

VÝSKYT NADHMOTNOSTI A OBEZITY U DETÍ V ŠKOLSKOM VEKU A ADOLESCENCII V OBLASTI STREDNÉHO SLOVENSKA

INCIDENCE OF OVERWEIGHT AND OBESITY AMONG SCHOOL-AGE CHILDREN AND ADOLESCENTS IN CENTRAL SLOVAKIA

MÁRIA KOŽUCHOVÁ, MARTINA BAŠKOVÁ

Univerzita Komenského v Bratislave, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Ústav nelekárskych študijných programov

SÚHRN

Nadhmotnosť a obezita u detí v školskom veku a adolescencii predstavujú v súčasnosti celosvetový zdravotný problém pútajúci pozornosť nielen odbornej, ale aj laickej verejnosti. Nárast nadhmotnosti a obezity u školskej mládeže je daný nesprávnymi stravovacími návykmi a tiež zníženou pohybovou aktivitou. Projekt Health Behaviour in School-Aged Children (HBSC) je jedna z prvých medzinárodných prierezových štúdií zameraných na zdravie adolescentov a ich správanie súvisiace so zdravím. Cieľom príspevku je prezentovať výskyt nadhmotnosti a obezity u detí v školskom veku a adolescencii v oblasti stredného Slovenska. Respondenti udali výšku a hmotnosť a na základe týchto údajov bol vypočítaný body mass index (BMI). Zber údajov bol realizovaný na 25 základných školách a dvoch osemročných gymnáziách v Žilinskom a Banskobystrickom kraji v období máj až jún 2010. Súbor respondentov tvorilo 1187 žiakov v troch vekových kategóriách: 11-ročných (313 respondentov), 13-ročných (442 respondentov) a 15-ročných (432 respondentov). Na zber údajov bol použitý štandardizovaný dotazník vytvorený pre potreby HBSC štúdie. Zber údajov obsahoval aj demografické údaje: pohlavie, ročník, vek. Signifikantná interakcia dvoch premenných bola hodnotená pomocou Chí-kvadrát testu. Výskyt nadhmotnosti a obezity u školákov v oblasti stredného Slovenska nepresiahol jednu desatinu u dievčat. S vekom klesá výskyt nadváhy a obezity u dievčat (z 8 % u 11-ročných na 6 % u 15-ročných) u chlapcov (z 19 % u 11-ročných na 9 % u 15-ročných). U 13-ročných chlapcov sme zistili štatisticky významne vyšší výskyt obezity ($p=0,003$). V skupine 11 a 15-ročných respondentov neboli tieto rozdiely štatisticky významné (11-roční: $p=0,011$; 15-roční: $p=0,284$). Počet detí v školskom veku a adolescencii s nadhmotnosťou a obezitou na Slovensku, ale aj vo svete neustále stúpa a prináša mnoho zdravotných a psychosociálnych dôsledkov. Dodržiavanie zásad správnych stravovacích návykov a dostatok pohybovej aktivity u školskej mládeže má mimoriadny význam v prevencii vzniku obezity.

Kľúčové slova: nadhmotnosť, obezita detí, body mass index (BMI), štúdia HBSC

SUMMARY

Overweight and obesity among school-age and adolescent children currently pose a worldwide health problem drawing attention not only of the professional but also general public. The increase of overweight and obesity among school children is the outcome of bad eating habits and reduced physical activity. The Health Behaviour in School-Aged Children (HBSC) project is one of the first international cross-sectional studies focused on teenagers' health and their health-related behaviour. The aim of this article is to demonstrate the occurrence of overweight and obesity among school-age children and adolescents in Central Slovakia. The body mass index (BMI) of respondents was calculated on the basis of given height and weight. Data collection was performed in 25 primary schools and two eight-year grammar schools in the Žilina and Banská Bystrica regions from May to June 2010. The group of respondents consisted of 1187 students in three age categories, 11 year olds (313 respondents), 13 year olds (442 respondents) and 15 year olds (432 respondents). A standardized questionnaire developed for the needs of the HBSC study. Data collection included demographic data: gender, school class and age. Significant interaction of two variables was assessed by using the chi-square test. The occurrence of overweight and obesity among schoolchildren in Central Slovakia did not exceed one tenth amongst schoolgirls. With higher age, the occurrence of overweight and obesity among girls decreases from 8% among 11 year olds to 6% in 15 year olds, and from 19% among 11 year olds to 9% among 15 year olds in the group of boys. Among 13 year old boys we found a significantly higher prevalence of obesity ($p=0.003$). In the group of 11 and 15 year-olds these differences were not statistically significant (11 – year old: $p=0.011$, 15 – year old: $p=0.284$). The number of school age children and adolescents with overweight and obesity in Slovakia, but also worldwide, is constantly increasing and brings many health and psychosocial consequences. Proper diet and adequate physical activity among school children is of utmost importance in the prevention of obesity.

