

SOUČASNÉ NÁZORY NA OBEZITU A NADVÁHU U BĚŽNÉ POPULACE DĚTÍ A DOSPĚLÝCH

Hana ŠERÁKOVÁ

Souhrn:

Současná doba s sebou přináší i nejrůznější rizika pro lidstvo samotné. Jedním z nich je zvýšený výskyt obezity, a to především v průmyslově vyspělých zemích. Obezita je odborníky považována za chorobu a její rozšíření je označováno slovem pandemie.

Podle Rowlanda (1996) bylo v roce 1995 možné sestavit seznam chronických chorob, které mohou být ovlivněny ochranným efektem pravidelné pohybové aktivity a zdatnosti. Jde o choroby postihující více dospělé než děti, jež jsou ovlivněny celoživotními procesy a které způsobují většinu úmrtí a invalidity v současné společnosti. Mezi tyto choroby jsou zařazeny bolesti zad, choroba koronární tepny, debilita stáří, diabetes mellitus, emoční poruchy, úrazová prevence, obezita, osteoporóza, systémová hypertenze.

V následujícím pojednání je uveden přehled literárních poznatků k tématu obezita a nadváha.

Klíčová slova: *Obezita, nadváha, pohybové aktivity při obezitách, prevence obezity, diagnostika obezity*

Vymezení

Většina autorů se přiklání k obecně uznávanému vymezení, že obezita je nefyziologický stav nadměrného ukládání depotního tuku v tkáních těla (Rohel, Voda, Tach, 1991), přičemž zmnožení tuku v organismu je nad fyziologickou mezí (Lenková, 2000). Tuk se hromadí v tukových buňkách (adipocytech) v podobě mikroskopických kapiček (Šonka).

Někteří z autorů uvedenou definici upravují a případně doplňují o další hlediska. Např.: obezitu nelze vnímat jen jako zmnožení tuku v těle, ale spíše jako chronické onemocnění, spojené s řadou jiných poruch (*Obesita v ČR i ve světě*, 2005), jde o pozitivní příjem energie (nahromadění energetických zásob), kdy osobní kalorický příjem přesáhne energii, kterou člověk potřebuje (*Porozumění nadváze*, 2004 – 2005; *Bazer club*, 2003) apod.

V *Porozumění nadváze* (2004 - 2005) je definována obezita jako zmožení tělesného tuku nad optimální hodnotu o 30 % u žen a 25 % u mužů, přičemž optimální hodnota není blíže určena. Hainer (2001) předkládá stejnou definici s jinými procentuálními hodnotami (25 % u žen a 30 % u mužů). Podle Mastné (2000) jsou nadváha a obezita určovány vyšší indexu tělesné hmotnosti.

Výskyt obezity ve světě a u nás

V článku *Obesita v ČR i ve světě* (2005) je uvedeno, že počet obézních lidí ve světě stoupl za 5 let (1995 – 2000) o 100 milionů (ze 200 na 300 milionů). Autoři však konstatují, že nejde jen o problém průmyslově vyspělých zemí, ale počty obézních lidí se vyskytují také ve státech rozvojových a ve státech, kde se dříve s obezitou téměř nesetkávali (Brazílie, Thajsko, Čína apod.). Podobné výsledky předkládá také Kunešová (2001), která poukazuje na vzestup obezity za poslední desetiletí v celosvětovém měřítku u mužů o 6,3 % a u žen o 5,3 %. Podle Svačiny a Bretšnajdrové (2003) kulminuje výskyt obezity u jedinců ve věku 50 – 60 let, přičemž nejvyšší výskyt je u černošských a mexických populací. Tito autoři rovněž konstatují, že ženy jsou u všech populací obéznější než muži a že obezitou trpí častěji lidé s nižšími příjmy a vzděláním. Souvislost obezity a nízkých příjmů a vzdělání uvádí také Fořt (2004) a Magee (2005).

Frekvenci dětské obezity v průmyslově vyspělých zemích udává Schlüter (in Lisá, Kňourková, Drozdová, 1990) v rozmezí 5 – 30 %. Vignerová a Bláha (2001) odkazují na zjištění Williamse, podle kterého bylo v roce 1992 v Americe 17 – 22 % dětí s vyšším obsahem tuku než odpovídá 97. percentilu normy a výskyt obezity je úzce spjat s etnikem. Schlüter i Williams poukazují na fakt, že 70-80 % obézních dětí zůstává obézní i v dospělosti. Podobné statistiky jsou uvedeny v odborné stati Bláhy et al. (2004), kde podle Koleniče 80 % otlých dětí ve věku 10 – 15 let zůstane v dospělosti obézních. Ve stejném článku je podle Stránského uvedeno, že obézních zůstane 40 % otlých sedmiletých dětí.

