



Aktuální hodnoty vybraných antropometrických ukazatelů chlapců v budějovickém regionu

Current values of chosen anthropometric indicators of boys in the Budweiser

Jan Schuster • Milan Pešek⁽¹⁾

Abstract: The investigation of selected anthropometric indicators in the 104-member set of 12–14 year old boys from 5 different schools in the České Budějovice county with the exception of schools in the county town is part of a project aimed to evaluate the prevalence of adolescent over weight and obesity in the South Bohemian region. In the evaluation of the measured and calculated parameters it was found that the monitored group of boys had an average height of 166.4 cm, mean weight 57.96 kg, mean waist circumference 78.15 cm, average skin fold thickness at the chin 0.93 cm and a mean value of BMI 20.78. Classifications probands by BMI showed 15.4% of the overweight probands, 11.5% obesity and 4.8% underweight probands.

Key words: anthropometric indicators boys, overweight, obesity.

Abstrakt: Provedené šetření vybraných antropometrických ukazatelů ve 104členném souboru 12–14letých chlapců z 5 různých škol v okrese České Budějovice s výjimkou škol v krajském městě je součástí projektu zaměřeného na hodnocení prevalence nadváhy a obezity pubescentů v Jihočeském kraji. Hodnocením naměřených a vypočtených ukazatelů bylo zjištěno, že sledovaný soubor chlapců vykazuje průměrnou výšku 166,4 cm, průměrnou hmotnost 57,96 kg, průměrný obvod pasu 78,15 cm a průměrnou tloušťku řasy na podbradku 0,93 cm a průměrnou hodnotu indexu BMI 20,78. Klasifikací probandů podle hodnot BMI ve škále spektra nadváha a obezita bylo zjištěno, že 15,4 % vyšetřovaných probandů vykazuje nadváhu, 11,5 % obezitu a 4,8 % podváhu.

Klíčová slova: antropometrické ukazatele chlapců, nadváha, obezita.

Úvod

Výsledky antropometrických studií jsou důležité v řadě oborů, pro které mají často značný praktický význam nebo jsou přínosné v teoretické oblasti. V poslední době je tomu jistě tak i ve výživě a zdravotnictví v souvislostech se stále stoupajícím výskytem metabolických chorob v populacích vyspělých i rozvojových zemích. Nejčastější metabolickou chorobou současnosti je obezita definovaná jako závažné multifaktoriální, chronické onemocnění charakterizované zvýšeným podílem tělesného tuku a nadměrnou tělesnou hmotností.

1) Jihočeská univerzita, pedagogická fakulta, katedra výchovy ke zdraví, Dukelská 9, CZ – 371 15 České Budějovice, e-mail: schuster@pf.jcu.cz, mil.pesek@seznam.cz

Nejčastěji se k odlišování normální hmotnosti, nadváhy a obezity používá index tělesné hmotnosti BMI, který je definován jako hmotnost jedince v kg dělená druhou mocninou výšky v metrech. Zjištěné hodnoty jedinců v rozmezí BMI 25–30 jsou hodnoceny jako nadváha, která nemusí být vždy spojena s vážnějšími zdravotními riziky. Hodnoty BMI 30–34,9 jsou již klasifikovány jako obezita 1. stupně a hodnoty BMI 35,5–39,9 jako obezita 2. stupně s kterou je již vždy spojeno vysoké riziko výskytu metabolických chorob a zdravotních komplikací. Velmi vysoké riziko je pak při 3. stupni, morbidní obezitě, když hodnoty BMI přesáhnou 40 (Hainer 1997). Obezitu je proto třeba kvalifikovat nejen jako specifické metabolické onemocnění, ale současně jako významný rizikový faktor podílející se na vzniku řady závažných chorob, které se také často označují jako civilizační. Androidní obezita charakterizovaná zmožením viscerálního tuku je významným faktorem v etiopatogenezi chorob hromadného výskytu přiřazovaných k tzv. metabolickému syndromu. Patří k nim zejména diabetes mellitus 2. typu, arteriální hypertenze, ischemická choroba srdeční iktus cerebri, dna a dislipemie. U gynoidní obezity je riziko vzniku metabolických chorob nízké, ale nadměrná tělesná hmotnost se podobně jako u androidní obezity významně podílí na vzniku chorob pohybového aparátu, zvyšuje riziko kolorektálního karcinomu, karcinomu endometria a gynekologických chorob žen (Kunešová et al. 2005).