Key words: overweight, child obesity, Body Mass Index (BMI), HBSC study

Úvod

Obezita predstavuje jedno z najčastejšie sa vyskytujúcich metabolických ochorení a stáva sa globálnym

epidemickým problémom. Má celosvetovo narastajúcu prevalenciu vo všetkých vekových kategóriách (1). Nesprávna výživa, nadmerná konzumácia stravy, ktorá svojim zložením nezodpovedá veku dieťaťa, vedie

k narušeniu zdravia a zhoršeniu výživového stavu. Predstavuje čoraz väčší problém takmer vo všetkých európskych krajinách. Môže viesť k nadhmotnosti a obezite u všetkých školopovinných detí, ktorá je významne spojená so zvýšeným rizikom vzniku diabetes mellitus, hypertenziou, zvýšenou hladinou cholesterolu, astmou, klbovými problémami a zlým zdravotným stavom (2–4). Dôležitým faktorom zostáva, že energetický príjem prevyšujúci energetický výdaj je charakteristický pre vývojové štádium obezity. Z hľadiska zdravotných rizík je detská obezita závažnejšia ako obezita v dospelosti. Okrem závažných zdravotných komplikácií zasahuje aj do prežívania, psychiky a intimity, čo vedie k frustrácii, depresii, sociálnej diskriminácii, ktoré bývajú zvlášť výrazné v detskom veku (5). Zníženie energetického výdaja prostredníctvom zníženia fyzickej aktivity je pravdepodobne jeden z hlavných faktorov, ktoré prispievajú ku globálnej epidémii nadhmotnosti a obezity (6). Obezita u detí a dospievajúcich je spôsobená životným štýlom s nedostatkom pohybu a kvalitou výživy (7). Je determinovaná sociálnymi, kultúrnymi a ekonomickými faktormi a fyzickým prostredím (8).

Epidémia obezity predstavuje jeden z najzávažnejších problémov v oblasti verejného zdravia Svetovej zdravotníckej organizácie v európskom regióne. Prevalencia obezity vzrástla až trikrát v posledných dvoch desaťročiach. Polovica všetkých dospelých a jedno z piatich detí v európskom regióne trpí nadhmotnosťou. Nadhmotnosť a obezita prispievajú k veľkej časti chorôb, skráteniu dĺžky života a nepriaznivému vplyvu na kvalitu života. Trend je obzvlášť alarmujúci u detí a dospievajúcich, pričom ročná miera zvýšenia výskytu detskej obezity neustále rastie a je v súčasnej dobe až desaťkrát vyššia ako v roku 1970 (9, 10).

Podľa štatistík Svetovej zdravotníckej organizácie má v Európskej únii viac ako 14 miliónov školopovinných detí nadhmotnosť a z nich 3 milióny sú už deti obézne. Ročne tu pribúda približne 400 000 detí s nadhmotnosťou a z nich už 85 000 je obéznych. V česko-slovenskej populácii je uvádzaná nadváha u 13 % chlapcov a 12 % dievčat, obezita u 6 % chlapcov a 5,6 % dievčat (11).

