



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta

Katedra Výchovy ke zdraví

Bakalářská práce

Prevalence nadváhy a obezity u dětí na
2. stupni ZŠ v regionu Tábořsko

Vypracoval: Lucie Lešková

Vedoucí práce: Mgr. Jan Schuster, Ph. D.

České Budějovice 2016

University of South Bohemia in České Budějovice

Fakulty of Education

Department of Health Education

Bachelor thesis

The prevalence of the overweight and obesity of pupils
on the second grade of the elementary school in the
region of Tábořsko

Author: Lucie Lešková

Supervisor: Mgr. Jan Schuster, Ph. D.

České Budějovice, 2016

Název bakalářské práce: Prevalence nadváhy a obezity u žáků 2. stupně ZŠ v regionu Táborsko

Jméno a příjmení autora: Lucie Lešková

Studijní obor: Výchova ke zdraví a Přírodopis se zaměřením na vzdělávání

Pracoviště: Katedra výchovy ke zdraví PF JU

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Jan Schuster, Ph. D.

Rok obhajoby práce: 2016

Abstrakt:

Tato bakalářská práce se zabývá tématem Prevalence nadváhy a obezity u dětí na 2. stupni ZŠ v regionu Táborsko. Hlavní náplní mé teoretické části bylo seznámit s charakteristikou dětské obezity, s jejími příčinami, riziky a následnými problémy a prevencí.

Hlavní částí celé mé práce byl samotný výzkum. Pomocí antropometrického měření na žácích 2. stupně ZŠ v regionu Táborsko jsem zjišťovala tělesnou výšku, tělesnou hmotnost, obvod pasu, obvod boků, porodní hmotnost, porodní délku a BMI. Celkem se zúčastnilo 198 žáků z 6 oslovených základních škol. Z dat, která byla při měřeních získána, jsem zjistila, že se prevalence nadváhy vyskytuje u 13,1% žáků z celkového počtu měřených. Z těchto 13,1% se jednalo o 12 dívek a 14 chlapců. Prevalence obezity byla zjištěna u 7,6% žáků z celkového počtu a vyskytla se u 8 obézních dívek a 7 obézních chlapců.

Klíčová slova: Prevalence, nadváha, obezita, prevence

Title of the graduation thesis: The prevalence of the overweight and obesity of pupils on the second grade of the elementary school in the region of Tábořsko

Author's first name and surname: Lucie Lešková

Field of study: Health Education and Biology for education

Department: Health Education, Pedagogical Faculty, University of South Bohemia in České Budějovice

Supervisor: Mgr. Jan Schuster, Ph. D.

The year presentation: 2016

Abstract:

This thesis deals with the prevalence of overweight and obesity among children in the second grade of primary schools in the region of Tábor. The main focus of my theoretical part was to get acquainted with the characteristics of childhood obesity, its causes, risks and prevention and the consequent problems.

The main part of my work was the research itself. Using anthropometric measurements on 2nd graders in elementary schools in the region of Tábor. I examined body height, body weight, waist circumference, hip circumference, birth weight, birth length, and BMI. A total of 198 students participated from six primary schools surveyed. From the data, which was obtained in measurements, I determine that the prevalence of overweight was found in 13.1% of the total number of pupils. These 13.1% were 12 girls and 14 boys. The prevalence of obesity was found in 7.6% of the total number of pupils and occurred in 8 obese girls and 7 obese boys.

Keywords: Prevalence, overweight, obesity, prevention

Prohlášení:

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci na téma „Prevalence nadváhy a obezity u dětí na 2. stupni ZŠ v regionu Tábořsko“ jsem 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 elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích, dne 26. 4. 2016

.....
Lucie Lešková

Poděkování

Ráda bych poděkovala mému vedoucímu bakalářské práce Mgr. Janu Schusterovi, Ph. D. za vstřícnost, trpělivost, ochotu a cenné rady při zpracování.

Mé poděkování patří též osloveným základním školám v okrese Tábor a rodičům, kteří mi poskytli provést výzkumné měření právě na svých dětech.

Obsah

1	Úvod	9
2	Teoretická část	10
2.1	Charakteristika věkového období.....	10
2.2	Charakteristika obezity	11
2.2.1	Typy obezity.....	12
2.3	Charakteristika dětské obezity	14
2.4	Prevence dětské obezity	15
2.5	Příčiny nadváhy a obezity	16
2.5.1	Zdravý životní styl	16
2.5.2	Výživa.....	17
2.5.3	Energetický příjem.....	18
2.5.4	Stravování.....	20
2.5.5	Léky užívané při obezitě	22
2.6	Rizika spojená s obezitou	22
2.6.1	Zdravotní rizika	23
2.6.2	Rizika spojená s dětskou obezitou.....	26
2.7	Léčba obezity.....	27
2.8	Tuková tkáň.....	29
3	Praktická část	31
3.1	Cíle práce	31
3.2	Úkoly práce	31
3.3	Odborné předpoklady.....	31
3.4	Organizace výzkumného šetření.....	32
3.5	Charakteristika výzkumného souboru	33
3.6	Použité metody	34
3.6.1	Měření tělesné výšky (cm).....	34
3.6.2	Měření hmotnosti těla (kg).....	34
3.6.3	Obvod pasu (cm).....	35
3.6.4	Obvod boků (cm)	35

3.6.5	BMI - Body Mass Index	35
4	Výsledky a diskuze.....	36
4.1	Výsledky.....	36
4.2	Diskuze.....	55
5	Závěr.....	58
6	Referenční seznam	59
6.1	Tištěné zdroje	59
6.2	Internetové zdroje.....	61
7	Přílohová část.....	62

1 Úvod

Téma, které jsem si vybrala, je mi velice blízké, jelikož se zajímám o zdravý životní styl. Zabývám se také tím, co vede rodiče k tomu, že zapříčiní svým dětem v budoucnu velké zdravotní problémy. Je to dáno tím, jakým životním stylem žije každá rodina.

Problematika nadváhy a obezity se stává poslední dobou velmi diskutovaným tématem, které má patologický dopad na naši populaci. Obezita se často objevuje už v dětském věku a v dospělosti má negativní vliv na naše zdraví. Jejím důsledkem dochází k častým kardiovaskulárním onemocněním, diabetu a psychickému onemocnění. Největším problémem je však nedostatek pohybové aktivity. V dnešní moderní době, využívá každý spíše dopravní prostředky, které jsou samozřejmě rychlejší a pohodlnější než cesta na kole nebo pěšky.

Další kámen úrazu přichází v životním stylu u většiny populace. S tím souvisí i zásady správného stravování, vysoký energetický příjem a nízký výdej, špatné nutriční složení potravin, pitný režim a celkově nevyvážená strava.

Co se týče léčby obezity, tak velkým problémem je už nedostatečná prevence před ní samotnou. Proto bychom se měli snažit a především sami chtít svůj způsob života včas změnit. Pamatovat na to, že náš životní styl se odrazí na životním stylu našich dětí.

V první části mé bakalářské práce se zabývám obecnou problematikou nadváhy a obezity, jejími riziky, prevencí a následnou léčbou. Ve druhé části se věnuji již samotnému výzkumu, který jsem provedla na základě antropometrického měření.

Měli bychom si uvědomit, že tento problém je už opravdu velmi vážný a je na každém z nás, jaký život se rozhodneme žít.

2 Teoretická část

2.1 Charakteristika věkového období

Období dospívání je přechodnou dobou mezi dětstvím a dospělostí (Vágnerová, 2005). Tato životní etapa je plná rozporů, kdy hledáme vlastní identitu, dochází k sexuálnímu dozrávání a zvýšené emoční a sociální tenzi (Nevoral, 2003). Zahrnuje jednu dekádu života, od 10 do 20 let. V tomto stádiu života dochází ke komplexní proměně osobnosti ve všech oblastech. Dospívající často bojují s nejistotou a pochybnostmi o sobě samém, upevňují si pozici ve společnosti (Vágnerová, 2005). Významnou součástí identity se stane i profesní role, k níž dospívající svou volbou směřuje, zde se projeví i míra identifikace s rodinou a jejími hodnotami (Vágnerová, 2000).

Raná adolescence, označována jako pubescence, zahrnuje prvních pět let dospívání. Je časově lokalizována přibližně mezi 11. – 15. rokem, s určitou individuální variabilitou (Vágnerová, 2005).

V biologickém smyslu lze období dospívání vymezit jako životní úsek ohraničený na jedné straně prvními známkami pohlavního zrání a více či méně vyznačenou akcelerací růstu, na straně druhé dovršením plné pohlavní zralosti. Současně s biologickým zráním probíhá řada významných a nápadných psychických změn, které můžeme charakterizovat ohlášením nových pudových tendencí. Hledání způsobu jejich uspokojování, celkovou emoční labilitu a zároveň nástupu vyspělého způsobu myšlení a dosažení vrcholu jako rozvoje (Langmeier, 2006).

Nejnápadnější změnou je tělesné dospívání, spojené s pohlavním dozráváním (Vágnerová, 2005). Zvyšuje se tělesná aktivita, snaha o tělesnou dokonalost. Objevují se tendence k užívání alkoholu, případně drog (Nevoral, 2003).

Tělesná proměna je významným signálem dospívání. Vlastní zevnějšek je součástí totožnosti, a proto bývá změna intenzivně prožívána. Zásadní a zjevná proměna těla může dokonce v krajním případě vyvolat pocit ohrožení integrity vlastní osobnosti a vést ke ztrátě sebejistoty (Vágnerová, 2009). Pokud je tělesná proměna příliš časná, nemusí ji pubescent vždycky přijatelným způsobem zvládnout. Tělesné změny mohou představovat soubor nepříjemných podnětů (Vágnerová, 2005). Ranější dospívání je

zatěžující především pro dívky. Dívky v průměru dospívají dříve než chlapci a pokud je navíc taková změna předčasná, tak přichází ve chvíli, kdy jsou vrstevníci obojího pohlaví ještě většinou jak tělesně, tak psychicky, zcela nevypělí.

Dále hraje roli i odlišnost tělesných změn, které dospívání přináší chlapcům a dívkám. U chlapců je ze sociálního hlediska významný zejména růst a posléze rozvoj svalů. Sekundární pohlavní znaky nejsou na první pohled tak nápadné a zneklidňující. U dívek jsou druhotné pohlavní znaky nápadnější a bývají dospělými často chápány jako signál významnější (Vágnerová, 2005). Tělesná proměna a s ní spojená atraktivita je vysoce ceněnou hodnotou, u chlapců je to především v oblasti síly, u dívek v oblasti vzhledu (Slepička, 2009).

2.2 Charakteristika obezity

Obezita je civilizační onemocnění, které je možno nazvat také epidemií, protože se týká celosvětové populace. Šíří se velmi rychlým tempem a je potřeba proti ní bojovat (Pařízková, Lisá et al., 2007). Počet obézních lidí stále narůstá a to ve všech věkových kategoriích (Velemínký, 2014). Nejvíce jedinců však přibývá v ekonomicky vyspělých zemích již v dětském věku (Nevorál, 2003). Problematika nadváhy byla v roce 2002 označena WHO za šesté největší riziko, které je ohrožující na životě člověka (Červený, 2009).

Přirozená energetická rezerva člověka, která je uložena v tukové tkáni, stoupla nad obvyklou úroveň a výrazně poškozuje naše zdraví (Marinov, 2014). V roce 1997 byla uznána Světovou zdravotnickou organizací (WHO) za nemoc. Je definována jako výrazná kumulace tuku ohrožující zdravotní stav na základě skutečnosti, že energetický příjem ve formě potravy převyšuje energetický výdej, tj. fyzická aktivita a energie nutná pro bazální metabolismus (Hynek, 2009). Podle Müllerové u obezity dochází ke zmnožení tukové tkáně, která je disproporcionální k velikosti a funkci tuku jednoduché tukové tkáně. (Müllerová, 2003). Pařízková a Lisá o otylosti mluví jako o nadměrném množství tuku, které je ve vztahu k ostatním tkáním v organismu člověka (Pařízková, Lisá et al., 2007).

Obezita je nemoc, která své nositele stigmatizuje a vystavuje je řadě předsudků. Tyto předsudky ovlivňují možnost získat zaměstnání, lékařskou péči nebo v neposlední řadě i vzdělání. Rovněž možnost najít si partnera může být omezena. Obézní osoby jsou diskriminovány při hledání zaměstnání, též svými spolupracovníky, zaměstnavateli nebo nadřízenými. Součástí diskriminace jsou nevhodné poznámky od spolupracovníků, jiné zacházení z důvodů vyšší hmotnosti, nepřijetí do zaměstnání, odmítání účasti pracovníka na promočních akcích apod. Diskriminace v zaměstnání je u osob s nadváhou 12krát pravděpodobnější, u osob s obezitou 37krát pravděpodobnější a u těžce obézních osob 100krát pravděpodobnější, než u osob s normální hmotností. U žen je pravděpodobnost diskriminace v zaměstnání 16krát vyšší než u mužů. V důsledku toho, že obézní jedinec nachází mnohdy menší uplatnění ve společnosti a je podceňován, trpí opakovanými depresemi a významně se snižuje kvalita jeho života (Hainer, 2011). Ve větším rozsahu postihuje otylost především ženy, které mnohem více inklinují k radikálnímu řešení (Fořt, 2001). Rizikovým obdobím pro nárůst hmotnosti u ženy bývá období těhotenství, kdy stoupá hmotnost o cca 12,5 kg a období po porodu. K nahromadění tuku dochází především v průběhu prvních dvou trimestrů, kdy tuk představuje obzvláště energetickou zásobárnu pro dítě a pro následující kojení (Hainer, 2004). Ženy jsou často stresovány představou, že se jim okolí směje, proto, jak vypadají, nemohou se hezky oblékat a mohou přijít z důvodu obezity i o partnera (Cajthamlová, 2009).

Měli bychom si uvědomit, že pokud chceme dítěti pomoci zhubnout, nejvíce mu pomůžeme tím, že i my sami budeme jíst zdravě a podporovat ho ve zdravém způsobu života (Valman, 1998).

2.2.1 Typy obezity

U dospělých jedinců rozlišujeme dva základní typy otylosti. Mužský a ženský typ. Základním poznávacím znamením mužského typu nadváhy je tvar postavy androidní, typ zvaný „jablko“ (Fořt, 2001). Tento stav převládající u mužů se charakterizuje relativně hubenými dolními končetinami a vystouplým břichem (Fořt, 2011). Tuk je ukládán spíše v horní části těla, nejvíce v oblasti břicha, kdy se tuk ukládá v podkoží, dutině břišní a mezi břišními orgány. Jedná se o viscerální obezitu. Bohužel tímto

typem trpí často i ženy. (Mastná, 1999). Ženy s nadváhou typu jablko jsou původně štíhlé, mívají užší pánev a „chlapeckou“ postavu, ale pokud by se u nich obezita projevila, riziko bude dokonce výrazně vyšší než u mužů s otylostí tohoto typu. Nebezpečí stoupá v období menopauzy, kdy hrozí cukrovka 2. typu, infarkt či osteoporóza. Mužům hrozí vyšší riziko oběhových onemocnění, diabetu, nádorů tlustého střeva, impotence a astmatu (Fořt, 2011).

Ženský typ se vyznačuje tvarem zvaným „hruška“ neboli gynoidní typ. Tento typ se více vyskytuje u žen než u mužů (Mastná, 1999). Charakterizujícím znakem jsou silná stehna, větší hýždě, široké boky a méně výrazná prsa (Fořt, 2001). Podle Pařízkové a Lisé se jedná o nahromadění tuku v dolních partiích těla (Pařízková, Lisá et al., 2007). Vyšší riziko způsobuje neplodnost, vznik žlučnickových kamenů, artrózy, křečových žil, rakoviny prsu, dělohy, vaječníků a celulitidy (Fořt, 2011).

Každý z uvedených typů je spojen s vyšším rizikem vzniku některých onemocnění (nezávisle na pohlaví), přičemž je zřejmé, že ženský typ obezity je obecně méně zdravotně rizikový (Fořt, 2001).

U dětí se mění struktura těla až v prepubertálním stadiu života a to podle věku a pohlaví. Dříve není hromadění tuku v oblastech dětského těla nijak významné (Pařízková, Lisá et al., 2007).

Z hlediska příčiny můžeme také obezitu dělit na primární a sekundární. Primární obezita je způsobena řadou faktorů (Kohout, Pavličková, 2001). Hlavní příčinou je nerovnováha mezi energetickým příjmem a výdejem (Pařízková, Lisá et al., 2007). Dělíme ji na dvě fáze. Pokud dochází k rychlému nárůstu hmotnosti, nazýváme ji fází dynamickou. Jestliže je hmotnost konstantní, obezita je již rozvinuta a jedná se o fázi stabilizovanou (Kohout, Pavličková, 2001). Primární obezita ale může vznikat už v raném dětství a to špatným způsobem výživy. V tomto období se vytvářejí tukové buňky (Kohout, Pavličková, 2001). Setkáváme se s ní zvláště v období školního věku, kdy jsou tukové buňky rozloženy pravidelně po celém těle a rozložení se mění až v pozdějším věku pohlavím dítěte (Pařízková, Lisá et al., 2007). Sekundární neboli druhotná obezita je projevem nějaké jiné nemoci. Může vznikat při špatně léčené cukrovce, v těhotenství, při užívání hormonální antikoncepce, u pacientů léčených kortikoidy či pacientů se sníženou funkcí hypothyreózy (Kohout, Pavličková, 2001).

2.3 Charakteristika dětské obezity

„Obézní dítě je odrazem životního stylu rodiny“ (Vigué, 2006).