V etiopatogenezi obezity lze vysledovat působení řady faktorů. Kromě geneticky podmíněných má na vznik a rozvoj nadváhy a obezity na individuální úrovni značný vliv také tzv. obezitogenní prostředí podporující vznik dlouhodobé pozitivní energetické bilance a nevhodného životního stylu charakterizovaného nadměrnou konzumací sladkých a tučných jídel, nízkou spotřebou zeleniny a nízkou pohybovou aktivitou (Červený 2009). Důležitý je i způsob výživy v raném věku, ve které se zakládá počet tukových buněk, který se pak udržuje po celý život (Kohout & Pavlíčková 2001). Vznik obezity u dětí a pubescentů je asi ze 40 % podmíněn působením genetických faktorů a z 60 % působením negativních vlivů vnějšího prostředí (Hainer 2001). U školních dětí mají na vznik nadváhy a obezity značný vliv také stravovací návyky, energetická hodnota konzumovaných potravin, jejich složení, kvalita i kuchyňské zpracování (Ebbeling et al. 2002).

Obezita dětí a mládeže se stala velmi rozšířenou chorobou globálního charakteru se stoupajícím výskytem postihujícím i rozvojové země. Např. v souvislostech s prudkým socioekonomickým rozvojem a přejímáním západního životního stylu se výskyt dětské obezity v městských aglomeracích Číny a Brazílie v období let 1974–1997 ztrojnásobil. Na druhé straně však ještě v řadě asijských regionů zůstává prevalence dětské obezity poměrně nízká a pohybuje se v rozmezí 2–3 % (Hainer et al. 2004).

Potřebné studium příčin nárůstu obezity a její variabilní prevalence v jednotlivých evropských zemích a regionech je předmětem zájmu zainteresovaného výzkumu. Významné místo v řadě publikovaných krátkodobých i dlouhodobých studií trendů výskytu obezity v Evropě zaujímají růstové studie dětí na podkladě jejich antropometrických ukazatelů (Pařízková, Lisá et al. 2007). V dlouhodobém sledování růstu dětí má česká antropologie přední postavení neboť k systematickému sledování růstu u nás dochází již od konce 19. století. Z naměřených hodnot výšky a vážením zjištěné hmotnosti lze pomocí indexu BMI objektivně hodnotit trendy ve vývoji hmotnosti, nadváhy a obezity v dlouhém časovém úseku. Ze zjištěných hodnot BMI jednoznačně vyplývá, že děti předchozích generací české populace ve srovnání s dnešními vykazovaly menší výšku i hmotnost, ale byly evidentně štíhlejší. Také výskyt nadváhy a obezity byl v té době velmi nízký (Pařízková, Lisá et al. 2007). Z výsledků pravidelného sledování růstu mládeže od 50. let minulého století lze také hodnotit vztahy mezi postupně se zlepšující úrovní výživy a stoupajícím výskytem nadváhy a obezity. V tomto ohledu dochází u nás k analogickému vývoji jako v některých vyspělých evropských zemích (Pařízková, Lisá et al. 2007). Varujícím výsledkem odvozeným z dat

pravidelného antropometrického vyšetřování mládeže v ČR je zjištění, že počet dětí a pubescentů trpících obezitou se za posledních 10 let přibližně zdvojnásobil. Současně byla také potvrzena tendence zvyšování počtu jedinců, zejména dívek, s velmi nízkou hmotností. To svědčí o nárůstu poruch příjmu potravy a narušeného potravního chování, ke kterým patří nechutenství, anorexie a bulimie (Suchomel 2006). Nebezpečí těchto poruch spočívá v tom, že negativně ovlivňují růst a vývoj mladistvých, zpožďují proces dospívání a zvyšují rizika výskytu některých vážných chorob dlouhodobého charakteru (Fraňková et al. 2000).

Je zřejmé, že řešení stoupajícího růstu nadváhy, obezity i poruch příjmu potravy mládeže v ČR je závažný a dlouhodobý úkol, který si vyžaduje účinnou spolupráci řady oborů. Sledování vývoje změn vybraných antropometrických ukazatelů má v tomto ohledu významné a nezastupitelné místo. Cílem této práce je získání a hodnocení potřebných aktuálních antropometrických ukazatelů nadváhou a obezitou ohrožené skupiny 12–14letých chlapců, neboť v budějovickém regionu není dostatek informací o této věkové kategorii zejména z lokalit mimo krajské město.