Jedným z najúčinnějších spôsobov v boji proti nadváhe a obezite je prevencia. Základ prevencie, ako uvádzajú Petříková Rosinová, Bočáková (12), tvorí výchovné pôsobenie rodičov na deti v rámci utvárania a následného uplatňovania jednotlivých zásad životného štýlu. Preventívne stratégie si vyžadujú koordinované úsilie rodičov, zdravotníkov, učiteľov, ale aj celej širokej verejnosti. Prevencia rozvoja obezity u detí a mládeže je veľmi naliehavá, pretože obezite vo väčšine prípadov možno predchádzať správnu edukáciou, racionálnou stravou a zmenou životného štýlu (12). V rámci znižovania výskytu obezity sú vypracovávané rôzne programy, nariadenia či už na národnej alebo medzinárodnej úrovni, medzi ktoré patria napríklad Národný program prevencie obezity, ktorého jedným z cieľov je zabrániť vzniku nadhmotnosti a obezity u detí (13), Program ozdravenia výživy obyvateľov Slovenskej republiky, ktorého jedným z hlavných cieľov je zvrátiť trend obezity u obyvateľov SR, najmä u detí a mládeže (14), Európska charta boja proti obezite, ktorú organizovala Svetová zdravotnícka organizácia pre Európu a Ministerstvo zdravotníctva v Turecku (9).

Príspevok prezentuje zistenia prieskumu HBSC vykonaného v oblasti stredného Slovenska v roku 2010 zameraného na výskyt nadhmotnosti a obezity u detí v školskom veku a adolescencii.

Metodika

Výskumná vzorka bola vytvorená s požiadavkami HBSC štúdie (Health Behaviour in School Aged Children) a stratifikovaná podľa regiónu a typu školy (základná škola, osemročné gymnázium). Zúčastnilo sa 25 základných škôl a 2 osemročné gymnázia. Jednotlivé školy boli telefonicky kontaktované a požiadané o súhlas zúčastniť sa na medzinárodnej štúdii HBSC. Počas telefonického rozhovoru so školami, ktoré súhlasili s účasťou, bol získaný súhlas vedenia škôl a náhodným výberom vybrané konkrétne triedy, v ktorých prebiehal zber údajov. Zákonní zástupcovia respondentov boli oboznámení s vykonaním prieskumu, aby mali možnosť vyjadriť svoj nesúhlas s participáciou. Údaje sa získavali od 11, 13 a 15-ročných školákov reprezentatívne pre populáciu na strednom Slovensku (Žilinský a Banskobystrický kraj). Súbor tvorilo 1187 žiakov (620 dievčat a 567 chlapcov) vo veku 11, 13 a 15 rokov. Zber údajov prebiehal v období máj 2010 až jún 2010. Charakteristika vzorky je uvedená v tabuľke 1.

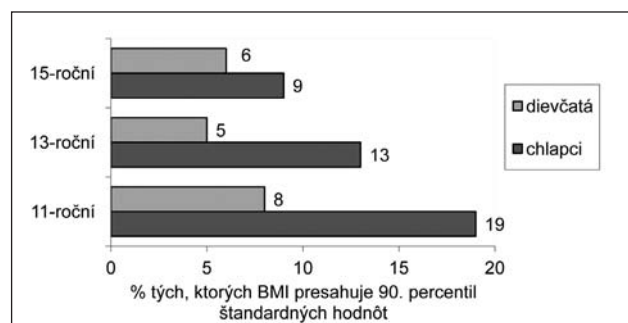
Tab. 1: Charakteristika vzorky z hľadiska veku a pohlavia

Pohlavie	11	13	15	Spolu
Chlapci	145	194	228	567
Dievčatá	168	248	204	620
Spolu	313	442	432	1187

Pre zber informácií bol použitý pôvodný medzinárodný dotazník vytvorený pre potreby HBSC štúdie, ktorý bol štandardným spôsobom preložený do slovenského jazyka. Pre účely tejto štúdie boli analyzované respondentmi udaná výška a hmotnosť a na základe týchto údajov bol vypočítaný body mass index (BMI). Na spracovanie údajov bol použitý Chí-kvadrát test.

Výsledky

Výsledky analyzujú výskyt nadhmotnosti a obezity u školskej mládeže z hľadiska veku a pohlavia. Údaje sú spracované formou grafu a tabuliek.



Obr. 1: Výskyt nadhmotnosti a obezity u školskej mládeže v oblasti stredného Slovenska.