Situaci v ČR hodnotí autoři jako alarmující, v článku *Obesita v ČR i ve světě* (2005) je uveden údaj, že 21 % mužů a 31 % žen je obézních (obezita + nadváha = 68 % žen a 72 % mužů). Také další zdroje (Svačina, 2000, Hainer, 2001) uvádí u nás vyšší výskyt nadváhy a obezity než je evropský průměr (nadváhou a obezitou trpí 75 % dospělých). Mastná (2000), Svačina (2000), Svačina a Bretšnajdrová (2003) a Jirkovská a Havlová (1999) uvádějí výskyt obezity u dospělé populace v našich zemích na 20 % hranici. Naopak Bazer club (2003) prezentuje výsledky kontrolní studie MONICA v ČR v roce 1996, podle kterých 30 % českých mužů a 40 % žen ve věku 34 – 74 let trpí obezitou. Mužíková (www.ped.muni.cz) uvádí, že podle Centra pro diagnostiku a léčbu obezity (1999) v je ČR 66 % mužů a 54 % žen ve věku 20 – 65 let s nadváhou nebo obézních, přičemž obézních je 17 % mužů a 21 % žen. U dětí pak nadváha dosahuje 7 – 8 % a obezita 6 – 7 % (celkově nadváha a obezita 13 – 15 %). Podle Fořta (2004) je specifikem české populace výskyt obezity u všech sociálních vrstev společnosti, aniž by byla četnější u některých společenských skupin.

Ať už autoři předkládají jakékoli výsledky, všichni se shodují v tom, že prevalence obezity enormně stoupá. Fořt (2004) ve své publikaci uvádí, že situace není tak kritická, jak je prezentováno v médiích a tisku.

Vznik obezity

Vznik obezity byl ještě nedávno spojen pouze s přejídáním a snížením množství fyzických aktivit populace. V současnosti autoři přikládají důležitost stále více také dalším činitelům, které dříve byly přehlíženy. V publikaci Bazer klubu (2003) jsou tyto faktory přehledně rozděleny:

1. faktory demografické (věk, pohlaví, etnikum)
2. faktory sociální a kulturní (vzdělání, příjmy)
3. faktory biologické (genetika, mateřství),
4. faktory behaviorální (dietní zvyklosti, kouření, alkohol, fyzická aktivita)

Jestliže se dříve předpokládalo nízké procento obezit na genetickém základě, pak se v současnosti hovoří o 20 – 40 % podílu genetických činitelů na vzniku obezit (Kunešová, 2001). Mastná (2000) uvádí dokonce 40 – 70 % ovlivnění indexu tělesné hmotnosti dědičnými vlivy. Naopak v *Porozumění nadváze* (2004 – 2005) jsou považovány genetické faktory odpovědné za vznik obezity pouze v 5 % případů.

Ve všech publikacích je zmiňována pozitivní energetická bilance jako hlavní příčina vzniku obezit. Prudký vzestup energetického příjmu, jež je způsoben kombinací dosažitelnosti energeticky bohaté stravy, násobené velkými porcemi a nízkými cenami „rychlých jídel“, je dále podpořen poklesem tělesné práce, sníženou denní aktivitou a nárůstem sedavého způsobu života. Tak dochází ke snížení hodnot denního energetického výdeje (Welk et al., 2000, Jirkovská, Havlová, 1999). Příčiny takto vzniklých obezit lze často hledat již v časném dětství (Lisá, Kňourková, Drozdová, 1990; Vignerová, Bláha, 2001). Drozdová a Starnovská (1998) upozorňují na jev, že se v rodinách dědí nejen genetické vlohy, ale také způsob stravování a kuchyňské zvyky. Málková, Kunová a Kudrna (2002) však nevidí problém vzniku obezity u dětí v přijímání energie, ale spíše v jejím výdeji. S nízkou pohybovou aktivitou během nástupu do školy a s nízkým počtem hodin tělesné výchovy souhlasí také Drozdová a Starnovská (1998).

Jako další příčiny obezity jsou uváděny hormonální poruchy, stres, porucha regulace leptinu (bílkovina – regulátor tělesné hmotnosti, regulace sytosti), syndrom X- metabolický syndrom (syndrom inzulínové rezistence) a další (Drozdová, Starnovská, 1998; Fořt, 2004; Vignerová, Bláha, 2001, www.vupp.cz). Kunešová (2001) zmiňuje také úsporný metabolismus způsobovaný tzv. úsporným genem, který se uplatňoval především v období hladomorů a umožňoval snazší přežití jedince. V současnosti je pro nositele spíše nevýhodou.

Hlúbik (1994) považuje vznik obezity za výsledek působení multifaktoriální řady objektivních a subjektivních příčin. Obezitu rozlišuje na primární - důsledek nerovnováhy energetické bilance a sekundární – následek základního onemocnění.

Fořt (2004) a Mastná (2000) se věnují skryté obezitě (při ideální hmotnosti je nevýhodné složení těla s větším podílem tuku, než se považuje za normu), která se vyskytuje nejen u dětí, ale také v dospělé populaci (např. u modelek).

Někteří autoři udávají riziková období pro vznik obezity – např. vstup do manželství, mateřství, stres ve škole a v zaměstnání, úmrtí blízké osoby apod.

Diagnostika (hodnocení) nadváhy a obezity

Jednotlivé metody hodnocení nadváhy a obezity lze rozdělit na dvě skupiny. První skupinu tvoří metody laboratorní, kterými lze získat přesné výsledky. Jejich nevýhodou je náročnost na materiální podmínky, složitost provedení a odbornou znalost. Druhou skupinu tvoří metody terénní, které jsou nesrovnatelně jednodušší, avšak méně přesné.

Velmi jednoduchou metodou je stanovení normální hmotnosti jedince pomocí výpočtu výška (cm) – 100. Jde o metodu vysoce orientační, nerespektující individuální zvláštnosti testované osoby. Podle Rohela, Vody a Tacha (1991) je osoba obézní při překročení hranice normální hmotnosti o 10 %.

