STRAVOVACÍ NÁVYKY ŽÁKŮ ZÁKLADNÍCH ŠKOL V KRÁLOVEHRADECKÉM, LIBERECKÉM A PARDUBICKÉM KRAJI

THE EATING HABITS OF ELEMENTARY SCHOOL CHILDREN IN HRADEC KRALOVE, LIBEREC AND PARDUBICE REGION

Střítecká Hana, Hlúbik Pavol
Univerzita Obrany, Fakulta vojenského zdravotnictví, katedra vojenské hygieny, skupina hygieny výživy, Hradec Králové, Česká republika

Summary
More and more school-age children are becoming overweight or obese. Obesity is consequence of an energy imbalance. Many of children are not meeting dietary recommendation. Food habits are characterized by an irregular meal pattern, skip breakfast, also school lunch, increases in soft-drink consumption, and are not eating fruits and vegetables…, simultaneously become less active and watch TV or computer each day. The aim of this study was undertaken to define the prevalence of being overweight or obese, dietary habits, food intake and physical activity in a population of children 8–14 years of age, in Hradec Kralove district. The target population was elementary school children in 2nd, 4th, 6th and 8th grade. The prevalence of overweight and obese was assessed using software RŮST CZ. Children completed 24-hour recall and of food frequency questionnaire. Dietary intakes were analyzed using nutrient analysis software NUTRIDAN.
Key words: dietary habits, energy intake, skipping, overweight, obesity, children

ÚVOD

Z české i světové odborné literatury vyplývá, že se počet obézních dětí za posledních deset let téměř zdvojnásobil. Nejvyšší nárůst byl zaznamenán v USA, ale ani evropské státy v této nepříznivé statistice „nezaostávají“, a přestože některé země začínají vykazovat stagnaci, v celosvětovém měřítku počet dětí s nadměrnou váhou přibývá. Nadváha a obezita tak přestává být problémem pouze dospělých. Děti ji ale v mnoha případech nesou mnohem hůře než dospělí, a to nejen fyzicky, ale v první řadě psychicky. Tento nárůst obezity a nadváhy je spojován s nevhodnou, energeticky bohatou stravou a sníženou, v mnoha případech zcela nulovou, fyzickou aktivitou (Humelíková a Gates, 2007, Kosti a Panagiotakos, 2006, Miller et al., 2008, Ogden et al., 2008, WHO, 2004).

Za jednu ze základních příčin obezity lze tedy považovat špatné stravovací návyky (vynechávání jídla, sladké nápoje, fast-food…), které se objevují mnohdy již u kojenců. Výrobky tzv. rychlého občerstvení, zejména hamburgery, párky v rohlíku, hranolky a sladké nápoje, představují kalorickou bombu. Jedna porce hamburger + hranolky + coca-cola znamená 1805 kcal a 84g tuku (DDD 7-10 let je 1700 – 1900 kcal, tuk dívky (D) do 65 g, chlapci (CH) do 72,8 g, 10-13 let 2000 – 2300 kcal, tuk D do 78 g, CH do 86,6 g a 13-15let 2200 – 2700 kcal, tuk D do 86,6 g, CH do 103,1 g) (Nevoral, 2003).

Pro jídelní zvyklosti žáků začíná být charakteristické: nepravidelný příjem potravy, vynechávání snídaně a někdy i školního obědu, zvýšení příjmu sladkých nápojů a snížení konzumace ovoce a zeleniny (NHMRC, 2004, Berková, 2002).

Většinu návyků ve stravování, ale i v pohybové aktivitě si děti nesou z domu a dospělí jim bývají vzorem. Pokud tedy dospělí nesnídají, stravují se ve „fast foodech“, nesportují, pouze jezdí autem …, se nedá předpokládat, že jejich děti budou žít zdravě.

SOUBOR A METODIKA

Do studie byly zařazeny žáci 2., 4., 6. a 8. ročníku z náhodně vybraných 27 škol ve 3 ze 14 krajů České republiky. Návratnost a použitelnost jednotlivých dotazníků se pohybovala od 69 – 83 %. Po vyřazení žáků s neúplnými daty bylo do sledování zařazeno 2042 dětí (987 dívek a 1055 chlapců) v Královéhradeckém kraji (HK) 844 (376 dívek, 468 chlapců), Libereckém kraji 808 (410 dívek, 398 chlapců) a Pardubickém kraji 390 (201 dívek a 189 chlapců).

