UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra antropologie a zdravovědy

Diplomová práce

Bc. Kristýna Uhlířová

Metodická práce: obezita u dětí a mládeže (příčiny, pohybová aktivita, zpracování prezentace)

Olomouc 2014 vedoucí práce: PhDr. et Mgr. Jitka Tomanová, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že diplomovou práci jsem zpracovala samostatně pod vedením PhDr. et Mgr. Jitky Tomanové, Ph.D. a použila prameny, které jsou uvedeny v seznamu literatury.

V Olomouci dne 14. 4. 2014 …….

Bc. Kristýna Uhlířová

PODĚKOVÁNÍ

Tímto děkuji PhDr. et Mgr. Jitce Tomanové, Ph.D., za odborné vedení, cenné rady a čas, který mi v průběhu zpracování diplomové práce poskytla. Dále bych chtěla poděkovat Doc. PaedDr. Miroslavu Kopeckému, Ph.D. a všem, kteří mě podporovali při zpracování diplomové práce a při studiu, především rodičům.

Obsah

Úvod 7
1 CÍLE 9
2 TEORETICKÉ POZNATKY 10
2.1 Definice obezity 10
2.2 Historie obezity 11
2.3 Typy obezity 12
2.4 Rozvoj obezity v jednotlivých obdobích 13
2.5 Výskyt obezity 14
2.6 Příčiny obezity 15
2.6.1 Genetické faktory 15
2.6.2 Vliv hormonů 16
2.6.3 Prenatální a perinatální faktory 16
2.6.4 Výživa dětí 17
2.6.5 Pohybová aktivita a média 18
2.6.6 Rodinné faktory 19
2.6.7 Sociální prostředí 20
2.6.8 Psychologické faktory 20
2.6.9 Spánek 21
2.6.10 Biomedicínské příčiny 21
2.6.11 Obezita na podkladě genetických poruch 23
2.7 Komplikace obezity 24
2.7.1 Poruchy kosterního a svalového systému 24
2.7.2 Kardiovaskulární komplikace 25
2.7.3 Respirační komplikace 25
2.7.4 Metabolické a endokrinní komplikace 26
2.7.5 Komplikace jater a trávicího systému 26
2.7.6 Kožní systém 27
2.7.7 Psychosociální komplikace 27
2.7.8 Další komplikace 28
2.8 Diagnostika 28
2.9 Prevence obezity 32
2.10 Terapie 38
2.10.1 Dietoterapie a pitný režim 38

2.10.2 Psychologická a kognitivně behaviorální léčba 41
2.10.3 Farmakoterapie a chirurgická léčba 43
2.10.4 Lázeňská léčba a balneoterapie 44
2.10.5 Pohybová aktivita 44
2.10.5.1 Fyziologické zvláštnosti fyzické zátěže dětí a mladistvých 50
2.10.5.2 Rizika pohybové aktivity u obézních dětí a mladistvých 51
3 PRAKTICKO-METODICKÁ ČÁST 52
3.1 Cíle práce 52
3.2 Východiska návrhu 52
3.3 Cíle programu 53
3.4 Bezpečnost dětí a mladistvých 54
3.5 Charakteristika programu 55
3.6 Popis a realizace programu 55
3.7 Tvorba programu 56
3.7.1 Vyšetření obézního dítěte před započetím pohybového programu 57
3.7.2 Zásady pohybové aktivity 59
3.7.3 Pitný režim 63
3.7.4 Zásady dechových cvičení 64
3.8 Realizace cvičebního programu 65
3.8.1 Cvičební blok č. 1: Dechová cvičení 66
3.8.2 Cvičební blok č. 2: Chůze a běh 67
3.8.2.1 Skladba cvičebního celku 69
3.8.3 Cvičební blok č. 3: Plavání a aquagymnastika 71
3.8.3.1 Skladba cvičebního celku 72
3.8.4 Cvičební blok č. 5: Cyklistika 76
3.8.4.1 Skladba cvičebního celku 76
3.8.5 Cvičební blok č. 6: Atletika 80
3.8.5.1 Skladba cvičebního celku 81
3.8.6 Cvičební blok č. 7: Aerobik 83
3.8.6.1 Skladba cvičebního celku 84
3.8.7 Cvičební blok č. 8: Silový trénink, posilovací cvičení na velkých míčích 87
3.8.7.1 Skladba cvičebního celku 90
3.8.8 Závěrečné měření a zakončení cvičebního programu 98
4 Diskuze 99

Závěr....101
Souhrn....102
Summary....103
Referenční seznam....104
Seznam zkratek....110
Seznam obrázků....111
Seznam tabulek....111
Seznam příloh....112

Úvod

Obezita patří v současném světě k hlavním metabolickým poruchám v důsledku životních podmínek a dnešního životního stylu. Jedná se o stav, který vyústil v tzv. pozitivní energetickou bilanci, při které dochází v lidském organizmu k ukládání nadbytku energie v podobě tuků. V mnoha rozvinutých zemích postihuje pětinu až čtvrtinu dospělé populace. Nárůst obezity je znepokojující především u dětí a adolescentů, kteří si tuto epidemii přenáší do dospělosti. Ve světě trpí nadváhou a obezitou asi 155 milionů dětí a adolescentů (Pastucha a kol., 2011).

Otylost vede ke zvýšenému vzniku řady onemocnění a má i významné socioekonomické důsledky. Snahy o ovlivnění zdravotního rizika a o prevenci případných komplikací obezity, vedou k vzniku nových přístupů léčby obezity. Vznikají různá obezitologická pracoviště, jsou pořádány školení v obezitologii, organizují se odborné kurzy apod. I přesto, že jsou všeobecně známy problémy, které s sebou obezita přináší, počet obézních lidí a lidí s nadváhou stále narůstá. V dnešní době upadá pěší chůze a jízda na kole, naopak narůstá přeprava osobními automobily, lidé tráví více času vysedáváním u televizních obrazovek a počítačů (Kovács, 2008).

Obezita není jen vadou na kráse, ale řadí se mezi chronické metabolické choroby. Mezi zdravotní komplikace spojené s obezitou řadíme onemocnění kardiovaskulární soustavy, nemoci pohybového aparátu a metabolické choroby. V této problematice hraje velkou roli genetika, stravovací návyky, skladba jídelníčku a životní styl rodiny a stereotypy životního stylu dětí. Nerovnováha mezi příjmem a výdejem energie je u dětí způsobena změnou spektra volnočasových aktivit. Obezita a nadváha jsou typickým onemocněním, u kterých je prevence mnohokrát účinnější než léčba (Marinov, 2009; Lisá, 2004).

Světová zdravotnická organizace (WHO) prohlásila obezitu za globální epidemii a jeden z největších zdravotních problémů současnosti (Hainer, 2006). Problematika dětské obezity mne velmi zaujala a naskytla se mi možnost podrobněji proniknout do této oblasti, z tohoto důvodu je zvolené téma diplomové práce Obezita u dětí a mládeže.

Diplomová práce je převážně teoretického charakteru. Práce se zaměřuje na výskyt obezity u dětí a mladistvých, jelikož právě dětí a mladiství jsou nejvíce ohroženy vznikem tohoto onemocnění. V teoretické části práce jsou popsána základní fakta. Je zde definován pojem obezita, její historie a výskyt v populaci. Další kapitola se zaměřuje na příčiny obezity a možné komplikace, které toto onemocnění přináší a diagnostiku obezity. Dále jsou popsány možnosti prevence rozděleny dle věkové skupiny jedinců. V poslední části je popsána terapie dětské populace, ve které se práce zaměřuje na možnosti terapie obezity a především na různorodou pohybovou aktivitu.

1 CÍLE

Hlavním cílem diplomové práce byl návrh pohybového programu na táborech pro obézní děti a mladistvé.

Dílčí cíle práce:

- Shrnout poznatky o obezitě u dětí a mladistvých.
- Na základě literárních zdrojů vymezit nejčastější příčiny vzniků obezity u dětí a mladistvých.
- Zmapovat vhodnou pohybovou aktivitu u obézních dětí a mladistvých.
- Předložit dohledané publikované poznatky o pohybové aktivitě u obézních dětí a mladistvých.
- Vymezit základní doporučení a omezení v pohybové činnosti obézních dětí a mladistvých.

2 TEORETICKÉ POZNATKY

2.1 Definice obezity

Slovo obezita je odvozeno z latinského obesus, což v překladu znamená dobře živený, tučný. Jedná se o závažné chronické metabolické onemocnění, které je charakterizováno zvýšeným podílem tukové tkáně na celkové hmotnosti člověka. Obezitu dětí lze definovat jako nadměrné množství tuku vzhledem k ostatním tkáním v organismu. V jednotlivých věkových obdobích a také podle pohlaví se liší podíly těchto komponent (Pastucha a kol., 2007).

Obezita patří již v dětském věku mezi rizikové faktory vedoucí k rozvoji závažných metabolických onemocnění. Na vzniku obezity se významně podílí dědičnost, faktory zevního prostředí a vyšší příjem energie s nárůstem tělesné hmotnosti. Dále lze obezitu definovat jako stav, kdy podíl tukové tkáně uložené v lidském těle, převyšuje 25 % u žen a 20 % u mužů (Trojan a kol., 1996; Sherwood, 2010; Pastucha a kol., 2011).

Otylost je v současnosti jedna z nejrozšířenějších onemocnění a v globálním měřítku zaujímá 6. místo mezi nejzávažnějšími rizikovými faktory zdravého stavu lidské populace. Podle doporučení se nadváha u dětí a adolescentů definuje jako index tělesné hmotnosti na úrovni ≥ 95. percentilu s ohledem na věk a pohlaví. BMI[1] mezi 85. a 95. percentilem řadí děti do kategorie s rizikem vzniku nadváhy (Svačina, 2010; Šamánek, 2008).

[1] Body mass index.

2.2 Historie obezity

V minulosti nám doklady a obezitě ukazují různá umělecká díla, mezi které patří obrazy, literární díla a sochy. Věstonická Venuše a jiné sošky Venuší ve světě nám zobrazují abdominální[2] typ obezity, tyto sošky většinou označovaly symbol hojnosti a plodnosti. Tibetská medicína ukazuje na důležitost správného zdravotního stylu a to především nepřejídání se, protože právě přejídání způsobuje choroby a obecně zkracuje délku života (Hainer, 2004).

Idolem zdravého životního stylu ve starém Řecku a Římě se stal Diskobolos se svým urostlým atletickým tělem. Hippokrates upozorňoval na důsledky otylosti, dle jeho názoru náhlá smrt postihuje obézní jedince mnohem častěji než osoby s hmotností normální. Galén jako první popisoval příznaky mentální anorexie[3] a obezitu léčil častějším stravováním, masážemi, koupelemi a pohybem (Hainer, 2004; Lisá, 2007).

V počátcích křesťanství bohatí feudálové ve středověku holdovali jídlu a omezený pohyb napomáhal k rozvoji obezity a jejích dalším komplikacím. Galénovská medicína bývá hlavním zdrojem znalostí o otylosti. Ve středověku byla typická obezita u panovníků, dvorní lékaři sestavovali panovníkům programy pro správnou životosprávu, které byli v sounáležitosti s dnešními zásadami zdravého životního stylu (Kňourková, Drozdová, 1990; Pařízková, Lisá, 2007).

Sochy baculatých andělíčku v kostelech a zaoblené tvary byly ideálem období baroka. Otylost u mužů byla známkou bohatství a blahobytu. V 18. a 19. století se objevují nové pohledy na vznik a léčbu obezity. Nadváha je chápána jako nezdravá a poukazovala na nízkou sebekontrolu obézních jedinců. Odborníci poukázali i na to, že obezita nemusí být vždy zapříčiněna přejídáním se a nedostatkem pohybu, ale že jednu z hlavních rolí tvoří genetika (Hainer, 2004).

[2] Typ obezity s tukem usazujícím se v oblasti břicha.
[3] Duševní choroba s odmítáním stravy.

2.3 Typy obezity

Obezitu u jedinců běžně rozeznáváme podle způsobů rozložení tuků:

- **Gynoidní** typ obezity (viz příloha č. 1) – jedná se o tzv. ženský typ. Tuková hmota se usazuje především v oblasti hýždí, podbřišku a na stehnech. Horní polovina těla a lýtka bývají přiměřená. Někdy se může vyskytnout větší množství nahromaděného tuku na prsou (Lisá a kol., 1990; Kohout, Pavlíčková, 2001).

- **Androidní** typ obezity (viz příloha č. 1) – tzv. mužský typ. Tuková hmota se vyskytuje na pažích, hrudníku a na břiše. Oblast stehen a hýždí je přiměřená nebo jen s mírným nárůstem tuku. Tento typ bývá často spojen s cukrovkou a zvýšeným krevním tlakem (Lisá a kol., 1990; Kohout, Pavlíčková, 2001; Sonka, 1981).

- **Primární** typ obezity – je otázkou dědičných, psychických a sociálních vlivů. Jedná se o obezitu bez prokazatelného prvotního onemocnění, u něhož se obezita vyvinula jako sekundární komplikace. Vyskytuje se především u dětí v předškolním a školním věku. Příčinou je nerovnováha mezi příjmem a výdejem energie (Pařízková, Lisá, 2007; Vokurka a kol., 2008).

- **Sekundární** typ obezity – vzniká jako komplikace v důsledku jiného onemocnění dětského organismu (Pařízková, Lisá, 2007; Vokurka a kol., 2008).

2.4 Rozvoj obezity v jednotlivých obdobích

V různých obdobích života mají lidé různý sklon k obezitě. Hovoří se o tzv. rizikovém období pro vznik otylosti. Již v období těhotenství může matka vyvolat obezitu u svého budoucího potomka. Podvýživa plodu v tomto období představuje rizikový faktor pro vznik obezity v dětském věku. Další problém tvoří skupina matek, které se v období těhotenství řídí pravidlem, že je vhodné se stravovat za dva (Catalano, 2009).

Vyšší porodní hmotnost dítěte v novorozeneckém období může značit zvýšený sklon k obezitě v pozdějším věku. Porodní váha bývá většinou geneticky naprogramována, ale do jisté míry ji můžeme ovlivnit i nadměrným přísunem kalorií, zvláště v poslední třetině těhotenství (Catalano, 2009).

Schneiderová (2005) svou studií prokázala nižší výskyt obezity u kojených dětí, než u kojenců, kteří byli živeni umělou stravou. Kojení má s velkou pravděpodobností vliv na vznik budoucí obezity. Mateřské mléko je u dětí ideálně vyváženo a velmi dobře tolerováno.

V předškolním věku mají větší sklon k otylosti děti, u nichž je alespoň jeden z rodičů obézní. Pokud jsou děti do 10 let obézní a mají také rodiče s nadváhou, existuje u nich až 2krát větší riziko pokračování obezity až do dospělosti (Hainer, 2004).

Nadváha v období puberty a adolescence označuje pravděpodobný výskyt obezity u dítěte i v dospělosti. Období adolescence je pro rozvoj obezity vysoce rizikové, jedná se především o období mezi 13. – 17. věkem života. U většiny populace se obezita rozvíjí až v dospělosti, ale základy pro samotný vznik bývají často položeny již ve školním věku (www.vyzivaspol.cz, 2010).

2.5 Výskyt obezity

Výskyt obezity obecně stoupá v celém světě. Předpokládá se, že současné děti trpící obezitou budou žít kratší dobu než jejich rodiče (Hainer, 2002; Hlúbik, 2005; Kalman a kol., 2009).

V České republice proběhlo v roce 2008 Evropské výběrové šetření o zdravotním stavu (viz příloha č. 2). Z výsledku vyplývá, že nadměrnou hmotností trpí 54 % české dospělé populace a z toho 17 % trpí obezitou. Z celkového počtu probandů tvořily ženy 46 % a muži 64 % (ÚZIS ČR, 2010). Výzkum potvrzuje, že obezita a nadváha zaznamenává v ČR rostoucí trend. Podle Pergla (2009) žije na území České republiky 1,5 milionu obézních a 2,7 milionu osob s nadváhou.

V současné době se stává obezita stále větším problémem nejen u dospělých jedinců, ale i u dětí. Podle údajů Světové zdravotnické organizace žije ve světě 400 miliónů obézních a 1,6 miliard osob s nadváhou starších 15 let (viz příloha č. 3). Podle prognóz by se měl počet obézních osob do roku 2015 zdvojnásobit (Kalman a kol., 2009).

Podle Ústavu zdravotnických informací a statistik, v roce 2008 trpělo obezitou každé šesté dítě. V ČR[4] se počet dětí s obezitou zdvojnásobil a u mladistvých téměř ztrojnásobil. Tyto informace byly získány na základě statistik diagnóz u pediatrů za rok 2009. Od roku 1996 do roku 2009 se počet obézních dětí do 15 let zvýšil z 10 000 na 27 000 (ÚZIS ČR, 2010; ČTK, 2010).

[4] Česká republika.

2.6 Příčiny obezity

Obezita je komplexní onemocnění s řadou spolu souvisejících příčin, ať už jde o genetické predispozice, životní styl, množství pohybových aktivit, způsob stravování nebo celkový postoj ke zdraví (Šašková, 2010). „*Obezita na podkladě zvýšeného energetického příjmu je typické civilizační onemocnění rozvinutých světových ekonomik. Běžná obezita je charakterizována pozvolným nástupem a k jejímu rozvoji musí být splněna podmínka jednak nevhodného seřazení genů a jednak podmínka kontinuálního zvýšeného příjmu potravy neadekvátně k energetickému výdeji*“ (Marinov a kol., 2012, s. 17).

2.6.1 Genetické faktory

Při popisování příčin dětské obezity je genetika významným tématem. Goldemund (2003) uvádí 40 % vliv dědičnosti na rozvoji obezity u dětí, Pastucha a kolektiv (2011) zmiňují až 70 % vliv. V případě obezity rodičů můžeme předpokládat rozvoj tohoto onemocnění i u jejich potomků. Jestliže je v rodině jeden rodič obézní, je u dítěte 50 % šance vzniku obezity v dospělosti. Pokud jsou oba rodiče obézní, pravděpodobnost výskytu u jejich potomka je 80 % (Urbanová, 2008; Hainer, 2006; Payas a kol., 2010).

Převážná většina lidí je ovlivněna polygenním[5] typem dědičnosti. Geny podmiňují větší či menší náchylnost k hromadění tuku v organismu. Na vzniku nadváhy se podílí vzájemná interakce genů a prostředí. Dnes je známo přes 400 genů, tyto geny rozlišujeme na geny, které nám přispívají k obezitě a na geny, které vzniku obezity naopak brání (Hainer, 2004; Hainerová, 2007).

Genetický faktor, který se podílí na vzniku obezity, je tzv. šetřící genotyp. „*Je to historický pozůstatek šetřícího metabolismu z dob dávno minulých, kdy si tělo z obavy z častého nedostatku živin nastavilo úsporný režim a ten se časem zafixoval do genetické výbavy jedince*“ (Málková, 2008, s. 20). Pokud mají jedinci s tímto genem nesprávně nastaven dietní režim, budou pomalu hubnout a začnou-li se opět normálně stravovat, vše rychle naberou zpět (Hainer, 2004).

[5] Dědičnost podmíněna několika geny.

2.6.2 Vliv hormonů

Vlivem nadměrné nebo naopak nedostatečné hormonální sekrece dochází ke zmnožení tukové tkáně. V posledních letech se stále více uvádí porucha regulace leptinu jako jedna z příčin obezity. Leptin je hormon produkovaný tukovými buňkami. Jeho hlavním úkolem je regulace metabolismu a ukládání tuků. Hladina hormonu v těle je u obézních lidí vyšší a u štíhlých naopak nižší. Další hormon vylučovaný tukovými buňkami je adiponektin[6]. Má významný vliv na účinky inzulínu[7], vyšší hladina podporuje působení inzulínu, což vede ke snížení množství mastných kyselin[8] v krvi. Hladina leptinu je u obézních snížená a u štíhlých jedinců zvýšená (Daniels et al., 2005).

„*Oxyntomodulin je peptidický hormon vyskytující se rovněž ve sliznici střeva, zpožďuje vyprazdňování žaludku, snižuje sekreci žaludeční kyseliny a potlačuje chuť k jídlu. Glukagon*[9] *je hormon vylučován alfa buňkami Langerhansových ostrůvků pankreatu a jeho působení spočívá ve zvyšování energetického výdeje a pocitu sytosti*“ (Bewick, 2012, s. 283 – 297).

2.6.3 Prenatální a perinatální faktory

Prenatální období[10] je jeden z mnoha činitelů pozdějšího rozvoje obezity. Již v prenatálním období může být ovlivněna dispozice k obezitě. K faktorům, které toto ovlivňují, patří výživa matky během těhotenství, kouření matky, obezita matky, podvýživa plodu a způsob kojenecké stravy. Rizikové faktory se uplatňují již ve fázi raného vývoje plodu, kdy se vytváří tuková tkáň. Tuto fázi ovlivňuje výživa ženy i dítěte v období těhotenství a dále zdravotní stav ženy. Nejen zvýšená, ale také snížená výživa při rozvoji plodu může vést k vývoji obezity v pozdějším věku (Pastucha a kol., 2010; Stránský, 2010).

[6] Protein tvořen v tukových buňkách.
[7] Hormon snižující hladinu cukru v krvi.
[8] Tvoří základní složku tuků.
[9] Hormon zvyšující hladinu cukru v krvi.
[10] Období před narozením jedince.

Mezi perinatální vlivy řadíme porodní hmotnost novorozence. Je prokázáno spojení hypertrofie plodu[11] a kvantita tuku hned po porodu s vývojem obezity v pozdějším období (Pastucha a kol., 2010). V případě, že dítě v kojeneckém období nebo v předškolním věku v krátkém časovém intervalu přibere na váhovou normu po předchozí intrauterinní[12] podvýživě a poruše růstu v brzkých stádiích života, má také sklony k obezitě (Stránský, 2010).

2.6.4 Výživa dětí

Výživa je důležitá již v prenatálním stádiu dítěte. Jako kvalitní zdroj výživy je zmiňována důležitost a pospěšnost kojení. Podle autorů Stránský a Goldemund má vyšší riziko vzniku obezity dítě živené umělou stravou, než dítě krmené mateřským mlékem. Jídlo, které konzumuje matka v době těhotenství, může ovlivnit stravování jejího potomka ve smyslu upřednostňování potravin, jelikož většinou dochází k přenosu preferovaných chutí z matky na dítě. V batolecím věku mají většinou vinu prarodiče na vzniku nadváhy, ti si u svého potomka vynucují pozornost podávanými sladkostmi (Stránský, 2009; Goldemund 2003; Fořt, 2004).

Podstatnou roli ve vzniku nadváhy u dětí hraje nepravidelnost stravování. Obézní děti nesnídají a problémem jsou i svačiny. Důležité je nejen časové rozložení stravy během dne, ale i skladba, kvalita a způsob přípravy pokrmů. Dále se na zvýšení hmotnosti dětí podílí strava, ve které jsou obsažené transmastné kyseliny[13]. Základní problém tkví v rodinách s nevhodnými stravovacími návyky. Zvýšený příjem peněz od rodičů, možnost stravovat se v restauracích s rychlým občerstvím a konzumace slazených nápojů má významný vliv na obezitu dětí. Obezita odráží nerovnováhu mezi příjmem a výdejem energie, ale svou roli hraje i počet přijatých a vydaných kalorií. Nadbytečný příjem energie za 24 hodin v množství 50 – 100 kilokalorií může vést v průběhu jednoho roku k váhovému přírůstku 2 – 5 kilogramů (Stránský, 2010).

[11] Plod s hmotností vyšší než 4000 g.
[12] Nitroděložní.
[13] Jedná se o tuky, které se průmyslově vyrábějí procesem ztužování.

Studie zabývající se stravováním dětí v Královéhradeckém kraji byla zveřejněna v roce 2010. Výzkum poukazuje na to, že největší procento dětí, které pravidelně snídají, je z 2. stupně základní školy. Středoškolští žáci snídali nejméně. Pravidelná návštěvnost řetězců rychlého občerstvení byla zjištěna u 30 % dotázaných dětí. Nejen že děti vynechávaly jídla, ale také nadměrně konzumovaly potravu z rychlého občerstvení a slazené nápoje. Na prvních příčkách v oblíbenosti jídla byly často uváděny hranolky a pizza (Střítecká in Hlúbik, 2010).

Dalším problémem je snaha o snížení ceny za potraviny. Společnost je vedena k užívání polotovarů a k redukci zeleniny a ovoce (Feeg, 2004). Ve světě je nedostatečné množství podniků nabízejících zdravou stravu za přijatelnou cenu. Budd (2007) popisuje, že prostředí, které je vyhrazeno ke konzumaci jídla, servírování různé stravy a příležitosti nákupu potravin se podílí na vzniku otylosti.

2.6.5 Pohybová aktivita a média

„*Zvýšený výskyt nadváhy a obezity u dětí je vedle faktorů prostředí a nevhodného stravování primárně přičítán jejich snižující se pohybové aktivitě*“ (Sigmund, 2007, s. 8). Riziko obezity u dětí a mladistvých se snižuje o 10 % za každou hodinu fyzické aktivity střední intenzity a zvyšuje o 12 % za každou hodinu strávenou při počítačových hrách nebo sledováním televize (Mihál, 2003; Lisá a kol., 1990).

Pro udržení tělesné hmotnosti v normálním rozmezí je důležitá pravidelná sportovní aktivita. Pro děti školního věku se doporučuje 7 hodin týdně pohybové aktivity. Děti tráví většinu dne ve škole, ale volný čas strávený doma využívají převážně k hraní počítačových her nebo sledování televize (Marádová, 2007).

Pohybová aktivita u dětí klesá obvykle po zahájení školní docházky. Goldemund (2003) uvádí, že významným faktorem vedoucím ke snížení fyzické aktivity dětí je také snížený zájem škol a rodin o organizaci volného času dětí. Přispívá k tomu také to, že tělesná výchova se pomalu vytrácí ze školních osnov a v dnešní době dává společnost přednost jízdě autem před chůzí pěšky (Fořt, 2004; Levy in Petty, 2008).

Autorka Mackenzie (2000) uvádí, že časté sledování televize je předpokladem pro pozdější výskyt zvýšené hmotnosti. Jedinci, kteří takto tráví víc než 5 hodin denně, mají 8,3 násobnou naději na rozvoj otylosti. Děti jsou velmi náchylné na působení reklam, které poukazují na to, že dětská strava v nich prezentovaná je to nejlepší, co může dítě jíst i přes to, že tyto potraviny mají vysokou energetickou hodnotu (Howard, 2007).

2.6.6 Rodinné faktory

Rodiče jsou prvotním vzorem pro své děti až do dospívání. Děti si ve většině případů osvojí pravidla podle domácího prostředí. Jaké zvyky ve stravování mají rodiče, takové budou mít i jejich potomci. Z tohoto zjištění vyplývá, že pokud rodiče pkonzumují potravu, i přesto že nemají hlad, stravují se v restauracích s rychlým občerstvením a nekonzumují pravidelně snídaně, jejich potomci je v tomto budou následovat. Proto by rodiče měli vytvářet optimální podmínky pro udržování zdravého životního stylu (Mackenzie, 2000).

Pouze malá část rodin tráví víkendy sportovními aktivitami jako je cyklistika, občasné lyžování a procházky. Převážná většina využívá domácí prostředí k hrám, návštěvám blízkých, zahradnímu pobytu nebo sledování televize (Marinov a kol., 2011).

Nedostatečná informovanost rodičů působí negativně na prevenci vzniku dětské obezity. Většina rodičů se domnívá, že konzumace slazených nápojů je zdravá. Mezi přispívající faktory kromě neinformovanosti rodičů řadíme také neúplnost rodiny a pokles času stráveného domácím vařením. Výběr potravin je významně ovlivněn finanční stránkou. Rodina s nižšími příjmy dává přednost potravinám levnějším a pouze omezeně kupuje většinou dražším kvalitním jídlům, mezi které patří i ovoce a zelenina. Do této oblasti spadá i nezájem ze strany rodičů, který může u dítěte způsobit depresi, což vede ke zvýšenému příjmu potravy (Goldemund, 2003; Levy in Petty, 2008).

Vnímání rodičů ohledně hmotnosti jejich potomků je ve velké části mylné. V rodinách, kde trpí oba rodiče nadváhou nebo obezitou, je preferována sedavá činnost a zábava. Tito rodiče mají navíc zkreslený pohled na to, co je normální váha a co už je

nadváha. Ve většině případů své dítě vidí jako velké a silné, což vnímají jako známku dobrého zdraví a ne jako problém ohrožující zdraví (Lemelin, 2012; Payas a kol., 2010).

Rodičovské postoje a chování v oblasti výživy a pohybu mají tedy jak negativní tak pozitivní vliv na postoje a chování jejich dětí. Snížení a udržení váhy je účinnější v případě, že se do změny životního stylu zapojí i rodiče než jen samotné dítě (Ball et al., 2012).

2.6.7 Sociální prostředí

Dříve se obezita vyskytovala převážně u bohatších vrstev obyvatel, dnes je tomu naopak. V rodině s horší sociálně-ekonomickou situací je významně větší výskyt obézních dětí v porovnání se zbytkem populace. Nezbytné je zmínit fakt, že i u rodin s vysokými příjmy je výskyt obezity vysoký. To je dáno neomezenou nabídkou potravin, tak i samotným způsobem života (Levy in Petty, 2008).

Důvodem omezení pohybové aktivity je fakt, že dnes téměř každá aktivita něco stojí, z toho důvodu děti raději tráví čas doma. Děti v pohybu dále omezuje nedostatek zařízení, nedostupnost stezek pro možnost turistiky a chybějící prostory pro mimoškolní aktivity (Budd, 2007). Aktivity mimo školu nejsou tak zabezpečené, jak by bylo vhodné, proto děti nemohou plně využívat okolní prostředí k hrám. Děti dávají přednost kontaktu s kamarády prostřednictvím sociálních sítí po internetu, proto je pro ně zbytečnost chodit ven (Levy in Petty, 2008; Ben-Seffer et al., 2009).

2.6.8 Psychologické faktory

„*Nedílnou součástí etiologie obezity představují psychologické faktory. Obézní často preferují chuť tučných a sladkých potravin. Pozorována je zvýšená úroveň depresivního ladění*“ (Kunešová, 2005, s. 2). Psychologické faktory mají vliv na vznik obezity, ale i na jejím udržení. Příčina, proč se lidé přejídají a zůstávají obézními, proč selhávají v nejrůznějších přístupech k terapii obezity, může být zakořeněna již v dětství. Slast z jídla je obvykle spojována s pocitem pohody a lásky. Umocnění pohody jídlem může přetrvávat i v dospělosti. Ve většině případů jsou příčinou špatných stravovacích návyků pozitivní či negativní emoce (Málková, 2003; Lisá, 1990).

Pozitivní emoce a s nimi požitek z jídla jsou obecně spojovány s pocitem pohody a slasti. V novorozeneckém období je tento fakt spojován s emoční jistotou dítěte. Negativní emoce ovlivňují stravovací návyky z hlediska přejídání se ve stresových situacích. U dětí, které žijí v citově chudém prostředí, se může objevit tzv. deprivační obezita[14]. Děti poté jídlo konzumují nejen z fyziologické potřeby hladu, ale v jídle nacházejí útěchu. Když dítě vyroste, je pro ně jídlo často ve formě odměny. Pokud si lidé navyknou uchylovat se k jídlu ve stresových situacích pravidelně, stane se pro ně jídlo „drogou“ (Málková, 2003; Fraňková a kol., 2000).

