

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
Zdravotně sociální fakulta

**Problematika obezity u dětí na prvním stupni základních škol v Mostě**

Bakalářská práce

Vedoucí práce

MUDr. Kvetoslava Kotrbová, Ph.D.

Autor

Kateřina Janošová

2009

## **ABSTRAKT**

Problematika obezity u dětí na prvním stupni základních škol v Mostě.

Dětská obezita se stává velkým problémem nejen u nás, ale i ve všech vyspělých zemích světa. Česká republika se prevalencí obezity řadí na přední místo v Evropě. Stoupající prevalence dětské obezity s řadou zdravotních a psychosociálních důsledků zvyšuje význam prevence dětské obezity. Velkou roli v této problematice hraje genetika, stravovací návyky, skladba jídelníčku a životní styl rodiny. Snižuje se fyzická aktivita dětí a děti tráví svůj volný čas zejména u televize a počítače.

U obézního dítěte se zvyšuje riziko pozdějších chronických onemocnění, má větší sklon k onemocnění srdce, onemocnění kloubů i k psychickým problémům. Účinná léčba a prevence dětské obezity předpokládá komplexní přístup.

Bakalářská práce byla zpracována za využití kvantitativního výzkumu, technikou dotazníku. Zkoumaným soubor byl tvořen žáky prvního stupně tří základních škol v Mostě ve věkové kategorii 6 – 11 let. Hlavním cílem této bakalářské práce bylo zmapovat prevalenci obezity u dětí školního věku ve vybraných základních školách v Mostě.

Výzkumem jsem došla k závěru, že 9,4 % dětí má nadváhu a 7,8 % dětí je obézních. Dále jsem zvolila tři hypotézy. U chlapců věkové kategorie 6 – 10 let se častěji vyskytuje nadměrná hmotnost než u dívek, tato hypotéza se potvrdila. Nedostatečná pohybová aktivita ovlivňuje výskyt obezity u dětí mladšího školního věku, tato hypotéza se také potvrdila. Děti s nadváhou pravidelně nesportují, tato hypotéza se nepotvrdila.

Tato bakalářská práce by měla sloužit jako informační zdroj pro rodiče a pedagogy.

## The obesity issue in primary school children in Most

Obesity in children has become a serious problem not only in our country but in all developed countries all over the world. The Czech Republic has ranked among the leading countries in Europe in prevalence of obesity. The increasing prevalence of child obesity with accompanying number of health and mental and social problems has increased the importance of prevention of child obesity. An important role in this issue is played by genetics, eating habits, composition of meals and life style of the family. The physical activity of children has been decreasing and children spend their free time in front of TV and computer.

In an obese child the risk of later chronic diseases is increased, there is a greater probability of heart diseases, joint diseases and mental problems. An effective treatment and prevention of child obesity presupposes a complex attitude.

For the bachelor thesis a quantitative research was applied by means of a questionnaire. The research file was made up by pupils of the first grade of three primary schools in Most aged 6-11 years. The main goal of the paper was to find out prevalence of obesity in school children at chosen primary schools in Most.

By means of the research I came to the conclusion that 9,4 % of children are overweight, 7,8 % are obese. Further I have set three hypotheses. In boys of 6 - 10 years of age excessive weight appears more frequently than in girls, which was confirmed. Insufficient physical activity influences occurrence of obesity in younger school children. This hypothesis was also confirmed. Overweight children do not have a regular sport activity. This hypothesis was not confirmed.

This bachelor thesis should be used as an information material for parents and teachers.

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „Problematika obezity u dětí na prvním stupni základních škol v Mostě“ vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Zdravotně sociální fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích 6.5.2009

.....  
Podpis studenta

## **PODĚKOVÁNÍ**

Tímto bych ráda poděkovala MUDr. Květoslavě Kotrbové, Ph.D. za její odborné vedení, za cenné rady při zpracování a vyhodnocení této práce. Dále děkuji pedagogům a respondentům za jejich ochotnou spolupráci při vyplňování dotazníků.

## OBSAH

|  |    |
|--|----|
| Obsah .....                                  | 6  |
| ÚVOD.....                                    | 7  |
| 1 SOUČASNÝ STAV .....                        | 8  |
| 1.1 Dětská obezita.....                      | 9  |
| 1.1.1 Typy obezity .....                     | 9  |
| 1.1.2 Historie.....                          | 10 |
| 1.1.3 Diagnostika .....                      | 11 |
| 1.1.4 Příčiny obezity .....                  | 14 |
| 1.1.5 Mentální bulimie.....                  | 17 |
| 1.1.6 Zdravotní rizika obézních dětí .....   | 18 |
| 1.1.7 Léčba.....                             | 21 |
| 1.1.8 Prevence.....                          | 26 |
| 1.1.9 Zásady výživy .....                    | 29 |
| 1.1.10 Projekty primární prevence.....       | 33 |
| 2 CÍL PRÁCE A HYPOTÉZY .....                 | 34 |
| 2.1 Cíl práce .....                          | 34 |
| 2.2 Hypotézy .....                           | 34 |
| 3 METODIKA .....                             | 35 |
| 3.1 Použité metody .....                     | 35 |
| 3.2 Charakteristika výzkumného souboru ..... | 35 |
| 4 VÝSLEDKY .....                             | 36 |
| 4.1 Analýza hodnot BMI indexu.....           | 36 |
| 4.2 Vyhodnocení otázek z dotazníků .....     | 50 |
| 5 DISKUZE .....                              | 70 |
| 6 ZÁVĚR .....                                | 77 |
| 7 KLÍČOVÁ SLOVA .....                        | 79 |
| 8 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ .....              | 80 |
| 9 PŘÍLOHY .....                              | 83 |

## ÚVOD

Globální epidemie obezity se týká i České republiky. Česká republika se prevalencí obezity řadí na přední místo v Evropě. Zasedání ministrů zdravotnictví v Istanbulu v roce 2006 přijalo Evropskou chartu o obezitě, ve které je zdůrazněna zvyšující se prevalence nadváhy a obezity u dětí a potřeba její prevence a léčby.

Životní styl dětí je do značné míry ovlivněn rodinou a prostředím, ve kterém vyrůstají. Proto by měl být kladen důraz především na prevenci obezity ve formě edukace rodičů a dětí. Rané období dětství je nejvhodnější pro úpravu životního stylu týkající se výživy a pohybu.

Měli bychom si uvědomit, že obezita není jen estetickým problémem, ale hlavně s sebou nese zdravotní a socioekonomické následky související s častějším výskytem metabolických, kardiovaskulárních a nádorových onemocnění. S obezitou souvisejí i degenerativní onemocnění pohybového aparátu a psychické poruchy.

Toto téma jsem si vybrala, protože za dobu, kdy jezdím do školy v přírodě pracovat jako vychovatelka jsem si všimla, že přibývalo dětí s nadměrnou hmotností. Mnoho z těchto dětí nenavštěvovalo žádné sportovní kroužky a jejich pohybová aktivita a tělesná zdatnost byla snížena ve srovnání s dětmi s normální hmotností snížena. Problematika dětské obezity je hodně diskutované téma, proto jsem ve své bakalářské práci chtěla zjistit, jak jsou na tom mostečtí školáci.

Bakalářská práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části jsem se zabývala historií, diagnostikou, příčinami, zdravotními riziky obezních dětí, léčbou a prevencí dětské obezity. Důležité je upozornit na zásady výživy a pohybovou aktivitu.

V praktické části jsem použila metodu dotazníků, které vyplňovali sami děti ve škole. Součástí dotazníků bylo změření a zvážení respondenta a následné vypočítání BMI indexu a zařazení dle percentilového grafu. V 1 – 3 třídě se váha a výška dětí měřila v rámci vyučování. V 4 a 5 třídách měly děti za úkol se zvážít a změřit doma. Dotazník zjišťoval stravovací návyky a pohybové aktivity školáků. Výzkumný soubor tvořilo celkem 254 žáků prvního stupně třech základních škol v Mostě.

## 1 SOUČASNÝ STAV

Obezita je nejčastější metabolické onemocnění a onemocnění související s výživou v ČR. Obezita se stává celosvětovým problémem také v dětské populaci a také se vyskytuje ve stále dřívějším růstovém období.

Zvýšené riziko výskytu obezity u dětí hrozí také české populaci. V České republice se obezita a nadváha mění podle věkových kategorií. Nejnižší je ve skupině 13 až 17 let, kde dosahuje 11 %. V této věkové kategorii je však závažný poměrně častý výskyt podváhy. V České republice je obézních 10 % dětí ve věku 6 až 12 let a 10 % dětí má nadváhu. Nejvíce obézních dětí je ve věku kolem 7 let (18 %), kterým se s nástupem do školy mění životní styl.

Podle Světové zdravotní organizace (World Health Organization – WHO) žije nyní na světě více než miliarda dospělých lidí, kteří mají nadváhu, tři sta miliónů z nich je obézní. Podle dostupných údajů žije v současné době v EU více než 22 milionů dětí s nadváhou a do roku 2010 se podle odhadů počet obézních dětí zvýší o 1,3 milionu.

Během posledních 20 let, vzrostal výrazně míra dětské obezity v mnoha zemích po celém světě, což vedlo některé výzkumníky, aby mluvili o mezinárodní epidemii dětské obezity. Obezita se vyskytuje ve všech společenských vrstvách napříč kontinenty. Mezi země nejhůře postižené obezitou patří USA a východní Evropa. Ve spojených státech amerických má potíže s nadváhou čtyři až šest miliónů dětí ve věku 6 - 11 let. Situace se výrazně zhoršuje i oblastech a státech, které byly vždycky považovány za tradičně „štíhlé“ – Čína, Thajsko, Brazílie. V Evropě byl zjištěn poměrně vysoký vzestup výskytu obezity v dětství i v zemích s nižším výskytem obezity v dospělosti např. v Itálii.

Odborníci se obávají dopadu nadměrných zásob tuků na zdraví dnešních obézních dětí za deset až třicet let, protože obézní osmileté dítě má 40 % šanci, že bude obézní i v dospělosti, u dvanáctiletého obézního dítěte je pravděpodobnost obezity v dospělosti již 80 %. (5, 11, 24)



## 1.1 Dětská obezita

Slovo obezita je odvozeno z latinského *obesus*, což znamená dobře živený, tučný. Obezita je v mezinárodním seznamu diagnóz uvedena pod číslem E66.

Obezita neboli otylost je definována především jako nadměrné množství tuku ve vztahu k ostatním tkáním organismu. Podíl tuku v organismu je určován pohlavím, věkem a etnickými charakterem populace. V dětském věku dochází k plynulým přírůstkům hmotnosti, které ale nejsou způsobeny jen zmnožením tukové tkáně, ale i rozvojem kostry a svalové hmoty. Podíly těchto složek se liší v jednotlivých věkových obdobích a samozřejmě i podle pohlaví. (14)

Současně je obezita provázena řadou morfologických, funkčních, metabolických, nutričních, biochemických, hormonálních, ortopedických, psychologických a dalších změn. Obezita je již v dětském věku rizikovým faktorem vedoucím k rozvoji závažných metabolických onemocnění – dyslipidemie, diabetes mellitus 2. typu, arteriální hypertenze či metabolický syndrom. (12, 21)

### 1.1.1 Typy obezity

V dospělosti se podle tvaru rozlišují dva typy obezity. Obezita gynoidní (ženského typu) – nahromadění tuku v na hýždích a stehnech. Gynoidní obezita nebývá spojena s větším výskytem kardiovaskulárních a metabolických komplikací. Obezita androidní (mužského typu) s nakupením tuku spíše v horních částích těla. U dětí toto rozdělení obezity není významné, protože struktura dětského těla se mění podle věku a v období prepubertálním a pubertálním v závislosti na pohlaví.

Můžeme rozlišovat primární a sekundární obezitu. S primární obezitou se setkáváme především u dětí školního věku.

Ekrátistuje ale také skrytá obezita, kdy při normálních nebo nižších hodnotách BMI může dosahovat depotní tuk dosahovat zvýšených hodnot. (7, 21)

### 1.1.2 Historie

Obezita se neobjevuje jen v období moderní civilizace, jsou známy četné archeologické nálezy z různých míst Evropy, které poskytují informace, že obezita u lidí se vyskytovala již před více než 25 tisíci lety. Důkazem otylosti na našem území v prehistorické době je nález Věstonické venuše z jižní Moravy. Obézní žena byla v těchto dobách symbolem kojící matky a důkazem majetnosti. (7)

Již Hippokrates a Galén věnují pozornost zdravotním rizikům obezity. Ačkoli o výskytu obezity ve starověké antice nemáme žádné dochované materiály, byla tehdejšími lékařskými autoritami (Hippokrates, Galén apod.) známa, jak o tom svědčí lékařské spisy s popisy léčby. Spíše však než na léčbu obezity, tak jak ji chápeme dnes, směřovalo jejich snažení ke zdravému životnímu stylu.

Od prehistorických dob se pohled na ideál lidské krásy mění. V období středověku jsou časté hladomory, ale s těmito problémy se vládnoucími aristokraty nepotýkají. Jejich hojnost v jídle a pití vede k častému výskytu obezity. V 60. letech 20. století vrcholí vyznávání ideálu štíhlosti, kdy symbol krásy představuje anglická modelka Twiggy. (7)

Obezita u dětí v průběhu historie nebyla hodnocena jako nedostatek. Obrazy a sochy baculatých andílků ukazovaly, že ideální dítě nebylo štíhlé. Větší zásoby tuku byly v minulosti předpokladem pro snadnější přežití v případě nákazy respiračních a gastrointestinálních infekcí. V současné době, kdy infekce jsou snadno léčebně zvládnutelné, tak nadměrný podíl tuku je v tomto ohledu brán jako negativní faktor. (14)

V posledních desetiletích byly díky rozvoji vědy určeny potřebné dávky všech složek potravy i vitamínů, stopových prvků, minerálů. Kvalita výživy závisí samozřejmě na sociálních, ekonomických a kulturně historických podmínkách lidské společnosti. (14)

První zprávy zabývající se vývojem mládeže v naší zemi nacházíme v práci Jindřicha Matiegky „Vzrůst a vývin, tělesné vlastnosti a zdravotní poměry mládeže královského hlavního města Prahy“ z roku 1897, později v „Somatologii školní mládeže“ z roku 1927. (14)

### 1.1.3 Diagnostika

Diagnostika je proces rozpoznávání nemoci, soubor metod pomáhajících určit nemoc.

Antropometrické metody slouží jako prvotní, základní vyhodnocení stupně obezity. Pro stanovení nadváhy nebo obezity u dětí mladších 5 let zařadíme dítě podle jeho hmotnosti a tělesné výšky do percentilového pásma grafu hmotnosti k tělesné výšce. U dětí starších 5 let je nezbytné stanovení hodnoty BMI a zanesení této hodnoty do grafu BMI. Určíme zařazení do percentilového pásma. Ke klasické antropometrii patří dále zjišťování délkových, šířkových a obvodových rozměrů, ze kterých je možno vyhodnotit řadu indexů. Metody klasické antropometrie jsou neinvazivní, finančně a časově dostupné. Jsou dobře použitelné v terénních podmínkách a při vyšetřování větších souborů. (12, 21)

Pomocí dalších, technicky náročnějších metod pro zjištění tělesného složení je možno získat velmi podrobné výsledky. Tyto přístupy jsou používány především ve specializovaných ekrátperimentálních a klinických institucích.

V diagnostice obezity je důležité stanovit příjem a výdej energie. Příjem energie a složení nutrientů lze zjistit zadáním záznamu příjmu potravy (3 nebo 7 denní jídelníček dítěte), dále záznamu častosti příjmu potravy (Food frequency questionnaire). Výdej energie je možno rovněž hodnotit ve specializovaných ordinacích metodou přímé kalorimetrie. (12)

K upřesnění charakteru obezity a rozložení tělesného tuku může být používáno měření vrstvy podkožního tuku kaliperem v určených bodech tělesného povrchu, nebo měření obvodu pasu a břicha. (12)

K diagnostice obezity patří i laboratorní vyšetření, u které ho zaměřujeme na zjištění cholesterolu, LDL, HDL, TRG, provádí se glykemie nalačno, transaminázy, eventuálně další vyšetření k vyloučení sekundární obezity.

### Index tělesné hmotnosti

Interpretace indexu BMI je u dětí poněkud složitější než u dospělé populace, jelikož se jeden z parametrů, výška, neustále mění s věkem. Pro hodnocení BMI u dětí byly opět vytvořeny percentilové grafy. (19)

BMI je veličina, která v sobě zohledňuje jak výšku, tak váhu. Index tělesné hmotnosti se vypočte tak, že se hmotnost vyjádřená v kilogramech vydělí výškou vyjádřenou v metrech a umocněnou na druhou. (15)

#### **tělesná hmotnost v kilogramech**

**BMI = -----**

#### **druhá mocnina tělesné výšky v metrech**

Zkratka BMI z anglického Body Mass Index, byla definována v minulém století Belgičanem Queteletem, a tak se můžeme někdy setkat i s označením Queteletův index. (7)

Příklad: Marii je 6 let, měří 1, 14 m a váží 20 kg.

Nejprve spočítáme BMI dítěte podle vzorečku hmotnost/výška<sup>2</sup> v našem případě tedy:

$$20 / (1, 14)^2 = 15, 39.$$

Výsledek: 15, 39 (osa y) zaneseme do grafu percentilových hodnot pro dívky současně s věkem 6 let (osa krát). To přesně odpovídá průměrné váhové křivce (50. percentilu). (19)

### Percentilové grafy

Percentilové grafy základních tělesných rozměrů jsou důležitou pomůckou v každodenní pediatrické praxi. Jsou užívány i v klinické praxi, zejména při léčbě růstových poruch, při léčbě obezity, v endokrinologii. V současné době jsou růstové grafy součástí zdravotního a očkovacího průkazu dítěte a mladistvého. Česká republika patří k 25 zemím, ve kterých pediatrii využívají růstové grafy, které byly konstruované na základě

měření vlastní populace. Ve většině zemí jsou využívány grafy Světové zdravotní organizace, které byly doporučeny již v roce 1977 a jsou založeny na vzorku severoamerické populace. Tyto referenční údaje jsou všeobecně označovány jako WHO/NCHS. (21)

Výpočtem percentilových hodnot každého tělesného rozměru pro každou věkovou skupinu a pohlaví dostáváme hodnoty tzv. empirických percentilů, tj. takové hodnoty, které byly v měřeném souboru skutečně zjištěny. Hodnota daného percentilu pro daný věk znamená, že dané procento dětí ve vyšetřovaném souboru dosahuje této hodnoty nebo hodnot nižších. V percentilových grafech jsou většinou znázorněny čáry, které odpovídají hodnotám 3., 10., 25., 50., 75., 90., a 97., percentilu pro patřičný věk referenčních údajů. Padesátý percentil, tj. prostřední silná čára ve všech růstových grafech, většinou vystihuje střední hodnotu. (21)

V rámci percentilových grafů bylo vymezeno pásmo, ve kterém je hodnota parametru považována za normální (např. hmotnost dítěte odpovídající jeho věku a pohlaví). Toto pásmo tzv. „širší normy“ je nejčastěji vymežováno 3. – 97. percentilem. To znamená, že 94 % (resp. 96 nebo 90 %) dětí v daném věku a pohlaví se nachází v tomto intervalu. Pásmo mezi 25. – 75. percentilem, v němž se nachází hodnoty poloviny všech dětí, je „pásmem středních hodnot“, zcela průměrnou hodnotou je pak 50. percentil. Jedinci, jejichž hodnoty hmotnostně-výškového poměru se pohybují v rozmezí 75. -90. percentilu, jsou jedinci se zvýšenou hmotností. Pokud se zjištěná hodnota nachází v pásmu mezi 90. - 97. percentilem, mluvíme o nadváze, hodnotu nad 97. percentilem považujeme za obezitu. Hodnoty pod 25. percentilem znamenají sníženou hmotnost, hodnoty pod 3. percentilem znamenají nízkou hmotnost. (12, 15)

### Osobní a rodinná anamnéza

V anamnéze se zaměřuje na příčiny vzniku obezity a změny v hmotnosti v průběhu života. Sleduje se genetické zatížení obezitou, hypertenzí, ischemickou chorobou srdeční a nádorovými onemocněními v rodině. Důležitá je podrobná anamnéza výživových

zvyklostí a pohybové aktivity. Při sledování výživy se zaměřujeme na režim jídla, velikost porcí, jídelní preference a apetit. (23)

#### Brocův index – optimální hmotnost

Je dalším způsobem pro zjištění ideální váhy. Je jednodušší, ale méně vypovídající než BMI. Tento index prokazuje účinnost pouze u osob s průměrnou tělesnou výškou a lidi menšího či většího tělesného vzrůstu a silnější tělesnou konstrukcí znevýhodňoval.

Vypočítáme následujícím způsobem:

$$\text{BI (\%)} = \text{hmotnost (kg)} : \text{výška nad 100 (cm)} \text{ krát } 100$$

Za ideální se pokládá Brocův index 90 - 110 %, nižší hodnoty korespondují s podváhou.

Za přijatelné hodnoty do 115 %. Nadváha až lehčí obezita je pak mezi 115 - 130 %. Těžká obezita je nad 130 %. (2)

#### *1.1.4 Příčiny obezity*

Velkou roli v této problematice hraje genetika, stravovací návyky, skladba jídelníčku a životní styl rodiny. Nejčastější příčinou u prosté obezity dětí je nadměrný příjem potravin a pokles celkové pohybové aktivity a tím pokles výdeje energie dětí.

Energetický příjem a jeho skladba, tak i energetický výdej je ovlivněn vnějšími (ekrátogenními) vlivy, které ovlivňovat můžeme, ale také se z 25 - 40 % uplatňují endogenní faktory (převážně genetické), které neovlivníme. (5, 7)

V 95 procentech případů je dětská obezita „primární“, tj. nemá žádnou patologickou příčinu. U zbývajících 5 procent se jedná o tzv. „sekundární“ obezitu, která je následkem určité nemoci. (19)

### Nepoměr mezi příjmem a výdejem energie.

Problém bývá v rodinách, s fixovanými nevhodnými stravovacími návyky (typická česká kuchyně v kombinaci s módní americkou formou rychlého občerstvení). Děti často přicházejí do školy hladové a energii potřebnou k práci získávají z tukových zásob. Prvním jídlem pak bývá oběd, z něhož si organismus ukládá daleko více zásob, než kdyby mu předcházela snídaně a menší svačina. Dalším problémem v rodinách s obezitou mohou být energeticky bohaté večeře, spojené se sledováním televize, prací u počítače atp. (3)

Doporučené denní dávky energie bývají překračovány. Z živin sehrává při rozvoji obezity nejdůležitější úlohu nadměrný příjem tuků. Ty by neměly tvořit více než 30 % celkového energetického příjmu.

Další nezanedbatelnou příčinou obezity je nedostatek pohybu a sedavý styl života, aneb do školy autem nebo MHD, dopolední sedění ve školní lavici, odpolední sezení u televize a rostoucí počet počítačů v domácnostech snižují energetický výdej. Malá část dětí se kromě tělesné výchovy ve škole věnuje pravidelné mimoškolní sportovní činnosti. Důležité si je uvědomit, že pravidelná fyzická aktivita a sport jsou nezbytnou podmínkou dobrého zdraví a základní prevencí vzniku nadváhy a obezity. (3)

### Genetické příčiny

Obezita je výsledkem interakce vlivů prostředí a faktorů genetických, které regulují tělesnou hmotnost ovlivněním energetického příjmu a výdeje. Vliv genetiky byl dokumentová na studiích dvojčat, adoptivních dětí a obézních rodin. (21)

Z výsledků rozsáhlých studií je index tělesné hmotnosti determinován z 25 - 40 % dědičností. Její význam byl prokázán u řady faktorů, které mohou ovlivňovat rozvoj otylosti - např.:

- Chuťové preference tuků a sladkého
- Klidový energetický výdej
- Spontánní pohybová aktivita
- Schopnost spalovat tuky a sacharidy

- Citlivost k inzulínu
- Nastavení mechanismů regulujících tělesnou hmotnost v hypotalamu (7)

Podstatně častěji ne na vzniku obezity podílí několik genových variant v interakci s prostředím – polygenní forma obezity. (21)

#### Nemoci, které způsobují obezitu.

Nejdůležitější nemoci, při kterých bývá obezita součástí, mají skoro všechny endokrinní (hormonální) původ.