Metodika

Charakteristika souboru

Výzkumný soubor tvořili žáci 7. a 8. tříd základních škol v okolí Českých Budějovic. Výzkum probíhal se souhlasem rodičů s účastí žáka na výzkumu a byl zcela anonymní. Výzkumného měření se zúčastnilo celkem 104 chlapců. Díky získaným datům bylo zjištěno, že průměrný věk probandů byl 13 let. Průměrná výška probandů 166,38 cm, průměrná tělesná hmotnost chlapců 57,96 kg. Průměrná hodnota BMI 20,78 a průměrný obvod pasu 78,16 cm.

Stanovení BMI (Body mass index)

BMI je celosvětově používaný index k hodnocení hmotnostně-výškového poměru. Index BMI vyjadřuje poměr hmotnosti (v kilogramech) k tělesné výšce (v metrech) umocněné na druhou (Málková et al. 2002). Tělesná hmotnost byla zjišťována osobní váhou TANITA BC 531. Vážení probandů probíhalo ve spodním prádle. Měření výšky bylo provedeno vestoje posuvným antropometrickým měřidlem P – 375. Probandi byli měřeni bez obuvi, ve stoji maximálně vzpřímeném s patami u sebe. Hlava byla v poloze „pohledu do dálky“ s doporučením se dívat na určitý předmět umístěný ve výšce očí. Měření probíhalo s přesností na 0,5 cm podle práce Vignerová & Bláha (2001). Klasifikace jedinců z hlediska BMI do škály spektra nadváha a obezita bylo u pubescentů provedeno podle výsledků 6. celostátního antropologického výzkumu (Vignerová et al. 2006).

Zjišťování obvodu pasu

Obvod pasu je jednoduchý antropometrický ukazatel, který nejlépe koreluje s intraabdominálním obsahem tukové tkáně, měřeným jako plocha intraabdominální tukové tkáně pomocí CT nebo NMR, ale rovněž s plochou subkutánní abdominální tukové tkáně a se vznikem obezity. Pas byl měřen krejčovským metrem (Kunešová, 2004). Ukládání většího podílu tělního tuku v oblasti břicha a tím i zvětšený obvod břicha (pasu) je ve vysoké závislosti k hladině triglyceridů a ke krevnímu tlaku. Prostý obvod břicha (pasu) má na exaktně určeném množství břišního tuku vyšší závislost než index poměru obvodu břicha a glutea. Z důvodu, že se jedná o jednoduchý, po zácvičku lehce zjištělný znak, doporučuje se jeho používání (Hajniš & Kunešová 1999). Obvod pasu

podle práce Hajniš & Kunešová (1999) byl měřen horizontálně přes pupek. Klasifikace jedinců z hlediska obvodu pasu a jejich zařazení do škály spektra nadváha a obezita byla provedena podle WHR indexu (Waist to hip ratio).

Měření tloušťky kožních řas

Tloušťka kožní řasy se měří v milimetrech. Základní podmínkou měření je především správná metodika uchopení a vytažení kožní řasy. Kožní řasa se uchopuje palcem a ukazovákem levé ruky ve vzdálenosti asi 1 cm od místa měření její tloušťky a tahem je oddělena od svalové vrstvy ležící pod ní. Řasu je nutné pevně držet po celou dobu měření. V České republice je nejčastěji využívána metoda odhadu tělesného složení ze součtu deseti kožních řas podle Pařízkové (1962, 2006). K měření lze také využít čtyř nebo pěti řas nebo jen jedné řasy, a to na podbradku. Hodnota této řasy dobře koreluje s celkovým tukem a tento postup je relativně snadno realizovatelný při měření v terénních podmínkách (Pařízková, Lisá et al. 2007).

