

SOUVISLOST MEZI STRAVOVACÍMI NÁVYKY A OBJEMEM POHYBOVÉ AKTIVITY U PUBESCENTŮ

Association between dietary habits and physical activity level in adolescent

Iva Klimešová¹, Ludmila Mikláňková²,
Martin Sigmund³

¹Katedra přírodních věd v kinantropologii, Fakulta tělesné kultury Univerzita Palackého v Olomouci, Česká republika

²Katedra aplikovaných pohybových aktivit, Fakulta tělesné kultury Univerzita Palackého v Olomouci, Česká republika

³Katedra rekrolgie, Fakulta tělesné kultury Univerzita Palackého v Olomouci, Česká republika

Abstract

There is no doubt that a healthy diet as well as regular physical activity are the key elements of a healthy lifestyle for both children and adults. The aim of the study was to compare the dietary habits of boys engaged in regular exercise with a nationwide sample of boys of the same age. The research sample included 105 young ice hockey players at the age of eleven, thirteen, and fifteen years. The reference data comes from the National Report of the international study Health Behaviour in School-aged Children Study (HBSC). The dietary habits were measured using the Czech version of the self-report questionnaire of the HBSC study. The overall findings of this study suggest that there were non-significant differences in the dietary habits between groups at the ages of eleven and thirteen years. For the group of 15-year-old children significant differences in eating habits were found between the athletes and the control group. The young hockey players reported more regular mealtimes. They have breakfast, lunch and an afternoon snack more often than their peers. From the present study it can be concluded that physical activity levels and eating habits do not diverge between 11-year-old and 13-year-old adolescent athletes and the control group. The changes occur at the age of fifteen when athletes do not only exercise regularly, but also eat more regularly compared with their peers.

Key words: young athletes, meal pattern, healthy lifestyle

Úvod

Výskyt nadváhy a obezity má celosvětově stále vzrůstající tendenci. Tento trend je popisovaný u dospělých i u dětí (Ng et al., 2014). Rozsáhlá studie sledující křivku celosvětové prevalence nadměrné hmotnosti popisuje, že v ekonomicky rozvinutých zemích došlo mezi roky 1980 a 2013 k nárůstu prevalence nadváhy a obezity u chlapců (z 16,9 % na 23,8 %) i dívek (z 16,2 % na 22,6 %). Ve srovnání s ostatními ekonomicky rozvinutými zeměmi byl v České republice v roce 2013 výskyt nadváhy a obezity u dětí nižší. Nadměrná hmotnost byla zjištěna u 22,3 % českých chlapců a 18,0 % dívek (Ng et al., 2014). U českých chlapců byl tedy zjištěn o 4,3 % vyšší výskyt nadváhy a obezity ve srovnání s dívkami. Dlouhodobě výrazně vyšší prevalenci nadměrné hmotnosti u českých chlapců potvrzuje i srovnání výsledků tří etap HBSC studie zaměřené na životní styl školáků ve věku 13–15 let (WHO, 2004; WHO, 2008; Kalman et al., 2011). Z tohoto srovnání vyplývá, že čeští chlapci jsou ohroženi nadváhou nebo obezitou více než dívky.

Zvyšující se hmotnost chlapců v české populaci se stává klíčovým problémem zdravotnictví. Za hlavní příčinu nárůstu

počtu dětí s nadváhou a obezitou se považuje výrazná nerovnováha mezi příjmem a výdejem energie, tedy zhoršující se životní styl. Za stěžejní faktory, které se podílejí na regulaci tělesné hmotnosti, jsou považovány přiměřená pohybová aktivita a zdravé stravovací zvyklosti (Kirschenbaum & Gierut, 2013). Výsledky rozsáhlé HBSC studie, která mapuje aspekty životního stylu u dětí a mládeže, prokázala na referenčním vzorku českých dětí vysoký výskyt některých nevhodných stravovacích návyků. Klíčovým bylo zjištění, že děti často vynechávají snídani a navíc s věkem vzrůstá počet dětí, které nesnídají. Dalšími zjištěními, která jsou riziková pro rozvoj nadváhy a obezity, byla nízká spotřeba zeleniny a ovoce, kdy více než jeden kus zeleniny denně konzumuje 8,5 % a ovoce 12,9 % dětí. U chlapců byl zjištěn vyšší výskyt uvedených nevhodných stravovacích návyků ve srovnání s dívkami – častější vynechávání snídaně a nižší konzumace zeleniny i ovoce (Kalman et al., 2011). Rozdílnými stravovacími u pohybově aktivních a inaktivních dětí se zabývala studie autorů Morin, Tursotte a Perreault (2013). Tato recentní studie prokázala, že děti, které provozují alespoň 1 hodinu pohybové aktivity denně, mají zdravější stravovací návyky ve srovnání s pohybově inaktivními dětmi. Pohybově aktivní děti častěji snídaly a měly vyšší příjem ovoce i zeleniny. V naší studii jsme se zaměřili na sledování stravovacích návyků skupiny chlapců, kteří mají pravidelnou řízenou pohybovou aktivitu se souborem stejně starých chlapců bez organizované pohybové aktivity.

