/files/ECOG_Taking%20childhood%20obesity%20off%20the%20menu.pdf)
- [37] TKÁČOVÁ, L., WICZMANDYOVÁ, D. *Nadváha a obezita u dětí* [online]. 2010 [cit. 2010-05-01]. Dostupný z WWW: <http://www.zdn.cz/clanek/sestra/nadvaha-a-obezita-u-deti-449169>

**SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ**

aj.	A jiné
apod.	A podobně
BIA	Bioimpedanční analýza
BMI	Body Mass Index
DEXA	Dual-energy X-ray absorptiometry
g	Gram
Kcal	Kilokalorie
Kg	Kilogram
kJ	Kilojoul
m	Metr
MR	Magnetická resonance
např.	Například
tj	To je
TOBEC	Total body electric conductivity
tzv.	Tak zvaný
ZŠ	Základní škola

**SEZNAM GRAFŮ**

Graf a <i>Procentuální rozdělení jídel</i> .....	21
Graf b <i>Základní složky výživy</i> .....	24
Graf c <i>Rozdělení tuků</i> .....	25
Graf č.1 <i>Pohlaví respondentů</i> .....	39
Graf č.2 <i>Věk respondenta</i> .....	40
Graf č.3 <i>BMI u dívek</i> .....	41
Graf č.4 <i>BMI u chlapců</i> .....	42
Graf č.5 <i>BMI celkově</i> .....	43
Graf č.6 <i>Snídaně</i> .....	44
Graf č.7 <i>Denní příjem stravy</i> .....	45
Graf č.8 <i>Energetický příjem (kj) stravy u dívek</i> .....	46
Graf č.9 <i>Energetický příjem (kj) stravy u chlapců</i> .....	47
Graf č.10 <i>Energetický příjem (kj) stravy celkově</i> .....	48
Graf č.11 <i>Základní složky výživy u dívek – Bílkoviny</i> .....	49
Graf č.12 <i>Základní složky stravy u chlapců – Bílkoviny</i> .....	50
Graf č.13 <i>Základní složky stravy celkově – Bílkoviny</i> .....	51
Graf č.14 <i>Základní složky stravy u dívek – Sacharidy</i> .....	52
Graf č.15 <i>Základní složky stravy u chlapců – Sacharidy</i> .....	53
Graf č.16 <i>Základní složky stravy celkově – Sacharidy</i> .....	54
Graf č.17 <i>Základní složky stravy u dívek – Tuky</i> .....	55
Graf č.18 <i>Základní složky stravy u chlapců – Tuky</i> .....	56
Graf č.19 <i>Základní složky stravy celkově – Tuky</i> .....	57
Graf č.20 <i>Pitný režim</i> .....	58
Graf č.21 <i>Sportovní aktivity mimo školu</i> .....	59
Graf č.22 <i>Druhy sportovních aktivit</i> .....	60

**SEZNAM TABULEK**

Tabulka č.1 <i>Pohlaví respondentů</i> .....	39
Tabulka č.2 <i>Věk respondenta</i> .....	40
Tabulka č.3 <i>BMI u dívek</i> .....	41
Tabulka č.4 <i>BMI u chlapců</i> .....	42
Tabulka č.5 <i>BMI celkově</i> .....	43
Tabulka č.6 <i>Snídaně</i> .....	44
Tabulka č.7 <i>Denní příjem stravy</i> .....	45
Tabulka č.8 <i>Energetický příjem (kj) stravy u dívek</i> .....	46
Tabulka č.9 <i>Energetický příjem (kj) stravy u chlapců</i> .....	47
Tabulka č.10 <i>Energetický příjem (kj) stravy celkově</i> .....	48
Tabulka č.11 <i>Základní složky výživy u dívek – Bílkoviny</i> .....	49
Tabulka č.12 <i>Základní složky stravy u chlapců – Bílkoviny</i> .....	50
Tabulka č.13 <i>Základní složky stravy celkově – Bílkoviny</i> .....	51
Tabulka č.14 <i>Základní složky stravy u dívek – Sacharidy</i> .....	52
Tabulka č.15 <i>Základní složky stravy u chlapců – Sacharidy</i> .....	53
Tabulka č.16 <i>Základní složky stravy celkově – Sacharidy</i> .....	54
Tabulka č.17 <i>Základní složky stravy u dívek – Tuky</i> .....	55
Tabulka č.18 <i>Základní složky stravy u chlapců – Tuky</i> .....	56
Tabulka č.19 <i>Základní složky stravy celkově – Tuky</i> .....	57
Tabulka č.20 <i>Pitný režim</i> .....	58
Tabulka č.21 <i>Sportovní aktivity mimo školu</i> .....	59



## SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Dotazník

Příloha P II: Percentilový graf BMI pro dívky ve věku 0-18 let

Příloha P III: Percentilový graf BMI pro chlapce ve věku 0-18 let

Příloha P IV: Doporučené denní dávky

Příloha P V: Potravinová pyramida

Příloha P VI: Energetický výdej po různých sportovních aktivitách v závislosti na hmotnosti

Příloha P VII: Ukázkový zdravý jídelníček pro děti

Příloha P VIII: Jídelní lístek ze ZŠ Dubňany

Příloha P IX: Obezita ve světě

Příloha P X: Power pointová prezentace – Prevence dětské obezity

## Příloha P I: Dotazník

Dobrý den,

Jmenuji se Jana Karlíková a jsem studentkou 3.ročníku oboru všeobecná sestra na Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně. Tento dotazník je určen pro Vaše děti a bude součástí mé bakalářské práce na téma „Stav výživy a prevence dětské obezity u dětí na 1.stupni ZŠ. Dotazník je zcela anonymní a bude sloužit pouze jako výzkum k bakalářské práci, proto se není třeba obávat zneužití údajů v něm uvedených.

Tímto se na Vás, vážení rodiče, obracím s prosbou o spolupráci. Spolupráce spočívá v tom, že budete nápomocni Vaším dětem s vyplněním údajů v dotazníku. Potřebovala bych, aby děti zapisovaly jaké potraviny a nápoje zkonsumovaly během jednoho pracovního (školního) a jednoho víkendového dne. Údaje by měly být uváděny v přibližné gramáži, tj. např. 2ks rohlíků, 5 koleček salámu, 2 naběračky polévky, 100g kuřecího masa, střední jablko, malý banán, 3 knedlíky, 2 kopečky rýže, 500ml minerální vody, hrnek kakaa, lžička cukru nebo medu atd. Nezapomeňte prosím i na potraviny mimo hlavní jídla a svačiny, např. různé cukrovinky, slané pamlsky.

U dotazu na sportovní (pohybovou) aktivitu, prosím vyplňte koníčky či kroužky, které navštěvujete, popř. sezónní sportovní aktivitu, kterou pravidelně provozujete.

Předem děkuji za Vaši spolupráci.

---

**Datum:** .....

**Ročník (třída):** .....

**Pohlaví:** .....

**Výška (cm):** .....

**Věk:** .....

**Váha (kg):** .....

**Pracovní (školní) den**

**Snídaně:**

.....  
.....  
.....  
.....

**Dopolední svačina:**

.....  
.....  
.....  
.....

**Oběd:**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Odpolední svačina:**

.....  
.....  
.....  
.....

**Večere:**

.....  
.....  
.....  
.....

**Ostatní:**

.....  
.....  
.....

**Sportovní (pohybová) aktivita:**

.....  
.....  
.....  
.....

**Víkendový den**

**Snídaně:**

.....  
.....  
.....  
.....

**Dopolední svačina:**

.....  
.....  
.....  
.....

**Oběd:**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Odpolední svačina:**

.....  
.....  
.....  
.....

**Večeře:**

.....  
.....  
.....  
.....