2.6.9 Spánek

Patel a Frank (2008) zmínili, že hmotnost dítěte a mladistvého může ovlivnit délka spánku. Krátký spánek se jeví jako nezávislý rizikový faktor pro nadváhu a obezitu zejména v mladším věku. Z důvodu nedostatku spánku dochází k únavě, což vede ke snížení tělesné aktivity, podpoře sedavých činností a jsou větší příležitosti ke konzumaci potravin. S tím souvisí i zvýšený příjem kalorií hlavně v podobě tuků a sacharidů.

Ve studii předškolních dětí v USA zjistili, že pokud děti spí méně než 12 hodin denně v prvních dvou letech a převážnou část dne tráví sledováním televize, existuje u nich 17 % pravděpodobnost vzniku nadváhy kolem třetího roku života (Taveras a kol., 2009).

2.6.10 Biomedicínské příčiny

Obezita je výsledkem interakce genetických faktorů a faktorů prostředí. Ve 40 – 70 % jsou změny tělesné hmotnosti určeny faktory genetickými, které nejenom že regulují tělesnou hmotnost, ale zároveň předurčují jednotlivce k určité odpovědi na vlivy prostředí. Některé patologické stavy mohou vést k porušení této rovnováhy (Lebl, 2005).

[14] Obezita z důvodu ztráty, strádání.

Porušená funkce štítné žlázy a nadbytek hormonu kortizolu

Dochází k hypotyreóze[15] a sníženému klidovému výdeji energie. Nastává stav, kdy tělo, nadbytečnou energii získanou ze stravy, ukládá ve formě zásobního tuku (Fořt, 2004).

Nadbytek hormonu kortizolu může vzniknout poškozením činnosti nadledvin nebo při dlouhodobém podávání kortikoidů[16] u astmatiků[17], bronchitiků[18], pacientů s ekzémy či lupénkou. Zvýšená hladina hormonů se projevuje zvýšenou chutí k jídlu a váhovým přírůstkem s redistribucí[19] tuku, který se hromadí v oblasti trupu, obličeje, hrudníku a břiše (Fořt, 2004; Lebl, 2005).

Porucha mozkové činnosti

Energetická rovnováha je ovlivněna pocitem sytosti a hladu. K nárůstu tělesné hmotnosti může dojít při poškození ventromediálního hypotalamu[20]. K tomuto poškození dochází v důsledku nádoru oblasti III. komory mozkové, neurochirurgické[21] operace, úrazu, nebo perinatálního a postnatálního[22] traumatu této oblasti (Lebl, 2005).

Aplikace psychofarmak a předčasné užívání antikoncepce

Existuje celá řada léků, které mohou při delším užívání vyvolat vzestup hmotnosti. Stoupající četnost užívání psychofarmak[23] v situacích, kdy to není vysloveně nezbytné, může přinést mnoho komplikací, mezi nimiž je i rozvoj nadváhy. Tato situace nepostihuje děti mladší 15 let (Fořt, 2004).

Možnou příčinu obezity u mladých dívek vidí Fořt (2004) v podávání antikoncepce. Užívání antikoncepce u dívek před nebo okolo 15. roku věku, je jednou z možných příčin vzniku nadváhy. U dívek vykazujících tendence k nadváze se nedoporučuje tuto skupinu léků užívat.

[15] Snížená funkce štítné žlázy.
[16] Syntetické chemické látky, které mají stejnou strukturu jako hormony z kůry nadledvinek.
[17] Zánětlivé onemocnění dýchacích cest.
[18] Akutní a chronický zánět výstelky velkých dýchacích cest v plicích.
[19] Přerozdělení, změny distribuce.
[20] Centrum sytosti.
[21] Obor zabývající se chirurgií nervové soustavy.
[22] Poporodní, po narození.
[23] Látky ovlivňující duševní činnost lidí.

2.6.11 Obezita na podkladě genetických poruch

„*Onemocnění vznikající na podkladě genetických poruch se manifestuje nezávisle na prostředí. Řadíme k nim jednak mendelovsky děděné syndromy a jednak mutace genů ovlivňující energetickou bilanci, kde obezita je hlavním manifestačním znakem. Označujeme je jako monogenní formy obezity*“ (Pařízková, 2007, s. 95).

Syndromy spojené s obezitou

Carpenterův syndrom – syndrom charakteristický anomálii[24] kostry končetin a mírnou mentální retardací (Lebl, 2005).

Pradera-Williho syndrom – při tomto syndromu vzniká mikropenis[25] a téměř u 100 % chlapců se vyskytuje testikulární retence[26], dále je zde charakteristická mírná až střední mentální retardace a retardace růstu (Lebl, 2005).

Alströmův syndrom – jedná se o obezitu v období od 2. do 5. roku života, charakteristická je snížená funkce pohlavních žláz (Lebl, 2005).

Cohenův syndrom – v kojeneckém věku je typické snížení svalového napětí. Obezita je charakteristická až od středního dětského věku, kdy je u dětí typická zraková porucha, úzké ruce a chodidla (Lebl, 2005).

Beckwithův-Wiedemannův syndrom – při tomto syndromu je charakteristická kojenecká makrosomie[27], zvýšená hladina inzulínu a snížená hladina cukru v krvi u novorozenců. Později typický gigantismus[28], zvýšené ukládání podkožního tuku a zvýšená tvorba svalové hmoty (Lebl, 2005).

Laurencův-Moonův-Biedlův syndrom – jedná se o obezitu od 2. roku života. Hlavními příznaky jsou polydaktylie[29], retinitis pigmentosa[30] s časnou šeroslepostí, hypogonadismus[31], v některých případech porucha růstu (Lebl, 2005).

[24] Nepravidelnost.
[25] Malý penis, který má normálně vyvinuté všechny části.
[26] Zadržování sekrece varlat.
[27] Plod s velkou hmotností, plod mimořádně velkých rozměrů.
[28] Proporcionální nadměrný tělesný vzrůst.
[29] Vrozený nadměrný počet prstů na končetinách.
[30] Degenerativní onemocnění sítnice, charakterizované pigmentovými změnami.
[31] Porušená funkce pohlavních žláz, vedoucí k nedostatečné tvorbě pohlavních hormonů.

2.7 Komplikace obezity

Obezita není zcela považována za kosmetickou vadu, ale za onemocnění, které v dětském věku doprovází mnoho komplikací. Nepříznivě je ovlivněn fyzický, psychický i sociální vývoj. Pokud hovoříme o obezitě, nejedná se o samostatný problém, ale je důvodem k mnoha zdravotním a psychosociálním komplikacím. Je spojena s výskytem chronických onemocnění. Obézní děti a mladiství jsou většinou neobratní, nepohybliví, často nešťastní a uzavírají se před společností. Mnohé zdravotní komplikace otylosti významně ovlivňují zdraví, ale i kvalitu délky života dětí i dospívajících (Šašinka, 1998; Hainer, 2004).

Dětská obezita produkuje v 70 % chronicky obézní dospělé jedince se závažnými zdravotními a psychosociálními komplikacemi. V současnosti je v Evropské unii přes 20 000 obézních dětí, které mají diabetes mellitus[32] 2. typu, 400 000 dětí s poruchou glukózové tolerance. Přes milion obézních dětí má známky kardiovaskulárního onemocnění včetně hypertenze a nárůstu cholesterolu a má tři nebo více známek metabolického syndromu (Marinov a kol., 2009).

2.7.1 Poruchy kosterního a svalového systému

Nadměrná hmotnost vede k patologické zátěži na kosterní a pohybový systém. Dochází k rozvoji funkčních poruch pohybového aparátu. U rostoucího dítěte je v růst kosterního systému výrazně zrychlen a kostra dítěte je zatížena. Mohou se objevit komplikace jako je obloukovité prohnutí páteře dozadu, chorobné vychýlení páteře na stranu, poruchy postavení velkých kloubu dolních končetin a ploché nohy, které mohou vést k předčasnému vzniku artrózy[33] a křečových žil (Pařízková, 2007; Lisá, 2007).

„*U obézních dětí často nacházíme rozvinutou svalovou dysbalanci*[34]*, nejvíce ochablé svalstvo bývá v oblasti břišní, hýžďové a mezi lopatkami. Ochabnutí břišního a hlubokého zádového svalstva pak vede k postupně se rozvíjejícímu skoliotickému držení těla, až skolióze*“ (Pastucha a kol., 2011, s. 92).

[32] Úplavice cukrová takového typu, kdy tělo vytváří nedostatek inzulínu.
[33] Nezánětlivé onemocnění kloubů, charakteristický je rozpad kloubní chrupavky.
[34] Stav nevyváženosti.

2.7.2 Kardiovaskulární komplikace

Obezita s sebou nese pro kardiovaskulární systém řadu rizik. Kardiovaskulární onemocnění je způsobeno především hypertenzí[35], která v dospělosti vede k ischemické chorobě srdeční[36]. Spolu se vzestupem četnosti dětské obezity stoupá u dětí i výskyt vysokého krevního tlaku. Autorka Urbanová (2009) uvádí, že děti a dospívající, u kterých se vyskytuje obezita, mají 2krát větší riziko vzniku vysokého krevního tlaku než děti s hmotnosti normální. Obezitu mohu dále doprovázet varixy, srdeční nedostatečnost, hypertenze, cévní mozková příhoda a tromboembolické nemoci[37]. V důsledku zmnožení celkového tělesného tuku se výrazně zvyšují nároky na metabolizmus a dochází k nárůstu tepového srdečního výdeje. Většina těchto komplikací nesouvisí ani tak s aktuální hmotností, ale rozhodující je hmotnost v období dospívání (Pastucha a kol., 2011; Hainerová, 2006).

2.7.3 Respirační komplikace

U obézních dětí dochází ke zhoršování astmatických potíží. Častou komplikací u dětských pacientů s obezitou bývá syndrom obstrukční spánkové apnoe[38], kdy jsou děti ohroženy poruchami srdečního rytmu a náhlou smrtí. Tento stav vzniká jako důsledek nadměrné hmotnosti. U dětí s vyšším stupněm otylosti dochází z důvodu hromadění tuků k uzávěru horních cest dýchacích. Z toho důvodu se v těle hromadí oxid uhličitý, který způsobuje spavost a usínání během dne. Plíce se nemohou dostatečně rozepnout, je zatíženo dýchání. Mezi další respirační komplikace můžeme zařadit: respirační insuficienci[39] a Pickwickův syndrom. Jedná se o syndrom, který je způsoben zvýšeným obsahem tuku v dutině břišní, plíce jsou vytlačeny směrem nahoru a dochází k dušnosti (Pastucha a kol., 2011).

[35] Vysoký krevní tlak.
[36] Stav nedostatečného prokrvování srdečního svalu.
[37] Onemocnění charakterizované vznikem krevních sraženin.
[38] Opakované zástavy dechu ve spánku.
[39] Nedostatečnost, selhání činnosti.

2.7.4 Metabolické a endokrinní komplikace

Metabolické změny patří k nezávažnějším následkům obezity nejzávažnějším následkům obezity a bývají zachyceny již v časném dětství. Mezi komplikace řadíme hyperestrogenismus[40], vznikající důsledkem zvýšené aromatizace androgenů[41] v estrogeny[42]. Dále hyperandrogenismus[43] u žen a u můžů hypogonadismus[44], u obézních chlapců se často vyskytuje hypogenitalismus[45]. U pubertálních dívek s nadměrným stupněm obezity dochází k nepravidelnosti menstruačního cyklu, dívky s malým stupněm obezity mívají naopak urychlenou zralost (Pastucha a kol., 2011).

„*Komplexní metabolické změny, které působí ve vzájemné vazbě, jsou základním kamenem rozvoje metabolického syndromu*“ (Pastucha a kol., 2011, s. 39). Mezi další metabolické komplikace doprovázející obezitu řadíme inzulinovou rezistenci[46], zvýšenou koncentraci inzulínu v krvi, poruchu glukózové tolerance, diabetes mellitus 2. typu a porucha hladiny tuků v krvi (Hainer, 2004).

2.7.5 Komplikace jater a trávicího systému

Obézní mají větší pravděpodobnost vzniku žlučových kamenů, zánětů slinivky břišní a zánětů žlučníku. Dále dochází k poruše funkce jater spojené se steatózou[47] (Pařízková, 2007). Mezi další komplikace patří pálení žáhy, bráničí kýla a snížena funkce spodního jícnového svěrače po konzumaci větších porcí tučného jídla (Kunová, 2009).

[40] Zvýšená hladina estrogenů
[41] Mužské pohlavní hormony.
[42] Ženské pohlavní hormony.
[43] Stav charakterizovaný zvýšeným množstvím mužských pohlavních hormonů.
[44] Porucha vývoje pohlavních žláz.
[45] Nedostatečný vývoj zevních pohlavních orgánů.
[46] Stav, kdy orgán a tkáně nejsou schopny přiměřeně reagovat na inzulín.
[47] Ztučnění jater.

2.7.6 Kožní systém

Erytémy[48], povrchový neinfekční zánět kůže a mykózy[49] jsou častá kožní onemocnění vyskytující se u obézních dětí. Kožní infekce často vedou ke vzniku infekcí močových cest a u dívek k zánětům pochvy. U pacientů s inzulinovou resistencí nacházíme zhrubělou šedočerně zbarvenou kůži v predilekčních místech[50] (Pařízková, 2007).

2.7.7 Psychosociální komplikace

Obezita dítěte se výrazně podílí na psychosociálních problémech. Tyto problémy bývají často podceňované ne jen rodiči, ale i ošetřujícím lékařem. Uvádí se, že úzkostí a depresí trpí obézní jedinec 3 – 4krát častější než jedinec s normální hmotností (Hainer, 2004; Pastucha a kol., 2011).

Obézní děti jsou častěji terčem posměchu, mají nízké sebevědomí, bývají úzkostné a mnohdy trpí pocitem společenské diskriminace. Děti jsou často vůči sobě kritické a mají negativní hodnocení svých vlastních tělesných rozměrů. Za svou tloušťku se stydí, straní kolektivu, nechtějí cvičit, plavat a často vyhledávají samotu. Děti s vyšší hmotností se ve velkém procentu stávají obětí šikany ve škole a během dospívání se u nich objevují problémy s navazováním vztahů (Fořt, 2004; Pařízková, 2007).

Důležité jsou psychické změny způsobené odlišným vzhledem dítěte. Můžeme je rozdělit do dvou skupin. První skupinu tvoří děti stranící se kolektivu, ostatní děti si s nimi nechtějí hrát a často kvůli své hmotnosti bývají terčem posměchu. Jedinci z této skupiny mívají porušené sebevědomí anebo se u nich mohou začít rozvíjet poruchy chování, jako je sklon k neposlušnosti, či agresivitě. Druhou skupinu tvoří děti stávající se středem pozornosti. Převážně to bývají chlapci, kteří svých proporcí naopak využívají a chlubí se jimi (Galloway, 2007; Hainer, 2004; Pařízková, Lisá, 2007).

[48] Červené zabarvení kůže způsobené zvýšeným prokrvením cév.
[49] Onemocnění kůže způsobené houbami.
[50] Riziková místa, kde se vyskytuje minimum podkožního tuku mezi kostí a kůží.

2.7.8 Další komplikace

U chlapců postižených obezitou se velmi často setkáváme s hypogenitalismem[51], kdy je zevní genitál zanořen v tukovém polštáři dolní oblasti břicha. Dochází i ke snížené sekrecí mužských hormonů a tito chlapci nabývají vzhledu dívek. U pubertálních dívek s malým stupněm obezity je vývoj lehce urychlen (Pařízková, 2007; Goldemund, 2003).

Mezi další komplikace patří výskyt nádorů a zvýšený sklon k tvorbě otoků, ortopedické komplikace, zhoršené hojení ran, poruchy spánku a častější výskyt úrazu z důvodu zhoršené hybnosti (Hainer, 1997; Kunová, 2009).

2.8 Diagnostika

Diagnostika se dělí na oblast anamnestickou, oblast klinického vyšetření, antropometrického měření a biochemické vyšetření. Laboratorní vyšetření se provádí ve vztahu ke komplikacím obezity nebo ke zjištění sekundární obezity. Do antropometrického a biochemického měření můžeme zahrnout stanovení hmotnostního indexu, určení rozložení tuku a stanovení obsahu tuku v těle. (Hainer, 2004).

Anamnéza

Při odběru anamnestických údajů se snažíme zjistit výskyt obezity v rodině, váhové výkyvy a vývoj hmotnosti v průběhu života. Dále se zaměřujeme na vzniklé komplikace obezity. Zjišťujeme také jídelní zvyklosti a pohybovou aktivitu. V této oblasti je nezbytné se zaměřit převážně na čas, který dítě věnuje pohybové aktivitě. Zda sportovalo, jaké druhy sportu, jaká je jeho současná pohybová aktivita a jeho vztah k pohybu vůbec (Finková, 2005; Lisá, 2008).

Shromažďují se informace o tom, zda dítě nebylo ohroženo nedostatečnou výživou, kouřením a nadměrným přírůstkem matky v průběhu těhotenství, dále zaznamenáváme způsob výživy v raném dětství (dobu po kterou žena kojila a další výživu dítěte) a údaje týkající se psychomotorického vývoje dítěte (Lisá, 2008; Urbánek, 2007).

[51] Nedostatečný vývoj zevních pohlavních orgánů

Při stanovení příčin je vhodné zohlednit i věk dítěte v době nástupu obezity. U dospívajících dívek se zjišťuje navíc gynekologická anamnéza. Monitorují se změny tělesné hmotnosti od narození až do doby aktuálního vyšetření. V anamnéze stravovacích zvyklostí se dotazujeme na frekvenci jídel, dosavadní způsob výživy a životní styl (Urbánek, 2007).

Klinické a laboratorní vyšetření

Klinické vyšetření se soustředí na známky obezity a jejích komplikací. Mezi potřebná vyšetření sledující možné komplikace obezity u dětí patří měření krevního tlaku. Vzhled obézního dítěte je charakteristický. Obézní děti jsou většinou středního nebo vyššího vzrůstu. Dále mají měsícovitý obličej, povislé břicho, jemné rysy obličeje, mívají ploché nohy, na kůži mohou být patrné strie (Lisá, 1990; Lebl, 2004).

Laboratorní vyšetření zahrnuje krevní obraz, hladinu cholesterolu, jaterní testy, chemické vyšetření moče i sediment v moči, vyšetření hladiny hormonů k vyloučení hypothyreózy[52] a v neposlední řadě i EKG[53] záznam. Další vyšetřeni se indikuje k posouzení zdravotního stavu pacienta (Urbanová, 2008; Braunerová, 2010; Singal, 2008).

Antropometrické metody vyšetření

Antropometrické metody jsou jedny z hlavních fyzikálních vyšetření, slouží pro vyhodnocení stupně obezity, ale i pro stanovení výsledků léčby. Jedná se o neinvazivní, časově nenáročné metody vyšetření, použitelné i do terénních podmínek. Osvědčují se při dlouhodobých a opakovaných měřeních (Pařízková, 2007).

BMI

Mezi nejvíce využívanou metodu řadíme tzv. Body Mass Index (dále jen BMI). BMI je celosvětově uznávaným měřítkem pro stanovování stavu nadváhy a obezity u dětí mladšího školního věku. Výpočet získáme dle vzorce hmotnost v kg / výška v m^2. V období od narození do 1 roku života dochází u dětí k prudkému zvyšování tuku v těle, a tím dochází i ke zvyšování hodnot BMI (Pastucha a kol., 2011; Pařízková, 2007).

[52] Snížená funkce štítné žlázy
[53] Elektrokardiogram.

BMI zohledňuje v pediatrii vztah hmotnosti k aktuální výšce, posuzuje stav výživy z hlediska věku, pohlaví a proporcionality. Pro dětskou populaci v České republice se ke klasifikaci obezity užívá percentilový graf BMI (viz příloha č. 4). U jedinců se zvýšenou hmotností se hodnoty BMI pohybují v rozmezí mezi 75. – 90. percentilem. Nadměrnou hmotnost stanovují hodnoty nad 90. percentil a jedinec s BMI nad 97. percentil je charakterizován jako obézní. V celé Evropě se za fyziologickou hodnotu BMI považuje 20 – 25 kg/m^2 (Vítek, 2008; Hlavatá, 2004).

Percentilové grafy

U dětí se ke stanovení hranice otylosti vychází z percentilových grafů BMI. K dispozici jsou růstové grafy pro děti od narození do 18 let pro obě pohlaví. U dětí do 5 let se pro určení obezity používají percentilová pásma grafu hmotnosti k tělesné výšce, pro starší děti se užívá zařazení do pásma grafu BMI. V klinické praxi jsou využívány zejména v terapii a léčbě růstových poruch a obezity. Výhoda užívání percentilových grafů je především v přesnosti, rychlosti a snadné interpretaci výsledků (Pastucha a kol., 2012; Vignerová, 2006; Lisá, 2007).

WHR Index

WHR index je další možností posouzení množství tělesného tuku. Jedná se o poměr obvodu pasu a boků, má ale výrazně omezenou vypovídací hodnotu ve vztahu k obezitě. Za hraniční hodnoty se považuje u mužů $\geq 1{,}0$ a u ženy $\geq 0{,}85$ (Hainer, 2004).

Obvod pasu je nejvíce doporučován k měření, vypovídá o vnitrobřišním tuku a je významný z hlediska hodnocení rizika metabolických a kardiovaskulárních komplikací. Obvod pasu (viz příloha č. 5) se měří v horizontální rovině mezi dolním okrajem žebra a hřebenem kosti kyčelním (Hainer, 2004).

Poměr obvodu boků informuje o rozložení tělesného tuku a je z hlediska zdravotních komplikací důležitější než měření tělesné hmotnosti. Obvod boků (viz příloha č. 5) je měřen ve stoje s nohama u sebe v horizontální rovině přes největší vyklenutí hýždí (Hainer, 2004).

Kaliperace a celotělová pletysmografie

Jedná se o metodu, která k měření množství tuku využívá tloušťku kožních řas. Nejjednodušší formou stanovení tukové tkáně je pomocí kaliperu[54]. Nejčastější místa pro měření jsou tvář, podbradek, v oblasti hrudníku (v přední axilární čáře a podél průběhu žeber), v oblasti paže, pod lopatkou, dále pak na břiše, pod prsy, nad hranou lopaty kosti kyčelní, nad kolenem a pod kolení jamkou. Hodnocení se provádí na základě součtu tloušťky obou řas, ze které se pak vypočítává procento tuku v těle (Pařízková, 2007; Lisá, 1990).

Pomocí této metody (celotělová pletysmografie) hodnotíme hustotu těla a provádíme ji v hermeticky uzavřeném prostoru vyplněném vzduchem. Tato metoda se často využívá u dětské populace pro její dobrou toleranci a nenáročnou spolupráci (Hainer, 2004).

Další metody

K dalším metodám řadíme magnetickou rezonanci mozku, rentgenové vyšetření, echokardiografické vyšetření ke zjištění struktury a funkce levé komory. Ke speciálním vyšetřením patří: genetické vyšetření a sonografické vyšetření při podezření na syndrom spánkové apnoe (Hainerová, 2010).

Mezi zkoušky testující kardiovaskulární systém náleží hand-grip test, dvojstupňová ergometrie[55] a spiroergometrie[56]. Mezi další metody řadíme vyšetření pohybového aparátu, kdy pohledem sledujeme držení těla a pohybovou schopnost dítěte. U dětí s obezitou probíhá dále měření klidového a postprandiálního[57] energetického výdeje. K měření obsahu tukové tkáně je využívaná také metoda celotělového měření na atomové úrovni, stanovením přirozeného izotopu draslíku v těle, nebo celotělová uhlíková metoda (Pastucha a kol., 2011; Fried, 2005).

V neposlední řadě vyšetřujeme jídelní zvyklosti. Toto vyšetření provádí dietní sestra nebo nutriční terapeut pomocí 24. hodinového sledování příjmu potravy. Provádí se záznam příjmu potravy po dobu tří až sedmi dnů a využívá se metoda dotazníkového

[54] Nástroj k měření tloušťky kožní řasy.
[55] Vyšetřovací metoda sledování funkce srdce při zátěži.
[56] Zátěžové vyšetření spojující ergometrii s analýzou výměny kyslíku a oxidu uhličitého v plicích.
[57] Objevující se po jídle.

šetření. V případě malých dětí je nutná spolupráce rodičů, kteří poskytují potřebné informace (Hainer, 2004; Lisá, 2007).

2.9 Prevence obezity

Prevence vzniku nadváhy je mnohem jednodušší než léčba již vzniklé obezity. Prevence rozvoje obezity je rozdílná v závislosti na věku dítěte a jeho postoji k výživě (Pastucha a kol., 2012). Marinov a Barčáková (2012) uvádí, že v současnosti se prevence vzniku obezity u dětí jeví jako jediná účelná léčba obezity.

Je důležité si uvědomit, že právě zdánlivě jednoduché změny a režimová opatření dokážou přibrzdit nebo zastavit nárůst počtu dětí trpící obezitou. V mladším školním věku je nezbytné poskytovat dětem atraktivní formou odpovídající jejich věku potřebné informace o prevenci, vzniku a komplikacích obezity. Velmi významnou roli v prevenci hraje i postoj rodičů a posouzení stavu výživy dítěte obvodním lékařem, kdy je hlavním předpokladem včasné zjištění sklonu k nadváze (Pastucha a kol., 2012).

Goldemund (2003) uvádí, že by prevence měla být započata již v období před těhotenstvím a hlavně v jeho průběhu. Je-li těhotná žena obézní, je nezbytné ji upozornit na zásady správné výživy. V novorozeneckém období je nutná edukace rodičů, díky níž by měli rodiče pochopit, že pláč u jejich potomka, ne vždy znamená hladovění. Po narození je kojení nejlepší prevencí obezity.

Pokud dítě v kojeneckém věku dostává nadměrné dávky mléka, nebo se mu předčasně podávají přípravky umělé výživy, může se u něho začít vyvíjet obezita. Kojenci se učí v tomto období rozlišovat pocit sytosti a hladu. Společně s batolecím obdobím by mělo být dbáno na vytvoření podpůrného prostředí pro návyk správného stravování, protože počátek nezdravého životního stylu může probíhat právě zde (Fořt, 2004; Mackenzie, 2000; Zapalla, 2010).

Prevence ze strany výživy

Jedním z nejdůležitějších kroků v prevenci obezity je výchova dětí k zdravé výživě. Správný jídelníček by měl být pravidelný a bohatý na cukry, bílkoviny, tuky a vlákninu (www.mojedite.cz, 2009).

Optimální počet denních porcí je maximálně 6. Pokud se dítě nestravuje pravidelně, nemá tělo v průběhu celého dne k dispozici dostatek energie. Když se dítě poté nají, tělo nespotřebuje veškerou energii, ale její část si uloží do zásob a po delší době může dojít k přibírání (Lisá, 2008).

Sacharidy by měly ve stravě zastupovat okolo 60 % denního energetického příjmu. Cukry jsou v potravě obsaženy v různém množství. Jednoduché sacharidy přispívají k následnému ukládání tuků, a to může mít za následek rozvoj obezity (Kunová, 2011).

Bílkoviny jsou pro dítě zcela nepostradatelné. Přijímané v potravinách by měly tvořit okolo 10 % celkového energetického příjmu. Pro tělo využitelné jsou až ve formě aminokyselin. Ve stravě by měly být více zastoupeny rostlinné bílkoviny (www.mojedite.cz, 2009).

Tuky jsou další nedílnou součástí zdravé výživy dítěte. Měly by tvořit 30 % energetického příjmu dítěte. Tuky se podle vlastností dělí do dvou skupin. První skupinu tvoří živočišné tuky, tyto nejsou pro lidský organismus příliš vhodné. Druhou skupinu tvoří rostlinné tuky, které působí na tělo příznivě, jsou tzv. nasycené mastné kyseliny. Mastné kyseliny není tělo schopné samo vytvořit, proto je musí přijímat ve stravě (Kunová, 2011).

Vláknina je další nedílnou součástí zdravého stravování. Doporučená denní dávka je 30 g. Je nutné dodržovat pravidelný pitný režim, jinak vláknina neplní svou hlavní úlohu. Celulóza v těle podporují střevní motilitu, a tím urychlují průchod trávicím traktem (Kunová, 2011).

Prevence na úrovni rodiny a zdravotnické péče

Rodina je klíčovým místem pro preventivní opatření obezity. Rodiče jsou zodpovědní za stravovací návyky dětí. Důležité je zajistit pravidelné podmínky pro stravování v rodinném kruhu. Edukace rodičů je nutná ve znalostech projevů sytosti u dítěte. Rodiče by měli zajistit základní pravidla stolování a omezit dobu strávenou sledováním televizoru. Kromě výživového vzoru je rodina pro mladší dítě hlavně pohybovým vzorem (Marinov in Pastucha a kol., 2012).

Preventivní prohlídky v ambulanci pediatra jsou v životě dítěte velice důležité. Diagnostika dětské obezity a sledování jedince ohroženého nadváhou, má významný efekt jak v předcházení dětské obezity, tak v terapii. „*Dobře navržená preventivní strategie zacílená na ohrožené skupiny může v relativně krátkém časovém horizontu vést k významnému poklesu prevalence dětské nadváhy a obezity*“ (Marinov in Pastucha a kol., 2012, s. 65).

Porodní asistentky mají možnost edukovat rodiče v oblasti zdravé výživy a fyzické aktivity v rámci prenatálních kurzů nebo v následné domácí péči. Dětská sestra informuje rodinu o stravovacích návycích a podporuje pohybové činnosti. Dále podporuje kojení a společné rodinné trávení času. Sestra by měla také posoudit stav rodiny, faktory spojené s obezitou a v případě nutnosti zahájit intervenci ve škole (Payas et al., 2010).

Dále je úkolem sestry komunikovat se členy rodiny, reagovat na dotazy, mylné domněnky a argumenty. Dotazy zaměřené na příjem energie a jejím výdejem by měly mít formu nestrannou, která nikoho neobviňuje. V prevenci a terapii obezity je nutná spolupráce hned několika zdravotnických pracovníků, mezi které patří nutričních terapeuti, lékaři, všeobecné sestry, ale také spolužáci a rodiče (Singal a kol., 2008).

Opatření závislá na věku dítěte

Prevence obezity u dětí začíná již v těhotenství. Je nezbytná normální hmotnost budoucí matky a její přiměřené udržování po celou dobu těhotenství. Prenatální péče se zaměřujeme na zajištění odpovídajícího růstu plodu a na adekvátní váhové přírůstky. Těhotná žena by měla dodržovat dostatečný příjem kvalitních surovin a pitný režim. Upřednostňuje se porod přirozenou cestou pro přirozené mikrobiální osídlení trávicího traktu novorozence (Marinov a kol., 2012).

