

高齢女性における筋、骨、脂肪量および臓器由来生理活性物質と 身体・精神機能の関連

生涯スポーツ学研究科 生涯スポーツ学専攻

8417103 幡谷 若奈

(指導教員 沖田 孝一)

Key word : 高齢者、自立性、臓器由来生理活性物質、肥満パラドクス

【目的】肥満は生活習慣病や心血管疾患など多くの疾患のリスクであるにもかかわらず、心不全などの慢性疾患患者や高齢者において、体格指数が高い肥満者の生存率が高く、体格指数が低い痩身者の生存率が低い obesity paradox (肥満パラドクス) が複数の研究論文で報告されている。体重には、体脂肪量のみならず骨格筋量、骨量が関与しており、体組成および臓器由来生理活性物質を考慮した検討が必要であると考えられる。本研究は、高齢者において、体格指数に関わる骨格筋量・骨量・体脂肪量および各臓器由来生理活性物質を測定し、生命予後に関わる身体・精神機能、自立性および Quality of life 指標との関連を詳細に調べることを目的とした。

【方法】本学スポルクラブへ通う 65 才以上の高齢女性 62 名 (年齢 70 ± 5 才, BMI 23 ± 3 kg/m²) を対象とし、身体計測および In Body (バイオインピーダンス法) による体組成分析 (骨格筋量・骨量・体脂肪量測定) を行ない、骨強度は超音波装置を用いて評価した。また早朝空腹時採血により血液生化学的検査および骨格筋、骨、脂肪組織に由来する生理活性物質であるマイオカイン、オステオカイン、アディポカインを測定した。身体機能評価は各種体力測定と身体活動能力・自立性に関する各種アンケートに

より、精神機能は SF36 における健康関連 Quality of life 尺度を用いて評価した。これらの指標と体格指数および骨、筋、脂肪量および各臓器由来生理活性物質との関連性を統計学的手法 (単変量および多変量解析) により解析した。なお、有意水準は $p < 0.05$ とした。

【結果】BMI、骨格筋量、T-score、体脂肪量は、各々相互に有意な正相関を示した。BMI と特に関連がある因子は、体脂肪量 ($r = 0.908$, $p < 0.0001$)、骨格筋量 ($r = 0.447$, $p < 0.01$)、T-score ($r = 0.366$, $p < 0.01$) の順となった。単変量解析において体組成と有意な相関関係が認められた身体機能指標は、Functional Reach Test (FR) と 30-second Chair-Stand Test (CS-30) であった。FR は、骨格筋量 ($r = 0.359$, $p < 0.05$)、T-score ($r = 0.2665$, $p < 0.05$) と有意に正相関を示した。CS-30 は、体脂肪量 ($r = -0.267$, $p < 0.05$) と有意に負の相関を示していた。しかしながら、多変量解析においては、各臓器由来生理活性物質は、各指標と独立した関連性を示さなかった。また、体組成と身体機能との間に独立した関連性は認められなかった。

【考察】高齢女性の身体機能の高さは、骨格筋量および骨量との関連性が推察された。高齢者の肥満パラドクスにおいても体脂肪ではなく、骨格筋と骨が関与しているのではないかと考えられた。