Cíl

Cílem práce bylo zjistit, zda mladí hokejisté, tedy děti s organizovanou pohybovou aktivitou, mají rozdílné stravovací návyky ve srovnání s referenčním souborem.

Metodika

Výzkumné šetření proběhlo v měsíci červnu 2013. Nábor probandů byl proveden na základních školách, které se zaměřují na výuku žáků sportovně nadaných se zaměřením na lední hokej. Jednalo se o základní školy v Olomouci, Prostějově a Přerově. Kritéria pro zařazení do studie byla: věk 11, 13 a 15 let, aktivní členství v hokejovém klubu, dobrý zdravotní stav bez nutnosti dietních opatření, absence medikace. Osloveno bylo 112 rodičů a jejich dětí, ale z důvodu onemocnění v době antropometrických měření nebo neúplného vyplnění dotazníku bylo vyřazeno 7 osob. Výzkumný soubor byl tvořen 105 mladými hráči ledního hokeje ve věku 11 let (n = 32), 13 let (n = 34) a 15 let (n = 39) z Olomouce, Prostějova a Přerova.

Dotazníkové šetření: Pro analýzu stravovacích zvyklostí byla použita česká verze dotazníku mezinárodní studie HBSC se svolením hlavního řešitele pro Českou republiku, Michala Kalmana. Tento dotazník byl vybrán pro možnost přesné komparace výsledků s referenčním souborem. Administrace dotazníku byla založena na dobrovolnosti, se souhlasem dotazného zástupce a současně bez přítomnosti vyučujícího. Vždy byl přítomen vyškolený administrátor, který byl nápomocen při vyplňování.

Antropometrické parametry: U chlapců byla zjišťována tělesná hmotnost a výška v hodinách tělesné výchovy. Tělesná hmotnost byla měřena přístrojem Tanita UM 075 (Tanita, Japonsko) a výška antropometrem Tanita HR-001 (Tanita, Japonsko), přesnost měření byla 0,1 kg a 0,1 cm. BMI byl vypočítán pomocí vzorce: $BMI = \text{hmotnost (kg)} / [\text{výška (m)}]^2$. Hodnoty byly klasifikovány podle věkových percentilových grafů BMI, kdy jako podvýživa a podváha jsou klasifikovány hodnoty BMI nacházející se v percentilu < 10., normální hmotnost u BMI v percentilovém rozmezí 10.–90., nadváha a obezita u BMI v percentilu > 90. (Lisá, Kytnarová, & Stožický, 2008).

Statistické zpracování: Pro každý sledovaný parametr byly vypočítány základní statistické veličiny (aritmetický průměr,

směrodatná odchylka a medián). Ke komparaci byla použita národní referenční data z výsledků mezinárodní výzkumné studie o životním stylu dětí a školáků HBSC ČR z roku 2010. Pro ověření rozdílů ve stravování sportovců a referenčního souboru byl použitý Test pro porovnání relativních četností. Hladinu významnosti α jsme stanovili na úrovni 0,05. Ke statistickému zpracování výsledků byl použitý počítačový program firmy StatSoft CR s. r. o. STATISTICA (softwarový systém pro analýzu dat), verze 12.0.

Každý proband a jeho rodiče byli verbálně i písemně seznámeni s celým průběhem vyšetření a zákonný zástupce dětí svým podpisem potvrdil dobrovolnou účast na této studii.

Výsledky

Z naměřených hodnot tělesné výšky a hmotnosti sledovaných hokejistů byla vypočtena hodnota BMI (Tabulka 1). Při hodnocení průměrných hodnot BMI dle národních percentilových grafů bylo zjištěno, že ve všech třech věkových kategoriích se hodnoty BMI pohybovaly v pásmu normy.

Světová zdravotnická organizace doporučuje, že během dne by děti a adolescenti měli být pohybově aktivní alespoň 60 minut. Z tohoto důvodu byla v dotazníku použita otázka: *V kolika dnech z uplynulých 7 dní ses věnoval fyzické aktivitě celkem alespoň 1 hodinu za celý den?* Do tohoto času je započítána pouze mimoškolní pohybová aktivita.