Kojenecké období

Velkou roli v prevenci obezity hraje kojení. Ve výživě kojence mělo být preferováno mateřské mléko nad umělou stravou. Nemělo by dojít k předčasnému zařazení nemléčné stravy do výživy dítěte. Je nutná edukace rodičů na rychlé váhové přírůstky v tomto období. Kojené dítě potřebuje doplňovat tekutiny až do 8. měsíce, nekojené již od 6. měsíce. Do jídelníčku je pozvolna zařazována zelenina a ovoce tak, aby si dítě na tuto výživu co nejlépe zvyklo a tolerovalo ji i do pozdějšího věku. Nutné zamezit konzumaci slazených nápojů, které přispívají ke vzniku obezity. Mezi nejčastější chyby v kojeneckém období patří předčasné ukončení kojení, předčasné zavádění příkrmů, podávání slazených nápojů a tučných výrobků (Nesrstová in Marinov, 2012; Tláskal, 2006; Roseann, 2009).

Batolecí období

Batolecí období je charakteristické zpomalením růstu a nárůstu váhy. Od prvního roku života je nezbytné se soustředit na režim a pravidelnost ve stravování. Dětem je nutné nabízet přiměřeně pestrou a energeticky vyváženou stravu. Jídelníček dítěte tvoří stejná skladba potravin, jakou mají ostatní členové rodiny. Rodiče by neměli využívat jídlo k ovlivňování nebo odměňování určitého chování u ratolestí. Dále není vhodné podávat nadměrné porce potravin s vysokým obsahem tuků a sacharidů. V pitném režimu je potřeba důrazně nabízet pramenitou vodu a neslazené nápoje. Pestrý a pravidelný jídelníček je zdrojem kvalitního psychického i fyzického vývoje. Je tedy nesmírně důležité dodávat dítěti všechny potřebné živiny obsažené v potravinách. V batolecím věku je nezbytné umožňovat dítěti spontánní fyzickou aktivitu a správně jej zapojovat do pohybových aktivit rodiny. Nepravidelný jídelní režim, stolování za chůze, omezená konzumace ovoce a zeleniny, nadměrná konzumace sladkostí a slazených nápojů patří mezi nejčastější příčiny vzniku obezity u dětí (Nesrstová in Marinov, 2012; Tláskal, 2006; Roseann, 2009).

Předškolní věk

U dětí ve věku 3 – 6 let pokračuje intenzivní růst. V tomto období nastupují děti do mateřské školy a s tím souvisí přijímání nových jídelních i pohybových zvyklostí. Tuky u dětí v předškolním věku by měly vytvářet 30 – 40 % denního energetického příjmu (Marinov a kol., 2012). Je vhodné předškoláka aktivně zapojit od přípravy jídel, což vede ke snadnějšímu zafixování základních stravovacích návyků. Slazené nápoje dodávají dítěti tzv. prázdnou energii, která vede zejména u dítěte k nadváze a následné obezitě. V pohybových aktivitách u mladších dětí se důraz klade na zdatnost a motivaci k pohybovým činnostem, protože pozitivní přístup ke hře přináší touhu po pohybu. V tomto věku nejsou vhodná cvičení zatěžující pohybový aparát. Pokud děti nesnídají doma, stravují se při puštěné televizi, nadměrně konzumuji sladkosti a slazené nápoje, je to jeden z předpokladů rozvoje obezity (Marinov a kol., 2012). "*To, co se dítě naučí v předškolním věku, kromě jiného i ve smyslu chuťového výběru a návyků, si s sebou ponese do dospělosti*" (Barčáková in Marinov a kol., 2012, s. 70).

Školní věk

V období mladšího školního věku je nutné zdůrazňovat již uvedené zásady stravování a podrobněji se věnovat složkám potravy a napravovat aktuální chyby. Pro děti v tomto věku je důležité se vyvarovat stravování v bufetu a stravování mimo školní jídelnu. Každá porce stravy by měla obsahovat zeleninu, případně ovoce. Se začátkem školní docházky tráví děti více času ve škole, v tomto období se začíná projevovat tendence k sedavé či pasivní zábavě. Pohybová činnost by měla být minimálně dvě hodiny 2krát týdně, kdy děti cvičí pouze s vlastní hmotností těla (Marinov a kol., 2012; Tláskal, 2006).

Ve starším školním věku se rozvíjí dětská individualita a další charakteristické vlastnosti. Změna jídelního režimu, zejména pravidelnost v jídle, je další charakteristickou známkou dítěte v preadolescentním období. Chybným jídelním chováním si fixují nesprávné stravovací zvyklosti (Barčáková, in Marinov a kol., 2012).

V této době dochází k omezení sportovních aktivit, avšak každé dítě by mělo aktivně sportovat jako dospělá osoba. Neaktivní děti představují rizikovou skupinu pro rozvoj obezity. Děti postupně začínají chápat jednotlivé složky pohybu, osvojují si náročnější sporty, vymýšlejí strategie a taktiky. Mezi nejčastější omyly školního věku patří vynechávání snídaní, nákup potravy v bufetech či automatech, stravování před televizi, omezení chůze do školy nebo do schodů a konzumace slazených nápojů, či nápojů s umělými sladidly (Marinov a kol., 2012).

Dospívání

V tomto období dochází k ukončení fyzického a psychického růstu a komunikace s těmito dětmi bývá často náročná. Stravování dětí je v rozporu se všemi stravovacími návyky. Je nezbytné zajistit správné stravovací zvyklosti, neopomíjet snídaně, přijímat pestrou a energeticky vyváženou stravu rovnoměrně v průběhu celého dne. Dále dodržovat pitný režim, zamezit nakupování svačin v bufetu a stravování mimo školní jídelnu. Strava by měla být obohacena o zeleninu a ovoce. Nahradit čas trávený před televizí a počítačem dostatečnou fyzickou aktivitou dítěte. V adolescentním věku je nezbytná dostatečná doba spánku, jelikož méně než 6 hodin spánku vyvolává pocit neustálého hladu (Nesrstová in Marinov, 2012).

2.10 Terapie

Redukce hmotnosti u dětí a mládeže je základním cílem léčby. Obezita u dětí patří mezi nejdiskutovanější problém v pediatrii a léčba by měla začít od tří let věku, jelikož brzký počátek léčby má větší účinnost, než kdyby byla léčba zahájená později. Pokud hovoříme o obezitě u mladistvých, u této skupiny se hůře navozují změny a riziko přetrvávání obezity do dospělosti je vyšší. Úspěšnost léčby, rozvinuté dětské obezity se odhaduje okolo 30 %. Základní zjištění a léčbu provádí praktický dětský lékař, který dále odkazuje pacienty do dětských obezitologických ambulancí (Urbánová, 2008).

Prvotním cílem léčby je úprava životosprávy a zvýšení pohybové aktivity. Druhotným cílem je snížení podílu tuku v těle. Nedílnou součásti léčby otylosti je zabránit vzniku dalších komplikací. Nadváhu u dětí není potřeba léčit v případě, pokud se nevyskytují zdravotní komplikace a zvýšený obvodu pasu. Pokud se jedná o nadměrně obézního jedince, doporučuje se redukční terapie (Vignerová, 2008; Fabichová, 2005).

Je nutno podotknout, že pokud jsou obézní děti, mívají potíže s váhou i jejich rodiče a protože v léčbě jde o vštěpování určitých pravidel jídelního chování a životního stylu, uplatňuje se léčba při dobré spolupráci s rodinou (Hainer, 2004).

Součástmi terapie zvýšené hmotnosti je úprava životosprávy, zvýšení pohybové aktivity a behaviorální terapie. V určitých případech může být terapie doplněna o lázeňskou léčbu. Zcela výjimečně může u adolescentů využít lékař medikamentózní léčbu (Lisá, 2008).

2.10.1 Dietoterapie a pitný režim

Do těchto opatření můžeme zahrnout jednak dodržování zásad správného stravování, ale i výchovu ke správnému stolování. Účinná dietní terapie spočívá v odstranění převahy příjmu nad výdejem energie. Redukční dieta musí být v dětském věku velmi opatrná, protože příliš přísná dieta může vést k poruše lineárního růstu dítěte. Strava musí být zdravá a pestrá, musí obsahovat dostatek bílkovin, sacharidů, vlákniny, minerálů a přiměřené množství tuků. Z jídelníčku by mělo dojít k vyřazení

sladkých a moučných jídel, tyto složky potravy nahrazujeme ovocem a zeleninou, libovým masem, drůbeží a rybami (Lisá, 1990; Hainer, 2004).

Rozlišujeme 3 druhy redukční diety:

- **Vyrovnaná normoenergetická dieta**. Cílem je udržení hmotnosti dítěte, je spojená se zvýšenou fyzickou aktivitou. Dieta je určena dětem do 8 let a dále dětem starším 8 let s mírnou nebo střední obezitou bez komplikací (Pařízková, Lisá, 2007).
- **Hypoenergetická vyrovnaná dieta.** Dieta je určena dětem nad 8 let věku s vysokým energetickým příjmem. Snaží se snížit tělesnou hmotnost zvýšenou pohybovou aktivitou. Doporučuje se u dětí s vysokým stupněm obezity, u obezity s komplikacemi a při neúspěchu první diety (Pařízková, Lisá, 2007).
- **Přísné nízkoenergetická dieta s vysokým omezením obsahu energie.** Jedná se o dietu, která je určena pro adolescenty s těžkým stupněm obezity s komplikacemi. Vzhledem k rychlému úbytku jsou nutné časté kontroly a pečlivé sledování dětí (Pařízková, Lisá, 2007).

Dieta u dětí by měla být pozvolná a jednoduchá. Základní představu správné stravy pomůže utvořit pyramida výživy nebo semafor. Jednou z nejčastějších metod je tzv. **pyramida výživy** (viz příloha č. 6), která představuje, z jakých složek potravy by měl být složen jídelníček, aby co nejvíce vyhovoval zásadám racionální výživy. V základně jsou uvedeny nejvhodnější potraviny ke spotřebě. Jsou to obiloviny, těstoviny, rýže, pečivo a brambory. Druhé patro tvoří ovoce a zelenina, třetí patro pyramidy tvoří maso, drůbež, ryby, vejce, luštěniny, ořechy, mléko a mléčné výrobky. Vrchol pyramidy tvoří tuky, soli a sladkosti. Čím postupujeme k vrcholu, by se konzumace těchto potravin měla snižovat (Pařízková, 2007).

Druhá užívaná metoda, se nazývá, **semaforová metoda** (viz příloha č. 7), děti předškolního a školního věku tomu snadno porozumí, proto je tato metoda pro ně velmi jednoduchá. Metoda je založena na rozdělení potravin podle obsahu energie do tří skupin. Červená barva potravin znamená „stop“, jsou to potraviny s vysokým obsahem tuků nebo cukrů. Potraviny označené žlutou barvou znamenají „pozor“, jedná se o potraviny s průměrnou nutriční hodnotou. Do této skupiny spadá většina potravin a konzumace je povolena pouze v omezeném množství. Zelené potraviny označují

„volno“, jsou to potraviny bohaté na vitamíny, minerály a vlákninu, které můžeme konzumovat bez omezení (Fořt, 2000).

Desatero zdravé výživy dětí

- Zabránit přejídání nebo hladovění dětí – jíst by měly pravidelně 5 – 6krát denně, velikost porce přizpůsobit jejich výšce, hmotnosti a pohybové aktivitě,
- přidávat porci ovoce a zeleniny ke každému jídlu,
- pravidelně přijímat vitamíny v jejich přirozených zdrojích, šumivé tablety jsou vhodné pouze v případě nemoci nebo v rekonvalescenci,
- dávat dětem pravidelně dostatek bílkovin,
- solené potraviny dětem nabízet jen výjimečně,
- denně podávat nejlépe polotučné mléčné výrobky,
- upřednostňovat kvalitní rostlinné oleje a tuky namísto živočišných tuků,
- naučit děti konzumovat sladkostí a slazených nápojů v omezeném množství. Sacharidy by děti měly přijímat hlavně z cereálií, ovoce a zeleniny,
- naučit děti správnému pitnému režimu, denně by měly vypít 1,5 až 2,5 l tekutin (www.zdrava5.cz).

Součástí správného stravování je dostatečný pitný režim. Doporučený denní příjem tekutin pro děti ve věku 4–7 let je 1600 ml, 7–10 let je 1800 ml, 10–13 let je 2150 ml, 13–15 let je 2450 ml a pro mládež ve věku 15–19 je to 2800 ml. Nejvhodnějším nápojem v dětském věku a mladistvých je neperlivá pitná voda. Je možné vodu ochutit ovocnými sirupy bez barviv a konzervačních látek. Do pitného režimu zařazujeme také ředěné ovocné džusy, zelené, ovocné nebo slabé černé čaje a v neposlední řadě i mléčné nápoje. Určitě Dětem by se neměly podávat slazené limonády, neředěné ovocné džusy, minerální vody, sycené nápoje, bylinkové čaje, kávu a alkohol (Pařízková, Lisá, 2007).

2.10.2 Psychologická a kognitivně behaviorální léčba

Při psychologické terapii je nutné mít na paměti věkovou specifičnost dítěte. Je možné pracovat s dítětem samotným nebo je možné zvolit terapii skupinovou. Kognitivně behaviorální terapie (dále jen KBT) je jednou ze základních směrů psychoterapie a v širším slova smyslu znamená terapii chování (Nesrstová in Marinov a kol., 2012).

„*Zejména pomocí technik sebekontroly se u obézních vyvíjejí správné a trvalé vzorce chování při jídle a správný postoj k jídlu a pohybu vůbec. To je neustále posilováno a zpevňováno odezvou terapeuta, případně terapeutické skupiny či jinými osobami*“ (Málková in Marinov a kol., 2012, s. 142). Terapie vychází z teorie, že příčinou obezity jsou chybné stravovací a pohybové návyky, které jsou naučené a udržované prostřednictvím vnějších a vnitřních faktorů. Cílem KBT léčby je toto chování
a myšlení u dětí odnaučit (Lisá, 2007).

Nedílnou součástí léčby obezity je i nácvik správného procesu jedení. V behaviorální psychoterapii obezity je možné rozlišit osm složek léčby (Kytnarová, 2002; Lisá, 2007).

Sebepozorování, soustředěním se na jídlo napomáhá dítěti uvědomit si své jídelní zvyklosti. Otylé dítě si vede denní záznam o množství, složení, době konzumace jídla a svých pocitech při jídle (Kytnarová, 2002).

Kontrola samotného procesu jedení. Obézní děti jedí často rychle u televize, aniž by měly možnost přestat v okamžiku, kdy se cítí nasyceni. Děti se takto učí jíst 5krát denně menší porce, konzumovat snídani, a nejíst jídlo po 18. hodině večerní. Doma se učí jíst pomalu na jednom místě, u stolu a každé sousto pečlivě rozkousat. Rodiče se musí zaměřit na situace vedoucí k přejídání a snažit se pochopit problémy a pocity dětí (Kytnarová, 2002).

Aktivní kontrola vnějších podnětů. Při této metodě je nutné získat ke spolupráci rodinu. Rodiče jsou pro děti příkladem. Dítě se také učí zvládat rizikové situace (oslavy, návštěvy), poznávat vhodné potraviny a učí se nakupovat vhodné potraviny (Kytnarová, 2002).

Technika sebeposilování. Při technice sebeposilování je důležitá podpora rodiny a přátel. Děti mohou dostávat od rodičů drobné odměny za splnění určitého cíle. Je nezbytné děti pozitivně motivovat k aktivitám a ke změně (Kytnarová, 2002).

Kognitivní technika. Dítě by si mělo stanovit reálných a splnitelné cíle, aby se v případě selhání nebo neslnění úkolu vyvarovalo sebeobviňování (Kytnarová, 2002).

Relaxační techniky. Pomocí relaxačních technik se dítě učí zvládat stresové situace jinak než přejídáním (Kytnarová, 2002).

Výuka základů výživy. Výuka probíhá pomocí dietetik a přípravy nízkoenergetických pokrmů. S ohledem na věk se dítě učí základům zdravé výživy a správného zpracování potravin. Na tvorbě jídelníčku se spolu s rodiči podílí i dítě (Kytnarová, 2002).

Kognitivně behaviorální terapie dle Málkové (2012) vychází ze třech základních modelů učení:

Klasické podmiňování. Z tohoto modelu vychází metody, které jsou založeny na odučování se vztahů mezi podnětem a reakcí. V tomto případě je podnětem hlad a reakcí je najezení. Dnes se už nelze na pocity hladu plně spolehnout, obézní lidé nejsou schopni odhadnout jak veliká je přirozená porce jídla. Chuť na jídlo spouští řada vnějších a vnitřních vlivů jako vůně nějakého jídla, reklamy, oslavy, nebo pocitu vyčerpání, tělesného nepohodlí, hormonálních změn, depresí a stresů.

Operativní podmiňování. Z tohoto modelu vycházejí metody, které jsou založeny na vztahu mezi reakcí a následkem. Cílem metod je plánovitá změna chování pomocí odměn a trestů. Opíráme se o poznatek, že pouze ta změna, která je pozitivně posílena a odměněna se udrží dlouhodobě, kdežto změna, která je trestána, vymizí.

Poslední teorii je **Kognitivní teorie.** Bere v úvahu kognitivní faktory, mezi které patří například procesy vnímání a myšlení jedince který se pokouší zhubnout**.** Tato teorie vychází z toho, že určité chování není vyvoláno samotným podnětem, ale i významem, který mu osoba přisoudí (Pařízková, Lisá, 2007).

Kognitivně behaviorální terapii lze použít individuálně, kolektivně či skupinově. Jsou zde účinné i faktory jako členství ve skupině, emoční podpora, pomoc jiným členům, zpětná vazba, nácvik nového chování a získání nových informací a sociálních dovedností. Velkou motivací pro účastníky skupiny mohou být fotografie bývalých členů, kterým se podařilo snížit svou váhu. Skupinová terapie se opírá o fakt, že se při setkání lidí se stejnými problémy posiluje motivace jednotlivců (Drozdová, 1990; Hainer, 2004).

2.10.3 Farmakoterapie a chirurgická léčba

U dětí je tento druh léčby zcela výjimečný po konzultaci s odborníkem. Medikamentózní terapie je indikována u extrémně obézních dětí s komplikacemi, u kterých režimová a dietní opatření nevedou po několikaměsíčním dodržování k úspěchu (Stožický, 2005).

Sibutramin je jediné anorektikum[58] schválené k užívání u obézních adolescentů starších 16 let. Tento lék navozuje pocit sytosti a usnadňuje výdej energie. U dětí je důležité sledovat krevní tlak a tepovou frekvenci. **Orlistat** je lék vhodný pro děti starších 12 let. Blokuje vstřebávání tuků ve střevě, zasahuje do vstřebávání vitaminů rozpustných v tucích. Při podání jsou časté nežádoucí zažívací účinky, např. stolice s příměsí tuků. **Metformin** je lék, který je vhodné užívat u dítěte s otylostí starší 10 let, v jehož rodině se vyskytuje onemocnění diabetu u matky i otce (Singal, 2008).

V dětském věku se chirurgická terapie obvykle nevyužívá, popřípadě musí být zvažována jako krajní řešení, není–li úspěch s léčbou konzervativní. Obézní adolescenti s BMI 40 a existujícími zdravotními komplikacemi, nebo BMI nad 50 s lehčími komorbiditami[59] doprovázejícími obezitu, jsou vhodnými kandidáty pro chirurgickou léčbu. Obvykle se uvažuje o provedení chirurgického výkonu pouze u těch, kteří dosáhli alespoň 95 % své výšky v dospělosti a u kterých se nepodařilo snížit hmotnost po šesti měsících vedených lékařem (Stožický, 2005; Singal, 2008).

[58] Látka potlačující chuť k jídlu.
[59] Současný výskyt více nemocí.

2.10.4 Lázeňská léčba a balneoterapie

Lázeňská léčba je vhodná pro děti a mladistvé ve věku od 3 do 18 let, kdy do věku 6 let je možný doprovod jednoho z rodičů. Léčbu v lázních indikuje praktický dětský lékař a schvaluje revizní lékař pojišťovny. Cílem léčby tohoto druhu je změnit postoj dětí k jídlu, dosažení redukce hmotnosti, ale také změny ve stravovacích zvyklostech a pohybovém režimu (Machová, 2009).

Lázeňská léčba dětí je zaměřena na příčiny vniku obezity, mezi které patří přejídání a nedostatek pohybu. Lázně, kde se na léčbu obezity dětí zaměřují, jsou: Lázně Bludov, Luhačovice, Lázně Dolní Lipová, Poděbrady, Karlovy Vary a jiné. Součástí terapie kromě nastolení dietních opatření, určeného pohybu a kognitivně behaviorálního působení jsou i balneoterapie, klimatoterapie kulturní a společenské vyžití. Na léčebném programu se podílí zdravotnický tým tvořen lékařem, dietologem, fyzioterapeutem, psychologem a dietní sestrou (Gojová, 2001).

Balneoterapie je léčba přírodními prostředky. Můžeme zde zařadit masáže, saunu, uhličité koupele a jiné. Důvodem není znatelný vliv na snižování nadváhy, ale příznivé působení na psychiku dítěte, které se pak cítí odpočaté a motivované k dalšímu pokračování léčby (Lisá, Kňourková, 1990; Gojová, 2001).

2.10.5 Pohybová aktivita

„*Pohybová aktivita (physical aktivity) je druh tělesného pohybu člověka, charakteristického svébytnými vnitřními determinantami (fyziologickými, psychickými, nervosvalovou koordinací, požadavky na svalovou zdatnost, intenzitou apod.) i vnější podobou a formou, vykonávaného hybnou soustavou při vyšší kalorické spotřebě, tj. při energetickém výdeji vyšším než při stavu člověka v klidovém metabolismu. Pohybovou aktivitou je např. chůze, plavání, běh, skok, hod, fotbal apod*.“ (Dobrý a kol., 2009, s. 63).

Pohyb je nezbytný v léčbě obezity u dětí a mládeže. Pravidelné pohybové aktivity podporují redukci váhy, zlepšují kondici, zvyšují energetický výdej, redukují tukovou tkáň, snižují hladiny cholesterolu v krvi, dále dochází k poklesu krevního tlaku a upravují energetickou bilanci. Bylo prokázáno, že u obézních jedinců s pravidelnou fyzickou aktivitou existuje menší riziko kardiovaskulárních nemocí než u jedinců u s normální váhou bez pohybové aktivity. Navíc pohyb u dětí kladně ovlivňuje psychiku, zlepšuje pohybovou dovednost a fyzickou zdatnost (Marinov a kol., 2011; Štich in Hainer a kol., 2011; Gojová, 2002).

Pravidelný pohyb a zdatnost jsou nezaměnitelné složky nejen v prevenci vzniku obezity, ale i podmínkou kvalitního životního stylu a dobrého zdraví. Pohyb má řadu pozitivních fyziologických, sociálních ale i psychických účinků (Hyjánek in Pastucha a kol., 2011).

Vytrvalostní tělesná zdatnost je důležitá zvláště u dětí, které mají fyzickou zátěž malou nebo vůbec. Stoupá s věkem, u dětí v předškolním věku je zřejmá nízká vytrvalostní tělesná zdatnost a v období mezi 15. a 18. rokem života dosahuje maxima podle typu (Kučera, Radvanský, Kolář, 2007).

Pohybový režim by měl začít v nejranějším věku, rodiče by měli dětem dávat nejlepší příklad, především dětem v předškolním věku. Pohyb v příjemné atmosféře má zásadní význam pro budoucí vývoj. Pro úspěšné hubnutí je důležitý výběr vhodné pohybové aktivity, která dělá dětem radost, a tím jim přináší příjemné zážitky. Zvýšení energetického výdeje lze u dětí dosáhnout snadněji než u dospělých, protože pohyb je pro dítě zcela přirozený (Lisá, 2008; Urbanová, 2008; Tkáčová, 2010).

Obézní děti bývají líné, nesnadno se pohybují a z počátku musí být k fyzické aktivitě nuceny. To lze vysvětlit tím, že množství svalové hmoty je stejné u dítěte se zvýšenou i normální hmotností. Pohybová aktivita by měla být prováděna pomalu, účinně a cílevědomě. Vhodné jsou zejména sportovní aktivity, které nezatěžují pohybový aparát, a které může provozovat dítě se svými rodiči. K nim patří chůze, cyklistika a plavání. Příznivě působí tanec, jóga a míčové hry (Lisá, 1990; Stožický, 2005).

Při nadměrné obezitě jsou v první řadě doporučovány cviky v bazénu pod vodou. Poté se může přejít na cviky v normálním prostředí v lehu na zádech, v kleku nebo v sedu. Žádoucí jsou také cviky na posílení, což přispívá ke zlepšení držení těla. Středně obézním dětem se doporučuje cvičení ve stoje, chůze, tanec a na závěr pohybové aktivity strečink. Po úbytku hmotnosti je možno pokračovat v normální pohybové činnosti. (Pařízková, 2007).

Chůze

Chůze je nejpřirozenější pohyb dětí a mladistvých. Je minimálně náročná, dobře dostupná a snadná. K vykonávání této činnosti není potřeba speciálního úboru, je potřeba pouze kvalitní obuv s pevným kotníkem a měkkou podrážkou (Marinov a kol., 2011).

Nevýhodou chůze, jako pohybové aktivity, je nedostatečná dětská motivovanost. Je dobré spojit chůzi s procházkou se psem nebo motivovat formou hry, využívat technických zařízení jako jsou krokoměry a akcelerátory. Tyto přístroje slouží ke zvýšení atraktivnosti, ale i ke sledování zdravotního stavu dítěte. Při průměrné rychlosti 5 – 6 km/hod by dítě mělo být mírně zpoceno a zadýcháno, což zajišťuje nejen zvýšení energetického výdeje, ale je i vhodnou terapii v redukci váhy obézního dítěte. Chůze do kopce či tzv. indiánský běh je dobrá pro zvýšení energetického výdeje (Filipčíková in Pastucha a kol., 2011).

Doporučená dávka je 10 000 kroků za den. V začátcích je dobré zvolit pomalé tempo a postupně přidávat. Zvyšování zátěže závisí na zdravotním stavu dítěte (Marinov a kol., 2011; Filipčíková in Pastucha a kol., 2011).

Stále oblíbenější varianta chůze je tzv. chůze s holemi. Hovoří se o nejoptimálnější pohybové činnost pro děti s obezitou. Správná technika používání spočívá v zapojení horních končetin, které jsou při běžné chůzi pasivní a snižuje se svalové napětí, bolesti v oblasti krční páteře a ramen, zvyšuje se pohyblivost páteře. Intenzívním zapojením horních končetin se radikálně zvyšuje spotřeba kyslíku, zlepšuje se činnost srdečního systému a dochází ke zvyšování energetického výdeje a to až o 25 až 35 % oproti běžné chůzi (Filipčíková in Pastucha a kol., 2011; Marinov a kol., 2011).

Cyklistika

Druhou nejpřirozenější aktivitou člověka je jízda na kole. Cyklistika je pro děti velmi atraktivní a dostupný sport. Kolo odlehčuje klouby dolních končetin, ale i šlachy jednotlivých svalů (Filipčíková in Pastucha a kol., 2011).

Důležité je dodržovat dostatečnou intenzitu zátěže, příliš nízká zátěž může být neefektivní a pro děti může působit nemotivačně. Při vyšší intenzitě je zde výrazné riziko pádu. Vhodná je jízda po polních cestách nebo cyklistických stezkách. Je zapotřebí myslet na ochranné pomůcky jako jsou loketní či kolenní chrániče a v neposlední řadě helma jako prevence úrazů hlavy (Marinov a kol., 2011). Využívání bicyklových ergometrů a rotopedů sice snižuje riziko úrazu, ale na druhou stranu nejsou pro děti zábavné a dále děti ztrácejí kontakt s přírodou (Marinov a kol., 2012).

Dítě by mělo šlapat zlehka, kdy při průměrné rychlosti 15 km/h je energetický výdej dostatečný. Rychlost nad 20 km/h není vhodná z toho důvodu, že způsobuje značně vysoký energetický výdej, což u obézního dítěte začátečníka vede k rychlému vyčerpání a dušnosti Vyšší rychlost taktéž zvyšuje riziko pádu a traumatizaci jedince (Filipčíková in Pastucha a kol., 2011; Marinov a kol., 2011).

Jízda na kole napomáhá zvětšování hybnosti kolenních kloubů, zabraňuje zvětšení stehenního svalu, dále se cyklistikou posilují svaly dolních končetin, ale i abdominální a zádové svaly, které je nezbytná pro správné držení těla (Filipčíková in Pastucha a kol., 2011).

Plavání

Plavání je vhodné hned z několika důvodů. Má pozitivní účinek jak na pohybový aparát, tak i na kardiovaskulární a dýchací systém. Při plavání se v těle střídá pravidelné svalové napětí s relaxací a největší výhodou je, že odlehčuje nosným kloubům. Bývá často první pohybovou aktivitou v léčbě jedinců s vyšším stupněm obezity (Marinov a kol., 2011).

Při soutěžních hrách ve vodě lze docílit zvýšeného energetického výdeje. Mezi nejlepší a nejšetrnější styl plavání pro fyziologické zakřivení páteře patří plavání na znak. Nutné je dbát na správnou teplotu vody, teplota nižší než 35 °C vede k podchlazení dětského organismu. Voda o takovéto teplotě spouští opačný mechanismus, než kterého chceme docílit. Nevýhodou pro děti může být zhoršená dostupnost bazénu a fakt, že některé děti nedokážou udržet intenzitu pohybu po celou dobu cvičení (Filipčíková in Pastucha a kol., 2011; Marinov a kol., 2012).

Intenzita plaveckého tréninku při snižování hmotnosti je podobná jako při jiných aerobních pohybových aktivitách. **Vodní aerobik** je další z nevhodnějších pohybových aktivit pro osoby s velkou nadváhou, protože není nutné nést váhu vlastního těla. Specifický vliv vody na tělo stimuluje metabolismus, ulevuje kloubům a uvolňuje člověka po psychické stránce (Roschinsky, 2006; Filipčíková in Pastucha a kol., 2011; Marinov a kol., 2012).

Jóga

Cvičení jógy je nutné přizpůsobit věku dítěte. Cvičení musí zabavit dětské tělo i mysl, abstraktní vjemy připodobňujeme pohádkovému světu, tak aby tomu dítě porozumělo, bavilo ho to a bylo motivováno cvičit. Pro lepší pochopení cvičební polohy nenazýváme indickými jmény, dáváme jim české názvy. V případě dětské populace se cviky provádí bez výdrže, vyhýbáme se krajním polohám, silovým cvičením, chůzi po vnitřní straně plosky, záklonům, tvrdým dopadům, stoji o široké bázi a polohám hlavou dolů. Nepracuje se pouze s určitými částmi těla, cvičení se provádí s celým tělem a tím se nezatěžují jednotlivé klouby dlouhodobějším posilováním konkrétních částí těla. Dětská jóga může být dynamičtější než u dospělých jedinců, využívají se prvky hry, aby byl trénink pestrý a zajímavý pro děti (Filipčíková in Pastucha a kol., 2011).