Dětská obezita je skrytým, ale o to zákeřnějším problémem. Na jedné straně se varuje před dětskou nadváhou, na straně druhé je její riziko značně podceněno. Jsou dokonce známy názory, že nadváha v průběhu dětství není riziková, protože dítě z ní „vyroste“. Tento názor převládá u většiny populace staršího data narození. Dítě by mělo být buclaté, aby mělo dobrý tělesný základ (Fořt, 2001). K velkému rozvoji obezity může docházet již od velmi útlého věku, většinou již od kojeneckého, kdy rodiče přislazují příkrmy, nabízejí sladké odměny či úplatky atd.

Již v předškolním věku dítě tráví více času sezením u televize a hraním počítačových her, než aby venku pobíhalo a hrálo si s kamarády (Velemínský, 2014). Dítě se pak dostává do začarovaného kruhu, z kterého se jen obtížně samo dostává ven. Začíná pomalu nabírat na váze, zvyšuje se jeho hmotnost, hůře se pohybuje, tudíž pohyb čím dál méně vyhledává. Hmotnost dále narůstá, dochází k fyzickým problémům, nízké fyzické výkonnosti a svou neohrabaností vůči vrstevníkům se stává negativním faktorem v kolektivu. Děti navíc bývají nesmírně upřímné až kritické. Výsměch spolužáků může způsobit, že se dítě uzavírá samo do sebe a jeho jedinou útěchou se mu stává jídlo (Velemínský, 2014).

Příčiny obezity u většiny dětí tkví v nadměrném energetickém příjmu a malém energetickém výdeji. Výskyt obezity se výrazně zvyšuje po celém světě, nejvýrazněji v civilizovaných zemích. To je způsobeno životním stylem s nedostatkem pohybu a tedy nedostatečným energetickým výdejem a kvalitou výživy (Nevoral, 2003). Dítě považujeme za obézní, pokud váží o 20% více, než se považuje za adekvátní vzhledem k jeho výšce. Během posledních 20 let počet obézních dětí prudce vzrostl, dokonce se mluví o světové epidemii (Vigué, 2006).

Největším rizikem dětské obezity je skutečnost, že v čím nižším věku se objeví, tím větší je pravděpodobnost, že se bude ve vyšším věku dále stupňovat. S tím souvisí i nástup různých onemocnění dříve, než je běžné (Vigué, 2006). Obezitologové považují obezitu, která se u dětí projeví a přetrvává až do dospělosti, za nebezpečnou. Může

totiž v budoucnu vyvolat závažné zdravotní problémy (Fořt, 2001). Vzestup výskytu nadváhy a obezity u dětí je americkými odborníky považován za alarmující (Fořt, 2001). Je rovněž známo, že asi 80% obézních dětí zůstává obézními i v dospělosti. Za otlé považujeme takové dítě, které má zmnoženou tukovou tkáň (Nevoral, 2003), tedy stav, kdy dojde k nahromadění tuku v těle.

V průběhu vývoje a růstu se často mění tělesné proporce dětí, proto je těžké diagnostikovat začínající nadváhu či obezitu (Suchomel, 2006).

2.4 Prevence dětské obezity

„Domnívám se, že s ohledem na problém dětské nadváhy a obezity je nutné začít s prevencí již u nejmenších dětí“ (Fořt, 2001).

V současnosti se právě prevence vzniku obezity jeví jako jediná účelná léčba (Marinov, 2014). Česká republika patří mezi země, kde se vyskytuje její nejvyšší riziko. Mnoha sledováními bylo zjištěno, že vyšší tělesnou hmotnost má 50-70% populace. Předpovědi nejsou snadné. Nejlepší způsob je včasné odhalení začínající obezity.

Většina lidí se však zdravotní prevenci a preventivním prohlídkám vyhýbá a k lékaři přicházejí, až když mají komplikace a potíže (Svačina, 2010).

Důležitou roli hraje především správný životní styl celé rodiny (Fořt, 2011), který je nezbytný při prevenci vzniku nadváhy a obezity. U dětí by měl zahrnovat co nejvíce pohybu, sportu a tělesných cvičení (Málková, 2002). Dítě se samo od sebe do fyzické aktivity nezapojí. Pokud rodiče nesportují, nelze se divit, že dítě se chová stejně (Fořt, 2011). V rámci školy je velkou rezervou nepochybně velmi málo hodin tělesné výchovy. Děti tráví veškerý čas ve třídách vsedě, po návratu domů opět plní úkoly, u kterých sedí a je velmi těžké jim zabezpečit adekvátní pohybovou aktivitu, kterou potřebují.

Rodiče jsou v dnešní době velmi časově vytíženi, a proto je nutné navýšit pohybovou aktivitu alespoň ve školách a jiných zařízeních. V našem zájmu by měla být hlavně radost dětí z pohybu více než hodnocení a kladení nároků na výkon dítěte (Marinov, 2014).

Dalším faktorem je chronický nedostatek spánku, který zvyšuje riziko vzniku nadváhy. Tento fakt lze pozorovat především u chlapců, kteří jsou schopni trávit celé dny a noci hraním na počítači (Fořt, 2011).

Podle Marina rozeznáváme dva druhy prevence. Prevence na úrovni rodiny, kdy předpokládáme, že zdravý jídelní a pohybový režim je stejný jako zdravý jídelní a pohybový režim rodičů a v konečném důsledku celé rodiny. Důležité je dodržovat základní pravidla stolování. Měli bychom jíst zásadně u stolu, a pokud je to možné, tak všichni členové rodiny najednou. Televize i jiná elektronika by měla být vypnutá (Marinov, 2014).

Druhý typ ochrany je na úrovni zdravotní péče v ambulanci praktického lékaře. Pro děti a dorost má významný potenciál. Řádné vyhledávání dětí ohrožených nadváhou a obezitou v rámci preventivních prohlídek a jejich následné sledování má samo o sobě významně pozitivní efekt v prevenci a zahájení včasné léčby dětské obezity (Marinov, 2014).

Vědecké studie prokazují, že je důležitá skladba stravy přijímaná matkou v těhotenství, kdy dochází k silnému návyku plodu na stravu. Těhotné ženy by měli konzumovat téměř stejné množství stravy jako před otěhotněním (Fořt, 2001).

2.5 Příčiny nadváhy a obezity

2.5.1 Zdravý životní styl

„Hýbejte se a jezte pestře a střídmě“ (Fořt, 2001)

Výživa je jedním z významných faktorů, které ovlivňují růst a vývoj dítěte od narození až do dospělosti. Je dynamickým činitelem všech metabolických procesů organismu. Při jejím nedostatku, ale i nadbytku může dojít k poruše těchto procesů, k postižení růstu, vývoje, zdravotního stavu dítěte i dospělého člověka (Nevoral, 2003). Müllerová říká, že výživa je významným faktorem, který ve velké míře ovlivňuje naše zdraví. Zajišťuje nejen pokrytí základních potřeb energie a jednotlivých živin nezbytných k životu, ale je velmi spojena s emocemi a s pocitem uspokojení (Müllerová, 2003). Variační rozdílnost energetických potřeb je závislá na pohlaví dítěte,

jeho věku, hmotnosti, výšce či tělesnému povrchu, na jeho zdravotním stavu a dalších faktorech. Dětský organismus potřebuje velkou část energie ke své fyzické aktivitě. Energetická potřeba se s věkem dítěte zvyšuje, úměrně se však na jednotku hmotnosti snižuje (Nevoral, 2003).

Důležitá je změna životního stylu. Měli bychom jíst vždy vsedě u stolu, nikdy v přítomnosti televize. Další zásadou je dodržovat pravidelnost, aby si dítě navyklo jíst ve stejnou hodinu (Vigué, 2006)

Současná česká kuchyně je směsicí původních zlovyků z 60. - 90. let minulého století. Z odborného hlediska z nezdravých způsobů stravování, importovaných z USA, jako jsou pizza, koblihy, muffiny, ochucené mléko, mléčné koktejly, fast food atd. (Fořt, 2011)

2.5.2 Výživa

Od roku 1989 se do výživy naší populace promítá celosvětový trend ke snížení celkového energetického příjmu, příjmu tuků a živočišných bílkovin (Nevoral, 2003). Výživa se společně s fyzickou aktivitou a genetickými dispozicemi podílí na výsledném výživovém stavu jedince (Müllerová, 2003). S věkem ubývá specifických doporučení a výživa dítěte je stále více ovlivňována zvyklostmi rodiny. Tyto návyky dítě postupně přijímá do svého podvědomí a vytváří si základ vlastních stravovacích zvyklostí, které si s sebou nese do období dospělosti (Nevoral, 2003).

Je nutné si uvědomit, že růst a vývoj dítěte je proces, který vyžaduje širokou škálu živin a látek potřebných pro správnou funkci organismu (Nevoral, 2003). Podle Vigueho se dítě neustále vyvíjí a proto je potřeba u některých potravin pouze omezit jejich množství, ale strava musí zůstat stále pestrá a vyvážená (Vigué, 2006). Hainer říká, že výrazně častější konzumace libového nebo prorostlého masa a knedlíků je u otlých lidí. Mnohem méně konzumují odtučněné mléko a mléčné výrobky (Hainer, 2004). Nevoral zase říká, že mateřské mléko je více bohaté na cholesterol než mléko kravské. Již z toho je jasné, že menší děti potřebují cholesterol ke zdárnému vývoji svých tkání. Uvádí se však, že v případě rodinné zátěže, poruchy metabolismu lipidů, je nutné děti sledovat již od jejich batolecího a předškolního věku (Nevoral, 2003).

V období dospívání se u chlapců objevuje větší chuť k jídlu než u děvčat. Nedostatek nebo nadbytek energie působí nepříznivě na metabolické procesy organismu. Může vést k nedostatečné nebo neadekvátní tvorbě tkání, což se projevuje malnutricí nebo obezitou. Významnou úlohu v tomto procesu má pohybová aktivita a celkový zdravotní stav jedince (Nevoral, 2003). Zásadními složkami potravy v dospívání jsou bílkoviny, železo, vápník, vitamin C a zinek (Vigué, 2006).

Doporučenou výživu pro dospívající mládež je velmi obtížné stanovit nějakou normou, protože jsou velmi osobití. Lze jim alespoň doporučit množství potravin, které jim zajistí pevné zdraví. Cukry by měly být přijímány v 50 % kalorií denně. Bílkoviny cca 15-20 % celkového denního přísunu energie, zejména v zeleninových pokrmech. Tuky 30-35 % celkového přísunu kalorií, jako nasycené a nenasycené mastné kyseliny. Nezapomeňme, že správný přísun tuků by měl pokrýt potřebu esenciálních mastných kyselin, které jsou nezbytné k tvorbě důležitých látek a vitamínů rozpustných v tucích. Dalšími látkami potřebnými k životu jsou vitamíny a minerály. K nejdůležitějším patří vápník, železo, zinek, vitamíny A, D, B12, B6, riboflavin a niacin. Hlavními zdroji těchto vitamínů jsou ovoce a zelenina (Vigué, 2006), které podle Nevorala v jídelníčku dětí často chybí (Nevoral, 2003). Potřeba vitamínů u dospívajících je vyšší zejména u chlapců. U vitamínu A či vitamínu B bývá často příjem nedostatečný. Při mineralizaci kostí a resorpci vápníku má význam i vitamín D. Nedostatečný příjem vitamínů může způsobit únavu, podráždění, nechut k jídlu atd. Při delším strádání může docházet k poškození celkové zdravotního stavu nebo k rozvoji některého chronického onemocnění (Nevoral, 2003).

2.5.3 Energetický příjem

Pro správnou výživu a stravování je důležitý energetický příjem, který ovlivňuje zastoupení základních živin (Hainer, 2004). Významným zdrojem energie jsou sacharidy (Nevoral, 2003). Ty jsou důležitou součástí potravy. Jejich zdroji v potravě jsou kromě mléka také potraviny rostlinného původu. Jsou levné a velmi dostupné (Müllerová, 2003). Uvádí se, že 80 – 90% energie, kterou pro organismus zajišťují sacharidy, se ve střevě vstřebává ve formě glukózy. Zdrojem glukózy jsou zvláště potraviny s obsahem sacharózy a škrobu. Sacharóza se přirozeně vyskytuje v ovoci, škrob je významně

zastoupen například v cereáliích (Nevoral, 2003). Sacharidy na rozdíl od tuků nemají tak podstatnou úlohu při vzniku obezity. Jejich přeměna na tuk je málo účinná. Z 75% se přijatá energie uloží do tukových zásob. Kapacita uložit sacharidy do zásob jako takové, je omezena množstvím jaterního a svalového glykogenu. Jejich konzumace přispívá k aktivaci nervového systému a zvýšení energetického výdeje (Hainer, 2004).

Na zvýšeném energetickém příjmu se podílí jednoznačně vyšší konzumace tuků (Hainer, 2004). Podle Müllerové lipidy ve výživě přispívají k podstatnému zvyšování celkové přijaté energie (Müllerová, 2003). Přítomnost tuků je nezbytná pro adekvátní průběh metabolických procesů. Jejich nedostatečný příjem ve výživě má svá rizika. Poměr živočišných a rostlinných tuků by měl být ve prospěch tuků rostlinných, kdy je obsah polyenových mastných kyselin obsažených například v rostlinných olejích a rybách (Nevoral, 2003).

Tuky zvyšují chutnost potravy, ovlivňují její konzistenci a podílí se na udržování vůně (Müllerová, 2003). Také Hainer říká, že obézní lidé preferují tuk kvůli jeho sensorickým vlastnostem, jelikož dodává pokrmům charakteristickou chuť. Proto můžeme u otlých lidí často vidět konzumaci sladkých potravin s vysokým obsahem tuku. Spotřeba takových pokrmů navozuje pocity dané organoleptickými vlastnostmi tuku a cukru (Hainer, 2004).

Ve střevě usnadňují vstřebávání vitamínů v tukách rozpustných. Jejich hlavní součástí přijímaných v potravě člověka jsou triacylglyceroly, u kterých se průměrný denní příjem pohybuje okolo 70-140g (Müllerová, 2003).

Přes svou vysokou energetickou hustotu mají malou schopnost nasycení. Pro dostatečné nasycení je nutná větší konzumace tuků oproti bílkovinám a sacharidům. Zvýšený podíl tuků v potravě nevede k okamžitému vzestupu jeho oxidace, a proto je všechn nadbytečný příjem energie ve formě ukládán do tukových zásob (Hainer, 2004). Jsou významnou součástí výživy dítěte, ale měly by být obsaženy v odpovídajícím množství a pestrosti výživy (Nevoral, 2003).

Příjem bílkovin rozdělujeme podle původu na živočišné a rostlinné (Müllerová, 2003). Živočišné bílkoviny jsou významným zdrojem satureovaných tuků v cholesterolu. Proti předškolním obdobím bylo doporučeno snížení spotřeby tučného mléka a masa či

mastných výrobků u dospívajících. Naopak bylo doporučeno zvýšit spotřebu zakysaných mléčných výrobků s nízkým obsahem tuků, nízkotučných mléčných výrobků a nízkotučných druhů masa (Nevoral, 2003). Živočišné bílkoviny mají vyšší obsah a zároveň také většinou zastoupení všech aminokyselin, na rozdíl od bílkovin rostlinného původu. Příjem bílkovin potravou je nezbytným zdrojem dusíku, síry a esenciálních aminokyselin, které si lidský organismus není sám schopen vytvořit (Müllerová, 2003).

Vláknina snižuje energetickou hustotu potravy. Má bobtnající schopnosti a navozuje pocit sytosti. Rozpustná vláknina obsažená v ovoci a zelenině vlivem na resorpci živin příznivě ovlivňuje náš metabolismus. Její nedostatečný příjem může zapříčinit vznik obezity v naší populaci (Hainer, 2004).

Leptin je produkován adipocyty i placentou. Zajišťuje vztah mezi tukovou tkání a centry hypothalamu, ovlivňuje příjem potravy, ale současně i výdej energie. Má vliv v tempu zralosti v reprodukčním systému. Hladina Leptinu je determinujícím faktorem pro načasování začátku puberty (Hainer, 2004). Dívky mají v období puberty vyšší sérovou hladinu Leptinu než chlapci, proto u dívek v pubertě dochází k častému vzniku obezity (Nevoral, 2003). Genetické příčiny obezity tkví ve vrozeném nedostatku Leptinu při mutacích jeho genu nebo genu pro receptory (Nevoral, 2003).

2.5.4 Stravování

Stravovací návyky dítěte se formují v závislosti na stravovacích zvyklostech rodiny, vlivu prostředí i vlastních postojů k sobě samému (Nevoral, 2003). Uvádí se, že u většiny obézních dětí je příčinou výrazně zvýšený energetický příjem a nízký energetický výdej. Tyto dva faktory se dostávají do popředí především v ekonomicky rozvinutých zemích. Kvalita stravy by měla být upravována podle potřeb rostoucího dítěte, ale ne všichni rodiče nebo děti jsou správně poučeni o tom, jaké potraviny jsou pro ně vhodné (Hainer, 2004).

Současný stav stravování v předškolních zařízeních a jídelnách škol není na takové úrovni, které vyžaduje moderní racionální výživa. Každý problém má někde začátek, v případě obezity je jím dokonce první fáze vývoje dítěte a to již v nitroděložním vývoji. Nevhodné výživové zvyklosti matky v období těhotenství, následně i nedostatečně dlouhé kojení a posléze stravovací zvyklosti rodiny jsou vyvolávajícím a poté i

stabilizujícím prvkem problému (Fořt, 2001). Násilné nucení některé potraviny může vyvolat obrácenou reakci ve vědomí dítěte a trvalé odmítání příslušné potraviny od dětského až dospělého věku (Nevoral, 2003).

