

Fat-free mass and calf circumference as body composition indices to determine non-exercise activity thermogenesis in patients with diabetes

メタデータ	言語: eng 出版者: 公開日: 2017-10-05 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/2297/45614

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



論文内容の要旨及び審査結果の要旨

受付番号 医博甲第 2541 号 氏名 磯部優希
論文審査担当者 主査 山本 靖彦
副査 井上 啓
山岸 正和



学位請求論文

題名 Fat-free mass and calf circumference as body composition indices to determine non-exercise activity thermogenesis in patients with diabetes
(体組成指標としての除脂肪量と下腿周囲長は糖尿病患者での非運動性熱産生量を反映する)

掲載雑誌名 Journal of Diabetes Investigation 2016 年掲載予定

基礎代謝量 (basal energy expenditure; BEE)、食事誘発性熱産生量 (diet-induced thermogenesis; DIT) は 2 型糖尿病のような肥満関連疾患の治療標的となりうる。除脂肪量が BEE の主な予測因子であることが報告されたが、糖尿病患者での著しい骨格筋量低下がどのように BEE に影響するか明らかではない。一方、DIT は摂取した食事量と栄養成分の影響を受ける。しかしながら、体組成およびインスリン抵抗性をはじめとする代謝異常が DIT に及ぼす影響は、特に糖尿病患者では明らかにされていない。そこで申請者は糖尿病患者の BEE と DIT に関連する臨床および身体組成パラメータと骨格筋量を反映する体格指標を同定している。

申請者は、単変量解析で BEE が年齢と負相関し、体重、体格指数 (Body mass index; BMI) と正相関し、さらに除脂肪量と脂肪量が同等の強さで BEE と正相関していることを明らかとした。そして、多変量解析において除脂肪量と脂肪量は性、年齢に独立して BEE に正相関することを示した。一方で、DIT は単変量解析で、女性でのみ年齢と負相関、体重、BMI、体脂肪量及び除脂肪量と正相関した。さらに多変量解析で脂肪量に独立して DIT が年齢と負相関する一方、除脂肪量で補正後には年齢の有意性は失われた。除脂肪量は年齢に独立して DIT と正相関する傾向にあった。これは、女性で除脂肪量が少なくとも部分的に DIT に寄与することを示唆している。そして、脂肪量、除脂肪量を反映する身体組成パラメータのスクリーニングでは、ヒップ周囲長 (hip circumference; HC)、下腿周囲長 (calf circumference; CC) が性、年齢に独立してそれぞれ脂肪量と除脂肪量を反映することを示した。また、性、年齢に独立して HC と CC は BEE と正相関し、女性でのみ CC は DIT と正相関した。さらに申請者は、性、年齢、除脂肪量あるいは CC に独立して HbA1c が DIT と負に相関することを明らかとしている。

本研究において申請者は、糖尿病患者の BEE、DIT の規定因子として、除脂肪量の重要性を示し、除脂肪量を最も反映する体格指標として CC を同定した。さらに、HbA1c 値が、年齢、性別、除脂肪量あるいは CC と独立して DIT と負に相関することを示し、今後の機序解明が期待される。除脂肪量と CC を保持することは BEE、DIT の増加を介して肥満の是正に寄与する可能性があり、今後、診療や検診で測定する価値があると考えられる重要な知見であり、学位に値する業績として評価された。