Ze zjištěných údajů o pohybové aktivitě mladých hokejistů vyplývá, že tuto hranici nespĺňuje ani polovina souboru. Každý den v týdnu splňuje doporučení 60 minut pohybové aktivity 44 % jedenáctiletých sportovců, 35 % třináctiletých a 44 % patnáctiletých.

Při srovnání hodnot sportovců s referenčním souborem nebyly ve věkových skupinách 11 a 13 let zjištěny výrazné rozdíly v počtu dní, kdy děti byly alespoň 1 hodinu pohybově aktivní. Rozdíl byl zjištěn pouze u 11letých dětí, kdy statisticky významně více sportovců mělo 1 hodinu pohybové aktivity během 6 dní ve srovnání s kontrolní skupinou ($p < 0,001$). Ve skupině patnáctiletých je již vidět výrazný rozdíl mezi skupinami sportovců a běžné populace. V této věkové skupině splnilo více sportovců doporučení 1 hodiny pohybové aktivity – statisticky významně více bylo hokejistů, kteří plnili toto doporučení v 6 a 7 dnech ($p < 0,001$; $p < 0,05$). Z dat je zřejmé, ve věkové skupině patnáctiletých se u referenčního souboru snižuje počet dní, kdy děti mají dostatečnou pohybovou aktivitu, zatímco u sledovaných hokejistů se tento počet aktivních dní s věkem nemění.

Stravovací zvyklosti

Snídaně:

Analýza stravovacích zvyklostí ukázala, že většina mladých sportovců ve věku 11 let pravidelně denně snídá (Tabulka 3). 81 % chlapců pravidelně snídá ve školní dny a 94 % o víkendu. Pravidelné vynechávání snídaně nebylo zjištěno u žádného sportovce v této věkové skupině.

Pravidelnou snídaní během školního týdne uvedlo 68 % sportovců ve věku 13 let a o víkendu pravidelně snídá 79 % dětí. Současně bylo zjištěno, že v této věkové kategorii již 14 % dětí pravidelně nesnídá během týdne a 3 % o víkendu.

77 % sportovců ve věku 15 let snídá pravidelně během školního týdne a 87 % o víkendu. Pravidelné vynechávání snídaně

v této věkové kategorii neuvedl žádný sportovec ve školní dny, pouze jeden chlapec nesnídá žádný z víkendových dnů.

Srovnání výsledků sportovců s referenčním souborem stejně starých českých chlapců prokázalo, že během školního týdne sportovci ve věkových skupinách 11 a 15 let častěji pravidelně denně snídají. Byl zjištěn statisticky významný rozdíl v počtu dětí snídajících 4 dny v týdnu u jedenáctiletých ($p < 0,05$) a snídajících všech 5 dnů u patnáctiletých ($p < 0,05$). S tím souvisí zjištění, že pravidelně vynechává snídání více dětí z referenčního souboru jedenáctiletých ($p < 0,05$) i patnáctiletých ($p < 0,05$). Ve skupině třináctiletých dětí nebyly zjištěny rozdíly v pravidelnosti konzumace snídaně mezi sportovci a kontrolním souborem.

Tabulka 4 ilustruje rozbor stravovacích zvyklostí o víkendu, kdy byl prokázán rozdíl v počtu snídajících sportovců a dětí z referenčního souboru ve skupině patnáctiletých, kdy častěji vynechávaly snídání děti z referenčního souboru ($p < 0,05$) a naopak více sportovců snídalo oba víkendové dny ($p < 0,05$). Ve věkových skupinách 11 a 13 let nebyl zjištěn rozdíl mezi sportovci a kontrolním vzorkem (Tabulka 4).

Dopolední a odpolední svačiny, oběd a ujidání mezi jídly:

Mladí sportovci jsou zvyklí pravidelně dopoledne ve škole svačit. Pouze jeden sportovec (3 %) ve věkové skupině 15 let uvedl, že nesvačí (Tabulka 5).

Vyšší výskyt vynechávání pravidelného jídla byl zjištěn u oběda, kdy neobědvá 22 %, 12 % a 13 % sportovců ve věkových skupinách 11, 13 a 15 let.

Odpolední svačina je ve srovnání s dopolední svačinou sportovci častěji vynechávána. Odpoledne svačí 75 %, 68 % a 82 % hokejistů ve věku 11, 13 a 15 let.

Poměrně velký počet sportovců má potřebu ujidat mezi jídly. Toto ujidání bylo zjištěno u 44 %, 65 % a 64 % chlapců ve věkových skupinách 11, 13 a 15 let.

Sledování rozdílů ve stravování dětí během školního vyučování nebyl zjištěn rozdíl mezi sportovci a kontrolní skupinou ve věku jedenáct a třináct let. Ve skupině patnáctiletých dětí bylo zjištěno, že sportovci ve škole častěji obědvají ($p < 0,05$) a také mají častěji odpolední svačinu ($p < 0,05$).