Míčové hry

Stolní tenis dostatečně šetří kloubní aparát. Hry jako tenis a squash z důvodu prudší akcelerace a náhlého zpomalování těla jsou vhodné pouze u dětí s nadváhou, nikoliv u dětí obézních. Výhodou squashe je vysoká energetická náročnost, ale je zde větší riziko úrazu. **Kopaná** mezi chlapci nejvíce využívanou míčovou hrou. Je vhodná především u dětí s nadváhou nebo mírnou formou obezity. Výhodou je střídání všech pohybových dovedností. U dětí s vyšším stupněm obezity se musí dávat pozor na možný kontakt s protihráčem, kdy může dojít k úrazu. Fotbal je projevem dětské spontánní aktivity a je dobře dostupný a finančně nenáročný. Mezi rizika je možné zařadit přetěžování nosných kloubu u obézních dětí (Marinov a kol., 2012).

Tanec

Tanec vede ke zlepšení koordinovaného pohybu spojeného s hudbou, rytmem a hudebním sluchem dítěte. Nejen společnost kolektivu a příjemné prostředí, ale i hudba samotná přispívá k dobré náladě, radosti dítěte a pocitu sounáležitosti. Dále tancování napomáhá posilovat kardio-pulmo-vaskulární aparát a hlavně posilovat kosterní svaly a zkvalitňovat koordinaci pohybu (Filipčíková in Pastucha a kol., 2011; Marinov a kol., 2011).

Populární převážně u dívek jsou tzv. **břišní tance**, kdy nadváha je výhodou a dívky se nemusí stydět za svou postavu. Při tanci dochází k nácviku správného dýchání spojené s posilováním svalů dolních končetin, svalů zad podporující kvalitní vzpřímené držení těla a zpevnění příčné nožní klenby (Pastucha, Filipčíková in Pastucha a kol., 2011).

Dalším druhem pohybové aktivity je **zumba**. Tento taneční trénink je v poslední době velmi oblíbenou pohybovou aktivitou zejména u dospívajících dívek. Jedná se o mix latinskoamerických tanců kombinovaný s aktivním aerobním cvičením. Podstatou je přerušovaný kardiotrénink, při kterém dochází ke střídání svižné a pomalé části, srdeční frekvence zůstává neustále v aerobní zóně. Tato kombinace je nejlepší pro efektivní spalování tukové tkáně a formování celého těla (Marinov a kol., 2011; Filipčíková in Pastucha a kol., 2011).

Silový trénink

Silovou aktivitu je doporučeno provádět u dětí s obezřetností a za dozoru proškoleného trenéra. Z posilovacího tréninku se v léčbě dětské obezity využívají jen prvky, které nepřetěžují dětský organismus. U před pubertou dětí se dává přednost cvikům s vlastní váhou, vleže na zádech a na boku. Vsedě vždy s oporou páteře, u adolescentů se využívá posilování s menším závažím (Pastucha, Filipčíková in Pastucha a kol., 2011).

U dětí se doporučuje provádět silové cviky s pravidelným dýcháním, prohloubeným výdech bez zadržování dechu, jako prevence rozvoje hypertenze. Dále mohou aktivovat svalovou hmotu překonáváním vlastní hmotnosti, ovšem za účasti jistého odlehčení. (Marinov a kol., 2011).

Při posilovaní se kombinují cviky na procvičení zádových svalů a různých skupin břišních svalů, jelikož u dětí s obezitou dochází k ochabnutí břišní svaloviny. Cílem silového tréninku je nastolení svalové rovnováhy všech částí těla. (Pastucha, Filipčíková in Pastucha a kol., 2011; Marinov a kol., 2012).

2.10.5.1 Fyziologické zvláštnosti fyzické zátěže dětí a mladistvých

Období mezi 6 – 11 lety života je dobou plynulého růstu všech orgánů, přibývají nové vědomosti, rozvíjí se paměť a představivost. Rysy osobnosti nejsou zdaleka ustáleny, u dětí je charakteristická impulsivnost, slabě vyvinuta vůle a schopnost dlouhodobě se soustředit. Z hlediska pohybové aktivity toto věkové období představuje nejvhodnější období pro rozvoj koordinačních schopností, dobré jsou předpoklady pro pohyblivost a rychlostní schopnosti. Nejsou vhodné podmínky pro soustředěnější vytrvalostní a silový vývoj. Děti jsou snadno ovladatelné, čehož lze využít k osvojování norem chování ve sportu (Dovalil, 2002).

Pubertální věk se obecně pohybuje v rozmezí 12 – 16 let. V tomto období je charakteristický intenzivní rozvoj. Tělesné a duševní dospívání probíhá u děvčat zhruba do 17 let, u chlapců do 18 let. Vzestup pohlavních hormonů zřetelě zvyšuje svalovou sílu, což je pro sport velmi významné. Pubertální období se projevuje sníženými koordinačními schopnostmi. S přibývajícím věkem se zvyšují rozdíly mezi chlapci a děvčaty. Proces pohybového učení probíhá v této době nejrychleji a nejefektivněji. Dochází ke komplexnímu rozvoji rychlostních schopností. Pubertální věk je považováno za optimální pro získání „rychlostního základu“. Anaerobní cvičení delšího trvání a s velkou zátěží při silovém tréninku nejsou vhodná, jelikož mohou vést k extrémnímu vyčerpání (Dovalil, 2002).

Plný tělesný rozvoj na konci dorostového období (15 – 18 let) předznamenává počátek let dosud nejvyšší pohybové výkonnosti. V tomto období je možné výrazně zvyšovat tréninkové nároky, koncem dorostového věku přichází doba maximální trénovatelnosti (Dovalil, 2002).

2.10.5.2 Rizika pohybové aktivity u obézních dětí a mladistvých

Nevhodně volenou a nepřiměřenou pohybovou aktivitou může dojít k poškození organismu, a to nejen ke zranění pohybového aparátu, ale také k akutním kardiovaskulárním onemocněním. Velmi negativní účinek pro děti a mladistvé má nepravidelná pohybová činnost. Tyto šokující stavy jsou pro mladý organismus velice náročné. Mezi možná rizika pohybové aktivity u obézních dětí a mladistvých můžeme zařadit nadměrný vzestup krevního tlaku, zhoršení artrotických obtíží a poškození páteře. Dále zde řadíme úrazy vzniklé při pohybové činnosti u méně obratných jedinců, případně vznik úpalu či úžehu při činnosti na slunci nebo v dusném dni (Pastucha a kol., 2011).

3 PRAKTICKO-METODICKÁ ČÁST

Tato část práce se věnuje návrhu pohybového programu pro obézní děti a mladistvé, vychází a opírá se o poznatky teoretické části práce. Návrh pohybové aktivity je sestaven tak, aby odpovídal somatickému i psychickému vývoji dětí a mladistvých v tomto věkovém období. Kapitoly bezpečnost dětí a mladistvých, charakteristika cvičebního programu, popis a realizace programu, tvorba programu, realizace cvičebního programu a skladba cvičebního celku jsou návrhem autorky práce.

3.1 Cíle práce

Hlavním cílem diplomové práce byl návrh pohybového programu na táborech pro obézní děti a mladistvé.

Dílčí cíle práce:

- Shrnout poznatky o obezitě u dětí a mladistvých.
- Na základě literárních zdrojů vymezit nejčastější příčiny vzniků obezity u dětí a mladistvých.
- Zmapovat vhodnou pohybovou aktivitu u obézních dětí a mladistvých.
- Předložit dohledané publikované poznatky o pohybové aktivitě u obézních dětí a mladistvých.
- Vymezit základní doporučení a omezení v pohybové činnosti obézních dětí a mladistvých.

3.2 Východiska návrhu

Hlavní východiska pro vznik návrhu jsou obsažena v teoretické části práce. Celá řada studií, výzkumů a statistik (Klimešová, 2013; Máček a Máčková, 2013; Státní zdravotní ústav, 2014) hovoří o narůstajícím počtu dětí, které trpí zvýšenou hmotností nebo obezitou. Ve většině případů mezi doporučeními pro prevenci můžeme zaznamenat správné stravování a dostatek pohybové aktivity od útlého věku dítěte. Návrh na pohybový plán obézních dětí a mladistvých vychází z Hálkové (2009) a Stackeové (2009), které doporučují hodinu pohybové aktivity střední intenzity denně. Toto koresponduje s výsledky studie „Životní styl a obezita“ z roku 2006, kde je

doporučovaný rozsah pohybové aktivity stanoven na 6 hodin a 20 minut pro děti a mladistvé týdně.

Děti a mladiství tvoří rizikovou skupinu pro vznik nadváhy, obezity či vadného držení těla. S nástupem do školy se přirozená pohybová aktivita snižuje, děti tráví většinu času sedavým způsobem. Po příchodu ze školy tráví převážnou část dne sledováním televize, nebo hraním her na počítači. Tento sedavý způsob života má velký podíl na vzniku nadváhy a obezity u dětí a mladistvých. Přitom pohybová aktivita je jedním ze základních faktorů ovlivňující tělesné i duševní zdraví jedince (Galloway, 2007).

U obézních dětí a mladistvých je pohyb a správně prováděná technika cviků významnou a nezbytnou součástí léčení jejich otylosti. Pohybová aktivita je považována za jednu z klíčových složek terapie obezity. Pohyb a sport obecně mají výrazný pozitivní vliv na lidský organismus. Pravidelná pohybová aktivita zasahuje všechny orgány, posiluje imunitní systém, kardiovaskulární systém, zvyšuje bazální metabolismus zvýšeným množstvím svalové hmoty. Proto je pohybová aktivita nedílnou součástí při snaze o snížení hmotnosti, při snaze o snížení množství tělesného tuku a snížení rizika vzniku civilizačních chorob. Pomáhá při zvyšování síly, vytrvalosti, odolnosti a zdatnosti (Štich, 2005).

3.3 Cíle programu

Na základě studii poznatků autorů (Pastucha a kol., 2012; Marinov a kol., 2011; Perič a kol., 2012; Dvořáková, 2012, Šimsová, Staková, 1972) byly sestaveny cíle cvičebního programu.

Hlavním cílem je vytvořit obézním dětem a mladistvým vztah ke sportu jako k celoživotní aktivitě. Pohybová aktivita může eliminovat velké množství psychických i fyzických komplikací, které s sebou obezita přináší, nebo alespoň zmírnit jejich riziko. Dále je snaha o to, aby obézní děti měly o pohyb a cvičení stejný zájem jako děti neobézní. Během realizace cvičebního programu jsou vedeny tomu, aby se jejich obratnost, rychlost, síla a vytrvalost postupně rozvíjely.

Dalším cílem je redukce nadbytečného množství tukové hmoty, zlepšení a odstranění ortopedických vad, které nalezneme téměř u všech obézních dětí, zejména ploché nohy a vbočená kolena do tvaru a nesprávné zakřivení páteře. Pravidelná pohybová aktivita je pro obézní děti a mladistvé velice důležitá. Dochází při ní ke snížení srdeční frekvence a krevního tlaku, který je jednou z hlavních komplikací obezity.

Převážná většina obézních dětí neumí dýchat správně a tím se rychleji unaví. Cílem cvičební jednotky je naučit děti správné koordinaci dechu s pohybem, který zvyšuje efektivitu pohybové aktivity a dochází k rychlejší redukci tukové hmoty.

V neposlední řadě je při realizaci programu důležité nepoškodit děti a mladistvé. Pohybová aktivita však musí být přizpůsobena stavu cvičícího (věk, pohlaví, cíle, trénovanost, zdravotní stav, výskyt komplikací, intenzita zatížení). Je nutné nezatěžovat děti nevhodným způsobem, bez ohledu na následky, jaké by to mohlo mít pro jejich další vývoj. Poškození mohou mít formu psychickou i fyzickou. Fyzické poškození se projevuje nečastěji skoliózou páteře, řídnutí kostí, kostními výrůstky, zlomeniny. Psychické poškození jsou méně nápadné, stav dlouhodobé frustrace, úzkost a podceňování mohou vést až k depresivnímu onemocnění.

Současně je cílem navést instruktory k tomu, aby se snažili děti více seznamovat se zábavnou a zajímavou složkou, kterou pohyb má a empaticky přistupovali ke každému jedinci.

3.4 Bezpečnost dětí a mladistvých

Program je sestaven ze sedmi denních cvičebních jednotek. Pro bezpečí dětí a mladistvých každou skupinu vede táborový vedoucí. Instruktoři musí být před zahájením programu předem školeni v rámci podání první pomoci, jelikož obezita s sebou nese řadu zdravotních komplikací (diabetes mellitus, hypertenze, předčasné artrotické změny na kloubech atd.). Instruktor nese odpovědnost za skupinu cvičenců, náplní jeho práce je odstranění nebezpečných předmětů z okolí, kde bude cvičební jednotka probíhat. Každodenní náplní práce je také dohlížení na bezpečí žáků a nezbytnou součástí výbavy instruktora je balíček první pomoci.

3.5 Charakteristika programu

Navrhovaný cvičební program je určen pro letní tábory. Jedná se o sedmi denní program, založený na vzdělávacím materiálu pro instruktory letních táborů, zaměřující se na podporu pohybové aktivity dětí a mladistvých v rámci terapie obezity. Cílem programu je motivace dětí ke zvýšení pohybové aktivity, vytvoření kladného vztahu k pohybové aktivitě a její zakotvení do jejich každodenního života. Náplní programu je každodenní cvičební jednotka sestavená ze cviků speciálně se zaměřujících na obézní děti a mladistvé.

Cvičební program vychází z osmi pohybových aktivit vhodných při léčbě obezity u dětí a mladistvých. Jedná se o chůzi, běh, plavání, cyklistika, atletika, aerobik, silový trénink. Pro jednotlivé dny jsou zvoleny různé pohybové činnosti. První den programu je věnovat seznámení se s dětmi a předání informací o průběhu cvičebního programu, dále nácviku správného dýchání, který je nezbytný naučit děti hned ze začátku, aby následná pohybová činnost byla efektivní. Závěrečný den je věnován finálnímu přeměření dětí a mladistvých, zhodnocení úspěšnosti/neúspěšnosti programu a získání zpětné vazby od dětí a mladistvých.

3.6 Popis a realizace programu

Po přidělení dané skupiny dětí obdrží instruktor prezentaci, která poslouží jako edukační materiál se souborem her a cvičení vhodných do jednotlivých dní programu. Obsahem prezentace jsou informace zahrnující vyšetření obézního dítěte před započetím pohybového programu, je nezbytné, aby se každý instruktor o těchto informacích předem informoval. Dále zásady pohybové aktivity u obézních dětí a mladistvých, zásady dechových cvičení, informace o pitném režimu a zdravotní rizika vyskytující se u dětí a mladistvých trpící obezitou.

Další prezentace část je věnovaná již každodenním cvičebním jednotkám. Zde jsou popsány zajímavosti o pohybové činnosti, doporučení pro instruktory, potřebná vybavení, pohybové hry a cviky v úvodní, hlavní a závěrečné části cvičební jednotky a doba trvání jednotlivých částí cvičební jednotky.

Úvodní část slouží k vysvětlení cíle cvičební jednotky, jejího obsahu a je nezbytná pro motivaci dětí a mladistvých k pohybu. Patří zde příprava organizmu na zátěž. Zaměřuje se na přípravu srdečně-cévního, dýchacího a kloubního systému na následnou pohybovou aktivitu. K tomu se využívá především cyklických činností nízké intenzity (chůze provázená pohyby paží, pohybové hry apod.). Hlavní část hodiny se zaměřuje na cvičeních vyrovnávacích, dechových, kondičních a speciálních druhů cvičení pro jednotlivá oslabení. Zařazují se cvičení v lehčích variantách vzhledem ke zdravotnímu stavu dětí a mladistvých s využitím náčiní, hudebního doprovodu apod. Závěrečná část je zaměřena na celkové uklidnění, relaxaci a protahování nejvíce zatěžovaných svalových skupin a poděkování cvičícím za snahu.

V neposlední řadě obdrží instruktor záznamové archy, do kterých bude zapisovat výsledky každodenních měření tělesné hmotnosti, tělesné výšky, obvodu pasu a obvodu břicha.

3.7 Tvorba programu

Táborový cvičební program vznikl pro podporu pohybové aktivity v rámci terapie obezity u dětí a mladistvých. Jedná se o edukační materiál určen instruktorům letních táborů zabývajících se různorodou pohybovou činností dětí. Náplní instruktoru je jednotlivé zásady a cvičební celky dodržovat, zaznamenávat potřebné informace a na závěr pobytu tyto údaje vyhodnotit, které poslouží jako zpětná vazba o úspěšnosti, popřípadě neúspěšnosti cvičebního programu.

3.7.1 Vyšetření obézního dítěte před započetím pohybového programu

Anamnestické, fyzikální, laboratorní a psychologické vyšetření, které jsou popsány v teoretické části práce, provádí praktický dětský lékař. Před započetím pohybové aktivity je nezbytné se s těmito údaji seznámit a dle informací přizpůsobit následující cvičení (Pastucha a kol., 2011).

Z anamnestických údajů se zaměřujeme na zdravotní stav dítěte i členů rodiny, především na možné komplikace, které obezita u dětí způsobuje. U obézních dětí bývá zvýšena hladina inzulínu v krvi, hrozí vznik hypoglykémie (snížená hladina cukru v krvi) a následný kolapsový stav. U dětí a mladistvého je důležité zjistit, zda a jaké léky užívá. Zda se u něho nevyskytuje onemocnění diabetem nebo kardiovaskulární onemocnění, popřípadě zajistit bezpečnost dostatečnou edukaci v rámci první pomoci (Pastucha a kol., 2011).

Dále se zaměřujeme na poruchy dýchání, které jsou typické u otylosti a jídelní zvyklosti – noční jedení, nárazové přejídání a celkový počet hodin strávený sedavým způsobem. V oblasti sportovní anamnézy je nezbytné se zaměřit na čas věnovaný pohybovým aktivitám. Při návrhu plánu pohybové aktivity, je důležité znát dosavadní množství a charakter pohybu. Je vhodné, aby si dítě zapisovalo veškerou pohybovou aktivitu po dobu 1 až 2 týdnů. Dále zda dítě provádělo nějaký druh sportu, po jak dlouhou dobu se tomu věnovalo a kdy s touto aktivitou skončilo (Pastucha a kol., 2011).

U obézních dětí při zátěži dochází ke zvýšení srdeční frekvence, vyššímu krevnímu tlaku, snižuje se dechový objem a zvyšuje se dechová frekvence, proto je nezbytné před každou cvičební jednotkou měřit krevní tlak, pomocí fonendoskopu a tonometru (Pastucha a kol., 2011).

Sleduje a zaznamenává se tělesná výška a tělesná hmotnost, obvod pasu a obvod břicha, které poslouží jako zpětná vazba a vypovídá o efektivnosti a účinnosti pohybového programu. Toto vyšetření se provádí na začátku zahájení pohybové aktivity a z důvodu a studu a nízkého sebevědomí obézních dětí samostatně po jednotlivci (Pastucha a kol., 2011).

Pozornost se zaměřuje na vyšetření pohybového aparátu a hodnocení postoje. U obézních dětí je typické chabé držení těla. Vyšetření se provádí pohledem ze tří stran zepředu, zezadu a z boku. Dítě vyšetřujeme svlečené ve spodním prádle, naboso. Dbáme na rovný postoj, obě dolní končetiny ve stejné rovině, mírně od sebe (Pastucha a kol., 2011).

Zhodnocení psychomotorického vývoje, intelektuálních schopností a stanovení stupně motivaci patří k důležitostem, na které se musíme zaměřit (Pastucha a kol., 2011).

Měření tělesné výšky

Měřené dítě je bez obuvi, ve vzpřímeném stojí se špičkami nohou u sebe dotýkající se patami, hýžděmi a lopatkami stěny. Hlava je ve vzpřímené poloze. U dětí se doporučuje je vyzvat, aby se při měření dívaly na určitý předmět, který je umístěn ve výši jejich očí. Před měřením je nutné odstranit případnou úpravu účesu (Zemková in Pastucha a kol., 2012).

Měření hmotnosti

Zjišťuje se pomocí digitální nebo osobní nášlapné váze, která byla před měřením vyzkoušena a je položena na pevném rovném podkladu. Vážení probíhá vždy bez obuvi (Zemková in Pastucha a kol., 2012).

Měření obvodu břicha

Měří se pásovou mírou ve vodorovné rovině vpředu přes pupek. Pásová míra je vedena vodorovně přes záda, přiléhá ke kůži, ale nesmí jí stlačovat ani být volná. Měření probíhá zepředu, jedince je ve spodním prádle. U silně obézních jedinců je obtížné dodržet metodiku měření obvodu břicha. Je důležité měřit vždy ve stejné rovině, pro sledování případných změn obvodu (Zemková in Pastucha a kol., 2012).

Měření obvodu pasu

Měření obvodu pasu se provádí za stejného postupu jako měření obvodu břicha, obvod pasu se měří ve vodorovné rovině ve výši poloviční vzdálenosti mezi posledním žebrem a horním okrajem kosti pánevní (Zemková in Pastucha a kol., 2012).

3.7.2 Zásady pohybové aktivity

Autoři (Pastucha a kol., 2012; Marinov a kol., 2011; Perič a kol., 2012; Dvořáková, 2012, Šimsová, Staková, 1972) vymezují základní zásady pohybové aktivity.

- Prvotním krokem je nezbytné být dostatečně informován o zdravotním stavu dětí a možných komplikacích, které obezita přináší. Jednotlivé údaje, na které se má instruktor zaměřit jsou popsány výše v kapitole Vyšetření obézního dítěte před započetím pohybového programu.
- Obsah cvičební jednotky, a především její hlavní část je závislá na druhu oslabení a zdravotním stavu jedince, pohlaví, věku, pohybovému rozvoji a v neposlední řadě i na individuálním zájmu cvičence zdokonalení pohybových schopností a získávání nových dovedností.
- Požadování nepřiměřených výkonů může v extremních případech vést k poškození pohybového aparátu. Je nutné intenzitu zátěže i typ pohybové aktivity přizpůsobit stupni obezity.
- Před zahájením cvičební jednotky je třeba vycházet z omezení u otylých dětí nářadí, náčiní, pravidla, vhodné prostory a vybavení přizpůsobit v zájmu bezpečnosti dětí a mladistvých.
- Vhodně zvolené prostory by měly být dostatečně vyvětrané a bezpečné pro děti a mladistvé.
- Na začátku je nutné jasně a srozumitelně vysvětlit požadavky, neužívat odborné terminologie a pohybovou činnost provádět pomalu, účinně a cílevědomě. U obézních dětí je potřeba většího počtu opakování než u dětí s normální váhou. U mladších dětí se volí forma hry.
- Volit cvičení krátká a jednoduchá, zejména u dětí mladšího školního věku rychle klesá pozornost a soustředění.
- Veškeré pohybové aktivity bychom měli stavět na možnosti výběru, obměně činnosti a neustálé motivaci cvičenců.
- Vždy a za všech okolností dítě chválit a povzbuzovat, tím se vytváří pozitivní vztah ke sportu a pohybové aktivitě.
- V nácviku nových dovedností zachovat trpělivost, opravovat chyby, dávat naději na úspěch, ale očekávat od dětí a mladistvých jen to, co je reálné.

- Cvičení musí být rušné, během cvičení se křivka námahy stále střídá, několikrát vrcholí a zase klesá. Křivku námahy přizpůsobujeme zcela výkonnosti obézních dětí.
- Těžce obézní děti se rozcvičují a zatěžují zpočátku pomaleji a méně vydatně, s postupem a zlepšováním výkonnosti se přidává na zatěžování.
- Nejvhodnější formou pohybové činnosti cílené k hmotnostním úbytkům jsou gymnastická cvičení aerobního charakteru, tedy cvičení za stálého přísunu dostatečného množství kyslíku, který je nezbytný pro spalování živin v buňkách.
- Aerobní cvičení spočívají ve zpocení a zadýchání se, kdy je však jedinec schopen bez problému komunikovat v holých větách.
- Kromě různých psychomotorických náčiní a nářadí se doporučuje využívat relaxačních technik a muzikoterapie.
- Skladba cvičební jednotky musí být kreativní i zábavná, aby děti cvičení bavilo
- Nezbytné je protahování lýtkového svalstva před a po ukončení pohybové aktivity. Obézní děti přetěžují klenbu nožní, dochází k poklesu kosti hlezenní a přední část patní kosti se stáčí spolu s celým přednožením zevně. Těžiště se přesouvá na přední stranu nohy, kde se projeví bolestí a děti se snadno unaví.
- Využívat technik vyrovnávacího cvičení. Jedná se o záměrná cvičení pro správné držení těla, která jsou prevencí i vyvarováním vznikajícího vadného držení těla, které je typické u obézních dětí a mladistvých.
- K získání obratnosti je vhodné zařazovat kotouly z různých poloh, lezení a přelézání. Snažíme se dětem vštěpovat, že nejen hubnou, ale zlepšuje se jejich obratnost a držení těla.
- Tréninková tepová frekvence určena pro redukci váhy se pohybuje u dětí a mládeže mezi 60 – 70 % maximální tepové frekvence. Nezbytný je pohyb při tréninkové tepové frekvenci minimálně po dobu půl hodiny. Optimální maximálně tepová frekvence se vypočítá pomocí vzorce 200 – věk.
- Tepovou frekvenci je vhodné změřit alespoň dvakrát v průběhu pohybové jednotky pohmatem nebo pomocí sporttesterů. Tímto způsobem si můžeme udělat přesnější představu o průběhu a obtížnosti dané pohybové aktivity.
- U obézních dětí při zátěži dochází ke zvýšení srdeční frekvence, vyššímu krevnímu tlaku, snižuje se dechový objem a zvyšuje se dechová frekvence.

- Aerobní činnost by z hlediska zdravotní tělesné výchovy měla být vždy doplněna o cvičení vyrovnávací a cvičení posilovací v závislosti na konkrétním oslabení jedince.
- Skladba cvičební jednotky musí být kreativní i zábavná, aby děti cvičení bavilo, zaujalo je a mohly nechat působit vlastní fantazii.
- Využívat různé pomůcky (míče, šátky, kužely, magnetofon), vybírat atraktivní prostředí na cvičení, obměňovat jednotlivé skladby cviků, to vše motivuje děti k pohybu.
- Pokud délka cvičení nepřekročí více než 30 minut, nepotřebuje většina cvičících osob jíst ani pít v průběhu cvičení. Osoby s nízkou glykemií by měly začít s konzumací již po dvaceti minutách cvičení.
- Při cvičení je nezbytný pitný režim.

Na co si dávat pozor!

- Obézní děti mají **ploché nohy,** a **nohy do X** je chyba pokud se používají jen vložky do bot, místo toho aby dítě soustavně svou váhu shazovalo a cvičením si nožní klenby zpevňovalo,
- u obézních dětí se často setkáváme s **dechovými komplikacemi**, např. povrchové dýchání nebo asthma bronchiale, na prvním místě je nezbytný nácvik správného dýchání a dechové rehabilitace zaměřeného na prohloubené dýchání. Techniky nácviku správného dýchání jsou popsány níže,
- velice důležitá je **výchova ke správnému držení těla**. Obézní děti mají ochablé svaly na zádech a v oblasti břicha. Vyskytují se u nich kulatá záda. Nutné je dětem vysvětlit proč je dobré mít pevné a pružné břišní svalstvo, proč se musí posilovat zádové svaly, proč musí hodně běhat apod., tím se dociluje lepších a rychlejších výsledků,
- u dětí s nadváhou je vyšší výskyt **zvýšeného krevního tlaku**, nezbytné je pravidelné měření krevního tlaku,
- před zahájením pohybové činnosti je nezbytná **kontrola správného oděvu a obuvi**. Obézní děti mají často ploché nohy, důležitá je kvalitní obuv, zpevněná kolem kotníku s měkkou podrážkou, tlumící nárazy,
- obézní děti **trpí předčasnou aterosklerózou**, proto je vhodné vybírat cviky, které nezatěžují nosné klouby,
- při měření a vážení v průběhu programu je nezbytné si uvědomit, že u jedinců mužského pohlaví dochází při pohybových aktivitách k postupnému a rychlejšímu poklesu hmotnosti a úbytku tuku než u dívek, ty spalují tuk obtížněji,
- za zcela **nevhodné aktivity** pro obézní jedince lze považovat sporty, při nichž dochází často k poskokům a následným dopadům. Tělo je vystaveno prudkým změnám pohybu a různým nárazům a hrozí přetěžování kloubů a protržení svalových vláken (Zemková, Pastucha, Marinov in Pastucha a kol., 2012; Pastucha a kol., 2011).

Mezi tyto sporty řadíme:

- volejbal,
- tenis,
- běh po tvrdém povrchu,
- step-aerobic poskoky,
- chůze do schodů,
- horská turistika,
- lyžařský sjezd,
- kulturistika,
- zápasy,
- vzpírání,
- hod koulí, oštěpem či diskem,
- kolektivní míčové hry, při kterých poskoky zatěžují nosné klouby a hrozí riziko střetu se spoluhráčem (Pastucha in Pastucha a kol., 2012).

3.7.3 Pitný režim

Dlouhodobý nedostatek tekutin má za následek pocit únavy, pokles výkonnosti. Obézní lidé mají často zvýšené množství tělesné vody. Příčinou je poměrně složitý jev, zvaný inzulinorezistence, kdy je obezita spojena s vyšší hladinou inzulinu v krvi, což mimo jiné způsobuje větší míru zachytávání sodíku ledvinami, a v důsledku toho i zadržování vody. Tukové buňky přitom obsahují jen málo vody, ovšem tuková tkáň je bohatě prokrvena. To představuje zvýšené nároky na srdce, které musí čerpat větší objem krve (www.stobklub.cz, 2013).

Příjem tekutin by neměl klesnout pod 2 litry denně, v horkých dnech a při větší fyzické aktivitě je potřeba pít ještě více. Ideální je, tekutiny doplňovat plynule po celý den. Příjem tekutin se nerovná pouhému pití nápojů. Hodně tekutiny obsahuje ovoce, zelenina, voda je také v mléčných výrobcích a podobně (www.stobklub.cz, 2013).

Důležitými faktory pro výběr tekutin při redukci váhy je energetická hodnota a množství sodíku. Po dlouhá léta byla nejvýznamnějším zdrojem tekutin u nás běžná voda z vodovodu. **Nevhodné** jsou slazené nápoje a džusy, ty do těla dostávají velké množství energie. Tyto nápoje můžeme nahradit využitím vod s příchutí, které obsahují nekalorická náhradní sladidla. Tyto přípravky jsou sladší než samotný cukr a mají téměř nulovou energetickou hodnotu. Je vhodné konzumovat i pitnou vodu z vodovodu nebo pramenité (stolní) vody, které mají nižší obsah rozpuštěných minerálních látek. Při redukci váhy důležitý dostatečný příjem hořčíku, proto je vhodné vyhledávat vody bohaté na hořčík (www.stobklub.cz, 2013).

3.7.4 Zásady dechových cvičení

1. Dechová cvičení provádět v dobře vyvětrané, bezprašné místnosti,
2. děti musí mít čistý nos,
3. dobré je mít k dispozici podložku na nácvik dýchání vleže a vsedě,
4. využívat různé motivační pomůcky jako obrázky, gumové míčky, šátky ze vzdušné látky,
5. dechová cvičení by měla probíhat několikrát během dne, nejlépe vsedě a vleže,
6. nácvik správného dechu je velice individuální (www.cvicime.cz, 2003).