Účast ve sledování byla dobrovolná a na základě písemného souhlasů zákonného zástupce daného žáka.

Antropometrická data byla získána školeným personálem na dané základní škole. Byla měřena váha (s přesností 0,5 kg), výška, obvod pasu a boku (s přesností 0,5; 0,2; 0,2 cm) a % tělesného tuku (bioimpedanční váha Tanita TBF – 410).

Z naměřených hodnot byl vypočten Body Mass Index (BMI) vzorcem váha (kg)/výška (m^2). K určení nadváhy a obezity byly použity percentilové grafy zvlášť pro chlapce a dívky. K určení percentilu byl použit software využívající české referenční hodnoty z CAV1991 „RŮST CZ“. Za normu pro naše rozdělení bylo považováno rozmezí mezi 3 - 90 percentilem. Hodnoty mezi 3-10 percentilem jsou považovány za nízkou hmotnost, ale z důvodu primárního hodnocení prevalence nadváhy a obezity u námi sledovaného souboru, byly tyto hodnoty zařazeny do normy. Hodnoty nad 90. percentilem byly považovány za nadměrnou hmotnost hraničící s obezitou (nadváha), související většinou s nadměrným rozvojem tukové složky a hodnoty nad 97. percentilem byly brány za jednoznačnou obezitu. Do skupiny podváha byly zařazeny děti s hodnotou BMI pod hranicí 3 percentilu (Lhotská et al., 1993).

Skupině sledovaných žáků byly rozdány dotazníky pohybových a výživových zvyklostí – se snahou zhodnotit a podrobněji analyzovat stravu školních dětí z hlediska pravidelnosti a rozdělení příjmu živin do různých denních jídel. Šetření probíhalo ve vyhrazených hodinách během dopoledního vyučování. U dětí 2. tříd se předpokládala spolupráce rodičů, při vyplňování dotazníků od 4tého ročníku děti vyplňovali dotazníky samostatně. Nutriční spotřeba byla sledována formou 24hodinového jídelního záznamu (3 dny: 2 všední, 1 víkendový) a k výpočtu byl použit program NUTRIDAN. Za dopolední svačinu bylo považováno veškeré jídlo zkonzumované dopoledne mezi snídaní a obědem, a za odpolední svačinu všechny potraviny zkonzumované během odpoledne mezi obědem a první večeří.

VÝSLEDKY A DISKUSE

Vliv raného vystavení dítěte různým nevhodným potravinám ovlivňuje výběr jídla samotným dítětem i v pozdějším věku. To se týká zejména sladkého, které zastává v naší kultuře funkci společenské komunikace nebo odměny. Ukázalo se např., že děti, které byly zvyklé pít do 6 měsíců sladkou vodu, vypily i v pozdějším věku této sladké vody daleko více než děti, které s tímto nápojem zkušenost neměly. Většinu návyků ve stravování si děti nesou z domu a dospělí jim bývají vzorem. Pokud tedy dospělí nesnídají, stravují se po „fast foodech“, nedá se předpokládat, že jejich děti budou jíst zdravě (Miller et al., 2008, Barbara a Rusell, 2001)

V našem šetření jsme se kromě složení a celkového energetické hodnoty stravy žáků zaměřili i na pravidelnost stravy. Z tab. 1 vyplývá, že u mladších ročníků snídá přes 80% dětí. Bohužel toto číslo s věkem klesá až na necelých 60 % u žáků osmých ročníků.

HK	2.třída		4.třída		6.třída		8.třída	
	ANO	NE	ANO	NE	ANO	NE	ANO	NE
město	87%	13%	74%	26%	69%	31%	58%	42%
vesnice	90%	10%	75%	25%	68%	32%	62%	38%
maloměsto	88%	12%	75%	25%	66%	34%	60%	40%
Liberec	2.třída		4.třída		6.třída		8.třída	
	ANO	NE	ANO	NE	ANO	NE	ANO	NE
město	88%	12%	74%	26%	67%	33%	59%	41%
vesnice	90%	10%	77%	23%	69%	31%	60%	40%
maloměsto	87%	13%	76%	24%	66%	34%	63%	37%
Pardubice	2.třída		4.třída		6.třída		8.třída	
	ANO	NE	ANO	NE	ANO	NE	ANO	NE
město	85%	15%	75%	25%	66%	31%	56%	44%

Tab. 1 Procentuální vyjádření snídajících dětí v sledovaných ročnících.