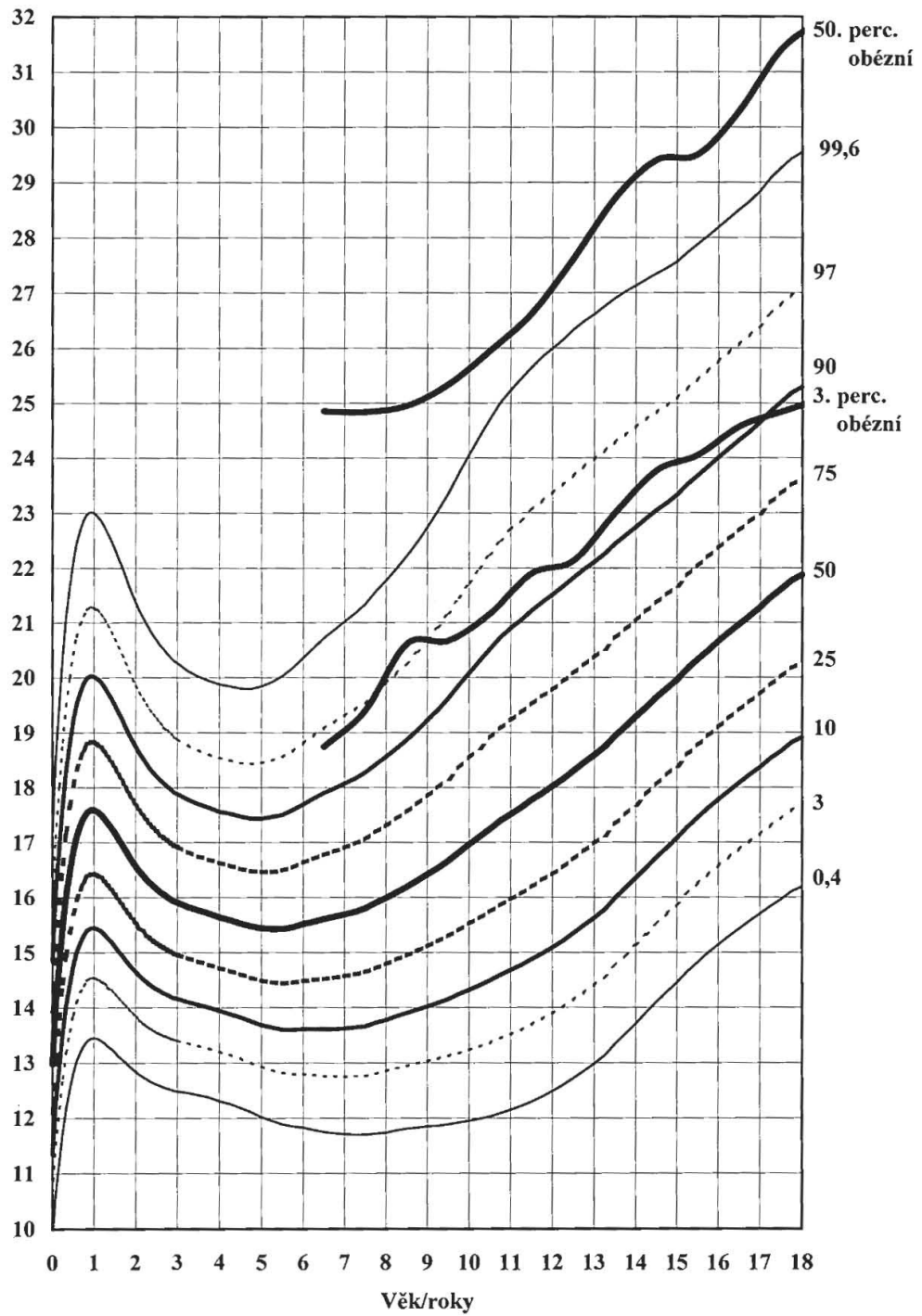
**Ostatní:**

.....  
.....  
.....