V pubertě a adolescenci se zvyšuje hmotnost a výška dítěte. Zásadně se také mění rozložení tělesného tuku. Tyto změny vyžadují úpravu některých stravovacích návyků tak, aby měl dospívající člověk stálý přísun energie a kvalitních potravin. Nedostatky ve skladbě stravy mohou mít v tomto období nejrychlejšího růstu negativní následky, jako jsou například nižší vzrůst, řidší kosti či opožděný vývoj (Vigué, 2006). Nevyvážená strava, která neodpovídá fyzickým nárokům, vede u disponovaných osob k rozvoji obezity a dalších závažných chorob hromadného výskytu, které ovlivňují zásadním způsobem nejen mortalitu jedince a celé populace, ale pravděpodobně i její reprodukci (Müllerová, 2003).

Podle Fořta je důležité se zajímat, co dítě ve škole či ve školce konzumuje, co z jídel odmítá a naopak co mu chutná a co preferuje. Dítě se musí naučit si umět vybrat vhodné pokrmy (Fořt, 2011). Zvláště pak v období adolescence, se může nepříznivě uplatňovat návyk stravování v rozšiřujících se sítích restaurací, které nabízejí „fast food“, kde se stále častěji dospívající stravují. Relativně rychle připravená a ekonomicky únosná potrava z těchto restaurací je často deficitní pro některé esenciální složky výživy. Tato potrava je zvláště chudá na příjem vápníku a vitamínu A, je vysoce kalorická, obsahuje saturevané tuky a velký obsah sodíku (Nevoral, 2003).

Teenager si často připravují jídlo sami, nebo se stravují mimo domov, takže je pravděpodobné, že jejich strava nebude zcela vyvážená (Vigué, 2006). Celoplošně se také rozšířil problém vynechávání snídaní, i když se jedná o energeticky nejbohatší jídlo z celého dne (Pastucha, 2014). Důležitost správných stravovacích návyků má význam i v tom, že přetrvává do dospělosti (Nevoral, 2003).

Podle Hainera má velký vliv na obezitu kojení. Ve své knize říká, že děti, které jsou dlouhodobě kojené mateřským mlékem méně často trpí obezitou v pozdějším životě. Naopak děti, které jsou krmeny umělou výživou s obsahem modifikovaného kravského mléka jí trpí více (Hainer, 2004). Podle Pastuchy je předčasné odstavení od mateřského mléka neracionální a nežádoucí (Pastucha, 2014). Některé hypotézy říkají, že nedostatečné kojení má za následek malý přívod polynenasycených mastných kyselin,

kteřé mají důležitou roli v časném rozlišování centřálního nervového systému (Hainer, 2004). Dalším problémem bývá návyk na sladké tekutiny. Ke konci kojeneckého věku vzniká tlak nahradit mléko jinou tekutinou, i když mléko úlohu tekutiny má také. Fyziologickou potřebu většinou nahrazují přeslazené nápoje (Pastucha, 2014).

2.5.5 Léky užívané při obezitě

Hormonální antikoncepce je zásadním problémem u dívek okolo patnáctého roku, které ještě před zahájením aplikace hormonů v antikoncepci mají tendenci k nadváze či obezitě. Předčasné použití antikoncepce je podle Fořta rizikové. Existuje řešení v používání pouze nehormonální antikoncepce a podporování dívek k pravidelnému pohybu (Fořt, 2011).

2.6 Rizika spojená s obezitou

V posledních desetiletích postihuje obezita populaci rozvinutých i rozvojových zemí ve stoupající míře a dosahuje charakteristiky pandemie. V některých zemích je obézních až 30 % obyvatel a obezita nebo nadváha je v řadě oblastí problémem nejméně poloviny obyvatel. Světová zdravotnická organizace (World Health Organization – WHO) zjistila, že v roce 1995 bylo na světě 200 milionů obézních osob, toto číslo stoupló v roce 2000 na 300 milionů a v roce 2015 se předpokládá 700 milionů obézních osob ve věku nad 15 let (WHO, 2010). Nadváhou nebo obezitou trpí více než miliarda dospělých osob a 10 % dětí (Hainer, 2011).

Obezita není dnes považována za kosmetickou vadu (Hainer, 2004), ale je považována za jeden z nejvýznamnějších rizikových faktorů (Hynek, 2009). Podle Velemínského je nejhorší možná otylost ta, která ohrožuje život člověka (Velemínský, 2014). V dnešní době je spojena s častějším výskytem řady závažných onemocnění (Hainer, 2011). BMI ovlivňuje z 60 % vznik diabetu 2. typu. Na patogenezi hypertenze a ischemické choroby srdeční se obezita podílí více než 20 % a na patogenezi některých nádorů 10–30 %. U řady z těchto onemocnění představuje zmnožení tukové tkáně

stěžejní patogenetický moment, ať již jako zdroj hormonů a prozánětlivých cytokinů, či jako významný faktor mechanické zátěže (Hainer, 2011).

Obezita přispívá vzniku aterosklerózy, chorob srdce a cév, vysokého tlaku (hypertenze), cukrovky (diabetes, mellitus), kloubních onemocnění a dalších civilizačních chorob (Hynek, 2009).

Genetické faktory se účastní na vzniku obezity z více jak 50%. Rizikovým faktorem je i nadměrná váha v dětství, ze vzorku populace, z populačního šetření provedeného v roce 2001 bylo 15,8% osob obézních v dětství, z nich 68,8 % v dospělosti trpí nadváhou nebo obezitou (Hainer, 2004). Podle Marina se na rozvoji dětské obezity podílejí genetické dispozice jedince až ze 40-60% (Marinov, 2014).

2.6.1 Zdravotní rizika

Kardiovaskulární onemocnění

Bylo prokázáno, že viscerální obezita je nezávislým rizikovým faktorem kardiovaskulárních onemocnění (Hainer, 2011). Podle Hynka mezi ně patří ischemická choroba srdce, včetně infarktu myokardu, selhávání srdce, poruchy srdečního rytmu, tromboembolická choroba jako je ucpávání cév krevní sraženinou, plicní hypertenze a choroba krevního tlaku (Hynek, 2009). Podle Hainera je velký rizikový faktor především tromboembolická nemoc, kdy se hluboká žilní trombóza vyskytuje u obézních osob 2,5krát častěji než u normosteniků, výskyt plicní embolie je při obezitě 2,21krát častější (Hainer, 2011).

Obézní jedinci často náhle umírají v důsledku vzniku arytmií. Výskyt náhlé smrti, srdeční arytmie, souvisí s prodloužením intervalu QT na EKG. Délka QT intervalu je pozitivně asociována s BMI. Podle některých studií ještě významněji ovlivňuje prodloužení intervalu QT viscerální nahromadění tuku, při níž hyperinzulinemie vede k aktivaci sympatického nervového systému, a tím k porušení neurovegetativní rovnováhy. Jak nadváha, tak obezita, zejména při viscerální akumulaci tuku, jsou spojeny s vyšším výskytem cévních mozkových příhod (Hainer, 2011).

„Kardiomyopatie obézních se projevuje hromaděním tuku v epikardu a tukovou infiltrací myokardu. Myodegenerativní změny, spočívající v hromaděním tuku mezi svalovými vlákny, mají za následek poruchy převodu, zejména dochází-li k akumulaci

tuku v oblasti sinusového a atrioventrikulárního uzlu a pravého raménka. Následky zmnožení tuku v myokardu indukují lipotoxicitu spojenou s působením volných mastných kyselin. Hromadění tuku uvnitř srdečního svalu může negativně ovlivnit kontraktilitu srdečního svalu“ (Hainer, 2011).

„Se vzestupem BMI stoupá riziko kongestivního srdečního selhání. Vzestup BMI o jednu jednotku zvyšuje riziko kongestivního srdečního selhání o 5 % u mužů a o 7 % u žen. Obézní pacient s kardiálním selháváním má lepší životní prognózu než pacient neobézní“ (Hainer, 2011).

Inzulínová rezistence

Další závažnou odchylkou je nález hyperinzulinémie a inzulínové rezistence. Jedná se většinou o lidi s nadměrnou obezitou, kdy u nich nacházíme na krku a v kožních záhybech (podpaží), kožní změny (Hainer, 2004). U obézních s inzulínovou rezistencí se později vyvíjí diabetes mellitus 2. typu, který je na inzulínu nezávislý. Inzulínová rezistence je spojena se zmnožením tukových zásob a je považována za adaptační mechanismus, který zabraňuje dalšímu inzulínem zprostředkovanému hromadění triacylglycerolu v tukových buňkách (Hainer, 2004).

Diabetes mellitus 2. Typu

Diabetes mellitus 2. typu je nejčastější metabolickou komplikací. Vyznačuje se relativním nedostatkem inzulínu, který vede v organismu k použití glukózy. Jedná se porušení sekrece inzulínu a jeho působení ve tkáních. Na vzniku diabetu 2. typu se podílejí genetické i vnější vlivy. Mezi vnější faktory patří nadměrný energetický příjem, nevhodné složení stravy, nedostatečná fyzická aktivita, pomalé narůstání obezity, kouření a jiné civilizační návyky (Rybka, 2007).

Při cukrovce postihující děti přestanou náhle buňky produkovat inzulín, hormon, který umožňuje buňkám těla využívat glukózu. Nedostatek inzulínu vyvolá její hromadění v krvi a narušení chemických procesů v organismu. Nevyužitá glukosa se z těla vylučuje močí, což způsobuje časté močení a žízeň. Děti trpící cukrovkou musí dostávat injekce denně po celý život. Při špatně zvládané nebo neléčené cukrovce se množství glukózy v krvi výrazně zvyšuje, a jelikož buňky nedokáží přeměnit glukózu na energii, musí tělo využívat náhradní zdroje energie - tuky a bílkoviny (Valman, 1997).

Lidé trpící cukrovkou mohou být ohroženi komplikacemi postihující srdce a krevní oběh, ledviny a nervový systém. Tyto komplikace se v dětství neobjevují, projevují se většinou až 10-15let od začátku nemoci (Valman, 1997). Podle Fořta riziko vzniku cukrovky nehrozí jenom lidem obézním, ale také lidem, kteří mají vrozené dispozice, aniž by trpěli nadváhou (Fořt, 2001).

Kloubní onemocnění

Mezi kloubní onemocnění patří zejména artróza nosných kloubů nebo poruchy šlacho-svalového aparátu kloubu, kdy tato onemocnění vedou ke snížení pohyblivosti a někdy až k její ztrátě (Hynek, 2009).

Gynekologické komplikace

Ženy často mívají porušený menstruační cyklus, infertilitu, dále může docházet k zánětu rodidel, poklesu dělohy a komplikacím v těhotenství a při porodu (Hainer, 2004).

Civilizační choroby

Mezi ně můžeme zařadit například únavový syndrom, snížená obranyschopnost, potíže se zažíváním, nadýmání, zácpy a průjmy (Hynek, 2009).

Kožní komplikace

Mezi nejčastější, které se objevují u obézních, jsou ekzémy, strie a celulitida (Hainer, 2004).

Nádorová onemocnění

Podle názoru mnoho vědců, je také obezita spojena s vyšším rizikem a větší pravděpodobností výskytu nádorů. Může se jednat o nádory střev, konečníku, jater a dělohy (Svačina, Bretšnajdrová, 2008).

Psychologické onemocnění

Může docházet k depresím, nízkému sebevědomí, šikaně a poruchám příjmu potravy (Pastucha, 2012).

2.6.2 Rizika spojená s dětskou obezitou

Již v dětství má obezita řadu závažných zdravotních následků. Nadměrná hmotnost vede k výrazné zátěži kostního a svalového systému. U dětí ji často nacházíme jako odchylky páteře - skolióza, kyfóza, dále pak poruchy v postavení kolenních kloubů a ploché nohy. Tyto změny mohou vést v pozdějším životě k artróze. Již u dětí můžeme nalézt varixy na dolních končetinách jako následek zatížení cévního systému (Hainer, 2004).

Obezita však neznamena pouze nadváhu, ale i tělesnou a psychickou poruchu a proto je důležité ji předcházet a včas ji léčit (Vigué, 2006). Je nezbytné brát v potaz psychické změny způsobené odlišným vzhledem dítěte (Hainer, 2004). V tomto období dospívání mohou otlilé děti trpět nižším sebevědomím, leckdy se stává, že s nimi odmítají kvůli jejich hendikepu jejich vrstevníci kamarádit. V některých případech může právě nízké sebevědomí otylost vyvolat a zhoršovat, protože dítě trpí výsměchem a sociálním vyloučením (Vigué, 2006). Podle Hainera bývají některé děti hodně osamocené, straní se dětskému kolektivu a následkem toho mohou mít časté deprese. Některé obézní děti a to mluvíme především o chlapcích, se zase naopak rádi stávají středem pozornosti, chovají se jako třídní šaškové a svou tloušťkou se dokonce chlubí (Hainer, 2004).

Další problém může nastat v situaci, kdy je obézní dítě zatíženo nadměrnou hmotností tukové vrstvy, a tudíž nemůže podávat při tělesné výchově stejný výkon, jako dítě štíhlé. Při klasifikaci by k tomu měl vyučující přihlížet. Namísto toho se často rodiče dožadují uvolnění z tělesné výchovy, což jistě není dítěti ku prospěchu (Hainer, 2004).

Pubertální dívky s nadměrným stupněm obezity a více rozvinutým gynoidním typem postavy, mají porušenou funkci ovárií a často u nich dochází k rozvoji polycystických ovárií. To bývá spojeno s nepravidelností menstruace. Naopak dívky s malým stupněm obezity mívají rychlejší pohlavní zralost (Hainer, 2004). U dospívajících chlapců s obezitou nacházíme často relativní hypogenitalismus, kdy zevní genitál je zanořen ve výrazně zvětšené vrstvě podkožního tuku. I to může vést k patologické traumatizaci dospívajícího chlapce (Marinov, 2012).

Mezi další následky dětské obezity patří funkční poruchy pohybového aparátu. Obezita brání dětem vytvořit si racionální pohybové vzorce a rozvinout obratnost.

Dochází k narušení stability, která je důležitá k zajištění rovnováhy a vzpřímeného držení těla. U dětí s obezitou dochází ke snížení schopnosti provádět pohyby ve vzpřímené poloze, a proto chodí pomaleji a o širší stopě. Také je vyšší riziko pádu a na své okolí často působí neohrabaně a nešikovně (Marinov, 2012).

2.7 Léčba obezity

Základem léčby je především včasná prevence (Fořt, 2007). Léčba spočívá v sestavení jídelníčku s nízkým energetickým obsahem a speciální behaviorální terapii, která může pomoci změnit návyky dítěte spojené s jídlem (Valman, 1998). Těžkým problémem je léčba již vzniklé obezity.

Prvním úkolem je přesvědčit rodiče a děti o tom, že je tu stále možnost zhubnout (Hainer, 2004). Čím dříve se dítě začne léčit, tím lepší je vyhlídka na dosažení a udržení normální hmotnosti (Valman, 1998). Podle Cajthamlové je velmi důležité, aby si pacient sám zvolil svou podobu řešení léčby (Cajthamlová, 2007). Cajthamlová také říká, že obézní často postrádají důvěru ve vlastní schopnosti se uzdravit a najít nový životní styl (Cajthamlová, 2009).

Nejlepší výsledky nacházíme u pubertálních dívek s mírnou nebo střední obezitou, kterým začíná záležet na jejich vzhledu.

V těchto případech musíme dbát, aby úbytky hmotnosti nebyly příliš velké a námi volené rady o úpravě stravování a fyzické aktivitě nevedly k anorexii (Hainer, 2004).

Hlavní podstatou při léčbě obézních dětí je dieta a pohyb. U dětí které ještě rostou, je nutné zajistit, aby si udržovali stávající váhu, která by se v žádném případě neměla zvyšovat (Vigué, 2006). Podle Fořta jsou základními postupy v léčbě obezity až období, kdy dítě již vnímá psychosociální a případně i zdravotní problémy s obezitou spojené. Hlavním postupem v léčbě je pravidelná fyzická aktivita za podmínky, kdy skutečně vyhovuje dítěti samotnému, a to jak po stránce psychické, tak i s ohledem na fyzické dispozice (Fořt, 2001).

Pohyb je každodenní součástí našeho života (Málková, 2001). Podle Hainera je pravidelná pohybová aktivita velmi zásadní v prevenci a léčbě obezity. Pohyb zamezuje

vytváření tukové tkáně a přispívá k redukci tuku již uloženého v těle. Účinek pohybové aktivity je u každého jedince jiný, ale velkou roli v léčbě hraje i genetika a pohlaví jedince (Hainer, 2004). Podle Červeného bychom měli omezit i sedavý způsob života a zvýšit svou denní pohybovou aktivitu (Červený, 2009). Také Svačina zastává názor, že pokud chceme redukovat co nejučinněji váhu, je zapotřebí zvýšit fyzickou aktivitu a přidat pravidelné aktivní cvičení. Nemocný by měl využívat pohyb v běžných denních činnostech jako je omezení jízdy výtahem, co nejméně využívat automobil a snažit se chodit pěšky (Svačina, 2000). Pravidelný a přiměřený pohyb příznivě působí na náš organismus a má velký vliv na zdraví člověka (Málková, 2001).