Konzumace ovoce, zeleniny a sladkostí:

Stravovací doporučení uvádějí, že ovoce a zeleninu by děti i dospělí měli konzumovat alespoň 5krát denně. Příjem ovoce a zeleniny vícekrát denně nebo denně nekonzumuje ani polovina sportovců napříč sledovanými věkovými skupinami (Tabulka 6). Ve skupině 11letých chlapců vícekrát denně, respektive denně, konzumuje ovoce 19 %, respektive 25 %. Obdobná frekvence konzumace ovoce byla zjištěna i u 13letých sportovců – 12 %, respektive 21 %. Patnáctiletí sportovci konzumují ovoce vícekrát denně v 8 % a denně rovněž v 8 %.

Konzumaci sladkostí nikdy neuvedl žádný sportovec ve sledovaných věkových skupinách. Nejčastěji byla uváděna konzumace sladkostí minimálně 1 týdně – 72 %, 64 %, respektive 61 % u hokejistů ve věku 11, 13, respektive 15 let. Při hodnocení konzumace sladkostí denně nebo vícekrát denně můžeme sledovat, že ve věkové skupině 11 let byl zjištěn nejnižší výskyt. Jedenáctiletí hokejisté konzumují sladkosti denně nebo vícekrát denně ve 12 %, třináctiletí v 33 % a patnáctiletí ve 26 %.

Při hodnocení rozdílů v konzumaci ovoce, zeleniny a sladkostí mezi sportovci a kontrolním souborem nebyly zjištěny žádné rozdíly ve skupině třináctiletých dětí. U jedenáctiletých

Tabulka 1. Somatické charakteristiky výzkumného souboru ($n = 105$)

Věk (roky)	n	Výška (cm)	Hmotnost (kg)	BMI (kg/m ²)
		M ± SD	M ± SD	M ± SD
11,00–11,99	32	148,7 ± 7,23	41,7 ± 7,85	18,8 ± 1,84
13,00–13,99	34	163,3 ± 8,57	54,5 ± 9,21	20,3 ± 1,72
15,00–15,99	39	176,9 ± 7,12	70,3 ± 8,49	22,4 ± 2,28

Poznámka: n – četnost, M – aritmetický průměr, SD – směrodatná odchylka, BMI – body mass index

Tabulka 2. Počet dní v týdnu, ve kterých měly děti alespoň 1 hodinu pohybové aktivity (%)

Počet dní	11 let			13 let			15 let		
	Sportovci	KS	<i>p</i>	Sportovci	KS	<i>p</i>	Sportovci	KS	<i>p</i>
0	0	4	0,085	0	3	0,098	0	3	0,198
1	3	6	0,124	5	7	0,624	0	7	0,120
2	3	11	0,151	3	8	0,078	0	10	0,066
3	6	13	0,033	18	13	0,698	10	15	0,184
4	9	16	0,030	12	15	0,755	10	16	0,203
5	9	13	0,0541	15	14	0,974	5	15	0,102
6	28	9	<0,001	12	11	0,985	31	10	<0,001
7	42	28	0,086	35	29	0,453	44	24	0,005

Poznámka: KS – kontrolní soubor; *p* – hodnota testu pro porovnání relativních četností; tučně jsou označeny hodnoty *p* < 0,05

Tabulka 3. Počet dní, kdy děti snídají během školního týdne (%)

Počet dní	11 let			13 let			15 let		
	Sportovci	KS	<i>p</i>	Sportovci	KS	<i>p</i>	Sportovci	KS	<i>p</i>
0	0	15	0,018	14	23	0,220	0	23	<0,001
1	0	3	0,198	0	4	0,185	5	4	0,698
2	3	4	0,845	6	5	0,736	5	5	0,986
3	3	5	0,652	3	6	0,356	8	6	0,623
4	13	4	0,015	9	5	0,069	3	5	0,365
5	81	69	0,149	68	57	0,098	79	57	0,007

Poznámka: KS – kontrolní soubor; *p* – hodnota testu pro porovnání relativních četností; tučně jsou označeny hodnoty *p* < 0,05

Tabulka 4. Počet dní, kdy děti snídají během víkendu (%)

Počet dní	11 let			13 let			15 let		
	Sportovci	KS	<i>p</i>	Sportovci	KS	<i>p</i>	Sportovci	KS	<i>p</i>
0	0	6	0,154	3	8	0,094	3	14	0,049
1	6	9	0,036	18	9	0,079	8	12	0,066
2	94	85	0,745	79	83	0,124	89	74	0,036

