

Oponentský posudek na diplomovou práci Bc. Jany Plhalové  
**BMI a tuková složka dětí a mladistvých**

Vedoucí diplomové práce: Doc. RNDr. Pavel Bláha, CSc.

Hlavním tématem diplomové práce je ověření validity Body mass indexu, jako kritéria posouzení tělesné hmotnosti, ve vztahu k tukové a svalové komponentě tělesného složení. BMI je v současnosti v praxi nejpoužívanějším indexem pro hodnocení hmotnostně-výškové proporcionality jedince. Doposud však není dostatečně doloženo, jakým poměrem se na jeho hodnotě uplatňují jednotlivé frakce tělesného složení. Předkládaná diplomová práce tak přináší originální a velmi cenné poznatky o této problematice.

Hlavními cíly práce bylo ověření správnosti konvenčních mezních hodnot BMI, analýza odhadu tukové komponenty těla, stanovené metodami podle Matiegky a Pařízkové, ve vztahu k vypočteným hodnotám BMI, porovnání hodnot tukové komponenty tělesného složení v kilogramech a procentech v jejich korigované a nekorigované podobě a analýza míry uplatnění svalové a tukové komponenty ve výsledné hodnotě BMI. Testování míry vlivu bylo provedeno na třech typově odlišných souborech dětí – normostenici, tj. referenční populace, obézní děti a studenti sportovního gymnázia, věkové rozmezí 12 – 14 let.

Práce má 516 číslovaných stran, z nichž největší podíl tvoří tabulky a grafy statistického zpracování. V seznamu literatury je uvedeno 65 položek a 13 odkazů na internetové zdroje.

Hlavní členění práce je na dva oddíly – „obecná“ a „praktická“ část. V teoretické části podává autorka podrobný přehled o problematice tělesného složení, včetně jednotlivých komponentových modelů, charakteristiku tukové a svalové tkáně. Věnuje se prevalenci obezity, její typizaci podle formy distribuce tělesného tuku apod. Podstatná část je zaměřena na přehled metod stanovení tělesného složení od antropometrie (indexy, metoda Matiegky, Pařízkové, Drinkwater-Rosse) až po moderní zobrazovací metody (MR, denzitometrie, pletysmografie, BIA, apod.).

Následuje oddíl vlastního zpracování dat s vytyčenými cíly práce, popisem materiálu a metodiky sběru a zpracování dat. Podrobně jsou zde prezentovány statistické metody, které byly použity v jednotlivých krocích analýzy dat (percentilové intervaly, kontingenční tabulky, McNemarův test, bodové grafy rozdílů, jednoduchá lineární regrese, dvojrozměrná regrese a korelační analýza). Výsledky a diskuse je následně členěna ve vztahu k jednotlivým cílům (cíl 1-4). Stejným způsobem jsou v závěru práce formulovány závěry.

Z výsledků vyplývá, že BMI není u dětské populace vhodným kritériem pro stanovení obezity. Tuto skutečnost dokládají i zahraniční studie (např. Abbott, R.A. a kol.: Ann. of Hum. Biol., 29, 6, 2002), které zkoumaly závislost BMI na procentu tělesného tuku, stanoveném různými metodami (citovaná studie např. pomocí radioizotopové metody stanovení FFM). I když byla autorkou pozorována shoda markerů tělesného složení a BMI v zařazení do shodných percentilových pásem (max. 58 % u korigovaného podílu tukové komponenty stanovené podle Matiegky), testování shody pomocí McNemarova testu symetrie a indexu třídní shody Kappa a dvojrozměrná regrese již tuto závislost nepotvrdily. Uvedená diskrepance může být způsobena zvoleným rozmezím percentilových pásem, 25. – 75. P., které sice vymezuje oblast průměrných hodnot znaku, ale pro podrobnější analýzu dochází k

zařazení jedinců z okrajových pásem, kde mezní hodnoty tukové složky u 25. P. signalizují již jedince s nižší hmotností, naopak u 75. P. s mírně zvýšenou hmotností. Jak diplomantka v závěru práce uvádí, pro zpřesnění výsledků by měla být provedena shoda hmotnostních markerů odděleně pro percentilové pásmo 25.-50.P. a 50.-75. P.

Nejhorší výsledky testování shody byly pozorovány u procentuálního zastoupení tukové komponenty (% tuku podle Matiegky). Nejlepší shoda byla hodnocena u korigované tukové komponenty podle Matiegky vyjádřené v kg (příp. u sumy 10 kožních řas) – v této souvislosti diplomantka správně uvádí, že objektivnějším kritériem hodnocení obezity (resp. nutričního stavu obecně) by byl Fatt mass index (FMI), který vyjadřuje závislost hmotnosti tukové komponenty jedince a jeho tělesné výšky.

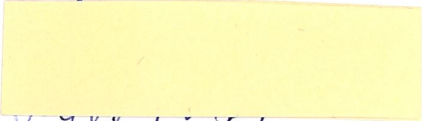
Konečné hodnocení validity BMI v posouzení nutričního stavu dítěte potvrzuje známou skutečnost: BMI není vhodným kritériem pro hodnocení, neboť nerozlišuje podíl jednotlivých tělesných komponent na celkové tělesné hmotnosti jedince a neodráží specifika jejich vývoje v jednotlivých vývojových periodách dětství.

#### **Připomínky k práci:**

- v oddílech diskuse diplomantka provádí spíše sumarizaci výsledků, není konfrontace se závěry jiných studií
- velmi rozsáhlá část grafické dokumentace mohla být spíše zařazena jako oddíl příloh. Včlenění mezi úvodní a výsledkovou část se mi v tomto případě nezdá jako příliš operativní.
- některé formulace se opakují nebo nejsou zcela přesné – prosím o vysvětlení (poslední odstavec kap. Závěr – str. 502): „.....U obézní populace je důvodem relativně velké množství svalstva při porovnání s referenční populací díky vysoké hmotnosti.....“ ; nebo bod 2 – kap. Závěr (str. 500) „Nejlepších hodnot dosahuje korigovaný tuk v kg podle Matiegky“ – v čem?

Předkládaná diplomová práce je velice pečlivě zpracována. Svým rozsahem i hloubkou analýz přesahuje kritéria, která jsou kladena na DP v učitelském studiu a **doporučuji ji k obhajobě.**

V Praze, dne 22. 5. 2007

  
RNDr. Petr Sedláček, Ph.D.  
Katedra antropologie a genetiky člověka  
PřF UK Praha