Zvýšení pohybové aktivity je u obézního jedince na počátku léčby přijímáno často negativně. Je důležité najít pozitivní vztah k určité tělesné aktivitě či cvičení. Měli bychom jedince motivovat. Zátěž je potřeba zvyšovat postupně, aby si na ni jedinec zvykal (Fořt, 2004). Téhož názoru je i Málková, která říká, že bychom měli především překonat svou lenivost a pohodlnost. K dosažení cíle je důležitá motivace, trpělivost a silná vůle, abychom vydrželi aktivně sportovat, udrželi si štíhlou postavu a především naše zdraví (Málková, 2001).

Dalším postupem je úprava skladby stravy a výchova k racionální výživě. Podmínkou by mělo být, že se tak stane nenápadně anebo za souhlasu dítěte a že změna bude respektovat jeho individuální dispozice, to znamená především krevní skupinu (Fořt, 2001).

Často je viditelné, že obezitou trpí celá rodina. V tomto případě je jediným východiskem zařídit dítěti léčbu v lázeňské léčebně nebo jiném lůžkovém zařízení, kde většinou během 4-6 týdenního pobytu zhubne v průměru kolem 10% své hmotnosti. Výhoda tohoto pobytu je, že se dítě naučí určitému systému stravování a pozná své fyzické možnosti (Hainer, 2004).

Lidé trpící obezitou nemají často snahu řešit problém komplexně, ale jen účinně - dietou. Neustále zkoušejí nejnovější diety, nové komerční režimy a nejrůznější přípravky a doplňky stravy (Fořt, 2007). Fořt říká, že existuje mnoho produktů, jejichž výrobci je neoprávněně deklarují jako účinnou a zdravou pomoc při redukci nadváhy a také existují ty, které by nám mohly ublížit. Pokud chceme používat doplňky stravy, tak jen po pečlivém výběru ideálně po poradě s odborníkem. Pro každého jsou vhodné jiné

a v jiném dávkování (Fořt, 2011). Pro úpravu diety je podstatná změna stravovacích návyků. Pro obézní osoby to bývá velmi složité a obtížné (Červený, 2009).

Dalším způsobem, jak se zbavit přebytečných kil je chirurgická léčba. Ta je určena především pacientům, kteří jsou výrazně ohroženi na životě. Těmto lidem hrozí riziko náhlé smrti z důvodu zástavy dýchání. Chirurgický zákrok se také volí jako krajní řešení u lidí, kterým se nepodařilo zhubnout pomocí jiných redukčních programů a neustále docházelo k jo-jo efektu. V dnešní době se nejčastěji provádí bandáž žaludku (Kohout, Pavlíčková, 2009), který se řeší laparoskopicky po celém světě a jedná se o běžný výkon (Svačina, Bretšnajdrová, 2008).

2.8 Tuková tkáň

Tuková tkáň patří k nejvariabilnějším tkáním organismu. Její vývoj má svá období příbytku i úbytku. Tuková tkáň je derivátem mezodermu a zakládá se v období kolem porodu. Její rozvoj je ovlivněn genetickými i vnějšími faktory.

V současnosti je genetickým faktorům věnována velká pozornost. Rozlišení tukové tkáně je ovlivněno adipocyty, buňkami s velkým jádrem a nepatrným množstvím lipidů. Tyto buňky jsou přítomny po celý život (Hainer, 2004). Adipocyty jsou kulovité buňky vyplněné kapénkou, které se během vývoje plodu formují do lalůček tukové tkáně a následně se ukládají kolem cév v podkoží (Dylevský, 2002).

Lipidy obsažené v buňkách jsou dvojího typu. Prvním typem jsou strukturální lipidy, které jsou přirozenou součástí membrán a jiných částí buňky. Druhým typem je neurální tuk. Ten je skladovaný v tukových buňkách tukových zásob a mobilizuje se při hladovění. Strukturální tuk se zachovává. Velikost tukových zásob obvykle kolísá, ale u neobézních mužů představuje asi 15% tělesné váhy a u žen asi 24% (Ganong, 1995).

Existují dva typy tkání, bílá tuková tkáň a hnědá tuková tkáň (Dylevský, 2002). Hnědý tuk tvoří malé procento z celkového tělesného tuku (Ganong, 1995) a vyskytuje se pouze u savců, kdy se objevuje ještě před narozením (Hainer, 2004). Ve větším počtu se nachází u novorozenců než u dospělých a je uložen mezi lopatkami, v zátylku v oblasti krku, podél velkých cév v hrudníku a bříše (Ganong, 1995). Hnědá tuková tkáň

je červenohnědé barvy (Dylevský, 2002). V zásobárnách hnědého tuku mají tukové buňky a cévy značnou inervaci. Stejného názoru je i Dylevský, který říká, že tuková tkáň je bohatě zásobena cévami (Dylevský, 2002). V tomto se liší od bílých tukových zásobáren. V buňkách hnědého tuku se nachází větší množství mitochondrií (Ganong, 1995).

Bílá tuková tkáň má bílou až žlutavou barvu (Dylevský, 2002). Funguje jako zásobárna chemické energie koncentrované v triacylglycerolech. Její hmotnost a metabolické vlastnosti nesouvisí jen s energetickým příjmem, ale i stravou (Hainer, 2004). U novorozence se jedná pouze o 11-28% hmotnosti, naopak u dospělého jedince je to až 17-70% hmotnosti (Dylevský, 2002). Také pohlaví má velký vliv na rozložení tuku v těle. U chlapců mezi 5-17 rokem života narůstá svalová hmota ze 42 % na 54%, u dívek mezi 5-13 rokem pouze ze 40 % na 45 %. Poté se zmnožuje tuková vrstva (Hainer, 2004). Po narození až do období třetího až čtvrtého měsíce jsou tukové vrstvy rozloženy v těle novorozence nerovnoměrně. Až poté se tuková vrstva spojuje a tvoří souvislejší vrstvu. Velké riziko pro předpoklad vzniku obezity hrozí právě v období prvního přikrmování až do dvou let (Dylevský, 2002).

U obézních jedinců může zmnožení tukové tkáně ovlivňovat oběhový systém tím, že se zvýší srdeční výdej. *„Průtok krve v tuku je za klidových podmínek 2–3 ml/min./100 g tukové tkáně. Tento průtok se může zvětšit až desetkrát, ale přesto je asi třetinový ve srovnání s perfuzí kosterního svalstva. S vyšším stupněm obezity perfuze tukové tkáně na jednotku hmotnosti klesá v důsledku snížené vaskularizace zmnožené tukové tkáně. Ke zvýšení srdečního výdeje u obezity tudíž přispívá i zmnožení beztukové hmoty, kterou reprezentuje zejména kosterní svalstvo. Vyšší srdeční výdej u obezity je především důsledkem zvýšení tepového objemu, neboť tepová frekvence tolik nestoupá. Zvýšení plicního tlaku a objemu vede k hypertrofii levé komory, která má typicky excentrický charakter. Následné zvětšení a dilatace levé síně predisponuje obézního jedince k častějšímu výskytu fibrilace síní. Řada obézních jedinců má zvýšenou rezistenci v plicním řečišti, která bývá důsledkem syndromu plicní hypoventilace nebo syndromu spánkové apnoe či často nediagnostikované sukcesivní embolizace plicnice“* (Hainer, 2011).

3 Praktická část

3.1 Cíle práce

- Zjištění prevalence nadváhy a obezity u dětí na 2. Stupni ZŠ v regionu Táborsko
- Zjištění přístupu rodin žáků k možnosti využití antropometrických metod
- Zjištění intersexuálních rozdílů prevalence nadváhy a obezity
- Vyhodnocení, srovnání a statistické zpracování výsledků našeho měření

3.2 Úkoly práce

- Oslovení vybraných základních škol
- Domluvení schůzky s řediteli škol a podání informací o samotném výzkumu
- Seznámení žáků s výzkumem a předání informačního dopisu s žádostí o povolení rodičů
- Dohodnutí termínu na provedení antropometrického měření
- Zpracování získaných dat pomocí jednoduchých grafů
- Využití odborné literatury pro získání informací o dané problematice
- Vyhodnocení dat, diskuze a závěr

3.3 Odborné předpoklady

- Předpokládáme, že vybrané základní školy nám umožní provést antropometrické měření
- Předpokládáme, že pozitivních vyjádření rodičů bude více než negativních vyjádření
- Předpokládáme, že prevalence nadváhy a obezity bude častější u dívek než u chlapců

3.4 Organizace výzkumného šetření

Můj výzkum výskytu prevalence nadváhy a obezity probíhal ve spolupráci se základními školami v regionu Tábořsko. Nejprve bylo důležité si vybrat a oslovit nějakou školu městského a venkovského typu a poté sestavit žádost pro ředitele (viz. příloha č.1), ve které byly všechny potřebné informace k výzkumnému měření žáků sedmých a osmých tříd. Oslovila jsem 6 ředitelů základních škol v Plané nad Lužnicí, Sezimově Ústí, Soběslavi a Malšvicích. Ředitelé byli velmi milí a na všech šesti oslovených školách mi bylo vyhověno výzkum provést. Po samotné konzultaci ve škole a seznámení vedení školy o samotném provedení antropometrickém měření byly dětem rozdány dopisy pro rodiče (viz. příloha č. 2). Každé dítě bylo ještě seznámeno mnou osobně s důvody, proč měření provádím právě u nich ve škole a samozřejmě s prosbou o spolupráci.

Celkem bylo mezi děti rozdáno 410 žádostí o spolupráci a navráceno se souhlasem ano či ne 291 žádostí. Z těchto 291 dopisů s výzkumem souhlasilo jen 68 % rodičů. Poté jsme si s řediteli domluvili další schůzku. Vybrané dopisy od rodičů jsem si roztřídila podle toho, zda souhlasili s měřením nebo ne. Následně byl domluven s řediteli termín, kdy si přijedu děti naměřit.

Na většině škol měření probíhalo o hodinách tělesné výchovy, aby nedocházelo k zameškání ani narušení výuky. Všichni žáci měli na sobě cvičební úbor a tím byly tedy zajištěny téměř stejné podmínky pro měření. Skupina dívek a chlapců byla měřena v oddělených místnostech či tělocvičnách. Měření probíhalo standardně individuálně, abych předešla případným posměchům a nedošlo k psychické újmě. Pro samotné měření jsem si nejprve připravila pracovní tabulku (viz. příloha č. 3), kde byly vypsány všechny potřebné hodnoty k výzkumu. Všichni se měřili bez obuvi. Žáci chodili po jednom k rovné zdi, kde jim byla naměřena výška. Dále jsem měřila na osobní váze hmotnost a nakonec byl měřen krejčovským metrem obvod pasu a boků. Jména žáků byla použita pouze pro má vyhodnocení a pro případnou zpětnou vazbu rodičům. V bakalářské práci se nevyskytují z důvodu soukromých dat.

3.5 Charakteristika výzkumného souboru

Výběr žáků proběhl na šesti školách v regionu Tábořsko. Oslovila jsem ředitele na dvou základních školách v Sezimově Ústí, v Malšicích, v Plané nad Lužnicí, v Soběslavi a šestiletém gymnáziu Edvarda Beneše v Soběslavi. Zaměřila jsem se na žáky sedmých a osmých ročníků. Pro získání většího počtu žáků na výzkum byla potřeba co největší účast na měření. Nejprve byli osloveni o spolupráci ředitelé škol. Na všech školách mi bylo vyhověno, a proto jsem mohla oslovit žáky. Na většině škol osobně a předat jim žádost o spolupráci pro rodiče, kde byli všechny potřebné informace. Rodiče se mohli rozhodnout, zda budou souhlasit či ne.

S měřením souhlasilo 198 žáků, z toho bylo měřeno 102 dívek a 96 chlapců. Na základě naměřených dat byla zjištěna průměrná výška všech žáků, a to 164,9 cm, průměrná hmotnost 52,4 kg, průměrné BMI 19,5, průměrný obvod pasu 66,7 cm a průměrný obvod boků 79 cm.

3.6 Použité metody

Pro získání dat žáků 2. stupně základních škol v regionu Tábořsko jsem pro antropometrické měření použila jednoduché metody – měření tělesné výšky, hmotnosti těla, obvodu pasu a obvodu boků. Všichni žáci byli měřeni za stejných podmínek a to na hodině tělesné výchovy, kdy na sobě měli sportovní oblečení a měřili se bez obuvi.

3.6.1 Měření tělesné výšky (cm)

Měření tělesné výšky se provádí ve stoje pomocí antropometru nebo stadiometru a provádíme ho zásadně bez obuvi. Pokud nemáme k dispozici ani jedno z těchto měřících přístrojů, nalepíme si na zeď papírový měřicí pás. Abychom správně změřili výšku, je potřeba aby jedinec stál ve vzpřímené poloze tak, aby se jeho lopatky, hýždě a paty dotýkaly stěny. Hlava musí být narovnaná a pohled by měl směřovat rovně dopředu, aby nedošlo ke sklonění hlavy na stranu.

Výšku těla změříme pomocí pravoúhlého trojúhelníku, který přiložíme do nejvyššího bodu na temeni hlavy a tím získáme přesnou, výšku (Bláha, Vignerová 2001). Při měření jsem se řídila pokyny pro měření tělesné výšky Bláhou a Vignerovou. Jelikož jsem k dispozici neměla papírový metr ani přístroje jako stadiometr a antropometr, použila jsme pro změření svinovací metr.

3.6.2 Měření hmotnosti těla (kg)

Měření hmotnosti těla u dětí, které jsou už schopni samostatně stát, se provádí nejčastěji na pákové lékařské váze s přesností na 0,1kg nebo na osobní nášlapné váze. Tato váha by měla stát na rovném podkladu a přesnost bývá na 0,5 kg (Bláha, Vignerová 2001). Pro vlastní měření jsme použila domácí osobní váhu značky SOEHNLE.

3.6.3 Obvod pasu (cm)

Obvod pasu měříme ve vodorovné rovině v polovině oblasti mezi posledním žebrem a horním krajem kosti pánevní (Marinov, 2012).

3.6.4 Obvod boků (cm)

Obvod boků se měří v horizontální poloze v oblasti největšího vyklenutí hýždí (Hajniš, Kunešová, 1999).

3.6.5 BMI - Body Mass Index

Měření podle Body Mass Indexu se provádí vyjádřením poměru hmotnosti v kilogramech a tělesné výšky v metrech čtverečních (Marinov, 2012). U dětí se měření BMI provádí podle percentilových grafů, ve kterých se bere ohled na věk a váhu dítěte. BMI nad 90 percentil považujeme za nadváhu a BMI nad 97 percentil už za obezitu (Vignerová, Bláha, 2001).

Vzorec pro výpočet BMI : - (Marinov, 2012).

$BMI = \text{hmotnost (kg)} / \text{tělesná výška (m}^2\text{)}$

4 Výsledky a diskuze

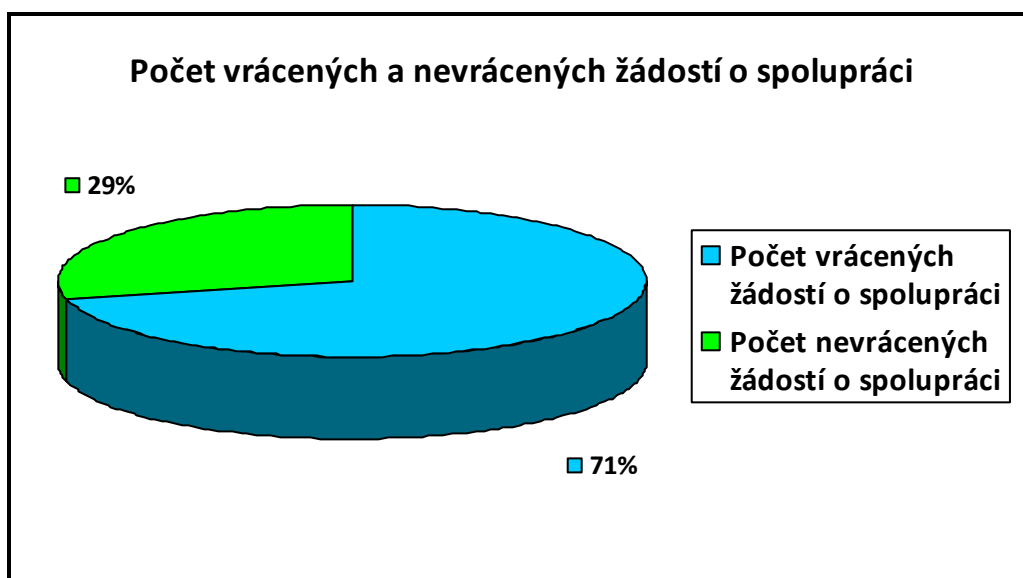
4.1 Výsledky

V tabulce níže jsou uvedena data, která jsem získala při samotném antropometrickém měření. Najdeme zde základní informace a čísla, které tvořili základ mého výzkumu. Jednotlivé výsledky jsou dále rozpracovány v přehledných tabulkách a grafech.