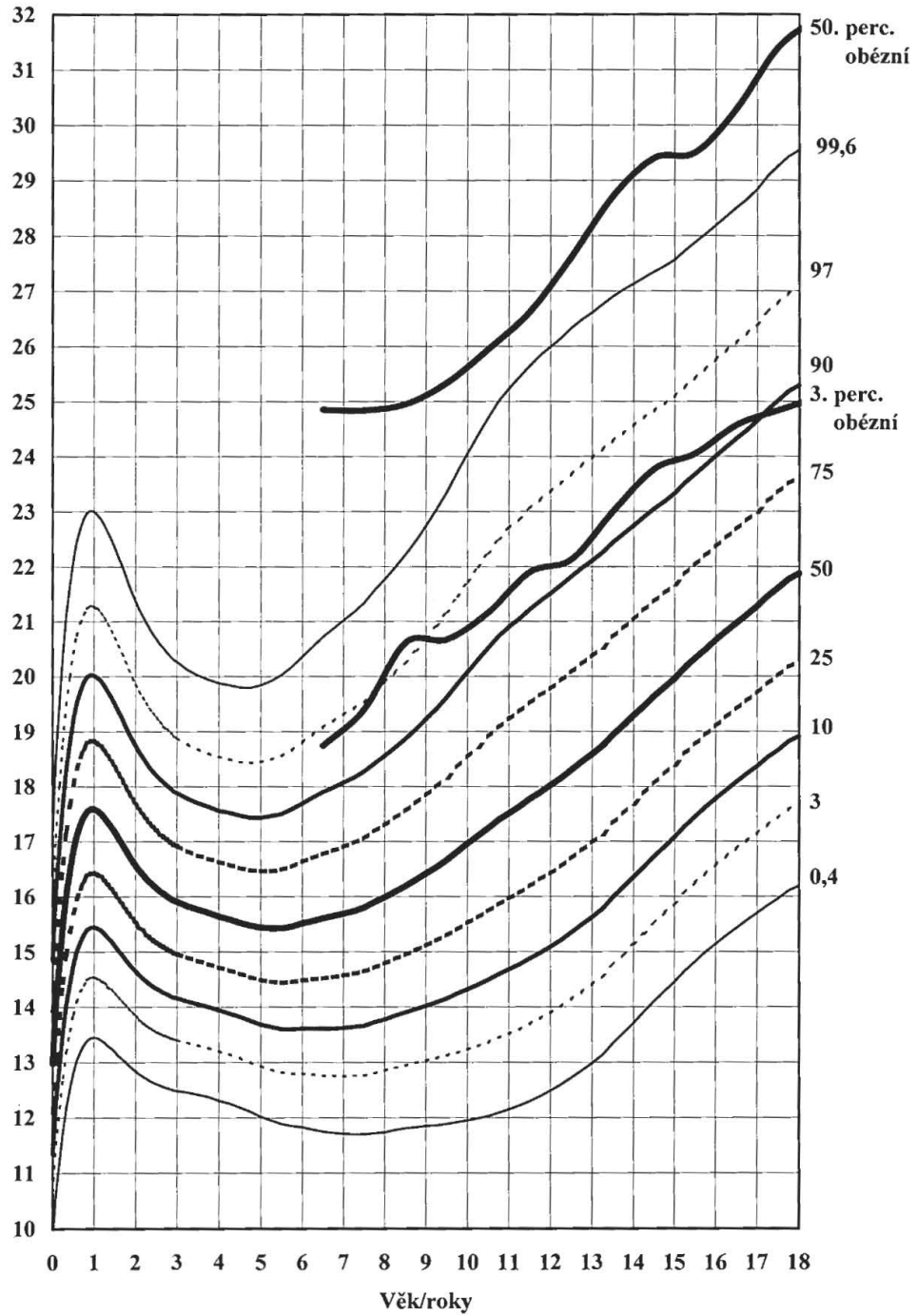
**Sportovní (pohybová) aktivita:**

.....  
.....  
.....  
.....

Příloha P II: Percentilový graf BMI pro dívky ve věku 0-18 let



Příloha P III: Percentilový graf BMI pro chlapce ve věku 2-18 let



## Příloha IV: Doporučené denní dávky

	děti 4-7 let	děti 7-10 let	děti 10-13 let	děti 13-15 let	děti 15-19 let
<b>Energie</b>					
kJ	5800 – 6400	7100 – 7900	8500 – 9400	9400 – 11200	10500 – 13000
kcal	1400 – 1500	1700 – 1900	2000 – 2300	2200 – 2700	2500 – 3100
<b>Základní živiny</b>					
bílkoviny (g)	† 15 17 †	24	34	45	† 46 60 †
sacharidy (g)	> 170 – 188	> 209 – 232	> 250 – 276	> 276 – 329	> 308 – 382
vláknina (g)	9 – 12	12 - 15	15 – 18	18 – 20	20 - 24
tuky (g)	† 45 – 53,4 † 50,5 – 59	† 56 – 65 † 62,3 – 72,8	† 67 - 78 † 74 – 86,6	† 74 – 86,6 † 88,4 – 103,1	82,8 - 102,6
nenasyčené mastné kyseliny					
n-6 (% energie)	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
n-3 (% energie)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
cholesterol (mg)	300	300	300	300	300
<b>Minerální látky</b>					
vápník (mg)	700	900	1100	1200	1200
hořčík (mg)	120	170	† 250 † 230	310	† 350 † 400
železo (mg)	8	10	† 15 † 12	† 15 † 12	† 15 † 12
jód (µg)	120	140	180	200	200
<b>Vitaminy</b>					
A (mg)	0,7	0,8	0,9	† 1,0 † 1,1	† 0,9 † 1,1
D (µg)	5	5	5	5	5
B <sub>1</sub> (mg)	0,8	1	† 1,0 † 1,2	† 1,1 † 1,4	† 1,0 † 1,3
B <sub>2</sub> (mg)	0,9	1,1	† 1,2 † 1,4	† 1,3 † 1,6	† 1,2 † 1,5
B <sub>6</sub> (mg)	0,5	0,7	1	1,4	† 1,2 † 1,6