Výsledky a diskuze

Následující tabulce 1 je uvedena kromě naměřených antropometrických ukazatelů a vypočtené hodnoty indexu BMI, také klasifikace všech vyšetřovaných probandů zjištěná podle hodnot BMI a obvodu pasu. Jak je patrné z uvedených výsledků klasifikace v tabulce 1 zvolené klasifikační způsoby nedávají u všech probandů vždy shodné výsledky. Ve vyšetřovaném souboru 104 probandů byly rozdílné výsledky klasifikace zjištěny u 21 % probandů. Při porovnávání zjištěných rozdílných výsledků klasifikace vyplynulo, že výsledky obou klasifikačních způsobů nejsou zatíženy jednostrannou chybou. V každém případě zjištění těchto poměrně velkých disproporcí v hodnocení obezity a nadváhy oběma oficiálními a používanými způsoby klasifikace naznačuje, že v kategoriích 12–14letých chlapců bude třeba klasifikaci věnovat pozornost, zejména při interpretaci výsledků autorů používajících rozdílné klasifikační způsoby.

Tab. 1 – Naměřené antropometrické ukazatele, hodnoty BMI a klasifikace 104 probandů podle hodnot BMI a obvodu pasu.

Tab. 1 – *Measured anthropometric indicators, BMI values and the classification of 104 monitored persons according to their BMI values and waist girth.*

probandi proband's	věk (roky) age (years)	výška height (cm)	hmotnost weight (kg)	obvod pasu waist (cm)	řasa na podbradku skin fold thickness (mm)	BMI	klasifikace podle BMI classification by BMI	klasifikace podle obvodu pasu classification by waist
1	14	175	63	75	0,4	20,57	norma	norma
2	14	175,5	49,7	66	0,9	16,14	podváha	norma
3	14	177	70,5	89	0,9	22,5	norma	nadváha
4	14	182	89,1	64	0,6	26,9	obezita	norma
5	14	168	58,4	75	0,9	20,69	norma	norma
6	13	174	50,5	72	0,6	16,68	norma	norma
7	13	183	64,5	88	0,9	19,26	norma	nadváha
8	13	167	74,2	89	1,7	26,61	obezita	obezita
9	13	156	46,4	67	0,7	19,07	norma	norma
10	13	177	63	81	0,8	20,11	norma	norma
11	13	167	66,1	92	1,4	23,7	nadváha	obezita
12	13	160	46,6	73	0,6	18,2	norma	norma

probandi probands	věk (roky) age (years)	výška height (cm)	hmotnost weight (kg)	obvod pasu waist (cm)	řasa na podbradku skin fold thickness (mm)	BMI	klasifikace podle BMI classification by BMI	klasifikace podle obvodu pasu classification by waist
13	13	156	45,1	67	0,9	18,53	norma	norma
14	13	164	53,7	73	0,9	19,97	norma	norma
15	13	164	53,7	71	1,1	19,97	norma	norma
16	13	162	55,5	75	0,8	21,15	norma	norma
17	12	172	60,7	79	0,8	20,52	norma	nadváha
18	13	149	48,4	76	0,9	21,8	norma	norma
19	15	177	70,7	84	0,6	22,57	norma	nadváha
20	14	166	51,9	80	0,9	18,83	norma	norma
21	13	160	46,8	71	0,9	18,28	norma	norma
22	13	182	73,6	90	1,3	22,22	nadváha	obezita
23	14	176	123	119	1,8	39,71	obezita	obezita
24	14	169	61,5	78	1,1	21,53	norma	norma
25	13	170	59,4	75	0,8	20,55	norma	norma
26	13	173	56,9	78	1,1	19,01	norma	norma
27	14	161	67,2	85	1,3	25,92	obezita	nadváha
28	14	172	52	69	0,7	17,58	norma	norma
29	14	185	66,7	76	0,8	19,49	norma	norma
30	13	164	53,6	74	0,6	19,93	norma	norma
31	13	172,5	58,3	78	0,5	19,59	norma	nadváha
32	13	156,5	40,9	64	0,9	16,7	norma	norma
33	13	176,5	57,9	72	0,6	18,59	norma	norma
34	14	148	38,6	85	0,6	17,62	norma	nadváha
35	12	162	49,5	75	0,9	18,86	norma	norma
36	13	173	70	83	0,8	23,39	nadváha	nadváha
37	12	160	58,4	82	1,5	22,81	nadváha	nadváha
38	12	163	51,4	74	0,4	19,35	norma	norma
39	12	151	52	81	1,9	22,81	nadváha	nadváha
40	13	159,5	41,2	66	0,6	16,19	norma	norma
41	13	159,5	61,5	92	1,6	24,17	nadváha	obezita
42	14	170	93,7	101	1,4	32,42	obezita	obezita
43	12	153,5	41,8	69	0,9	17,74	norma	norma
44	12	160	60,9	87	1,6	23,79	nadváha	nadváha
45	13	158,5	50,3	73	0,8	20,02	norma	norma
46	13	161	57,2	76	0,8	22,07	norma	norma
47	12	149	32,8	61	0,6	14,77	podváha	norma
48	12	173	76,2	98	1,4	25,46	obezita	obezita
49	13	156	43,6	66	0,8	17,92	norma	norma
50	13	171	46,6	67	0,5	15,94	norma	norma
51	13	170	64,7	83	1,8	22,39	nadváha	nadváha
52	13	172,5	76,5	95	1,1	25,71	obezita	obezita
53	12	152	51,2	79	1,6	22,16	nadváha	nadváha
54	12	167	49,8	71	0,6	17,86	norma	norma
55	14	165	50,2	69	0,7	18,44	norma	norma
56	14	174	77,6	90	1,5	25,63	obezita	nadváha
57	14	168	69,3	81	1	24,55	nadváha	norma
58	14	174	55,8	72	0,8	18,43	norma	norma
59	14	167	59,2	74	0,8	21,23	norma	norma
60	13	171	54	79	0,9	18,47	norma	norma
61	14	174	51	70	0,7	16,85	norma	norma
62	13	154	40,6	67	0,8	17,12	norma	norma
63	13	145	55,2	83	1,4	26,25	obezita	nadváha
64	13	160	55,2	71	0,6	21,56	norma	norma