3.8 Realizace cvičebního programu

Při realizaci pohybového programu je nezbytné si uvědomit, že se jedná pouze o návrh harmonogramu cvičebních jednotek. V tabulce 1 je uveden návrh harmonogramu cvičebního programu pro jednotlivé dny. Je nezbytné, aby instruktor provedl vhodné úpravy dle vnějších a vnitřních podmínek. Mezi tyto podmínky řadíme zdravotní stav dětí a mládeže, stupeň onemocnění, výskyt zdravotních komplikací, cvičení dle intenzity a zátěže, prostorové a materiální vybavení pro jednotlivé cvičební jednotky, nepříznivé vnější podmínky, časové rozvržení.

Tabulka 1 Harmonogram cvičebního programu (návrh autorky)

	7.00-7.30	8.00-11.00	11.30-13.00	13.30-15.00	15.00-17.00	18.00-21.00	22.00
DEN 1	Budíček Hygiena Snídaně	Cvičební blok č. 1: dechové cvičení	Oběd	Odpolední klid	Cvičební blok č. 7: aerobik	Večeře Večerní program	Večerka
DEN 2	Budíček Hygiena Snídaně	Cvičební blok č. 2: běh	Oběd	Odpolední klid	Cvičební blok č. 2: chůze	Večeře Večerní program	Večerka
DEN 3	Budíček Hygiena Snídaně	Cvičební blok č. 6: atletika	Oběd	Odpolední klid	Cvičební blok č. 8: cvičení na velkých míčích	Večeře Večerní program	Večerka
DEN 4	Budíček Hygiena Snídaně	Cvičební blok č. 5: Cyklistika	Oběd	Odpolední klid	Cvičební blok č. 1: dechové cvičení	Večeře Večerní program	Večerka
DEN 5	Budíček Hygiena Snídaně	Cvičební blok č. 3: plavání	Oběd	Odpolední klid	Cvičební blok č. 2: nord walking chůze	Večeře Večerní program	Večerka
DEN 6	Budíček Hygiena Snídaně	Cvičební blok č. 8: silový trénink	Oběd	Odpolední klid	Cvičební blok č. 8: cvičení s overbally	Večeře Večerní program	Večerka
DEN 7	Budíček Hygiena Snídaně	Cvičební blok č.3: aquagymnastika	Oběd	Odpolední klid	Cvičební blok č. 2 chůze/běh	Večeře Večerní program	Večerka

3.8.1 Cvičební blok č. 1: Dechová cvičení

Převážná většina obézních dětí neumí správně dýchat, jejich dýchání je povrchní, mělké, při sebemenším zvýšení námahy se zadýchají, používají a využívají pouze část plicní tkáně. Vitální kapacita plic (tj. množství vzduchu, které dítě najednou vdechne po předchozím hlubokém výdechu) je u nich po čase snížená. Povrchní dýchání má za následek zmenšený přívod kyslíku do plic, do krve, a tím i do všech tkání těla. Dítě se pak cítí unavené, ospalé, trpí jeho schopnost soustředit se při duševní činnosti. Nedostatečné okysličování tkání může také podporovat ukládání tukových zásob (www.cvicime.cz, 2003).

Dýchání vsedě

Dítě se posadí na stoličku a lehce se opře o opěradlo, nohy jsou opřene o plosky nohou na zemi, kolena u sebe. Pravou ruku položí na břicho. Nadýchne se tak, aby cítilo, že se tiskne do sedadla židle. Instruktor pozorně sleduje, zda se při nádechu zvedá hrudník, nebo břicho. Nadechuje se nosem a po nádechu zůstane v klidu, než volně vydechne (návrh autorky).

Dýchání vleže

Další nácvik se provádí vleže. Dítě si lehne na podložku, natáhne nohy a uvolní se. Nádech a kontroluje položenou rukou v oblasti pupku a hledá místo, které se mu při nádechu nafoukne. U mladších dětí je vhodné na místo zvedání při nádechu položit nějakou hračku (návrh autorky).

3.8.2 Cvičební blok č. 2: Chůze a běh

Turistika nese výhodu především z důvodu zmírnění tvrdých dopadů během chůze. Obézní děti mají ploché nohy, proto se u nich neosvědčí dlouhé a namáhavé pochody. Vhodné jsou krátké a střídavé běhy s chůzí (Filipčíková in Pastucha a kol., 2011).

Při dlouhých turistických pochodech u obézních jedinců může dojít k přetížení hybné soustavy, hrozí svalové křeče, přetížení úponových oblastí dlouhých svalů a páteřního systému. Je třeba kromě dodržování principů běžné turistiky přihlédnout a vzít v úvahu zdravotní stav a možnosti každého dítěte a mladistvého (Marinov in Pastucha a kol., 2012).

Nord walking je vhodnou pohybovou aktivitou, která spojuje výhody chůze, kdy za současně použití opory o hole snižuje zatížení kloubu dolních končetin. Tato metoda je vhodná u obézních dětí starších 10 let, děti mladšího věku mohou mít obtíže se zvládáním správné techniky, která je podmínkou bezpečnosti této aktivity. Tepová frekvence je o 5 až 17 tepů za minutu vyšší než při klasické chůzi (Pastucha a kol., 2011).

Při volbě běhu je třeba přihlédnout k mnoha faktorům, v první řadě, jestli se jedná o prevenci nebo již o léčbu nadváhy či obezity. Pokud se v rámci prevence zvolí vhodná obuv a měkký terén, může mít běh odpovídající intenzitou pozitivní dopad na zdraví (Pastucha a kol., 2011).

Pokud se již jedná o léčbu nadváhy, záleží na stupni oslabení a na zdravotním stavu jedince. Při lehčím stupni obezity (BMI 25 – 30), se doporučuje běh velmi nízkou intenzitou střídaný s chůzí v pravidelných intervalech. U těžších forem obezity a v případě výskytu zdravotních komplikací je běh nevhodný (Pastucha, Filipčíková in Pastucha a kol., 2012).

Správné tempo běhu, lze odhadnout z dýchání, pokud dítě lapá po dechu, znamená to, že svaly nemají dostatek kyslíku a tvoří se kyslíkový deficit. V tomto případě je lepší přejít z běhu do chůze dříve a přestávky zařazovat častěji (Pastucha in Pastucha a kol., 2012).

Doporučení

Na základě studie poznatků autorů (Pastucha a kol., 2012; Marinov a kol., 2011; Perič a kol., 2012; Dvořáková, 2012) byla vytvořena doporučení.

- ✓ Chůze by měla probíhat po měkčím povrchu k odlehčení nárazu na nosné klouby dolních končetin. Doporučují se lesní a polní cesty, trávník, hřiště.
- ✓ Dodržovat počet kroků během dne, u obézních dětí se doporučuje 30 až 60 minut chůze.
- ✓ Počet kroků by měl být 12 000 kroků u dívek a přibližně 15 000 kroků denně u chlapců.
- ✓ Zajistit vhodné a atraktivní prostředí.
- ✓ Využívat prostředky pro sledování pohybové aktivity (krokoměr, stopky).
- ✓ Ke sledování intenzity zátěže je vhodné využívat sporttestry a hodnocení dle subjektivních a objektivních příznaků.
- ✓ Pokud nejsou k dispozici sporttestry, je vhodné měřit tepovou frekvenci pohmatem.
- ✓ Při chůzi po rovině dodržovat rychlost 2 – 8 km/h, v kopcovitém terénu rychlost 5 km/h, kdy dochází k optimálnímu energetickému výdeji.
- ✓ Pro redukci hmotnosti je vhodná zóna střední intenzity 60 – 70% maximální tepové frekvence za minutu (pro děti mladšího školního věku určují intervaly mezi 150 – 196 tepy za minutu).
- ✓ V případě postižení nosných kloubů je **chůze zcela nevhodná** aktivita.
- ✓ Zajistit bezpečnost.
- ✓ **Vyhýbat** se dlouhým turistickým pochodům.
- ✓ Častějšími nebo delšími přestávkami v chůzi můžeme překonat větší vzdálenosti bez únavy.
- ✓ Vhodná obuv s měkkou podrážkou, zpevněná kolem kotníku, která nesmí být zašněrovaná příliš těsně, protože noha při chůzi i běhu natéká.
- ✓ Empatický a klidný přístup k dětem a mladistvým.
- ✓ Dodržovat pitný režim, konzumace minimálně 2 litry tekutin při pohybové aktivitě.
- ✓ Během cvičební jednotky by nemělo být dítě bez pohybu déle než několik sekund.

- ✓ **Nevhodné** příliš mnoho vrstev oblečení. Organismus se bude přehřívat, nadměrně potit a po odležení oděvu rychle vychladne. Příliš silné ponožky: natékající noha a tlak ponožek zvyšuje tvorbu puchýřů.
- ✓ Ke sledování pohybové aktivity se využívají krokoměry, akcelerometry, které u starších dětí a adolescentů slouží i jako forma motivace.
- ✓ Hole pro nord walking vyrobené z odolného a lehkého materiálu, tlumí nárazy hole na zem při chůzi a omezuje zátěž kolen a ostatních kloubů (Pastucha in Pastucha a kol., 2012; Marinov a kol., 2011).

3.8.2.1 Skladba cvičebního celku

Před zahájením aktivity se u dětí jednotlivě měří hmotnost a tělesná výška, dále obvod pasu a obvod břicha. Informace zapíše instruktor do záznamového archu.

Vybavení:

- kvalitní obuv, zpevněná kolem kotníku s měkkou podrážkou, tlumící nárazy,
- vhodného prostředí – nejvhodnější je pohyb v přírodě na čerstvém vzduchu,
- není náročnost na speciální sportovní vybavení – dle ročního období se jako vhodná jeví tepláková souprava, absorpční tričko s krátkým/dlouhým rukávem, aby nedošlo z důvodu zpocení k prochlazení organismu,
- krokoměry, které slouží i jako forma motivace,
- nádoby s kousky barevných papírů,
- kužely/stromy, stopky.

Úvod

Doba trvání: 5 minut

V rámci úvodní motivující částí děti nesedí, ale chodí v kruhu kolem instruktora, kdy střídavě zvedají horní končetiny. Předem dětem poděkujeme za úsilí, které dnešnímu cvičení věnují. Instruktor vysvětlí obsah a cíle cvičební jednotky. Úvodní části je také důležitá kontrola vhodné obuvi a oblečení. Instruktor dbá na pravidelném a prohloubeném dýchání. V této fázi je nezbytná motivace dětí, lze využít frázi: „*Děti, cvičení je dobré pro každého z nás a může nám hodně pomoci, pojďme na to*!“ (Galloway, 2007, s. 48).

Hlavní část

Při volbě hlavní části je na výběr z 2 tréninku – individuální aktivita, skupinová aktivita.

Individuální aktivita: Chůze sběračů

Doba trvání: 10 minut

Instruktor označí dvě stanoviště. Ve vnitřním prostoru poslouží kužely, ve venkovním prostoru využijeme stromy. Na každé stanoviště umístíme nádobu s malými kousky barevných papírů.

Děti se chůzi dopraví k prvnímu bodu, vezmou si papírek, a poté se stále chůzi přesunou k druhému bodu, kde udělají to samé a zpět na start. U dětí s lehčí formou nadváhy je možné povolit dětem mezi stanovišti běh velmi nízkou intenzitou.

Přesun mezi stanovišti musí být organizován tak, aby nedošlo ke kontaktu dětí navzájem nebo s okolím. Při chůzi lze využívat krokoměrů, pokud nejsou k dispozici krokoměry, požádáme děti, aby počítaly, kolik zvládnou kol za 10 minut.

Skupinová aktivita: Indiánský běh

Doba trvání: 16 minut

Tuto aktivitu využíváme v prostorách tělocvičny, nebo na venkovním hřišti. Děti se rozdělí do skupin dle počtu, maximálně však po osmi. Výběr do skupiny a tempo musí být takové, aby nejpomalejší dítě v každé skupině stačilo tempu skupiny. Při této technice se střídavě jde a běží, přičemž běh i chůze trvají vždy 1 minutu. Instruktor vždy oznámí začátek další minuty, kdy se poslední osoba ve skupině přesune na první místo.

Závěrečná část

Doba trvání: 5 minut

Děti chodí pomalu v kruhu. Důležité je cvičební jednotku zakončit několika minutami chůze, protože svaly pracující na dolních končetinách podporují návrat krve zpátky do srdce. Pochválíme je za snahu při dnešním cvičení a zmíníme se, jak nás těší, že skoro všechny děti se celou dobu pohybovaly. Zdůrazníme, že každý krok navíc znamená více vydané energie a více spálených kalorií. Pošleme děti, aby se napily a vysvětlíme jim, jak je důležité dodržovat pravidelný pitný režim.

3.8.3 Cvičební blok č. 3: Plavání a aquagymnastika

Výhodou plavání u obézních dětí a mladistvých je, že šetří pohybový aparát, tím odlehčuje nosným kloubům a využívá cvičení pro a proti odporu vody. Plavání je běžně využívaná sportovní činnost v každé terapii. Důležitou roli zde sehrává snížení gravitačního prostředí (Pastucha in Pastucha a kol., 2012).

Během plavání dochází ke stimulaci silových, rychlostních, koordinačních i vytrvalostních schopností. Pozitivní vliv má plavání i na dýchací soustavu. U dětí školního věku se doporučuje využívat a zařazovat prvky vodního póla. Práce s míčem přináší radost z pohybu a tím zásadně ovlivňuje motivaci k další aktivitě (Filipčíková in Pastucha a kol., 2011).

Vhodným prostředím je jakýkoliv bazén určený pro veřejnost, splňující všechna hygienická opatření schválená Krajskou hygienickou stanicí. U obézních jedinců je nezbytná teplota vody nad 35 °C, pobyt ve vodě o teplotě nižší může vést k podchlazení, kdy nedochází k odbourávání tuků, ale naopak k vyššímu ukládání tukových rezerv (Pastucha in Pastucha a kol., 2012).

Nevýhodou je zhoršená dostupnost bazénu v mnohých oblastech měst a převážná většina táborů nemá vlastní bazén (návrh autorky).

Aquagymnastika je skupinové cvičení při hudbě ve vodě. Toto cvičení slouží nejen k rehabilitaci pohybového aparátu, ale je především zaměřeno na redukci hmotnosti bez zatěžování kloubů a páteře. Výhody zůstávají stejné jako u plavání: pohyb překonávající odpor vody je poměrně intenzivní, tělo je nadnášeno, takže nedochází k zatěžování nosných kloubů, ve vodě můžou děti klidně poskakovat a běhat i s větší nadváhou Filipčíková in Pastucha a kol., 2011).

Doporučení

Na základě studie poznatků autorů (Pastucha a kol., 2012; Marinov a kol., 2011; Pastucha a kol., 2011; Perič a kol., 2012; Dvořáková, 2012) byla vytvořena doporučení.

- ✓ Zařazovat plavání do programu minimálně jedenkrát týdně.
- ✓ Délka plavání by neměla přesáhnout 30 minut, jelikož některé děti nedovedou plavat dostatečně intenzivně.
- ✓ Vhodná **teplota voda nad 35 °C**, zabraňující podchlazení.
- ✓ Cvičební jednotku musíme často obměňovat a zařazovat různé druhy her, štafet a závodů.
- ✓ Kombinovat plávání s chůzi ve vodě nebo aquagymnastikou.
- ✓ Dodržovat střední tempo plaveckého tréninku, při kontrole tepové frekvence.
- ✓ Před vstupem do bazénu musí být dodrženy hygienické zásady sprchování, úprava vlasů, popř. nutnost používání koupacích čepic.
- ✓ Seznámení s řádem a bezpečností areálu bazénu.
- ✓ U obézních dětí je vhodné volit plavání po kratší dobu, jelikož se při dlouhodobém plavání může výrazně projevit sklon ke křečím.
- ✓ Doporučuje se plavecký styl znak, který je nejšetrnější k přirozenému zakřivení páteře. **Nedoporučuje** se plavecký styl kraul, je z energetického hlediska nejnáročnější.
- ✓ Intenzitu zátěže hodnotíme dle objektivních a subjektivních příznaků (zčervenání na tvářích, pocení, zadýchávání apod.).

3.8.3.1 Skladba cvičebního celku

Před zahájením aktivity se u dětí jednotlivě měří hmotnost a tělesná výška, dále obvod pasu a obvod břicha. Informace zapíše instruktor do záznamového archu.

Vybavení:

- plavecký úbor,
- koupací čepice,
- ukazatel teploty,
- hodiny,
- hygienické pomůcky, ručník,
- plavecké vybavení – vodní nudle, molitanové desky.

Úvod

Doba trvání: 5 minut

Prvotním úkolem instruktora je zajistit cvičení ve vyhřáté vodě minimálně na 35 °C. Předem dětem poděkujeme za úsilí, které dnešnímu cvičení věnují. Instruktor vysvětlí obsah a cíle cvičební jednotky. Motivovat mladší děti můžeme vyprávěním krátkého příběhu o potápějící se nákladní lodi přepadené piráty.

Děti se postaví podél bazénu do stoje rozkročného na šíři ramen a začnou kroužit nejprve trupem na jednu a poté na druhou stranu. Pokračují v kroužení horními končetinami a hlavou. Nakonec proklepou horní i dolní končetiny.

Mladší děti si sednou na okraj bazénu, nohy ponoří do vody a začnou pomalu kopat ve vodě. Následně seskočí do vody a pomalu se osvěží, začnou od nohou až hlavě. Starší děti a adolescenti již ve vodě, provádějí nácvik pohybu paží (pohyb jako při plaveckém stylu kraul) u okraje bazénu pouze s vydechováním do vody.

Hlavní část

Při volbě hlavní části je na výběr z několika tréninku – 2 individuální aktivity, 2 skupinové aktivity. Instruktor si zvolí vždy jednu.

Individuální aktivita: Kosmonauti

Doba trvání: 10 minut

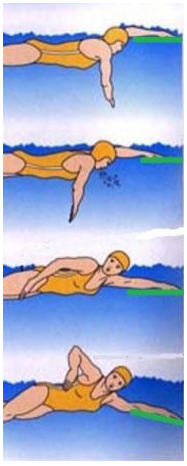
Nezbytné je vybrat vhodnou hloubku, voda by měla dosahovat do úrovně hrudníku. Cvičení probíhá na šířku bazénu. Úkolem dětí, je co největšími kroky, jako kosmonauti na měsíci, přejít z jedné strany bazénu na druhou. Při tom si počítají kroky. Na druhé straně sdělí instruktorovi počet kroků.

Individuální aktivita: Jednoruký kraul

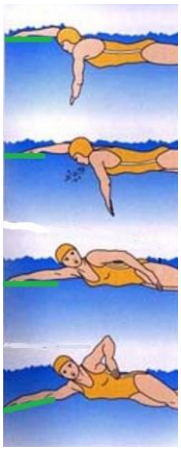
Doba trvání: 10 minut

Cvičení probíhá na šířku bazénu. Děti drží v jedné ruce molitanovou desku, jedním směrem pohyb pouze jednou paží jak je uvedeno na obrázku 1, zpátky ruce vystřídají a pohyb druhou paží jak uvádí obrázek 2. Instruktor dbá na kraulové nohy a vydechování do vody.

Obrázek 1 Pohyb jedním směrem



Obrázek 2 Pohyb druhým směrem



Zdroj: Ústav tělesné výchovy a sportu, 2014.

Skupinová aktivita: Aquagymnastika

Doba trvání: 20 minut

Aktivita vhodná pro starší děti a adolescenty. Je vhodné vybrat menší počet cviků, jelikož obézní děti se rychleji unaví.

1. **Osmičky**

   Děti zaujímají vzpřímený stoj s mírně pokrčenými a rozkročenými dolními končetinami na šíři ramen. Horní končetiny jsou upažené, dlaně jsou vytočené vpřed. Horními končetinami pohybuje z upažení do předpažení (opisují pomyslné osmičky). Počet opakování 10krát.

2. **Kroužení nohou**

   Děti zaujímají vzpřímený stoj na jedné noze, druhou končetinu unoží. Unoženou nohou provádí oběma směry krouživý pohyb. Poté se končetiny vystřídají. Počet opakování 10 – 15krát.

3. **Předkopávání a zakopávání**

   Děti zaujímají vzpřímený stoj na jedné noze a druhou nohu přednoží a pokrčí v koleni. Pokrčení v kolení střídají s propnutím. Počet opakování 10 na každou dolní končetinu.

4. **Běh pod vodou**

   Vodní nudle se děti vloží do podpaží a ty jim poslouží jako záchranné těleso. Ze stoje se přesunují z jedné strany bazénu na druhou a vykonávají pohyb jako při běhu. Pohyb probíhá na délku bazénu.

Skupinová aktivita: Hra na rybáře

Doba trvání: 10 minut

U mladších dětí je vhodnější využít hru na honěnou. V bazénu ohraničíme prostor pro hraní. Určíme jednoho z dětí, které bude rybář a snaží se chytat a sníst ostatní ryby. Po dostihnutí si děti role vymění. Je možné k plavání využívat vodní pomůcky (molitanové desky, vodní nudle).

Závěrečná část

Doba trvání: 5 minut

Tato část je věnovaná volné aktivitě dětí s molitanovými deskami a vodními nudlemi. Na úplný závěr se děti vybublají do vody. Instruktor děti pochválí za jejich snahu a zeptá se, jak se právě cítí. Důležité je při odchodu z bazénu dbát na dostatečném osušení a oblečení dětí.

3.8.4 Cvičební blok č. 5: Cyklistika

Cyklistika odlehčuje klouby a šlachy dolních končetin, ale na druhou stranu zatěžuje svaly podél páteř. Jízda na kole je považována jako jeden z nejvhodnějších sportů pro obézní populaci vůbec. Cyklistika se u obézních dětí doporučuje z důvodu pozitivní zátěže na organismus a následného kladného vlivu na psychiku. Vhodná je cyklistika v přírodě, oproti tomu spinning je považován za nevhodný prostředek při snižování nadváhy (Filipčíková in Pastucha a kol., 2011).

Doporučení

Na základě studie poznatků autorů (Pastucha a kol., 2012; Marinov a kol., 2011; Pastucha a kol., 2011; Perič a kol., 2012; Dvořáková, 2012) byla vytvořena doporučení.

- ✓ Úprava řidítek a sedla, tak aby dítě sedělo ve vzpřímené poloze.
- ✓ Volit pohyb na polních cestách nebo cyklistických stezkách.
- ✓ Pro lepší bezpečnost je vhodné volit **trénink pro jednotlivce.**
- ✓ Jízda v nižší zátěži a vyšší frekvenci otáček.
- ✓ Sledovat pravidelnou maximální tepovou frekvenci pomocí sporttestru, případně pohmatem.
- ✓ Dodržovat rychlost okolo 15 km/h, která je optimální pro energetický výdej.
- ✓ Jízda nad 20 km/h se u obézních dětí a mladistvých **nedoporučuje** z důvodu zvýšeného energetického výdeje.
- ✓ Kvalitní obuv, zpevněná kolem kotníku s měkkou podrážkou, tlumící nárazy.
- ✓ V závislosti na nepříznivém počasí je vhodné využívat bicyklové ergometry a rotopedy.
- ✓ Obézní děti jsou charakteristické zhoršenou koordinací, proto se **nedoporučuje vysoká rychlost jízdy** z důvodu možného pádu.
- ✓ Intenzitu zátěže hodnotíme dle objektivních a subjektivních příznaků (zčervenání na tvářích, pocení, zadýchávání apod.)

3.8.4.1 Skladba cvičebního celku

Před zahájením aktivity se u dětí jednotlivě měří hmotnost a tělesná výška, dále obvod pasu a obvod břicha. Informace zapíše instruktor do záznamového archu.

Vybavení:

- kolo,
- cyklistická přilba a ochranné pomůcky,
- vhodně zvolené prostředí – cyklostezka,
- kužely,
- sporttestr pro sledování tepové frekvence,
- lékárnička,
- svačina, láhev s pitím,
- kvalitní obuv, zpevněná kolem kotníku s měkkou podrážkou, tlumící nárazy,
- podložka,
- sportovní oblečení – volba dle ročního období a povětrnostních podmínek.

Úvod

Doba trvání: 5 – 10 minut

Instruktor zkontroluje funkčnost a bezpečnost kol, dále poučí děti o bezpečnosti. Úvodní část hodiny slouží k vysvětlení cíle cvičební jednotky a jejího obsahu.

K motivaci zle využít frázi: „*Jízda na kole nelze provádět bez vynaloženého úsilí. Je pro vás dobrá a posiluje mnoho skrytých schopností. Pokud tuto činnost budete provádět poctivě, zlepšíte se v mnoha směrech. Za vaši snahu vás předem chválím*“ (Galloway, 2007, s. 50).

V úvodní fázi je nutné rozcvičení. Příklady cviků:

Obrázek 3Protažení krku

Protažení krku se provádí, jak je uvedeno na obrázku 3, ve stoje v oblasti temene hlavy spojit ruce. Uvolnit se, vydechnout a přitahovat bradu k hrudníku. Ramena tlačit dolů. Vydržet 8 sekund, opakovat 4krát.

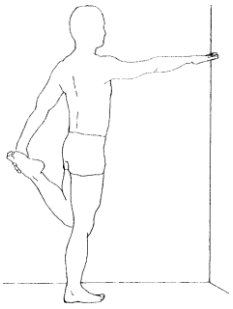
Zdroj: www.sportovniweb.cz, 2010.

Obrázek 4 Protažení horních končetin

Další cvik popisuje obrázek 4. Ve vzpřímeném stoji vzpažit, překřížit obě zápěstí a spojit ruce. Nadechnout se a zatlačit lokty za hlavu. Vydržet 5 sekund, opakovat 5krát.

Zdroj: www.sportovniweb.cz, 2010.

Obrázek 5 Protažení stehen



Ve stoji pokrčíme jednu dolní končetinu v koleni tak, aby pata směřovala k hýždím. Uvolnit se, vydechnout a volnou horní končetinou uchopit nárt zvednuté nohy. Jak je zobrazeno na obrázku 5. Vydržet 10 sekund, opakovat 2krát na každou nohu.

Zdroj: www.sportovniweb.cz, 2010.

Hlavní část

Při volbě hlavní části je na výběr z 2 tréninku – individuální aktivita, skupinová aktivita.

Individuální aktivita: Slalom mezi kužely

Doba trvání: 25 minut

Na rovném povrchu rozmístit v dostatečné vzdálenosti celkem 10 kuželů. Kužely jsou umístěny v řadě za sebou, vzdálenost mezi jednotlivými kužely se doporučuje 5 metrů.

V prvním kole dítě jedním směrem šlape na kole podél kuželů. Cestou zpět stále sedí na kole, obě dolní končetiny jsou volně svěšené a střídavě se odráží špičkami dolních končetin a pohybuje se vpřed.

V druhém kole bude jedinec šlapat na bicyklu a kličkovat mezi kužely. Cestou zpět sesedne z kola a povede ho vedle těla. Počet opakování 3krát. U dětí mladšího školního věku je počet opakování 2krát.

Skupinová aktivita: Výlet za pokladem

Doba trvání: 30 minut

Pokud se v blízkosti táboru nevyskytují cyklistické stezky nebo polní cesty, z důvodu bezpečnosti se skupinová aktivita nedoporučuje.

Jízda na kole by neměla překročit 30 minut. Z důvodu bezpečnosti je vhodná menší skupina, maximálně 5 členů. Instruktor předem zvolí vhodnou trasu s omezením kopcovitého terénu a dbá na dodržování rychlosti jízdy, která by neměla přesáhnout 20 km/h. Pauza na pitný režim by měla nastat nejlépe v polovině jízdy. Děti lze motivovat tím, že se jedná o hledání pokladu.

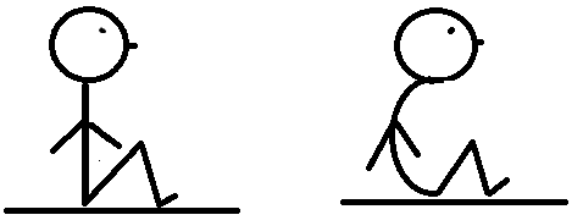
Závěrečná část

Doba trvání: 5 minut

V závěru lze využít protahovací cviky, které byly využity v úvodní části programu. Následně děti leží na zádech na podložce, horní končetiny jsou podél těla a dýchají do břicha. Instruktor dbá na to, aby děti dýchaly klidně a zhluboka a aby se nadechovaly nosem a vydechovaly ústy.

K protažení páteře docílíme v sedu s pokrčenými dolními končetinami v kolenou, střídání vyhrbení s rovnými zády. Na úplný závěr pochválíme všechny děti za jejich snahu a vyzveme je, aby se pochválily navzájem.

Obrázek 6 Protažení páteře



Zdroj: návrh autorky.

3.8.5 Cvičební blok č. 6: Atletika

Do atletiky spadají běhy, skoky, vrhy a hody. Při těchto aktivitách je určité riziko přetížení, proto je lze pokládat za zcela **nevhodné** pro obézní děti a mladistvé. Dále zde řadíme volejbal, tenis, běh po tvrdém povrchu, step-aerobic, různé poskoky, chůze do schodů, horská turistika, lyžařský sjezd, ze sportů je to kulturistika, zápasy, vzpírání, hod koulí, oštěpem či diskem, kdy hrozí přetěžování kloubů a protržení svalových vláken. Kolektivní míčové hry nejsou taktéž vhodné, jelikož poskoky zatěžují nosné klouby a hrozí riziko střetu se spoluhráčem (Filipčíková in Pastucha a kol., 2011).

Jako nejvhodnější činnost z této kategorie se jeví různé hry na honěnou, s možností využití dětské spontánnosti. V případě vyšší formy obezity je však nezbytné nahradit běh chůzí (Filipčíková in Pastucha a kol., 2011).

Doporučení

Na základě studie poznatků autorů (Pastucha a kol., 2012; Marinov a kol., 2011; Pastucha a kol., 2011; Perič a kol., 2012; Dvořáková, 2012) byla vytvořena doporučení.

- ✓ **Omezit aktivity**, při kterých je riziko přetížení nosných kloubů.
- ✓ Dbát na **bezpečnost.**
- ✓ U dětí a mladistvých dbát na dodržování pravidelného pitného režimu.
- ✓ Zajistit dobře větratelný cvičební prostor s optimální teplotou vzduchu.
- ✓ Skladba cvičební jednotky musí být kreativní i zábavná, aby děti cvičení bavilo.
- ✓ Dbát na nepřekročení maximální tepové frekvence (sporttestry, pohmat).
- ✓ Kvalitní obuv, zpevněná kolem kotníku s měkkou podrážkou, tlumící nárazy.
- ✓ Není potřeba speciálního oděvu – nedoporučuje se mnoho vrstev z důvodu přehřátí organismu, ani holé tělo.
- ✓ Ke zvýšení zájmu dětí poslouží např. šátky, které děti využijí při protahování.
- ✓ Intenzitu zátěže hodnotíme dle objektivních a subjektivních příznaků (zčervenání na tvářích, pocení, zadýchávání apod).

3.8.5.1 Skladba cvičebního celku

Před zahájením aktivity se u dětí jednotlivě měří hmotnost a tělesná výška, dále obvod pasu a obvod břicha. Informace zapíše instruktor do záznamového archu.

Vybavení:

- prostory – tělocvična, přednost se dává hřišti, děti jsou na čerstvém vzduchu,
- kvalitní obuv, zpevněná kolem kotníku s měkkou podrážkou, tlumící nárazy,
- sportovní oblečení – volba dle ročního období a povětrnostních podmínek,
- kužely,
- praporky,
- šátky,
- podložka,
- magnetofon s relaxační hudbou.

