

VÝŽIVA DĚTÍ S NADVÁHOU/OBEZITOU A S FYZIOLOGICKOU TĚLESNOU HMOTNOSTÍ

NUTRITION IN OVERWEIGHT/OBESE AND NORMAL BODY WEIGHT CHILDREN

Ing. Mgr. Simona Šimková

*Zdravotně sociální fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích
Ústav laboratorní diagnostiky a veřejného zdraví*

Abstrakt

Nadváha a obezita jsou celosvětovým problémem, a nejen zdravotním. Výskyt se přesouvá již do dětského věku a stoupá. Zvýšená tělesná hmotnost je rizikovým faktorem pro další onemocnění (kardiovaskulární, nádorová apod.).

Cílem studie bylo zhodnotit jednak rozdíly dietních návyků dětí s fyziologickou hmotností a dětí s nadváhou a obezitou, jednak zda děti dodržují principy zdravého stravování pro danou cílovou skupinu. Výzkumný soubor tvořilo 50 dětí, ve věku 8-10 let z nichž 25 dětí mělo fyziologickou hmotnost, 25 dětí mělo zvýšenou tělesnou hmotnost (nadváhu/ obezitu).

Pro naplnění stanovených cílů bylo využito týdenního záznamu jídelníčku jednotlivých respondentů, a dotazníku stravovacích a pohybových preferencí.

Bylo zjištěno, že děti mají ve stravě nadbytek bílkovin, u dětí s nadváhou/ obezitou byl zjištěn vyšší příjem i dalších makroživin, a tedy i celkové energie. U všech respondentů byl zjištěn nedostatečný příjem vlákniny. Významným problémem je nedostatek fyzické aktivity u dětí se zvýšenou hmotností a také příjem slazených nápojů. Pokud bychom hodnotili soulad zjištěných stravovacích návyků s doporučeními pro danou věkovou skupinu, doporučením se řídí více děti s fyziologickou tělesnou hmotností.

Klíčová slova: stravovací návyky, výživa dětí, nadváha, obezita, fyziologická hmotnost

Abstract

Overweight and obesity are a global issue, and not just health problem. Increased body weight may increase the risk of many health problems, including heart disease, and certain cancers. The incidence of overweight and obesity is already shifting to childhood and rising along with age. The aim of the study was to assess both the differences in dietary habits of normal weight children and overweight/obese children. Moreover, we wanted to know whether children adhere to the healthy eating principles. Methods and materials: The research sample involved 50 children, aged 8-10 years, of whom 25 children had a normal weight, and 25 children had increased body weight (overweight/obesity). A weekly food intake record, and a questionnaire of nutrition practices and physical activity preferences was used to meet the research objectives. Results: It was found that overweight/obese children have a surplus of protein and other macronutrients intake, and thus the total energy. Average fiber consumption has remained flat in all respondents. Lack of physical activity is a significant problem in children with increased weight. Consumption of sweetened beverages appeared to be common among the children. Conclusion: The normal weight children showed higher adherence with nutrition recommendations for the surveyed age group.

Key words: nutrition habits, childhood nutrition, overweight, obesity, normal weight

Úvod do problematiky

Nadváha a obezita jsou celosvětovým problémem, zejména zdravotním a socioekonomickým, který souvisí s nadměrným množstvím tukové tkáně v organismu (Kunešová, 2004). Je nezbytné neopomenout vliv dědičnosti, vedle ní jsou základními příčinami vzestupu tělesné hmotnosti nadbytek přijímané energie a nedostatek pohybu (Puklová, 2011). Podle projektu Caterpillar v současné době trpí **nadváhou každé 4. dítě, obezitou každé 7. a monstrózní obezitou 4 ze sta dětí.**

V České republice je tak okolo **154 000** dětí do 16 let s obezitou, z toho **85 000** dětí s komplexními metabolickými změnami a **34 000** s extrémní obezitou. Aj u slovenských dětí poukazují autoři na nárůst prevalence obezity od začátku milénia. Zaznamenali v jeho prvé dekádě dvojnásobně vyšší podíl obézních dětí (Ševčíková a kol. 2014; Regecová a kol. 2018 a 2016).