Nejznámější z nich jsou:

- Hypothyreóza (snížená funkce štítné žlázy)

Vede k nedostatečné produkci hormonů štítné žlázy a hormonální porucha se projevuje značným přibráním na váze. (19)

- Syndrom Prade – Williho

Jedná se o geneticky podmíněnou nemoc. Jeho výskyt je 1: 10 000 dětí. U těchto dětí nacházíme hypotonii, výrazné oslabení svalů, malý vzrůst, nadváhu, mentální retardaci a hypogonadismus (nedostatečná tvorba a porucha funkce varlat). V posledních letech indikovaná léčba růstovým hormonem vede u těchto postižených dětí ke změnám struktury těla a zmenšení tukových vrstev. (19, 21)

- Hyperkorticismus

Jedná se o zřídka se vyskytující nemoc, která se vyznačuje neměrným vylučováním kortisolu (ovlivňuje glukózovou látkovou výměnu v kůře nadledvin). V téměř všech případech je toto onemocnění způsobeno adenomem hypofýzy. Přibírání na váze dochází postupně a postihne zejména obličej („měsíčkovitý obličej“). (19)



### Vliv veřejných sdělovacích prostředků - reklama

S ohledem na vzrůstající prevalenci dětské obezity hrají hromadné veřejné sdělovací prostředky (televize, rozhlas, časopisy) významnou roli, která ve většině případů není pozitivní. V reklamách mají hlavní podporu spíše sladkosti – výrobky z čokolády, perlivé sladké nápoje. Ovoce a zeleninu vídáme v reklamách zcela vzácně. Totéž platí i pro tělesný pohyb, cvičení. Reklamy podporují spíše přístroje na formování břicha, než aby doporučovaly dynamické aerobní sporty podporující kardiorespirační výkonnost. (21)

#### *1.1.5 Mentální bulimie*

Mentální bulimie se projevuje zejména opakujícími se záchvaty přejídání, které střídá období hladovění, užívání projímadel a prostředků na odvodnění především u děvčat v pubertě a dospívání. V České Republice skončí ročně v nemocnici v průměru 500 dívek a žen s anorektrií a 200 s bulimií. Chlapci tvoří jen asi 5 % nemocných s bulimií. Lidé s mentální bulimií mají normální BMI index a mohou mít i nadváhu.

Příznaky bulimie se mohou dlouho ztrácet v nevhodných jídelních zvyklostech rodiny a vrstevníků. Nápadné jsou až ztráty jídla, nálezy projímadel a známky zvracení. Bulimie významným způsobem narušuje psychickou pohodu, osobní a společenský život nemocného, který se postupně stává nápadným svojí přecitlivělostí, podrážděností a kolísáním nálady.

Mentální bulimie může vést k mnoha zdravotním komplikacím, které častěji než s přejídáním souvisí s nedostatečnou výživou nebo jsou důsledky zvracení, používání projímadel nebo diuretik. Častým důsledkem vyhublosti je citlivost na chlad, únavnost, oslabený krevní oběh a osteoporóza. Poměrně častá je plynatost, pocití nevolnosti, zácpa a průjem.

Z obecně rizikových faktorů nejčastěji hrají významnou roli některé nepříznivé životní situace, negativní sebehodnocení a problémy v rodině. (1, 10)

### Bulimie a obezita

Dnešní doba je charakterizována velkým vzestupem nadváhy, obezity a na druhé straně vzrůstá i výskyt poruch příjmu potravy – mentální bulimie a mentální anorexie. Dnešní doba je strašením s obezitou typická. Všude jsou reklamy na hubnutí a hubení lidé jsou prezentováni jako úspěšní a in.

Problematika obezity a poruch příjmu potravy má mnoho vzájemně se prolínajících a podmiňujících rovin. Pro poruchy příjmu potravy i obezitu je příznačné zkreslené vnímání příjmu potravy a vlastního těla, stejně jako nevhodné jídelní zvyklosti a nepřiměřená kontrola tělesné hmotnosti.(8)

#### *1.1.6 Zdravotní rizika obézních dětí*

Obezita je považována za nejčastější metabolické onemocnění. Zdravotní následky nadměrné hmotnosti jsou vážné. U obézního dítěte se zvyšuje riziko pozdějších chronických onemocnění, má větší sklon k onemocnění srdce, hyperlipidémie a diabetu mellitu 2. typu, dále chorob gastrointestinálního ústrojí, cholelithiázy a hepatopatií či těžké obezitě v pozdějším věku. Zvyšuje se i riziko některých nádorových a kloubních onemocnění, narůstají psychosociální problémy. Četné zdravotní komplikace obezity významně ovlivňují nemocnost, tak kvalitu a délku života obézního jedince.

Riziko vzniku obtíží se zvyšuje, pokud obezita z dětství přetrvává do dospělosti. Epidemiologické studie dospívají k závěru, že obezita v dětském věku zvyšuje riziko úmrtí v dospělém věku o 50 až 80 procent. (13)

### Skeletální systém

U rostoucího dítěte je ve skeletálním systému výrazně zrychlen metabolismus. Je proto pochopitelné, že u dítěte s obezitou je kostra výrazně zatížená a dochází k častým poruchám. Na páteři se objevují skoliózy, hrudní kyfózy. Výrazně je zatížen skelet dolních končetin, objevují se cokrata vara (lat. vybočení kyčle), genua valga (vbočená kolena,

zakřivení dolních končetin do tvaru krát), ploché nohy. Při obezitě jsou nejvíce zatěžovány tzv. nosné klouby. Patří mezi ně kyčle, kolena a meziobratlové kloubky na páteři. Kloubní plošky se díky vysoké hmotnosti a tím i tlaku na ně opotřebovávají – obrušují a tím může docházet k artritickým změnám. (21)

### Cévní systém

Nejčastěji v pubertálním období při výrazné obezitě se můžeme setkat s rozvojem varikózních cévních změn. Při těchto poruchách dochází k porušení cévního epitelu. U velkého procenta dětí se objevuje arteriální hypertenze a v dospělosti trombembolická nemoc. Je to vznik sraženiny nejčastěji v žilách dolních končetin což může vést ke vzniku i plicní embolie, která ohrožuje život člověka i náhlým úmrtím. Obézní osoby mívají mnohem častěji křečové žíly. (21)

### Kardiovaskulární systém

Obezita je jedním z nejčastějších faktorů, jež ovlivňují vznik kardiovaskulárních chorob. V důsledku zmnožení celkového tělesného tuku se zvyšují nároky na metabolismus. Vlivem toho dochází k nárůstu srdečního výdeje a ke změnám průtoku krve některými orgány. Dlouhotrvající obezita způsobuje hypertrofii a dilataci levé komory s následným srdečním selháváním, které se často projevuje poruchami srdečního rytmu.

U jedinců postižených nadváhou a obezitou je až 3krát vyšší riziko vzniku hypertenze (vysoký krevní tlak) a zvýšené klidové tepové frekvence, a to i u dětí. Nemoci jako ICHS (ischemická choroba srdeční), tromboembolie, cévní mozková příhoda, či náhlá smrt jdou s obezitou ruku v ruce. (7)

### Psychické změny

Dále mezi rizika obezity můžeme zahrnout škodlivé dopady na psychiku dítěte. K nejčastějším patří snížení obratnosti, které může být zdrojem výsměchu spolužáků a dítě se stáhne do ústraní. Na druhé straně obézní dítě někdy řeší svůj odlišný vzhled tím, že se

předvádí v roli třídních šašků. Oba způsoby mohou vést k depresivním stavům, ale také narůstá počet nemocných s bulimií, anorexií, závislosti na drogách, zvyšuje se počet sebevražd. (3, 5)

Dětem je nepříjemné se hýbat, vyhýbají se společnosti vrstevníků a své trápení se snaží léčit útekem k počítači či ledničce. (17)

### Metabolické změny

V posledních letech je věnována největší pozornost možným metabolickým změnám, které se mohou vyskytovat u obézních dětí. Jsou to převážně změny v lipidovém spektru.

Obezita bývá provázena dyslipoproteinémií. U obézních dětí nacházíme v séru častěji vyšší hodnoty LDL (low-density lipoprotein) a triacylglycerolu a naopak nižší hodnoty HDL složky (high-density lipoprotein). Žádnou výjimkou není zvýšená produkce inzulínu a snížená tolerance ke glukóze u obézní populace. (7)

Metabolické změny mohou vést až k rozvoji metabolického syndromu (Reavenův syndrom X). Metabolický syndrom byl popsán v roce 1988. Za kritéria se považují: abdominální obezita, obvod pasu větší než 90. percentil, dyslipidémie – vysoké triacylglyceroly, snížená koncentrace HDL, hypertenze, inzulínová rezistence a v dospělosti prozánětlivý a protrombotický stav. (21)

### Kožní změny

Je důležité připomenout častá kožní onemocnění obézních dětí. Mezi které patří erytémy, ekzémy a mykózy lokalizované na predilekčních místech, jako jsou axily, inguinální oblast. (21)

### 1.1.7 Léčba

Účinná léčba a prevence dětské obezity předpokládá komplexní přístup. Většinou se jedná o dlouhodobý proces, v němž se má na změnách výživy, na redukcii tělesné hmotnosti i na změně postojů k jídlu aktivně podílet rodina, škola, společnost a dítě samo. Důležité je zahájení psychologické intervence jako součást terapie

Nejvhodnější léčbou obezity a nadváhy v dětském věku je úprava životosprávy ve spojení se zvýšenou fyzickou aktivitou, nácvik správných stravovacích návyků a spolupráce s rodinou. Většinou se jedná o dlouhodobý proces, při kterém by se měla aktivně podílet rodina, škola, společnost a dítě samo. V dětském věku není vhodné používání definovaných nízkoenergetických diet. Diety s velmi nízkým obsahem energie nejsou v dětském věku vhodné, protože není dodržen správný poměr živin, který je nutný pro růst a vývoj dítěte. ( 4, 12, 13)

V individuálních případech může být terapie doplněna lázeňskou léčbou. Obézní dítě, ale i dítě s nadváhou vyhledává praktický lékař pro děti a dorost při preventivní prohlídce nebo při běžném léčebném ošetření. V rámci péči o obézní dítě je nezbytný multidisciplinární přístup, na této péči se podílejí ortoped, endokrinolog, psycholog, praktický lékař a další odborníci dle potřeby například kardiolog. V méně závažných případech nadváhy lze využít i doplňkové léčby. Rodině dítěte s nadváhou lze doporučit návštěvy rodinných kurzů snižování nadváhy pořádaných společnostmi STOP, nebo účast v dalších léčebně preventivních programech a aktivitách. Důležité je zahájení psychologické intervence jako součást terapie. (12)

Léčba obézního dítěte spočívá v terapii celé rodiny. V rodině dítě získává nesprávné stravovací návyky, rodinu dítě potřebuje k překonání těžkostí, spojených s dodržováním restriktivní diety a ke změně jídelního chování. V prepubertálním věku je společná terapie rodičů a dětí, u dospívajících má větší naději na úspěch oddělená terapie rodičů a dětí. (3, 13)

Aby byla léčba úspěšná, musí být stanoveny reálné cíle, za bezpečný je považován hmotnostní úbytek přibližně 0,5 kg za týden, maximální hmotnostní úbytek by se měl pohybovat mezi 0,5 – 2 kg za měsíc. (13)

Základní zásady dietoterapie:

1. Jídlo 5 – 6krát denně – je nutné dítě přesvědčit , že musí jíst 5krát denně, tj. snídat, dopoledne svačit, obědvat, odpoledne svačit a večeřet. Tím omezí množství jídla v jednotlivých porcích a zamezí tak vytváření tukových zásob. Jednotlivé porce jídla musí splňovat i kritérium kvality.
2. Zmenšit množství jídla ( malý talíř, ale nehladovět).
3. Příjem zeleniny a ovoce, každý den v množství přiměřeném věku. Ze zdravotního hlediska je u zeleniny a ovoce nejvíce ceněn vysoký obsah vitamínů a vlákniny. Nejvhodnější je syrová zelenina. Pro tepelnou úpravu zeleniny je ideální dušení v malém množství vody nebo v páře. Zeleninu by jsme měli podávat ke každému jídlu.
4. Omezit pečivo, zejména bílé a sladké, sladkosti a chipsy – Jednotlivé druhy pečiva se příliš neliší energetickou hodnotou, ale jsou u nich velké výživové rozdíly, které jsou závislé na stupni vymletí. Pro dětskou výživu jsou nevhodnější celozrnné výrobky. Které jsou vyráběny z málo vymílané mouky, jež si zachovávají vyšší obsah minerálů, vitamínů a vlákniny ( až 8,5 g/ 100g).
5. Netučná masa, alespoň 2krát týdně ryby, polotučné nebo nízkotučné mléčné výrobky v dostatečném množství. Velmi vhodné jsou zakysané mléčné výrobky, které působím bakterií mléčného kvašení získávají nové nutriční vlastnosti. Zakysané mléčné výrobky jsou lépe stravitelné. Pravidelné podávání tavených sýru není pro dětskou výživu žádoucí z důvodu používání tavicích solí při přípravě, které mohou narušit správný poměr vápníku a fosforu v přijímané potravě. Maso je důležitým zdrojem bílkovin

živočišného původu, tuků, vitamínů (hlavně D a B<sub>12</sub>), vápníku, fosforu a železa. Nevýhodou je značné množství nenasycených tuků. Nejvhodnější jsou netučné druhy mas, drůbež a ryby. Pro dětskou výživu nejsou doporučovány mastné výrobky (uzeniny) a to pro vysoký obsah saturevaných tuků a cholesterolu a značný obsah soli a dalších konzervačních látek.

6. Nahradit sladké nápoje nesladkými za dodržení pitného režimu – nejlepším zdrojem tekutin je pramenitá voda, důležité je vyhnout se nápojům s obsahem cukru a zvýšenou chuťovou přitažlivostí. Ovočné šťávy je nutno ředit alespoň na 50 %. Minerální vody volit podle žádoucího minerálního obsahu. Mléko a mléčné výrobky jsou důležitou součástí stravy pro jejich obsah bílkovin, mléčného cukru laktózy, vitamínů a minerálů. Denní příjem tekutin by měl být uhrazen v množství 1-2 litry. Konkrétní příjem tekutin pro daný věk zjistíme z tabulky doporučeného příjmu tekutin (příloha). Sladidla v nápojích přinášejí zbytečně tzv. „prázdné kalorie“, neposkytují dítěti stopové prvky, vitamíny.
7. Použít technologie přípravy jídel s omezením tuků, dávat přednost rostlinným olejům.
8. Omezení návštěv restaurací, zejména typu fast – food.
9. Nejíst mezi jídly.
10. Pestrý jídelníček pro celou rodinu, příklad stravování rodičů. (12, 20, 21)

#### Kognitivně behaviorální léčba obezity

Kognitivně behaviorální terapie (KBT), jejímž teoretickým základem je behaviorismus. Postupy KBT vychází z koncepce , podle níž jsou poruchy chování v podstatě naučenou reakcí. Terapie spočívá v přeučování, osvojení si nových forem chování. KTB se začala systematicky rozvíjet od konce 70. let 20. století. Využívá kognitivních – poznávacích schopností jedince, pomáhá vytvářet aktivní přístup k řešení

jeho problémů. V souvislosti s obezitou to znamená naučit dětského klienta uvědomit si a modifikovat nevhodné postoje k jídlu. Postupy KBT u dětí využívají neverbálních nedirektivních metod, jako je arteterapie, terapie hrou, přehrávání dalších situací. Konkrétní techniky záleží na individualitě dítěte, stupni nadváhy, na aktuálním stavu, možnostech a odhodlání rodiny investovat čas do KBT (21)

Nedílnou součástí léčby obezity je i nácvik správného procesu jedení. Nevhodné stravovací a pohybové návyky jsou naučené a je tedy možné se je odnaučit. V behaviorální psychoterapii obezity je možné rozlišit osm složek léčby.

1. Sebezpozorování napomáhá dítěti uvědomit si vlastní tělesné pocity související s jídlem. Obězní si denně zaznamená množství, složení a dobu jídla i své pocity při jídle.
2. Kontrola samotného procesu jedení. Více než 50 % obézních dospělých (i dětí) nesnídá a hlavní energetický příjem přesunuje do večerních hodin. Řada dětí konzumuje energeticky bohaté potraviny u televize. Obézní děti jedí často rychle, aniž by měly možnost přestat v okamžiku nasycení. Děti se učí jíst 5krát denně menší porce, snídat, nevečeřet po 18. hodině. Doma by měly jíst na jednom určeném místě, pomalu, mezi sousty odkládat příbor, každé sousto pečlivě rozkousat apod.
3. Aktivní kontrola vnějších podnětů. Je nutné získat ke spolupráci rodinu. Je nesmírně složité dodržovat restriktivní dietu a mít neustále na očích “červené potraviny”. Dítě se také učí zvládat rizikové situace (oslavy, návštěvy) Poznává vhodné potraviny a učí se nakupovat.
4. Technika sebeposilování. Podpora rodiny a přátel je důležitá (drobné odměny za splnění dílčího cíle).
5. Kognitivní techniky. Dítě by si nemělo klást nereálné cíle (příliš rychlý hmotnostní úbytek), aby se vyvarovalo sebeobviňování, pokud “selže” a úkol nesplní.
6. Relakračními technikami se dítě učí zvládat stresové situace jinak než přejídáním.



7. Výuka základů výživy, dietetiky a přípravy nízkoenergetických pokrmů. Na úrovni svého věku se dítě učí základům racionální výživy a správného zpracování potravin.
8. Pravidelná fyzická aktivita je součástí behaviorální terapie. Zvyšovat fyzickou aktivitu, účast na cvičeních a vybraných sportech. (7)

### Pohybová aktivita

Vedle diety a behaviorální psychoterapie je nezbytnou součástí léčby obezity i pohybová aktivita. Důležitý je individuální přístup, je nutné uvážit nejen druh činnosti, ale také její intenzitu, trvání a frekvenci v průběhu určitých časových úseků. Velká zátěž může vést i ke zranění a úrazům, a tím k odrazení od pohybové činnosti. Vhodné je pohyb častěji střídát s odpočinkem nebo kombinovat s jinými aktivitami, které děti mohou bavit. Cílem by nemělo být jen snižování množství tuku v organismu, ale zároveň také dosahování lepší úrovně tělesné zdatnosti.

Za optimální pohybovou aktivitu se považuje sedm hodin aktivního pohybu týdně, podle lékařů by mělo dítě cvičit minimálně 3krát týdně vždy alespoň 40 minut. Pro redukci hmotnosti jsou nejvíce vhodná tělesná cvičení rozvíjející kardiorepirační výkonnost a aerobní kapacitu, jejíž zvýšená hodnota je podmínkou pro zvýšenou utilizaci tuku při zátěži. Při nadměrné obezitě jsou doporučovány pro začátek cviky ve vyhřívaném bazénu pod vodou. Po určitých úpravách hmotnosti a zdatnosti lze pokračovat s cviky v lehu na zádech, kleku nebo sedu. Po dalším úbytku váhy a určité normalizaci funkčního stavu je možno pokračovat v pohybové aktivitě obvyklé pro mládež s normální váhou.

Ze sportů je možno doporučit pro začátek plavání, chůzi, míčové hry, jízdu na kole. Z hlediska jednotlivých cviků je nutno zaměřit pozornost na dechové cvičení, cvičení pro zlepšení držení těla, rozvoj horních a dolních končetin a postavení pánve, cviky na posilování svalového korzetu.

Při aerobní pohybové aktivitě by neměla tepová frekvence u mladších lidí přesáhnout 140 tepů/min. (6, 7, 21)

### Základní zásady pohybové aktivity

1. adekvátní pohybový režim by měl začít v nejranějším věku v rodině, pohyb v příjemné atmosféře má zásadní význam pro budoucí vývoj.
2. rodiče dávají ten nejlepší příklad v pohybové aktivitě, především u dětí předškolního věku, využít napodobování činnosti.
3. pravidelné procházky a pohybové činnosti dětí venku by měly být nejméně 1 hodinu denně (ideálně spojeno s určitým cílem)
4. trávení víkendů by mělo zahrnovat výlety, procházky, další vhodné sportovní činnosti s důrazem na zábavu a spokojenost dětí
5. dovolené s rodinou by měly mít aktivní charakter nebo zjistit pro děti pobyt např. v letním táboře se sportovním zaměřením
6. ve školním věku je třeba dbát na účast dětí ve sportovních kroužcích podle zájmu dítěte
7. pohybový režim a účast ve sportu udržovat trvale a systematicky, dbát na pravidelnost
8. vliv rodiny, sourozenců, kamarádů a dalších blízkých osob hraje význačnou roli při udržování žádoucího režimu a sportovní činnosti v průběhu dětství a dospívání
9. vhodným způsobem usměrňovat - ne zakazovat – sedavou činnost jako např. sledování televize, videohry, činnosti s počítačem. (12)

#### *1.1.8 Prevence*

Stoupající prevalence dětské obezity s řadou zdravotních a psychosociálních důsledků zvyšuje význam prevence dětské obezity. Důležitým důvodem pro podchycení obezity u co nejmenších dětí je s věkem rostoucí pravděpodobnost, že obézní dítě zůstane

obézním i v dospělosti 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 tyto nevhodné návyky jsou vytvořeny, pak je snadnější je změnit, když ještě nejsou fixovány mnoho let. Správně postupovat je tedy nutné již od narození a nedoufat, že dítě z obezity vyrostě. (18)

Součástí prevence, zahájené již v útlém věku dítěte, by měla být jeho stimulace k vysoké úrovni spontánní fyzické aktivity. Náročná a někdy dokonce každodenní organizovaná sportovní aktivita není vhodná do věku do 5 až 6 let. Do té doby dítě potřebuje hlavně kontakt s rodiči. Důležité je dětem se věnovat, nikoliv je „odložit“ k puštěné televizi nebo k počítačovým hrám. Vhodná je co nejčastější a rozmanitá rodinná fyzická aktivita, do níž se musejí snažit zapojovat i svoje děti. (3)

Obezitě můžeme předcházet na třech úrovních prevence:

### Primární prevence

Primárním cílem prevence je snížit počet nových případů obezity. Nedopustit, aby se obezita vůbec rozvinula. V tomto hraje hlavní roli rodina. Obézní rodiče přispívají ke vzniku a udržení obezity svých dětí jak genetickou výbavou, tak svým celkovým životním stylem, který zahrnuje jejich nevhodné stravovací a pohybové návyky. Rodiče jsou pro své dítě nevhodným modelem a jejich životní styl se pak přenáší z generace na generaci. (16)

Primární prevence obezity je vedena jako součást primárních preventivních prohlídek, tak jak vyplývají z vyhlášky Mzd č. 56/1997 Sb. Spočívá ve sledování váhové křivky, resp. křivky BMI, záznamem do patričního růstového grafu PLDD při preventivních prohlídkách a kurativním vyšetření. Obsahem preventivní prohlídky pětiletého dítěte je i vyšetření celkového cholesterolu, plasmatických lipoproteinů, včetně triacylglycerolů při pozitivní rodinné anamnéze na výskyt kardiovaskulárních onemocnění, obezity a diabetu mellitus. (12, 25)

### Sekundární prevence

Sekundární prevencí rozumíme např. vyhledávání obézních dětí v ordinacích praktických lékařů pro děti a dorost. Je zaměřena na včasné odhalení onemocnění. Cílem je zabránit dalšímu rozvoji obezity. (16)

### Terciální prevence

Terciální prevencí rozumíme již samotnou kvalitní léčbu obezity. Komplexní terapie obezity pro dospělé je u nás na daleko vyšší úrovni než terapie dětí.

#### *Prevenci lze rozdělit na*

Všeobecnou – týká se celé populace včetně specifických skupin jako jsou děti, těhotné ženy. Tyto programy by měly zahrnovat výchovu ke správnému stravování a dostatečnému pohybu v rodině, ve škole.

Metody zaměřené na zevní podmínky zahrnují regulaci nadměrného příjmu jednotlivých potravin, regulace reklamy na potraviny a nápoje (např. kontrola reklamy na potraviny bohaté na cukr), úprava hospodářské politiky (např. zvyšující se daně na potraviny s vysokým obsahem tuků a jednoduchých sacharidů). Důležité je vzít v úvahu i negativní důsledky nevhodně prováděné prevence, kterou představuje nebezpečí vzniku poruch jídelního chování. Ke zvýšení fyzické aktivity mohou přispět značené cyklostezky, větší příležitost ke sportování pro děti, dostatek parků lákajících k procházkám.

Selektivní – zaměřená na skupiny osob, které mají zvýšené nebo vysoké riziko vzniku obezity. Cílem této prevence je zabránit vzestupu váhy u rizikových skupin, (obezita v dětském věku, hyperlipidémie, těhotenství) vyvarovat se velmi přísných diet, zlepšit celkový životní styl. Příkladem takto zaměřeného preventivního programu jsou kluby STOP.