Úvod

Doba trvání: 7 minut

Seznámení s cíly a obsah cvičební jednotky. Instruktor provede kontrolu obuvi a oblečení u dětí. K motivaci lze využít frázi: „*Po cvičení se budeme cítit plni energie a budeme připraveni zvládat denní výzvy. Cvičení nám pomůže i více si užít volný čas*“ (Galloway, 2007, s. 50).

Pro rozehřátí lze využít techniku zrcadla. Pokud se jedná o jednotlivce, cviky předvádí instruktor.

Při skupinové aktivitě děti vytvoří kruh a po jednom předstoupí do středu a předvedou cvik, který ostatní zopakují. Úlohou instruktora je dbát na správném vysvětlení postupu protahování od hlavy, přes trup, horní končetiny až k dolním končetinám.

Příklady cviků:

- Mírný stoj rozkročmo, pohybovat hlavou zleva doprava,
- mírný stoj rozkročmo, kroužení, zápěstím, lokty a celými pažemi každé ruky na jednu a poté na druhou stranu,
- mírný stoj rozkročmo na úroveň ramen, kroužení trupem,

- stoj na jedné noze krouženi v kotníku, koleni a kyčli, vystřídat nohy,
- stoj na jedné noze, druhou přitažení paty k hýždím, poté výměna.

Hlavní část

Při volbě hlavní části je na výběr z 2 tréninku – individuální aktivita, skupinová aktivita.

Individuální aktivita: Sběr praporků

Doba trvání: 15 minut

Rozestavět 8 kuželů v různých vzdálenostech v prostoru a ke každému přivázat praporek. Dítě se pomalým během dopraví ke každému kuželu, vezme praporek a ten dopraví zpět na start. Vše se opakuje, dokud nejsou posbírané všechny praporky. Střídat běh s chůzí vždy po dvou kuželech. Využívat krokoměry, v případě že nejsou k dispozici, instruktor požádá dítě, aby si počítalo kroky a při každém návratu na start sdělí počet kroků.

Skupinová aktivita: Honička po čarách

Doba trvání: 15 minut

Aktivita vhodná nejlépe na hřiště nebo do tělocvičny. V přírodě lze využít lana rozložená na zem. Děti se pohybují pouze po vyznačených čárách. Snahou je předat „babu“ dalšímu z dětí dotykem na lýtko, pohyb probíhá pouze chůzí.

Závěrečná část

Doba trvání: 5 minut

Děti leží na zádech na podložce, uvolnění, dýchání do břicha, zavřené oči. S pomocí relaxační hudby uvolnění všech částí těla postupně od hlavy až k patě. Na závěr instruktor děti pochválí za jejich snahu při cvičení a dbá na dodržování pitného režimu.

3.8.6 Cvičební blok č. 7: Aerobik

Aerobik je u obézních dětí a mladistvých doporučován pokud se jedná o jeho základní formy. Většina forem tohoto typu cvičení je stavěna na složitých sestavách, během nichž jsou při skokových variacích přímo zatěžovány klouby dolních končetin a páteř, proto se tato aktivita nedoporučuje u dětí (Marinov a kol., 2011).

U obézních dětí staršího věku a adolescentů je doporučený je tzv. low impact aerobic (nízko nárazový aerobik), jedná se o základní formu aerobiku bez výskoků, kdy jedna noha je neustále v kontaktu se zemí. Low impact aerobic obvykle tvoří rytmické pohybové cvičení zapojující velké svalové skupiny. Z těchto důvodů se při tomto cvičení nevyskytují úrazy z přetížení (www.obezita.cz, 2014).

Cvičení aerobiku je přínosné, protože je jedinec v pohybu po celou dobu cvičení. Je to výborné cvičení na dolní končetiny, také posiluje srdce a plíce. V průběhu pohybové aktivity se většinou procvičí nebo alespoň protáhne většina svalových skupin (www.obezita.cz, 2014).

Doporučení

Na základě studie poznatků autorů (Pastucha a kol., 2012; Marinov a kol., 2011; Pastucha a kol., 2011; Perič a kol., 2012; Dvořáková, 2012) byla vytvořena doporučení.

- ✓ **Neuplatňovat prvky step-aerobiku**, dochází k poskokům a následným dopadům. Tělo je vystaveno prudkým změnám pohybu a různým nárazům, čímž dochází k zatěžování nosných kloubu a je zde riziko úrazu.
- ✓ **Využívat formy nízko nárazového aerobiku.**
- ✓ **Omezit počet cviků** dle stupně obezity a zdravotního stavu mladistvých.
- ✓ Využívat k pohybu doprovod hudby.
- ✓ Aerobik je vhodný pro dívky, pro chlapce je toto cvičení nezajímavé, proto je vhodné hlavní část cvičební jednotky nahradit prvky atletiky.
- ✓ Dbát na maximální tepovou frekvenci (sporttestr, pohmat).
- ✓ U dětí a mladistvých dbát na dodržování pravidelného pitného režimu.
- ✓ Zajistit dobře větratelný cvičební prostor s optimální teplotou vzduchu.
- ✓ Kvalitní obuv, zpevněná kolem kotníku s měkkou podrážkou, tlumící nárazy.
- ✓ **Nedoporučuje** se mnoho vrstev z důvodu přehřátí organismu, ani holé tělo.

- ✓ Instruktor by měl jednotlivé cviky upravit, aby nedošlo k překročení maximální tepové frekvence.
- ✓ Intenzitu zátěže hodnotíme dle objektivních a subjektivních příznaků (zčervenání na tvářích, pocení, zadýchávání apod.)

3.8.6.1 Skladba cvičebního celku

Před zahájením aktivity se u dětí jednotlivě měří hmotnost a tělesná výška, dále obvod pasu a obvod břicha. Informace zapíše instruktor do záznamového archu.

Vybavení:

- prostor – tělocvična, možno cvičit na travnatém povrchu venku,
- kvalitní obuv, zpevněná kolem kotníku s měkkou podrážkou, tlumící nárazy,
- pohodlné sportovní oblečení,
- magnetofon s hudbou,
- podložka,
- volejbalové míče,
- sporttestry pro sledování tepové frekvence.

Úvod

Doba trvání: 8 minut

Seznámení s cíly a obsah cvičební jednotky. Instruktor provede kontrolu vhodné obuvi a oblečení u dětí. Předem dětem poděkujeme za úsilí, které dnešnímu cvičení věnují.

V úvodní fázi je nezbytná motivace dětí, lze využít frázi: „ *Příjemný pocit uvolnění a celkové pohody jsou odměnou, která se dostavuje po cvičení velmi často. Časem se nepříjemné pocity začnou ztrácet a bude přibývat těch příjemných*“ (Galloway, 2007, s. 54).

Pro rozcvičení využije cvičení, kdy každé dítě má svůj volejbalový míč, pohybuje se rychlou chůzí podél tělocvičny, běh nízké intenzity na kratších stranách. Při chůzi krouží s míčem kolem hlavy, následně kolem trupu a nakonec kolem kolen. Instruktor po minutě určí změnu kroužení s míčem.

Hlavní část

Skupinová aktivita: Low aerobik, aneb hýbejme se

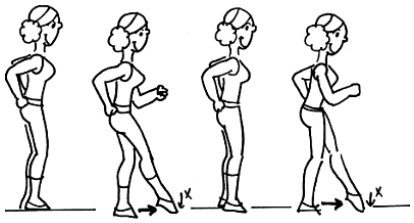
Doba trvání: 20 minut

Obrázek 7 March

Jak je uvedeno na obrázku 7 udržovat pochod na místě, tělo ve vzpřímené poloze a pohybovat horními končetinami jako při chůzi. Chůzi na místě udržovat po celou dobu cvičení během jednotlivých cviků.

Zdroj: Skopová, 2007.

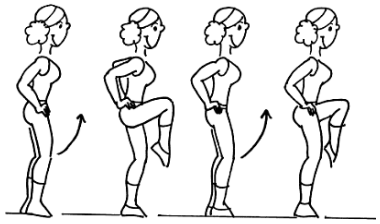
Obrázek 8 Tap front



Obrázek 8 popisuje aerobikový cvik nazvaný tap front. Je nezbytné dbát na správném držení těla. Ze stoje přednožit jednu dolní končetinu, poté druhou. Nezapomínat zapojovat horní končetiny. Opakovat 3krát na každou nohu u dětí i mladistvých.

Zdroj: Skopová, 2007.

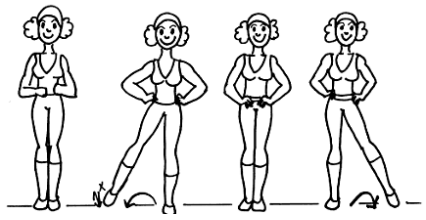
Obrázek 9 Knee lift



Vzpřímený stoj, paty u sebe. Podle obrázku 9 se pomalým pohybem, ne švihem, zvedá do výše pasu pokrčená dolní končetina v koleni. Pokud děti nezvládají zvedat koleno do výše pasu, není nutné to vždy dodržovat a je možné povolit zvedat koleno do výše, kterou zvládnou. Opakovat 3krát na každou nohu. Mladiství počet opakování 5krát.

Zdroj: Skopová, 2007.

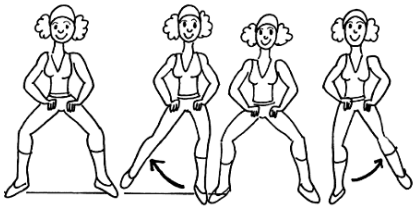
Obrázek 10 Tap side



Cvik 4. Vzpřímený stoj, paty u sebe. Na povel instruktora dávat vždy jednu dolní končetinu do strany. Končetiny se vždy střídají. Vhodné je při tomto cviku zvedat protilehlou horní končetinu. Počet opakování 4krát na každou dolní končetinu. Děti mladšího školního věku počet opakování 3krát na každou dolní končetinu.

Zdroj: Skopová, 2007.

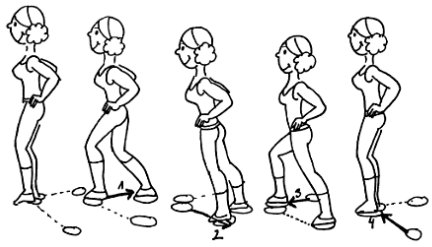
Obrázek 11 Side leg lift



Vzpřímený stoj rozkročmo na šíři ramen. Na povel instruktora zanožit jednu dolní končetinu jak je uvedeno na obrázku 11 a vrátit jí do původní pozice. Totéž provést na druhou dolní končetinu. Pohyb je nutné provádět pomalu ne švihem. Počet opakování 4krát na každou nohu. Děti mladšího školního věku počet opakování 3krát na každou dolní končetinu.

Zdroj: Skopová, 2007.

Obrázek 12 A-step



Základní pozice začíná ve vzpřímeném stoji, paty u sebe. Jedna dolní končetina jde do zakročení, následuje jí druha. Po tomto pohybu by měly děti stát ve stoji rozkročmo na šíři ramen, viz obrázek 12. Dalšími pohyby se postupně jednou a následně druhou dolní končetinou dostanou do pozice, ve které tento cvik začínaly. Počet opakování 3krát u dětí i mladistvých.

Zdroj: Skopová, 2007.

Závěr

Doba trvání: 5 minut

Děti leží na zádech na podložce, vzpaží horní končetiny. Trup vytahují do dálky (horní a dolní končetiny protahovat na opačnou stranu). Poté nastává uvolnění a vnímání svého těla, děti se nadechují břichem a vnímají, jak se břicho zvedá. Na závěr instruktor pochválí děti za snahu a pošle je, aby se napily a vysvětlí důležitost dodržování pravidelného pitného režimu.

3.8.7 Cvičební blok č. 8: Silový trénink, posilovací cvičení na velkých míčích

Skupina **posilovacího tréninku** je zaměřena na zpevnění svalstva, které je významné pro držení těla. Nejdůležitější je skupina břišního svalstva, zádové svaly oblasti horního hrudníku, ale také svaly pánevního dna, které přecházejí ve velké svaly dolních končetin a jsou nezbytné pro při stabilitě a koordinaci chůze (Pastucha in Pastucha a kol., 2012).

Obézním dětem způsobují některé cviky ze začátku potíže, nejjednodušší je leh na zádech, který je jakýmsi uvolněním, neboť váha celého těla je na zemi rozložena ve větší ploše. Také uvědomení si povoleného břicha, odstálých lopatek, uvolnění kyčelních kloubů, správného stahu hýžďových svalů a povoleného pasu se daří nejlépe v lehu na zádech. Je vhodné začít s pravidelným cvičením rozvíjející mrštnost a obratnost, posilovat svalstvo, pouze s vlastní vahou těla (Marinov a kol., 2011).

Aerobní cvičení se nejčastěji využívá u obézních dětí a mladistvých. Podle délky trvání a intenzity prováděných cvičení dochází ke krytí energetických potřeb, zpočátku je to ze zásobní formy sacharidů, později, po 30 minutách cvičení, z tuků (Filipčíková, Pastucha in Pastucha a kol., 2012).

Doporučení

Na základě studie poznatků autorů (Pastucha a kol., 2012; Marinov a kol., 2011; Pastucha a kol., 2011; Perič a kol., 2012; Dvořáková, 2012) byla vytvořena doporučení.

- ✓ U dětí před pubertou se provádí **cviky pouze s vlastní váhou**, z důvodu nezatěžování nosných kloubů a páteře.
- ✓ U adolescentů je vhodné závaží maximálně do třetiny jejich hmotnosti.
- ✓ Je **vyloučeno zatěžovat páteř** – provádí se cviky na zádech, na boku nebo v sedě s fixací páteře o opěrku.
- ✓ **Nevhodné** jsou cviky v předklonu, zatěžující bedra a zhoršující tak držení těla.
- ✓ Nezbytná je pravidelná **rytmika dýchání bez zadržování dechu**, jelikož u obézních dětí hrozí riziko rozvoje zvýšeného krevního tlaku.
- ✓ Výběr cviků se provádí od jednodušších ke složitějším, aby si děti uvědomily a správně provedly každý cvik.
- ✓ Základní cvičební jednotka **není delší než 30 minut**.
- ✓ Před zahájením a po ukončení silového tréninku je nezbytné se zaměřit na protahování zkrácených a oslabených svalů trupu, páteře a zad jako prevence vadného držení těla, které je u obézních dětí typické.
- ✓ Velice důležité je správní dýchání, které se musí děti naučit. Každý cvik by se měl alespoň 10krát opakovat.
- ✓ Počet opakování se volí dle zdatnosti jedince.
- ✓ Mimořádná pozornost se věnuje prevenci přetížení páteře, musíme zcela vyloučit cvičení, která páteř stlačují, nebo nějak deformují, zcela **nevhodná** jsou cvičení nebo hry, kdy se dětí nosí na zádech.
- ✓ U obézních jsou možné cviky, kde dítě překonává část své vlastní hmotnosti, avšak vždy s určitým **usnadněním oproti zdravé populaci**: např. kliky s oporou kolen, kliky hlavou nahoru na nakloněné rovině, přítahy k hrazdě s trvalou oporou dolních končetin o zem.
- ✓ U dětí ve věku kolem 7. roku **nejsou vhodná** cvičení jednostranně zatěžující pohybový aparát.
- ✓ Při výběru pohybové aktivity adolescentů je nutné respektovat věk, aktuální zdravotní stav a přihlédnout k pohlaví.
- ✓ Větší závaží a obouručné činky jsou pro děti zcela **nevhodné**.

- ✓ Vzhledem k nízkému věku je třeba jedince k pohybu motivovat, využíváme především herního principu.
- ✓ K hodnocení intenzity zátěže využívat sporttestry, v případě dětí postačí měření palpační metodou a hodnocení dle subjektivních a objektivních příznaků.
- ✓ Zajistit dobře větratelný cvičební prostor s optimální teplotou vzduchu.

Posilovací cvičení na velkých míčích

Výhodou pro děti je, že cvičení na velkých míčích odlehčuje nosným kloubům. Cviky na velkých míčích využívají rovnovážných cvičení, čímž se aktivuje svalstvo zad a trupu potřebné ke správnému držení těla (Filipčíková in Pastucha a kol., 2012).

Doporučení

Na základě studie poznatků autorů (Pastucha a kol., 2012; Marinov a kol., 2011; Pastucha a kol., 2011; Perič a kol., 2012; Dvořáková, 2012) byla vytvořena doporučení.

- ✓ Vybrat míče odpovídající velikosti pro děti.
- ✓ Dodržovat **správný sed** na míči pro zajištění stability – nohy dostatečně daleko od sebe (asi 75°), chodidla se celou plochou opírají o zem.
- ✓ Na míči se **nesedí na vrcholu**, ale mírně vpředu, váhu tedy přebírají nohy jako prevence přepadnutí dozadu.
- ✓ U dětí mladšího školního věku je **nezbytná bezpečnost**, proto se doporučují míče s držadly.
- ✓ Zajistit dobře větratelný cvičební prostor s optimální teplotou vzduchu.

3.8.7.1 Skladba cvičebního celku

Před zahájením aktivity se u dětí jednotlivě měří hmotnost a tělesná výška, dále obvod pasu a obvod břicha. Informace zapíše instruktor do záznamového archu.

Vybavení:

- prostor – tělocvična,
- kvalitní obuv, zpevněná kolem kotníku s měkkou podrážkou, tlumící nárazy,
- pohodlné sportovní oblečení,
- magnetofon s hudbou,
- podložka,
- velké míče,
- sporttestry pro sledování tepové frekvence,
- overball,

Úvod

Doba trvání: 5 minut

Instruktor předem dětem poděkuje za úsilí, které dnešnímu cvičení věnují. Vysvětlit obsah a cíle cvičební jednotky. V úvodní části je také důležitá kontrola vhodné obuvi a oblečení. Instruktor dbá na pravidelném a prohloubeném dýchání.

V této fázi je nezbytná motivace dětí, lze využít frázi: „*Nejlepší způsob jak uběhnout nějakou vzdálenost, je běžet zpočátku pomaleji. Energii ušetřenou na začátku můžeme použít na konci*“ (Galloway, 2007, s. 55).

Pro rozehřátí zvolíme hru molekuly. Děti se pohybují volně po prostoru, instruktor říká čísla a děti utvářejí skupinky podle daného počtu. Pohyb začíná chůzi, následuje poklus.

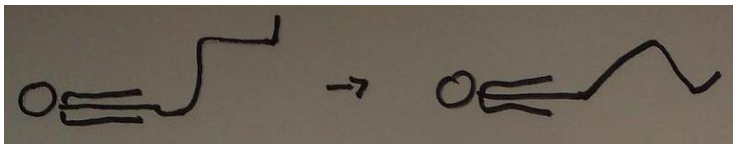
Hlavní část

Při volbě hlavní části je na výběr z 3 tréninku – cvičení s vlastním tělem, cvičení s gymballem, cvičení na velkých míčích.

Individuální/skupinová aktivita: Cvičení s vlastním tělem

Doba trvání: 20 minut

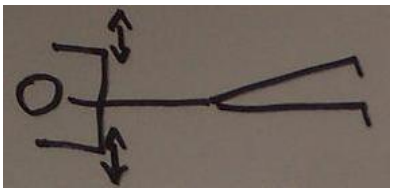
Obrázek 13 Svaly spodní části břicha



Zdroj: Hrnčříková, 2005.

Jak je ukázáno na obrázku 13 děti leží na zádech na podložce, ruce jsou podél těla. Zvednout dolní končetiny a pokrčit v kolenou. Stáhnout břišní svaly a pomalu pouštět pokrčené dolní končetiny těsně k zemi. Instruktor musí dávat pozor, aby nedošlo k odlepování bederní části zad od podložky. Počet opakování 10krát. Děti mladšího školního věku počet opakování 7krát.

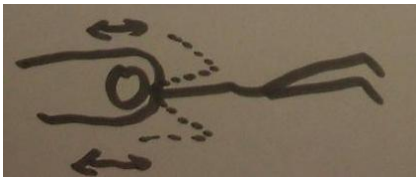
Obrázek 14 Mezilopatkové svalstvo



Zdroj: Hrnčříková, 2005.

Děti leží na podložce na břiše, mají zapřené špičky chodidel zhruba na šířku ramen. Upažit pokrčmo. Čelem se opírat o podložku. Pomalu zvedat paže vzhůru a zpět. Obrázek 14 znázorňuje pohyb, který je veden v ramenou, ruce se pohybují těsně nad podložkou. Pozor na zasouvaní loktů dozadu při pohybu vzhůru. Počet opakování 10krát. Děti mladšího školního věku počet opakování 7krát.

Obrázek 15 Zádové svaly



Zdroj: Hrnčříková, 2005.

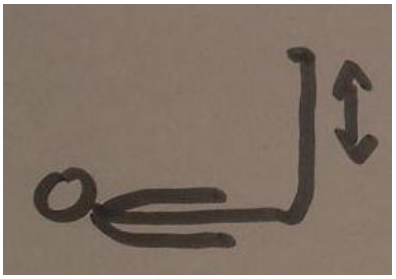
Děti leží na podložce na břiše, vzpažit horní končetiny, špičky chodidel mají zapřené zhruba na šířku ramen. Paže těsně nad zemí a plynule se posouvají lokty vzad. Čelo je opřené o podložku. Počet opakování 10krát. Děti mladšího školního věku počet opakování 7krát.

Obrázek 16 Přímé břišní svaly

Zdroj: Hrnčříková, 2005.

Na obrázku 16 je znázorněn pohyb na procvičování břišních svalů. Děti leží na podložce na zádech, pokrčené dolní končetiny a paže spojené dlaněmi před tělem. Mírně roznožené nohy a pomalým a plynulým pohybem se zvedá horní část trupu. Počet opakování 10krát. Děti mladšího školního věku počet opakování 7krát.

Obrázek 17 Zvedání pánve



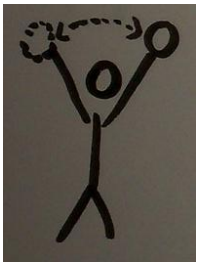
Zdroj: Hrnčříková, 2005.

Děti leží na podložce na zádech, horní končetiny položeny podél těla, zvedání dolních končetin. Snažit se zvedat pánev alespoň 5 cm nad zem. Počet opakování 10krát. Děti mladšího školního věku počet opakování 7krát.

Individuální/skupinová aktivita: Cvičení s gymballem

Doba trvání: 20 minut

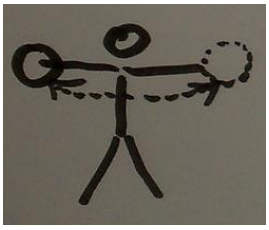
Obrázek 18 Svaly paže



Zdroj: Hrnčříková, 2005.

Jak je znázorněno na obrázku 18, děti zaujímají stoj mírně rozkročný. Míč drží jedné ruce, z upažení plynulým pohybem nad hlavou je míč posouván do druhé ruky a vrací se do upažení. Počet opakování 10krát. Děti mladšího školního věku počet opakování 8krát.

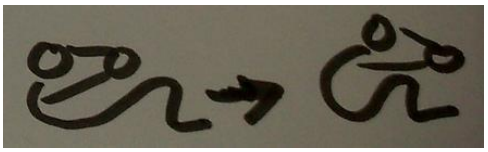
Obrázek 19 Svaly paže 2



Zdroj: Hrnčříková, 2005.

Podle návrhu cviku na obrázku 19 děti zaujímají stoj mírně rozkročný. Provedou upažení, míč drží v jedné ruce a plynulým pohybem ho přesouvají do druhé ruky v předpažení. Počet opakování 10krát. Děti mladšího školního věku počet opakování 8krát.

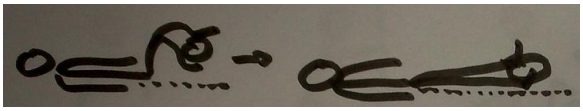
Obrázek 20 Břišní svaly s overballem



Zdroj: Hrnčříková, 2005.

Procvičování břišních svalů s overballem znázorňuje obrázek 20. Děti leží na podložce na zádech, mají pokrčené dolní končetiny. Míč drží v předpažení. Pomalým pohybem se tělo zvedá do sedu. Pro obměnu cviku se při zvedání lze vytočit mírně do strany. Počet opakování 5krát.

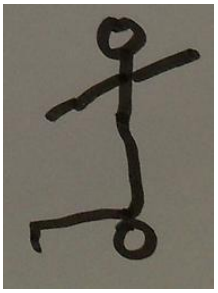
Obrázek 21 Břišní svaly s overballem 2



Zdroj: Hrnčříková, 2005.

Další ze cviků na procvičování břišních svalů je znázorněn na obrázku 21. Děti při tomto cviku leží na podložce na zádech, mezi kotníky uchopí míč a zvednout dolní končetiny nad podložku. Pokrčí dolní končetiny v kolenou a pomalým pohybem přitahují k hrudníku. Instruktor musí dávat pozor na bederní oblast zad, které by měla zůstat v průběhu celého pohybu na podložce. Počet opakování 5krát.

Obrázek 22 Cvik na rovnováhu



Zdroj: Hrnčříková, 2005.

Cvik na obrázku 22 je vhodný pro zlepšení rovnováhy. Děti klečí na gymballu. Pro lepší stabilitu mají upažené horní končetiny. Snaží se udržet co nejdéle ve vzpřímené poloze.

Individuální/skupinová aktivita: Cvičení na velkém míči

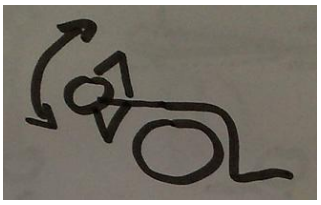
Doba trvání: 20 minut

Obrázek 23 Zádové svaly

Zdroj: Hrnčříková, 2005.

Děti zaujímají vzpřímený sed na míči, ohnuté horní končetiny v loktu. Mladší děti se jednou rukou přidržují držadla. Pomalým pohybem, uvedeným na obrázku 23, tlačí lokty směrem dolů a poté zpět nahoru. Poté vystřídají ruce. Počet opakování 10krát na každou horní končetinu. Děti mladšího školního věku počet opakování 8krát.

Obrázek 24 Zádové svaly 2



Zdroj: Hrnčříková, 2005.

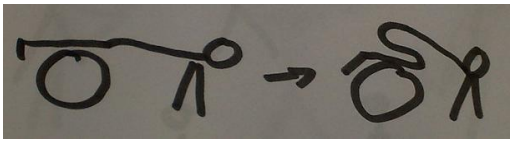
Obrázek 24 je návrhem pro další cvik na posilování zádového svalstva. Děti klečí na zemi, jsou opřeny břichem o míč. Paže sepnuty za hlavou a mírně povolený trup dolů a lehkým tahem se snažit znovu narovnat. Počet opakování 5krát.

Obrázek 25 Břišní svalstvo na velkém míči

Zdroj: Hrnčříková, 2005.

Děti se položí spodní částí zad na míč. Pro lepší stabilitu se doporučuje zapření chodidel o zem, viz obrázek 25. Paže sepnuty za hlavou a zatnutím břišních svalů pomalu zvedají horní část trupu. Počet opakování 5krát.

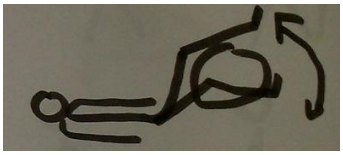
Obrázek 26 Břišní svalstvo na velkém míči 2



Zdroj: Hrnčříková, 2005.

Další nezbytný cvik na břišní svaly znázorňuje obrázek 26. Děti mají holeně opřeny o míč a paže ve vzporu. Pohled směřuje do země. Pomalu se nohama posouvá míč pod tělo, pokrčením dolních končetin a zase se vrací zpět. Počet opakování 4krát. Děti mladšího školního věku počet opakování 2krát.

Obrázek 27 Břišní svalstvo na velkém míči 3



Zdroj: Hrnčříková, 2005.

Děti leží na zádech na podložce, míč mají sevřený mezi pokrčenými dolními končetinami. Pohybem, jak je uvedeno na obrázku 27, v kyčelním kloubu se míč spouští těsně nad zem a zpět. Instruktor dbá na to, aby bederní část zad zůstala během cvičení v kontaktu s podložkou. Počet opakování 5krát.

Závěrečná část

Doba trvání: 5 minut

Na závěr cvičební jednotky je nezbytné protažení těla. Poté děti pochválíme a požádáme, aby každé řeklo jednu věc, která se jim na cvičení líbí.

Příklady cviků

- Protahování dolních končetin znázorňuje obrázek 28. Zapřít se o zeď, zanožit jednu dolní končetinu a tlačit patu dané končetiny do země, koleno mít propnuté. To samé provést na druhé končetině.

- Ve vzpřímeném stoji, ohneme dolní končetinu v koleni, jak je znázorněno na obrázku 29 a přitáhneme patu k hýždím, kolena držet u sebe. Pro lepší stabilitu je možné upažení horní končetiny.
- Na obrázku 30 je zakreslen cvik na protahování zad. Ze vzpřímeného stoje se děti pomalu předklání co nejníže k zemi. Instruktor dbá na to, aby děti nekrčily kolena.
- Cvik uvedený na obrárku 30 slouží k protažení páteře. Děti leží na podložce na zádech. Pomalu zvedají dolní končetiny vzhůru a pokládají je přes hlavu na zem. Pomalým pohybem je vrací zpět.
- Pro protažení mezilopatkových svalů se lze inspirovat obrázkem 32. Děti stojí na podložce ve vzpřímeném stoji. Dlaně spojí v předpažení a snaží se je co nejvíce protlačit vpřed a zároveň se vyhrbit v horní části trupu. Hlava je volně spuštěná k hrudníku.

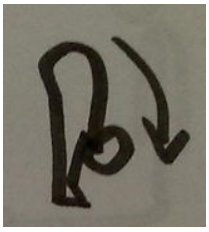
Obrázek 28 Protažení lýtkové svalu

Zdroj: Hrnčříková, 2005.

Obrázek 29 Protažení stehen

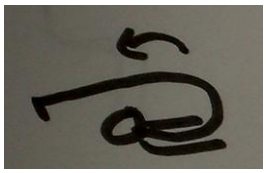
Zdroj: Hrnčříková, 2005.

Obrázek 30 Protažení zad a stehen



Zdroj: Hrnčříková, 2005.

Obrázek 31 Protažení páteře



Zdroj: Hrnčříková, 2005.

Obrázek 32 Protažení mezilopatkových svalů

Zdroj: Hrnčříková, 2005.

3.8.8 Závěrečné měření a zakončení cvičebního programu

Závěrečný den cvičebního programu slouží k finálnímu přeměření dětí a mladistvých. Míry, které budou měřeny, jsou tělesná hmotnost, tělesná výška, obvod pasu a obvod břicha. Všechny tyto míry zapisoval instruktor každý den během cvičebního programu do záznamového archu. Dané údaje poslouží jako zpětná vazba o úspěšnosti cvičebního programu (návrh autorky).

Velmi důležitou součástí je získání zpětné vazby od dětí a mladistvých. Podle podmínek a počtu dětí lze celý cvičební program rozebrat se všemi společně nebo po jednotlivcích na závěr pobytu. V případě celé skupiny si instruktor sedne s dětmi do kruhu a zjistit, co se jim líbilo nejvíce, co nejméně, který cvičební den byl pro ně nejvíce náročný nebo nejméně zajímavý. Získané informace je možné využít při organizaci dalšího cvičebního programu (návrh autorky).