Dle světové zdravotnické organizace mělo v roce 2016 18 % dětí a dospívajících ve věku 5-19 let nadváhu nebo obezitu (WHO, ©2019). Mezi dětmi do 5 let bylo 41 milionů obézních nebo mělo nadváhu, více než 340 milionů dětí a dospívajících (5-19 let) bylo obézních nebo mělo obezitu, 124 milionů dětí a dospívajících bylo obézních. Tedy téměř jeden jedinec (5-19 let) ze čtyř měl nadváhu nebo obezitu (WHO, ©2019). Světová zdravotnická organizace doporučuje školním dětem a dospívajícím omezit příjem energie z tuků a cukrů, zvýšit příjem zeleniny, ovoce a celozrnných obilovin, také luštěnin a ořechů, a osvojit si pravidelnou pohybovou aktivitu trvající ideálně 60 minut denně (WHO, 2017).

K hodnocení výživového stavu dětí používáme především BMI (stejně jako u dospělých), které ale hodnotíme dle percentilových grafů, přičemž 90.-97. percentil BMI značí nadměrnou hmotnost, nebo také nadváhu, hodnoty nad 97. percentilem představují obezitu (Goldemund, 2003; Puklová, 2011).

Stravovací návyky dětí se formují od útlého věku a jsou získávány především pozorováním a kopírováním jídelního chování členů rodiny (Pražský, 2013). Již získané stravovací návyky se těžko mění, a stejně jako si je dítě převzalo ze své rodiny, může je předávat i svým dětem (Berková, 2002).

Mezi největší problémy ve stravování dětí patří nedostatek ovoce a zeleniny, a s tím související vlákniny, nadbytek jednoduchých cukrů, zejména ze slazených nápojů, nedostatek pohybu a z těchto faktů vyplývající pozitivní energetická bilance. Minimálně v počátku dítě nemůže ovlivnit co jí, jí stravu, kterou mu připraví/ podají rodiče. Významný vliv v preferenci jídel u dětí mají také reklamy (Aldhood Hainerová, 2009; Marinov & Pastucha, 2012).

Metodika a materiál

Výzkumný soubor tvořilo celkem 50 dětí, žáků základních škol, ve věku 8-11 let (3.- 4. třída základní školy). Polovinu tvořily děti s fyziologickou hmotností, druhou polovinu děti s nadváhou/ obezitou, z hlediska pohlaví byly děti zastoupeny ve výzkumném souboru rovnoměrně (25 dívek, 25 chlapců). Výběr respondentů souvisel s ochotou spolupracovat. Bylo využito týdenních záznamů jídelníčku, do nich děti (s pomocí rodičů a učitelů) vyplňovaly dle přiloženého vzoru veškeré potraviny a nápoje, které v průběhu dne zkonsumovaly. V případě, že děti svačily či obědvaly ve školní jídelně, napsaly pouze kolik z celé porce pokrmu snědly. Dle jídelníčku poskytnutého vedoucími školních jídelen jsem

zjistila nutriční hodnoty těchto pokrmů. Získaná data byla vyhodnocena pomocí programu Nutriservis profesional.

Dále respondenti vyplňovali dotazník stravovacích a pohybových preferencí. V tomto dotazníku byly zjišťovány základní údaje pro možnost následného zařazení dětí do skupin (fyziologická hmotnost, nadváha/ obezita) a zhodnocení jejich stravování, konkrétně se jednalo o údaje o věku, výšce, hmotnosti, pohlaví dítěte a zdravotních omezeních.

Následovalo sedm otázek zaměřujících se na stravování a frekvenci konzumace vybraných skupin potravin (celkem 25 položek). Jednalo se zejména o ovoce, zeleninu, luštěniny, mléko a mléčné výrobky, pečivo, snacky, slazené nápoje, různé druhy mas a příloh.

V části dotazníku zaměřené na pohybovou aktivitu byly otázky týkající se běžného pohybu, sportu, sledování televize a času stráveného u počítače. Děti byly požádány o to, aby na závěr zhodnotili svou celkovou pohybovou aktivitu, jak ji sami vnímají.

Následně byla porovnána data z dotazníku stravovacích preferencí s jídelníčkem, aby bylo zjištěno, zda respondenti uvádějí souhlasné údaje.

Výsledky

Vybrané údaje zjištěné pomocí dotazníku stravovacích preferencí jsou uvedeny v tabulce č.1.