Indikovanou – zaměřená na jednotlivé, u nichž jsou již známky nadváhy a obezity přítomny. (7)

### *1.1.9 Zásady výživy*

#### Charakteristika výživy mladšího školního věku

Období mladšího školního věku není svými nutričními nároky výjimečné, ale je nesmírně důležité z hlediska formování a akceptování zásad zdravé výživy. Školák prvního stupně základní školy není již zcela odkázán na stravu, určenou rodinou či předškolní zařízení. Má určitou míru samostatnosti na individuální výběr stravy. Negativní dopady docházky do školy se mohou projevovat nesnídáním dítěte, tak i nedodržíváním pitného režimu v průběhu vyučování. Školní stravování podle vyhlášky č.107/2008 Sb. se rozumí stravovací služby pro děti, žáky, studenty a další osoby, jimž je poskytováno stravování v rámci hmotného zabezpečení, plného přímého zaopatření, nebo v rámci preventivně výchovné péče formou celodenních služeb nebo internátních služeb. Je zajišťováno ve školních jídelnách, eventuálně jiných smluvně zajištěných stravovacích zařízeních, které se musí řídit výživovými normami, průměrnou spotřebou a rozpětím finančních normativů na nákup potravin stanovených vyhláškou. Při přípravě pokrmů školního stravování, používají se kvalitní, zdravotně nezávadné poživatiny. Dbá se o zajištění epidemiologické bezpečnosti při přípravě a vydávání pokrmů. (23)

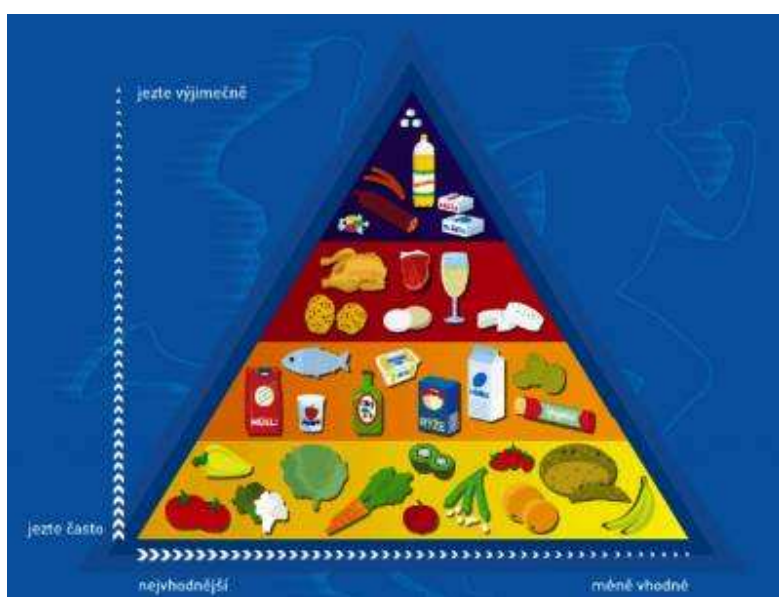
Optimální rozložení stravy během dne by mělo být z hlediska hrazení celodenního příjmu energie následující: Snídaně by měla pokrývat 20 %, přesnídávka 15 %, oběd 30 %, svačina 15 % a večeře 20 % celkové energie. (23)

#### Potravinová pyramida

Jako pomocník pro sestavování správného zdravého jídelníčku dospělých je vytvořena potravinová pyramida. Potravinová pyramida v sobě zahrnuje doporučení týkající se výběru vhodných potravin a toho, jak často bychom je měli na svém talíři mít. Pro sestavení dětského jídelníčku žádná „dětská potravinová pyramida“ zatím vytvořena není, můžeme ale používat tu pro „dospěláky“ s tím, že je nutné vzít v úvahu odlišnosti výživy dětí a dospělých. Ty jsou dány hlavně tím, že dospělý organismus už neroste

a nevyvíjí se. Pokud dítě sportuje nebo je jinak více fyzicky aktivní, je třeba, aby jedlo více než děti, které sedí u televize nebo u počítače (9)

Potravinová pyramida je sestavena na základě novodobých poznatků z oblasti zdravé výživy a je přizpůsobena české populaci. Zajímavé je, že se její vzhled liší v různých zemích. Je sestavena sdružením Fórum zdravé výživy. Doporučení v této pyramidě směřují ke zlepšení zdravotního stavu obyvatelstva. (27)



#### Jak s pyramidou pracovat:

Nejčastěji by se v jídelníčku měly objevit ty potraviny, kterých je na obrázku nejvíce – tedy ty, které jsou v dolním „poschodí“. Čím je pak daná skupina potravin výše, tím méně jsou pro děti vhodné.

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. Dětský jídelníček je nutné přizpůsobit jednotlivým věkovým obdobím, například kořeněná a slaná jídla zařazovat až u starších dětí. Dobré je omezit také instantní potraviny a jídla ze stánků a restaurací rychlého občerstvení, děti by měly dodržovat pitný režim. Děti do 6 let by měly vypít 1,5-1,8 l za den, starší děti pak 1,8-2 l, pokud ale dítě sportuje, je třeba mu dodávat tekutin více. (9)

### 1. patro

Základnu pyramidu tvoří zelenina a ovoce, které jsou cennými zdroji vlákniny, vitaminů a minerálních látek, každý druh jiných. Proto by měl být jejich výběr co nejširší. Zelenina je vhodnější než ovoce, protože má podstatně méně využitelné energie a také méně jednoduchých sacharidů, což je pro naše tělo vhodnější. Ovoce obsahuje více energie a především jednoduchých sacharidů, je vhodné jíst ho přednostně v dopoledních hodinách

Na pravém okraji základny je umístěna další skupina potravin, které by se měly na zdravém jídelníčku také objevovat často – pečivo, v případě starších dětí a samozřejmě u dospělých celozrnné. Patří sem také některé potraviny z druhého poschodí, ale protože je za den obvykle nejíme více než jednou, nejsou umístěny v základně. Jedná se o obiloviny, müsli výrobky, těstoviny a rýži. Všechny jsou zdrojem nezbytné snadno získatelné energie, ale také vlákniny, minerálních látek a vitaminů, především skupiny B. (9)

Pro dítě čtyřleté a starší se doporučují 3 – 4 porce zeleniny denně a u ovoce to jsou dvě porce denně. Jedné porci odpovídá 150 g vařené zeleniny, 1 kus ovoce nebo zeleniny, miska salátu, 1 sklenice zeleninové nebo ovocné šťávy, obiloviny, těstoviny, rýže a pečivo by měly být v 2 - 3 porcích do 4 let; u dětí starších 3 - 4 porce. Jedna porce je krajíc chleba, kopeček rýže atd.

## 2. patro

Mléko a mléčné výrobky jsou velmi důležitou složkou stravy rostoucího dítěte. V pyramidě jsou umístěny na druhé a třetím poschodí. Pro dětský organizmus jsou nepostradatelným zdrojem vápníku a fosforu, tolik důležitých pro správný vývoj a růst kostí a zubů. Zakysané mléčné výrobky jsou také cenným zdrojem probiotických bakterií, které podporují správnou střevní flóru.

Mezi mléčnými výrobky se také objevují rostlinné oleje a tuky. Ty jsou vhodné jak pro zdravou výživu dospělých, tak i dětí. Nejenže neobsahují cholesterol, ale navíc mají tzv. esenciální nenasycené mastné kyseliny, které u dětí podporují jejich správný růst, mentální vývoj a podporují proces zapamatování. Známý je také jejich kladný vliv na zdraví srdečně-cévní soustavy.

V jídelníčku dětí by mělo být dostatečné množství mléčných výrobků odpovídající asi 2-3 porcím denně. Jednu porci představuje 250 ml mléka, 1 jogurt nebo 50 g sýra. (9)

## 3. patro

Předposlední poschodí patří masu a masným výrobkům. Protože jsou nejvhodnější ryby, najdeme je o jedno patro níže. Do zdravého jídelníčku dětí i dospělých patří asi 2krát týdně. Nejméně vhodné jsou uzeniny a jiné masné výrobky, které jsou dokonce až v dalším patře. Maso do jídelníčku patří jako zdroj kvalitních bílkovin a důležitých minerálních látek. Přednost má maso libové, více bychom měli dětem podávat světlé druhy, jako je kuřecí nebo králičí a nezapomínat také na ryby, k vaření, přípravě pomazánek a k namazání na pečivo používejte převážně kvalitní rostlinné tuky a oleje.

Pro dítě čtyřleté a starší se doporučuje 1 – 1,5 porce denně. (4, 9)

## 4. patro

Poslední nejmenší patro potravinové pyramidy obsadily potraviny, kterých by mělo být v jídelníčku co nejméně. Jsou to živočišné tuky, cukr, nejrůznější sladké i slané pochutiny, zákusky a podobná méně vhodná jídla. Pojídání chipsů před televizí a mlsání čokolády



z nudy a frustrace vede ke vzniku nebezpečných návyků. Na to by se měl dávat velký pozor a chránit před tím děti. (9, 27)

#### *1.1.10 Projekty primární prevence*

##### **Pyramidáček**

Pyramidáček je edukační program v oblasti správné výživy určený dětem předškolního věku v mateřských školách. Tento projekt je podporován Ministerstvem zdravotnictví ČR. Projekt je svou náplní zaměřen na primární prevenci obezity u dětské populace. Projekt je zaměřen na systematickou výuku základů správné výživy, podporu a rozvoj pohybové aktivity. Výuka probíhá ve formě her, soutěží, pohádek, výtvarné aktivity. (22)

##### **Hejbej se! Nedej se!**

Projekt Hejbej se! Nedej se! vznikl v roce 2006 při Zdravotním ústavu se sídlem v Brně. Program zaměřující se na zvýšení pohybové aktivity na I. stupni základních škol. Cíle je napomoci při primární prevenci zaměřené proti důsledku hypokinézy. V rámci projektu zařazují učitelé do každého předmětu 10 minut pohybové aktivity, které nejsou na úkor vyučovaného předmětu, ale naopak jeho součástí. (26)

## **2 CÍL PRÁCE A HYPOTÉZY**

### **2.1 Cíl práce**

Cíl 1 – Zmapovat prevalenci obezity u dětí školního věku ve vybraných základních školách v Mostě

Cíl 2 – Zjistit výskyt obezity v závislosti na věku a pohlaví dítěte.

Cíl 3 – Zjistit výskyt obezity a nadváhy u dětí v závislosti na sportovních aktivitách mimo školu.

### **2.2 Hypotézy**

H1: U chlapců věkové kategorie 6 – 10 let se častěji vyskytuje nadměrná hmotnost než u děvčat

H2: Nedostatečná pohybová aktivita ovlivňuje výskyt obezity u dětí mladšího školního věku.

H3: Děti s nadváhou pravidelně nesportují.

### **3 METODIKA**

#### **3.1 Použité metody**

Pro potřeby této bakalářské práce jsem zvolila kvantitativní výzkum. Pro shromáždění potřebných kvantitativních dat jsem zvolila techniku dotazníků s uzavřeným a polootevřeným typem otázek pro děti. Dotazník byl zcela anonymní. Otázky v první části dotazníku jsou důležité pro zjištění aktuálního stavu dítěte z hlediska problematiky obezity – váha, výška, věk a pohlaví dítěte. Druhá část dotazníku sloužila ke zjištění aktivit dítěte ve volném čase a zjištění vlastního životního stylu. Otázek v dotazníku bylo dvanáct a dvě podotázky.

#### **3.2 Charakteristika výzkumného souboru**

Výzkum probíhal v akademickém roce 2008/2009 na třech vybraných základních školách v Mostě – Základní škola, J.A. Komenského (15. ZŠ), Základní škola J. Arbesa (7. ZŠ), Základní škola, Rozmarýnová (14. ZŠ). Výzkumný soubor tvořilo 254 dětí, z toho bylo 134 dívek a 120 chlapců ve věku od 6 do 11 let. Se souhlasem ředitelů škol byly dotazníky rozdány v 1. až 5. třídách, které zvolili ředitelé škol. Na základní škole Rozmarýnová byl dán požadavek, aby měření a vyplnění dotazníků bylo podloženo souhlasem rodičů. V 1. – 3. třídě se váha a výška dětí měřila v rámci vyučování. Ve 4. a 5. třídách měly děti za úkol se zvážit a změřit doma. Dotazník respondenti vyplňovali během vyučování. Z celkového počtu 254 rozdaných dotazníků se jich vrátilo 254, což odpovídá 100 % návratnosti.

## 4 VÝSLEDKY

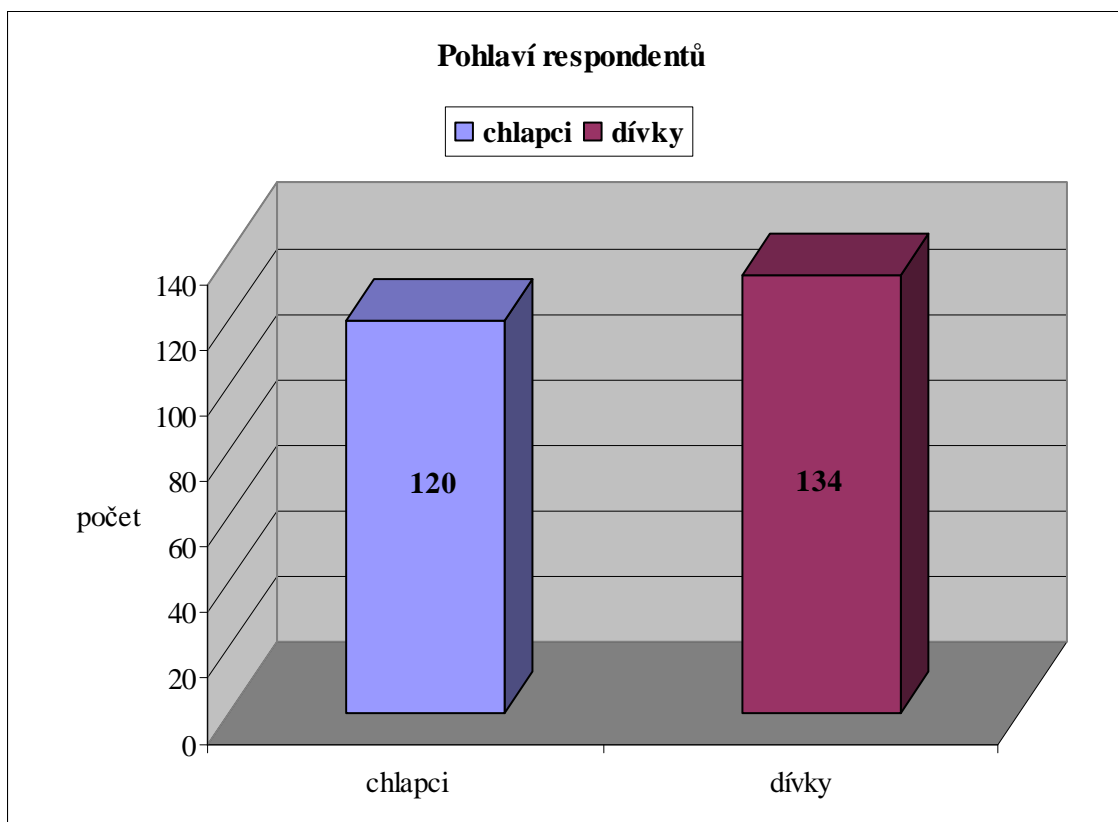
### 4.1 Analýza hodnot BMI indexu

**Tab. 1: Pohlaví respondentů**

| Pohlaví | Počet |
|---------|-------|
| Chlapci | 120   |
| Dívky   | 134   |

*Zdroj: vlastní výzkum*

**Graf 1**



*Zdroj: vlastní výzkum*

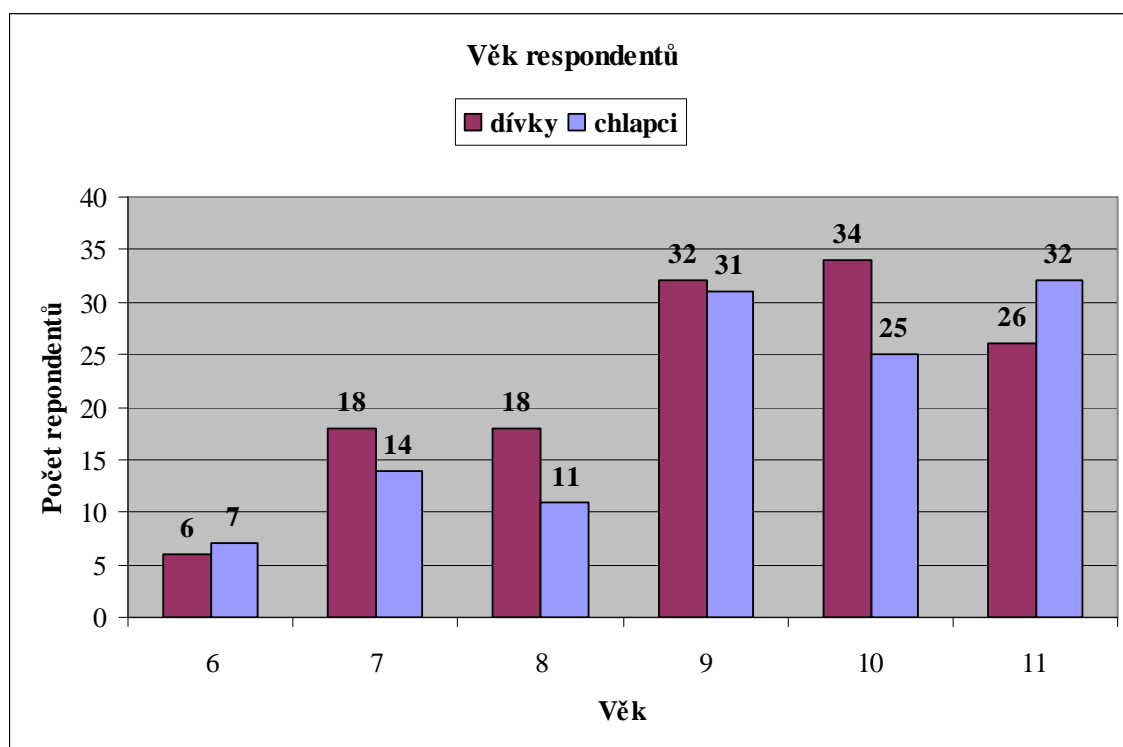
Z celkového počtu 254 (100 %) respondentů, bylo 134 (52,8 %) dívek a 120 (47,2 %) chlapců.

**Tab. 2: Věk respondentů**

| Věk | Dívky | Chlapci |
|-----|-------|---------|
| 6   | 6     | 7       |
| 7   | 18    | 14      |
| 8   | 18    | 11      |
| 9   | 32    | 31      |
| 10  | 34    | 25      |
| 11  | 26    | 32      |

*Zdroj: vlastní výzkum*

**Graf 2**



*Zdroj: vlastní výzkum*

Dotazníkového šetření se zúčastnilo celkem 254 dětí (100 %) ve věkové kategorii 6 – 11 let (mladší školní věk). Z tohoto počtu bylo 134 dívek. 6 (2,4 %) dívek ve věku 6let, 18 (7,2 %) dívek ve věku 7 let, 18 (7,2 %) dívek ve věku 8 let, 32 (12,6 %) dívek ve věku 9 let, 34 (13,4 %) dívek ve věku 10 let, 26 (10,2 %) dívek ve věku 11 let.

Dotazníkového šetření se zúčastnilo 120 chlapců. 7 (2,6 %) respondentů ve věku 6 let, 14 (5,5 %) respondentů ve věku 7 let, 11 (4,3 %) respondentů ve věku 8 let, 31 (12,2 %) respondentů ve věku 9 let, 25 (9,8 %) respondentů ve věku 10 let, 32 (12,6 %) respondentů ve věku 11 let.

**Tab. 3 – Kategorie BMI 6let**

|               | Dívky v % | Chlapci v % | Dohromady v % |
|---------------|-----------|-------------|---------------|
| Podváha       | 0         | 0           | 0             |
| Normální váha | 66,6      | 71,4        | 69,2          |
| Nadváha       | 16,7      | 28,6        | 23,1          |
| Obezita       | 16,7      | 0           | 7,7           |

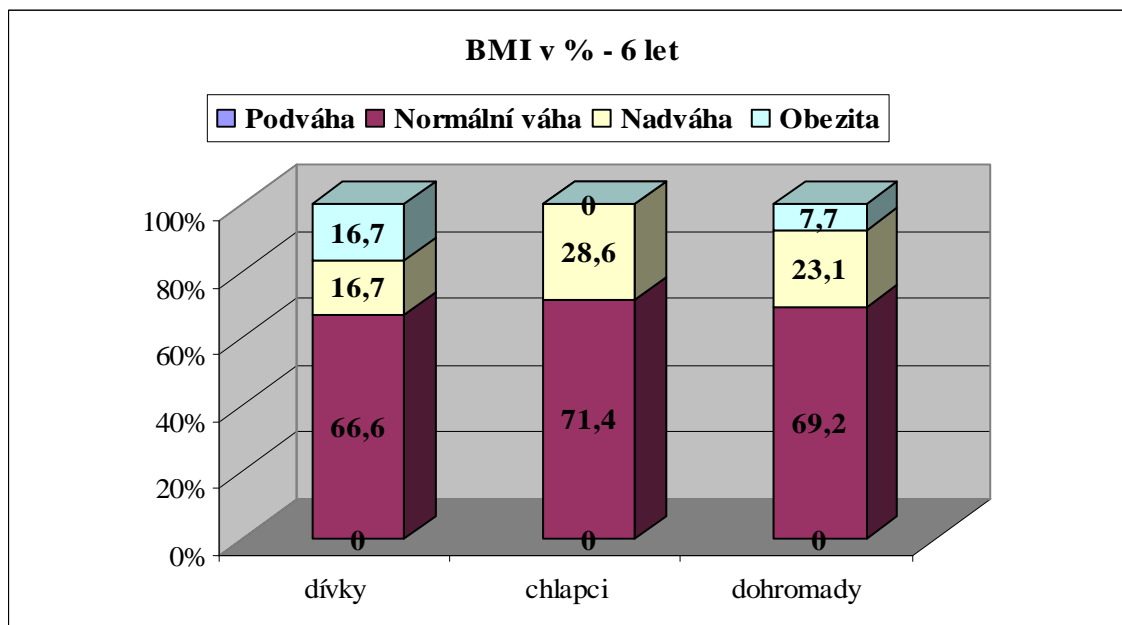
*Zdroj: vlastní výzkum*

**Tab. 4 – Zařazení dle percentilu – věk 6 let**

| Percentil | Dívky | Chlapci | Celkem |
|-----------|-------|---------|--------|
| 0,4 – 3   | 0     | 0       | 0      |
| 3 – 10    | 0     | 0       | 0      |
| 10 – 25   | 0     | 0       | 0      |
| 25 – 50   | 1     | 1       | 2      |
| 50 – 75   | 2     | 3       | 5      |
| 75 – 90   | 1     | 1       | 2      |
| 90 – 97   | 1     | 2       | 3      |
| 97 – 99,7 | 1     | 0       | 1      |

*Zdroj: vlastní výzkum*

**Graf 3**



*Zdroj: vlastní výzkum*

Z celkového počtu 13 (100 %) respondentů ve věku 6 let trpí 1 (7,7 %) dívka obezitou (97- 99,7 percentil), 3 (23,1 %) respondenti mají nadváhu (90 – 97 percentil), 9 (69,2 %) respondentů má normální váhu (3 – 90 percentil).