Brocův index (BI) je metoda založená na výpočtu hmotnost (kg) / výška v cm – 100 x 100. Ideální BI je 90 -110 %, přijatelný BI do 115 %, nadváha a lehčí obezita 115 – 130 % a BI nad 130 % je považován za těžkou obezitu (Váha – přiměřená tělesná ..., 2004). BI je považován opět za orientační

metodu, protože je hodně ovlivněn výškou, takže je nemožné srovnávat vysoké a malé postavy (Svačina, Bretšnajdrová, 2003; Svačina, 2000). Je také nevhodný pro děti, protože nerespektuje zvláštnosti věkových období a pohlaví (Lisá, Kňourková, Drozdová, 1990).

Mezi nejpoužívanější metody patří body mass index (BMI, Queteletův index tělesné hmoty). BMI je podíl hmotnosti (v kilogramech) a druhé mocniny výšky (v metrech). Přestože je BMI v současnosti nejpoužívanější metodou, může být občas zavádějící, protože při výpočtu nejsou zohledněny další faktory (tělesné složení - kostra, svalová hmota apod.) (Váha – přiměřená tělesná ..., 2004, Šácha, 2005). Podle Bláhy et al. (2004) podává BMI pouze základní informace o složení těla, pro podrobnější posouzení je potřeba stanovit podíl tukové složky na celkové hmotnosti. K tomu je možné využít různých metod, např. kaliperace.

BMI během života mění své hodnoty. Nejmenší BMI je na konci předškolního věku (Svačina, Bretšnajdrová, 2003; Svačina, 2000) a od tohoto období se až do dospělosti zvyšuje (Hammer, 1991; Pietrobelli, 1998). Pro děti a dospívající (od 2 do 20 let) jsou používány jiné hodnoty BMI než pro dospělé (Svačina, Bretšnajdrová, 2003; Svačina, 2000; Drozdová, Starnovská, 1998; Kunešová, 2001; Mužíková), které jsou často označovány jako BMI-for-age (Hammer, 1991; Pietrobelli, 1998). Rucki a Stožický (2004) hodnotí BMI u dětí nad 97. percentilem normy jako obezitu a BMI v rozmezí 90. – 97. percentilu jako nadváhu, prevalence dětské obezity podle těchto autorů je v populaci školních dětí asi 6 % pro chlapce a 5,6 % pro dívky.

Podle některých autorů však platí jedna BMI tabulka pro všechny věkové kategorie (např. Váha – přiměřená tělesná ..., 2004)

Dále jsou v terénních testováních používány percentilové grafy a tabulky s průměrnými hodnotami a směrodatnými odchylkami pro jednotlivý věk. Za obézní jsou považovány děti, jejichž hmotnost překračuje hmotnost odpovídající výšce o 2 směrodatné odchylky, jako nadměrná je hmotnost hodnocena v pásmu 1 – 2 směrodatné odchylky (Lisá, Kňourková, Drozdová, 1990; Drozdová, Starnovská, 1998; Vignerová, Bláha, 2001; Mužíková).

Poněkud náročnější je měření kožních řas kaliperem, protože měření podkožního tuku probíhá na přesně určených místech těla a měl by ho provádět odborník. Jestliže jde o opakovaná měření, měla by je pro co nejmenší chybnost provádět pouze jedna osoba, a to na jedné (stejně) straně těla testované osoby (Lisá, Kňourková, Drozdová, 1990).

Důležité je také rozložení tukových vrstev. Odborníci rozlišují typ androidní (též mužský, jablko), kdy se tuky ukládají v oblasti trupu. Tento typ je považován za nebezpečnější z hlediska zdraví. Druhým je typ gynoidní (ženský, hruška), kdy dochází k ukládání tuků v oblasti hýždí a stehů (Hainer, 2001, Jirkovská; Havlová, 1999). Jak uvádí Kunešová (2001), je dáno rozložení tuku až z 60 % dědičně. K zjištění typu se používá WHR indexu (poměr pas – boky) a měření pasu (Váha – přiměřená tělesná ..., 2004, Mužíková).

Mezi laboratorní metody patří přesně měřící bioimpedanční analýza (BIA) (Váha – přiměřená tělesná ..., 2004), měření pod vodou, metody SKIFALD a bioelektrická analýza a další. Poslední dvě jmenované jsou ovlivnitelné množstvím vody v těle vyšetřovaného, takže jsou považovány za nepřesné (Porozumění nadváze, 2004 - 2005).

Obezita a zdravotní komplikace

Rohel, Voda, Tach (1991) uvádí, že mírná obezita nezpůsobuje žádné subjektivní potíže. Podle Drozdové a Starnovské (1998) se i otlé dítě dlouho cítí dobře, ale nadbytečné kilogramy trvale

zatěžují organismus. U těchto dětí dochází často k vysokým hladinám cholesterolu, změnám v hladině inzulínu a v hospodaření s cukry – diabetes mellitus II. typu, a dále výrazná hmotnost zatěžuje rostoucí dětský organismus (hlavně kostru) – často se objevují kyfosisy, skoliosisy, vbočená kolena a tím nebezpečí artrózy (Vignerová, Bláha, 2001).