Tabulka č. 1: výsledky dotazníku stravovacích preferencí

Ukazatel	Děti s fyziologickou hmotností	Děti s nadváhou/ obezitou
Pravidelné snídaně (každý den)	92 %	56 %
Konzumace sladkých a slaných pamlsků (každý den)	60 %	84 %
Průměrný příjem slazených limonád v pitném režimu	cca 0,4 l/ den	cca 0,9 l/ den
Průměrný příjem neslazených nápojů v pitném režimu	cca 0,6 l/den	cca 0,2 l/ den

Zdroj: vlastní výzkum

Z dotazníku stravovacích a pohybových preferencí bylo zjištěno, že každý den snídá 92 % dětí s odpovídající tělesnou hmotností a 56 % dětí s nadváhou a obezitou. Dále byly děti dotazovány na to, zda konzumují sladké či slané pamlsky a jak často. U všech dětí převažovala konzumace denně. Mezi dětmi s fyziologickou hmotností jen 20 % z nich

nejraději pije slazené limonády a nápoje, nejoblíbenější je čaj, následuje voda a neslazené nápoje. U dětí se zvýšenou hmotností jsou nejoblíbenější slazené limonády a nápoje (48 %), následuje čaj, voda a neslazené nápoje.

Ve výběru masa je nejčastěji konzumováno maso drůbeží, následuje maso vepřové. Žádné dítě není vegetarián. Nejoblíbenější přílohy jsou brambory, rýže a těstoviny, pečivo hlavně bílé. Velmi málo jsou konzumovány luštěniny. Nejsou oblíbené ani smažené pokrmy nebo pokrmy z rychlého občerstvení.

Kolik času děti stráví sportem, sledováním televize nebo u počítače zobrazuje tabulka č.2.

Tabulka č.2: Výsledky dotazníku pohybových aktivit

Ukazatel		Děti s fyziologickou hmotností	Děti s nadváhou/ obezitou
Průměrná délka trvání pohybové aktivity		2,5 hodin/ týden	
Čas strávený u televize	Všední den	<2 hodiny/ den	> 2,5 hodiny/ den
	Víkend	3 hodiny/ den	> 4 hodiny/ den
Čas strávený u počítače	Všední den	1,75 hodiny/ den	2 hodiny/ den
	Víkend	<2 hodiny/ den	> 4 hodiny/ den

Zdroj: vlastní výzkum

Žáci nejčastěji chodí do školy pěšky. Hodiny tělesné výchovy jsou pro 35 dětí jediný pravidelný pohyb, 23 z nich trpí nadváhou/ obezitou, ovšem většina alespoň nepravidelně přidává rekreačně i další pohybovou aktivitu. Pro 5 respondentů je tělesná výchova jediným pohybem. Další děti tělesnou výchovu pravidelně doplňují, nejčastěji jízdou na kole.

Celkem 54 % respondentů se považuje za průměrné z hlediska pohybové aktivity, pouze jeden respondent považuje svou aktivitu za velmi nízkou. Tento má zvýšenou tělesnou hmotnost, konzumuje slazené nápoje a pohybuje se pouze při hodinách tělesné výchovy. Průměrný příjem jednotlivých živin je znázorněn v následující tabulce, č.3.

Tabulka č.3: Příjem živin

Nu trient	Zjištěný příjem (g/den)		Doporučený příjem *
	Děti s fyziologickou hmotností	Děti s nadváhou/ obezitou	
Bíl koviny	65	73	24-35 g/ den
Tu ky	68	93	30-35 % energetického příjmu, tj. 58-89 g/den
Sa charidy	242 (z toho jednoduché sacharidy 76 g/den)	288 (z toho jednoduché sacharidy 94,1 g/den)	55-60 % energetického příjmu, tj. 229-331 g/den (z toho jednoduchých sacharidů do 10 % energetického příjmu)
VI áknina	9,6		13-16**

Zdroj: DACH, 2011

- pozn. hodnoty zvýrazněné tučně neodpovídají doporučením.

*hodnoty jsou udány v rozmezí z důvodu odlišného doporučení dle věk a pohlaví
(dívky a chlapci, skupiny 7-9 let a 10-12 let)

**dle vzorečku „věk + 5“ (zdroj: Výživa dětí, ©2013; Piřha a kol., 2011)

Ze záznamů jídelníčků bylo zjištěno, že děti s nadváhou/ obezitou přijímají větší množství energie než děti s fyziologickou hmotností, rozdíl se průměrně pohybuje okolo 2000 kJ/ den.