**Tab. 5 BMI v % - 7 let**

|               | Dívky | Chlapci | Dohromady |
|---------------|-------|---------|-----------|
| Podváha       | 0     | 0       | 0         |
| Normální váha | 66,6  | 71,4    | 68,7      |
| Nadváha       | 16,7  | 0       | 9,4       |
| Obezita       | 16,7  | 28,6    | 21,9      |

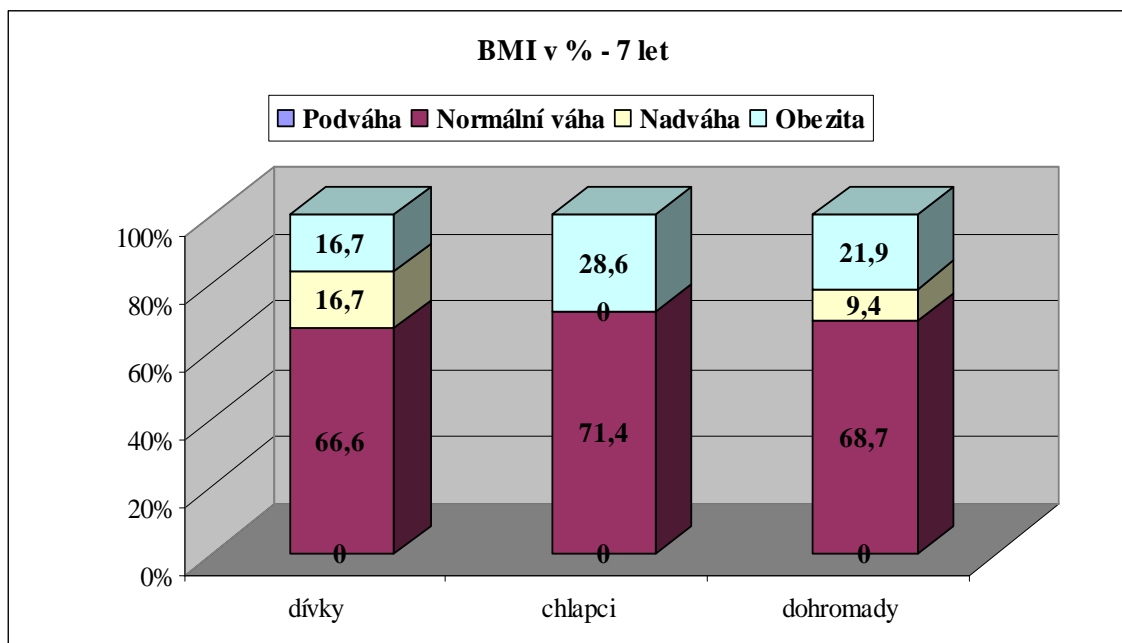
*Zdroj: vlastní výzkum*

**Tab. 6: Zařazení dle percentilu – 7let**

| Percentil | dívky | chlapci | celkem |
|-----------|-------|---------|--------|
| 0,4 – 3   | 0     | 0       | 0      |
| 3 – 10    | 0     | 0       | 0      |
| 10 – 25   | 2     | 1       | 3      |
| 25 – 50   | 5     | 3       | 8      |
| 50 – 75   | 4     | 3       | 7      |
| 75 – 90   | 1     | 3       | 4      |
| 90 – 97   | 3     | 0       | 3      |
| 97 – 99,7 | 3     | 4       | 7      |

*Zdroj: vlastní výzkum*

**Graf 4**



*Zdroj: vlastní výzkum*

Z celkového počtu 32 (100 %) respondentů ve věku 7 let má 7 (21,9 %) respondentů obezitou 3 (21,9 %) respondenti mají nadváhu, 22 (68,7 %) respondentů má normální váhu.



**Tab. 7 BMI v % – 8 let**

|               | <b>Dívky</b> | <b>Chlapci</b> | <b>Dohromady</b> |
|---------------|--------------|----------------|------------------|
| Podváha       | 5,6          | 0              | 3,4              |
| Normální váha | 88,8         | 81,8           | 86,3             |
| Nadváha       | 5,6          | 9,1            | 6,9              |
| Obezita       | 0            | 9,1            | 3,4              |

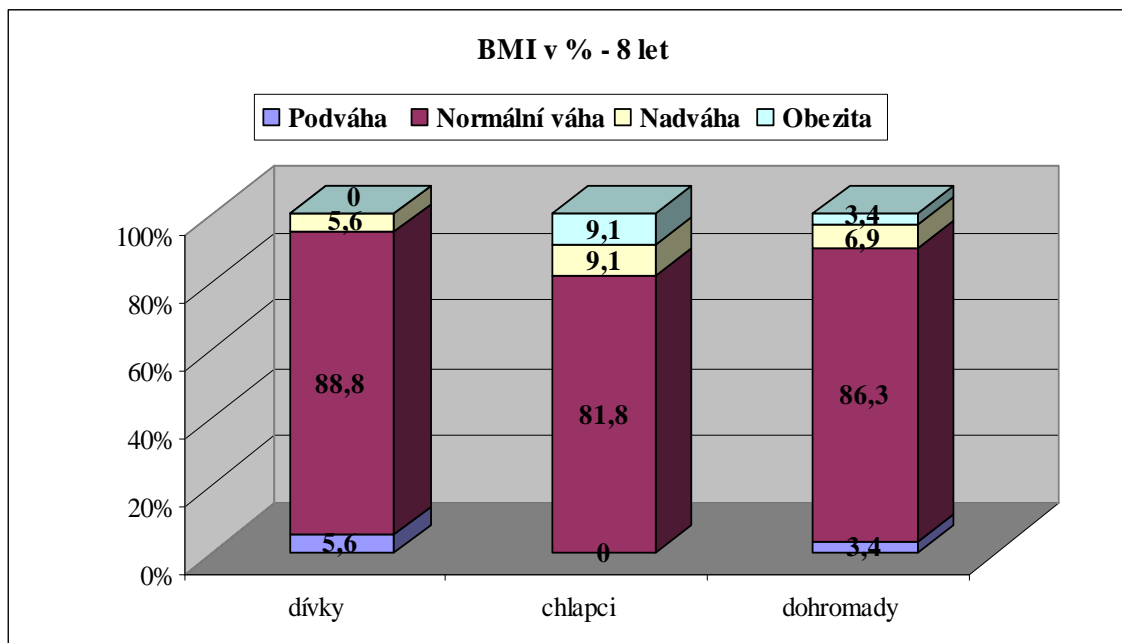
*Zdroj: vlastní výzkum*

**Tab.8 Zařazení dle percentilu – 8 let**

| <b>Percentil</b> | <b>dívky</b> | <b>chlapci</b> | <b>celkem</b> |
|------------------|--------------|----------------|---------------|
| 0,4 - 3          | 1            | 0              | 1             |
| 3 - 10           | 1            | 0              | 1             |
| 10 - 25          | 0            | 0              | 0             |
| 25 – 50          | 8            | 2              | 10            |
| 50 – 75          | 4            | 4              | 8             |
| 75 – 90          | 3            | 3              | 6             |
| 90 – 97          | 1            | 1              | 2             |
| 97 – 99,7        | 0            | 1              | 1             |

*Zdroj: vlastní výzkum*

**Graf 5**



*Zdroj: vlastní výzkum*

Z celkového počtu 29 (100 %) respondentů ve věku 8 let trpí 1 (7,7 %) chlapec (3,4 %) obezitou, 2 (6,9 %) respondenti mají nadváhu, 25 (86,3 %) respondentů má normální váhu, 1 (3,4 %) dívka má podváhu.

**Tab. 9 BMI v % – 9 let**

|               | Dívky | Chlapci | Dohromady |
|---------------|-------|---------|-----------|
| Podváha       | 0     | 0       | 0         |
| Normální váha | 88,4  | 77,4    | 81        |
| Nadváha       | 12,5  | 12,9    | 12,7      |
| Obezita       | 3,1   | 9,7     | 6,3       |

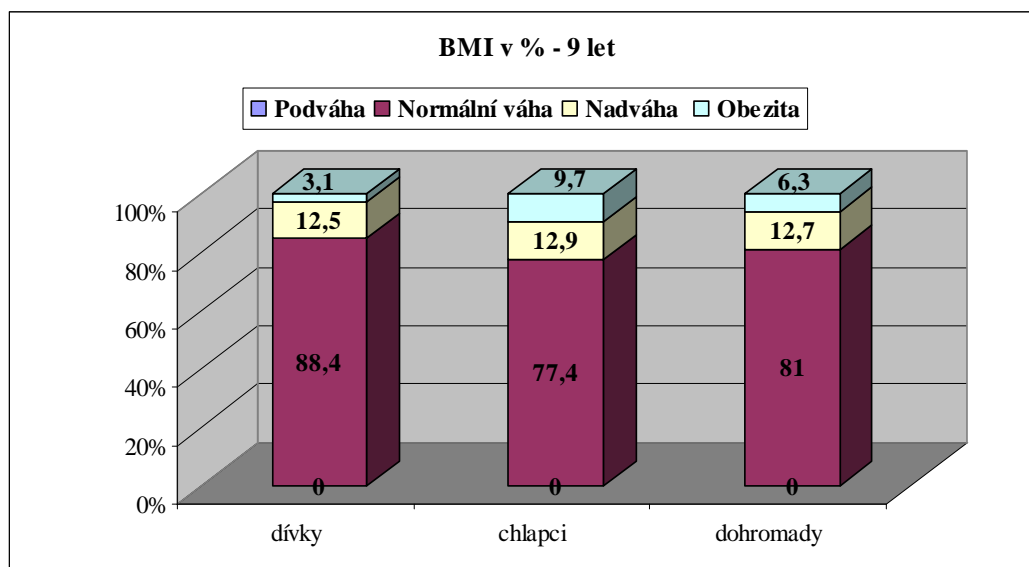
*Zdroj: vlastní výzkum*

**Tab. 10: Zařazení dle percentilu – 9 let**

| Percentil | Dívky | Chlapci | Celkem |
|-----------|-------|---------|--------|
| 0,4 - 3   | 0     | 0       | 0      |
| 3 - 10    | 4     | 0       | 4      |
| 10 - 25   | 8     | 4       | 12     |
| 25 – 50   | 4     | 9       | 13     |
| 50 – 75   | 6     | 7       | 13     |
| 75 – 90   | 5     | 4       | 9      |
| 90 – 97   | 4     | 4       | 8      |
| 97 – 99,7 | 1     | 3       | 4      |

*Zdroj: vlastní výzkum*

**Graf 6**



*Zdroj: vlastní výzkum*

Z celkového počtu 63 (100 %) respondentů ve věku 9 let mají 4 (6,3 %) respondenti obezitou, 8 (12,7 %) respondentů má nadváhu, 51 (81 %) respondentů má normální váhu.

**Tab. 11 BMI v % - 10 let**

|               | <b>Dívky</b> | <b>Chlapci</b> | <b>Dohromady</b> |
|---------------|--------------|----------------|------------------|
| Podváha       | 0            | 0              | 0                |
| Normální váha | 97,1         | 80             | 89,8             |
| Nadváha       | 0            | 12             | 5,1              |
| Obezita       | 2,9          | 8              | 5,1              |

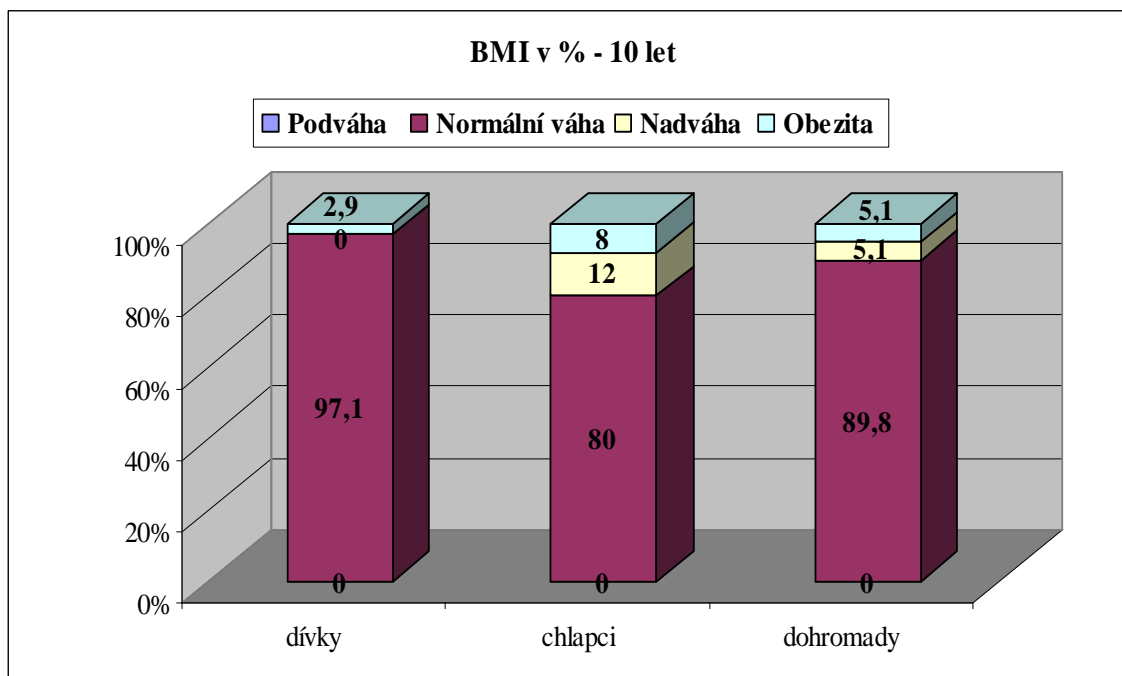
*Zdroj: vlastní výzkum*

**Tab.12 Zařazení dle percentilu – 10 let**

| <b>Percentil</b> | <b>Dívky</b> | <b>Chlapci</b> | <b>Celkem</b> |
|------------------|--------------|----------------|---------------|
| 0,4 - 3          | 0            | 0              | 0             |
| 3 - 10           | 0            | 1              | 1             |
| 10 - 25          | 5            | 4              | 9             |
| 25 – 50          | 6            | 5              | 11            |
| 50 – 75          | 13           | 4              | 17            |
| 75 – 90          | 9            | 6              | 15            |
| 90 – 97          | 0            | 3              | 3             |
| 97 – 99,7        | 1            | 2              | 3             |

*Zdroj: vlastní výzkum*

**Graf 7**



*Zdroj: vlastní výzkum*

Z celkového počtu 59 (100 %) respondentů ve věku 10 let mají 3 (5,1 %) respondenti obezitou, 3 (5,1 %) respondentů má nadváhu, 53 (89,8 %) respondentů má normální váhu.

**Tab. 13 BMI v % - 11 let**

|               | Dívky | Chlapci | Dohromady |
|---------------|-------|---------|-----------|
| Podváha       | 0     | 0       | 0         |
| Normální váha | 92,4  | 78,1    | 84,5      |
| Nadváha       | 3,8   | 12,5    | 8,6       |
| Obezita       | 3,8   | 9,4     | 6,9       |

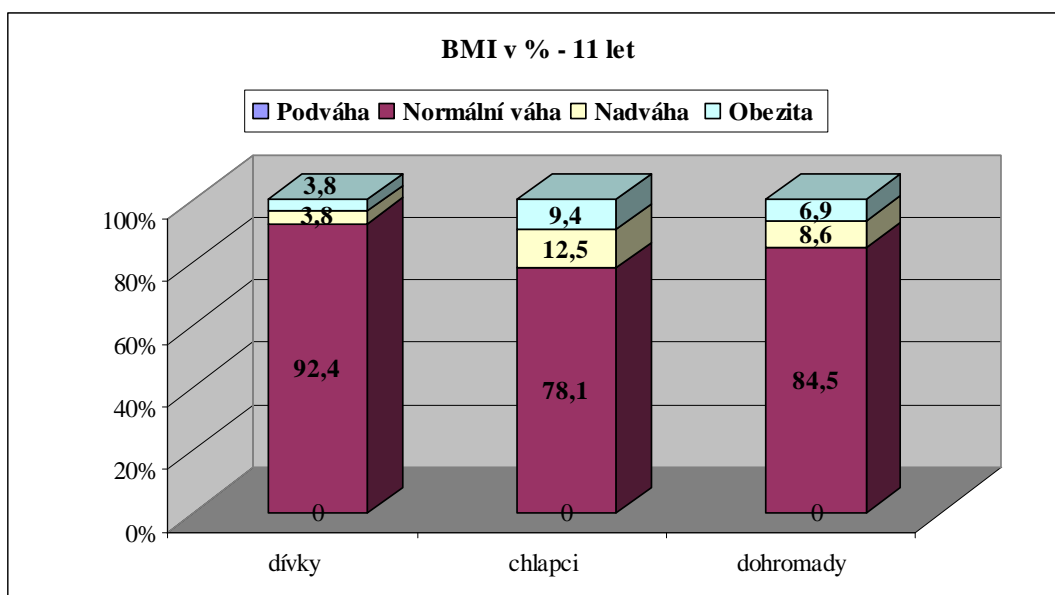
*Zdroj: vlastní výzkum*

**Tab. 14 Zařazení dle percentilu – 11 let**

| Percentil | Dívky | Chlapci | Celkem |
|-----------|-------|---------|--------|
| 0,4 - 3   | 0     | 0       | 0      |
| 3 - 10    | 0     | 1       | 1      |
| 10 - 25   | 2     | 4       | 6      |
| 25 – 50   | 13    | 9       | 22     |
| 50 – 75   | 8     | 5       | 13     |
| 75 – 90   | 1     | 6       | 7      |
| 90 – 97   | 1     | 4       | 5      |
| 97 – 99,7 | 1     | 3       | 4      |

*Zdroj: vlastní výzkum*

**Graf 8**



*Zdroj: vlastní výzkum*

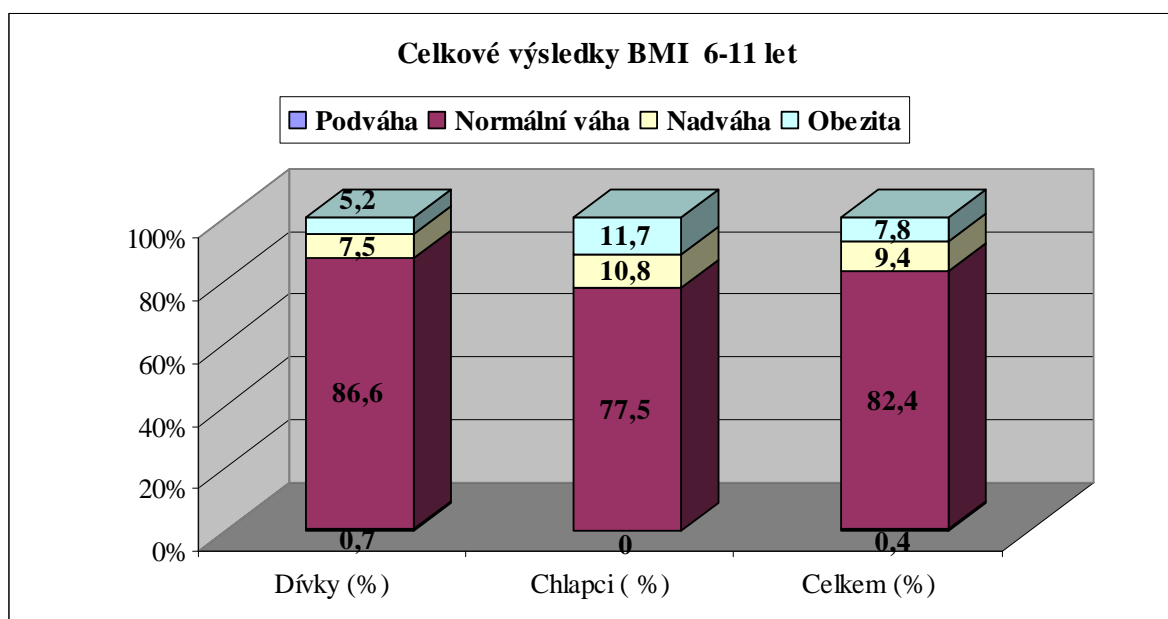
Z celkového počtu 58 (100 %) respondentů ve věku 11 let mají 4 (6,9 %) respondenti obezitu, 5 (8,6 %) respondentů má nadváhu, 49 (84,5 %) respondentů má normální váhu.

**Tab. 15 Celkové výsledky BMI 6 – 11 let**

|               | Dívky (%) | Chlapci (%) | Celkem (%) |
|---------------|-----------|-------------|------------|
| Podváha       | 0,7       | 0           | 0,4        |
| Normální váha | 86,6      | 77,5        | 82,4       |
| Nadváha       | 7,5       | 10,8        | 9,4        |
| Obezita       | 5,2       | 11,7        | 7,8        |

*Zdroj: vlastní výzkum*

**Graf 9**



*Zdroj: vlastní výzkum*

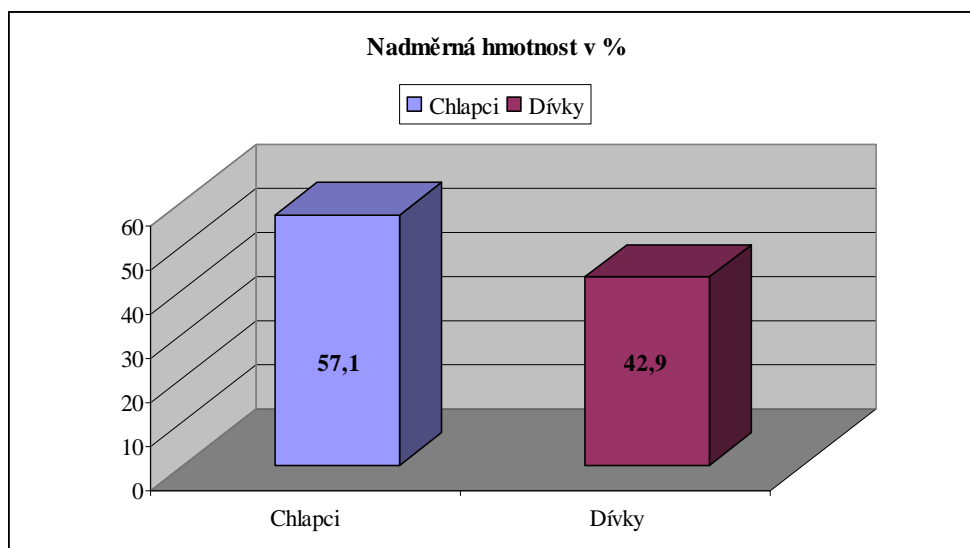
Analýza hodnot BMI ukázala, že 1 (0,4 %) dětí ve věku 6-11 let má podváhu, 210 (82,4 %) dětí má normální váhu, 24 (9,4 %) dětí má nadváhu a 20 (7,8 %) dětí je obézních. Celkově dětí s nadměrnou hmotností ve věku 6 – 11 let je 44 (17,3 %).

**Tab. 16 Výskyt nadměrné hmotnosti ve věkové kategorii 6 – 10 let.**

| Věk | Počet |         | Pohlaví               | Chlapci | Dívky |
|-----|-------|---------|-----------------------|---------|-------|
|     | dívek | chlapců |                       |         |       |
| 6   | 2     | 2       |                       |         |       |
| 7   | 6     | 4       |                       |         |       |
| 8   | 1     | 2       |                       |         |       |
| 9   | 5     | 7       |                       |         |       |
| 10  | 1     | 5       |                       |         |       |
|     |       |         | Nadměrná hmotnost v % | 57,1    | 42,9  |

*Zdroj: vlastní výzkum*

**Graf 10**



*Zdroj: vlastní výzkum*

Analýza hodnot BMI ve věkové kategorii 6 – 10 let ukázala, že z 35 (100 %) respondentů, je více chlapců (57,1 %) s nadměrnou hmotností než dívek (42,9 %).