Obr. 1 zobrazuje výskyt respondentov, ktorých BMI presahuje 90. percentil štandardných hodnôt. Najnižší výskyt nadhmotnosti a obezity bol v skupine 13-ročných dievčat (5 %) a najvyšší výskyt nadhmotnosti a obezity bol u 11-ročných chlapcov (19 %).

U chlapcov sme zistili štatisticky významne vyšší výskyt obezity ($p=0,003$). V skupine 11 a 15-ročných respondentov neboli tieto rozdiely štatisticky signifikantné (11-roční: $p=0,011$; 15-roční: $p=0,284$).

U chlapcov všetkých vekových skupín sme pozorovali štatisticky významne vyšší výskyt obezity ($p=0,001$).

Diskusia

Výskyt detskej nadváhy a obezity narastá nielen v ekonomicky vyspelých štátoch, ale aj v málo rozvinutých krajinách. Slovenská republika žiaľ nie je výnimkou (12). Medzi významnú metódu hodnotenia hmotnosti u detí a adolescentov, ako uvádzajú Hockenberry, Wilson (15), patrí metóda body mass index; index telesnej hmotnosti. Slovensko je jednou z mála krajín sveta, ktoré majú k dispozícii vlastné národné štandardy BMI (16). Na Slovensku sa využívajú národné štandardy BMI u detí a mládeže vo veku 7–18 rokov. Štandardy obsahujú percentilové grafy na určenie správnej hodnoty BMI v súvislosti s vekom a pohlavím. Hodnota BMI nad 90. percentilom znamená nadhmotnosť, hodnota nad 97. percentilom znamená obezitu. Optimálny stav je, ak sa hodnota BMI nachádza medzi 25. a 75. percentilom (17). Body mass index je v súčasnosti v celosvetovom meradle najpoužívanším telesným indexom, z minulosti známy ako tzv. Queteletov index (18). BMI počas dospievania u dievčat a chlapcov stúpa, ušľachťuje sa v rozmedzí pásma priemeru (19). Vysoké hodnoty BMI počas detstva a adolescencie súvisia so zvýšenou pravdepodobnosťou výskytu obezity počas dospelosti (20). Až 80 % obéznych detí zostáva obéznymi i v dospelosti (7). Krch a kol. uvádza (21), že dievčatá v priebehu dospievania skôr priberajú na hmotnosti a telesnom tuku. Naopak, ak sa u chlapcov zvyšujú hodnoty BMI, je to podmienené nárastom svalovej hmoty a zvýšením hmotnosti kostí (15).

Výskyt nadhmotnosti a obezity v sledovanom súbore respondentov bol v rozmedzí od 5 % (13-ročné dievčatá) do 19 % (11-roční chlapci). Vo všetkých vekových kategóriách chlapci vo výskyte nadhmotnosti a obezity výrazne prevyšovali dievčatá (obr. 1). V štúdiu sme zistili signifikantné rozdiely u školskej mládeže vo výskyte nad-

hmotnosti a obezity z hľadiska veku ako demografického ukazovateľa. V skupine 13-ročných chlapcov sme zistili štatisticky významne vyšší výskyt obezity ($p=0,003$) (tab. 2). Benedikovičová, Havelková (22) uvádzajú, že nadváha vo veku 13 rokov je silným indikátorom nadváhy v dospelosti. V skupine 11 a 15-ročných respondentov neboli tieto rozdiely štatisticky signifikantné (11-roční: $p=0,011$; 15-roční: $p=0,284$) (tab. 3).