Dle vyhodnocených jídelníčků a dotazníku se principy správného stravování řídí více děti s fyziologickou hmotností. Také bylo zjištěno, že tyto děti mají více pravidelné pohybové aktivity a tráví méně času u televizorů a počítačů.

Při porovnání dotazníků a záznamů jídelníčků bylo zjištěno, že děti (s pomocí dospělé osoby) se snažily vyplňovat spíše informace dle doporučení, nikoli dle reálného příjmu

vybraných skupin potravin. Přestože všichni uvádějí pravidelnou konzumaci ovoce a zeleniny, 3 respondenti v průběhu týdne nezkonsumovali žádné ovoce ani zeleninu, podobně nadhodnocena byla také konzumace celozrnného pečiva.

Diskuse

Doporučený denní energetický příjem pro vybranou skupinu dětí by měl být v rozmezí 7 100-9 400 kJ (DACH, 2011). Tato doporučení se liší dle věku a pohlaví, přičemž uvedené rozmezí zahrnuje oba tyto parametry. Průměrný energetický příjem respondentů byl téměř 8 600 kJ/den, a tato hodnota náleží do uvedeného rozmezí. Ovšem významný rozdíl byl v příjmu energie dle hmotnosti dětí. Děti s fyziologickou hmotností přijímají asi o 1500-2000 kJ/den méně než děti s nadváhou/ obezitou. Tato skutečnost koresponduje s faktem, že nadváha/ obezita souvisejí se zvýšeným příjmem celkové energie a pozitivní energetickou bilancí (pokud zohledníme nedostatek pohybové aktivity) (Grofová, 2009; Hlúbik, 2005). Velemínský (2014) naopak uvádí, že energetický příjem respondentů s nadváhou/ obezitou nemusí být vyšší než u respondentů s fyziologickou hmotností. U všech respondentů byl zvýšený příjem bílkovin, který dosahoval průměrně 70 g/den, což je o 46 g více než je doporučováno pro dítě ve věku 7-9 let a o 35 g více než je doporučeno pro děti ve věku 10-12 let. (DACH, 2011). Příjem tuků a sacharidů odpovídal doporučeným principům správného stravování.

Ve sledovaném souboru byl zjištěn příjem vlákniny pouhých 9,6 g/den, přičemž se můžeme setkat s různými doporučeními. Vycházela jsem z doporučení, která příjem vlákniny určují dle vzorce „věk + 5“ (Výživa dětí, ©2013; Piňha a kol., 2011), pomocí něhož zjistíme doporučený příjem vlákniny v gramech. Jiná doporučení uvádějí hodnoty pro děti ve věku 5-11 let 20 g/den, pro věk 11-16 let pak 25 g/den (SACN, 2015). EFSA (2010) doporučuje 16-19 g vlákniny/den pro děti ve věku 7-14 let, IOM (2005) 25–31 g vlákniny/den a DACH (2011) 10 g vlákniny/ 1000 kcal. Z uvedených hodnot jsem tedy pro srovnání vybrala nejbenevolentnější variantu, přesto jí nebylo dosaženo.

Je důležité zohlednit možné chyby, které souvisejí zejména s tím, že děti vyplňovaly dotazníky samostatně (příp. za pomoci rodičů či vyučujících), proto je možné, že některé potraviny nebyly zaznamenány vůbec, nebo v chybném množství. Dále byla velikost porcí někdy odhadována (malé jablko, polovina oběda apod.), zde mohlo dojít k nesouladu mezi vyhodnocením a realitou. U některých potravin mohlo dojít k záměrnému nezaznamenání

(např. z důvodu domnění, že je potravina nezdravá apod.). Přesto byli všichni respondenti poučeni o tom, jak mají dotazníky vyplňovat, včetně gramáží či doslazování apod.