B <sub>12</sub> (μg)	1,5	1,8	2	3	3
kyselina listová (μg)	300	300	400	400	400
C (mg)	70	80	90	100	100
<b><i>Tekutiny</i></b>					
celkem (l/den)	1,6	1,8	2,15	2,45	2,8
z nápojů (ml/kg/den)	75	60	50	40	40

## Příloha P V. Potravinová pyramida

**Jak s pyramidou pracovat:**

- v základně jsou vyznačeny potraviny, které by děti měly jíst nejčastěji, čím výše jsou potraviny umístěny, tím méně by jich mělo v jídelníčku být. Na vrcholu jsou pak ty, které bychom měli my i naše děti jíst spíše výjimečně,
- směrem zleva doprava v rámci jednoho „patra“ pyramidy jsou potraviny řazeny podle toho, které jsou pro zdravou výživu vhodnější; přednost bychom měli dávat potravinám umístěným vlevo před těmi uprostřed nebo vpravo,
- množství stravy je také nutné přizpůsobit fyzické aktivitě dítěte (sportující dítě potřebuje více energie než dítě, které tráví většinu dne u počítače nebo televize).

Příloha P VI: Energetický výdej po různých sportovních aktivitách v závislosti na hmotnosti

Druh sportovní aktivity	Hmotnost (kg)									
	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
basketbal	34	43	51	60	68	77	85	94	102	110
fotbal	36	45	54	63	72	81	90	99	108	117
gymnastika – základy, pohybové hry	13	17	20	23	26	30	33	36	40	43
chůze										
- 4 km/h	17	19	21	23	26	28	30	32	34	36
- 6 km/h	24	26	28	30	32	34	37	40	43	48
jízda na kole										
- cca 10 km/h	15	17	20	23	26	29	33	36	39	42
- cca 15 km/h	22	27	32	36	41	46	50	55	60	65
jízda na koni										
- chůze	8	11	13	15	17	19	21	23	25	27
- klus	22	28	33	39	44	50	55	61	66	72
- cval	28	35	41	48	50	62	69	76	83	90
jogging										
- 8 km/h	37	45	52	60	66	72	78	84	90	95
- 10 km/h	48	55	64	73	79	85	92	100	107	113
- 12 km/h	-	-	76	88	91	99	107	115	123	130
- 14 km/h	-	-	-	-	-	113	121	130	140	148
pozemní hokej	27	34	40	47	54	60	67	74	80	87
judo	39	49	59	69	78	88	98	108	118	127
lední hokej	52	65	78	91	104	117	130	143	156	168
plavání (rychlostí cca 30 km/h)										
- styl prsa	19	24	29	34	38	43	48	53	58	62
- styl kraul	25	31	37	48	49	56	62	68	74	80
styl znak	17	21	25	30	34	38	42	47	51	55
stolní tenis	14	17	20	24	28	31	34	37	41	44
volejbal	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65

## Příloha P VII: Ukázkový zdravý jídelníček pro děti

**Snídaně:**

- cereálie s polotučným mlékem, menší banán, ovocný čaj
- celozrnný chléb (1 plátek), tvarohová pomazánka s paprikou, mátový čaj
- žitný rohlík, tvarohový sýr + 1 kus zeleniny nebo ovoce, 100% džus ředěný vodou

**Dopolední svačina:**

- ovocný nebo bílý jogurt, jablko,
- cereální tyčinka, 1 kus ovoce,
- chléb s rostlinným tukem a šunkou, rajče

**Oběd:**

- zeleninová polévka, zapečené rybí filety, vařené brambory, okurkový salát
- kuřecí vývar s nudlemi, rajská omáčka, vařené hovězí maso, vařené těstoviny
- čočková polévka, rizoto s kuřecím masem a sýrem, míchaný zeleninový salát

**Odpolední svačina:**

- jogurtové keříkové mléko
- banán (jablko, mandarinka aj)
- ovocná přesnídávka

**Večeře**

- zapečená brokolice s brambory a sýrem
- špagety s rajčaty
- přírodní kuřecí prsa s dušenou mrkví a kedlubnou

**Tekutiny**

Po celý den průběžně 1,5 až 2 litry. Nejvhodnější je voda bez bublinek, ovocné a bylinkové čaje, sirupy a 100% džusy ředěné vodou.