K dispozícii je široká variabilita údajov vo výskyte obezity a nadváhy u školskej mládeže vo veku 11, 13 a 15 rokov v 41 krajinách, ktoré sa zúčastnili v rokoch 2005/2006 medzinárodnej štúdie Sociálne determinanty zdravia školákov (Health Behaviour in School-aged Children, HBSC). Výskyt nadváhy a obezity sa pohyboval v rozmedzí od 5 % do 30 % vo vekovej kategórii 11-ročných a od 4 % do 8 % vo vekovej kategórii 13 a 15-ročných dievčat a chlapcov. U chlapcov bol vyšší výskyt nadváhy a obezity než u dievčat vo všetkých krajinách a všetkých vekových kategóriách, až na niekoľko výnimiek: u 11-ročných v Dánsku, Francúzsku, Holandsku a Veľkej Británii a 13-ročných v Írsku, kde dievčatá sú častejšie obézne než chlapci. V skupine 11-ročných je výskyt nadváhy a obezity 16 % u chlapcov a 12 % u dievčat. Existuje málo významných vekových rozdielov medzi nadváhou či obezitou u chlapcov či dievčat. Analýza dát ukazuje, že s vekom klesá výskyt nadváhy a obezity u detí v školskom veku a adolescencii (23). Potvrdzujú to aj výsledky nášho prieskumu uskutočneného v oblasti stredného Slovenska. S vekom klesá výskyt nadhmotnosti a obezity u dievčat (z 8 % u 11-ročných na 6 % u 15-ročných) a u chlapcov (z 19 % u 11-ročných na 9 % u 15-ročných). Klesajúci výskyt nadhmotnosti a obezity môže s prichádzajúcim nástupom obdobia puberty súvisieť u dievčat a chlapcov s tendenciou zmeniť svoj telesný vzťah. Beňo (24) uvádza, že dievčatá majú predovšetkým tendenciu k štíhlosti (modelky), odrazom čoho je často zníženie energetického príjmu a mnohokrát aj zníženie príjmu proteínov. U mnohých chlapcov zasa ide o zvýšené cvičenie kvôli nárastu svalovej hmoty (kulturistika), zvyčajne s nadmerným príjmom proteínov.

Výsledky medzinárodnej štúdie HBSC uskutočnenej v rokoch 2009/2010 v 43 krajinách uvádzajú, že dievčatá vo veku 15 rokov mali signifikantne častejšie nadváhu v porovnaní s 11-ročnými. Nezistili sa významné súvislosti medzi vekom a výskytom nadváhy u chlapcov. Chlapci majú tendenciu k výrazne vyššej prevalencii takmer vo všetkých krajinách a regiónoch vo veku 13 a 15 a u viac ako polovice vo veku 11 rokov. Rozdiel medzi pohlaviami presiahol len v malom počte prípadov 10 %. Vyššia prevalencia bola signifikantne spojená s nízkym rodinným blahobytom u dievčat a chlapcov v polovici krajín a regiónov, ale s vyšším rodinným blahobytom (len u chlapcov) v Arménsku, na Slovensku a v Turecku (25).

Výsledky uskutočnenej štúdie v rámci celej Slovenskej republiky uvádzajú, že výskyt nadhmotnosti a obezity u školákov na Slovensku nepresiahol jednu desatinu u dievčat. Vo všetkých vekových skupinách chlapci vo výskyte nadhmotnosti a obezity prevyšovali dievčatá (obr. 2) (26). Tieto zistenia sú signifikantné so zisteniami nášho výskumu.

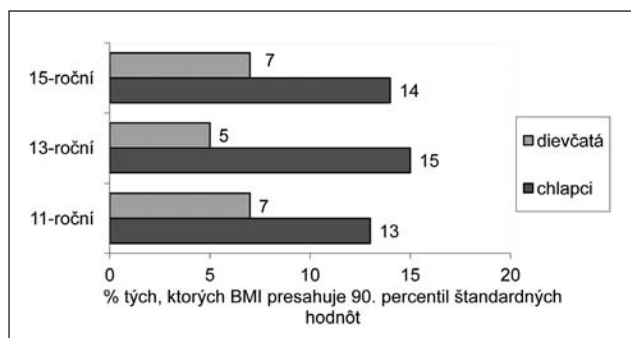
Pre zabránenie rozvoja nadhmotnosti a obezity a jej komplikácií, ktoré majú negatívny dopad na zdravie detí a dospievajúcich, je nevyhnutná cieľená a efektívna inter-

Tab. 2: Vzťah medzi pohlavím a výskytom obezity v súbore 13-ročných respondentov

BMI (percentil)	Chlapci (n)	Dievčatá (n)
BMI nad 90. percentilom	22	10
BMI v rozmedzí 25. až 75. percentilu	143	201