V nutriční studii Společnosti pro výživu u předškolních a mladších školních dětí bylo zjištěno, že snídá 79,6 % dětí (Společnost pro výživu, 2009), což koresponduje s našimi výsledky. V obdobném šetření probíhajícím v letech 2006-2008 na Slovensku byl počet pravidelně snídajících 63 % a ve studii provedené na 769 dětí a adolescentů v Nitře dokonce pravidelně snídal pouze každý druhý a alespoň nepravidelně snídalo 26,28 % dětí (Společnost pro výživu, 2009,Vitáriusová et al., 2010, Fatrcová-Šramková, 2010). Rozdíly mezi pohlavími byly minimální, proto jsou výsledky v tab. 1 uváděné pro obě pohlaví dohromady. Vzhledem k tomu, že jsme předpokládali rozdílné stravovací návyky u vesnické a městské populace, rozdělili jsme takto i celý soubor. V Pardubickém kraji se zapojili do projektu pouze školy přímo z Pardubic, proto byl počet žáků z vesnic minimální a v tabulce vzhledem k nesourodosti souboru nejsou uváděné. Rozdíly v počtu snídajících dětí na vesnici a ve městě jsou zanedbatelné. Zjištěné rozdíly byly ve složení snídaní. Zatímco u městských dětí se vedle nejoblíbenějších snídaňových cereálií (59 %) objevovalo i pečivo ať už se slanou či sladkou nátěrkou u vesnických dětí v pracovním týdnu převažovaly cereálie a buchty (76 %, 43 %) a o víkendu se častěji objevovala míchaná vajíčka, omeleta či palačinka (43 %), než u dětí městských (28 %).

S absencí prvního denního jídla se tělo vyrovnává různými cestami, třeba i pozvolným přibýváním na váze, aby si vytvořilo zásoby na horší časy (Batch a Baur, 2005, Maeve et al., 2008). Toto dokazují i výsledky uvedené v tab. 2. Děti s problémovou váhou snídají v menší míře než děti s váhou v normě.

	2.třída		4.třída		6.třída		8.třída	
	ANO	NE	ANO	NE	ANO	NE	ANO	NE
Normální váha	94 %	6 %	79 %	21 %	70 %	30 %	58 %	42 %
Problémová váha	81 %	19 %	74 %	26 %	61 %	39 %	56 %	44 %

Tab. 2 Porovnání dětí s problémovou a normální váhou – četnost snídaní

Nejčastěji uváděný důvod nesnídajících je, že kvůli snídani by museli dříve vstávat. Problémem ovšem je, že pokud děti nesnídají, první možnost se najíst mají více méně, až o velké přestávce v 10 hod. Opomeneme-li tuto skutečnost, dalším, nezanedbatelným prohřeškem u těchto dětí je poté posun posledního jídla dne. Děti, které uvedli, že snídají, měli poslední jídlo mezi 18-19 hodinou na rozdíl od nesnídajících, u kterých poslední jídlo bylo až mezi 20-21 hodinou.

Problémem českých dětí není jenom snídaně, ale i dopolední resp. odpolední svačina. Opět s věkem klesá počet žáků, kteří si nosí připravenou svačinu z domu a vyměňují ji za nákup ve školním bufetu nebo pouze v automatu. Zde jsou již patrné rozdíly mezi dětmi městskými a venkovskými (tab. 3). Na rozdíl např. od Velké Británie, kde jsou automaty ve

školách zakázány, u nás je rozhodnutí o umístění těchto automatů (na sušenky, chipsy i nápoje) na ředitelích jednotlivých škol.

Svačina HK		2.třída	4.třída	6.třída	8.třída
město	Z domova	90%	84%	72%	54%
	koupená v bufetu	10%	16%	28%	46%
vesnice	Z domova	95%	89%	81%	68%
	koupená v bufetu	5%	11%	19%	32%
Svačina Liberec		2.třída	4.třída	6.třída	8.třída
město	Z domova	88%	82%	65%	46%
	koupená v bufetu	12%	18%	35%	54%
vesnice	Z domova	90%	81%	74%	61%
	koupená v bufetu	10%	19%	26%	39%
Svačina Pardubice		2.třída	4.třída	6.třída	8.třída
město	Z domova	86%	73%	65%	49%
	koupená v bufetu	14%	29%	25%	51%