Příloha P VIII: Jídelní lístek ze ZŠ Dubňany

## Jídelní lístek

### od 9.2.2009 do 13.2.2009

- Pondělí** Polévka hovězí s kapáním  
9.2. I. Vepřové játra po tyrolsku, celozrnný knedlík  
II. Zapečené lasagne s masem a sýrem, okurek
- Úterý** Polévka zeleninová  
10.2 I. Kuřecí roláda, dušená rýže, kompot  
II. Špagety po boloňsku
- Středa** Polévka frankfurtská  
11.2 I. Vepřový řízek smažený, bramborový salát  
II. Vepřová pečeně štěpánská, rýže, kompot
- Čtvrtek** Polévka čočková s kapáním  
12.2 I. Rýžový nákyp s jablky, čaj, ovoce  
II. Dušená kapusta, párek, chléb, ovoce
- Pátek** Polévka slepičí s játrovými knedlíčky  
13.2 I. Hovězí pečeně svíčková, houskový knedlík  
II. Sekaná pečeně, bramborová kaše, okurek

Změna jídelníčku vyhrazena!

Ved. kuchyně: Bukovská Miroslava  
Za přípravu jídel: Soldánová Lenka  
Vašulková Dana

## Příloha P IX: Obezita ve světě

V současné době se obezita rozšířila téměř po celém světě, a proto je také často nazývána „epidemií 3.tisíciletí“. V roce 1995 se počet obézních lidí pohyboval okolo 200 milionů a v roce 2000 tento počet narostl až na 300 milionů. V současné době podle odhadů stoupl počet obézních až k jedné miliardě.

Problém nadváhy a obezity se však už netýká pouze rozvojových zemí, rozšířil se i do států, kde bychom takový problém neočekávali. Je to například v Mikronésii a Polynésii, ale i v zemích jako je Čína, Thajsko a Brazílie a dokonce se objevuje i v Afrických státech.

Když se řekne slovo obezita, všem se na prvním místě vybaví Amerika. Obezita se stala americkým fenoménem, který neustále narůstá. V roce 2006 jen čtyři státy měly podíl obézních menších než 20 %. Nejpostiženějším státem je Mississippi, kde až 62 % obyvatel má nadváhu a 24 % z nich je obézních.

Obezita však postupně již od 80.let vzrůstá i v Evropských státech. Ovšem za posledních třicet let se počet obézních neobyčejně zvýšil. Podle posledních čísel, trpí v EU nadváhou či obezitou 27 % mužů a 38 % žen.

Nadváha a obezita už není jen problém dospělých, ale stále více jí bývají postižené děti a mladiství. Dle nejnovějších průzkumů se podíl obézních dětí ve střední Evropě zdvojnásobil, u dívek dokonce ztrojnásobil. Dnes se v EU potýká s nadváhou zhruba 22 milionů dětí, z nich je 5 milionů obézních a jejich počet každoročně vzroste asi o 300 000 případů.

V Německu je to cca 2 miliony obézních dětí. Podíl nadváhy ve státech jako je Španělsko nebo Itálie, dosahuje více než 30%.

## Příloha P X: Power pointová prezentace – Prevence dětské obezity

Universita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta humanitních studií  
Ústav zdravotnických studií

## Prevence dětské obezity

Jméno: Jana Karlíková  
St.program: Ošetrovatelství  
St.obor: Všeobecná sestra  
Ročník: BVS 3

## Definice obezity

- Obezita je jednou z nejrozšířenějších civilizačních nemocí v současné době. <sup>(6)</sup>
- Jedná se o nahromadění tukové tkáně, které vzniká pozitivní energetickou bilancí.
- PEB znamená, že člověk přijímá ve stravě více energie než je schopen spotřebovat, a ta se ukládá ve formě zásobního tuku. <sup>(5)</sup>

## Diagnostika dětské obezity

- Obezita rodičů.
- U obou a někdy jen u jednoho z rodičů se vyskytuje vysoký LDL, lipidy, oběhová onemocnění, mají vysoký TK a DN II. typu.
- Životní styl je neaktivní, sedavý.
- Dítě mělo vyšší porodní váhu.
- Matka v době těhotenství přibrala víc než 12 kg
- Novorozené dítě mělo malou hlavu a krátké silnější tělíčko
- Dítě nebylo kojeno nebo bylo kojeno jen velmi krátkou dobu.
- Dítě je po psychické i fyzické stránce pasivní <sup>(2)</sup>