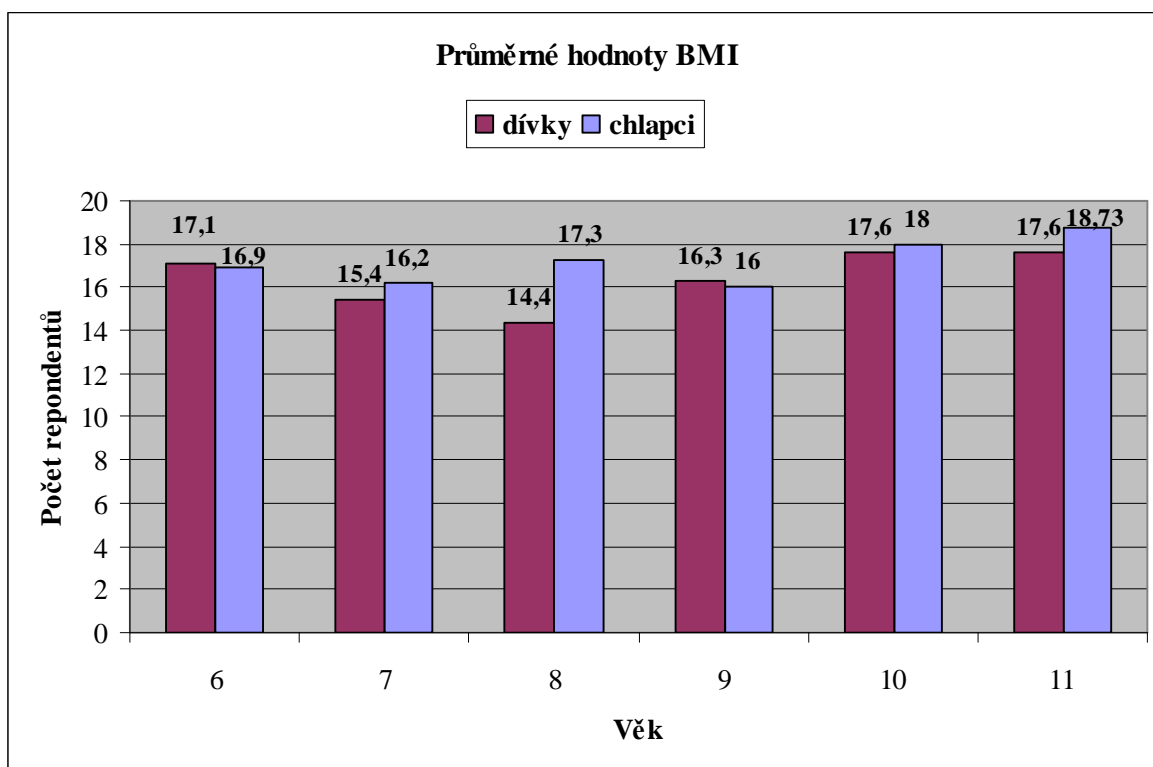


**Tab. 17 Průměrné hodnoty BMI indexu**

| Věk | Počet |         |
|-----|-------|---------|
|     | dívek | chlapců |
| 6   | 17,1  | 16,9    |
| 7   | 15,4  | 16,2    |
| 8   | 14,4  | 17,3    |
| 9   | 16,3  | 16      |
| 10  | 17,6  | 18      |
| 11  | 17,6  | 18,73   |

*Zdroj: vlastní výzkum*

**Graf 11**



*Zdroj: vlastní výzkum*

## 4.2 Vyhodnocení otázek z dotazníků

### Otázka č. 1

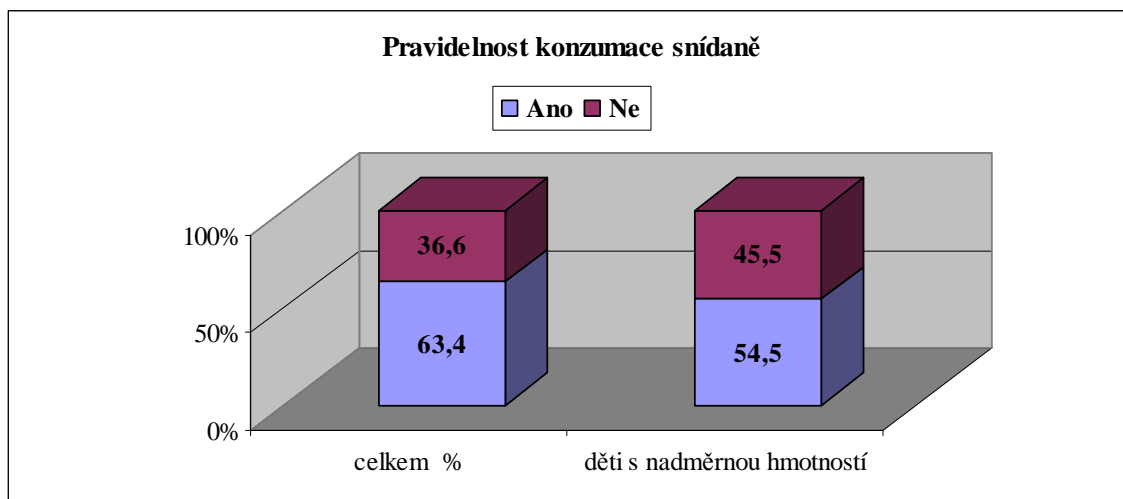
**Tab. 18 Snídaně**

| Odpověď | Věk |    |    |    |    |    | Celkem | %    |
|---------|-----|----|----|----|----|----|--------|------|
|         | 6   | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 |        |      |
| Ano     | 10  | 15 | 18 | 40 | 42 | 36 | 161    | 63,4 |
| Ne      | 3   | 17 | 11 | 23 | 17 | 22 | 93     | 36,6 |

| Odpověď | Celkem % | Děti s nadměrnou hmotností v % |
|---------|----------|--------------------------------|
| Ano     | 63,4     | 54,5                           |
| Ne      | 36,6     | 45,5                           |

*Zdroj: vlastní výzkum*

**Graf 12**



*Zdroj: vlastní výzkum*

Na otázku „Snídáš každý den?“ odpovědělo z celkového počtu 254 (100 %) respondentů 61 ( 63,4 %) dětí ANO a 93 ( 36,6 %) dotazovaných NE.

Celkem ze 44 (100 %) dětí, kteří mají nadměrnou hmotnost nesnídá 24 (54,5 %) a 20 ( 45,5 %) dětí snídá každý den.

Otázka č. 2

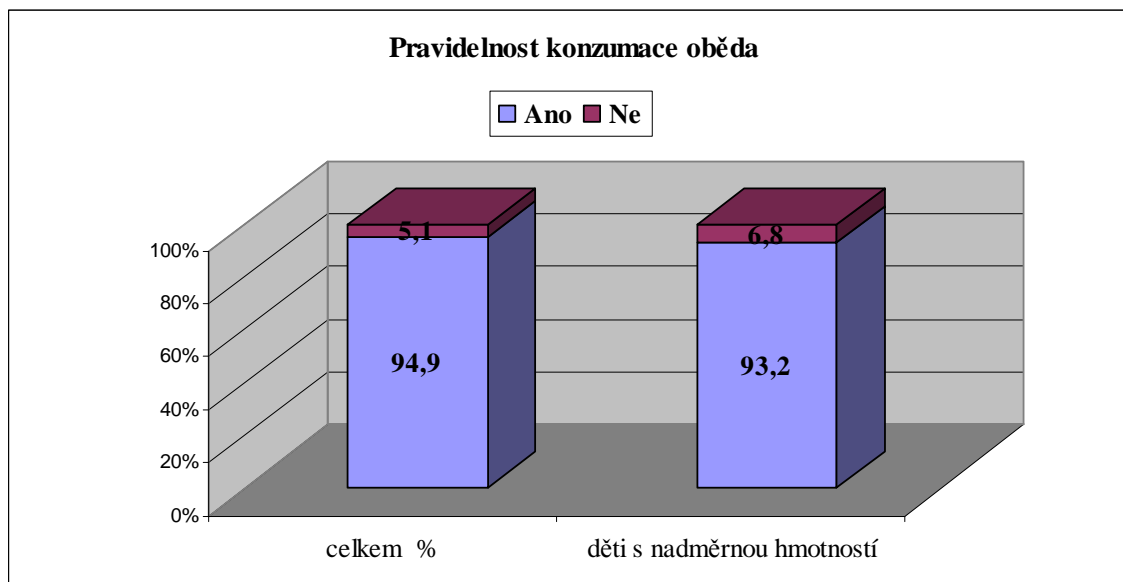
**Tab. 19 Pravidelnost konzumace oběda.**

| Odpověď | Věk |    |    |    |    |    | Celkem | %    |
|---------|-----|----|----|----|----|----|--------|------|
|         | 6   | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 |        |      |
| Ano     | 13  | 31 | 28 | 62 | 56 | 51 | 241    | 94,9 |
| Ne      | 0   | 1  | 1  | 1  | 3  | 7  | 13     | 5,1  |

| Odpověď | Celkem % | Děti s nadměrnou hmotností v % |
|---------|----------|--------------------------------|
| Ano     | 94,9     | 93,2                           |
| Ne      | 5,1      | 6,8                            |

*Zdroj: vlastní výzkum*

**Graf 13**



*Zdroj: vlastní výzkum*

Z celkového počtu 254 (100 %) respondentů má každý den teplý oběd 241 (94,9 %) a 13 (5,1 %) nemá denně teplý oběd. Z celkového počtu 44 (100 %) dětí, kteří mají nadměrnou hmotnost odpovědělo, že má každý den teplý oběd 41 (93,2 %) a 3 (6,8 %) respondentů nemají každý den teplý oběd.

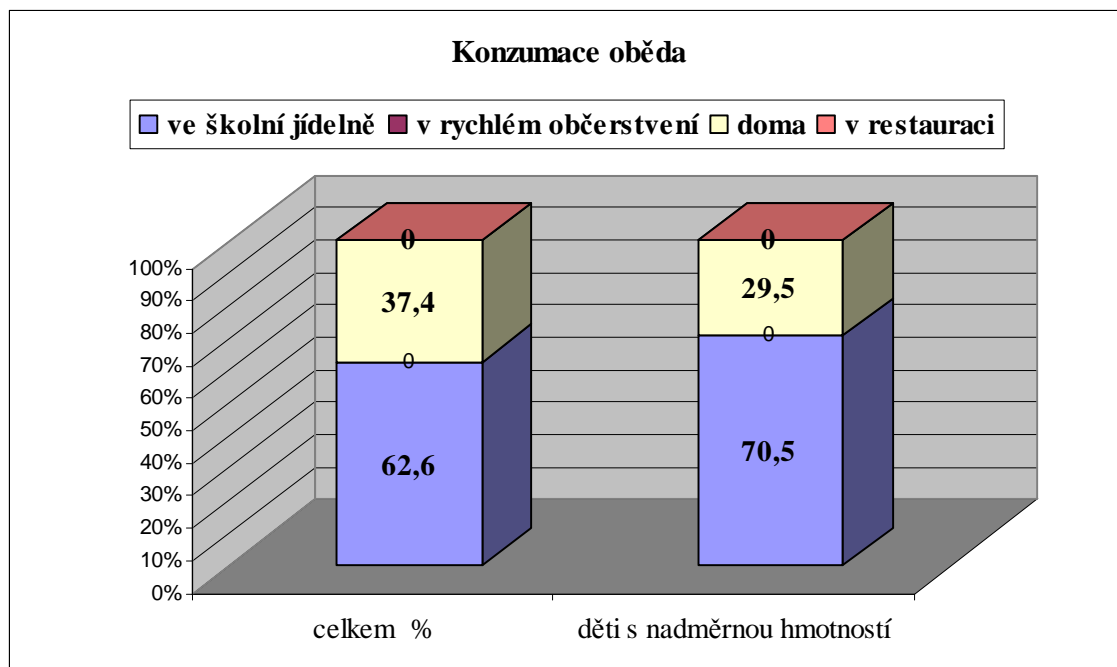
Otázka č. 3

**Tab. 20 Konzumace oběda**

| Odpověď               | V %  | Děti s nadměrnou hmotností v % |
|-----------------------|------|--------------------------------|
| ve školní jídelně     | 62,6 | 70,5                           |
| v rychlém občerstvení | 0    | 0                              |
| doma                  | 37,4 | 29,5                           |
| v restauraci          | 0    | 0                              |

*Zdroj: vlastní výzkum*

**Graf 14**



*Zdroj: vlastní výzkum*

Na otázku „*Kde převážně obědváš?*“ odpovědělo z celkového počtu 254 (100 %) respondentů 95 (37,4 %), že obědvá doma a 159 (62,6 %) respondentů obědvá ve školní jídelně. Možnosti obědvání v restauraci a v rychlém občerstvení nebyly využity.

Celkem ze 44 (100 %) dětí, kteří mají nadměrnou hmotnost obědvá 31 (70,5 %) ve školní jídelně a 13 (29,5 %) konzumuje oběd doma.

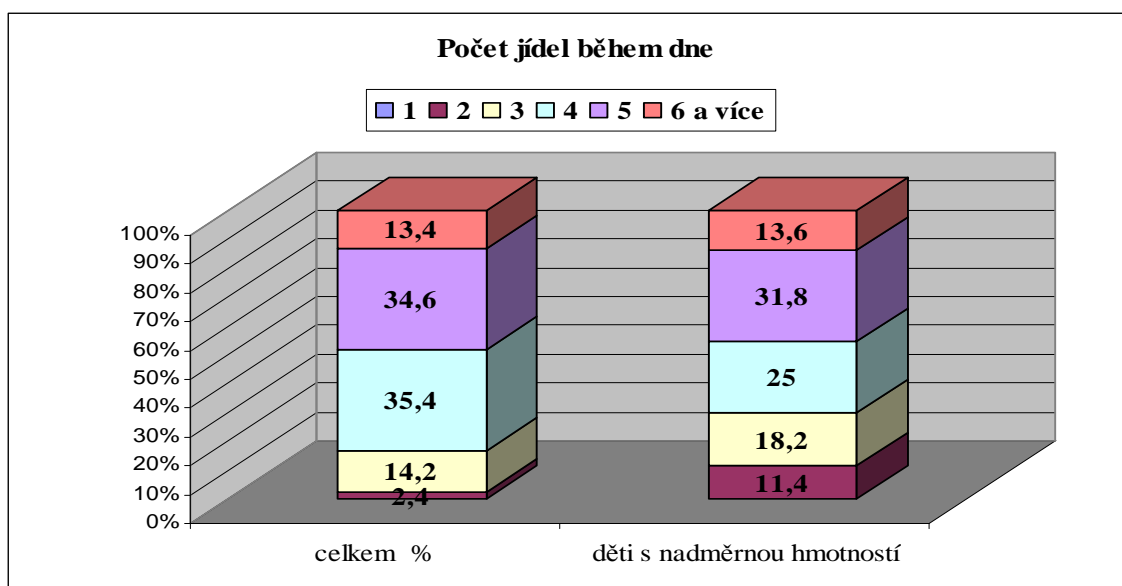
Otázka č. 4

Tab. 21 Počet jídel během dne

| Počet jídel | Celkem % | Děti s nadměrnou hmotností |
|-------------|----------|----------------------------|
| 1           | 0        | 0                          |
| 2           | 2,4      | 11,4                       |
| 3           | 14,2     | 18,2                       |
| 4           | 35,4     | 25                         |
| 5           | 34,6     | 31,8                       |
| 6 a více    | 13,4     | 13,6                       |

Zdroj: vlastní výzkum

Graf 15



Zdroj: vlastní výzkum

Na otázku „Počet jídel, které konzumuješ denně?“ označilo 6 (2,4 %) dětí dvě jídla denně, 36 (14,2 %) dětí označilo tři jídla denně, 90 (35,4 %) dětí jí čtyři jídla denně,

88 (34,6 %) dětí označilo pět jídel za den a 34 (13,4 %) dětí konzumuje šest jídel denně.

U dětí s nadměrnou hmotností byla nejčastější odpověď: pět jídel 14krát (31,8 %), čtyři jídla 11krát (25 %), tři jídla 8krát (18,2 %), šest jídel 6krát, dvě jídla 5krát (11,4 %).

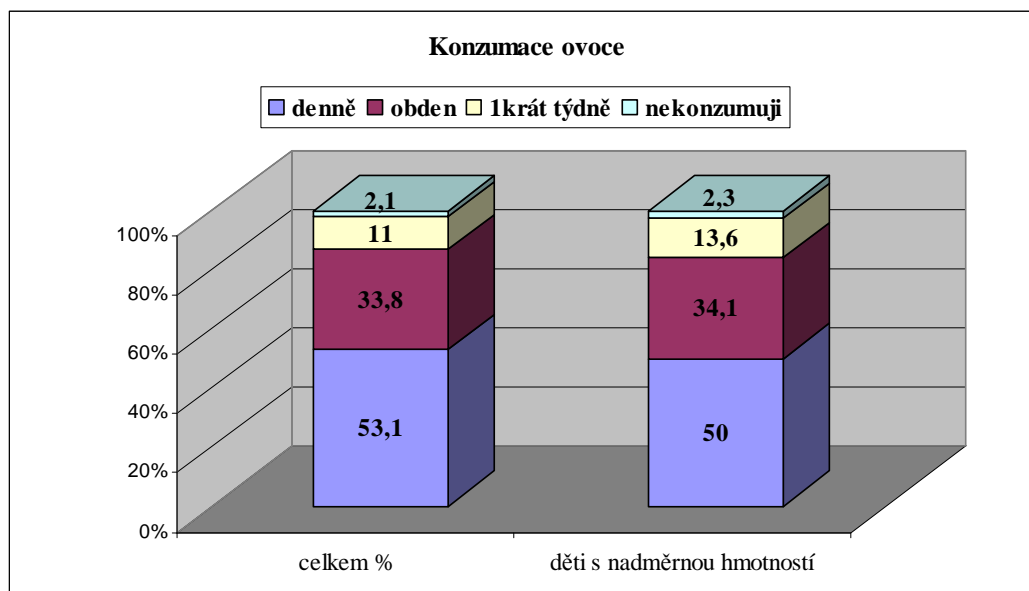
Otázka č. 5

**Tab. 22 Konzumace ovoce**

| Frekvence konzumace | Celkem % | Děti s nadměrnou hmotností |
|---------------------|----------|----------------------------|
| Denně               | 53,1     | 50                         |
| Obden               | 33,8     | 34,1                       |
| 1krát týdně         | 11       | 13,6                       |
| Nekonzumuji         | 2,1      | 2,3                        |

*Zdroj: vlastní výzkum*

**Graf 16**



*Zdroj: vlastní výzkum*

Na otázku „*Jak často konzumuješ ovoce*“ odpovědělo 135 ( 53,1 %) dětí, že jí ovoce denně, 86 (33,8 %) obden, 28 (11 %) dětí odpovědělo, že konzumuje ovoce 1krát týdně a 5 (2,1 %) dětí nekonzumuje ovoce.

Celkem ze 44 (100 %) dětí, kteří mají nadměrnou hmotnost odpovědělo, že konzumuje ovoce denně 22 ( 50 %), 15 ( 34,1 %) dětí odpovědělo obden, 6 (13,6 %) dětí konzumuje ovoce 1krát týdně a 1 (2,3 %) dítě nejí ovoce.

Otázka č. 6

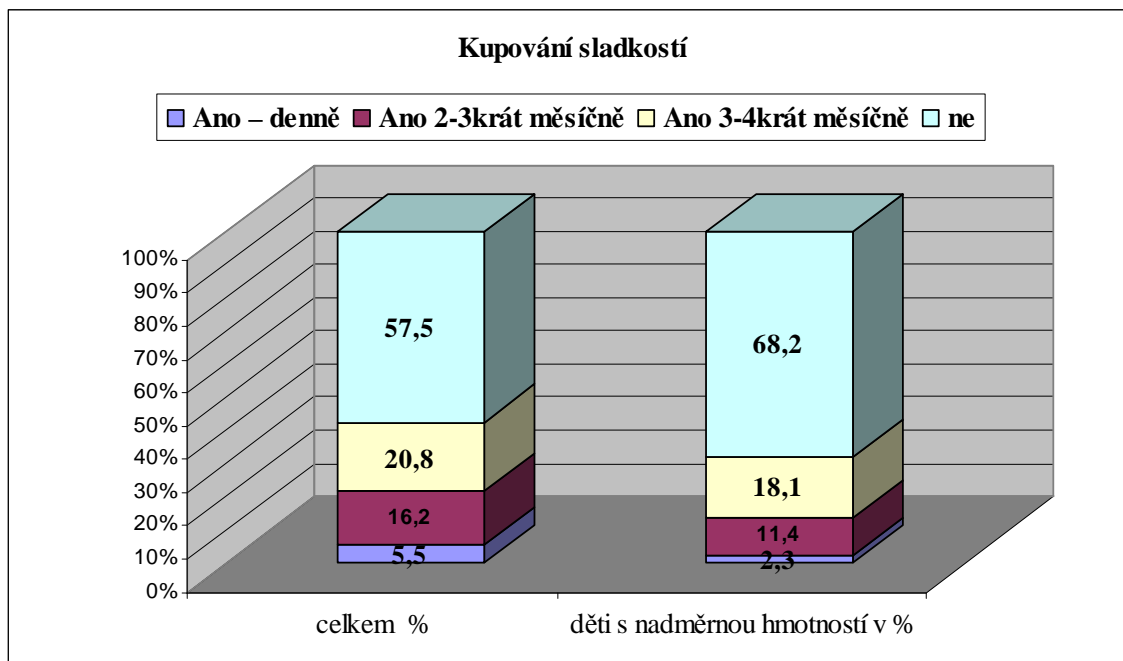
**Tab. 23 Kupování sladkostí**

| Odpověď             | Celkem % | Děti s nadměrnou hmotností v % |
|---------------------|----------|--------------------------------|
| Ano – denně         | 5,5      | 2,3                            |
| Ano 2-3krát měsíčně | 16,2     | 11,4                           |
| Ano 3-4krát měsíčně | 20,8     | 18,1                           |
| Ne                  | 57,5     | 68,2                           |

*Zdroj: vlastní výzkum*



**Graf 17**



*Zdroj: vlastní výzkum*

Na otázku „*Kupuješ si z kapesného sladkosti?*“ odpovědělo 14 (5,5 %) respondentů, že si kupují sladkosti denně, 41 (16,2 %) respondentů si kupuje sladkosti z kapesného 2 – 3krát týdně, 58 (20,8 %) respondentů odpovědělo, ano 3 -4krát měsíčně a 146 (57,5 %) dětí si nekupuje vůbec sladkosti.

Denně si koupí sladkosti 1 (2,3 %) respondent s nadměrnou hmotností, 2-3krát týdně si koupí pamlsky 5 (11,4 %) dětí, 3 - 4krát měsíčně si je kupuje 8 (18,1 %) dětí a 30 (68,2 %) dětí si nekupuje.

Otázka č. 7

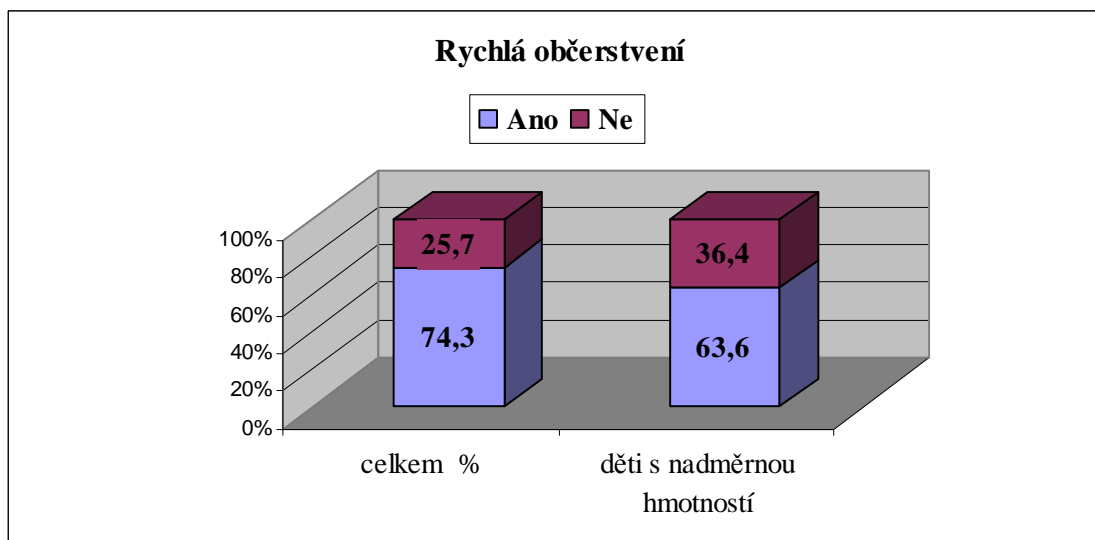
**Tab. 24 Rychlá občerstvení**

| Odpověď | Věk |    |    |    |    |    | Celkem | %    |
|---------|-----|----|----|----|----|----|--------|------|
|         | 6   | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 |        |      |
| Ano     | 7   | 24 | 24 | 51 | 45 | 38 | 189    | 74,3 |
| Ne      | 6   | 8  | 5  | 10 | 14 | 20 | 65     | 25,7 |

| Odpověď | celkem % | Děti s nadměrnou hmotností v % |
|---------|----------|--------------------------------|
| Ano     | 74,3     | 63,6                           |
| Ne      | 25,7     | 36,4                           |

*Zdroj: vlastní výzkum*

**Graf 18**



*Zdroj: vlastní výzkum*

Na otázku „Navštívuješ rychlá občerstvení typu McDonald’s?“ odpovědělo z celkového počtu dotazovaných respondentů, že ANO 189 (74,3 %) a NE 65 (25,7 %) respondentů.