probandi probandis	věk (roky) age (years)	výška height (cm)	hmotnost weight (kg)	obvod pasu weist (cm)	řasa na podbradku skin fold thickness (mm)	BMI	klasifikace podle BMI classification by BMI	klasifikace podle obvodu pasu classification by weist
65	14	175	53,5	76	0,9	17,47	norma	norma
66	14	170	64,5	82	0,8	22,32	norma	norma
67	14	174	58	81	0,6	19,16	norma	norma
68	14	169	52,1	71	0,7	18,24	norma	norma
69	13	163,5	56,5	74	0,5	21,14	norma	norma
70	14	187	75,2	83	0,6	21,5	norma	nadváha
71	14	182	56,5	77	0,6	17,06	norma	norma
72	13	178	87,6	103	1,8	27,65	obezita	obezita
73	14	166	86,4	109	2,4	31,35	obezita	obezita
74	14	183	49,3	69	0,5	14,72	těžká podvýživa	norma
75	14	174	54,4	75	0,6	17,97	norma	norma
76	14	173	63,4	81	0,8	21,18	norma	norma
77	13	175	69,7	82	1	22,76	nadváha	nadváha
78	13	180	66,7	84	1,2	20,59	norma	nadváha
79	14	173	49,6	74	0,5	16,57	norma	norma
80	13	152	48,6	70	0,7	21,04	norma	norma
81	14	162,5	57,6	81	0,7	21,81	norma	norma
82	13	165	55,3	75	0,8	20,31	norma	norma
83	13	170	59,8	79	1	20,69	norma	norma
84	14	163	54	82	0,8	20,32	norma	norma
85	12	146	39,9	73	1,2	18,72	norma	norma
86	13	147	35	63	0,7	16,2	norma	norma
87	13	180	68,6	86	0,6	21,17	norma	nadváha
88	14	153	32,9	73	1	14,05	těžká podvýživa	norma
89	13	144	31,7	63	0,5	15,29	podváha	norma
90	13	166	57,1	71	0,5	20,72	norma	norma
91	13	176	73,7	82	0,7	23,79	nadváha	nadváha
92	12	151	44,1	70	1	19,34	norma	norma
93	13	156,5	55,1	83	1,9	22,5	nadváha	nadváha
94	12	164	64	90	1,7	23,8	nadváha	obezita
95	13	149	44	70	0,8	19,82	norma	norma
96	13	166	62	86	1,2	22,5	nadváha	nadváha
97	12	162,5	61,3	86	1,2	23,21	nadváha	nadváha
98	14	172	58	72	0,4	19,61	norma	norma
99	13	161	51,8	73	0,8	19,98	norma	norma
100	13	178	67,2	79	0,6	21,21	norma	norma
101	13	161	43,7	67	0,6	16,86	norma	norma
102	13	174	63,9	79	0,7	21,11	norma	norma
103	13	156	40,8	67	0,7	16,77	norma	norma
104	13	175	78,7	102	1,7	25,7	obezita	obezita