## Příčiny obezity

### Ovlivnitelné zdravotní příčiny

- Mimořádně snížený klidový výdej energie
- Nadbytek kortizolu
- Nedostatečná produkce růstového hormonu
- Porucha činnosti mozku
- Podávání psychofarmak
- Předčasné podávání antikoncepce <sup>(2)</sup>

### Neovlivnitelné zdravotní příčiny

- Genetické dispozice
- Genový defekt MC-4 R <sup>(2)</sup>

## Jak se měří obezita?

- Obecným ukazatelem obezity je index tělesné hmotnosti - body mass index. Je to podíl hmotnosti v kg a druhé mocniny výšky v metrech.

### Výsledky dělíme do několika stupňů:

- BMI 25 - 29,9 - nadváha
- BMI 30 - 34,9 - obezita 1. stupně
- BMI 35 - 39,9 - obezita 2. stupně
- BMI 40 a více - obezita 3. stupně <sup>(7)</sup>



## Metody pro stanovení složení těla

- Měření kožních řas
- Denzitometrie
- DEXA
- TOBEC
- MR
- Měření obsahu celkové vody ... (1)



## Následky obezity

1. Skeletální systém
2. Cévní systém
3. Pohlavní vývoj
4. Kožní změny
5. Psychické změny
6. Metabolické následky (1)

## Prevence dětské obezity

- Nejlepším řešením je zabránit vlivu všech faktorů, které ji mohou způsobit.
- Základem prevence vzniku nadváhy a obezity je správné stravování – „racionální výživa“
- Dostatečně dlouhé kojení.
- Dostatečná fyzická aktivita.

(1,2,3,6)



### Příklady jídelníčku – Předškolní děti (3-6 let)



**Snídaně:** Šlehaný tvaroh se zavařeninou nebo ovocem. Houska. Čaj.

**Přesnídávka:** Ovocná přesnídávka s rohlíkem nebo piškotky.

**Oběd:** Mrkvová polévka s nočky. Rizoto s kuřecím masem a zeleninou. Ovocná šťáva.

**Svačina:** Chléb s Ramou a pórkovou pomazánkou. Čaj.

**Večeře:** Pohanková kaše s oříšky. Kakao. <sup>(4,6)</sup>

### Příklady jídelníčku – Mladší školáci (7-10 let)



**Snídaně:** Müsli s mlékem. Sklenice pomerančového džusu ředěného vodou.

**Přesnídávka:** Chléb s Ramou máslovou a šunkou. Jablko.

**Oběd:** Polévka zeleninová. Kuře na česneku s rýží. Rajčatový salát. Čaj.

**Svačina:** Ovocný jogurt s rohlíkem. Čaj.

**Večeře:** Plátek slunečnicového chleba s Ramou a tvarohem obložený ředkvičkami. <sup>(4,6)</sup>

### Potravinová pyramida <sup>(6)</sup>



## Použitá literatura

1. Pařízková, J., Lisá, L. et al., *Obezita v dětství a dospívání – terapie a prevence*, 1. vydání, Praha: Galén a Karolinum, 2007, 239s, ISBN 978-80-7262-466-9, ISBN 978-80-246-1427-4
2. Fořt, P., *Stop dětské obezitě: co vědět aby nebylo pozdě*, 1. vydání, Praha: Ikar, 2004, 206s, ISBN 80-249-0418-7
3. Hainer, V., *Základy klinické obezitologie*, 1. vyd. Praha: Grada, 2004, 356 s. ISBN 80-247-0233-9
4. Hanreich, I., *Jídlo a pití malých dětí*, 1. vydání, Praha: Grada, 2001, 108s, ISBN 80-247-0100-6
5. Grofová, Z., *Nutriční podpora: praktický rádce pro sestry*, 1. vydání, Praha: Grada, 2007, 248s, ISBN 978-247-1868-2
6. <http://www.vyzivadeti.cz/zdrava-vziva/zdrava-vziva-deti/potravinova-pyramida/potravinova-pyramida.htm> [ staženo dne 30-11-2008 21:18 ]
7. <http://lazne-bludov.cz/obezita.htm> [ staženo dne 30-11-2008 19:43 ]

## Děkuji za pozornost