Tabulka 1 : Celkové zhodnocení účasti žáků základních škol na antropometrických měřeních v regionu Tábořsko

	Počet	Vyjádření v %
Počet zapojených škol	6	100%
Počet oslovených žáků	410	100%
Počet vrácených dopisů	291	71%
Počet nevrácených dopisů	119	29, %
Vyjádření ANO	198	68 %
Vyjádření NE	93	32%
Fakticky měřeno žáků	198	100%
K měření se nedostavilo, přestože pův. ANO	0	0%
Měřeno dívek	102	51,5%
Měřeno chlapců	96	48,5%
Celkem pásma NADVÁHA	26	13,1%
Pásma nadváha DÍVKY	12	11,8%
Pásma nadváha CHLAPCI	14	14,6%
Celkem pásma OBEZITA	15	7,6%
Pásma obezita DÍVKY	8	7,8%
Pásma obezita CHLAPCI	7	7,3%
Porodní hmotnost, délka	průměr	100%
Porodní hmotnost DÍVKY	3,26 kg	100%
Porodní hmotnost CHLAPCI	3,17 kg	71%
Porodní délka DÍVKY	49,7 cm	
Porodní délka CHLAPCI	50,3 cm	

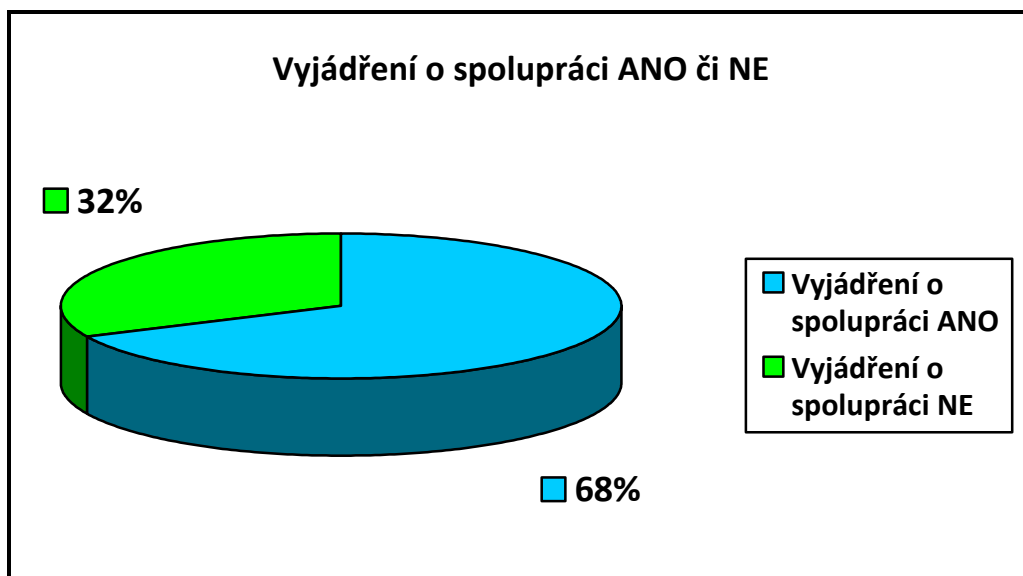
Do svého výzkumu se zapojilo všech 6 mnou oslovených škol. Z celkového počtu 410 oslovených žáků mi bylo rodiči vráceno pouze 291 žádostí, což je 70,97% z celkového počtu oslovených. Počet nevrácených žádostí o spolupráci tak činí 119 dopisů, tedy 29,03%. S měření dětí souhlasilo 198 rodičů, tj. 68,04% a nesouhlasilo 93 rodičů, tj. 31,95% ze všech dotázaných žáků. Celkově bylo měřeno 198 dětí, z toho dívek 102, což činí procentuálně 51,5% a chlapců 96, tj. 48,5 %.



Graf 1: Počet vrácených a nevrácených žádostí o spolupráci

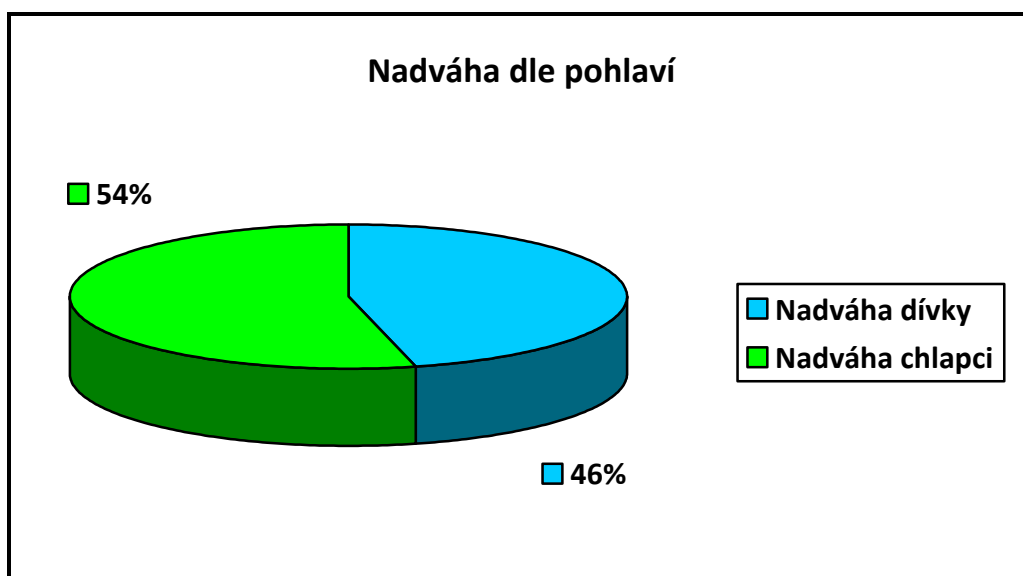
Z celkového počtu 410 oslovených žáků se vrátilo 291 žádostí, což činí 71 %.

V grafu č. 1 můžeme vidět, že 71% žádostí o spolupráci bylo vráceno a 29% žádostí nebylo vráceno nazpět vůbec.



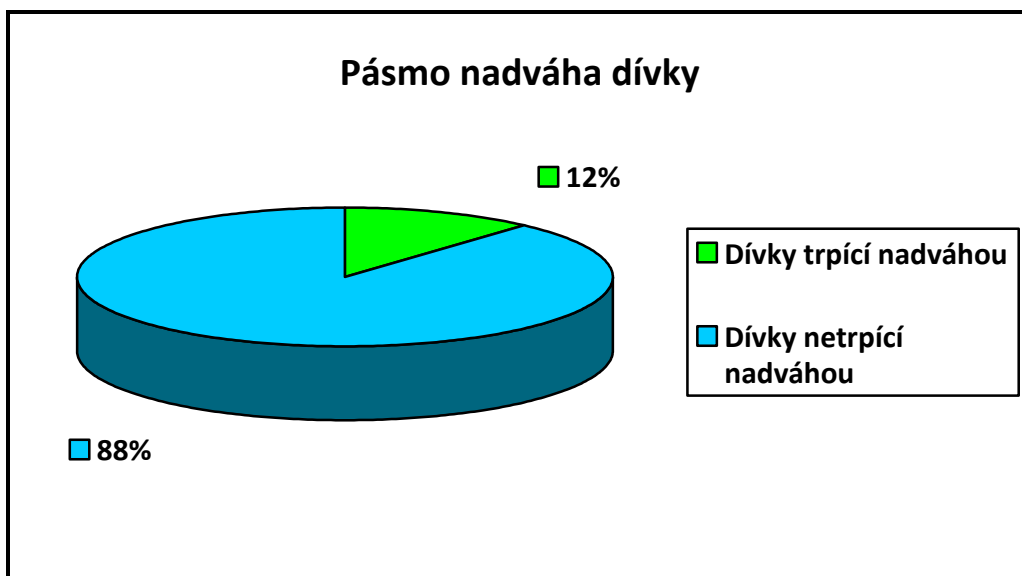
Graf 2: Vyjádření o spolupráci ANO či NE

Z celkového počtu 291 vrácených žádostí, což činí 71%, se 198 žáků, tj. 68% zúčastnilo měření a 93 žáků, tj. 32% se neúčastnilo měření.



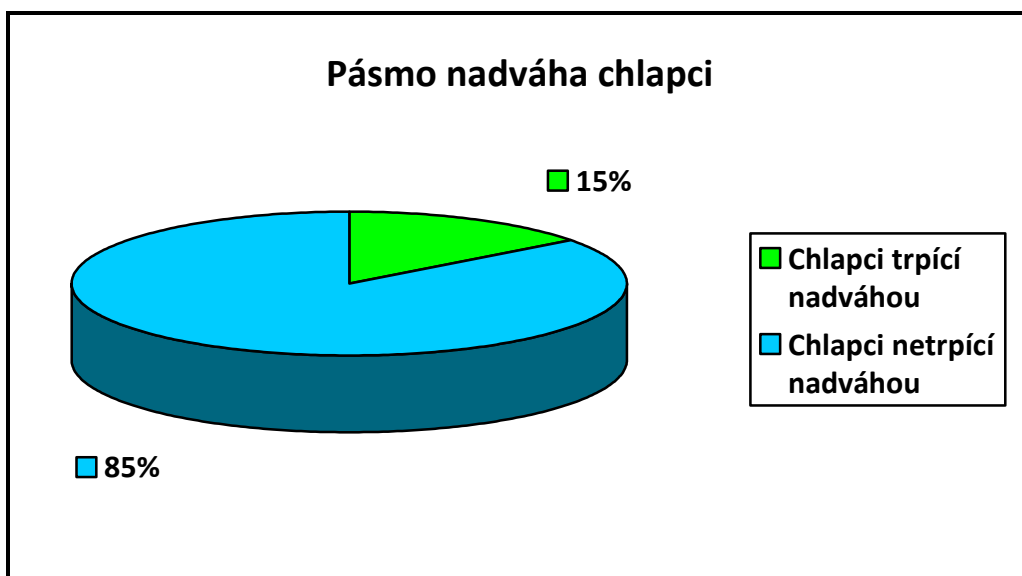
Graf 3: Nadváha dle pohlaví

V pásmu nadváhy se nachází 26 žáků z celkové počtu změřených, což tvoří 13,1%. Dívek trpících nadváhou je 12, což je 11,8% a chlapců 14, tj. 14,6%.



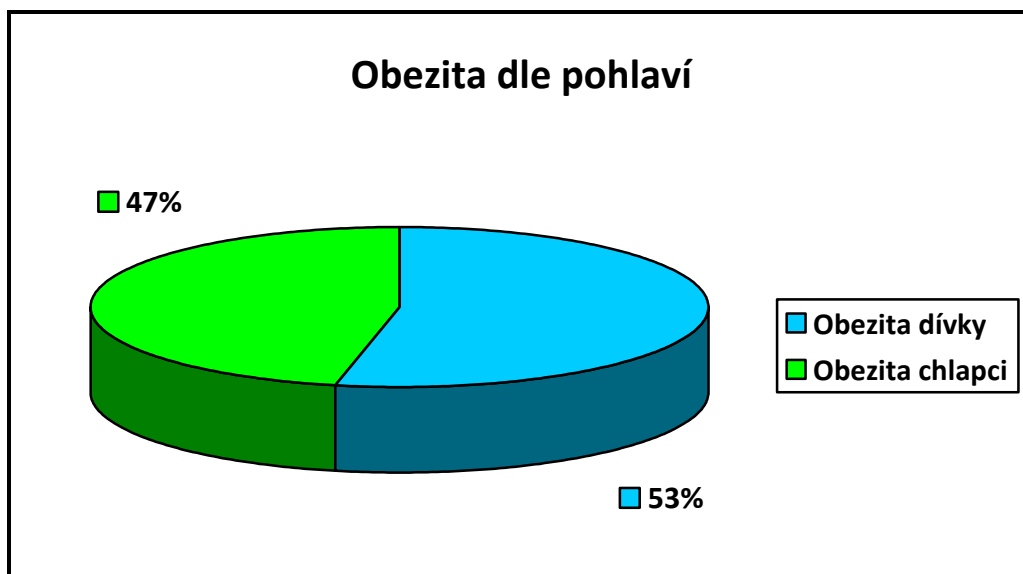
Graf 4: Pásmo nadváha dívky

Celkem bylo naměřeno 102 dívek. Graf nám ukazuje, že z celkového počtu 102 naměřených dívek jich 12% trpí nadváhou, tj. 12 dívek.



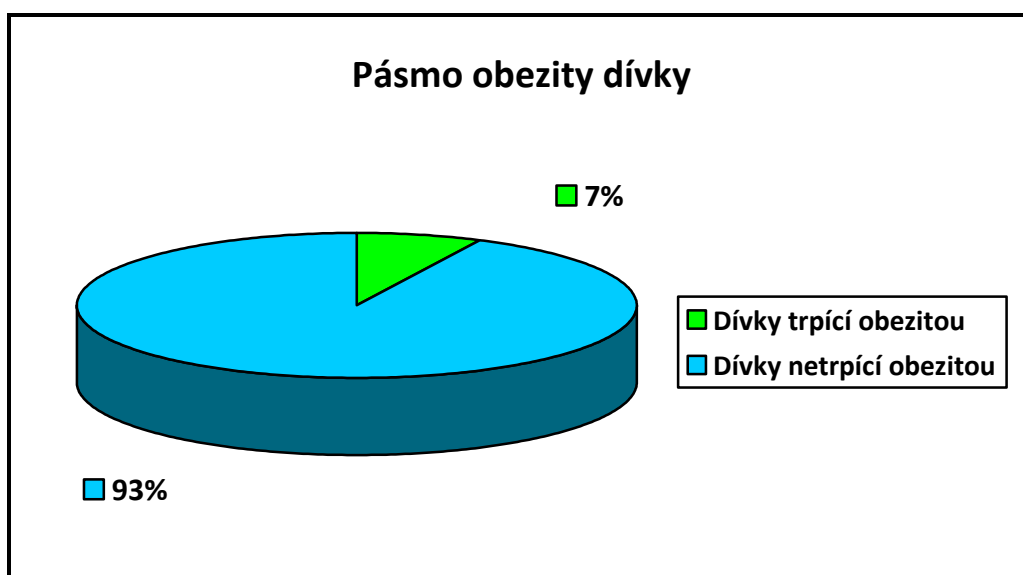
Graf 5: Pásmo nadváha chlapci

Celkem bylo naměřeno 96 chlapců. Graf č. 5 nám ukazuje, že z celkového počtu 96 naměřených chlapců jich 15 % trpí nadváhou, tj. 14 chlapců.



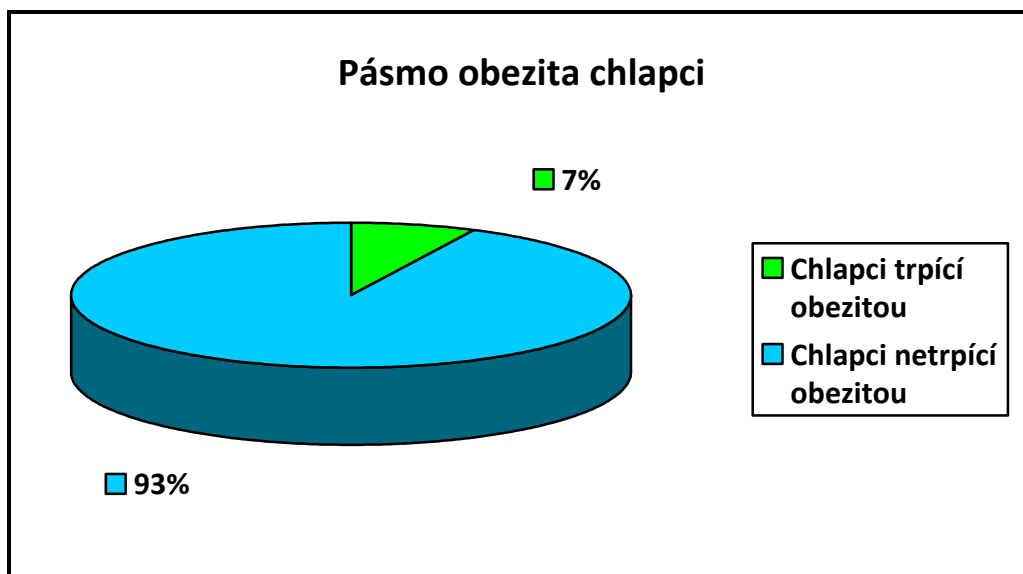
Graf 6: Obezita dle pohlaví

V pásmu obezity se nachází 15 žáků z celkové počtu změřených, což tvoří 7,6%. Obézních dívek je 8, což je 7,8% a chlapců 7, tj. 7,3%.



Graf 7: Pásmo obezity dívky

Graf č. 7 ukazuje, že z celkového počtu 112 naměřených dívek je obézních 8 dívek a tj. 7% z celkového počtu dívek.



Graf 8: Pásmo obezita chlapci

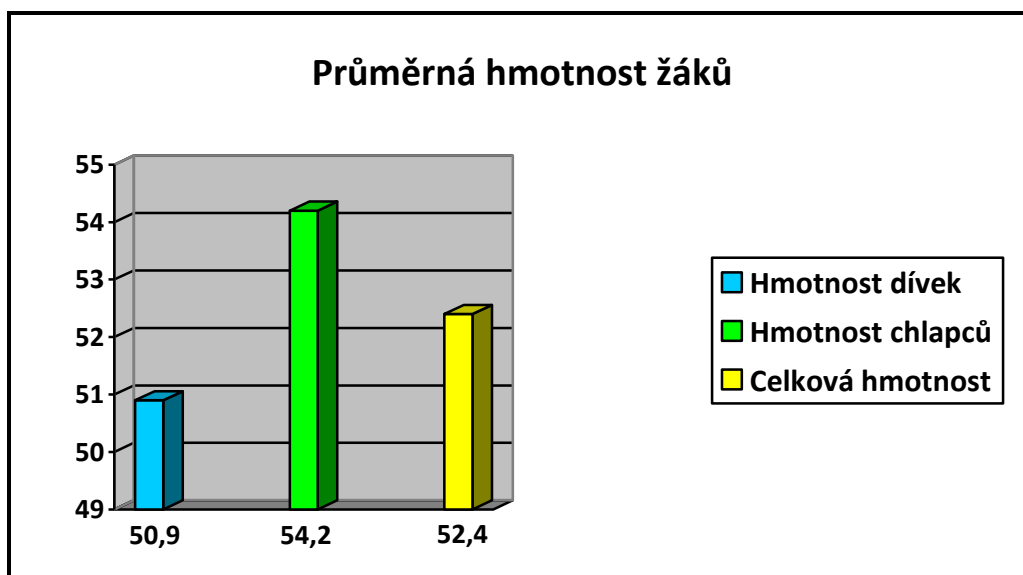
Z grafu č. 8 můžeme vidět, že z celkového počtu 96 naměřených chlapců trpí obezitou 7 a tj. 7% z celkového počtu chlapců.