Tab. 3 Četnost přípravy nebo nákupu dopolední svačiny

Složení svačin se měnilo s věkem a se způsobem získání svačiny. Typická svačina připravená doma u žáků druhých tříd byla: se sýrem a šunkou, jablko a SUŠENKA jako součást svačiny, u žáků čtvrtých tříd: pečivo se sýrem a uzeninou, jablko, paprika a u 23 % žáků SUŠENKY jako celá svačina. U žáků 6 tříd už SUŠENKA a k tomu nějaké ovoce tvořila svačinu ve 43 %. Dále se u těchto žáků objevoval i kolový nápoj (39 %) jako zdroj doplnění tekutin. V 8 třídách již byl rozdíl mezi chlapci a dívkami. Chlapci měli v rámci svačiny 1 – 2 ks pečiva s uzeninou, v 39 % chipsy nebo sušenky. U dívek se sušenky jakou svačina objevovaly v 24 % a u 37 % dívek svačinu tvořilo pouze ovoce nebo zelenina. Zde je patrný vliv společenského prostředí propagujícího ve všech typech médií štíhlost, diety a eventuálně i zdravý životní styl. Bohužel tyto dívky málo kdy ví, co zdravý životní styl znamená a pod pojmem dieta si představují hladovění nebo stravu složenou z ovoce a zeleniny. Ve složení svačin žáků s normální a problémovou váhou výrazný rozdíl nebyl, přesto zde lze vysledovat trend vyšší spotřeby sušenek, chipsů a slazených nápojů právě u dětí v problémovou váhou.

Složení svačiny, které byly zakoupené ve školním bufetu, bylo nejčastěji (79 %) párek v rohlíku, malý balíček chipsů a kolový nápoj.

HK	2.třída	4.třída	6.třída	8.třída
ve škole	71%	89%	80%	70%
doma	28%	7%	6%	4%
fast food/bufet	0%	3%	9%	20%
vůbec	1%	1%	5%	6%
Liberec	**2.třída**	**4.třída**	**6.třída**	**8.třída**
ve škole	75%	88%	76%	69%
doma	26%	16%	10%	4%
fast food/bufet	0%	2%	10%	19%
vůbec	1%	2%	4%	8%
Pardubice	**2.třída**	**4.třída**	**6.třída**	**8.třída**
ve škole	74%	87%	80%	71%
doma	25%	8%	4%	2%
fast food/bufet	1%	4%	11%	19%
vůbec	0%	1%	4%	8%

Tab. 4 Četnost a způsob získání obědu

Školní stravování, dané zákonem, není typické pro všechny vyspělé státy. Česká republika tuto výhodu má, školní oběd by měl představovat 30 % doporučených denních dávek živin pro danou věkovou kategorii. Plnění těchto norem, ale i pestrost jídelních lístků jsou v ČR kontrolovány hygienickými orgány a školskou inspekcí (Berková, 2002, Nevoral, 2003). Školního stravování podle našeho šetření využívá 70 - 80 % žáků (tab. 4). Počet neobědvajících stoupal s věkem. V 8 ročníku neobědvaly převážně děvčata (74 %), která absenci obědu opět vysvětlují držením diet. Žáci, kteří uváděli místo obědu konzumaci fast foodu, měli posunutou o 1-2 hodiny dobu konzumace toho „obědu“ oproti dětem obědvajícím ve školní jídelně. Pokud jsme porovnávali

skupinu žáků s normální a problémovou váhou, tak u kategorie neobědvající vůbec bylo více osob s normální váhou (71 % a to jak u chlapců, tak i dívek). V kategorii oběd doma bylo zastoupení téměř rovnoměrné, pokud jsme hodnotili obě pohlaví současně (48 % s normální váhou, 52 % s problémovou). Pokud jsme ovšem soubor rozdělili na chlapce a dívky, byl u chlapců, na rozdíl od dívek podíl žáků s váhou problémovou vyšší (61 %). Tyto děti, ať už dívky či chlapci se v 69 % stravovali u prarodičů.

Dalším alarmujícím zjištění je, že ovoce a zeleninu denně konzumuje necelých 60 % z vyšetřovaných žáků (tab. 5). Bohužel k obdobným výsledkům došli i odborníci ze Společnosti pro výživu a občanského sdružení Výživa dětí při svých šetřeních.