Poznámka: KS – kontrolní soubor; *p* – hodnota testu pro porovnání relativních četností; tučně jsou označeny hodnoty *p* < 0,05

Tabulka 5. Počet dní, kdy děti mají dopolední svačinu, oběd a odpolední svačinu ve škole a ujíždají mezi jídly (%)

Jídlo	Konzumace jídla	11 let			13 let			15 let		
		Sportovci	KS	<i>p</i>	Sportovci	KS	<i>p</i>	Sportovci	KS	<i>p</i>
dopolední svačina	Ne	0	5	0,180	0	10	0,066	3	10	0,091
	Ano	100	95	0,863	100	90	0,651	97	90	0,843
oběd	Ne	22	22	0,941	12	24	0,107	13	34	0,066
	Ano	78	78	0,977	88	76	0,654	87	66	0,007
odpolední svačina	Ne	25	40	0,089	32	38	0,356	18	34	0,074
	Ano	75	60	0,154	68	62	0,297	82	66	0,039
ujíždání mezi jídly	Ne	56	53	0,836	35	51	0,068	36	45	0,089
	Ano	44	47	0,067	65	49	0,077	64	55	0,270

Poznámka: KS – kontrolní soubor; *p* – hodnota testu pro porovnání relativních četností; tučně jsou označeny hodnoty *p* < 0,05

Tabulka 6. Konzumace ovoce, zeleniny a sladkostí (%)

Jídlo	Konzumace jídla	11 let			13 let			15 let		
		Sportovci	KS	<i>p</i>	Sportovci	KS	<i>p</i>	Sportovci	KS	<i>p</i>
Ovoce	Nikdy	3	4	0,569	0	2	0,125	0	1	0,752
	Zřídka	3	14	0,075	3	8	0,081	0	8	0,066
	Minimálně 1 týdně	50	60	0,275	64	63	0,955	84	62	0,006
	Denně	25	15	0,125	21	19	0,912	8	22	0,037
	Vícekrát denně	19	7	0,012	12	8	0,444	8	7	0,689
Zelenina	Nikdy	9	5	0,162	0	5	0,180	3	3	0,986
	Zřídka	3	7	0,086	0	7	0,120	5	7	0,624
	Minimálně 1 týdně	69	58	0,391	82	61	0,061	76	69	0,355
	Denně	6	21	0,039	15	17	–	8	16	0,180
	Vícekrát denně	13	9	0,443	3	10	0,178	8	5	0,071
Sladkosti	Nikdy	0	3	0,198	0	2	0,125	0	1	0,752
	Zřídka	16	14	0,754	3	8	0,081	13	8	0,4534
	Minimálně 1 týdně	72	60	0,685	64	62	0,860	61	61	0,955
	Denně	6	15	0,159	24	19	0,836	26	22	0,856
	Vícekrát denně	6	8	0,085	9	9	0,912	0	8	0,066

Poznámka: KS – kontrolní soubor; *p* – hodnota testu pro porovnání relativních četností; tučně jsou označeny hodnoty *p* < 0,05

sportovců byla zjištěna častější konzumace ovoce vícekrát denně ($p < 0,05$) a děti z kontrolního souboru častěji konzumovaly zeleninu denně ($p < 0,05$). Ve skupině patnáctiletých sportovců více sportovců uvádělo konzumaci ovoce minimálně 1 týdně ($p < 0,05$) v kontrolní skupině děti častěji uváděly denní konzumaci ovoce ve srovnání se sportovci ($p < 0,05$).

Diskuze

Provozování organizované sportovní aktivity v dětství je mnoha studiemi prokázáným prediktorem pravidelné pohybové aktivity v dospělosti, což následně vede ke snížení rizika civilizačních chorob (Drake et al., 2012; Kjønneksen, Anderssen & Wold, 2009). Naše práce si kladla za cíl zjistit, zda existují rozdíly ve stravovacích návycích mladých sportovců a jejich vrstevníků ve věkových skupinách 11, 13 a 15 let. Vycházeli jsme z předpokladu, že pravidelné provozování pohybové aktivity povede i k pravidelnější konzumaci potravy (Morin, Tursotte, & Perreault, 2013).