Hmotnost

Tabulka 2: Průměrná hmotnost žáků v kg

	Průměrná hmotnost (kg)
Dívky	50,9
Chlapci	54,2
Celkem	52,4

Průměrná hmotnost u dívek je 50,9kg, chlapci mají průměrnou hmotnost o něco vyšší a to 54,2 kg. Celková průměrná hmotnost všech naměřených žáků činí 52,4 kg.

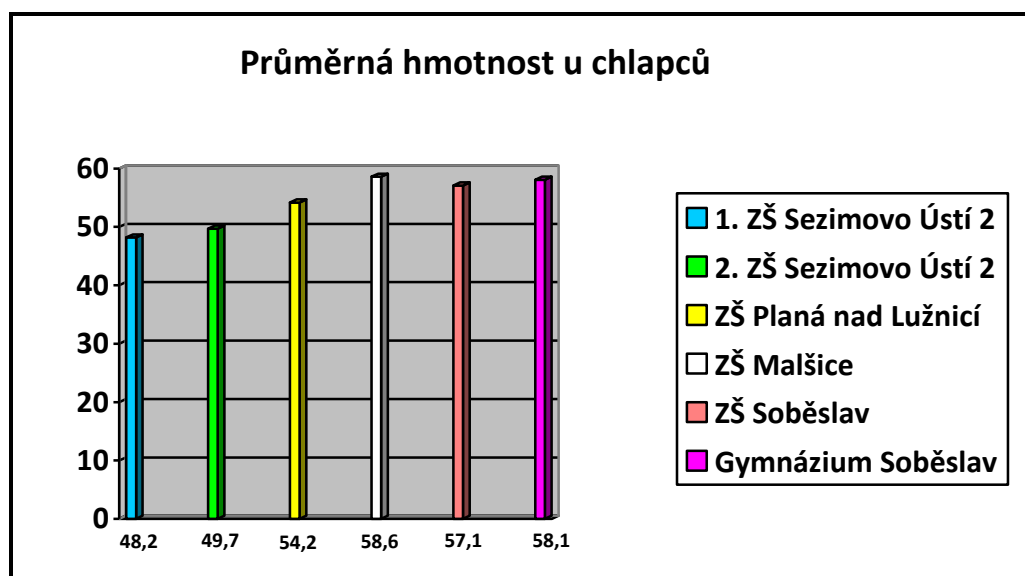


Graf 9: Průměrná hmotnost žáků 7. a 8. tříd

Tabulka 3: Průměrná hmotnost všech naměřených chlapců

Průměrná hmotnost chlapců (kg)	
1. ZŠ Sezimovo Ústí 2	48,2
2. ZŠ Sezimovo Ústí 2	49,7
ZŠ Planá nad Lužnicí	54,2
ZŠ Malšice	58,6
ZŠ Soběslav	57,1
Gymnázium Soběslav	58,1
Celkový průměr	54,2

Celkový průměr hmotnosti u chlapců je 54,2 kg. Na 1. Základní škole v Sezimově Ústí 2 byla naměřena průměrná hodnota 48,2kg, na 2. ZŠ v Sezimově Ústí byla naměřena hodnota 49,7 kg, na ZŠ v Plané nad Lužnicí 54,2 kg. Vyšší hodnoty byly naměřeny na ZŠ v Malšicích 58,6 kg, na ZŠ v Soběslavi 58,1 kg a na šestiletém gymnáziu v Soběslavi 58,1 kg.

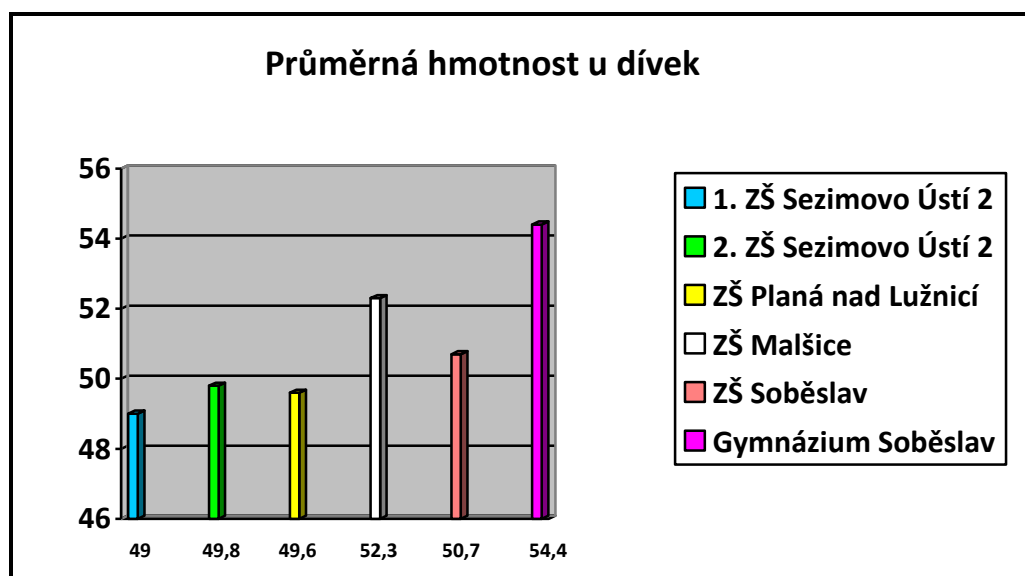


Graf 10: Průměrná hmotnost u chlapců na jednotlivých školách

Tabulka 4: Průměrná hmotnost všech naměřených dívek

Průměrná hmotnost dívek (kg)	
1. ZŠ Sezimovo Ústí 2	49
2. ZŠ Sezimovo Ústí 2	49,8
ZŠ Planá nad Lužnicí	49,6
ZŠ Malšice	52,3
ZŠ Soběslav	50,7
Gymnázium Soběslav	54,4
Celkový průměr	50,9

Celkový průměr hmotnosti u dívek na základních školách je 50,9 kg. Na 1. Základní škole v Sezimově Ústí 2 byla naměřena průměrná hodnota 49 kg, na 2. ZŠ v Sezimově Ústí byla naměřena hodnota 49,8 kg, na ZŠ v Plané nad Lužnicí 49,6 kg a 50,7 kg jsem naměřila na ZŠ v Soběslavi. Vyšší hodnoty byly naměřeny na ZŠ v Malšicích 52,3 kg a šestiletém gymnáziu v Soběslavi 54,4 kg.



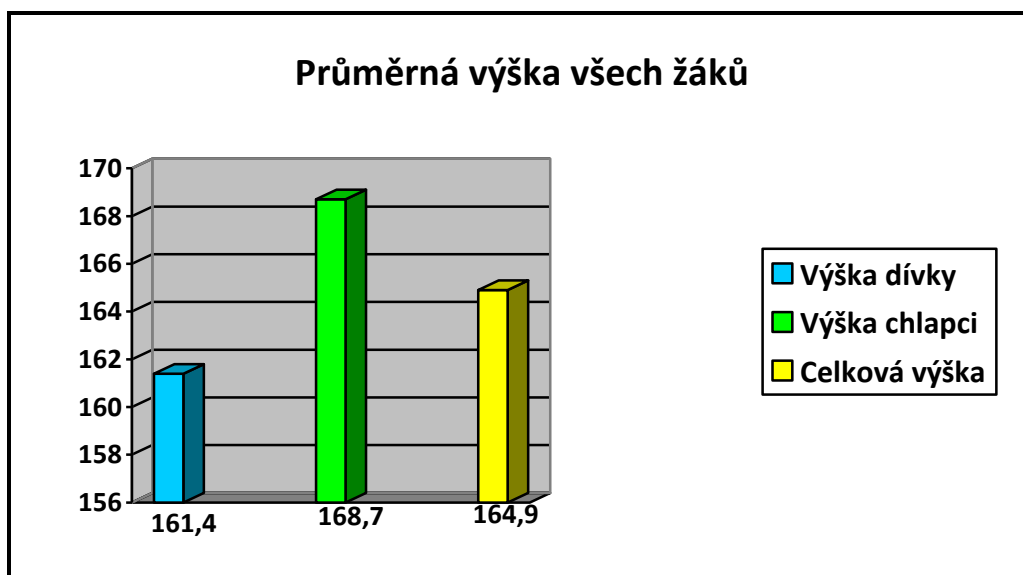
Graf 11: Průměrná hmotnost u dívek na jednotlivých školách

Výška

Tabulka 5: Průměrná výška všech žáků v cm

	Průměrná výška (cm)
Dívky	161,4
Chlapci	168,7
Celkem	164,9

Průměrná výška u dívek je 161,4 cm, chlapci mají průměrnou výšku o něco vyšší než dívky a to 168,7 kg. Celková průměrná výška u všech naměřených žáků je 164,9 kg.

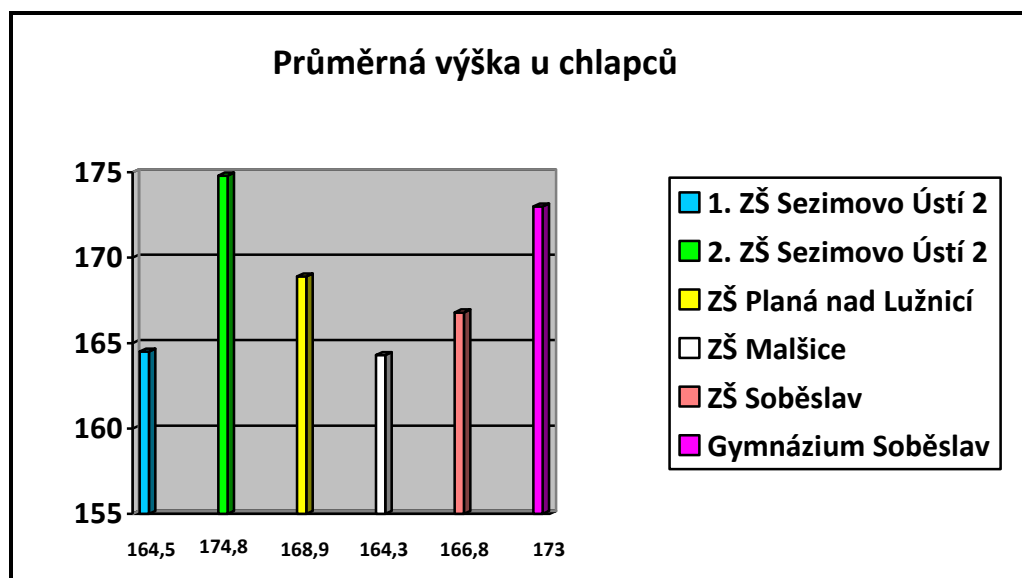


Graf 12: Průměrná výška všech žáků

Tabulka 6: Průměrná výška všech naměřených chlapců

Průměrná výška chlapců (cm)	
1. ZŠ Sezimovo Ústí 2	164,5
2. ZŠ Sezimovo Ústí 2	174,8
ZŠ Planá nad Lužnicí	168,9
ZŠ Malšice	164,3
ZŠ Soběslav	166,8
Gymnázium Soběslav	173
Celkový průměr	168,7

Celková průměrná výška chlapců je 168,7 cm. Na 1. Základní škole v Sezimově Ústí 2 byla naměřena průměrná hodnota 164,5 cm, na 2. ZŠ v Sezimově Ústí byla naměřena hodnota 174,8 cm, na ZŠ v Plané nad Lužnicí 168,9, na ZŠ v Malšicích 164,3 cm, na ZŠ v Soběslavi 166,8cm a na šestiletém gymnáziu v Soběslavi 173 cm. Průměrné hodnoty se pohybují v rozmezí +/- 10 cm.

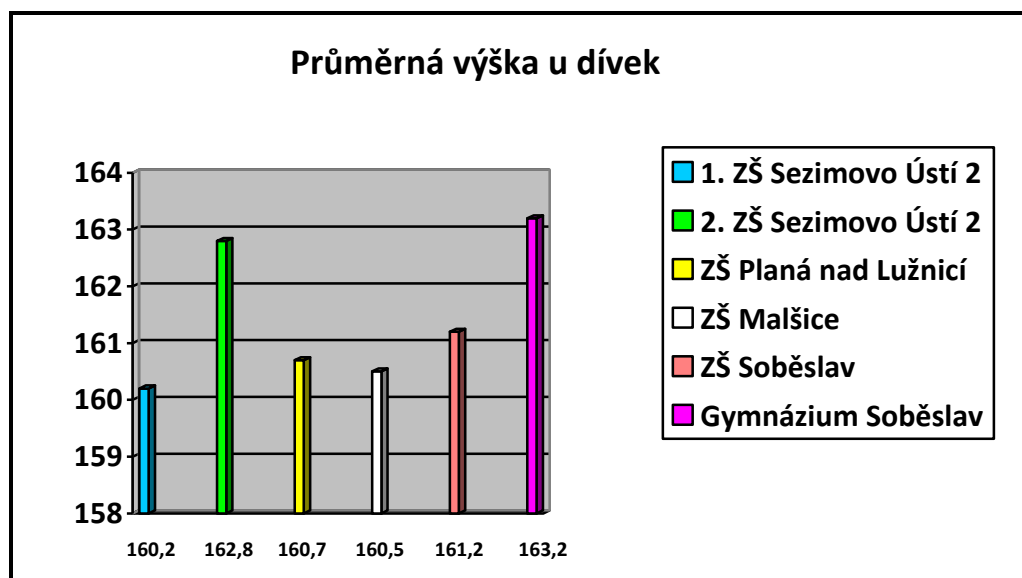


Graf 13 : Průměrná výška všech chlapců na jednotlivých školách

Tabulka 7: Průměrná výška všech naměřených dívek

Průměrná výška dívek (cm)	
1. ZŠ Sezimovo Ústí 2	160,2
2. ZŠ Sezimovo Ústí 2	162,8
ZŠ Planá nad Lužnicí	160,7
ZŠ Malšice	160,5
ZŠ Soběslav	161,2
Gymnázium Soběslav	163,2
Celkový průměr	161,4

Celková průměrná výška u dívek na základních školách je 161,4. Na 1. Základní škole v Sezimově Ústí 2 byla naměřena průměrná hodnota 160,2 cm, na 2. ZŠ byla naměřena hodnota 162,8 cm, na ZŠ v Plané nad Lužnicí 160,7 cm, na ZŠ Malšice 160,5 cm, na ZŠ v Soběslavi 161,2 cm a na šestiletém gymnáziu v Soběslavi 163,2 cm.



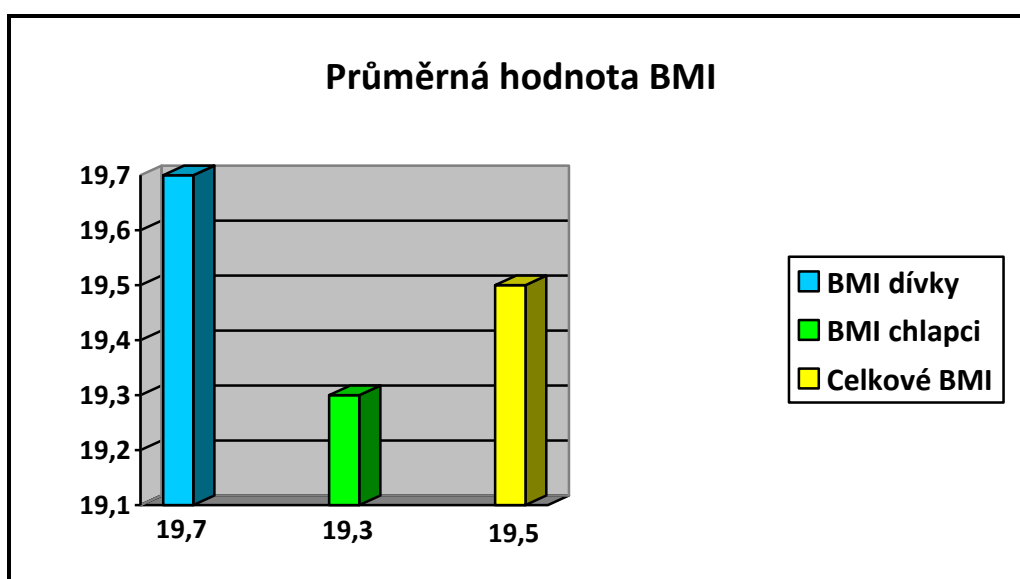
Graf 14: Průměrná výška všech dívek na jednotlivých školách

BMI

Tabulka 8: Průměrná hodnota BMI všech naměřených žáků

	Průměrné BMI
Dívky	19,7
Chlapci	19,3
Celkem	19,5

U dívek bylo zjištěné průměrné BMI 19,7. U chlapců byly hodnoty BMI o něco nižší než u dívek a to 19,3. Celková průměrná hodnota BMI všech měřených žáků je 19,5.