2 třída		4 třída		6 třída		8 třída	
Dívky	Chlapci	Dívky	Chlapci	Dívky	Chlapci	Dívky	Chlapci
denní konzumace ovoce							
62%	53%	65%	57%	65%	64%	50%	45%
denní konzumace zeleniny							
52%	47%	47%	57%	57%	55%	58%	35%

Tab. 5
Procento žáků konzumující ovoce a zeleninu denně

Při bližším hodnocení, ovoce bylo nejčastěji konzumováno jako odpolední svačina anebo druhá večeře. Zelenina byla nejčastěji konzumována jako součást obědu (89 % jako tepelně upravená) anebo jako součást večeře, kde již byla v syrovém stavu (75 %). Nicméně v průměru žáci konzumovali 1,4 porce ovoce a 1,2 porce zeleniny denně, což rozhodně nedosahuje doporučovaných 5 porcí denně (2 ovoce, 3 zeleniny) (Berková, 2002, Nevoral, 2003, Výživa dětí). Tab. 6 ukazuje rozložení konzumace ovoce a zeleniny, ale pouze u žáků, kteří uváděli, že zeleninu konzumují. Jinak zeleninu nekonzumuje vůbec nebo pouze jako součást polévek 12 % chlapců a 9 % dívek. Ovoce nekonzumující vůbec nikdy neuvedl žádný z oslovených žáků. Nicméně četnost konzumace pouze 1x za týden uvedlo 22 % chlapců a 19 % dívek.

	porce na den	*snídaně*	*svačina*	*oběd*	*svačina*	*večeře*	*2 večeře*
ovoce	*1,4 ± 1,3*	*3,5%*	*17,2%*	*6,5%*	*32,1%*	*10,5%*	*30,2%*
zelenina	*1,2 ± 1,2*	*11,1%*	*7,4%*	*46,3%*	*5,4%*	*25,1%*	*4,7%*

Tab. 6
Rozložení konzumace ovoce a zeleniny během dne

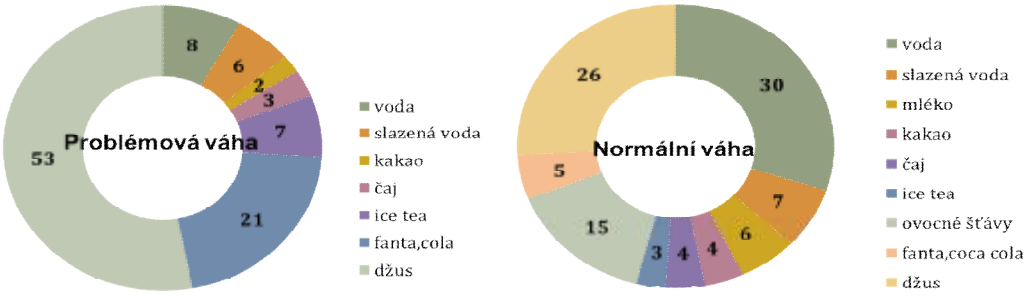
Pokud bychom porovnali konzumaci ovoce a zeleniny u žáků s problémovou a normální váhou, žáci s problémovou váhou konzumují více ovoce, které obsahuju více jednoduchých cukrů než zelenina (tab. 7). Nicméně u těchto dětí příjem ovoce nepřesahoval doporučené dvě porce denně, v průměru tyto děti konzumovali 1,7 porce ovoce na den.

2 třída		4 třída		6 třída		8 třída	
norma	p.v.	norma	p.v.	norma	p.v.	norma	p.v.
denní konzumace ovoce							
44%	56%	47%	53%	53%	57%	45%	55%
denní konzumace zeleniny							
52%	47%	57%	43%	56%	44%	70%	30%

Tab. 7
Konzumace ovoce a zeleninu ve skupinách žáků s normální a problémovou váhou (p.v.)

V hodnocení pitného režimu jsme zjistili průměrný denní příjem tekutin 1,5 l. Většinu tekutin, ale žáci pili až k obědu a v odpoledních nebo večerních hodinách. Během školního vyučování pijí minimálně, aby nechodili na toalety. Složení tekutin se výrazně lišil u skupiny dětí s normální a problémovou váhou (obr. 1). V 92 % děti s problémovou váhou pijí slazené

nebo přirozeně sladké nápoje. V této skupině neslazenou vodu pije pouze 8 %. Taktéž nás překvapila absence čistého mléka. Mléko sice považováno pro svůj vysoký obsah bílkovin a tuků za tekutinu, ale potravinu, přesto však nemusí být konzumováno pouze ve formě kakaa, jak tomu bylo právě u této skupiny žáků. Taktéž je u této skupiny výrazně vyšší konzumace kolových nápojů.