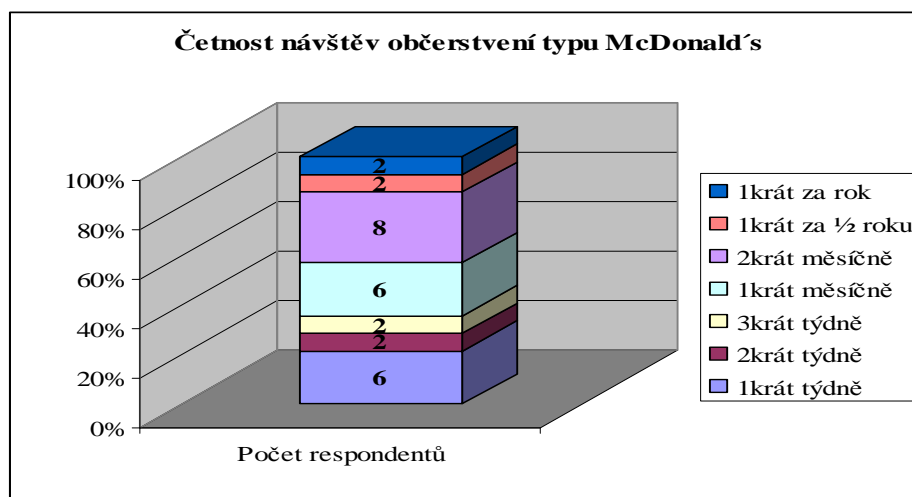
Celkem ze 44 respondentů, kteří mají nadměrnou hmotnost odpovědělo 28 (63,6 %) ANO a 16 (36,4 %) dětí NE.

**Tab. 25 Četnost návštěv rychlých občerstvení u respondentů s nadměrnou hmotností**

| Odpověď         | Počet respondentů |
|-----------------|-------------------|
| 1krát týdně     | 6                 |
| 2krát týdně     | 2                 |
| 3krát týdně     | 2                 |
| 1krát měsíčně   | 6                 |
| 2krát měsíčně   | 8                 |
| 1krát za ½ roku | 2                 |
| 1krát za rok    | 2                 |

*Zdroj: vlastní výzkum*

**Graf 19**



*Zdroj: vlastní výzkum*

Na otázku „*Jak často navštěvuješ rychlá občerstvení?*“ odpovědělo 28 (100 %) respondentů s nadměrnou hmotností: 6 (21,5 %) dětí navštěvuje 1krát týdně, 2 (7,1 %) děti 2krát týdně, 2 (7,1 %) děti 3krát týdně, 8 (28,6 %) dětí navštěvuje rychlá občerstvení 1krát do měsíce, 8 (28,6 %) dětí odpovědělo 2krát do měsíce, 2 (7,1 %) děti odpověděly 1krát za ½ roku.

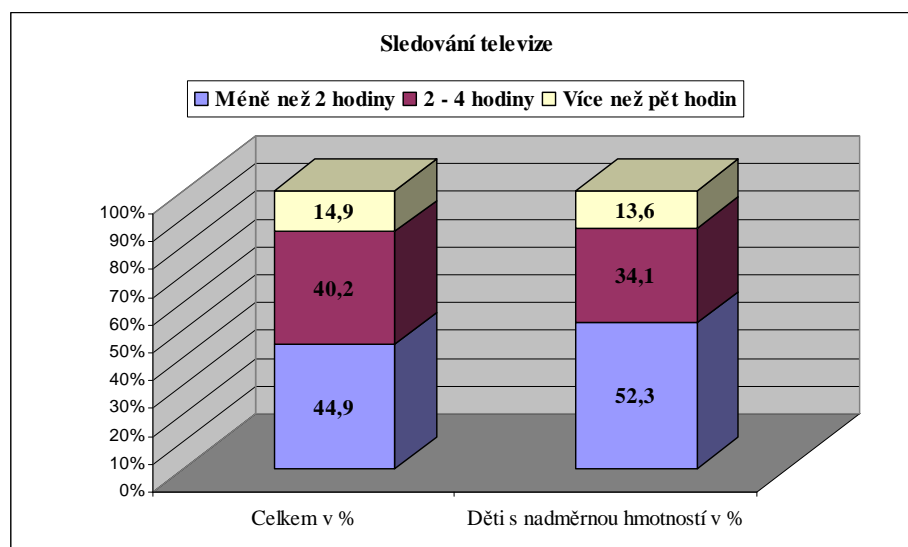
Otázka č. 8

**Tab. 26 Televize**

| Odpověď v %        | Celkem v % | Děti s nadměrnou hmotností v % |
|--------------------|------------|--------------------------------|
| Méně než 2 hodiny  | 44,9       | 52,3                           |
| 2 - 4 hodiny       | 40,2       | 34,1                           |
| Více než pět hodin | 14,9       | 13,6                           |

*Zdroj: vlastní výzkum*

**Graf 20**



*Zdroj: vlastní výzkum*

Na otázku „*Kolik hodin trávíš denně u televize?*“ z celkového počtu dotazovaných dětí 254 (100 %) odpovědělo: 114 (44,9 %) dětí tráví u televize méně než 2 hodiny, 102 (40,2 %) dětí sleduje televizi 2 - 4 hodiny a 38 (14,9 %) dětí tráví u televize více než pět hodin.

Celkem ze 44 (100 %) dětí, kteří mají nadměrnou hmotnost odpovědělo: 23 (52,3 %) dětí sleduje televizi méně než 2 hodiny, 15 (34,1 %) dětí uvedlo možnost 2-4 hodiny a 6 (13,6 %) dětí sleduje televizi více než pět hodin.

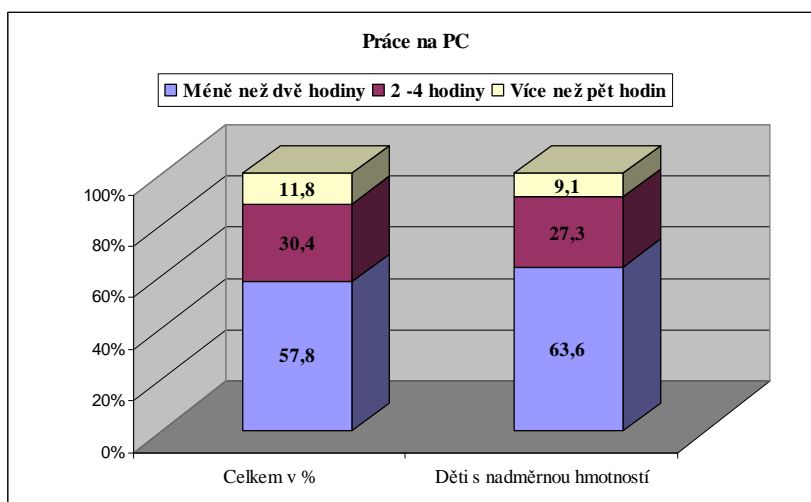
#### Otázka č. 9

**Tab. 27 Počítač**

| Odpověď             | Celkem v % | Děti s nadměrnou hmotností |
|---------------------|------------|----------------------------|
| Méně než dvě hodiny | 57,8       | 63,6                       |
| 2 -4 hodiny         | 30,4       | 27,3                       |
| Více než pět hodin  | 11,8       | 9,1                        |

*Zdroj: vlastní výzkum*

**Graf 21**



*Zdroj: vlastní výzkum*

Na otázku „Kolik hodin ti denně zabere aktivita na PC nebo playstationu?“ z 254 (100 %) respondentů odpovědělo: méně než dvě hodiny 147 (57,8 %) respondentů, 2 – 4 hodiny tráví 77 (30,4 %) respondentů a více než pět hodin odpovědělo 30 (11,8 %) respondentů.

Celkem ze 44 (100 %) dětí, kteří mají nadměrnou hmotnost odpovědělo: méně než dvě hodiny 28 (63,6 %) respondentů, 2 – 4 hodiny 12 (27,3 %) respondentů a více než pět hodin 4 (9,1 %) respondentů.

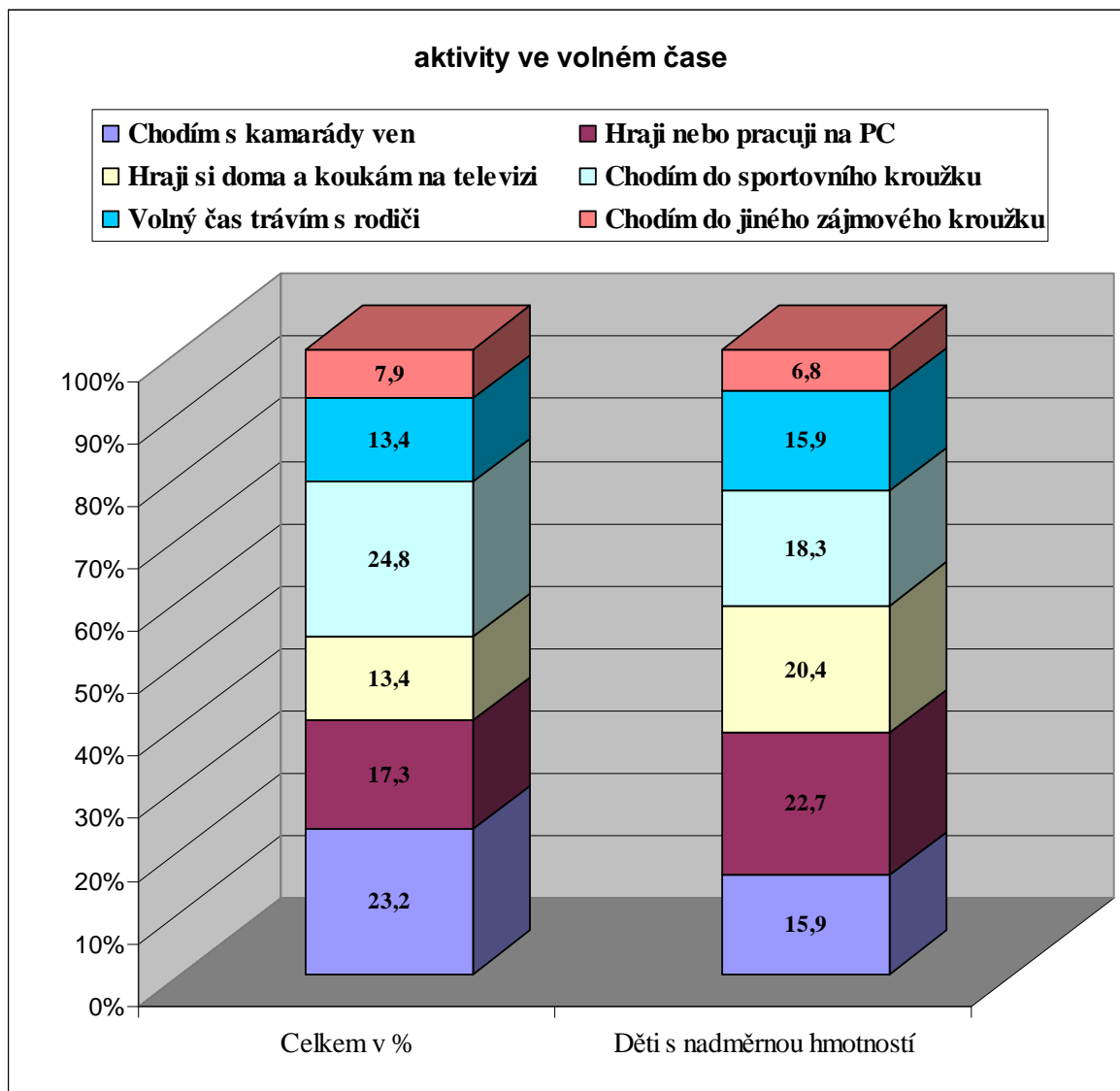
#### Otázka č. 10

**Tab. 28 Volný čas**

| <b>Odpověď</b>                     | <b>Celkem v %</b> | <b>Děti s nadměrnou hmotností</b> |
|------------------------------------|-------------------|-----------------------------------|
| Chodím s kamarády ven              | 23,2              | 15,9                              |
| Hraji nebo pracuji na PC           | 17,3              | 22,7                              |
| Hraji si doma a koukám na televizi | 13,4              | 20,4                              |
| Chodím do sportovního kroužku      | 24,8              | 18,3                              |
| Volný čas trávím s rodiči          | 13,4              | 15,9                              |
| Chodím do jiného zájmového kroužku | 7,9               | 6,8                               |

*Zdroj: vlastní výzkum*

Graf 22



*Zdroj: vlastní výzkum*

Na otázku „*Jak nejčastěji trávíš volný čas?*“ odpovědělo z celkového počtu 254 dětí, 59 (23,2 %) že chodí s kamarády ven, 44 (17,3 %) dětí hraje na PC, 34 (13,4 %) školáků si hraje doma a kouká na televizi, 63 (24,8 %) dětí chodí do sportovního kroužku, 34 (13,4 %)

školáků tráví volný čas rodiči a 20 (7,9 %) dotazovaných dětí chodí do zájmového kroužku (kreslení, herectví).

Celkem ze 44 (100 %) dětí, kteří mají nadměrnou hmotnost uvedlo: 7 (15,9 %) respondentů, že chodí s kamarády ven, 10 (22,7 %) respondentů hraje na PC, 9 (20,4 %) odpovědělo, že si hraje doma a kouká na televizi, 8 (18,3 %) školáků chodí do sportovního kroužku, 7 (6,8 %) dětí odpovědělo, že nejčastěji tráví volný čas s rodiči a 3 respondenti navštěvují zájmový kroužek

#### Otázka č. 11

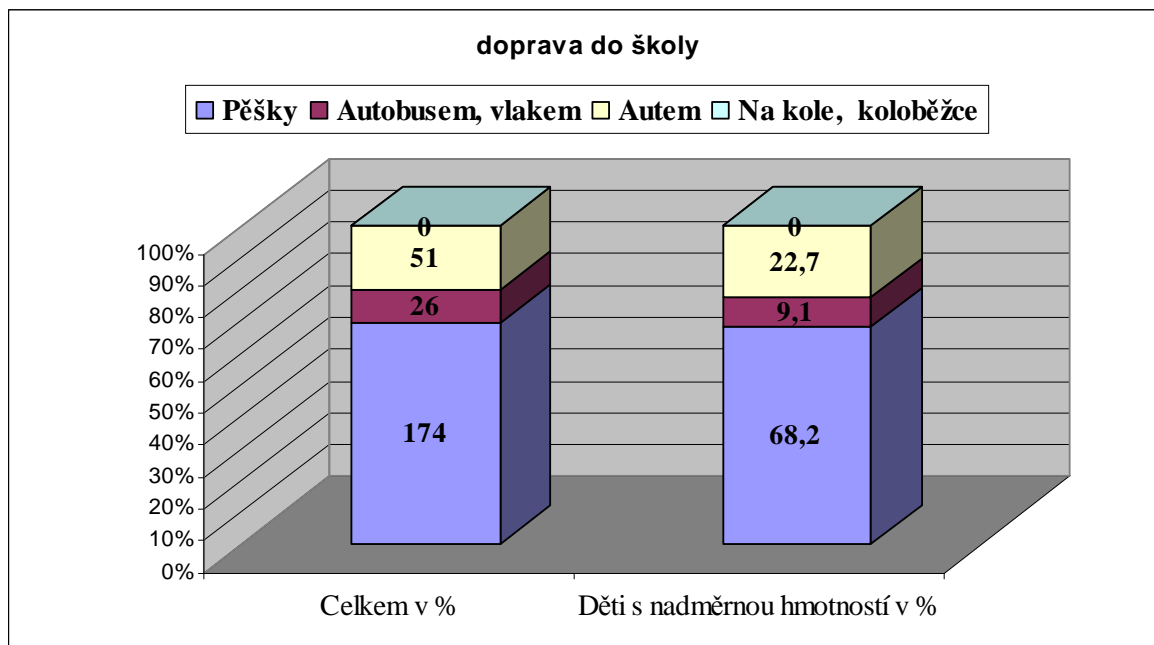
**Tab. 29 Doprava do školy**

| <b>Odpověď</b>     | <b>Celkem v %</b> | <b>Děti s nadměrnou hmotností %</b> |
|--------------------|-------------------|-------------------------------------|
| Pěšky              | 174               | 68,2                                |
| Autobusem, vlakem  | 26                | 9,1                                 |
| Autem              | 51                | 22,7                                |
| Na kole, koloběžce | 0                 | 0                                   |
| Jiné               | 1,2               | 0                                   |

*Zdroj: vlastní výzkum*



Graf 23



*Zdroj: vlastní výzkum*

Na otázku „Do školy a ze školy se dopravuješ většinou?“ odpovědělo 174 (68,4 %) dětí, že chodí pěšky, 26 (10,3 %) jezdí autobusem a vlakem, 51 (20,1 %) školáků vozí rodiče do školy, možnost dopravy do školy na kole, koloběžce ne zvolil žádný respondent, 3 (1,2 %) respondenti zvolili možnost jiné (tramvaj).

Celkem ze 44 (100 %) dětí, kteří mají nadměrnou hmotnost uvedlo: 30 (68,2 %) školáků chodí pěšky, 4 (9,1 %) jezdí autobusem nebo vlakem, 10 (22,7 %) dětí vozí rodiče do školy, ostatní možnosti nebyly zvoleny.

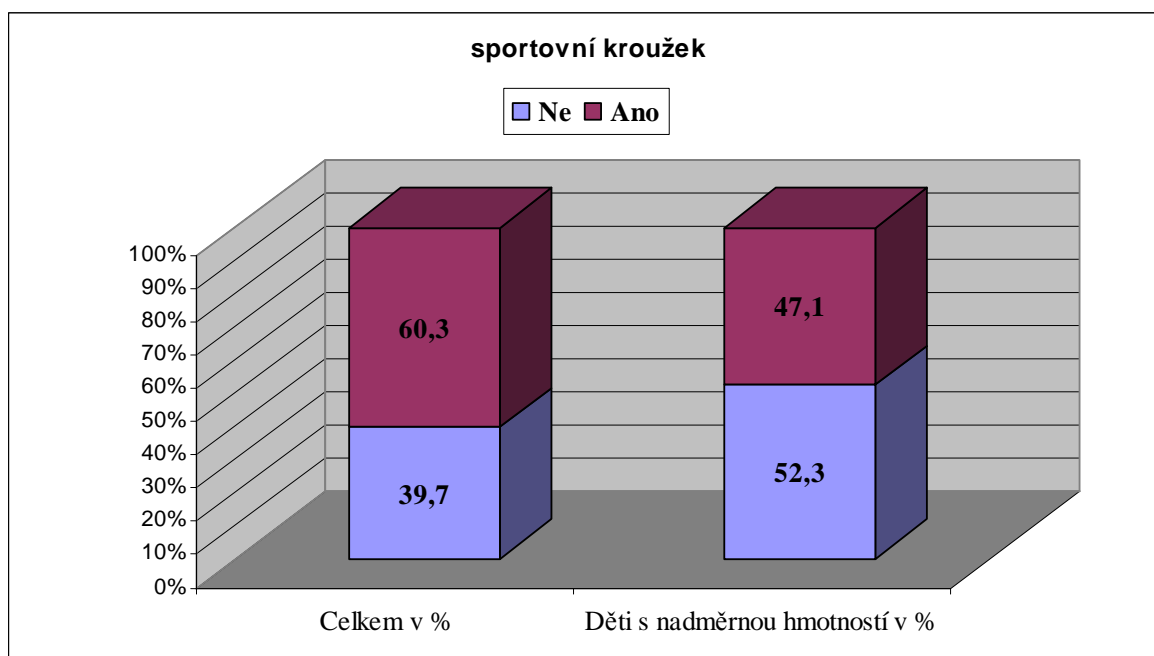
Otázka č. 12

**Tab. 30 Sportovní kroužek**

| Odpověď | Celkem v % | Děti s nadměrnou hmotností v % |
|---------|------------|--------------------------------|
| Ne      | 37         | 47,1                           |
| Ano     | 63         | 52,3                           |

*Zdroj: vlastní výzkum*

**Graf 24**



*Zdroj: vlastní výzkum*

Na otázku „Navštěvuješ nějaký sportovní oddíl nebo zájmový kroužek se sportovním zaměřením?“ odpovědělo z celkového počtu 254 respondentů 153 (60,3 %) ANO a 101 (39,7 %) respondentů NE.

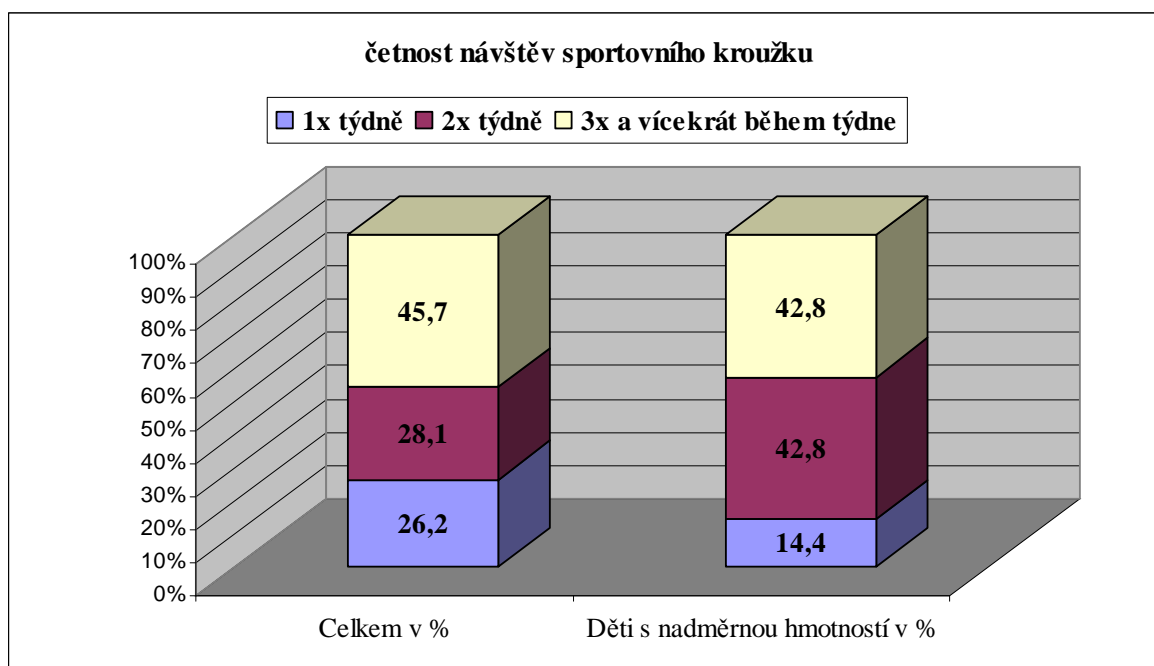
Celkem ze 44 respondentů, kteří mají nadměrnou hmotnost odpovědělo 21 (47,1 %) ANO a 23 (52,3 %) dětí NE.

**Tab. 31 Četnost návštěv sportovního kroužku**

| Odpořed'                     | Celkem v % | Děti s nadměrnou hmotností v % |
|------------------------------|------------|--------------------------------|
| 1krát týdně                  | 26,2       | 14,4                           |
| 2krát týdně                  | 28,1       | 42,8                           |
| 3krát a vícekrát během týdne | 45,7       | 42,8                           |

*Zdroj: vlastní výzkum*

**Graf 25**



*Zdroj: vlastní výzkum*

Na otázku „*Kolikrát týdně trénuješ?*“ odpovědělo ze 153 (100 %) dotazovaných respondentů, že 1krát týdně chodí na trénink 40 (26,2 %) respondentů, 2krát týdně

43 (28,1 %) respondentů a 3krát a vícekrát během týdne navštěvuje sportovní kroužek 70 (45,7 %) dětí.

Celkem z 21 (100 %) respondentů, kteří mají nadměrnou hmotnost uvedlo, že 3 (14,4 %) se věnují sportu 1krát týdně, 9 (42,8 %) dětí se navštěvuje sportovní kroužek 2krát týdně a 9 (42,8 %) dětí chodí 3krát a vícekrát během týdne trénovat.