Při hodnocení objemu pohybové aktivity dětí jsme očekávali, že sportovci budou ve všech věkových skupinách uvádět více dnů v týdnu, kdy mají alespoň 1 hodinu mimoškolní pohybové aktivity ve srovnání s referenčním souborem. Náš předpoklad se u dětí ve věku 11 a 13 let nepotvrdil. Tento fakt si vysvětlujeme tím, že mladí hokejisté sice mají 3x týdně pravidelný trénink, ale ostatní dny tráví volný čas obdobně jako jejich vrstevníci. Rozdíl v objemu mimoškolní pohybové aktivity byl zjištěn až u patnáctiletých, kdy sportovci uváděli vyšší počet dnů s minimálně 1 hodinou pohybové aktivity. Až v tomto věku se tedy u našeho výzkumného souboru objevily rozdíly ve způsobu trávení volného času. U dětí z kontrolního souboru bylo zjištěno, že s věkem dochází k poklesu objemu pohybové aktivity (Kalman et al., 2011), kdežto u sledovaných sportovců se objem pohybové aktivity s věkem výrazně nezměnil.

Pravidelný příjem jídla během dne je považován za výživový faktor, který je nezávislým prediktorem přiměřené hmotnosti (Ma, 2003). Mezi hodnotou BMI a četností konzumovaných jídel byl prokázán inverzní vztah u dospělých (Kant et al., 1995) i u dětí (Toschke et al., 2005; Ma, 2003). Jídlem, u kterého se uvádí největší metabolický efekt a vztah k udržování přiměřené hmotnosti je snídaně. Tento vztah byl prokázán u dospělých (Timlin & Pereira, 2007), adolescentů (Merten, Williams, & Shirver, 2009) i u dětí (Klímešová, Neumannová, & Šlachťová, 2013). V naší studii byly nejmarkantnější rozdíly v pravidelnosti konzumace snídaně u sportovců a referenčního souboru zjištěny ve skupině patnáctiletých, kdy mladí hokejisté uváděli častější konzumaci snídaně v průběhu celého týdne včetně víkendových dní. Statisticky významné rozdíly ve frekvenci konzumace jídel byly dále zjištěny u oběda a odpolední svačiny, a to opět ve skupině patnáctiletých dětí. Sportovci uváděli častější konzumaci uvedených jídel ve srovnání s vrstevníky. Výsledky naší studie jsou v souladu se zjištěním Morin, Tursotte a Perreault (2013) kteří popisují, že děti ve věku 5–17 let s dostatečnou pohybovou aktivitou (alespoň 60 minut denně) častěji snídají ve srovnání s vrstevníky s nízkou pohybovou aktivitou.

Nedílnou složkou jídelníčku dětí by mělo být ovoce a zelenina v počtu 2–3 porcí denně. Kromě aktuálního pozitivního vlivu konzumace ovoce a zeleniny (zejména vysokého příjmu vitamínů a minerálních látek) je významný efekt protektivního působení rozvoje kardiovaskulárních chorob (Liu et al., 2000; Crowe, 2011) a diabetu v dospělosti (Harding et al., 2008). Jako velmi závažné zjištění považujeme, že příjem ovoce a zeleniny vícekrát denně nespĺnila ani pětina mladých hokejistů. U referenčního souboru je popisována věková závislost na snižování počtu konzumovaných porcí ovoce a zeleniny (Kalman et al., 2011). U našeho souboru sportovců byl zaznamenán stejný trend, kdy výraznější pokles příjmu byl zjištěn u ovoce ve srovnání se zeleninou. Rozdíly v konzumaci ovoce ve skupině pat-

náctiletých sportovců a referenčního souboru byly statisticky významné, kdy sportovci uváděli nižší konzumaci ovoce. Naše studie nepotvrdila závěry práce Morin, Tursotte a Perreault (2013), kteří na vzorku téměř 14 000 dětí ve věku 5–17 let prokázali vyšší konzumaci ovoce i zeleniny u dětí s dostatečnou pohybovou aktivitou. Uvedená studie však nehodnotila samotně děti s organizovanou pohybovou aktivitou, ale děti byly rozdělené do podskupin podle toho, zda splnily nebo nespĺnily alespoň 1 hodinu pohybové aktivity denně.

Konzumace energeticky bohatých a výživově chudých potravin, jako jsou například sladkosti, mohou narušit pravidelný příjem hlavních jídel (Vitáriušová et al., 2010). Jejich vysoký příjem vede nejen k nevyváženému příjmu nezbytných živin, ale je také spojen s rizikem nadváhy a obezity (Prentice & Jebb, 2003). V naší studii nebyl prokázán rozdíl v četnosti konzumace sladkostí mezi mladými hokejisty a jejich vrstevníky. Ve srovnání s jedenáctiletými dětmi mají v 13 i 15 letech sportovci vyšší konzumaci sladkostí. Vzhledem k tomu, že se hodnoty BMI patnáctiletých sportovců pohybovaly v pásmu normy a ve většině případů mají chlapci i dostatečnou pohybovou aktivitu, je možné hodnotit denní příjem sladkostí, který byl zjištěn s 26% výskytem, jako přiměřený. Také z toho důvodu, že příjem sladkostí vícekrát denně nevedl v této skupině nikdo. Jinak hodnotíme příjem sladkostí u referenčního souboru patnáctiletých, kde 30 % dětí uvedlo denní nebo i častější konzumaci, přičemž 19 % chlapců mělo hodnoty BMI v pásmu nadváhy nebo obezity (Kalman et al., 2011). V tomto případě byl příjem sladkostí nevhodně vysoký.