Tab. 3: Vzťah medzi pohlavím a výskytom obezity v súbore 11, 13 a 15-ročných respondentov

BMI (percentil)	Chlapci (n)	Dievčatá (n)
BMI nad 90. percentilom	60	31
BMI v rozmedzí 25. až 75. percentilu	422	500



Obr. 2: Výskyt nadhmotnosti a obezity u školskej mládeže na Slovensku (upravené podľa Veselskej a kol. (26).

venia zameraná na zdravý životný štýl, ktorej dôsledkom, ako je uvedené v Národnom programe prevencie obezity (13), by malo byť nielen zníženie výskytu nadhmotnosti a obezity prostredníctvom výchovy ku zdraviu.

Záver

Súčasný stav neustále sa zvyšujúceho počtu detí v školskom veku a adolescencii s nadhmotnosťou a obezitou je predmetom záujmu nielen zdravotníctva, školstva, ale mal by byť predovšetkým záujmom rodín. Je to práve rodina, v ktorej sa osvojujú a formujú základné stravovacie návyky a postoje k jedlu. Je dôležité, aby sa rodiny vo väčšej miere zaoberali prevenciou obezity, a to výchovou k zdravému životnému štýlu, ktorá je zameraná na zlepšenie stravovacích návykov, či zvýšenie fyzickej aktivity. Prevencia nadhmotnosti a obezity ako zdravotného problému by mala byť riešená nielen na úrovni rodiny ako základnej jednotky spoločnosti, ale aj školy, zdravotníckych systémov, vládnych organizácií, pretože ide o celospoločenský problém.

Podakovanie:

Výskum bol finančne podporený Grantom UK: 150/2010.

LITERATÚRA

- Hlavatá A, Rajteková K. Hodnotenie nadmernej hmotnosti a obezity u detí. In: Kovács L, Babinská K, Ševčíková E a kol. Nové trendy vo výžive detí. Bratislava: Univerzita Komenského; 2008. s. 67-73.
- MacKay AP, Duran C. Adolescent health in the United States, 2007 [Internet]. Hyattsville: National Center for Health Statistics; 2008 [cited 2012 Oct 10]. Available from: <http://www.cdc.gov/nchs/data/misc/adolescent2007.pdf>.
- Národný program starostlivosti o deti a dorast v Slovenskej republike na roky 2008 - 2015 [Internet]. 2007 [cit. 10. října 2012]. Dostupné z: http://www.uvzsr.sk/docs/info/podpora/03_vlastnymat.pdf.
- Centers for Disease Control and Prevention. Adolescent and school health. Nutrition facts. Nutrition and the health of young people [Internet]. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention [cited 2012 Aug 15]. Available from: <http://www.cdc.gov/HealthyYouth/nutrition/facts.htm>.
- Chromá O, Tonhajzerová I, Čiljaková M, Javorková J, Bánovčin P. Nefarmakologická liečba obezity a nadváhy u detí a adolescentov. *Pediatrica (Bratisl.)*. 2008;3(6):352-5.
- World Health Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a joint WHO/FAO expert

consultation, Geneva, 28 January - 1 February 2002. Geneva: WHO; 2003.