**Tab. 31 Pravidelné sportování u dětí s nadváhou.**

| Odpověď | Počet respondentů | Počet respondentů | Počet dívek | Počet chlapců |
|---------|-------------------|-------------------|-------------|---------------|
|         |                   | v %               | v %         | v %           |
| Ano     | 15                | 62,5              | 29,2        | 33,3          |
| Ne      | 9                 | 37,5              | 12,5        | 25            |

*Zdroj: vlastní výzkum*

**Tab. 32 Pravidelné sportování u dětí s obezitou**

| Odpověď | Počet respondentů | Počet respondentů | Počet dívek | Počet chlapců |
|---------|-------------------|-------------------|-------------|---------------|
|         |                   | v %               | v %         | v %           |
| Ano     | 6                 | 30                | 15          | 15            |
| Ne      | 14                | 70                | 20          | 50            |

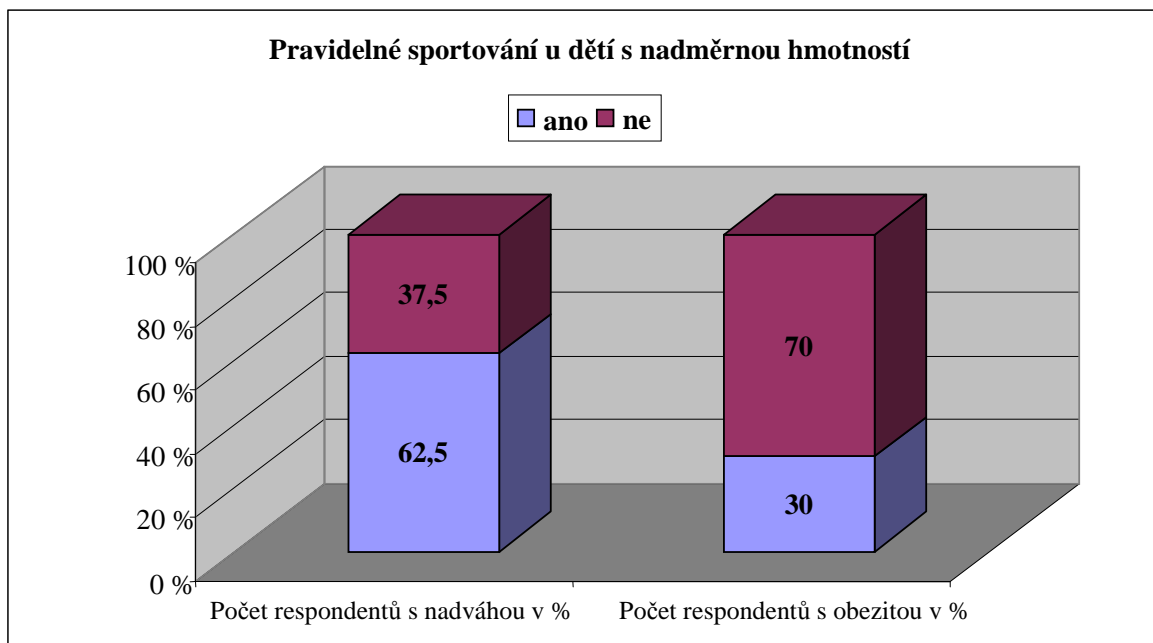
*Zdroj: vlastní výzkum*

**Tab. 33 Pravidelné sportování u dětí s nadváhou krát obezitou**

| Odpověď | Počet respondentů s nadváhou v % | Počet respondentů s obezitou v % |
|---------|----------------------------------|----------------------------------|
| Ano     | 62,5                             | 30                               |
| Ne      | 37,5                             | 70                               |

*Zdroj: vlastní výzkum*

**Graf 26**



*Zdroj: vlastní výzkum*

Celkem ze 24 (100 %) respondentů s nadváhou pravidelně sportuje 15 dětí (62,5 %) a 9 (37,5 %) respondentů odpovědělo, že nenavštěvují pravidelně sportovní kroužek.

Celkem ze 20 respondentů, kteří mají obezitu pravidelně sportuje 6 dětí (30 %) a 14 (70 %) dětí pravidelně nesportuje.

## 5 DISKUZE

V bakalářské práci jsem se snažila poukázat a zjistit prevalenci obezity u dětí mladšího školního věku v Mostě, stravovací návyky školáků, a také jsem se zaměřila na trávení jejich volného času a sportovní aktivitu. Jak uvádí Petr Fořt ve své publikaci „Stop dětské obezitě“ pravidelná fyzická aktivita a sport jsou nezbytnou podmínkou u dobrého zdraví a základní prevencí vzniku nadváhy a obezity.

Je důležité uvést, že dotazníky si vyplňovaly sami děti a od toho se může odvíjet pravdivost informací. V první třídách základní školy jsme vyplňovali dotazníky jednotlivě s každým dítětem samostatně, abychom zajistili určitou kvalitu výsledků.

U většiny dětí to byla první zkušenost s vyplňováním dotazníků. Ve škole, kde byla potřeba svolení rodičů k vyplnění dotazníků jsem se setkala i s negativním postojem rodičů. Po konzultaci s pedagogy jsem zjistila, že jeden z důvodů byl například neporozumění zkratce BMI index, kterou jsem uvedla v žádosti.

Pro výzkum byl vytvořen dotazník, který byl předložen na třech základních školách v Mostě. Dotazník pro žáky obsahoval 12 otázek a dvě podotázky. Výzkumný soubor tvořilo 254 dětí ve věku od 6 – 11 let (mladší školní věk). Dotazník respondenti vyplňovali během vyučování, tím se zajistila 100 % návratnost dotazníků. Při vyhodnocování dotazníků jsem chtěla porovnat rozdíly mezi dětmi s normální hmotností a dětmi s nadměrnou hmotností (nadváha, obezita).

V dotazníku se zjišťovaly a byly hodnoceny parametry dětí (výška, váha, BMI). Pomocí BMI kalkulačky bylo zjištěno zařazení respondentů dle percentilového grafu. Děti jsem zařadila do kategorií: podváha, normální váha, nadváha a obezita.

Nejnižší BMI index byl 8,9. Nejvyšší BMI index byl 27. Nejčastěji vyskytující hodnota BMI indexu byla 17,6.

První graf zobrazuje pohlaví respondentů, kdy z celkového počtu 254 (100 %) respondentů, bylo 134 (52,8 %) dívek a 120 (47,2 %) chlapců.

Graf 2 znázorňuje věk respondentů. Nejvíce byly zastoupeny děti ve věku devíti let. Z celkového počtu tuto skupinu tvořilo 66 dětí (24,8 %).

Graf 3, 4, 5, 6, 7, 8 je zaměřen na zařazení respondentů do čtyř skupin (podváha, normální hmotnost, nadváha a obezita). Jednotlivé grafy jsou rozděleny podle pohlaví a věku respondentů a je zde i celkové zařazení respondentů dle věku do určitým skupin.

Graf 9 je velmi zajímavý, protože zobrazuje celkové výsledky BMI ve věkové kategorii 6 – 11 let. Analýza hodnot BMI ukázala, že 1 (0,4 %) dětí ve věku 6 - 11 let má podváhu, 210 (82,4 %) dětí má normální váhu, 24 (9,4 %) dětí má nadváhu a 20 (7,8 %) dětí je obezích. Celkově dětí s nadměrnou hmotností ve věku 6 – 11 let je 44 (17,3 %). Studie, jejímž iniciátorem byla Česká obezitologická společnost ČLS JEP uvádí, že u dětí ve věku 6 - 12 let byla obezita a nadváha zjištěna celkem u 20 % dětí. Dle mého výzkumu jsou výsledky o trochu příznivější.

Graf 10 zobrazuje výskyt nadměrné hmotnosti ve věkové kategorii 6 – 10 let v závislosti na pohlaví. Analýza hodnot BMI ukázala, že z 35 (100 %) respondentů, je více chlapců (57,1 %) s nadměrnou hmotností než dívek (42,9 %). Vítek Chaloupka ve své publikaci „Jak nenakrmit otesánka“ uvádí, že podle průzkumu Státního zdravotního ústavu dochází u chlapců k nárůstu tělesné výšky i hmotnosti. U dívek je situace odlišná, dosahují vyššího vzrůstu, nikoli přírůstku hmotnosti.

Graf 11 porovnává průměrné hodnoty BMI mezi dívkami a chlapci. Průměrná hodnota BMI byla ve věku 7, 8, 10, 11 let větší u chlapců než u dívek. Největší rozdíl mezi hodnotami BMI byl zjištěn ve věku 8 let.

Graf 12 je zaměřen na pravidelnou konzumaci snídaně. Při porovnání odpovědí všech respondentů snídá každý den 161 (63,4 %) dětí. Respondentů s nadměrnou hmotností pravidelně snídá jen 20 (45 %). Snídaně by měla tvořit cca 20 % z celkového denního příjmu energie.

Z výzkumu vyplývá, že nesnídá více než polovina dotazovaných respondentů s nadměrnou hmotností.

Vhodné je i upozornit na tabulku č.18, kde je znázorněno, že s věkem dítěte ubývá počet dětí, které pravidelně snídají.

Graf 13, 14 zobrazuje pravidelnost konzumace oběda a vystihuje, kde školáci během školního týdne obědvají. Z celkového počtu 254 (100 %) respondentů odpovědělo, že 95 (37,4 %) dětí obědvá doma a 159 dětí, že se stravuje ve školní jídelně. Petr Fořt ve své knize „ Stop dětské obezitě“ píše, že v období mezi 7. až 10. rokem na dítě intenzivně působí způsob stravování ve školních jídelnách. V České republice v důsledku nedostatečného výživového povědomí rodičů a personálu školních kuchyní je strava v základních školách velmi podobná stravě v rodinách. To je na jedné straně dobře, protože dítě si nemusí zvykat na jinou skladbu stravy, bohužel na druhé straně je to špatné, protože školní stravování má k racionální výživě daleko. Myslím si, že školní stravování je hodně individuální, záleží to také na iniciativě a finančních možnostech školního zařízení. Při odborné praxi jsem měla možnost nahlídnout do školních jídelen a byla jsem mile překvapena dobrou úrovní stravování, která je poskytnuta žákům.

Dále jsem chtěla zjistit, zda respondenti mají denně oběd. Odpovědi u dětí s normální hmotností a u dětí s nadměrnou hmotností se příliš nelišily. Z celkového počtu 254 (100 %) respondentů má každý den teplý oběd 241 (94,9 %) a 13 (5,1 %) nemá denně teplý oběd. Z celkového počtu 44 (100 %) dětí, kteří mají nadměrnou hmotnost odpovědělo, že má každý den teplý oběd 41 (93,2 %) a 3 (6,8 %) respondenti nemají každý den teplý oběd.

V Grafu 15 jsou znázorněny odpovědi dětí na otázku. Počet jídel, které konzumuješ? Nejčastější odpověď byla tři jídla denně, kterou označilo 90 (35,4 %) respondentů z celkové počtu tázaných 254 (100 %) dětí. Z 44 (100 %) dětí s nadměrnou hmotností byla nejčastější odpověď pět jídel denně a tu zvolilo 14 (31,8 %) respondentů.

V Grafu 16 se ukázalo, že denně jí ovoce z 254 (100 %) respondentů 135 (53,1 %) respondentů, 86 respondentů konzumuje ovoce obden, 28 (11 %) dětí odpovědělo, že konzumuje ovoce 1krát týdně a dokonce 5 (2,1 %) respondentů nejí ovoce.



Celkem ze 44 (100 %) dětí, kteří mají nadměrnou hmotnost odpovědělo, že konzumuje ovoce denně 22 (50 %), 15 (34,1 %) dětí odpovědělo obden, 6 (13,6 %) dětí konzumuje ovoce 1krát týdně a 1 (2,3 %) dítě nejí ovoce.

Graf 17 zobrazuje odpovědi na otázku. Kupuješ si z kapesného sladkosti? odpovědělo 14 (5,5 %) respondentů, že si kupují sladkosti denně, 41 (16,2 %) respondentů si kupuje sladkosti z kapesného 2 – 3krát týdně, 58 (20,8 %) respondentů odpovědělo, ano 3-4krát měsíčně a 146 (57,5 %) dětí si nekupuje vůbec sladkosti. Denně si koupí sladkosti 1 (2,3 %) respondent s nadměrnou hmotností, 2-3krát týdně si koupí pamlsky 5 (11,4 %) dětí, 3-4krát měsíčně si je kupuje 8 (18,1 %) dětí a 30 (68,2 %) dětí si nekupuje. K tomuto grafu bych připomněla, že se zabývá jen sladkostmi, které si kupuje sám respondent. V obou skupinách si více než polovina dětí sami sladkosti nekupuje.

Graf 18 znázorňuje odpovědi na otázku. Navštěvuješ rychlá občerstvení typu McDonald's? Odpovědělo z celkového počtu dotazovaných respondentů, že ano 189 (74,3 %) a ne 65 (25,7 %) respondentů. Celkem ze 44 respondentů, kteří mají nadměrnou hmotnost odpovědělo 28 (63,6 %) ano a 16 (36,4 %) dětí ne.

Graf 19 ukazuje jak často školáci s nadměrnou hmotností navštěvují rychlá občerstvení. Z 28 (100 %) respondentů s nadměrnou hmotností: 6 (21,5 %) dětí navštěvuje 1krát týdně, 2 (7,1 %) děti 2krát týdně, 2 (7,1 %) děti 3krát týdně, 8 (28,6 %) dětí navštěvuje rychlá občerstvení 1krát do měsíce, 8 (28,6 %) dětí odpovědělo 2krát do měsíce, 2 (7,1 %) děti odpověděly 1krát za ½ roku.

Navštěvovat 2krát – 3krát týdně rychlá občerstvení není vhodné pro děti. Často se jedná o pokrmy připravované na připálených tucích. Většinou konzumace stravy probíhá v hlučném a nevhodném prostředí, někdy i za chůze. K dětskému menu u McDonald's se například nabízí salát nebo ovocný sáček, ale tuto možnost většina rodičů nevyužívá a předpokládá, že sterilizovaná okurka v hamburgeru tuto důležitou součást potravy zastoupí.

V Grafu 20 je znázorněno kolik hodin tráví děti u televize. Z celkového počtu dotazovaných dětí 254 (100 %) odpovědělo: 114 (44,9 %) dětí tráví u televize méně než

2 hodiny, 102 (40,2 %) dětí sleduje televizi 2 - 4 hodiny a 38 (14,9 %) dětí tráví u televize více než pět hodin. Celkem ze 44 (100 %) dětí, kteří mají nadměrnou hmotnost odpovědělo: 23 (52,3 %) dětí sleduje televizi méně než 2 hodiny, 15 (34,1 %) dětí uvedlo možnost 2-4 hodiny a 6 (13,6 %) dětí sleduje televizi více než pět hodin.

Souhlasím s Petrem Fořtem, který uvedl jako jednu z příčin obezity nedostatek pohybu a sedavý způsob života a v této kapitole napsal. „S ohledem na rostoucí počet domácností vybavených osobním počítačem a proto, že jsou to právě děti, které k technice mají kladný vztah, je riziko nedostatku pravidelné fyzické aktivity mimořádně vysoké“. Proto jsem se v dotazníku ptala dětí na otázku, kolik hodin jim zabere aktivita na PC nebo playstationu. Odpovědi jsou znázorněny v Grafu 21. Z 254 (100 %) respondentů odpovědělo: méně než dvě hodiny 147 (57,8 %) respondentů, 2 – 4 hodiny tráví 77 (30,4 %) respondentů a více než pět hodin odpovědělo 30 (11,8 %) respondentů. Celkem ze 44 (100 %) dětí, kteří mají nadměrnou hmotnost odpovědělo: méně než dvě hodiny 28 (63,6 %) respondentů, 2 – 4 hodiny 12 (27,3 %) respondentů a více než pět hodin 4 (9,1 %) respondenti.

V Grafu 22 jsou vidět výsledky z odpovědí na otázku. „Jak nejčastěji trávíš volný čas?“ Z celkového počtu 254 dětí, jich 59 (23,2 %) chodí s kamarády ven, 44 (17,3 %) dětí hraje na PC, 34 (13,4 %) školáků si hraje doma a kouká na televizi, 63 (24,8 %) dětí chodí do sportovního kroužku, 34 (13,4 %) školáků tráví volný čas rodiči a 20 (7,9 %) dotazovaných dětí chodí do zájmového kroužku (kreslení, herectví)

Celkem ze 44 (100 %) dětí, kteří mají nadměrnou hmotnost uvedlo: 7 (15,9 %) respondentů, že chodí s kamarády ven, 10 (22,7 %) respondentů hraje na PC, 9 (20,4 %) odpovědělo, že si hraje doma a kouká na televizi, 8 (18,3 %) školáků chodí do sportovního kroužku, 7 (6,8 %) dětí odpovědělo, že nejčastěji tráví volný čas s rodiči a 3 respondenti navštěvují zájmový kroužek.

Je škoda, že jen 13,4 % školáků zvolilo možnost, že tráví odpoledne s rodiči. Podle mého názoru je pro děti důležité trávit volné chvíle s rodiči, raději s nimi vyrazit na procházku, než strávit odpoledne u televize a počítače.

Graf 23 se zabývá tím jak se děti dopravují do základní školy. Na otázku odpovědělo 174 (68,4 %) dětí, že chodí pěšky, 26 (10,3 %) jezdí autobusem a vlakem, 51 (20,1 %) školáků vozí rodiče do školy, možnost dopravy do školy na kole, koloběžce ne zvolil žádný respondent, 3 (1,2 %) respondenti zvolili možnost jiné (tramvaj).

Celkem ze 44 (100 %) dětí, kteří mají nadměrnou hmotnost uvedlo: 30 (68,2 %) školáků chodí pěšky, 4 (9,1 %) jezdí autobusem nebo vlakem, 10 (22,7 %) dětí vozí rodiče do školy, ostatní možnosti nebyly zvoleny. Žádný školák ne zvolil možnost, že do školy jezdí na kole, koloběžce. Myslím si, že je to z důvodu nedostatečného podpory cyklostezek, já osobně bych se bála pustit malého školáka do školy na kole. Také jsem si ani u jedné ze základních škole ne všimla stojanů na kola. Tento způsob dopravy není celkově v Mostě rozšířený.

Graf 24 zobrazuje návštěvnost sportovních kroužků. Sportovním aktivitám ve volném čase se věnuje z celkového počtu 254 (100 %) respondentů 153 (60,3 %) dětí 101 (39,7 %) školáků nenavštěvuje sportovní oddíl. Ze 44 (100 %) respondentů kteří mají nadměrnou hmotnost odpovědělo 21 (47,1 %) respondentů ano a 23 (52,3 %) dětí ne.

Petr Fořt ve „Stop dětské obezitě“ píše. „Američtí odborníci rodičům doporučují co nejčastější a rozmanitou rodinnou fyzickou aktivitu, do níž se musejí snažit zapojovat i svoje děti. Zdůrazňují, že je mimořádné důležité se dětem věnovat, nikoliv je posadit k televizi nebo k počítači“. Myslím si, že toto zmíněné trávení společného času s rodiči je časté i u nás. Přitom je dostatek příležitostí zapojení dítěte do sportovní aktivity v různých sportovních oddílech.

V Grafu 25 jsou hodnoceny výsledky respondentů, kteří odpověděli na otázku číslo 12 ano. Tento graf se týká četnosti návštěvnosti zájmových kroužků se sportovním zaměřením během týdne. Ze 153 (100 %) dotazovaných respondentů dochází na trénink 1krát týdně 40 (26,2 %) respondentů, 2krát týdně 43 (28,1 %) respondentů a 3krát a vícekrát týdně navštěvuje sportovní kroužek 70 dětí (45,7 %).

Celkem z 21 (100 %) respondentů, kteří mají nadměrnou hmotnost uvedlo, že 3 (14,4 %) se věnují sportu 1krát týdně, 9 (42,8 %) dětí se navštěvuje sportovní kroužek 2krát týdně a 9 (42,8 %) dětí chodí 3krát a vícekrát během týdne trénovat.

Graf 26 zobrazuje pravidelné sportování dětí s nadměrnou hmotností. Celkem ze 24 (100 %) respondentů s nadváhou pravidelně sportuje 15 (62,5 %) dětí a 9 (37,5 %) respondentů odpovědělo, že nenavštěvují pravidelně sportovní kroužek.

Celkem ze 20 respondentů, kteří mají obezitu pravidelně sportuje 6 (30 %) dětí a 14 (70 %) dětí pravidelně nesportuje. Obézní děti navštěvují například kroužek karate, stepu, tancování, plavání, softbalu a fotbalu. Vojtěch Hainer doporučuje ve své publikaci „Obezita“ hodinu chůze denně nebo 3 – 4krát týdně 45 – 60 minut cvičení v intenzitě odpovídající 60 % makrátimální aerobní kapacity.

## 6 ZÁVĚR

V bakalářské práci jsem se věnovala problematice nadváhy a obezity u dětí mladšího školního věku. V teoretické části jsem shrnula poznatky, které souvisí s tímto tématem. Praktická část se zabývá výzkumem problematiky dětské obezity na prvním stupni základních škol v Mostě.

Cíle a hypotézy byly vyhodnoceny na základě údajů získaných při vyhodnocování dat z dotazníků. Cílem výzkumu bylo zmapovat prevalenci obezity u dětí školního věku ve vybraných základních školách v Mostě. Cíl byl splněn a výsledky znázorněné v grafech ukazují, že 9,4 % dětí má nadváhu a 7,8 % dětí je obézních. Celkově dětí s nadměrnou hmotností ve věku 6 – 11 let je 17,3 %. Druhým cílem bylo zjistit výskyt obezity v závislosti na věku a pohlaví. Ve výzkumné části jsem došla k závěru že u chlapců je častější výskyt nadměrné hmotnosti než u děvčat. Tímto byl tento cíl splněn. Třetím cílem bylo zjistit výskyt obezity a nadváhy u dětí v závislosti na sportovních aktivitách mimo školu, tento cíl byl také splněn a výsledky výzkumného šetření ukazují, že 70 % respondentů, kteří mají obezitu pravidelně nesportují.

Pro výzkum byly stanoveny tři hypotézy. Hypotéza 1, že u chlapců věkové kategorie 6 – 10 let se častěji vyskytuje nadměrná hmotnost než u děvčat. Tato hypotéza se potvrdila. Výsledky zobrazuje Graf 10. Analýza hodnot BMI ve věkové kategorii 6 – 10 let ukázala, že je více chlapců (57,1 %) s nadměrnou hmotností než dívek (42,9 %).

Hypotéza 2, že nedostatečná pohybová aktivita ovlivňuje výskyt obezity u dětí mladšího věku se potvrdila. Z respondentů, kteří trpí obezitou pravidelně sportuje 30 % dětí a 70 % respondentů se nevěnují aktivně žádnému sportu. Výsledky zobrazuje Graf 26.

Hypotéza 3, že děti s nadváhou pravidelně nesportují se nepotvrdila jak ukazuje Graf 26. Z dětí kteří mají nadváhu pravidelně sportuje 62,5 % a 37,5 % respondentů odpovědělo, že nenavštěvují pravidelně sportovní kroužek. I když děti s nadváhou pravidelně sportují, je zde nevyváženost energetického příjmu a výdeje. V tomto případě je vhodné zaměřit se na stravovací návyky dítěte.

Dle mého názoru, je nejdůležitější v boji proti obezitě celoživotní prevence. Mělo by se začít s osvětou v oblasti zdravého životního stylu hlavně u rodičů a následně u dětí ve školách i v zájmových kroužcích. Možná že kvalitní prevencí zamezíme do budoucna „řetězové reakci“ k níž dochází v rodinách, kde jeden nebo oba rodiče trpí nadváhou či obezitou. Omezit by se také měla nevhodná reklama na sladkosti a vyhublé modelky v časopisech. Raději by se měly psát články o racionální výživě a vhodném využívání volného času, než jaký druh diety drží slavné osobnosti.

Myslím si, že v Mostě je dostatek příležitostí pro aktivní využití volného času dětí. Probíhají rekonstrukce školních hřišť, vznikají nové cyklostezky, ale spíš mimo město.

V závěru bych chtěla uvést, ale že v Mostě a jeho blízkém okolí není Poradna zdravého životního stylu. Poradna nefunguje již od minulého roku. Zkoušela jsem i na internetu vyhledat nějaké poradny v Mostě, ale bez úspěchu. Proto bych byla ráda, kdyby má práce posloužila jako rádce pro děti a rodiče, které tato problematika zajímá.