V tabulce 2 a 3 jsou uvedeny souhrnné výsledky statistického zpracování naměřených hodnot vyšetřovaného 104 členného souboru 12–14letých chlapců z Budějovického regionu. Zjištěné výsledky našeho šetření můžeme jen do určité míry srovnávat s výsledky celostátních antropometrických studií, které na školách probíhají již od šedesátých let minulého století (Menzelová 1982, 1989). Poněkud konkrétnější srovnání umožňují výsledky zjišťování výšky a hmotnosti českobudějovických dětí ve věku 6–14 let, které v roce 1993 provedla Kobzová (1994).

Konstatování platných závěrů ze srovnání výsledků naší práce a práce Kobzová (1994) brání několik skutečností. Naše šetření probíhalo záměrně na školách v budějovickém regionu mimo krajské město, zatímco šetření v práci Kobzová (1994) jen na budějovických školách. Tato skutečnost může

výsledky do určité míry ovlivnit, neboť v několika pracích bylo zjištěno (Pařízková, Lisá et al. 2007), že procento výskytu obezity dětí je zpravidla vyšší na venkově než ve velkých městech. Kromě toho Kobzová (1994) prováděla svůj výzkum s početně jiným souborem probandů a v jinak vymezených věkových kategoriích chlapců. Přes tyto rozdíly lze však s určitou mírou pravděpodobnosti konstatovat, že od roku 1994 mohlo dojít v budějovickém regionu u chlapců ve věku 12–14 let k dalšímu nárůstu hmotnosti a hodnot BMI. Bylo by to v souladu se závěry o vývojových trendech nadváhy a obezity v ČR u dětské populace (Pařízková, Lisá et al. 2007). Náš předpoklad o tomto vývoji v budějovickém regionu potvrzují průměrné hodnoty BMI 19,50 zjištěné v práci Kobzová (1994) pro 14leté chlapce, hodnoty BMI 18,70 pro 13leté chlapce a hodnota 18,25 pro 12leté chlapce, zatímco v našem souboru chlapců 12–14letých s průměrným věkem 13 let jsme zjistili BMI 20,78, což je hodnota značně vyšší.

Tab. 2 – Základní statistické charakteristiky naměřených a vypočtených hodnot ukazatelů vyšetřovaného souboru 104 probandů.

Tab. 2 – Basic statistic features of measured and calculated values of indicators within the monitored file of 104 persons.

charakteristika characteristic	výška height (cm)	hmotnost weight (kg)	obvod pasu weist (cm)	tloušťka řasy na podbradku average skin fold thickness (cm)	index BMI index BMI
aritm. průměr	166,38	57,96	78,15	0,93	20,78
min. hodnota	144	31,7	61	0,4	14,05
max. hodnota	187	123	119	2,4	39,71
sm. odchylka	9,92	13,72	10,07	0,40	3,79

Tab. 3 – Srovnání procentického zastoupení jedinců s nadváhou, podváhou a obezitou ve vyšetřovaném 104členném souboru hodnoceném dvěma vyžívanými způsoby klasifikace probandů.

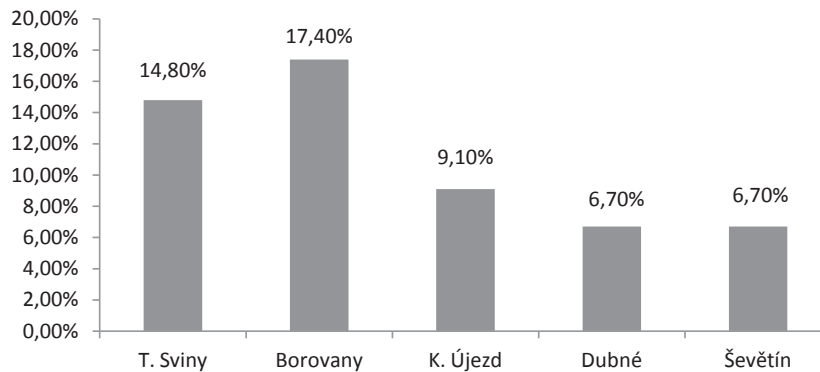
Tab. 3 – Percentage comparison of proportional representation of overweight, underweight and obese individuals in the monitored file of 104 persons evaluated in two different classification ways.