Obr. 1 Složení pitného režimu u žáků s normální a problémovou váhou
(hodnoty jsou uváděné v %)

U žáků 8 tříd se již v dotazníku objevovala i konzumace alkoholu. 5 % chlapců a uvádělo konzumaci piva a 1 % jiný alkoholický nápoj konzumaci, a to ve frekvenci 1x za týden. Dívky ve stejné frekvenci ve 3 % uváděly konzumaci vína v 1 % piva. 6áci obou pohlaví pravidelně užívali povzbuzující nápoje již od 6 třídy. V šesté třídě 3 % dívek a 1 % chlapců uvádělo pravidelné pití kávy, v osmé třídě to je již 5 % děvčat a 3 % chlapců. Ve 2 % žáci 6 třídy a ve 3 % osmé třídy uváděli konzumaci energetických nápojů typu Redbul, Semtex… (nepatrně více chlapci – desetiny procent).

Vzhledem k vysoké energetické denzitně pokrmů z fast food jsme zjišťovali četnost návštěv v těchto zařízeních. Nejčastěji je navštěvují žáci z měst, kde je větší příležitost se s těmito typy pokrmů setkat a taktéž vyšší finanční nezávislost, než jakou mají žáci z vesnic. V Pardubickém kraji, jak již bylo uvedeno, se zúčastnili žáci pouze ze škol přímo z Pardubic, což je důvod nepatrně vyššího počtu žáků navštěvující fast food než ostatních krajích (tab. 8).

„fast food"	Liberecký kraj		Královehradecký kraj		Pardubický kraj	
	ANO	NE	ANO	NE	ANO	NE
Normální váha	47 %	57 %	44 %	56 %	50 %	40 %
Problémová váha	62 %	38 %	61 %	39 %	65 %	35 %

Tab. 8
Četnost návštěv zařízení typu fast food

Z tab. 9 je patrné, že žáci s problémovou váhou konzumují „lahůdky", které fast food nabízí častěji než děti s váhou normální. Pokud však hodnotíme již pouze skupinu žáků navštěvující fast food, žáci s problémovou váhou navštěvují tyto zařícení 2x méně často ve frekvenci 1x týdně než žáci s normální váhou. Bohužel ve frekvenci častěji jsou zde již opět zastoupeni ve větší míře (Tab. 9).

	Normální váha				Problémová váha			
	méně než 1x za měsíc	1x za měsíc	1x týdně	častěji	Méně než 1x za měsíc	1x za měsíc	1x týdně	častěji
Liberecký kraj	10 %	40 %	49 %	1 %	17 %	48 %	22 %	13 %
Královehradecký kraj	12 %	38 %	46 %	4 %	16 %	49 %	20 %	15 %
Pardubický kraj	8 %	35 %	50 %	7 %	13 %	46 %	24 %	17 %

Tab. 9
Frekvence návštěv zařízení typu fast food

ZÁVER

Stravovací zvyklosti žáků se s věkem mění. S klesajícím vlivem rodičů klesá pravidelnost i četnost konzumovaných jídel, domácí svačiny jsou vyměňovány za nákup nevhodných potravin ve školním bufetu. Klesá i počet žáků navštěvující školní jídelnu a naopak stoupá počet těch, kteří místo obědu volí fast food. Při porovnání žáků s problémovou a normální váhou je největší rozdíl ve složení tekutin pro úhrn pitného režimu a návštěvností stravovacích zařízení typu fast food.

Většinu návyků ve stravování si děti nesou z domu. Rodiče jsou tedy do určitého věku tím rozhodujícím faktorem, co a kdy bude dítě jíst. V každém případě, ale chování dospělých je vzorem pro chování dětí. Pokud tedy dospělí nesnídají, vynechávají obědy, stravují se po „fast foodech" nebo hlavní jídlo dne řeší pouze sušenkami a kávou, nelze předpokládat, že jejich děti se budou chovat jinak a budou se stravovat pravidelně a zdravě.