## **7 KLÍČOVÁ SLOVA**

Fyzická aktivita

Nadváha

Obezita dětského věku

Prevence

Zdravotní rizika obezity

Body mass index

Výživová pyramida

## 8 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. *Anorexie, Bulimie a Obezita v Česku* [online]. 2005-2008 , 15.03.2007 [cit. 2009-04-25]. Dostupný z WWW: <[http://www.bezjidla.estranky.cz/clanky/clanky/anorexie\\_bulimie-a-obezita-v-cesku](http://www.bezjidla.estranky.cz/clanky/clanky/anorexie_bulimie-a-obezita-v-cesku)>.
2. *Co je to Brocův index?* [online]. 2002-2009 [cit. 2009-04-20]. Dostupný z WWW: <<http://www.anabell.cz/index.php/clanky-a-vase-pribehy/vyziva/21-diety/286-co-je-to-brocv-index>>.
3. FOŘT, P. *Stop dětské obezitě*. 1. vyd. Praha: Euromedia Group, k. s. - Ikar, 2004. 208 s. ISBN 80-249-0418-7.
4. GREGORA, M. *Výživa malých dětí*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. 96 s. ISBN 80-247-0100-6.
5. CHALOUPKA, Vítěk. *Jak nenakrmit otesánka : praktický rádce pro boj s dětskou obezitou*. Praha : XYZ, s.r.o, 2007. 208 s. ISBN 978-80-87021-22-4.
6. IVÁNKOVÁ, Lenka. Obézní dítě potřebuje pohyb v menších dávkách. *Moje rodina : Magazín ČESKOBUDĚJOVICKÉHO DENÍKU*. 4.4.2009, roč. 1, č. 1, s. 10.
7. HAINER, V., et al. *Základy klinické obezitologie*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2004. 356 s. ISBN 80-247-0233-9.
8. HOUSOVÁ, Jitka. *Může se to stát i vám či vašim příbuzným* [online]. 2007-2009, 1. 11. 2007 [cit. 2009-04-25]. Dostupný z WWW: <<http://www.obesitynews.cz/?pg=clanek&id=20>>.
9. KAST-ZAHN, Annette, MORGENROTH, Hartmut. *Aby děti správně jedly : Rady pro rodiče od narození do 15 let*. 1. vyd. Brno : Computer Press, a. s., 2008. 176 s. ISBN 9788025119372.
10. KRCH , František. *Bulimie* [online]. 14. května 2004 [cit. 2009-04-25]. Dostupný z WWW: <<http://www.ordinace.cz/clanek/bulimie/>>. ISSN ISSN 1801-846.



11. KUNEŠOVÁ, Marie. *Nadváha a obezita – zdravotní problém nejenom u dospělých* [online]. 2006 [cit. 2009-04-04]. Dostupný z WWW: <<http://zdravi.dama.cz/clanek.php?d=6210>>.
12. KYTNAROVÁ, Jitka. *Prostá obezita u dětí* [online]. 2002 [cit. 2009-03-09]. Dostupný z WWW: <<http://www.cls.cz/dokumenty2/os/t172.rtf>>.
13. LISÁ, Lidka, et al. *Doporučený postup prevence a léčby dětské obezity* [online]. 2008 , 3/2008 [cit. 2009-04-02]. Dostupný z WWW: <[http://195.250.138.169/dmev/documents/06\\_Lisa.pdf](http://195.250.138.169/dmev/documents/06_Lisa.pdf)>.
14. LISÁ, Lidka, et al. *Obezita v dětském věku*. Praha : Avicem, zdravotnické nakladatelství n. p., 1990. 144 s. ISBN 0803290
15. MÁLKOVÁ, Iva. *Jak hodnotit hmotnost u dětí* [online]. 2007 , 02 březen 2007 [cit. 2009-03-30]. Dostupný z WWW: <[http://www.istob.cz/index.php?option=com\\_content&task=view&id=1097&Itemid=57](http://www.istob.cz/index.php?option=com_content&task=view&id=1097&Itemid=57)>.
16. MÁLKOVÁ, Iva. *Prevence dětské obezity* [online]. 2008 , 05 srpen 2008 [cit. 2008-04-02]. Dostupný z WWW: <[http://www.hravezijzdrave.cz/index.php?option=com\\_content&task=view&id=61&Itemid=73](http://www.hravezijzdrave.cz/index.php?option=com_content&task=view&id=61&Itemid=73)>.
17. MORAVCOVÁ, Alexandra. *Jsme to, co jíme* [online]. 2005 [cit. 2009-03-02]. Dostupný z WWW: <<http://www.fzv.cz/web/fzv-poskytuje/tiskove-materialy/svaciny/jime>>.
18. MORAVCOVÁ, Alexandra. *Prevence dětské obezity* [online]. 2009 [cit. 2009-04-05]. Dostupný z WWW: <<http://www.ordinace.cz/clanek/prevence-detske-obezity/>>. ISSN 1801-8467 .
19. MONTIGNAC, M. *Tajemství štíhlých a šťastných dětí : takto chráním své děti před nadváhou*. Praha : PARTmedia, s. r. o., 2006. 320 s. ISBN 80-239-6196-9.
20. NEVORAL, Jiří, et al. *Výživa v dětském věku*. 1. vyd. Praha : Nakladatelství H+H, 2004. 420 s. ISBN 80-86022-93-5,.

21. PAŘÍZKOVÁ, Jana, et al. *Obezita v dětství a dospívání : terapie a prevence*. 1. vyd. Praha : Galén, 2007. 239 s. ISBN 9788072624669.
22. *Pyramidáček : Filozofie projektu* [online]. 2006 [cit. 2009-04-03]. Dostupný z WWW: <<http://www.pyramidacek.cz/cs/ms-filozofie-projektu.html>>.
23. SVAČINA, Š, et al. *Klinická obezitologie*. 1. vyd. Praha : Grada , 2008. 384 s. ISBN 978-80-247-2256-6.
24. TISKOVÁ ZPRÁVA EP. *Dětská obezita dosahuje rozměrů epidemie* [online]. 25-09-2008 [cit. 2008-12-29]. Dostupný z WWW: <[http://www.europarl.europa.eu/news/expert/infopress\\_page/066-38015-266-09-39-911-20080924IPR38014-22-09-2008-2008-false/default\\_cs.htm](http://www.europarl.europa.eu/news/expert/infopress_page/066-38015-266-09-39-911-20080924IPR38014-22-09-2008-2008-false/default_cs.htm)>.
25. *Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 56/1997 Sb., kterou se stanoví obsah a časové rozmezí preventivních prohlídek*, vydána 13.3.1997, s účinností od 1.4.1997, uveřejněna v č. 19/1997 Sbírky zákonů na straně 1314
26. *Výživa - doporučené metodiky* [online]. 2006 , 27.11.2008 [cit. 2008-04-05]. Dostupný z WWW: <<http://www.vychovakezdravi.cz/index.php?sekce=vyziva&stranka=doporucene-metodiky#002>>.
27. *Výživa dětí : Potravinová pyramida* [online]. 2007 [cit. 2009-04-03]. Dostupný z WWW: <<http://www.vyzivadeti.cz/zdrava-vyziva/zdrava-vyziva-deti/potravinova-pyramida.html>>.

## **9 PŘÍLOHY**

Příloha 1: Dotazník

Příloha 2: Percentilový graf – tělesná výška

Příloha 3: Percentilový graf – BMI

Příloha 4: Percentilový graf – hmotnost k výšce

Příloha 5: Percentilové pásmo

Příloha 6: Algoritmus v diagnostice obezity v dětském věku

Příloha 7: Doporučené denní dávky

## Dotazník



Výška .....  
Váha .....  
BMI .....

Ahoj, jmenuji se Katka Janošová a jsem studentka Zdravotně sociální fakulty Jihočeské Univerzity v Českých Budějovicích. Píši bakalářskou práci, která se zabývá problematikou dětské obezity na prvním stupni základních škol v Mostě.

Tímto bych tě chtěla požádat o pravdivé vyplnění tohoto dotazníku. **Dotazník je anonymní. Prosím zakroužkuj jen jednu odpověď, popřípadě napiš tvoji odpověď na vyhrazené místo u otázky.**

Děkuji za spolupráci Katka.

Věk: .....

Pohlaví:  chlapec  dívka

### 1. Snídáš každý den?

ano  ne

### 2. Máš každý den teplý oběd?

ano  ne

### 3. Kde převážně obědváš?

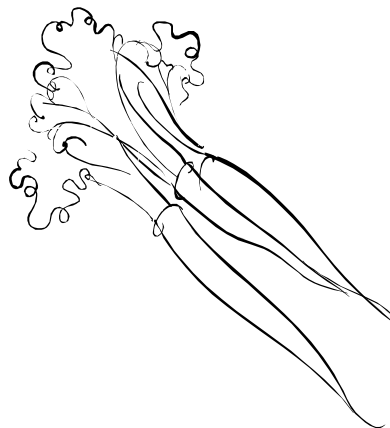
- doma
- ve školní jídelně
- v rychlém občerstvení
- restaurace

### 4. Počet jídel, které konzumuješ denně? ( snídane, svačina, oběd.....)

1  2  3  4  5  6 a více

### 5. Jak často konzumuješ ovoce?

- denně
- obden
- asi 1krát týdně
- nekonzumuji



**6. Kupuješ si z kapesného sladkosti?**

- ano-denně
- ano 2-3krát týdně
- ano 3-4krát měsíčně
- ne

**7. Navštěvuješ rychlá občerstvení typu McDonald's – hamburgery, hranolky**

- ano
- ne

**Pokud ano:**

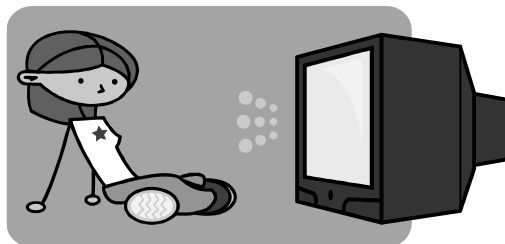
**Jak často navštěvuješ rychlá občerstvení?.....**

**8. Kolik hodin denně sleduješ televizi?**

- méně než dvě hodiny
- 2-4 hodiny
- více než pět hodin

**9. Kolik hodin ti denně zabere aktivita na PC nebo playstationu ?**

- méně než dvě hodiny
- 2-4 hodiny
- více než pět hodin



**10. Jak nejčastěji trávíš volný čas?**

- chodím s kamarády ven
- hraji nebo pracuji na PC
- hraji si doma a koukám na televizi
- chodím do sportovního kroužku
- volný čas trávím s rodiči
- chodím do jiného zájmového kroužku ( malování, herectví)

**11. Do školy a ze školy se dopravuješ většinou?**

- pěšky
- jezdíš autobusem, vlakem
- vozí tě rodiče autem
- na kole, koloběžce
- jiné

**12. Navštěvuješ nějaký sportovní oddíl nebo zájmový kroužek se sportovním zaměřením?**

ano  ne

**Pokud ano:**

**Kolikrát týdně trénuješ?**

1x týdně

2x týdně

3x a vícekrát během týdne

**Jakému sportu se věnuješ?**



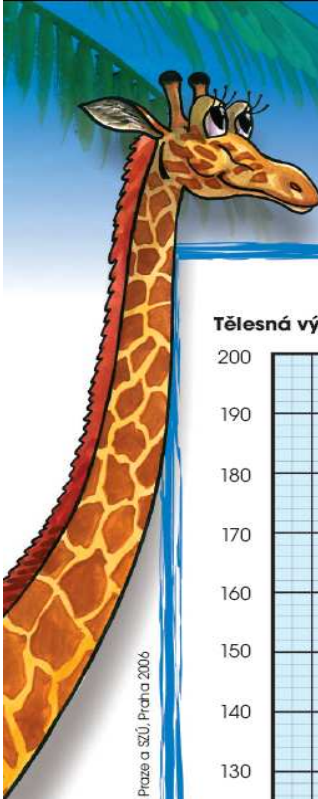

.....  
*Zdroj: vlastní*

Percentilový graf – tělesná výška

# Tělesná výška

Jméno a příjmení dítěte:

Datum narození:

## Chlapci 0 – 18 let

Tělesná výška (cm)

percentil

| Datum | Výška |
|-------|-------|
|       |       |
|       |       |
|       |       |
|       |       |
|       |       |

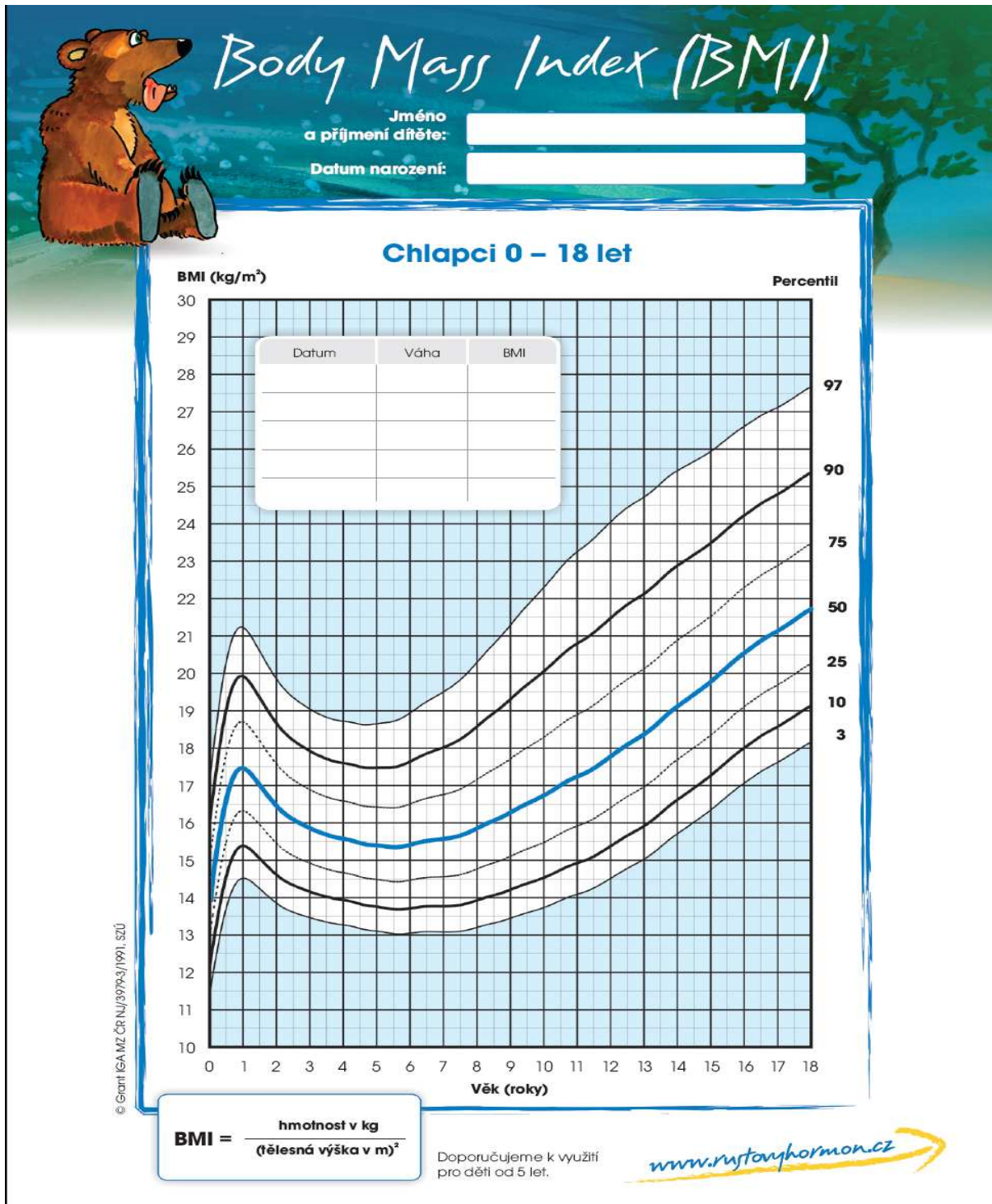
**Předpokládaná výška v dospělosti**

(výška otce  + (výška matky  + 13 cm)) / 2 = výsledek  ± 8,5 cm

[www.rustovyhormon.cz](http://www.rustovyhormon.cz)

Dílo publikace 6. celostátní antropologický výzkum dětí a mládeže 2001, Česká republika, PF UK v Praze a SZÚ, Praha 2006

Percentilový graf - BMI

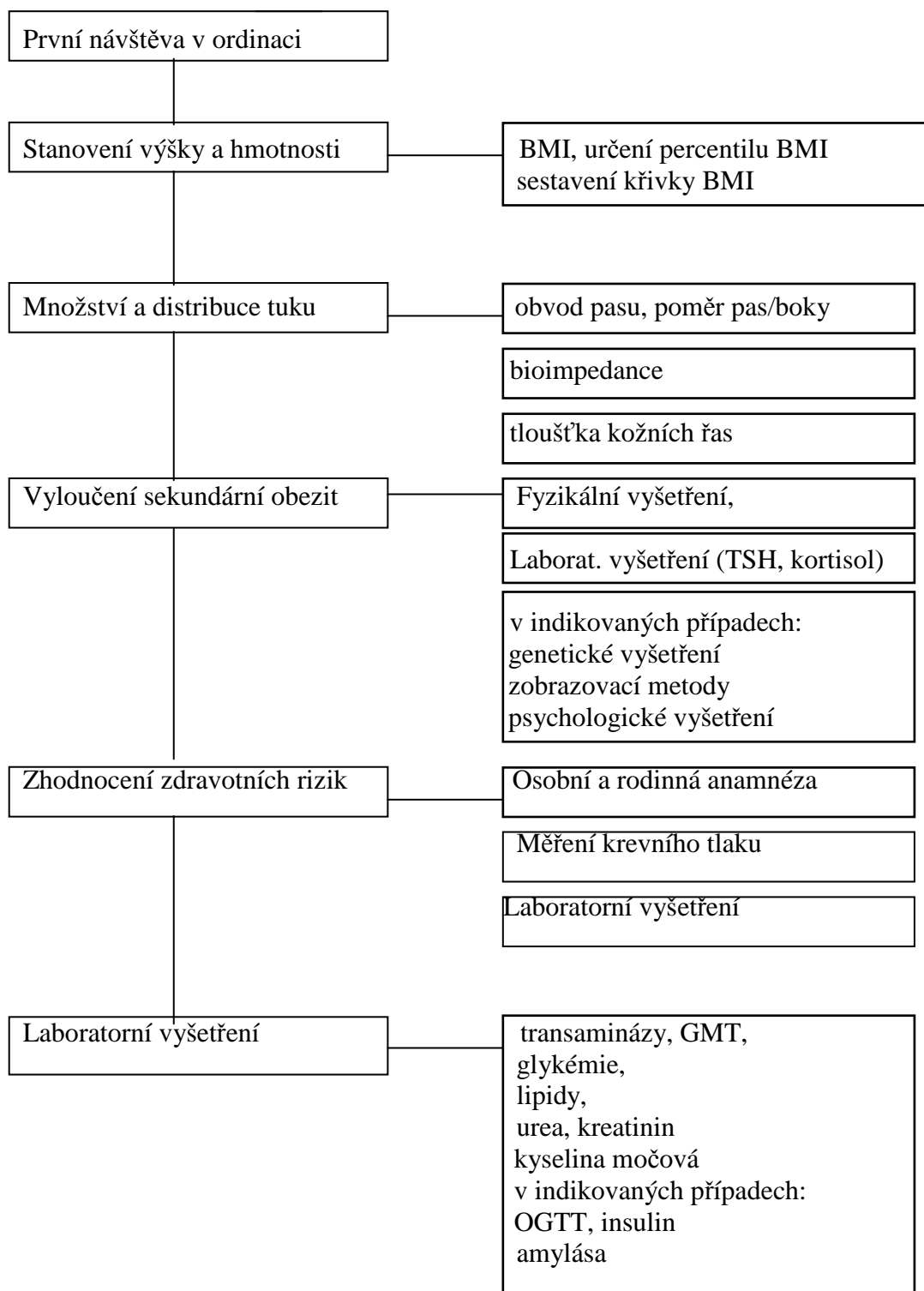


Zdroj: <http://www.rustovyhormon.cz/stahnete-si>

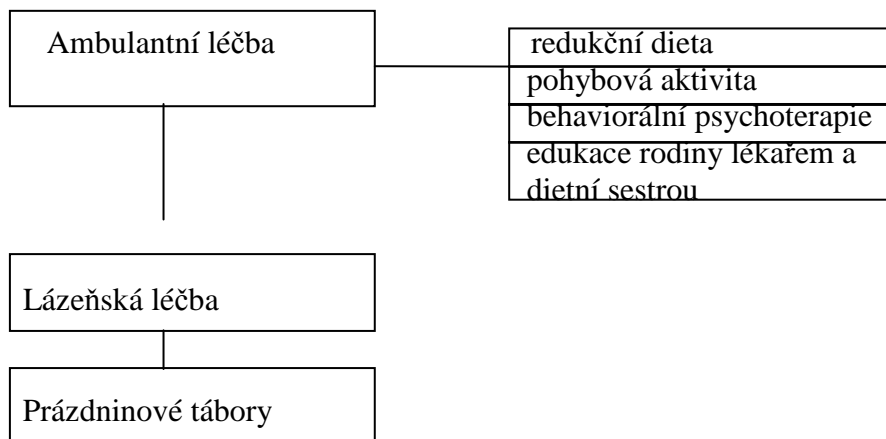




### Algoritmus v diagnostice obezity v dětském věku



## Terapeutický postup



Zdroj: <http://www.cls.cz/dokumenty2/os/t172.rtf>

### Doporučené denní dávky

Vedle potravinové pyramidy, která poskytuje orientačních informací o skladbě jídelníčku, odborníci sestavily také tabulky doporučených denních dávek jednotlivých živin. Doporučená denní dávka (označovaná zkratkou DDD) stanoví množství dané živiny, které bychom měli za den sníst, abychom byli dlouhodobě zdraví. U dětí jsou doporučené denní dávky stanoveny tak, aby zároveň zaručovaly zdravý růst a vývoj dítěte. Hodnoty DDD jsou přizpůsobeny potřebám dětského organismu v jednotlivých růstových obdobích, v některých případech se liší i podle pohlaví dítěte.

Následující tabulku doporučených denních dávek můžete využít k tomu, abyste si ověřili, zda má Vaše dítě té které živiny dostatek, případně jakou část doporučené denní dávky získává z konkrétní potraviny.

|                                   | <b>Děti<br/>od 4 do 7<br/>let</b> | <b>Děti<br/>od 7 do 10<br/>let</b> | <b>Děti<br/>od 10 do<br/>13<br/>let</b> | <b>Děti<br/>od 13 do 15<br/>let</b> | <b>Děti<br/>od 15 do 19<br/>let</b> |
|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Energie</b>                    |                                   |                                    |   |                                     |                                     |
| kJ                                | 5800 –<br>6400                    | 7100 – 7900                        | 8500 –<br>9400                          | 9400 – 11200                        | 10500 –<br>13000                    |
| kcal                              | 1400 –<br>1500                    | 1700 – 1900                        | 2000 –<br>2300                          | 2200 – 2700                         | 2500 – 3100                         |
| <b>Základní živiny</b>            |                                   |                                    |   |                                     |                                     |
| Bílkoviny (g)                     | 17<br>15                          | 24                                 | 34                                      | 45                                  | 46<br>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<br>50,5 – 59            | 56 – 65<br>62,3 –<br>72,8          | 67 - 78<br>74 – 86,6                    | 74 – 86,6<br>88,4 –<br>103,1        | 82,8 - 102,6                        |
| <b>Nenasycené mastné kyseliny</b> |                                   |                                    |   |                                     |                                     |
| 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<br>230                              | 310                                 | 350<br>400                          |
| Železo (mg)                       | 8                                 | 10                                 | 15<br>12                                | 15<br>12                            | 15<br>12                            |
| Jód (µg)                          | 120                               | 140                                | 180                                     | 200                                 | 200                                 |

| <b>Vitaminy</b>       |     |     |                |                |                |
|-----------------------|-----|-----|----------------|----------------|----------------|
| A (mg)                | 0,7 | 0,8 | 0,9            | 👧 1,0<br>👦 1,1 | 👧 0,9<br>👦 1,1 |
| D (μg)                | 5   | 5   | 5              | 5              | 5              |
| B1 (mg)               | 0,8 | 1   | 👧 1,0<br>👦 1,2 | 👧 1,1<br>👦 1,4 | 👧 1,0<br>👦 1,3 |
| B2 (mg)               | 0,9 | 1,1 | 👧 1,2<br>👦 1,4 | 👧 1,3<br>👦 1,6 | 👧 1,2<br>👦 1,5 |
| B6 (mg)               | 0,5 | 0,7 | 1              | 1,4            | 👧 1,2<br>👦 1,6 |
| B12 (μg)              | 1,5 | 1,8 | 2              | 3              | 3              |
| Kyselina listová (μg) | 300 | 300 | 400            | 400            | 400            |
| C (mg)                | 70  | 80  | 90             | 100            | 100            |
| <b>Tekutiny</b>       |     |     |                |                |                |
| Celkem (l/den)        | 1,6 | 1,8 | 2,15           | 2,45           | 2,8            |
| Z nápojů (ml/kg/den)  | 75  | 60  | 50             | 40             | 40             |

Vysvětlivky: 👧 - dívky, 👦 - chlapci

Zdroj: <http://www.vyzivadeti.cz/zdrava-vyziva/zdrava-vyziva-deti/doporucene-denni-davky.html>