Jako limity naší studie vidíme možnost zkrácení výsledků velikostí výzkumného souboru a také použitím metody dotazování místo objektivního sledování frekvence konzumace jednotlivých jídel a pohybové aktivity. Naopak silnou stránkou je porovnání výsledků s referenčními daty, která mají s naším souborem shodnou strukturu národnostně, pohlavně i věkově.

Závěr

Cílem práce bylo zjistit, zda děti s vyšší úrovní pohybové aktivity mají rozdílné stravovací návyky ve srovnání s referenčním vzorkem. Práce prokázala, že kritickým věkem pro negativní změnu pohybových i stravovacích návyků je věk 15 let. Mladí sportovci ve věku 11 a 13 let mají srovnatelný objem mimoškolní pohybové aktivity i stravovací návyky ve srovnání se svými vrstevníky. Rozdíly mezi sportovci a vrstevníky jsou patrné u patnáctiletých, kdy sportovci mají vyšší objem pravidelně provozované pohybové aktivity i častější frekvenci konzumovaných jídel. Je tedy naznačena tendence, že pravidelně provozovaná pohybová aktivita vede i k pravidelnému příjmu potravy. Studie dále prokázala, že u sportovců stejně jako u jejich vrstevníků existuje inverzní vztah mezi věkem a příjmem ovoce a zeleniny, kdy u mladých hokejistů se s věkem ještě výrazněji snižoval počet konzumovaných porcí než u vrstevníků. Naopak konzumace sladkostí u sportovců i kontrolního vzorku byla u jedenáctiletých dětí nižší ve srovnání s třináctiletými i patnáctiletými.

Závěrem autoři zdůrazňují, že ačkoliv organizované sportovní aktivity vedou u dětí k udržení dostatečného objemu pohybové aktivity, udržení přiměřené tělesné hmotnosti i pravidelného příjmu potravy, přesto sportovci mají velmi nedostatečný příjem ovoce a zeleniny. U patnáctiletých sportovců je tento příjem ovoce a zeleniny dokonce výrazně nižší ve srovnání s vrstevníky.

Poděkování

Děkujeme sportovcům a jejich zákonným zástupcům za souhlas s účastí na výzkumném šetření. Rovněž děkujeme Mgr. Michalovi Kalmanovi, Ph.D. za souhlas s použitím české verze dotazníku a referenčních dat. Podpořeno grantem FTK_2013_020 „Volný čas dětí školního věku – HBSC studie“.

Souhrn

Dnes již není pochyb, že správné stravovací návyky jsou stejně jako pravidelná pohybová aktivita klíčovými prvky zdravého životního stylu dětí i dospělých. Cílem naší studie bylo srovnání stravovacích zvyklostí pravidelně sportujících chlapců s reprezentativním souborem stejně starých českých dětí. Výzkumný vzorek byl tvořen 105 mladými hokejisty ve věku 11, 13 a 15 let. Národní referenční data pocházejí z výsledků mezinárodní studie Zdraví a životní styl dětí a školáků (HBSC). Stravovací zvyklosti byly zjišťovány pomocí dotazování, kdy byla použita česká verze dotazníku HBSC studie. Výsledky studie prokázaly, že ve věkových skupinách 11 a 13 let nebyly mezi sportovci a nesportovci výrazné rozdíly ve stravovacích zvyklostech. Ve skupině patnáctiletých dětí již byly patrné lepší stravovací návyky sportovců ve srovnání s kontrolním souborem. Mladí sportovci jsou zvyklí pravidelněji konzumovat potravu, častěji snídají, obědvají a odpoledně svačí. Závěry studie naznačují, že sportovci i kontrolní soubor dětí ve věku 11 a 13 let mají srovnatelnou pohybovou aktivitu i stravovací návyky. Ke změnám dochází ve věku patnácti let, kdy sportovci mají nejen více pohybové aktivity, ale také pravidelnější příjem potravy ve srovnání se svými vrstevníky.