Klasifikační skupiny classification groups	klasifikace probandů podle hodnot BMI classification of probands according to BMI		klasifikace probandů podle obvodu pasu classification of probands by waist circumference	
	počet	%	počet	%
nadváha	16	15,38	23	22,11
podváha	5	4,8	0	0
obezita	12	11,5	12	11,53
norma	71	68,2	69	66,3

Zjištěný poměrně evidentní rozdíl v průměrné hodnotě BMI chlapců v naší práci (20,78) a hodnotách a průměrných hodnotách chlapců v práci Kobzová (1994) (18,25–19,50) však může být do určité míry ovlivněn také již zmíněným vlivem venkovského a městského prostředí.

Z obrázků 1–3 jsou patrné rozdílné výsledky získané v jednotlivých lokalitách budějovického regionu. Vysvětlení příčin těchto rozdílů bude však možné až při opakovaném šetření v dalších letech. Opakované šetření antropometrických ukazatelů chlapců v regionu a krajském městě by mohlo rovněž potvrdit vyslovený předpoklad, že nežádoucí nárůst hmotnosti, obezity i výskyt velmi nízké hmotnosti se v budějovickém regionu u 12–14letých chlapců nezastavil a podle našeho názoru spíše vykazuje tendenci dalšího nárůstu.

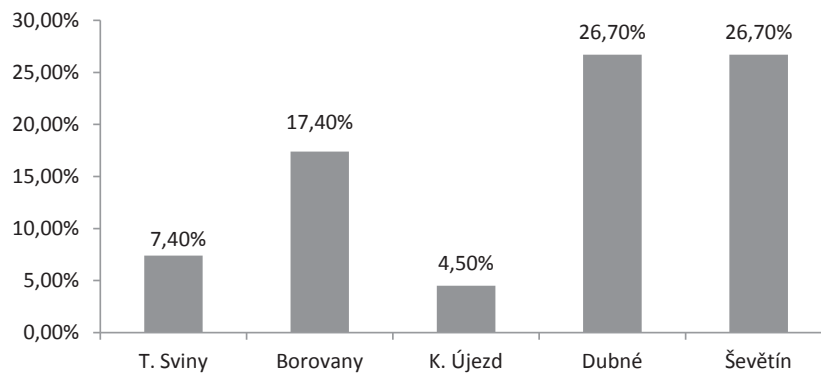
Obezita/Obese



Obr. 1 – Srovnání procentického zastoupení jedinců s obezitou ve vyšetřovaných souborech chlapců v jednotlivých lokalitách budějovického regionu.

Fig. 1 – Percentage comparison of proportional representation of obese individuals in boys monitored files in different locations of the Budweiser region.

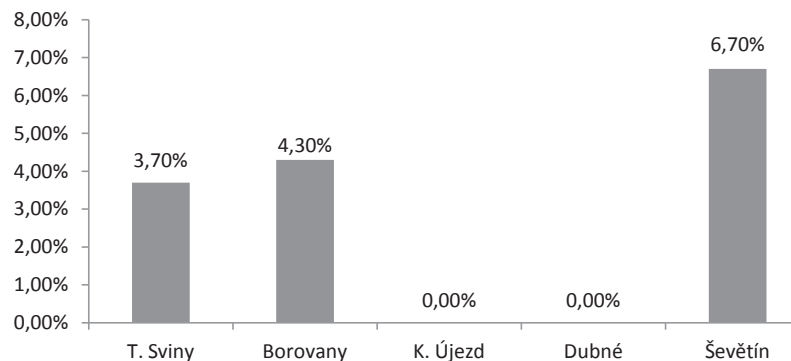
Nadváha/Overweight



Obr. 2 – Srovnání procentického zastoupení jedinců s nadváhou ve vyšetřovaných souborech chlapců v jednotlivých lokalitách budějovického regionu.

Fig. 2 – Percentage comparison of proportional representation of overweight individuals in boys monitored files in different locations of the Budweiser region.

Podváha/Underweight



Obr. 3 – Srovnání procentického zastoupení jedinců s podváhou ve vyšetřovaných souborech chlapců v jednotlivých lokalitách budějovického regionu.