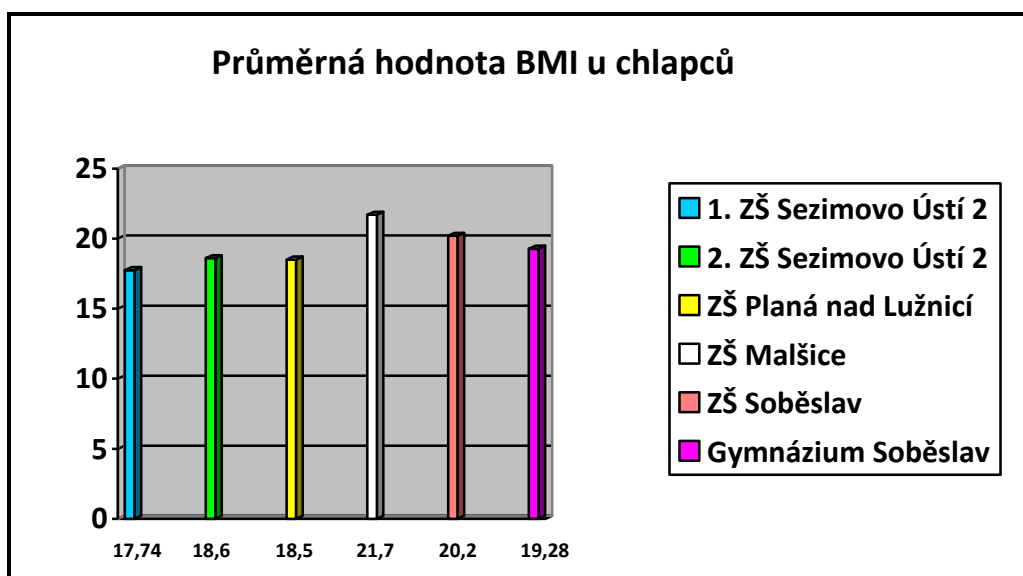


Graf 15: Průměrná hodnota BMI

Tabulka 9: Průměrná hodnota BMI u chlapců

Průměrná hodnota BMI u chlapců	
1. ZŠ Sezimovo Ústí 2	17,74
2. ZŠ Sezimovo Ústí 2	18,6
ZŠ Planá nad Lužnicí	18,5
ZŠ Malšice	21,7
ZŠ Soběslav	20,2
Gymnázium Soběslav	19,28
Celkový průměr	19,5

Celková průměrná hodnota BMI u chlapců byla zjištěna 19,5. Nejnižší průměrnou hodnotu BMI mají chlapci na 1. ZŠ v Sezimově Ústí 2 a to BMI 17,74. Normální hodnoty BMI mají chlapci na ZŠ v Planá nad Lužnicí, tj. 18,5, dále na 2. ZŠ Sezimovo Ústí, tj. 18,6 a 19,28 na Gymnáziu Soběslav. Vyšší BMI bylo zjištěno na ZŠ v Malšicích, tj. 21,7 a ZŠ Soběslav – 20,2.

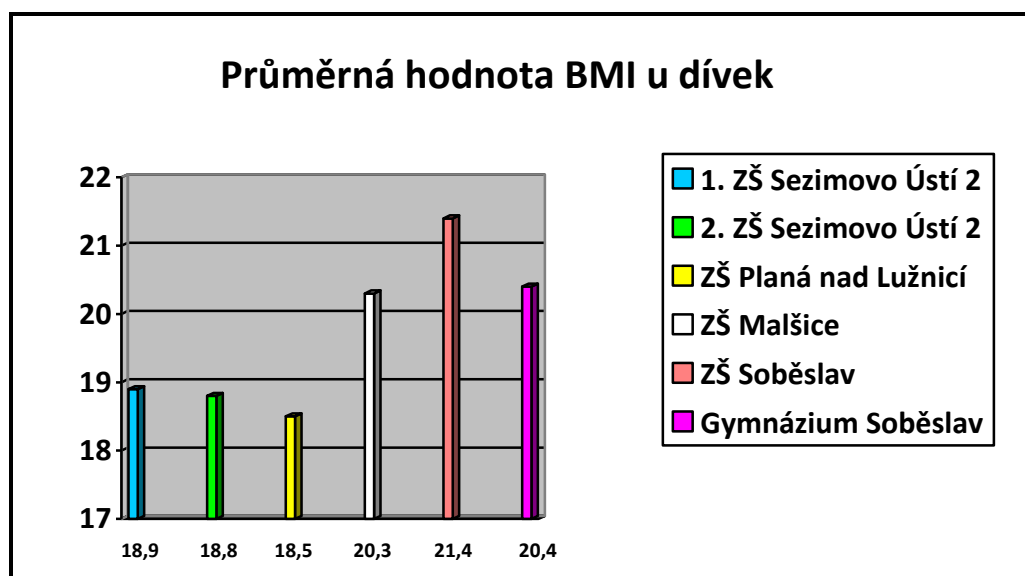


Graf 16: Průměrná hodnota BMI u chlapců na jednotlivých školách

Tabulka 10: Průměrná hodnota BMI u dívek

Průměrná hodnota BMI u dívek	
1. ZŠ Sezimovo Ústí 2	18,9
2. ZŠ Sezimovo Ústí 2	18,8
ZŠ Planá nad Lužnicí	18,5
ZŠ Malšice	20,3
ZŠ Soběslav	21,4
Gymnázium Soběslav	20,4
Celkový průměr	19,4

Celková průměrná hodnota BMI u dívek byla zjištěna 19,4. Nejnižší průměrnou hodnotu BMI mají dívky na ZŠ v Planá nad Lužnicí – 18,5. Normální hodnoty BMI mají dívky na 1. ZŠ Sezimovo Ústí 2 -18,9, dále na 2. ZŠ v Sezimově Ústí 2 - 18,8. Vyšší BMI bylo zjištěno na ZŠ v Malšicích, tj. 20,3, ZŠ Soběslav – 21,4 a gymnáziu v Soběslavi-20,4.



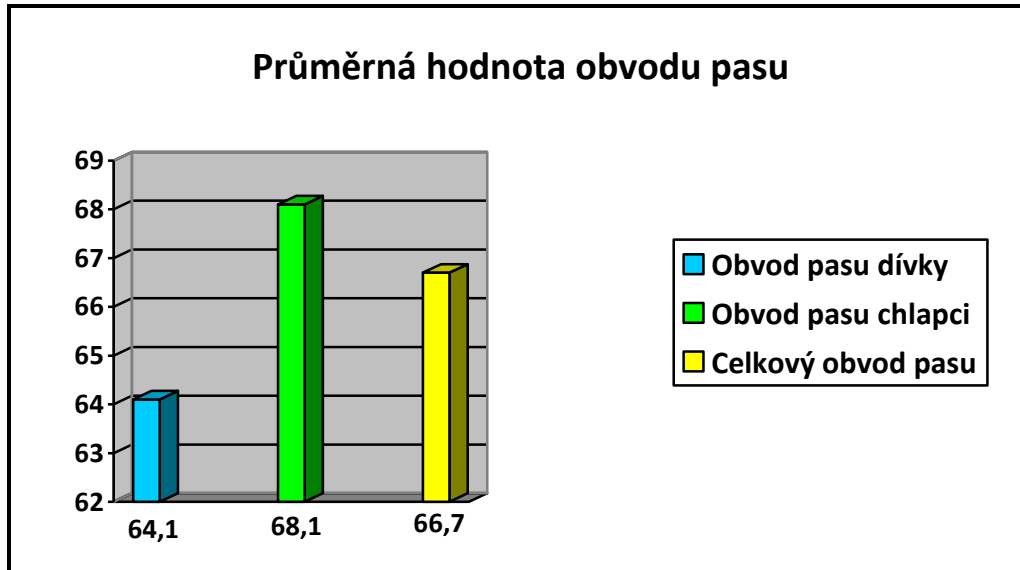
Graf 17: Průměrná hodnota BMI u dívek na jednotlivých školách

Obvod pasu

Tabulka 11: Průměrná hodnota obvodu pasu všech naměřených žáků

	Průměrná hodnota obvodu pasu (cm)
Dívky	64,1
Chlapci	68,1
Celkem	66,7

U dívek byla zjištěna průměrná hodnota obvodu pasu 64,1 cm. U chlapců byly hodnoty obvodu pasu o něco vyšší než u dívek a to 68,1 cm. Celková průměrná hodnota obvodu pasu u všech měřených žáků je 66,7 cm.



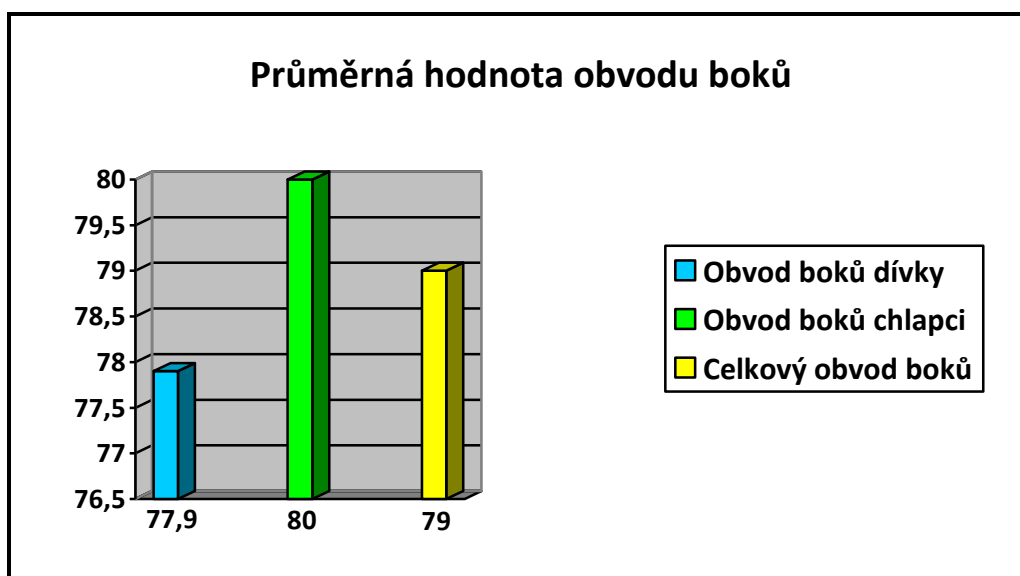
Graf 18: Průměrná hodnota obvodu pasu

Obvod boků

Tabulka 12: Průměrná hodnota obvodu boků všech naměřených žáků

	Průměrná hodnota obvodu boků (cm)
Dívky	77,9
Chlapci	80
Celkem	79

U dívek byla zjištěna průměrná hodnota obvodu boků 77,9 cm. U chlapců byly hodnoty obvodu boků 80 cm. Celková průměrná hodnota obvodu boků u všech měřených žáků je 79 cm.



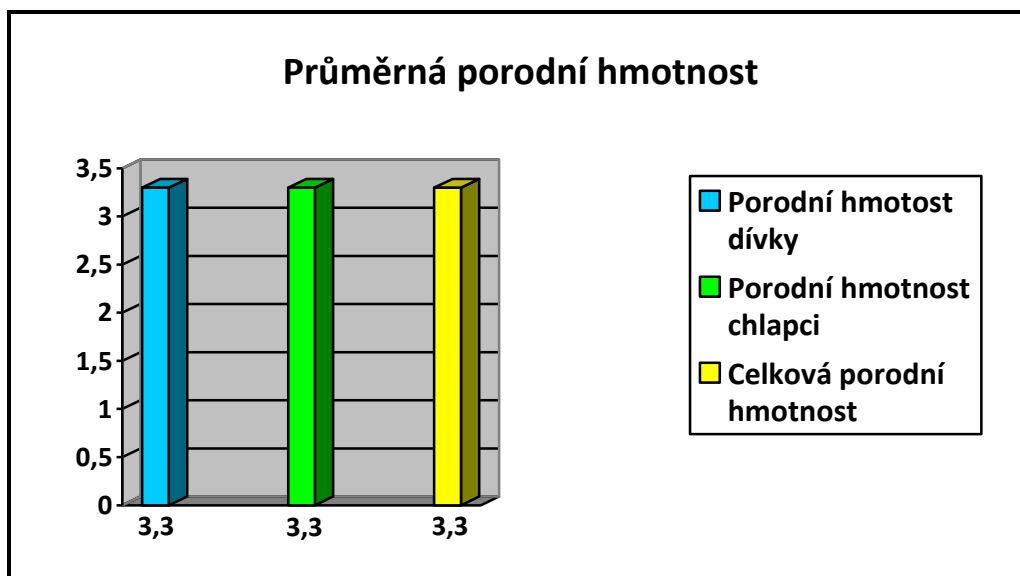
Graf 19: Průměrná hodnota obvodu boků

Porodní hmotnost

Tabulka 13: Průměrná porodní hmotnost u všech žáků

	Průměrná porodní hmotnost (kg)
Dívky	3,3
Chlapci	3,3
Celkem	3,3

Průměrná porodní váha u dívek i u chlapců byla naměřena na 3,3 kg. Tedy i celková hmotnost narozených dětí se pohybuje v průměru okolo 3,3 kg.



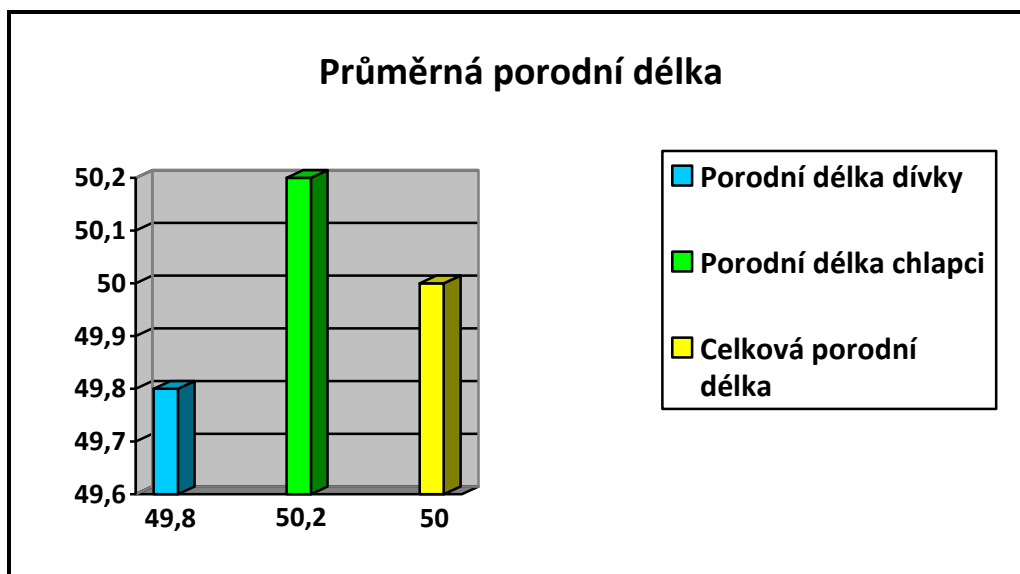
Graf 20: Průměrná porodní hmotnost

Porodní délka

Tabulka 14: Průměrná porodní délka u všech žáků

	Průměrná porodní délka v (cm)
Dívky	49,8
Chlapci	50,2
Celkem	50

Průměrná porodní délka u dívek byla naměřena 49,8 cm. U chlapců byla naměřena délka 50,2 cm. Celková porodní délka je 50 cm.



Graf 20: Průměrná porodní délka

4.2 Diskuze

Cílem mého výzkumného měření nadváhy a obezity bylo změřit co největší počet žáků ve věku 13 – 14 let, kteří navštěvují 7. a 8. ročníky základních škol na Táborsku, aby byly výsledky co nejpřesnější. Oslovila jsme tedy 6 základních škol, mezi kterými byla i základní škola a šestileté gymnázium, které jsem sama navštěvovala. Tím, že byly zapojeny všechny oslovené školy se mi můj první předpoklad naplnil, neboť jsem od těchto škol spolupráci očekávala. Všichni ředitelé byli velmi vstřícní a s provedením výzkumu souhlasili.

Dalším důležitým bodem bylo souhlasné vyjádření rodičů dětí na účasti na antropometrickém měření. Na tento problém poukazuje také časopis Česká antropologie, kde se píše, že provedení antropometrických výzkumů na dětech a mládeži je v současnosti velký problém, jelikož k realizaci samotného výzkumu je nutný souhlas rodičů (Kopecký, Kikalová, Tomanová, Charamza, 2014).

Celkem jsem mezi žáky rozdala 410 dopisů a předpokládala jsem, že více rodičů bude s výzkumem antropometrického měření souhlasit. Můj předpoklad byl splněn, jelikož se mi 291 dopisů vrátilo zpátky, tedy 71 % z celkového počtu 410 rozdaných. Účast na výzkumném měření byla však dobrovolná, a nejspíš proto se mi 29 %, tj. 119 dopisů vůbec nevrátilo. Myslím si ale, že některé děti doma své rodiče vůbec o výzkumu neinformovali, nebo to nepovažovali za důležité se tím zabírat. Z těchto 291 vrácených dopisů souhlasilo se spoluprací na výzkumu 198 žáků, tj. 68% a nesouhlasilo se spolupráce 102 žáků, tj. 51,5%. I přesto jsem s účastí byla spokojena.