Klíčová slova: mladí sportovci, stravovací zvyklosti, zdravý životní styl

Literatura

- Crowe, F. L., Roddam, A. W., Key, T. J., Appleby, P. N., Overvad, K., Jakobsen, M. U., ... Riboli, E. (2011). Fruit and vegetable intake and mortality from ischaemic heart disease: results from the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC)-Heart study. *European Heart Journal*, 32(10), 1235–1243.
- Drake, K. M., Beach, M. L., Longacre, M. R., Mackenzie, T., Titus, L. J., Rundle, A. G., & Dalton, M. (2012). Influence of sports, physical education, and active commuting to school on adolescent weight status. *Pediatrics*, 130(2), 296–304.
- Harding, A. H., Wareham, N. J., Bingham, S. A., Khaw, K., Luben, R., Welch, A., & Forouhi, N. G. (2008). Plasma vitamin C level, fruit and vegetable consumption, and the risk of new-onset type 2 diabetes mellitus: the European prospective investigation of cancer–Norfolk prospective study. *Archives of internal medicine*, 168, 1493–1499.
- Kalman, M., Sigmund, E., Sigmundová, D., Hamřík, Z., Beneš, L., Benešová, D., & Csémy, L. (2011). *Národní zpráva o zdraví a životním stylu dětí a školáků. HBSC Česká republika 2010*. Olomouc: VUP.
- Kant, A. K., Schatzkin, A., Graubard, B. I., & Ballard-Barbash, R. (1995). Frequency of eating occasions and weight change in the NHANES I Epidemiologic Follow-up Study. *International journal of obesity and related metabolic disorders: Journal of the International Association for the Study of Obesity*, 19, 468–474.
- Kirschenbaum, D. S., & Gierut, K. J. (2013). Five recent expert recommendations on the treatment of childhood and adolescent obesity: toward an emerging consensus – a stepped care approach. *Childhood Obesity*, 9(5), 376–385.
- Kjønniksen, L. L., Anderssen, N., & Wold, B. (2009). Organized youth sport as a predictor of physical activity in adulthood. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 19(5), 646–654.
- Klimešová, I., Neumannová, K. & Šlachtová, M. (2013). Snídaně jako determinanta hmotnosti u dětí ve věku 9–10 let. *Česko-slovenská pediatrie*, 4, 246–252.
- Lisá, L., Kytarová, J., & Stožický, F. (2008). Doporučený postup prevence a léčby dětské obezity. *Česko-slovenská pediatrie*, 63(9), 501–507.
- Liu, S., Manson, J. E., Lee, I. M., Cole, S. R., Hennekens, C. H., Willett, W. C., & Buring, J. E. (2000). Fruit and vegetable intake and risk of cardiovascular disease: the Women's Health Study. *The American journal of clinical nutrition*, 72, 922–928.
- Ma, Y. (2003). Association between Eating Patterns and Obesity in a Free-living US Adult Population. *American Journal of Epidemiology*, 158(1), 85–92.
- Merten, M. J., Williams, A. L., & Shirver, L. H. (2009). Breakfast consumption in adolescence and young adulthood: parental presence, community context, and obesity. *Journal of the American Dietetic Association*, 8, 1384–1391.
- Morin, P., Turcotte, S., & Perreault, G. (2013). Relationship between eating behaviors and physical activity among primary and secondary school students: results of a cross-sectional study. *The Journal of School Health*, 83(9), 597–604.
- Ng, M., Fleming, T., Robinson, M., Thomson, B., Graetz, N., Margono, C., ... Gakidou, E. (2014). Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet*, 378(10114), 1–16.
- Prentice, A. M., & Jebb, S. A. (2003). Fast foods, energy density and obesity: a possible mechanistic link. *Obesity Review*, 4, 187–194.
- Timlin, M. T., & Pereira, M. A. (2007). Breakfast frequency and quality in the etiology of adult obesity and chronic diseases. *Nutrition reviews*, 6, 268–281.
- Toschke, A. M., Küchenhoff, H., Koletzko, B., & Von Kries, R. (2005). Meal Frequency and Childhood Obesity. *Obesity research*, 13(11), 1932–1938.
- Vitáriusová, E., Babinská, K., Kostálová, L., Rosinský, J., Hlavatá, A., Pribilincová, Z., Babinská, K. & Kovács, L. (2010). Food intake, leisure time activities and the prevalence of obesity in schoolchildren in Slovakia. *Central European journal of public health*, 18(4), 192–197.
- WHO. (2004). *The Health Behaviour in School-aged Children study; International Report from the 2001/2002 survey*. Retrieved from http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/110231/e82923.pdf
- WHO. (2008). *The Health Behaviour in School-aged Children study; International Report from the 2005/2006 survey*. Retrieved from http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/53852/E91416.pdf
- Klimešová, I., Miklánková, L., & Sigmund, M. (2014). Souvislost mezi stravovacími návyky a objemem pohybové aktivity u pubescentů. *Česká antropologie*, 64(supplementum), 7–11.