Velemínský (2014) zdůrazňuje, že výskyt nadváhy a obezity u dětí souvisí zejména s nepravidelností ve stravě, nedostatkem pohybu a také dědičností, resp. výskytem obezity v rodině. Námi provedený výzkum také ukazuje, že děti s nadváhou/ obezitou méně pravidelně snídají, často je jedinou pravidelnou pohybovou aktivitou tělesná výchova ve škole obohacená o nepravidelný rekreační sport. Ovšem nebyl sledován výskyt nadváhy a obezity v rodině. Také Piťha a kol. (2011) poukazuje na fakt, že nepravidelnost je cestou ke zvyšování tělesné hmotnosti již od raného dětství. Zjišťována byla také doba strávená u televize nebo počítače, ta byla delší u dětí s nadváhou/ obezitou. Televizory a počítače jsou každodenní součástí života dětí již od útlého věku. Zároveň je běžné se elektronice věnovat při konzumaci stravy. Projekt HOPE potvrzuje, že nejvýznamnějším faktorem rozvoje nadváhy a obezity je čas strávený u televize. Se stoupajícím počtem hodin strávených u televize nebo počítače roste riziko vzestupu tělesné hmotnosti (Hainer a kol., 2011). Jong a kol. (2013) upozorňuje, že nelze za příčinu nadváhy/ obezity označit sledování televize nebo čas strávený u počítače, v mnoha případech se jedná o zvyky a životní styl rodiny, který je nezdravý a „inaktivní“.

Studie ukazují, že zvýšený příjem slazených nápojů vedl k vyššímu riziku nadváhy a obezity (Luliak, Kovářová, 2013; Hirošová a kol., 2013; Kudlová, 2017).

Ve výzkumu bylo zjištěno, že děti, které mají nadváhu/ obezitu mají nejraději slazené nápoje, ovšem jejich konzumace mezi dětmi s fyziologickou hmotností není tak častá.

Závěr

Provedený výzkum ukázal, že všechny děti mají ve stravě nadbytek bílkovin, průměrně 70 g/den, děti s nadváhou/ obezitou mají vyšší celkový energetický příjem. U dětí se zvýšenou tělesnou hmotností je problémem především konzumace slazených nápojů, nadbytek jednoduchých sacharidů ve stravě a nedostatek pravidelné pohybové aktivity. Zároveň byl u všech respondentů zjištěn nedostatečný příjem vlákniny, pouze 9,6 g/den.

Doporučení principy správného stravování pro vybranou věkovou kategorii více dodržují děti s fyziologickou hmotností. Děti tráví významnou část dne u televize nebo počítače, zejména o víkendu, tuto dobu by bylo vhodné nahradit pohybovou aktivitou. V případě, že má dítě nadváhu nebo obezitu, mělo by být snahou celé rodiny změnit stravovací návyky, právě ty

jsou spolu s pohybovou aktivitou významným faktorem rozvoje nadváhy/ obezity. Takový způsob změny životního stylu může být dlouhodobý a výsledky pozitivní a trvalé.

LITERATURA:

ALDHOON HAINEROVÁ, I. 2009. Dětská obezita. Praha : Maxdorf, 114 s. ISBN 978-80-7345-196-7.

BERKOVÁ, K. (2002). Obecné zásady výživy dětí a dorostu. *Pediatric pro praxi*, 2002/6: 301-302. ISBN - 13: 978-80-7345-196-7. Caterpillar research. Dostupné z <http://sdetmiprotiobezite.cz/>

EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies. 2010. Scientific opinion on dietary reference values for carbohydrates and dietary fibre. *EFSA J*, 8(3): 1462: 77. ISSN 1831-4732.

GOLDEMUND, K. 2003. Obezita a metabolický syndrom. *Pediatric pro praxi* (1): 9-13.

GROFOVÁ, Z. 2009. Výživa při obezitě. *Med. Pro praxi*, 6 (2):97-99. ISSN 1214-8687.

HAINER, V. a kol. (2011). *Základy klinické obezitologie-2. přepracované a doplněné vydání*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-3252-7.

HIROŠOVÁ, K., GEROVÁ, Z., SAMOHÝL, M., KRAJČOVÁ, D., VONDROVÁ, D., ARGALÁŠOVÁ, D., ŠEVČÍKOVÁ, L., JURKOVIČOVÁ, J. (2013). Prevalencia nadváhy a obezity u adolescentov a jej asociácia s kardiometabolickými rizikovými faktormi a životným štýlom. In: *Hygiena*. 2016; 61(3):100-107. ISSN 1802-6281.

HLÚBIK, P. 2005. Epidemiologie a etiopatogeneze obezity. *Postgraduální medicína* 7 (7). Praha: Mladá fronta.

JONG, DE E., a kol. 2013. Association between TV viewing, computer use and overweight, determinants and competing activities of screen time in 4- to 13year-old children. *International Journal of Obesity* volume 37, pages 47–53. ISSN 0307-0565.

KUDLOVÁ, E. 2017. Význam různých druhů sacharidů v dětské výživě. *Pediatr. Pro praxi*. 2017; 18(3): 167–170. ISSN 1803-5264.