- Lisá L. Obezita v dětském věku. In: Nevoral J a kol. Výživa v dětském věku. Jinočany: H&H; 2003. s. 388-96.
- PEI Healthy Eating Alliance. Healthy eating strategy for Island children and youth 2002-2005 [Internet]. Charlotte: PEI Healthy Eating Alliance; 2002 [cited 2012 Oct 10]. Available from: http://www.gov.pe.ca/photos/original/hss_hea_2002.pdf.
- European Charter on counteracting obesity: WHO European Ministerial Conference on Counteracting Obesity, Istanbul, Turkey, 15-17 November 2006 [Internet]. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2006 [cited 2012 Oct 10]. Available from: <http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/noncommunicable-diseases/obesity/publications/pre-2009/european-charter-on-counteracting-obesity>.
- Müllerová D. Epidemiologie obezity. In: Müllerová D a kol. Obezita - prevence a léčba. Praha: Mladá fronta; 2009. s. 20-3.
- Hlavatá A. Obézne diéta v ambulancii lekára pre deti a dorast. *Pediatr Prax* [Internet]. 2007 [cit. 10. října 2012];(S1):12-6. Dostupné z: http://www.solen.sk/index.php?page=pdf_view&pdf_id=2939.
- Petríková-Rosinová I, Bočáková O. Zdravie v kontexte správnej výživy a telesnej aktivity. Trenčín: Trenčianska univerzita A. Dubčeka; 2008.
- Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky. Národný program prevencie obezity [Internet]. Bratislava: Úrad verejného zdravotníctva SR; 2010 [cit. 10. října 2012]. Dostupné z: http://www.uvzsr.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=1268%3ANarodny-program-prevencie-obezity&catid=109%3Aprogramy-podporujuce-zdravie&Itemid=62.
- Rovný I. Aktualizovaný program ozdravenia výživy [Internet]. Bratislava: Úrad verejného zdravotníctva SR; 2009 [cit. 10. října 2012]. Dostupné z: http://www.uvzsr.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=605:aktualizovany-program-ozdravenia-vyivy&catid=66:vyiva-a-bezpenos-potravin&Itemid=72.
- Wong DL, Hockenberry MJ, Wilson D. Wong's Nursing Care of infants and children. 8th ed. St. Louis: Mosby/Elsevier; 2007.
- Hodnotenie nadhmotnosti a obezity u detí pomocou štandard BMI [Internet]. [cit. 10. října 2012]. Dostupné z: http://www.uvzsr.sk/docs/info/hdm/Hodnotenie_nadhmotnosti_a_obezity_BMI.pdf.
- Národné štandardy BMI (National Reference Standards BMI) u detí a mládeže 7-18 rokov (je vaše dieťa obézne [Internet]. Bratislava: Úrad verejného zdravotníctva SR; 2006 [cit. 10. října 2012]. Dostupné z: http://www.uvzsr.sk/docs/info/hdm/Narodne_standardy.pdf.
- Krásničianová H, Lesný P. Hodnocení stavu růstu a stavu výživy s využitím metod pediatrické auxologie. In: Nevoral J a kol. Výživa v dětském věku. Jinočany: H&H; 2003. s. 5-41.
- Goldberg G. Obezita. Správa pre zdravotníkov, č. 3. Bratislava: NOI; 2003.
- Haug E, Rasmussen M, Samdal O, Iannotti R, Kelly C, Borraccino A, et al.; HBSC Obesity Writing Group. Overweight in school-aged children and its relationship with demographic and lifestyle factors: results from the WHO-Collaborative Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study. *Int J Public Health*. 2009 Sep;54 Suppl 2:167-79.
- Krch FD a kol. Poruchy příjmu potravy. 2. vyd. Praha: Grada; 2005.
- Benedikovičová A, Havelková B. Obezita. In: Held E a kol. Teória a prax výchovy k zdravej výžive v školách. Bratislava: Veda; 2006. s. 240-6.

23. World Health Organization. Prevalence of overweight and obesity in children and adolescents [Internet]. Geneva: WHO; 2009 [cited 2012 Oct 10]. Available from: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/96980/2.3.-Prevalence-of-overweight-and-obesity-EDITED_layouted_V3.pdf.
24. Beňo I. Náuka o výžive: fyziologická a liečebná výživa. Martin: Osveta; 2008.
25. Currie C, Zanotti C, Morgan A, Currie D, de Looze M, Roberts C, et al., editors. Social determinants of health and well-being among young people. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2009/2010 survey [Internet]. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2012 [cited 2012 Oct 10]. Available from: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/167282/E96444_part2_1.pdf.
26. Veselská Z, Madarasová Gecková A, Bašková M, Kollárová J. Zdravie školákov. In: Madarasová Gecková A, Veselská Z, Kollárová J. Sociálne determinanty zdravia školákov: HBSC - Slovensko - 2009/2010. Košice: Equilibria; 2011. s. 20-8.

Došlo do redakcie: 22. 8. 2012

Príjato k tisku: 10. 10. 2012

PhDr. Mária Kožuchová
Ústav nelekárskych študijných programov
Malá Hora 5
036 01 Martin
E-mail: tebelakova@jfmed.uniba.sk