Poděkování: Děkujeme řediteli a pracovníkům Krajské hygienické stanice Liberec – odbor hygieny dětí a mládeže za pomoc a podporu při realizaci projektu v jejich kraji.
Práce vznikla s podporou ministerstva zdravotnictví „Projekt podpory zdraví" č. 9985

LITERATÚRA

1. BATCH J.A., BAUR L.A. 2005. Management and prevention of obesity and its complications in children and obese. In *MJA*, 182(3), 2005, p. 130-135.
2. BARBARA, A.B., RUSELL, R.M. 2001. Present knowledge in nutrition, Eight edition, *International Life Science Institure*, 2001. ISBN 1-57881-107-4.
3. BERKOVÁ, K. 2002. Obecné zásady výživy dětí a dorostu. In *Pediatrie pro praxi*, 3(6), 2002, s. 301-302.
4. FATRCOVÁ-ŠRAMKOVÁ K. 2010. Výživa a životný štýl detí a adolescentov. Nitra : SPU, 2010. ISBN 978-80-552-0424-6
5. HUMENÍKOVÁ L., GATES G. E. 2007. Dietary intakes, physical activity and predictors of child obesity among 4-6th graders in Czech Republic. In *Cent Eur J Public Health*, 15(1), 2007, 23-28.
6. KOSTI R.I., PANAGIOTAKOS D.B. 2006. The epidemic of obesity in children and adolescents in the world. In *Cent Eur J Public Health*, 14(4), 2006, p. 151-159.
7. LHOTSKÁ L., BLÁHA P., VIGNEROVÁ J. 1993. The 5th nationwide anthropological survey of children and adolescents 1991, Czech Republic, anthropometrical characteristics. In *National Institute of Public Health*, 1993.
8. MAEVE A., KRISTEN L.R., MCCAFFREY T.A., WALLACE J.M.W., HANNON-FLETCHER M.P., LIVINGSTONE M.B.E. 2008. Snacking patterns among adolescents. In *British J Nutr*, 101, 2008, p. 122- 131.
9. MILLER S.A., TEVERAS E.M., RIFAS-SHIMAN S.L., GILLMAN M.W. 2008. Association between television viewing and poor diet quality in young children. In *Int J Pediatr Obes* 3(3), 2008, p. 168 – 176.
10. NATIONAL HEALTH AND MEDICAL RESEARCH COUNCIL, 2004. Clinical practice guidelines for the management of overweight and obesity in children and adolescents. Canberra: NHMRC, (accessed Nov 2004) Available at: www.health.gov.au/internet/wcms/publishing.nsf/Content/obesityguidelines-guidelines-children.htm/$FILE/ children.pdf

11. NEVORAL, J. 2003. *Výživa v dětském věku. Nakladatelství H&H Vyšehradská, s.r.o. Jinočany*, 2003, ISBN 80-86-022-93-5.
12. OGDEN C.L.C., CARROLL M.D., FLEGAL K.M. 2008. High body mass index foe age among US children and adolescent, 2003-2006. In *JAMA*, 299 (20), 2008, p. 2401-2405.
13. SPOLEČNOST PRO VÝŽIVU, 2009. Nutriční studie 2009 přístupné na: http://www.vyzivaspol.cz/rubrika-aktuality/nutricni-studie-skolni-a-predskolni-deti.html
14. VITÁRIUSOVÁ E., BABINSKÁ K., KOŠŤALOVÁ L., ROSICKÝ J., HLAVATÁ A., PRIBILINCOVÁ Z., BABINSKÁ K.J., KOVÁCS L. 2010. Food intake, leasure time activities and the prevalence of obesity in schol children in Slovakia. In *Cent Eur J Public Health*, 18(4), 2010, s. 192-197.
15. VÝŽIVA DĚTÍ. Desatero výživy dětí, přístupné na : http://www.vyzivadeti.cz/zdrava-vyziva/zdrva-vyziva-deti/desatero-vyzivy-deti.html
16. WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2004. Nutrition. Controlling the global obesity epidemic. Available at: www.who.int/nut/obs.htm (accessed Nov 2004).

Kontaktná adresa:
Ing. Hana Střítecká, Ph.D., Katedra vojenské hygieny, Fakulta vojenského zdravotnictví, Univerzita Obrany, Třebešská 1575, 500 01 Hradec Králové, Tel.: 973 253 055, Fax.: 973 253 273, E-mail.: stritecka@pmfhk.cz nebo stritecka@email.cz