Při rozloučení, každé z dětí obdrží diplom za absolvování cvičebního programu a záznamový arch, do kterého instruktor během programu zapisoval potřebné údaje (návrh autorky).

Tabulka 2 Návrh záznamového archu (návrh autorky)

Jméno a příjmení:			**Věk:**	
	TĚLESNÁ HMOTNOST	**TĚLESNÁ VÝŠKA**	**OBVOD PASU**	**OBVOD BŘICHA**
Den č. 1				
Den č. 2				
Den č. 3				
Den č. 4				
Den č. 5				
Den č. 6				
Den č. 7				
Zhodnocení				

4 Diskuze

V této části diplomové práce jsou uvedeny získané teoretické poznatky z odborné literatury a srovnání s dalšími autory. Příčin vzniku obezity u dětí a mladistvých je velké množství. Swan (2004) uvádí, že na vzniku obezity dítěte se podílí především jeho rodiče. Pravděpodobnost vzniku obezity u dětí, pokud jsou obézní oba rodiče, je 80 % a dále uvádí, že genetický faktor není prokazatelně rozhodující. Podle Pastuchy (2011) je v 70 % jednou z hlavních příčin právě polygenní dědičnost. Dle získaných poznatků je hlavní příčina vzniku obezity u dětí a mladistvých nadměrný energetický příjem. Nevoral (2003) uvádí jako hlavní příčinu vzniku obezity nerovnováhu mezi příjmem a výdejem. V důsledku nadměrného příjmu potravy dochází k nadměrnému ukládání tuku. Fořt (2004) zmiňuje nepříznivý vliv televize na děti, a to zejména z důvodů, že zvyšuje riziko návyku na nevhodné potraviny působením reklamy a také snižuje pohybovou aktivitu u dětí a mládeže. S tímto tvrzením souhlasí i poznatky autora Mihála (2003), který poukazuje na nahrazení fyzické aktivity, ale také zvýšení energetického příjmu. Dle autora Visser (2005) je silným ukazatel nadváhy u dětí hmotnost matky. Děti, jejichž matky trpí obezitou, mají 3krát vyšší pravděpodobnost vzniku nadváhy a obezity v pozdějším věku.

V doporučení pohybové aktivity jsou uvedena jako nevhodné jakékoliv pohybové činnosti obsahující doskoky. S tímto se shodují poznatky autorky Šlesingerové (2006), která mezi absolutně nevhodné cvičení pro obézní řadí cviky s doskoky, při nichž může velká váhy vyvolat úraz dolních končetin. Dále dle autorky Šlesingerové (2006) je vhodným tělesným cvičení jízda na kole, popřípadě rotopedu. Roschinsky (2006) uvádí kromě obvyklých pohybových aktivit jako je běh, plavání, jízda na kole, a lyžování nové aktivity mezi které řadí aquagymnastiku, jízdu na bruslích, spinning a různé formy chůze. Dle získaných informací v teoretické části práce se jízda na kole doporučuje maximálně půl hodiny denně a jízda na rotopedu je považovaná za nezajímavou pro děti a mladistvé, na druhou stranu se jízda na rotopedu využívá v případě nepříznivých povětrnostních podmínek.

Autor Pastucha a kolektiv (2012) souhlasí s obvyklými pohybovými aktivitami, ale doporučuje pravidelné střídání běhu a chůze, v případě těžších forem obezity běh považuje za zcela nevhodnou aktivitu. Jízdu na bruslích nedoporučuje z důvodu možného pádu a úrazu.

Cílem diplomové práce byl návrh cvičebního programu pro obézní děti a mladistvé, jelikož právě pohybová aktivita je hlavní formou terapie obezity. Dle studií autorů (Hátlová, 2003; Machová a kol., 2006; Mužík, Krejčíř, 1997) je pohyb nezbytnou součástí života každého jedince a nejpřirozenějším předpokladem k zachování a upevňování fyziologických funkcí. Časová dotace cvičebních celků pohybového programu je 60 minut v rámci celého dne. Kalman (2009) zmiňuje, že každodenní pohybová aktivita by měla být prováděna minimálně 30 minut. S tímto souhlasí autor Daniels (2005), který uvádí 30 – 60 minut pohybové aktivity jako vhodnou formu prevence nárůstu hmotnosti. Jiní autoři (Strong a kol., 2005; Welk a kol. 2000; Wright a kol. 2000) udávají denní pohybovou dotaci 60 minut o různých intenzitách.

Jeden cvičební blok trvající 30 minut se skládá ze tří fází, úvodní, při které dochází k rozehřátí organismu, hlavní části posilovací a závěrečnou, která slouží k relaxaci a protahování. S tímto rozčleněním se shoduje i návrh pohybové aktivity autora Havlíka (2012), který vytvořil pohybovou jednotku rozčleněnou na úvodní část, hlavní část, kterou dále rozděluje na uvolňovací a protahovací a kondiční část a část závěrečnou.

Závěr

Diplomová práce je zaměřena na problematiku obezity u dětí a mladistvých. Poukazuji na závažnost problematiky nadváhy a obezity u široké veřejnosti. Dále práce ukazuje na fakt, že dětská obezita je celospolečenským problémem, který je třeba řešit globálně, co nejpřísněji a hlavně zavčas. Počet dětí trpících nadváhou nebo až obezitou je přibližně 500 milionů. Obezita je nemoc, která má jak endogenní, tak i exogenní příčiny vzniku a její vliv na organismus je vždy negativní. Není-li rychle léčena, podporuje vznik tzv. civilizačních chorob. Obezita z dětství se velmi často přenáší do dospělosti a způsobuje různé další zdravotní komplikace a nová onemocnění vycházející z metabolické poruchy vzniklé obezitou.

Teoretická část je zaměřena na problematiku obezity obecně. Orientuje se zde na historií obezity, na její výskyt v populaci, příčiny a zdravotní komplikace obezity. Součástí teoretické části jsou i kapitoly pojednávající o diagnostice, prevenci a léčbě obezity. Podrobněji jsou popsány kapitoly týkající se příčin vzniku obezity a pohybové aktivity dětí a mladistvých.

Studie mnoha autorů poukazují na možnou hlavní příčinu vzniku obezity genetickou predispozici a také prokazují vliv genů regulujících chuť k jídlu na rozvoji obezity. Dalšími faktory ovlivňujícími vznik obezity jsou hormony a peptidy produkované nebo regulované tukovými buňkami v trávicím traktu jako jsou leptin, adiponektin, resistin, oxyntomodulin, glukagon nebo ghrelin. Zvýšení pohybové aktivity a nastavení zdravého stravovacího režimu mělo obrovský dopad nejen na redukci váhy a snížení hodnoty BMI, ale také na zvýšení celkové fyzické zdatnosti dítěte, došlo ke zlepšení koordinace pohybu, obratnosti a pozitivnímu vnímání sama sebe. To vše, spojené s příjemným podporujícím rodinným zázemím a nepolevujícím učitelským zájmem vedlo k signifikantním pozitivním výsledkům ve snaze redukovat množství obézních dětí.

Diplomová práce je pojata jako teoretická práce, výstupem praktické části je zpracování prezentace. Návrh cvičebního programu je součástí přílohy (viz příloha č. 8).

Souhrn

Diplomová práce se věnuje problematice obezity u dětí a mládeže. Obezita je chronická porucha s mnohočetnými příčinami. Obezita v dětství má významný dopad na fyzické a psychické zdraví.

Teoretická část je zaměřena na problematiku obezity. Dále je popsána historie obezity, její výskyt v populaci, příčiny a zdravotní komplikace obezity. Dále jsou zde informace o diagnostice, prevenci a léčbě obezity. Podrobněji jsou popsány kapitoly týkající se příčin vzniku obezity a pohybové aktivity dětí a mládeže. V závěru teoretické části jsou popsány rizika pohybové aktivity u dětí a mládeže. Praktická část ukazuje návrh pohybového programu pro děti a mládež.

Klíčová slova: obezita, dětí, mládež, pohybová aktivita, příčiny obezity, prevence, komplikace.

Summary

The diploma thesis is devoted to the problems of obesity in children and youth. Obesity is a chronic disorder that has multiple causes. When obesity occurs in childhood it can have a significant impact on the child's physical and psychological health.

The theoretical section of this thesis focuses on the issue of obesity. The thesis also describes the history of obesity, occurrence in the population, causes of obesity and the medical complications it causes. Further reading will also show information about the diagnosis, prevention and treatment of obesity. More details described in the following chapters show the origin of obesity and physical activity children and youth. The final part of the theoretical section lists the benefits of introducing physical activities to children and young adults. The practical section focuses on a draft program of physical excersises for children and young adults.

Key words: obesity, children, youth, physical activity, obesity causes, prevention, complication.

Referenční seznam

1. BARČÁKOVÁ, U., Z. MARINOV a M. NESRSTOVÁ. 2012. *Konkrétní preventivní opatření podle věku dítěte*. In Z. MARINOV a kol. *Praktická dětská obezitologie*. Praha: Grada. 224 s. ISBN 978-80-247-4210-6.
2. BEN-SEFER, E., M. BEN-NATAN. Childhood obesity: current literature, policy and implications for practicein. International Nursing Review. *Basel: Blackwell Publishing* [online]. 2009, vol. 56, no. 2, s. 166–173. [cit. 2013–11–19]. ISSN 00208132. Dostupné z: http://web.ebscohost.com/ehost/detail?sid=b4c215f1-aa60-4220-8ce1-1bcd5d0d40f8%40sessionmgr13&vid=4&hid=12&bdata=JnNpdGU9ZWhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#db=a9h&AN=39464744
3. BLÁHA, P., J. PAŘÍZKOVÁ. 2007. *Hlavní morfologické charakteristiky prosté obezity*. In J. PAŘÍZKOVÁ, L. LISÁ. a kol. *Obezita v dětství a dospívání*. Praha: Galén. 239 s. ISBN 978-80-7262-466-9.
4. ČTK. ÚZIS: Nárůst počtu dětí s obezitou je alarmující. *Zdravotnické noviny* [online]. [cit. 2013–11–12] Dostupné z: http://www.zdn.cz/denni-zpravy/z-domova/uzis-narust-deti-s-obezitou-je-alarmujici-453057.
5. FOŘT, P. 2004. *Stop dětské obezitě*. Praha: Euromedia Group. 206 s. ISBN 80-249-0418-7.
6. FOŘT, P. 2004. *Stop dětské obezitě: co vědět, aby nebylo pozdě*. Praha: Ikar. 206 s. ISBN 80-249-0418-7.
7. FOŘT, P. 2000. *Moderní výživa pro děti*. 2 vyd. Praha: Matramedia. 229 s. ISBN 80-238-5498-4.
8. FRIED, M., V. HAINER. 2008. Interdisciplinary European Guidelines on Surgery of Severe Obesity. *Obesity Facts*. 63 s. ISSN 1662-4025.
9. FRÖMEL, K., A. NOVOSAD a kol. 1999. *Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. 173 s. ISBN 80-7067-945-X.
10. GALLOWAY, J. 2007. *Děti v kondici*. Praha: Grada Publishing, a.s. 144 s. ISBN 978-80-247-2134-7.
11. GOJOVÁ, M. 2002. Lázeňská léčba obezity – historie, současnost a perspektivy. *Postgraduální medicína*, roč. 4, č. 4, s. 447–450. ISSN 1212-4184.

12. GOLDEMUND, K. Obezita a metabolický syndrom. *Pediatrie pro praxi*. [online]. Olomouc, Solen, 2003, roč. 1, s. 9–13. [cit. 2013–10–31]. ISSN 1803-5264. Dostupné z: http://www.pediatriepropraxi.cz/pdfs/ped/2003/01/03.pdf
13. GREGORA, M. 2004. *Výživa malých dětí*. Praha: Grada Publishing. 96 s. ISBN 80-247-9022-X.
14. HAINER, V. 2001. *Obezita*. Praha: Triton. 118 s. ISBN 80-7254-168-4.
15. HAINER, V. 2004. *Základy klinické obezitologie*. Praha: Grada, 2004. 356 s. ISBN: 80-247-0233-9.
16. HAINER, V., B. BENDLOVÁ. 2004. *Etiopatogeneze obezity*. In HAINER, Vojtěch. *Základy klinické obezitologie*. Praha: Grada. s. 75–91. ISBN 80-247-0233-9.
17. HAINER, V., B. BENDLOVÁ. 2011. *Etiopatogeneze obezity*. In HAINER, V. a kol. *Základy klinické obezitologie*, 2. přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada. 59 s. ISBN 978-80-247-3252-7.
18. HAINEROVÁ, I. 2009. *Dětská obezita*. Praha: Maxdorf. 114 s. ISBN 978-80-7345-196-7.
19. HLÚBIK, P. 1994. *Úvod do problematiky obezity*. Hradec Králové: Vojenská lékařská akademie J. E. Purkyně. 83 s. ISBN 80-85109-03-4.
20. HLÚBIK, P. 2005. Epidemiologie a etiopatogeneze obezity. *Postgraduální medicína*. roč. 7, č. 2, s. 123–128. Bez ISSN.
21. JUŘENÍKOVÁ, P. 2010. *Zásady edukace v ošetřovatelské praxi*. Praha: Grada Publishing. 77 s. ISBN 978-80-247-2171-2.
22. KOHOUT, P., J. PAVLÍČKOVÁ. 2001. *Obezita*. Filip Trend Publishing. 112 s. ISBN 80-86282-14-7.
23. KUNEŠOVÁ, M., P. HLÚBIK a kol. 2005. *Obezita, doporučený diagnostický a léčebný postup pro všeobecné praktické lékaře*. Praha: Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře. 10 s. ISBN 80-903573-8-5.
24. KUNEŠOVÁ, M. 2002. Vztah obezity k příjmu potravy a složení živin, léčba obezity dietou. *Postgraduální medicína*. roč. 4, č. 4, s. 426–432. ISSN 1212-4184.
25. KUNEŠOVÁ, M., K. MÜLLEROVÁ a kol. 2011. *Epidemiologie a zdravotní rizika obezity*. In HAINER, V. a kol. *Základy klinické obezitologie. 2*. přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada. s. 18, 24. ISBN 978-80-247-3252-7.

26. KUNEŠOVÁ, M. 2007. *Obezita*. Praha: VZP ČR, [online]. [cit. 2013–10–01]. Dostupné z: http://www.vzp.cz/cms/.../cz/.../Prevence/.../VZP_Obezita.pdf
27. KUNEŠOVÁ, M. a kol. 2006. Obezita - smrtící epidemie lidstva?. *Causa subita*. roč. 9, č. 3, s. 93 – 95. ISSN: 1212-0197.
28. KUNEŠOVÁ, M., K. HLAVATÁ. 2007. *Výživa dětí v současnosti a léčba obezity dietou*. In PAŘÍZKOVÁ, J. a kol. *Obezita v dětství a dospívání: terapie a prevence*. Praha: Galén. 239 s. ISBN 978-80-7262-466-9.
29. KUNOVÁ, V. 2011. *Zdravá výživa.* 2. přepracované vydání. České Budějovice: Grada. 140 s. ISBN 978-80-247-3433-0.
30. KUČERA, M. 2011. *Pohybová aktivita a sport v dětském věku*. In M. MÁČEK a kol., *Pohybový systém a tělesná zátěž*. Praha: Galén. 245 s. ISBN 978-80-7262-695-3.
31. KYTNAROVÁ, J., I. HAINEROVÁ a kol. *Obezita u dětí. Standard léčebného plánu*. In *Standardy léčebných postupů a kvalita ve zdravotní péči: manuál zvyšování kvality péče pro nemocnice, polikliniky, praktické lékaře a specialisty*. Praha: Dashöfer, PED/10, s. 1–6. ISSN 1803-120X.
32. KYTNAROVÁ, J. 2000. Léčba obezity v dětském věku. *Pediatrie pro praxi*. roč. 1, č. 2, s. 51–53. ISSN: 1213-0494.
33. LEBL, J., I. HAINEROVÁ. 2005. Diferenciální diagnostika dětské obezity. *Vox pediatriae*. roč. 5, č. 9, s. 14–16. ISSN 1213-2241.
34. LISÁ, L., M. KŇOURKOVÁ. 1990. *Obezita v dětském věku*. Praha: Avicenum. 144 s. ISBN 08-032-90.
35. LISÁ, L. 2007. *Typy a následky dětské obezity*. In PAŘÍZKOVÁ, J., L. LISÁ a kol. *Obezita v dětství a dospívání*. Praha: Galén. s. 107–110. ISBN 978-80-7262-466-9.
36. LISÁ, L., J. KYTNAROVÁ a kol. 2008. Doporučený postup prevence a léčby dětské obezity. *Československá pediatrie*. roč. 63, č. 9, s. 501–507. ISSN 0069-2328.
37. LISÁ, L., J. KYTNAROVÁ a kol. 2008. Doporučený postup prevence a léčby dětské obezity. *Obezitologie*. DMEV 3/2008, s. 140–144. [online]. [cit. 2013–10–25]. Dostupné z: http://www.obesitas.cz/index.php?pg=doporuceni.
38. MARÁDOVÁ, E. 2002. Sledování vlivu výchovy ke správným stravovacím návykům na nutriční chování dospívajících. *Výživa a potraviny*. roč. 57, č. 4. ISSN: 1211-846X.

39. MARINOV, Z., U. BARČÁKOVÁ. 2012. *Prevence běžné dětské obezity*. In MARINOV, Z., D. PASTUCHA a kol. *Praktická dětská obezitologie*. Praha: Grada, s. 59–65. ISBN 978-80-247-4210-6.
40. MARINOV, Z. a kol. 2011. *S dětmi proti obezitě*. Praha: IFP Publishing & Engineering. 125 s. ISBN 978-80-87383-07-0.
41. MARINOV, Z. 2012. *Úvod*. In MARINOV, Z., D. PASTUCHA a kol. *Praktická dětská obezitologie*. Praha: Grada. 11 s. ISBN 978-80-247-4210-6.
42. MARINOV, Z., D. PASTUCHA. 2012. *Zdravotní rizika běžné dětské obezity*. In MARINOV, Z., D. PASTUCHA a kol. *Praktická dětská obezitologie*. Praha: Grada. s. 36–37. ISBN 978-80-247-4210-6.
43. MAZURA, I., E. MAZUROVÁ. 2001. *Genetická predispozice k lidské obezitě*. In. VIGNEROVÁ, J., P. BLÁHA. *Sledování růstu českých dětí a dospívajících. Norma, vyhublost, obezita*. Praha: SZU, s. 87–96. ISBN 80-7071-173-6.
44. MÜLLEROVÁ, D. 2008. *Základní složky výživy*. In SVAČINA, Š. a kol. *Klinická dietologie*. Praha: Grada. s. 27. ISBN 978-80-247-2256-6.
45. NEVORAL, J. a kol. 2003. *Výživa v dětském věku*. Nakladatelství H§H. 434 s. ISBN 80-86-022-93-5.
46. *Obezita*. [online]. 2013 [cit. 2013–11–25]. Dostupné z: http://www.iscare.cz/obezita.html
47. PAŘÍZKOVÁ, J. a kol. 2007. *Obezita v dětství a dospívání: terapie a prevence*. Praha: Galén. 239 s. ISBN 978–80–7262–466.
48. PAŘÍZKOVÁ, J. a kol. *Hlavní zásady redukční terapie pro obézní děti a mládež*. In PAŘÍZKOVÁ, J., L. LISÁ a kol. *Obezita v dětství a dospívání*. Praha: Galén. s. 210. ISBN 978-80-7262-466-9.
49. PASTUCHA, D. 2011. *Obezita*. In PASTUCHA, D. a kol. *Pohyb v terapii a prevenci dětské obezity*. Praha: Grada. s. 11–12. ISBN 978-80-247-4065-2.
50. PASTUCHA, D. 2011. *Limity pro preskripci obézních dětí*. In PASTUCHA, D. a kol. *Pohyb v terapii a prevenci dětské obezity.* Praha: Grada. 65 s. ISBN 978-80-247-4065-2.
51. PASTUCHA, D. 2011 *Vyšetření obézního dítěte před započtením pohybové terapie*. In PASTUCHA, D. a kol. *Pohyb v terapii a prevenci dětské obezity*. Praha: Grada. s. 53–55. ISBN 978-80-247-4065-2.

52. PASTUCHA, D., J. HYJÁNEK. 2011. *Klinika tělesné zátěže*. In PASTUCHA, D. a kol. *Pohyb v terapii a prevenci dětské obezity*. Praha: Grada. 32 s. ISBN 978-80-247-4065-2.
53. PASTUCHA, D., R. FILIPČÍKOVÁ. 2011. *Vhodné pohybové aktivity*. In PASTUCHA, D. a kol. *Pohyb v terapii a prevenci dětské obezity*. Praha: Grada. s. 69–84. ISBN 978-80-247-4065-2.
54. PASTUCHA, D., J. MALINČÍKOV. 2010. Rodina a pohybová aktivita u dětí s obezitou. *Medicina sportiva Bohemica et Slovaca*. roč. 19, č. 4, s. 33–34. ISSN: 1210-5481.
55. ROTH, CH. L., T. REINEHR. 2010. Role of gastrointestinal and adipose tissue peptides in childhood obesity and changes after weight loss due to lifestyle intervention. *JAMA Pediatrics* [online]. vol. 164, no. 2, s. 131–138. [cit. 2013–09–28]. ISSN 2168-6211. Dostupné z: http://archpedi.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=382835
56. SCHNEIDROVÁ, D. 2005. *Podpora kojení a stav výživy kojenců v České republice na konci 90let: analýza faktorů ve vztahu k délce kojení v prvních šesti měsících života dítěte*. Praha: Karolinum. 131 s. ISBN 80-246-0920-7.
57. SINGAL, V., F. SCHWENK a kol. 2008. Vyšetření a léčba obezity v dětství a adolescenci. *Medicína po promoci*. roč. 9, č. 2, s. 20–24. ISSN 1218-2583.
58. SIGMUND, E., D. SIGMUNDOVÁ. 2011. *Pohybová aktivita pro podporu zdraví dětí a mládeže*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. 171 s. ISBN 978-80-244-2811-6.
59. STEJSKAL, P. 2004. *Proč a jak se zdravě hýbat*. Břeclav: Presstempus. 125 s. ISBN 80-903350-2-0.
60. STOŽICKÝ, F. 2005. Prevence vzniku a rozvoje nadváhy a obezity u dětí a adolescentů. *Vox pediatrie*. roč. 5, č. 9, s. 22–26. ISSN 1213-2241.
61. STRÁNSKÝ, M. 2007. Evropská zpráva o výživovém a zdravotním stavu obyvatelstva. III. Příjem energie a živin u dospělé populace. *Výživa a potraviny*. roč. 62, č. 1. s. 18–19. Bez ISSN.
62. ŠAŠINKA, M., T. ŠAGÁT a kol. 1998. *Pediatria*. Košice: Satus. 1156 s. ISBN: 80-967963-0-5.
63. ŠAMÁNEK M., Z. URBANOVÁ. 2006. Výskyt nadváhy a obezity u 7427 českých dětí vyšetřených v roce 2006. *Československá pediatrie*. Praha: Česká lékařská společnost J. E. Purkyně. roč. 63, č. 3, s. 120–125. ISSN 0069-2328.

64. ŠTICH, V. *2011 Pohybová aktivita v prevenci a léčbě obezity*. In HAINER, V. a kol. *Základy klinické obezitologie*. 2. přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada. s. 217, 224, 228. ISBN 978-80-247-3252-7.
65. TAVERAS E. M. et al. 2008. Short sleep durativ in infancy and risk of childhood overweight. *JAMA Pediatrics* [online]. vol. 162, no. 4, s. 305–311. [cit. 2013–10–11]. ISSN 1268-6211. Dostupné z: http://archpedi.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=379293
66. TLÁSKAL, P. 2004. Pitný režim školního dítěte. *Výživa a potraviny.* roč. 59, č. 3. ISSN: 1211-846X.
67. ÚZIS ČR. 2010. *Evropské výběrové šetření o zdravotním stavu v ČR- EHIS CR,* (Index tělesné hmotnosti, fyzická aktivita, spotřeba ovoce a zeleniny. Aktuální informace č. 37/2010. 10 s. [online]. [cit. 2013–11–15] Dostupné z: http://www.uzis.cz/rychle-informace/evropske-vyberove-setreni-zdravotniho-stavu-cr-ehis-cr-index-telesne-hmotnosti-fyzic
68. URBANOVÁ, Z. 2008. Můžeme ovlivnit obezitu v dětství? *Pediatrie pro praxi*. [online]. Olomouc: Solen. roč. 9, č. 4, s. 236–239. [cit. 2013–10–31]. ISSN 1213-0494. Dostupné z: http://www.pediatriepropraxi.cz/pdfs/ped/2008/04/06.pdf
69. VIGNEROVÁ, J. a kol. 2005. Dlouhodobé změny růstu české dětské populace. *Československá pediatrie*. roč. 60, č. 5, s. 274–280. Bez ISSN.
70. VLČKOVÁ, J. 2010. Obezita a možnosti její léčby – II. diagnostika a léčba obezity. *Hygiena*. roč. 55, č. 1, s. 18–24. ISSN 1802-6281.
71. ZAPPALLA, R. 2010. Frances. Childhood obesity and future risk: chat should physicians be looking for? *Pediatric Health*. [online]. vol. 4, no. 3. s. 255–265. [cit. 2013–10–25]. ISSN 1745-5111. Dostupné z: http://search.proquest.com/docview/365374-654/132EEF14FEBB9F-8ED8/1?accountid=16730

Seznam zkratek

Atd.	A tak dále
BMI	Body mass index
ČR	Česká republika
EKG	Elektrokardiograf
KBT	Kognitivně behaviorální terapie
Kg	Kilogram
Km/h	Kilometrů za hodinu
L	Litr
Min.	Minut
M	Metrů
M^2	Metrů čtverečních
Např.	Například
PC	Počítač a informační technologie
TV	televize
Tzv.	Tak zvané
WHR	Poměr boků a pasu
WHO	Světová zdravotnická organizace
°C	Stupňů celsia

Seznam obrázků

Obrázek 1 Pohyb jedním směrem, Obrázek 2 Pohyb druhým směrem 74
Obrázek 3Protažení krku 77
Obrázek 4 Protažení horních končetin 78
Obrázek 5 Protažení stehen 78
Obrázek 6 Protažení páteře 79
Obrázek 7 March 85
Obrázek 8 Tap front 85
Obrázek 9 Knee lift 85
Obrázek 10 Tap side 86
Obrázek 11 Side leg lift 86
Obrázek 12 A-step 86
Obrázek 13 Svaly spodní části břicha 91
Obrázek 14 Mezilopatkové svalstvo 91
Obrázek 15 Zádové svaly 91
Obrázek 16 Přímé břišní svaly 92
Obrázek 17 Zvedání pánve 92
Obrázek 18 Svaly paže 93
Obrázek 19 Svaly paže 2 93
Obrázek 20 Břišní svaly s overballem 94
Obrázek 21 Břišní svaly s overballem 2 94
Obrázek 22 Cvik na rovnováhu 94
Obrázek 23 Zádové svaly 95
Obrázek 24 Zádové svaly 2 95
Obrázek 25 Břišní svalstvo na velkém míči 95
Obrázek 26 Břišní svalstvo na velkém míči 2 96
Obrázek 27 Břišní svalstvo na velkém míči 3 96

Seznam tabulek

Tabulka 1 Harmonogram cvičebního programu (návrh autorky) 65
Tabulka 2 Návrh záznamového archu (návrh autorky) 98