V dospělosti se obezita úzce pojí s problémy kardiovaskulárního systému (aterosklerózy, ICHS, hypertenze, vysoké hladiny cholesterolu a krevního cukru), metabolickými poruchami (diabetes mellitus II. typu, dyslipidemia), nádorovými onemocněními (rakovina dělohy, prsu, tlustého střeva, žlučníku, pankreatu, ledvin), onemocněními žlučníku, dýchacího systému a degenerativními poruchami pohybového systému (hlavně klouby a vazy) (Pi-Sunyer, 1999 in Welk et al., 2000; Rankinen, Bouchard, 2002; Váha – přiměřená tělesná ..., 2004; Rucki, Stožický, 2004). Zvyšuje se tělesná únava a všeobecně se omezuje výkonnost i sexuální život (Rohel, Voda, Tach, 1991). Kunešová (2001) ještě přidává častější pracovní neschopnost a předčasný odchod do invalidního důchodu. Jedinou zdravotní výhodu udávají Jirkovská a Havlová (1999), a to menší výskyt osteoporózy u obézních jedinců.

Kromě zdravotních komplikací nastávají u obézních i komplikace psychosociální - deprese, znevýhodnění při výběru zaměstnání, partnera, postavení v kolektivu apod. (Kunešová, 2001). U obézních dětí (ale i dospělých) dochází nejčastěji k deprivacím obezitám (obezita - osamocení - deprivace - příjemné pocity z jídla - zhoršení obezity), k demotivaci k pohybové aktivitě (s tím spojené horší známkování v tělesné výchově), nebo se dítě naopak stává „třídním šaškem“ (ukazuje, co vše umí sníst, chce být za svoji obezitu obdivováno). Výhodou posledně uvedeného je, že dítě není osamoceno, ale tato situace nijak neřeší problém obezity (Vignerová, Bláha, 2001).

Pohybová aktivita

Podle Colditze (1999 in Welk et al., 2000) jsou přímé ekonomické náklady na léčení obezity v USA podle odhadů vyšší než 70 miliard dolarů. Podobná situace bude pravděpodobně i dalších zemích světa.

Léčba obezity je zdoluhavá a jedinec by se měl svěřit do rukou odborníka. Mezi léčebné postupy patří diety, psychologické působení na nemocného, farmaka, chirurgické zákroky, netypické postupy v terapii obezity a zvýšení energetického výdeje (Hlúbik, 1994).

Jestliže z celkového výdeje energie je 60 -70 % geneticky podmíněný klidový energetický výdej a 10 % tvorba tepla v souvislosti s příjmem potravin, pak zůstává na pohybovou aktivitu přibližně 20 – 30 % výdeje energie. Obézní jedinci zpravidla nedosáhnou dostatečné intenzity a délky trvání fyzické aktivity, aby došlo k výraznému zvýšení výdeje energie svalovými skupinami, takže samotná fyzická aktivita výrazně neovlivní energetickou rovnováhu (Kunešová, 2001). I když se pohybová aktivita považuje za důležitý faktor prevence zvyšování hmotnosti, je téměř neefektivní (aspoň v klinických pokusech) svým vlivem na snížení hmotnosti (Welk et al., 2000; Garrow, Summerbell, 1995 in Bazer club, 2003). Pro redukci váhy je doporučována úprava jídelníčku za současného zvýšení fyzické aktivity (Kohout, Pavlíčková, 2001).

Jak uvádí Lisá, Kňourková a Drozdová (1990), jsou obézní děti „línější“. Svalová hmota musí podávat vzhledem k hmotnosti větší výkon a svalová síla je menší než u zdravého dítěte, takže se obézní „neunesou“, což se projevuje zvláště při cvičení na náradí. U dítěte se objevuje nechuť k fyzické aktivitě, takže k ní musí být zpočátku nuceno. Pro takové dítě je nejvhodnější cvičení ve skupině stejně postižených dětí, nebo cvičení doma s rodiči nebo sourozenci. Další možností jsou rekreačně léčebné

pobyty a speciální tábory pod dohledem odborníků, kde se děti podrobují speciálním výživovým a pohybovým programům (Rohel, Voda, Tach, 1991).

V dospělosti jsou jedinci schopni kontrolovat dávky cvičení, přesto by však, vzhledem k častým zdravotním komplikacím, měli pohybové aktivity konzultovat s odborníky a lékaři.

Pravidelná pohybová aktivita zlepšuje srdeční a dechovou výkonnost, výměnu látkovou (ve vztahu k inzulinu) a metabolismus tuků, přináší nižší riziko brzkého úmrtí, nižší riziko srdeční choroby, nižší riziko vysokého krevního tlaku a příp. jeho snížení, lepší kontrolu hmotnosti, nižší riziko diabetes, nižší riziko rakoviny tlustého střeva, zvýšenou sílu kostí, zvýšenou rovnováhu a celkový pocit dobrého bytí (tělesné i duševní pohody, pocitu zdraví, blaha) (Harvard Medical School, 2004; Kunešová, 2001). Podle Dr.Scharffenberga (in Vandeman, 1992) se pravidelně cvičící lidé cítí lépe už proto, že cvičí. Důležitá je důslednost. Obézní jedinci by měli cvičit minimálně 30 minut denně nebo 60 minut 3x týdně. Nejvhodnější jsou aerobní cvičení (cvičení o intenzitě 55-60 % z 220 – věk, tepová frekvence u mladých pod 140 tepů za min, střední věk 130, starší 110 t/min.) (Svačina, Bretšnajdrová, 2003; Svačina, 2000; Kunešová, 2001; Jirkovská, Havlová, 1999; Šonka). Jestliže se obézní jedinec dosud nevěnoval žádné pohybové aktivitě, je třeba začínat velmi pozvolna, s nízkou intenzitou a krátkým trváním (chůze 30 minut 3x týdně – 45 minut 5x týdně). Nejdříve je nutné začít zvyšovat dávky běžných pohybových aktivit (Hainer, 2001), snížit trvání aktivit v sedě v období volného času (Kunešová, 2001) a teprve později zátěž zvyšovat (Lisá, Kňourková, Drozdová, 1990). Pohyb se počítá za celý den (Nováková, 2006), pozitivní účinek na organismus má i dostatečně dlouhotrvající pohybová aktivita o nižší intenzitě (Kunešová, 2001). Pro netréované jedince je určeno rekondiční cvičení (pro oslabené) nebo kondiční cvičení (pro zdravé netréované), později kondičně rekreační nebo kondičně sportovní cvičení (Mastná, 2000). Rohel, Voda, Tach (1991) upozorňují na nebezpečí zvýšené pohybové aktivity, která může mít také nepříznivé účinky na zdraví. Nepříznivé účinky však autoři blíže nespecifikují.

