

# ABSTRAKT

## Název:

Srovnání různých metod měření tělesného složení u žen rozdělených do skupin dle BMI.

## Cíle:

Cílem práce je porovnat hodnoty zjištěného procenta tělesného tuku pomocí bioimpedančních a kaliperačních metod s referenční metodou DEXA a zhodnotit použitelnost jednotlivých metod měření tělesného složení u pěti skupin žen, rozdělených dle BMI (v rozmezí 20-47 kg/m<sup>2</sup>). Hlavním záměrem práce je nalézt nejvhodnější metodu měření tělesného tuku zejména pro ženy s BMI nad 30 kg/m<sup>2</sup> a vytvořit pro celý soubor odpovídající predikční rovnici. Dílčím cílem práce je teoretické zpracování problematiky zjišťování tělesného složení, význam měření a využití ve fyzioterapii.

## Metoda řešení:

Studie probíhala v časovém rozmezí leden 2010 – březen 2011. Zúčastnilo se jí 136 žen z řad klientek Rekondičního centra VŠTJ Medicina Praha, které se do výzkumu dobrovolně přihlásily. Kritéria výběru jsou následující: věk 18 - 75 let, BMI v rozmezí od 20 do 47 kg/m<sup>2</sup>, klientky relativně zdravé, bez akutních onemocnění. Výzkumu se nemohly zúčastnit ženy s kardiostimulátorem a těhotné nebo kojící ženy. Sledovanými parametry byly: výška, hmotnost, distribuce tělesného tuku zjištěná pomocí měření obvodu pasu a boků, procento tělesného tuku zjištěné metodou kaliperace a bioimpedačními metodami Tanita, Omron, Bodystat. Měření metodou DEXA, která je považována za referenční, prováděly laborantky Osteocentra III. interní kliniky VFN v Praze. Ostatní metody i jejich zápis prováděl vždy tentýž výzkumník. Měření probíhalo dle rozpisu u každé z žen vždy v jeden den v odpoledních hodinách, v rozmezí cca 45 min.

K minimalizaci chyb při měření bioimpedancí bylo nutné dodržet standardně doporučený režim, o kterém byly všechny účastnice studie předem informovány (normální hydratace, poslední pití maximálně 3 hodiny před měřením, 24 hodin před měřením nepít alkohol ani kávu, 12 hodin nemít zvýšenou fyzickou námahu, odmastit

pokožku v místě použitých elektrod). Analýza výsledků měření byla provedena pomocí programu SigmaSTAT a Microsoft Excel na základě stanovených hypotéz ve spolupráci se statistiky.

### **Výsledky:**

Byla potvrzena hypotéza, že naměřené hodnoty tělesného tuku se od sebe navzájem významně liší v závislosti na použité metodice, různě u jednotlivých kategorií BMI. Přestože v každé skupině žen byla u jednotlivých metod různá korelace, lze říci, že za použití vhodných predikčních rovnic jsou metody Bodystat, Omron a Tanita dobře použitelné. Výsledné hodnoty zjištěné metodou Omron jsou poměrně překvapivé. Očekávali jsme, že v porovnání s DEXA bude Omron u žen s nadváhou a obezitou korelovat nejméně, vzhledem k průchodu proudu více horní polovinou těla. Z celého souboru je tak patrné, že nejvhodnější by byla regresní rovnice sestavená z proměnných Omron a obvod pasu. Překvapivě nízkou korelaci ukázala metoda Kaliper u žen s BMI vyšším než  $25 \text{ kg/m}^2$ . Zjištěné výsledky u daného skupiny však nelze zobecňovat pro celou populaci.

### **Klíčová slova:**

antropometrické parametry, tělesné složení, tělesný tuk, kaliperace, bioimpedance, DEXA, nadváha a obezita u žen