Seznam příloh

Příloha č. 1 Typy obezity

Příloha č. 2 Evropské výběrové šetření o zdravotním stavu

Příloha č. 3 Obezita dětí v ČR dle WHO

Příloha č. 4 BMI

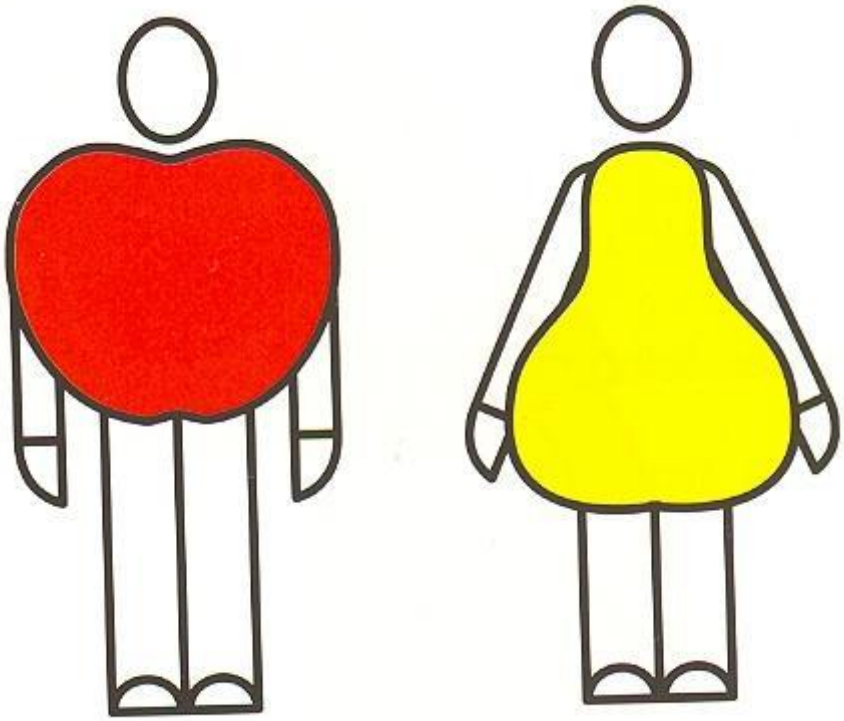
Příloha č. 5 Obvod pasu a boků

Příloha č. 6 Pyramida výživy

Příloha č. 7 Semaforová technika

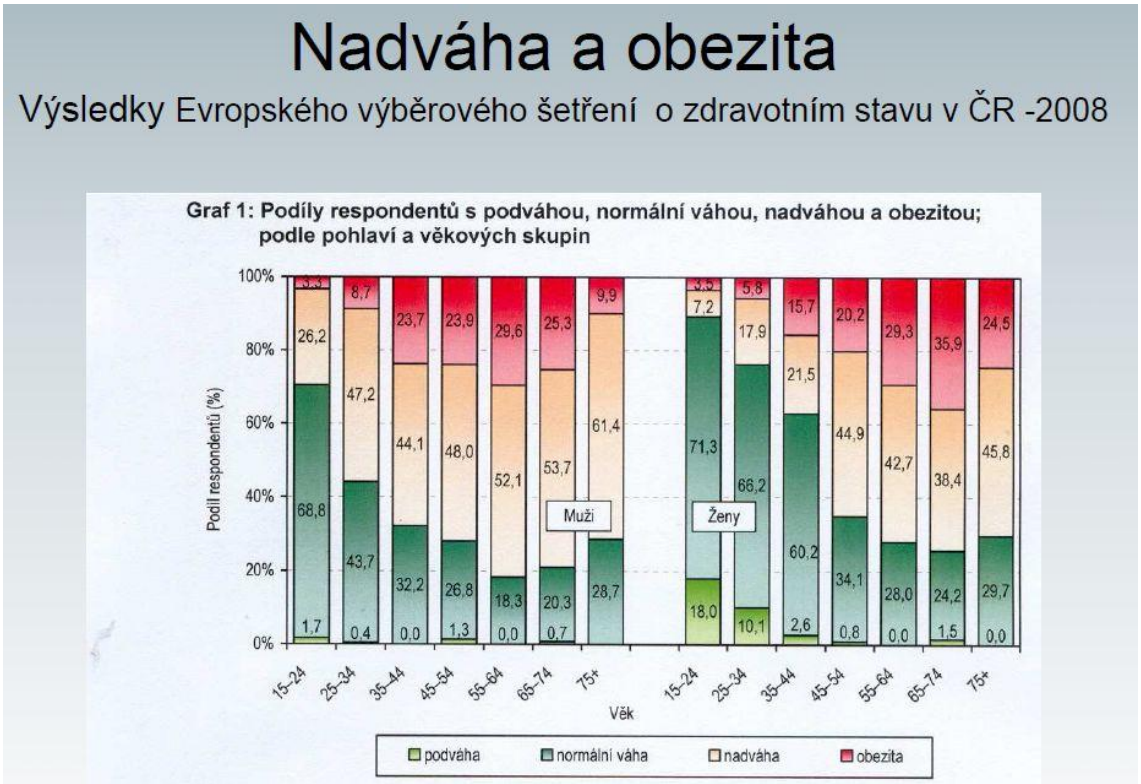
Příloha č. 8 Návrh cvičebního programu

Příloha č. 1 Typy obezity



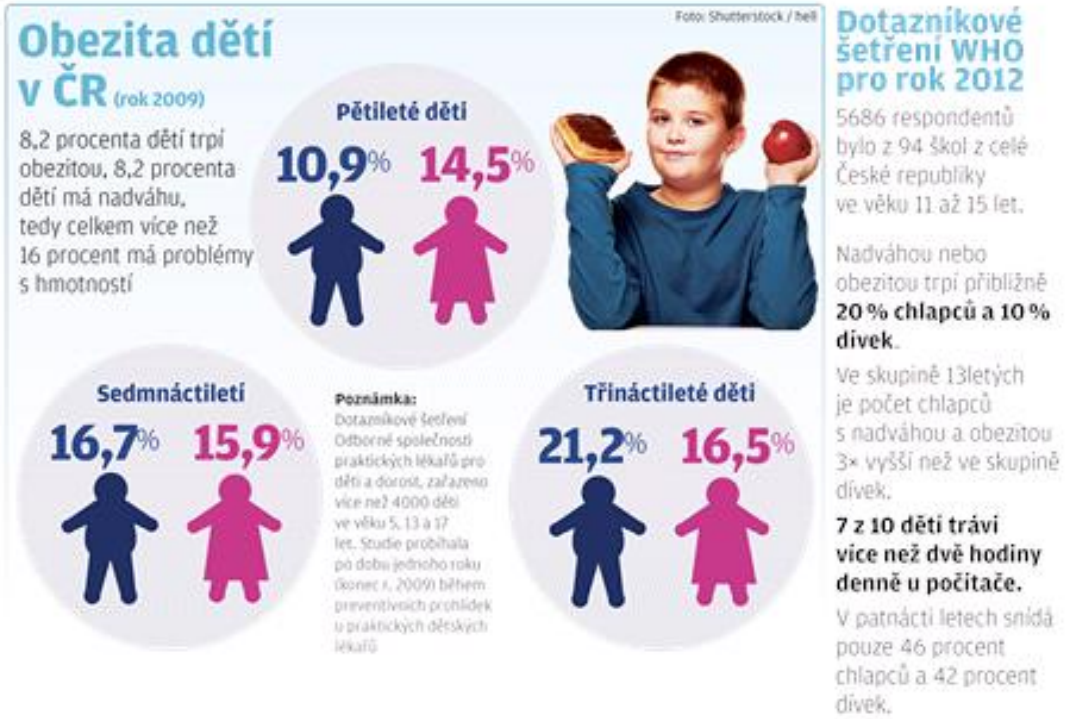
(zdroj: http://diabetologie-sebkova.wz.cz/problemy_s_obezitou.html)

Příloha č. 2 Evropské výběrové šetření o zdravotním stavu



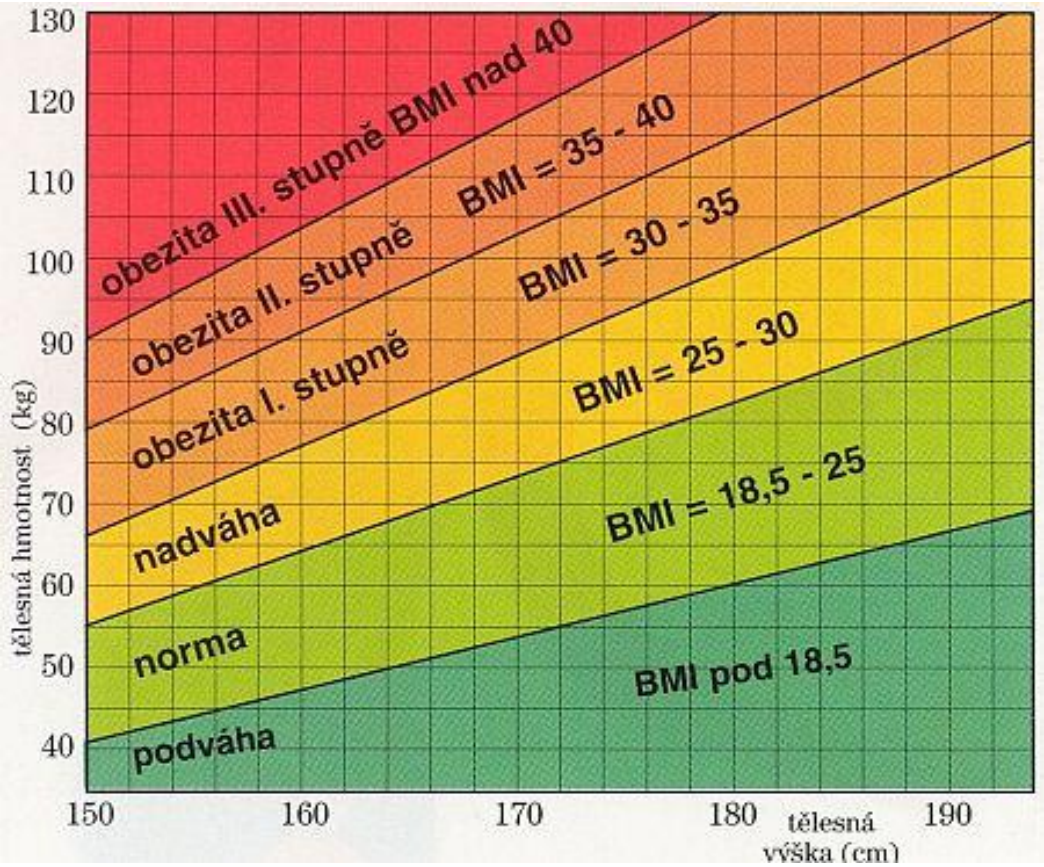
(zdroj:http://www.vychovakezdravi.cz/download/image/obr%C3%A1zky/V%C3%BD%C5%BEiva/CropperCapture%5B25%5D.Jpg)

Příloha č. 3 Obezita dětí v ČR dle WHO



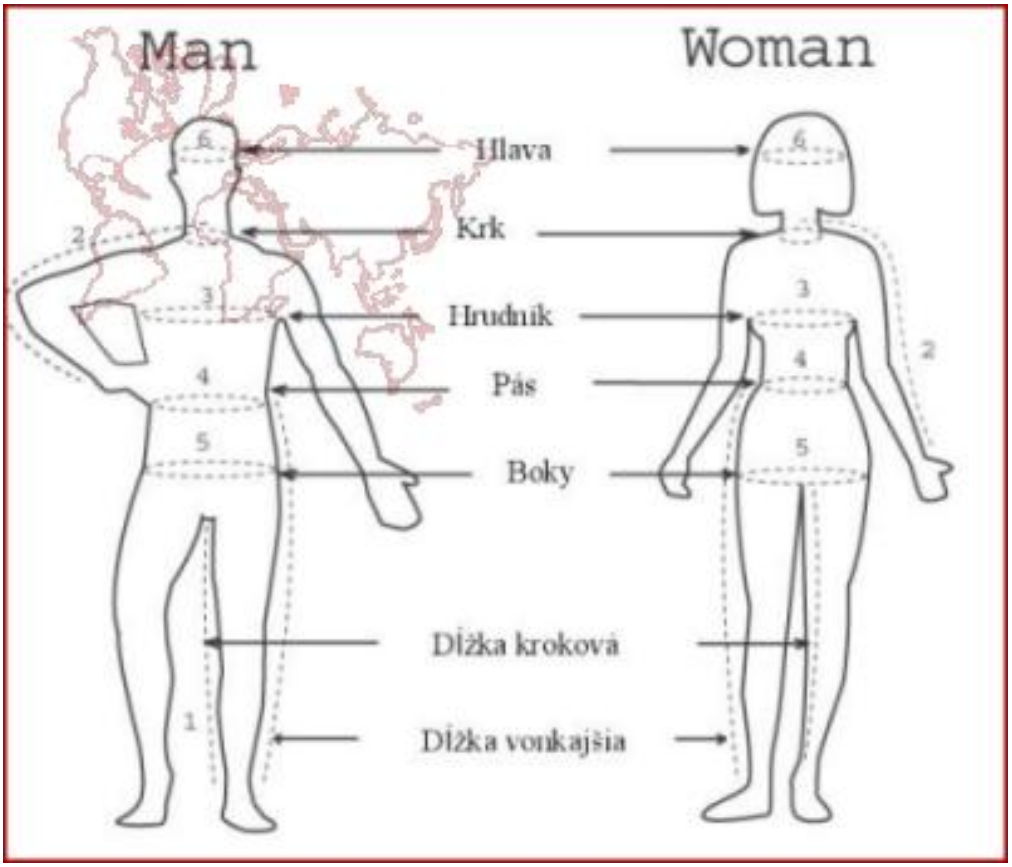
(zdroj:http://relax.lidovky.cz/obezni-deti-si-zkracuji-zivot-dk0-/zdravi.aspx?c=A121121_211852_ln-zdravi_ape)

Příloha č. 4 BMI



(zdroj: http://files.chudnimezdravo.webnode.cz/200000004-a1bf1a2ba5/bmi-graf.jpg)

Příloha č. 5 Obvod pasu a boků

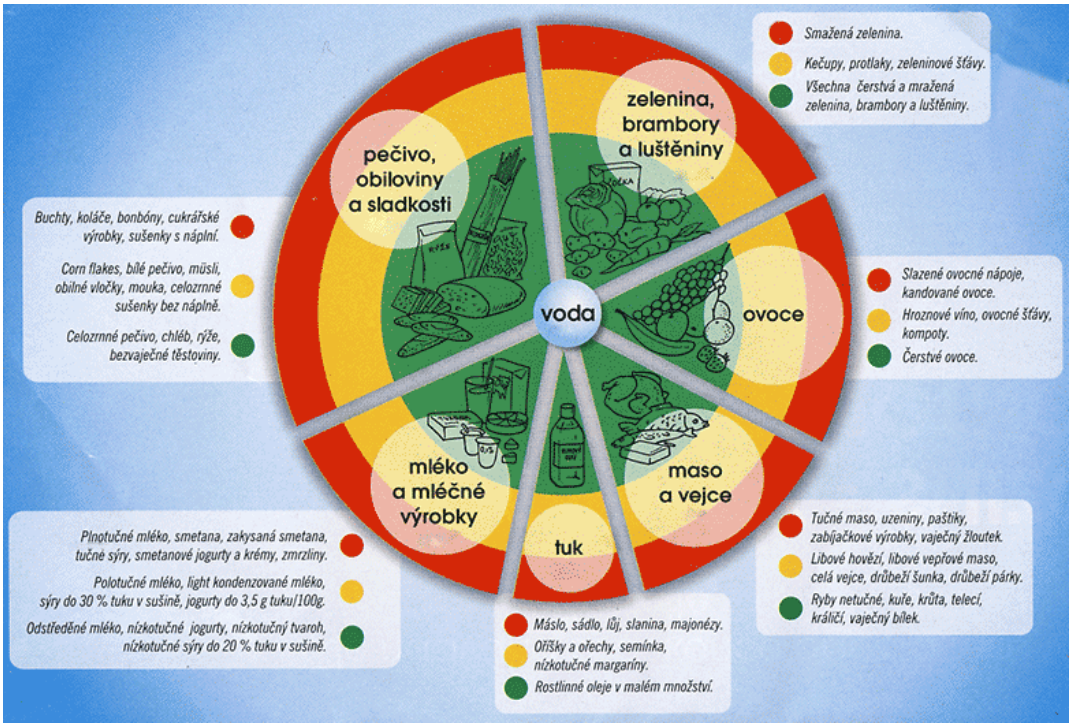


(zdroj: http://www.up-down.cz/zajo/images/velkosti.jpg)

Příloha č. 6 Pyramida výživy

(zdroj: http://vyzivadeti.cz/wp-content/uploads/2013/05/pyramida.gif)

Příloha č. 7 Semaforová metoda



(zdroj: http://www.obezita.cz/uploads/pics/Untitled-3.png)

Příloha č. 8 Ukázka návrhu cvičebního programu

Snímek 1

Návrh cvičebního programu pro obézní děti a mladistvé

Edukační materiál pro instruktory dětských táborů

Vypracovala: Bc. Kristýna Uhlířová

Snímek 2

Popis programu

Táborový cvičební program vznikl pro podporu pohybové aktivity v rámci terapie obezity u dětí a mladistvých. Jedná se o edukační materiál určen instruktorům letních táborů zabývajících se různorodou pohybovou činností dětí. Náplní instruktoru je jednotlivé zásady a cvičební celky dodržovat, zaznamenávat potřebné informace a na závěr pobytu tyto údaje vyhodnotit, které poslouží jako zpětná vazba o úspěšnosti, popřípadě neúspěšnosti cvičebního programu.

Obsahem prezentace jsou informace zahrnující vyšetření obézního dítěte před započetím pohybového programu, je nezbytné, aby se každý instruktor o těchto informacích předem informoval. Dále zásady pohybové aktivity u obézních dětí a mladistvých, zásady dechových cvičení, informace o pitném režimu a zdravotní rizika vyskytující se u dětí a mladistvých trpící obezitou.

Další prezentace část je věnovaná již každodenním cvičebním jednotkám. Zde jsou popsány zajímavosti o pohybové činnosti, doporučení pro instruktory, potřebná vybavení, pohybové hry a cviky v úvodní, hlavní a závěrečné části cvičební jednotky a doba trvání jednotlivých částí cvičební jednotky.

Snímek 3

Cíl programu

- Hlavním cílem je vytvořit obézním dětem a mladistvým **vztah ke sportu jako k celoživotní aktivitě.**
- Snaha o to, aby obézní děti měly o pohyb a cvičení stejný zájem jako děti neobézní.
- Během realizace cvičebního programu jsou vedeny tomu, aby se jejich **obratnost, rychlost, síla a vytrvalost postupně rozvíjely**.
- **Redukce nadbytečného množství tukové hmoty**, zlepšení a **odstranění ortopedických vad**, které nalezneme téměř u všech obézních dětí, zejména ploché nohy a vbočená kolena do tvaru a nesprávné zakřivení páteře.
- Naučit děti správné **koordinaci dechu s pohybem**, který zvyšuje efektivitu pohybové aktivity a dochází k rychlejší redukci tukové hmoty.
- Při realizaci programu je důležité **nepoškodit děti a mladistvé**.
- Pohybová aktivita však musí být **přizpůsobena stavu cvičícího** (věk, pohlaví, cíle, trénovanost, zdravotní stav, výskyt komplikací, intenzita zatížení).
- Současně je cílem navést instruktory k tomu, aby se snažili děti více **seznamovat se zábavnou a zajímavou složkou**, kterou pohyb má a **empaticky přistupovali ke každému jedinci.**

Snímek 4

Bezpečnost dětí a mladistvých

- Pro bezpečí dětí a mladistvých každou skupinu vede táborový vedoucí.
- Instruktoři musí být před zahájením programu předem školeni v rámci podání první pomoci, jelikož obezita s sebou nese řadu zdravotních komplikací (diabetes mellitus, hypertenze, předčasné artrotické změny na kloubech atd.).
- Instruktor nese odpovědnost za skupinu cvičenců, náplní jeho práce je odstranění nebezpečných předmětů z okolí, kde bude cvičební jednotka probíhat.
- Každodenní náplní práce je také dohlížení na bezpečí žáků a nezbytnou součástí výbavy instruktora je balíček první pomoci.

Snímek 5

Vyšetření obézního před započetím programu

- Zdravotní stav dítěte i členů rodiny, možné komplikace, které obezita u dětí způsobuje.
- U dětí a mladistvého je důležité zjistit, zda a jaké léky užívá.
- Zda se u něho nevyskytuje onemocnění diabetem nebo kardiovaskulární onemocnění.
- Poruchy dýchání, které jsou typické u otylosti a jídelní zvyklosti. čas věnovaný pohybových aktivitám.
- U obézních dětí při zátěži dochází ke zvýšení srdeční frekvence, vyššímu krevnímu tlaku, snižuje se dechový objem a zvyšuje se dechová frekvence, proto je nezbytné před každou cvičební jednotkou měřit krevní tlak.
- Sleduje a zaznamenává se tělesná výška a tělesná hmotnost, obvod pasu a obvod břicha,
- Pohledem vyšetření pohybového aparátu a hodnocení postoje. U obézních dětí je typické chabé držení těla.
- Zhodnocení psychomotorického vývoje, intelektuálních schopností a stanovení stupně motivaci.

Snímek 6

Zásady pohybové aktivity

- ✓ Dostatečná informovanost o zdravotním stavu dětí a možných komplikacích, které obezita přináší.
- ✓ Obsah cvičební jednotky, a především její hlavní část je závislá na druhu oslabení a zdravotním stavu jedince, pohlaví, věku, pohybovému rozvoji a individuálním zájmu cvičence.
- ✓ Je nutné intenzitu zátěže i typ pohybové aktivity přizpůsobit stupni obezity.
- ✓ Před zahájením cvičební jednotky je třeba vycházet z omezení u otylých dětí – nářadí, náčiní, pravidla, vhodné prostory a vybavení přizpůsobit v zájmu bezpečnosti dětí a mladistvých.
- ✓ Vhodně zvolené prostory by měly být dostatečně vyvětrané a bezpečné pro děti a mladistvé.
- ✓ Na začátku je nutné jasně a srozumitelně vysvětlit požadavky, neužívat odborné terminologie a pohybovou činnost provádět pomalu, účinně a cílevědomě. U obézních dětí je potřeba většího počtu opakování než u dětí s normální váhou. U mladších dětí se volí forma hry.
- ✓ Volit cvičení krátká a jednoduchá, zejména u dětí mladšího školního věku rychle klesá pozornost a soustředění.

Snímek 7

Na co si dávat pozor !

- Obézní děti mají **ploché nohy,** a **nohy do X** je chyba pokud se používají jen vložky do bot, místo toho aby dítě soustavně svou váhu shazovalo a cvičením si nožní klenby zpevňovalo.
- U obézních dětí se často setkáváme s **dechovými komplikacemi**, na prvním místě je nezbytný nácvik správného dýchání a dechové rehabilitace zaměřeného na prohloubené dýchání.
- Velice důležitá je **výchova ke správnému držení těla**. Obézní děti mají ochablé svaly na zádech a v oblasti břicha. Vyskytují se u nich kulatá záda.
- U dětí s nadváhou je vyšší výskyt **zvýšeného krevního tlaku**, nezbytné je pravidelné měření krevního tlaku.
- Před zahájením pohybové činnosti je nezbytná **kontrola správného oděvu a obuvi**.
- Obézní děti **trpí předčasnou aterosklerózou**, proto je vhodné vybírat cviky, které nezatěžují nosné klouby.

Snímek 8

Zásady dechových cvičení

- ✓ Dechová cvičení provádět v dobře vyvětrané, bezprašné místnosti.
- ✓ Děti musí mít čistý nos.
- ✓ Dobré je mít k dispozici podložku na nácvik dýchání vleže a vsedě.
- ✓ Využívat různé motivační pomůcky jako obrázky, gumové míčky, šátky ze vzdušné látky.
- ✓ Dechová cvičení by měla probíhat několikrát během dne, nejlépe vsedě a vleže.
- ✓ Nácvik správného dechu je velice individuální.

Snímek 9

Realizace a harmonogram programu

Při realizaci pohybového programu je nezbytné si uvědomit, že se jedná pouze o návrh harmonogramu cvičebních jednotek. Je nezbytné, aby instruktor provedl vhodné úpravy dle vnějších a vnitřních podmínek. Mezi tyto podmínky řadíme zdravotní stav dětí a mládeže, stupeň onemocnění, výskyt zdravotních komplikací, cvičení dle intenzity a zátěže, prostorové a materiální vybavení pro jednotlivé cvičební jednotky, nepříznivé vnější podmínky, časové rozvržení.

Snímek 10

	7.00-7.30	8.00-11.00	11.30-13.00	13.30-15.00	15.00-17.00	18.00-21.00	22.00
DEN 1	Budíček Hygiena Snídaně	Cvičební blok č. 1: dechové cvičení	Oběd	Odpolední klid	Cvičební blok č. 7: aerobik	Večeře Večerní program	Večerka
DEN 2	Budíček Hygiena Snídaně	Cvičební blok č. 2: běh	Oběd	Odpolední klid	Cvičební blok č. 2: chůze	Večeře Večerní program	Večerka
DEN 3	Budíček Hygiena Snídaně	Cvičební blok č. 6: atletika	Oběd	Odpolední klid	Cvičební blok č. 8: cvičení na velkých míčích	Večeře Večerní program	Večerka
DEN 4	Budíček Hygiena Snídaně	Cvičební blok č. 5: Cyklistika	Oběd	Odpolední klid	Cvičební blok č. 1: dechové cvičení	Večeře Večerní program	Večerka
DEN 5	Budíček Hygiena Snídaně	Cvičební blok č. 3: plavání	Oběd	Odpolední klid	Cvičební blok č. 2: nord walking chůze	Večeře Večerní program	Večerka
DEN 6	Budíček Hygiena Snídaně	Cvičební blok č. 8: silový trénink	Oběd	Odpolední klid	Cvičební blok č. 8: cvičení s overbally	Večeře Večerní program	Večerka
DEN 7	Budíček Hygiena Snídaně	Cvičební blok č.3: aquagymnastika	Oběd	Odpolední klid	Cvičební blok č. 2 chůze/běh	Večeře Večerní program	Večerka

Snímek 11

Cvičební blok č. 3: plavání a aquagymnastika

- Výhodou plavání u obézních dětí a mladistvých je, že **šetří pohybový aparát**, tím **odlehčuje nosným kloubům** a využívá cvičení pro a proti odporu vody.
- U dětí školního věku se doporučuje využívat a zařazovat prvky vodního póla. Práce s míčem přináší radost z pohybu a tím zásadně ovlivňuje motivaci k další aktivitě.
- Vhodným prostředím je jakýkoliv bazén určený pro veřejnost, splňující všechna hygienická opatření schválená Krajskou hygienickou stanicí. U obézních jedinců je nezbytná teplota vody **nad 35 °C**, pobyt ve vodě o teplotě nižší může vést k podchlazení, kdy nedochází k odbourávání tuků, ale naopak k vyššímu ukládání tukových rezerv.
- **Aquagymnastika** je skupinové cvičení při hudbě ve vodě. Toto cvičení slouží nejen k rehabilitaci pohybového aparátu, ale je především zaměřeno na redukci hmotnosti bez zatěžování kloubů a páteře.

Snímek 12

Doporučení !

- ✓ Zařazovat plavání do programu minimálně jedenkrát týdně.
- ✓ Délka plavání by neměla přesáhnout 30 minut, jelikož některé děti nedovedou plavat dostatečně intenzivně.
- ✓ Vhodná **teplota voda nad 35 °C**, zabraňující podchlazení.
- ✓ Cvičební jednotku musíme často obměňovat a zařazovat různé druhy her, štafet a závodů.
- ✓ Kombinovat plávání s chůzi ve vodě nebo aquagymnastikou.
- ✓ Dodržovat střední tempo plaveckého tréninku, při kontrole tepové frekvence.
- ✓ Před vstupem do bazénu musí být dodrženy hygienické zásady sprchování, úprava vlasů, popř. nutnost používání koupacích čepic.
- ✓ Seznámení s řádem a bezpečností areálu bazénu.
- ✓ U obézních dětí je vhodné volit plavání po kratší dobu, jelikož se při dlouhodobém plavání může výrazně projevit sklon ke křečím.
- ✓ Doporučuje se plavecký styl znak, který je nejšetrnější k přirozenému zakřivení páteře. **Nedoporučuje** se plavecký styl kraul, je z energetického hlediska nejnáročnější.
- ✓ Intenzitu zátěže hodnotíme dle objektivních a subjektivních příznaků (zčervenání na tvářích, pocení, zadýchávání apod.)

Snímek 13

Skladba cvičebního celku

- Před zahájením aktivity se u dětí jednotlivě měří hmotnost a tělesná výška, dále obvod pasu a obvod břicha. Informace zapíše instruktor do záznamového archu.

Vybavení:

- plavecký úbor,
- koupací čepice,
- ukazatel teploty,
- hodiny,
- hygienické pomůcky, ručník,
- plavecké vybavení – vodní nudle, molitanové desky.

Snímek 14

Úvod

Doba trvání: 5 minut

- Zajistit cvičení ve vyhřáté vodě minimálně na **35 °C.** Předem dětem poděkujeme za úsilí, které dnešnímu cvičení věnují. Instruktor vysvětlí obsah a cíle cvičební jednotky. Motivovat mladší děti můžeme vyprávěním krátkého příběhu o potápějící se nákladní lodi přepadené piráty.
- Děti se postaví podél bazénu do stoje rozkročného na šíři ramen a začnou kroužit nejprve trupem na jednu a poté na druhou stranu. Pokračují v kroužení zápěstím, předloktím, celými pažemi a hlavou. Nakonec proklepou horní i dolní končetiny.

POTÉ

- Mladší děti si sednou na okraj bazénu, nohy ponoří do vody a začnou pomalu kopat. Následně seskočí do vody a pomalu se osvěží, začnou od nohou až hlavě.
- Starší děti a adolescenti již ve vodě, provádějí nácvik pohybu paží (pohyb jako při plaveckém stylu kraul) u okraje bazénu pouze s vydechováním do vody.

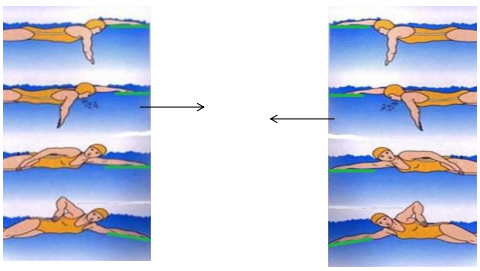
Snímek 15

Hlavní část

INDIVIDUÁLNÍ AKTIVITA: JEDNORUKÝ KRAUL

Doba trvání: 10 minut

- Cvičení probíhá na šířku bazénu. Děti drží v jedné ruce molitanovou desku, jedním směrem pohyb pouze jednou paží, zpátky ruce vystřídají a pohyb druhou paží. Instruktor dbá na kraulové nohy a vydechování do vody.



Snímek 16

SKUPINOVÁ AKTIVITA: AQUAGYMNASTIKA

Doba trvání: 20 minut

- Aktivita vhodná pro starší děti a adolescenty. Je vhodné vybrat menší počet cviků, jelikož obézní děti se rychleji unaví.

1. OSMIČKY

Děti zaujímají vzpřímený stoj s mírně pokrčenými a rozkročenými dolními končetinami na šíři ramen. Horní končetiny jsou upažené, dlaně jsou vytočené vpřed. Horními končetinami pohybuje z upažení do předpažení (opisují pomyslné osmičky). Počet opakování 10krát.

Snímek 17

2. KROUŽENÍ NOHOU

Děti zaujímají vzpřímený stoj na jedné noze, druhou končetinu unoží. Unoženou nohou provádí oběma směry krouživý pohyb. Poté se končetiny vystřídají. Počet opakování 10 – 15krát.

Snímek 18

3. PŘEDKOPÁVÁNÍ A ZAKOPÁVÁNÍ

Děti zaujímají vzpřímený stoj na jedné noze a druhou nohu přednoží a pokrčí v koleni. Pokrčení v kolení střídají s propnutím. Počet opakování 10 na každou dolní končetinu.

Snímek 19

4. BĚH POD VODOU

Vodní nudle se děti vloží do podpaží a ty jim poslouží jako záchranné těleso.

Ze stoje se přesunují z jedné strany bazénu na druhou a vykonávají pohyb jako při běhu. Pohyb probíhá na délku bazénu.

Snímek 20

Závěr

Doba trvání: 5 minut

- Tato část je věnovaná volné aktivitě dětí s molitanovými deskami a vodními nudlemi. Na úplný závěr se děti vybublají do vody. Instruktor děti pochválí za jejich snahu a zeptá se, jak se právě cítí. Důležité je při odchodu z bazénu dbát na dostatečném osušení a oblečení dětí.

(zdroj: návrh autorky)

ANOTACE

Jméno a příjmení:	Bc. Kristýna Uhlířová
Katedra:	Katedra antropologie a zdravovědy
Vedoucí práce:	PhDr. et Mgr. Jitka Tomanová, Ph.D.
Rok obhajoby:	2014

Název práce:	Metodická práce: obezita u dětí a mládeže (příčiny, pohybová aktivita, zpracování prezentace)
Název v angličtině:	Methodological work: obesity in children and youth (causes, physical activity, processing presentation)
Anotace práce:	Po formální stránce je diplomová práce rozdělena na část teoretickou a praktickou. Diplomová obsahuje stručný popis toho, co je obezita, jaké jsou její příčiny vzniku, diagnostika a možnosti prevenci i terapie. Cílem je podat přehled informací o problematice obezity u dětí a mládeže.
Klíčová slova:	obezita, dětí, mládež, pohybová aktivita, příčiny, prevence, komplikace.
Anotace v angličtině:	Formally, the thesis is divided to theoretical and practical part. The diploma thesis contains brief description of what obesity is, its ethiopathogenesis, how it can be diagnosticate, what are the options for its prevention and how it is treated. The aim is the interpretation of view of information about the obesity in children and youth.
Klíčová slova v angličtině:	obesity, children, youth, physical activity, causes, prevention, complication.

Přílohy vázané v práci:	Příloha č. 1 Typy obezity Příloha č. 2 Evropské výběrové šetření o zdravotním stavu Příloha č. 3 Obezita dětí v ČR dle WHO Příloha č. 4 BMI Příloha č. 5 Obvod pasu a boků Příloha č. 6 Pyramida výživy Příloha č. 7 Semaforová metoda Příloha č. 8 Návrh cvičebního programu
Rozsah práce:	112 stran
Jazyk práce:	Český jazyk