Mezi doporučené pohybové aktivity patří chůze, kondiční běh s přestávkami, cyklistika, plavání, kanoistika, vodní pólo, veslování, běh na lyžích, aerobik a kalantika, tanec, systematická gymnastická cvičení, činnosti v areálech zdraví a v tělocvičnách, jízda na rotopedu pod dohledem fyzioterapeutů. Veškeré tyto aktivity by měl cvičící konzultovat s lékařem (Rohel, Voda, Tach, 1991; Hainer, 2001; Jirkovská, Havlová, 1999; *Bazer club*, 2003; Lisá, Kňourková, Drozdová, 1990; Mastná, 2000).

Protože je obezita doprovázena výše uvedenými zdravotními komplikacemi, měli by obézní jedinci vybírat takové aktivity, které jejich zdravotní stav nezhorší. Při pohybových aktivitách velmi trpí především podpůrně pohybová soustava, časté jsou také úrazy. Z tohoto důvodu nejsou doporučovány následující aktivity: poskoky, chůze do schodů, horská turistika, lyžařský sjezd, sporty, ve kterých hrozí přetěžování kloubů a ruptury svalových fascií, kolektivní míčové hry, činnosti prováděné za anaerobních podmínek (Hainer, 2001; Hlúbik, 1994; Šonka).

Lisá, Kňourková a Drozdová (1990) upozorňují na problematiku sledování množství pohybové aktivity u dětí do 10 let, protože děti této věkové kategorie nejsou schopné správně posoudit čas strávený pohybem a pro rodiče, kteří mají často informace od dětí, jsou tyto informace zavádějící. Autorky doporučují vedení denních záznamů (ve škole i doma) o pohybové aktivitě dítěte.

Jak bylo výše uvedeno, samotná pohybová aktivita nemá vliv na redukci nadváhy nebo obezity. Přesto jsou její pozitivní účinky nepřehlédnutelné. Pohybová aktivita zlepšuje srdeční a dechovou výkonnost, výměnu látkovou (ve vztahu k inzulinu) a metabolismus tuků, zvyšuje svalovou sílu, pohyblivost kloubů, držení těla a může vést ke změnám ve složení těla. Velikost těchto změn však bude

závislá na individuální genetice, individuální proměnlivosti metabolismu a na dalších behaviorálních proměnných, které vytvářejí životní styl. Studie dokazují silný ochranný efekt pohybové aktivity a tělesné zdatnosti na zdravotní rizika spojená s obezitou. Pohybová aktivita vede také k celkové psychické relaxaci a lepšímu sebehodnocení obézního jedince. (Hlúbik, 1994; Jirkovská, Havlová, 1999; Welk et al., 2000; Šonka).

Podle výsledků výzkumných studií mají aktivní obézní jedinci nižší nemocnost a úmrtnost než jedinci s normální hmotností se sedavým způsobem života (Kunešová, 2001; Welk et al., 2000).

Prevence

Prevence obezity je spojena již s nejtěleším dětstvím. Za základ považují autoři dostatečně dlouhé kojení (Fořt, 2004; Málková, 2004) a posléze omezení energeticky bohaté stravy za současného zachování stravy rozmanité. Již v raném věku se vytvářejí tukové buňky, jejichž počet se už v dalších obdobích nesníží (Málková, 2004). Proto je doporučováno jíst 5x denně, vynechat slazené nápoje a cukrovinky nahradit ovocem a zeleninou. Poslední jídlo podávat nejpozději 2 hodiny před spánkem. (Drozdová, Starnovská, 1998; Vignerová, Bláha, 2001) Psychologické poznatky prokazují u dětí do 4 let preference potravin podle barev (nejraději červenou, žlutou, oranžovou, nerady zelenou), později kladou důraz na tvary a velikost. Proto je doporučováno dětem podávat zeleninu ve tvaru panáčků, zvířátek, srdíček, vykrajovanou formičkami na vánoční cukroví apod., případně je zapojit do přípravy jídla (Málková, 2004).

Při boji s obezitou dítěte musí být zapojena celá rodina – změna stravování, zvýšení pohybové aktivity, vytvoření příznivého citového zázemí, změna celkového životního stylu rodiny (Drozdová, Starnovská, 1998; Nováková, 2006).