Fig. 3 – Percentage comparison of proportional representation of underweight individuals in boys monitored files in different locations of the Budweiser region.

Závěr

Zjišťováním a zpracováním antropometrických ukazatelů v souboru 104 chlapců ve věku 12–14 let z 5 různých škol budějovického regionu bylo zjištěno, že jejich průměrná výška je 166,4 cm, průměrná hmotnost 57,96 kg, průměrný obvod pasu 78,15 cm, průměrná tloušťka řasy na podbradku 0,93 cm a průměrná hodnota indexu BMI 20,78. Klasifikací probandů podle hodnot BMI ve škále spektra nadváha a obezita bylo zjištěno, že 15,4 % vyšetřovaných probandů vykazuje nadváhu, 11,5 % obezitu a 4,8 % podváhu.

Literatura

- Ebbeling C., Pawlak D. & Ludwig D. (2002): Childhood obesity: public-health crisis, common sense cure. – *The Lancet* 360: 473–482.
- Fraňková S., Odehnal L. & Pařízková J. (2000): *Výživa a vývoj osobnosti dítěte*. – HZ Edition, Praha, 1. vyd., 198 p.
- Hainer V. (2001): *Obezita*. – Triton, Praha, 118 p.
- Hainer V. a kol. (2004): *Základy klinické obezitologie*. – Grada, Praha, 356 p.
- Hainer V., Kunešová M. a kol. (1997): *Obezita: Etiopatogeneze, diagnostika a terapie*. – Galén, Praha, 126 p.
- Hajniš K. & Kunešová M. (1999): Vývoj obvodu břicha a gluteu do 20 let věku. – *Česko-slovenská pediatrie*, Praha, 54: 141–149.
- Kobzová J. (1994): Vývoj tělesné výšky a hmotnosti u českobudějovických dětí. – *Sbor. Jihočes. muz. v Čes. Budějovicích, Přír. vědy* 34: 93–99.
- Kohout P. & Pavlíčková J. (2001): *Obezita: rady od pramene*. – Filip Trend, Pardubice, 114 p.
- Kunešová M. (1997): Vyšetření obézního pacienta. – In: Hainer V., Kunešová M., Barták M. & Houdek L., *Obezita*, Galén, Praha.
- Kunešová M. (2004): Vyšetření v obezitologii. – In: Hainer a kol. (ed.), *Základy klinické obezitologie*, pp. 153–171, Grada, Praha.
- Kunešová M., Hainer V. a kol. (2005): *Obezita: Doporučený diagnostický a léčebný postup pro všeobecné praktické lékaře*. – Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP, Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře, Praha, 10 p.
- Málková I., Kunová V. & Kudrna P. (2002): *Obezita je realita, aneb hubneme s rozumem*. – Radioservis, Praha, 222 p.
- Menzelová M. (1982): Trend of the physical development of school youth from the region of České Budějovice. – In: Jelínek J. (ed.), *Modern man*, 2: 357–366, Anthropos, Brno.
- Menzelová M. (1989): The development of body height and weight of school children at České Budějovice in the years 1964 and 1984. – In: Hajniš K. (ed.), *Growth and ontogenetic development in man III*: 245–251, UK, Praha.
- Pařízková J. (1962). *Rozvoj aktivní hmoty a tuku u dětí a mládeže*. – Thomayerova sbírka 413, Praha, SZdN, 134 p.
- Pařízková J., Lisá L. a kol. (2007): *Obezita v dětství a dospívání: terapie a prevence*. – Galén, Praha, 239 p.
- Riegrová J., Přidalová M. & Ulbrichová M. (2006): *Aplikace fyzické antropologie v tělesné výchově a sportu (příručka funkční antropologie)*. – Hanex, Olomouc, 262 p.
- Suchomel A. (2006): *Tělesně nezdatné děti školního věku*. – Technická univerzita v Liberci, Liberec, 352 p.
- Vignerová J. & Bláha P. (2001): *Sledování růstu českých dětí a dospívajících*. – SZN, Praha, 173 p.
- Vignerová J., Ridlová J., Bláha P., Kobzová J., Krejčovský L., Brabec M. & Hrušková M. (2006): *6. celostátní antropologický výzkum dětí a mládeže 2001, Česká republika, souhrnné výsledky, PĚF v Praze a SZÚ*, 236 p.

Došlo: 15. 4. 2014; Přijato: 9. 8. 2014