Dalším bodem bylo domluvení termínu samotného antropometrického měření s řediteli jednotlivých škol. Měření probíhalo většinou v hodinách tělesné výchovy a bylo provedeno u 198 žáků, kteří souhlasili s účastí na výzkumu. Děti byly měřeny ve cvičebním úboru. Do tabulky jsem zapisovala data získaná měřením a to výšku, hmotnost, obvod pasu a obvod boků. Průměrná tělesná hmotnost všech žáků byla 52,4 kg, u dívek 50,9 kg a u chlapců 54,2kg. Průměrná tělesná výška všech žáků byla 164,9 cm, u dívek 161,4 cm a u chlapců 168,7 cm. Dále jsem pomocí krejčovského metru měřila obvod pasu a obvod boků. Průměrná hodnota obvodu pasu u všech žáků činila 66,7cm, u dívek 64,1cm a u chlapců o něco více – 68,1cm. Hodnota obvodu boku byla u

všech žáků po zprůměrování téměř 79cm, u dívek 77,9 cm a u chlapců téměř totožná, 80cm. Tyto čtyři naměřené průměrné hodnoty jsem očekávala u chlapců větší, jelikož už na první pohled působily vyšší a statnější oproti dívkám, které ve věku kolem třinácti let bývají drobnější a menšího vzrůstu.

Dalšími zjišťovanými hodnotami byly porodní délka a porodní hmotnost. Průměrná porodní hmotnost všech žáků byla 3,3 kg a po zprůměrování tak byla stejná, jak u dívek, tak u chlapců. Průměrná porodní délka všech žáků byla 50cm, u dívek 49,8cm a u chlapců 50,2cm. Hodnoty jsou opět téměř totožné.

Posledním a velmi důležitým bodem měření bylo zjištění hodnot tělesné výšky a tělesné hmotnosti jedince pro výpočet BMI. Poté jsme pomocí percentilových grafů prevalence nadváhy a obezity určených pro věkovou skupinu 13-14 let zjišťovaly, do jakého pásma jedinec patří. Nadváhou celkem trpělo 26 žáků, tj. 13,1 % ze všech naměřených 198. Celkem bylo měřeno 102 dívek, z nichž trpělo nadváhou 12 dívek, tj. 11,8%. Chlapců bylo celkem měřeno 96, z nichž trpělo nadváhou 14, tj. 14,6 %. U obezity byly hodnoty trochu jiné. Celkem trpělo obezitou 15 žáků z celkového počtu 198 naměřených. Ze 102 dívek jich trpělo obezitou 8, tj. 7,8% a chlapců trpících obezitou bylo 7, tj. 7,3%. Pod vedením Ing. Vignerové CSc. a Doc. RNDr. Bláhy CSc. se v letech 1999-2000 uskutečnil 6. Celostátní antropologický výzkum, kdy byla zjištěna prevalence nadváhy a obezity u chlapců v 13,1 % a u dívek v 11,9 % (Vignerová a kol., 2006). Mé výsledky prevalence nadváhy a obezity jsou oproti roku 1999-2000 vyšší. Prevalence nadváhy a obezity u chlapců tvoří 21,9 % a u dívek je to 19,6 %. U chlapců tedy celková průměrná hmotnost narostla o 8,8 % a u dívek o 7,7 %. Tyto výsledky jsou alarmující. Takto vysoký nárůst může být způsoben nedostatečným pohybem, stále častějším využíváním dopravních prostředků místo kol nebo pěší chůze. Pokud by to tímto tempem takto šlo dále, mohlo by se stát, že za pár let, budou obézní děti už v mateřské školce.

Třetím předpokladem mého výzkumu bylo, že prevalence nadváhy a obezity bude vyšší u dívek, než u chlapců. Dívky v období dospívání bývají dříve hormonálně vyspělejší, a proto se jejich tělo mění dříve a dochází tak ke zvýšení celkové hmotnosti. Tuk se ukládá hlavně v oblasti břicha a stehen. Dalším z důvodů bývá také nedostatek pohybu v tomto věku oproti chlapcům. Ti dle mého názoru více sportují. Můj předpoklad se nenaplnil, jelikož jsem předpokládala, že bude prevalence nadváhy i

obezity vyšší u dívek. Prevalenci nadváhy jsem předpokládala vyšší u dívek, ale byla zjištěna vyšší u chlapců a to u 14 jedinců, tj. u 14,6%. U dívek byla nadváha zjištěna u 12, tj. u 11,8%. Předpoklad vyšší prevalence se naplnil u obezity, kdy jsem ji předpokládala vyšší u dívek, u kterých činila u 8, tj. 7,8% a u chlapců u 7, tj. 7,3%. Tady byl předpoklad správný. Podíl dětí s nadváhou nebo obezitou stále narůstá a nadměrné množství hmotnosti se vyskytuje už v dětském věku, což způsobuje riziko nadváhy v dospělosti (Centrum podpory veřejného zdraví, 2013).

Podle mého názoru by byly výsledky ještě mnohem horší, kdyby se nechaly změřit všechny oslovené děti. Jelikož pozitivně k měření přistoupila zhruba polovina dětí, nemůžeme tyto výsledky brát jako konečné. U dětí, kterým rodiče nedali souhlas se měření zúčastnit, předpokládám, že důvodem mohl být stud za svou postavu.

5 Závěr

Cílem mé bakalářské práce bylo zjistit prevalenci nadváhy a obezity u dětí na 2. stupni ZŠ v regionu Tábořsko. Měření byli žáci sedmých a osmých ročníků.

V praktické části mé práce uvádím její cíle a úkoly, organizaci výzkumného šetření, charakterizují výzkumný soubor a popisují metody, které byly během měření dětí použity. Další, velmi důležitou část práce tvoří výsledky, které jsou podloženy zjištěnými daty z antropometrického měření. Na začátku jsem si stanovila odborné předpoklady, které byly po mém měření potvrzeny nebo vyvráceny. Prvním předpokladem bylo, že vybrané základní školy nám umožní provést antropometrické měření. Tento předpoklad byl potvrzen, neboť bylo osloveno 6 základních škola a všichni ředitelé mi s provedením měření vyhověli. Druhý předpoklad byl, že pozitivních vyjádření rodičů bude více, než těch negativních. Tento předpoklad byl také splněn, protože bylo rozdáno 410 žádostí a zpět se mi vrátilo 291 dopisů, což je 71,1%. Třetím předpokladem bylo, že prevalence nadváhy a obezity bude častější u dívek než u chlapců. Tento předpoklad byl splněn jen z poloviny. Mé výsledky ukázaly, že u dívek je vyšší prevalence obezity. U chlapců je vyšší výskyt prevalence nadváhy.

Výsledky měření žáků vypovídají o tom, že nadváha i obezita se vyskytuje už v opravdu nízkém věku. Překvapivý byl i odmítavý postoj rodičů dětí, u kterých už na první pohled nebyl problém s váhou patrný. Tento výzkum byl pro mne velmi zajímavý a poučný, jelikož jsem se sama přesvědčila o tom, že v dnešní době není tak jednoduché získat potřebné informace, pokud jsme závislí na druzích.

6 Referenční seznam

6.1 Tištěné zdroje

ČERVENÝ, R. Obezita. Postgraduální medicína, 2009, roc. 11, c. 7, s. 768, 771.

CAJTHAMLOVÁ, K. (2009), *Obezita a naše psychika. Regenerace*, 17(2), s. 21-22, ISSN 1210-6631.

CAJTHAMLOVÁ, K. (2007), *Někdy už jde o život*, Regena, 15(7), s. 20-22, ISSN 1212-2289.

DYLEVSKÝ, I., *Somatologie: učebnice pro zdravotnické školy a bakalářské studium*. 2. vyd. Olomouc: EPAVA, 2000. 480 s. ISBN 80-86297-05-5.

FOŘT, Petr. *Tak co mám jíst?*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2007. Zdraví & životní styl. ISBN 978-80-247-1459-2.

FOŘT, Petr. *Obezitě odzvoněno: ideální a trvalé řešení pro redukci nadváhy: kombinace výživy podle krevních skupin, zónové diety a dělené stravy se zřetelem na glykemický index potravin*. Vyd. 1. Praha: Ikar, 2001. ISBN 80-7202-930-4.

FOŘT, Petr. *Aby nám všem chutnalo: maso je pro muže a zrní pro ženy?*. Vyd. 1. Praha: Ikar, 2011. ISBN 978-80-249-1661-3.

GANONG, William F. *Přehled lékařské fyziologie*. Vyd. v ČR 1. Jinočany: H & H, 1995. ISBN 80-85787-36-9.

HAINER, Vojtěch. *Základy klinické obezitologie*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0233-9.

HAINER, Vojtěch. *Základy klinické obezitologie*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3252-7.

HAJNIŠ, Karel a Marie KUNEŠOVÁ. Vývoj obvodu břicha a gluteu do 20 let věku. *Česko-slovenská pediatrie*. 1999, 54(3), 3.

HYNEK, B. (2009). *Obezita, Regenerace*, 17 (2), s. 15-17, ISSN 1210-6631.

KOHOUT, P., PAVLÍČKOVÁ, J. *Obezita: rady od pramene*. Pardubice : Filip trend, 2001. 114 s. ISBN 80-86282-14-7

KUKAČKA, Vladislav. *Zdravý životní styl*. 1. vyd. V Českých Budějovicích: Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta, 2009. ISBN 978-80-7394-105-5.

LANGMEIER, Josef a Dana KREJČÍŘOVÁ. *Vývojová psychologie*. 2., aktualizované vydání. Praha: Grada, 2006. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-1284-0.

MARINOV, Zlatko a Dalibor PASTUCHA. *Praktická dětská obezitologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012. Edice celoživotního vzdělávání ČLK. ISBN 978-80-247-4210-6.

MASTNÁ, B. *Nadváha a obezita: Proč a jak tloustneme – boj s obezitou*. 1. vyd. Praha: Triton, 1999. 47 s. ISBN 80-7254-067-X

MÁLKOVÁ, I., KUNOVÁ, V., KUDRNA, P. *Obezita je realita, aneb hubneme s rozumem*. 1. vyd. Praha : Radioservis, a. s., 2002. 222 s. ISBN 80-86212-25-4

MÜLLEROVÁ, Dana. *Zdravá výživa a prevence civilizačních nemocí ve schématech: z pohledu jednotlivce i populačních skupin*. Vyd. 1. Praha: Triton, 2003. ISBN 80-7254-421-7.

MÜLLEROVÁ, D. *Zdravá výživa a prevence civilizačních nemocí ve schématech*. 1. vyd. Praha : Triton, 2003. 99 s. ISBN 80-7254-421-7

MÁLKOVÁ, I., KRCH, F. D. *SOS nadváha*. 1. vyd. Praha : Portál, s. r. o., 2001. 240 s. ISBN 80-7178-521-0

NEVORAL, Jiří. *Výživa v dětském věku*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství H+H, 2003. ISBN 80-86022-93-5.

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

RYBKA, J., *Diabetes mellitus- komplikace a přidružená onemocnění: Diagnostické a léčebné postupy*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, ISBN 978-247-1671-8

SLEPIČKA, Pavel, Václav HOŠEK a Běla HÁTLOVÁ. *Psychologie sportu*. Vyd. 2. Praha: Karolinum, 2009. ISBN 978-80-246-1602-5.

SVAČINA, Š. *Poruchy metabolismu a výživy*. 1. Vyd. Praha: Galén, 2010. 505 s. ISBN 978-80-7262-676-2

SVAČINA, Štěpán a Alena BRETŠNAJDROVÁ. *Jak na obezitu a její komplikace*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008. Doktor radí. ISBN 978-80-247-2395-2.

SVAČINA, Š. *Obezita a diabetes*. Praha: Maxdorf, 2000. 307 s. ISBN: 80-85800-43-8.

VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie: dětství, dospělost, stáří*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2000. ISBN 80-7178-308-0.

VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie I.: dětství a dospívání*. Vyd. 1. Praha: Karolinum, 2005. ISBN 80-246-0956-8.

VALMAN, H, SMITH, Tony (ed.). *Průvodce dětskými nemocemi*. 1. vyd. Bratislava: Perfekt, 1998. ISBN 80-8046-011-6.

VELEMÍNSKÝ, Miloš. *Salutogenní principy v prevenci obezity v dětském věku*. 1. vyd. Praha: Triton, 2014. ISBN 978-80-7387-791-0.

VIGNEROVÁ, Jana a Pavel BLÁHA. *Sledování růstu českých dětí a dospívajících: norma, vyhublost, obezita*. 1. vyd. Praha: Státní zdravotní ústav, 2001. ISBN 80-7071-173-6.

VIGUÉ, Jorgi (ed.). *Zdraví dítěte*. 1. vyd. Překlad Petra Nováková. Dobřejšovice: Rebo Productions CZ, c2006. Knihovna zdraví. ISBN 80-7234-535-4.

VYMĚTAL, Jan. *Úzkost a strach u dětí*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2004. ISBN 80-7178-830-9.

6.2 Internetové zdroje

Centrum podpory veřejného zdraví. *Akademie městské mobility* [online]. Česká republika: Cyklokonference.cz, 2013 [cit. 2016-04-07]. Dostupné z: http://www.cyklokonference.cz/cms_soubory/rubriky/90.pdf

KOPECKÝ, Miroslav, Kateřina KIKALOVÁ, Jitka TOMANOVÁ a Jiří CHARAMZA. SAMOHODNOCENÍ TĚLESNÉ VÝŠKY, HMOTNOSTI A BMI U 11–15LETÝCH DÍVEK. *Česká antropologie* [online]. Olomouc, 2014, **64**(2), 6 [cit. 2016-04-07]. ISSN 1804-1876. Dostupné z: <http://anthropology.cz/ca/64-2/64-2.pdf>

VÍGNEROVÁ, J. 6. *Celostátní antropologický výzkum, SZÚ* [online]. 2006 [cit. 2016-04-07]. 6. Celostátní antropologický výzkum. Dostupné z WWW:

<<http://www.szu.cz/publikace/data/6-celostatni-antropologicky-vyzkum>>.

7 Přílohová část

Příloha 1: Dopis pro ředitele

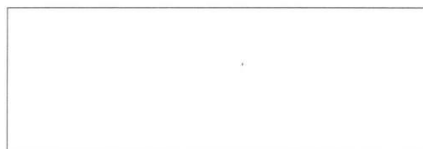


JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Pedagogická fakulta

Katedra výchovy ke zdraví

Dukelská 9, 371 15 České Budějovice, tel. +420387773159, e-mail sekretariát: chlanova@pf.jcu.cz



Věc: pověření

Katedra výchovy ke zdraví pedagogické fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích pověřují pracovní tým pod vedením Mgr. Jan Schustera, Ph.D. odborného asistenta PF JU, sběrem vybraných antropometrických parametrů v rámci longitudinálního sledování těchto parametrů ve vybraných regionech České republiky

Antropometrická měření spočívají v zjištění aktuální tělesné hmotnosti, tělesné výšky, obvodu pasu a boků, zjištění porodní hmotnosti, porodní délky a laterální preference. Postup měření bude koordinovat KVKZ PF JU ve spolupráci s oslovenými ZŠ v rámci České republiky tak, aby provoz školy byl minimálně narušen.

Věříme ve vstřícný přístup školy a děkujeme za spolupráci.

Mgr. Jan Schuster, Ph.D.
odpovědný řešitel
adb. as. KVKZ PF JU

Doc. PaedDr. Emil Řepka, CSc.
vedoucí KVKZ PF JU

Příloha 2: Dopis pro rodiče

Vážení rodiče,

dovolujeme si Vás požádat o souhlas s účastí Vašeho syna/dcery na výzkumném šetření Katedry výchovy ke zdraví, Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.

Šetření se skládá ze zjištění hodnot vybraných antropometrických parametrů pomocí jednoduše aplikovatelných metod. Samotné měření nijak neomezuje v běžném životě a denních povinnostech. Konkrétně se jedná o zjištění aktuální tělesné hmotnosti, změření tělesné výšky, obvodu pasu a hýždí, laterální preference, zjištění porodní hmotnosti a délky.

Výzkumná metodika je již ověřena a splňuje všechna zdravotní, sociální a etická kritéria.

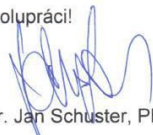
Zjištěné údaje účastníků měření nebudou poskytnuty třetím osobám a při případném publikování budou výsledky prezentovány jako výsledky souborné ne individuální.

Účastníci měření mají možnost svou účast v projektu kdykoliv ukončit a Vy, jako jejich rodiče můžete být v průběhu měření přítomni.

V současné době realizujeme obdobná měření i na dalších školách u nás a v zahraničí.

Hlavním smyslem výzkumného šetření je hledat možnosti zlepšení zdravotní prevence a zlepšení podmínek pro aktivní životní styl dětí.

Děkujeme Vám za vstřícnost, pochopení významu, souhlas a spolupráci!


Mgr. Jan Schuster, Ph.D.
odpovědný řešitel
Katedra výchovy ke zdraví PF JU

zde odstříhnete

POTVRZENÍ

Souhlasím/Nesouhlasím s účastí mé dcery/syna

nehodící se škrtněte

jméno a příjmení

V případě souhlasného vyjádření uveďte prosím porodní hmotnost a délku Vašeho dítěte

hmotnost v kg:.....

délka v cm:.....

.....
datum

.....
podpis

Příloha 3: Záznamový arch

ZÁZNAMOVÝ ARCH

Základní škola:

Třída:

Počet žáků (dívek/chlapců):

Počet souhlasů/ nesouhlasů:

Jméno	K g	c m	BMI	Obvod pasu	Obvod boků	Pravák/Levák	Porodní hmotnost	Porodní délka
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								
8.								
9.								
10.								
11.								
12.								
13.								
14.								
15.								
16.								
17.								
18.								
19.								
20.								
21.								