Pohybová aktivita by se měla stát neoddelitelnou součástí optimálního životního stylu nejen dospělých, ale i dětí a mládeže, kde se začínají formovat základy zdravého způsobu života (Kopecký, 2000).

Výsledky vybraných vědeckých studií

Studiem obezity se zabývají odborníci medicínských, antropologických a dalších oborů.

Vignerová a Bláha (2001) prováděli výzkum obezity u 3345 dětí ve věku 7 – 11 let. Výsledkem je zjištění, že se zvyšuje počet dětí s nadměrnou hmotností a obezitou, ale není to „dramatické“.

Podle Kunešové (2001) je nejnižší úmrtnost u osob s BMI kolem 23 nezávisle na věku.

Hřivnová a Eštočáková sledovaly klidové hodnoty krevního tlaku a srdeční frekvence u dětí ve věku 7-15 let ve vztahu k hmotnostně výškovému poměru BMI. Z výsledků šetření vyplývá, že sledované hodnoty jsou v rozmezí fyziologických norem pro daný věk a pohlaví. V ojedinělých případech konstatují autorky vyšší nebo patologické hodnoty krevního tlaku a srdeční frekvence, a to převážně u dětí se zvýšenou a nadměrnou hmotností až obezitou. Za alarmující však považují neadekvátní reakci kardiovaskulárního systému na standardizovanou zátěž u sledovaných 83 % dětí (sledováno 1167 dětí).

Kopecký, Bezděková, Hřivnová (2002) zkoumali základní tělesné parametry, krevní tlak, stav pohybové aktivity a počet kuřáků u studentek středních zdravotních škol ve věku 15 - 19 let. Z celkového počtu 245 dívek mělo pomocí metody BMI normální hmotnost (52,6 %), sníženou

hmotnost 15,7 %, nízkou hmotnost 7,2 %, zvýšenou hmotnost 15,7 %, nadměrnou hmotnost 5,2 % a obezitu 1,6 %. Rekreační pohybovou aktivitu provozovalo 183 dívek (74,7 %), závodní 35 (14,3 %) a žádnou 27 (11 %). Autoři nepotvrdili předpoklad, že vyšší BMI se vyskytuje u nesportujících (sportovaly rekreačně).

Kopecký (2000) se věnuje srovnání tělesné hmotnosti, tělesného složení, aktivní tělesné hmoty a BMI u sportujících chlapců ve věku 10 – 15 let (lední hokej, kopaná, plavání, košíková, atletika, volejbal). Srovnává současnost a hodnoty zjištěné při Československé spartakiádě 1985 a V. celostátním výzkumu dětí a mládeže v r. 1991. Celkem sledoval 341 chlapců. 336 chlapců (98,5 %) mělo hodnotu BMI pod hranicí 24,9 - normální hmotnost, 5 chlapců (1,5 %) nadváhu, nikdo neměl nad BMI 30 (obezita). Autor konstatuje, že fyzická zátěž v podobě pohybové aktivity, která respektuje vývojové zákonitosti, má vliv na snižování BMI v tomto věkovém období na nejnižší možný stupeň. Sledováním BMI v dětství lze předpovědět BMI v dospělosti, dětská obezita má souvislost s obezitou dospělých. Dále autor uvádí, že obézní dítě, které se nezbaví nadbytečné hmotnosti během dospívání, má pouze 3 % nadějí, že se jí zbaví v dospělosti.

Trefný et al. (2004) došel ve svých výzkumech k poznání, že je z výsledků patrný trend ke snížení systolické síly, minutové síly srdeční a srdeční výkonnosti se stoupajícím BMI. Tyto výsledky spolu se známou nižší hustotou kapilární sítě a větší délkou krevního řečiště u obézních dětí definují kardiovaskulární rizikový faktor dospělých.

Podle posledních výzkumů NIHCM (National institute for health care management foundation) 1 hodina tělesné výchovy týdně navíc u dětí ve věku 5–6 let snižuje výskyt nadváhy až o 60 % (výzkumu se zúčastnilo 19 173 dětí). Mezi závěry se objevuje i konstatování, že školáci, kteří se učí od mladého věku poznávat přínosy pohybové aktivity a zdravé výživy, budou pravděpodobně v tomto způsobu života pokračovat i později v životě. Velmi důležitý vliv na chování dětí ve vztahu ke zdraví, školnímu prospěchu i obezitě má domácí prostředí (NIHCM FOUNDATION).

Shrnutí a závěr

Obezita je charakterizována jako nadměrné ukládání tuku v tkáních těla. Pojí se s mnoha zdravotními komplikacemi a má pandemický charakter. Pro snižování nadváhy a obezity je důležitá úprava jídelníčku a zvýšení vydávání energie. Samotná pohybová aktivita bez dietních úprav nemá účinky na snižování hmotnosti, což je dáno nezvládnutím dostatečné intenzity a délky pohybové aktivity obézním jedincem.

S prevencí obezity je třeba začít již v útlém dětství, protože obézní děti zůstávají z 80 % obézní i v dospělosti.

V prostudovaných publikacích se autoři věnují obezitě nejčastěji z dietního hlediska, texty jsou často doplněny recepty pro snižování hmotnosti. Zpravidla je konstatováno, že nemocný musí zvýšit pohybovou aktivitu, případně jsou možnosti vyjmenovány, konkrétní cvičení však popsána nejsou.