KUNEŠOVÁ, M. 2004. Obezita – etiopatogeneze, diagnostika a léčba. *Interní medicína pro praxi* (9), s. 435-440. ISSN 1212-7299.

LULIAK, M., KOVÁŘOVÁ, M. 2013. Obezita mladých dospelých: antropometria a prevalencia. In: Slovak Journal of Health Sciences : časopis v oblasti výskumu zdravia, zdravotného stavu a liečby chronických ochorení. Roč. 4, č. 1, s. 2-17. ISSN 1338161X.

Institute of Medicine (IOM). 2005. Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids. (s. 7). Washington DC: National Academies Press, 1331 s. Dostupné z: https://www.nal.usda.gov/sites/default/files/fnic_uploads/energy_full_report.pdf

MARINOV, Z., PASTUCHA, D. 2012. Praktická dětská obezitologie. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN

Referenční hodnoty pro příjem živin v ČR (DACH). 2011. Praha: Společnost pro výživu. 192 s. ISBN -13: 978-80-254-6987-3.

PIŤHA, J. a kol. 2011. Zdravá výživa pro každý den. Praha: Grada. 224 s. ISBN 978-80-247-7927-0.

PRAŽSKÝ, B. 2013. Faktory formující stravovací návyky předškoláků. [Cit. 31.1.2018]. Dostupné z: <https://zdravi.euro.cz/clanek/sestra/faktory-formujici-stravovaci-navyky-predskolaku-473281>

PUKLOVÁ, V. 2011. Výskyt nadváhy a obezity. SZU. [Cit. 31.1.2018]. Dostupné z http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/zdrav_stav/vyskyt_nadvahy_a_obezity.pdf

REGECOVÁ, V., TICHÁ, Ľ., HAMADE, J. 2018. Hodnotenie nadváhy a obezity u 7 – až 8ročných detí na Slovensku v rámci iniciatívy Svetovej zdravotníckej organizácie pre sledovanie obezity detí (COSI). In In Jurkovičová J, Štefániková Z (eds) Univerzita Komenského v Bratislave, Životné podmienky a zdravie. (s. 67-77). 313 s. ISBN 978-80-223-4523-1.

REGECOVÁ V, ŠEVČÍKOVÁ Ľ, HAMADE J, JANECHOVÁ H. 2016. Zmeny v proporcionality telesnej stavby u detí a adolescentov. In Jurkovičová J, Štefániková Z (eds) Životné podmienky a zdravie. Bratislava: Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky, 166-183. ISBN 978-80-7159-225-9.

ŠEVČÍKOVÁ Ľ, REGECOVÁ V, HAMADE J, JANECHOVÁ H, BABJAKOVÁ J, JURKOVIČOVÁ J, ŠTEFÁNIKOVÁ Z, ARGALÁŠOVÁ Ľ. 2014. Trendy v somatických parametroch u detí a mládeže v SR. In Jurkovičová J, Štefániková Z (eds) Životné podmienky a zdravie. Bratislava: Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky, 178-188. ISBN 978-80-7159-216-7.

Scientific Advisory Committee on Nutrition (SACN). 2015. Carbohydrates and Health. London: TSO: 369 s. 6. ISBN 78 0 11 708284 7.

VELEMÍNSKÝ, M. 2014. Salutogenní principy v prevenci obezity v dětském věku. 1. vyd. Praha : Triton. 87 s. ISBN 978-80-7387-791-0.

WHO. (©2017). Commission on Ending Childhood Obesity: Facts and figures on childhood obesity. Cit. 25.1.2019. Dostupné z: <https://www.who.int/end-childhood-obesity/facts/en/>

WHO. (©2019). Obesity and overweight. Cit. 25.1.2019. Dostupné z: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

Výživa dětí. (©2013). Vlákna v dětském jídelníčku. Dostupné z: <https://vyzivadeti.cz/zdrava-vyziva/tema-mesice/vlasknina-v-detskem-jidelnicku/>

Kontaktné údaje:

Ing. Mgr. Simona Šimková

Ústav laboratorní diagnostiky a veřejného zdraví

Zdravotně sociální fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích

J. Boreckého 1167/27

370 11 České Budějovice

E-mail: simkovas@zsf.jcu.cz

Recenzované: 04.03.2019

Prijaté do tlače: 14.03.2019