Použité informační zdroje

1. BAZER CLUB 2001 – 2002. *Obezita, alergie*. 1. vyd. Praha: PROFESSIONAL PUBLISHING, 2003. 80 s. ISBN 80- 86419-37-1.
2. BLÁHA, P. et al. Stanovení tělesného složení obézních dětí. Porovnání metod klasické antropometrie s moderní zobrazovací metodou duální rentgenovou absorpciometrií. *Čes.-slov. Pediat.*, 2004, roč. 59, č. 4, s. 176 – 181.
3. DROZDOVÁ, V.; STARNOVSKÁ, T. *Diety při dětské obezitě*. Recepty, rady lékaře. Praha: Sdružení MAC, 1998. 32 s. ISBN 80-86015-28-9.
4. FOŘT, P. *Stop dětské obezitě*. 1. vyd. Praha: Ikar, 2004. 208 s. ISBN 80-249-0418-7.
5. HAINER, V. *Obezita, minimum pro praxi*. 1. vyd. Praha: TRITON, 2001. 118 s. ISBN 80-7254-168-4.
6. HAMMER, L. D., et al. Standardized percentile curves of body-mass index for children and adolescents. *American J. of Disease of Child*, 1991, 145:259–263.
7. HARVARD MEDICAL SCHOUL. *Why physical activity and exercise are important* [O významu tělesné aktivity a pohybových aktivit](Z lékařského hlediska recenzováno učiteli Harvard Medical Schoul. Last updated March 15, 2004. The relationship between physical activity and exercise [Vztah mezi tělesnou aktivností a pohybovými aktivitami spojenými s tělesnou námahou] [online]. 2006. [cit. 6.9.2006]. Dostupné z <<http://www.intelihealth.com/IH/ihtIH/WSIHW000/7165/31792/349496.html?d=dmtContent>>. (překlad prof. Dobrý).
8. HLÚBIK, P. *Úvod do problematiky obezity*. Hradec Králové: Vojenská lékařská akademie JEP, 1994. 84 s. ISBN 80-85109-03-4.
9. HŘIVNOVÁ, M.; EŠTOČÁKOVÁ, M. *Stav kardiovaskulárního systému a jeho schopnost reakce na normovanou zátěž ve vztahu k BMI u dětí ve věku 7 – 15 let v regionu Olomouc* [online]. [cit. 11.1.2006, 9:36 SEČ]. Dostupné z <<http://epedagog.upol.cz/eped3.2003/clanek12.pdf>> .
10. JIRKOVSKÁ, A.; HAVLOVÁ, J. *Jak (si) kontrolovat váhu a léčit obezitu při diabetu*. Praha: PANAX, 1999. 68 s. ISBN 80-902126-8-9.
11. KOHOUT, P.; PAVLÍČKOVÁ, J. *Obezita, rady od pramene*. Pardubice: FILIP TREND PUBLISHING, 2001. 114 s. ISBN 80-86282-14-7.
12. KOPECKÝ, M. Vliv pohybové aktivity na tělesné složení sportujících chlapců. In *Sborník referátů*. Olomouc: UP, 2000. s. 67 – 84. ISBN 80-244-0086-3.
13. KOPECKÝ, M.; BEZDĚKOVÁ, M.; HŘIVNOVÁ, M. Somatický vývoj a životní styl adolescentních dívek. In *Vědy o člověku na prahu 3. tisíciletí*. Sborník referátů. Olomouc: UP, 2002. s. 73 – 82. ISBN 80-244-0596-2.
14. KUNEŠOVÁ, M. *Nadváha*. 1. české vyd. Praha: JAN VAŠUT, 2001. 31 s. ISBN 80-7236-180-5.
15. LENKOVÁ, J. *Obezita – omyly a pověry*. 1. vyd. Ústí nad Labem: AOS PUBLISHING, 2000. 66 s. ISBN 80-86063-30-5.
16. LISÁ, L.; KŇOURKOVÁ, M.; DROZDOVÁ, V. *Obezita v dětském věku*. 1. vyd. Praha: Avicentrum, 1990. 144 s.
17. MAGEE, M. The real story behind obesity. *Health Politics* 2005.
18. MASTNÁ, B. *Nadváha, obezita, výživa*. 1. vyd. Praha: TRITON, 2000. 220 s. ISBN 80-7254-143-9.

19. MÁLKOVÁ, I. *Prevence dětské obezity* [online]. 2004 [cit. 10.2.2006, 10:57 SEČ]. Dostupné z <<http://www.stob.cz/view.php?cislocclanku=2004091601>>.
20. MÁLKOVÁ, I.; KUNOVÁ, V.; KUDRNA, P. a kol. *Hubneme s rozumem*. 1. vyd. Praha: Radioservis, 2002. 222 s. ISBN 80-86212-25-4.
21. MUŽÍKOVÁ, L. *Obezita (Otylost)* [online]. [cit. 10.1.2006, 12: 56 SEČ]. Dostupné z <http://www.ped.muni.cz/whealthe/du/ke_stazeni/Obezita.htm>
22. NIHCM FOUNDATION *New research shows more physical education time sharply reduces overweight in children*. [Nové výzkumné nálezy dokazují, že více času věnovaného TV výrazně snižuje u dětí nadváhu.]. 2004 . [cit. 6.9.2006]. Dostupné z <<http://www.nihcm.org/OYCpress.html>>. (překlad prof. Dobrý).
23. NOVÁKOVÁ, I. Jak doopravdy zhubnout. Časopis *Zdraví a krása*. 2006, roč. 3, č.2, s. 4 – 8, vyšlo 24.1.2006.
24. *Obesita v ČR i ve světě* [online]. © 2005 Roche s.r.o. [cit. 11.1.2006, 10:36 SEČ]. Dostupné z <<http://www.obesita.cz/obezita/v-cr-a-ve-svete/>> .
25. PIETROBELLI, A., et al. Body mass index as a measure of adiposity among children and adolescents: A validation study. *J. of Pediatrics*, 1998, 132:204–210.
26. *Porozumění nadváze* [online]. © 2004 – 2005 [cit. 10.1.2006, 10:24 SEČ]. Dostupné z <<http://www.mineralfit.cz/mineralfit.php?porozumeni-nadvaze:21>> .
27. *Redukční dieta* [online]. 2003 [cit. 10.2.2006, 10:45 SEČ]. Dostupné z <<http://www.zdrav.cz/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=2075>> .
28. RANKINEN, T.; BOUCHARD, C. Dose response issues concerning the relations between regular physical activity and health [Vztahy mezi pravidelnou pohybovou aktivitou a zdravím z hlediska velikosti pohybového zatížení]. *Research Digest*, 2002, series 3, no. 18, Sept.
29. ROHEL, J.; VODA, K.; TACH, R. *Obezita a vy*. 1. vyd. Praha: EM-EFFECT Praha, 1991. 15 s. ISBN 80-900566-0-1.
30. ROWLAND, TW. Athleticism, physical activity and health in the early years: a question of persistence. [Sportování, tělesná aktivnost a zdraví v mládí: problém trvalosti.] In *THE CHILD AND ADOLESCENT ATHLETE*. Vol. VI of the Encyclopaedia of sports medicine. An IOC medical commission publication. In collaboration with the International federation of sports medicine. (Ed. ODED BAR–OR. Oxford: Blackwell Science Ltd. 1996). Copyright owner: International Olympic Committee. S. 153–160.
31. RUCKI, Š.; STOŽICKÝ, F. Integrovaný přístup k prevenci nemocí oběhové soustavy v pediatrii. *Čes.-slov. Pediat.*, 2004, roč. 59, č. 4, s. 196 – 200.
32. SVAČINA, Š. *Obezita a diabetes*. Praha: MAXDORF, 2000. 307 s. ISBN 80-85800-43-8.
33. SVAČINA, Š.; BRETŠNAJDROVÁ, A. *Cukrovka a obezita*. Praha: MAXDORF, 2003. 246 s. ISBN 80-85912-58-9.
34. ŠÁCHA, P. *BMI (Index tělesné hmotnosti)* [online]. 2005 [cit. 11.1.2006, 12:01 SEČ]. Dostupné z <<http://www.celostnimediceina.cz/bmi-index-telesne-hmotnosti.htm>> [cit. 11.1.2006, 12:01 SEČ] .
35. ŠONKA, J. *Otylost, její příčiny, následky a léčení* [online]. [cit. 10.1.2006, 11:05 SEČ] Dostupné z <http://sik.vse.cz/ozdravisenioru_radyadoporuceni_detail.php?da=otylost> .
36. TREFNÝ, Z. et al. Kardiovaskulární dynamika u obézních dětí. *Čes.-slov. Pediat.*, 2004, roč. 59, č. 6, s. 283 – 291.
37. *Váha – přiměřená tělesná hmotnost, obezita, jak zhubnout* [online] . © Prevence nemocí a podpora zdraví. Dotační program MZ ČR „Národní program zdraví – Projekty podpory zdraví“

- 2004, projekt č. 9139 „Přes internet k aktivnímu zdraví“. [cit. 11.1.2006, 12:01 SEČ] Dostupné z <<http://www.cba.muni.cz/prevencenemoci/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=9>>
38. VANDEMAN, G. E. *Čtyři největší vrahové*. Praha: ADVENT, 1992. 38 s. ISBN 80-85002-82-5.
39. VIGNEROVÁ, J.; BLÁHA, P. *Sledování růstu českých dětí a dospívajících. Norma, vyhublost, obezita*. 1. vyd. Praha: SZÚ, 2001. 173 s. ISBN 80-7071-173-6.
40. WELK, G. J.; BLAIR, S. N.; CORBIN, Ch.; PANGRAZI, B. Pohybová aktivita chrání před zdravotním nebezpečím obezity. [Physical Activity Protects against the Health Risks of Obesity]. *Research Digest*, series 3, No. 12, Dec. 2000, p. 1–8. President's Council on Physical Fitness and Sports. (Gregory J. Welk, Iowa State University; Ames, IA., Steven N. Blair, The Cooper Institute, Dallas, TX , Co-Edited by: Chuck Corbin and Bob Pangrazi, Arizona State University)
41. <http://www.wupp.cz/czvupp/aktualit/ftoday37.htm> [cit. 11.1.2006]

Příspěvek vznikl jako součást výzkumného záměru „Škola a zdraví pro 21. století“ Pdf MU, Brno, identifikační kód záměru: MSM0021622421.

Kontakt na autory:

Mgr. Hana ŠERÁKOVÁ, Ph.D.

Katedra tělesné výchovy

Pedagogická fakulta MU

Poříčí 7

603 00 Brno

Tel. 549497551

e-mail: serak@mail.muni.cz