

論文審査の要旨

報告番号	保研 第 34 号		氏名	谷口 善昭
審査委員	主査	永野 聡		
	副査	宮田 昌明	副査	岡本 裕嗣
	副査	田平 隆行	副査	木山 良二
<p>中高齢者におけるα-アクチニン3遺伝子多型と骨量および筋量低下との関連性 Associations of the alpha-actinin three genotype with bone and muscle mass loss among middle-aged and older adults</p> <p>高齢者の増加に伴い骨量・筋量低下に伴う転倒・骨折が増加することが予想されている。骨量低下と筋量低下が併存することにより、転倒や骨折、死亡のリスクを高めることが示唆されている。骨量低下や筋量低下に共通する要因の一つにα-アクチニン3 (ACTN3) 遺伝子多型が関連する可能性がある。そこで本研究では、60歳以上の地域在住中高齢者におけるACTN3遺伝子多型と骨量・筋量低下との関連性を調査することを目的とした。</p> <p>対象は、垂水研究2018もしくは2019に参加し、ACTN3遺伝子多型の測定に同意が得られた者のうち、データ欠損や脳卒中の既往がある者を除外し、最終的に60歳以上の中高齢者295名を横断的に解析した。ACTN3遺伝子多型は口腔粘膜からサンプルを採取し、RR、RX、XXに分類した。骨量低下は、超音波伝搬速度のTスコアが男性-1.32、女性-1.37未満と定義した。筋量低下は、生体電気インピーダンス法を用いて四肢骨格筋指数を測定し、アジアサルコペニアワーキンググループ2019の基準に従って判定した。骨量および筋量の結果より、骨量・筋量ともに基準値以上の者を正常群、骨量のみ低下している者を骨量低下群、筋量のみ低下している者を筋量低下群、骨量・筋量ともに低下している者を骨量・筋量低下群の4群に分類した。その他、年齢、性別、服薬数、既往歴、Geriatric depression scale 15 (GDS-15)、転倒歴(過去1年間の転倒の有無)、運動習慣(週2回以上の運動)、握力、歩行速度を調査した。ACTN3 遺伝子多型により分類した3群のうち、骨量と筋量で分類した4群の割合をMantel-Haenszelの傾向性の検定で比較した。さらに、骨量と筋量で分類した4群を従属変数、ACTN3遺伝子多型を独立変数とした多項ロジスティック回帰分析を行った(共変量:年齢、性別、握力、服薬数)。</p> <p>ACTN3遺伝子多型における骨量・筋量低下の割合は、XX:33.8%, RX:30.8%, RR:16.7%であり、XXで有意に高い傾向を示した($p = 0.004$)。多項ロジスティック回帰分析の結果、XXはRRと比較して骨量・筋量低下のオッズ比が3.00 (95%CI:1.05-8.54)と有意な関連性を示した。骨量低下群、筋量低下群ではACTN3遺伝子多型との関連は認められなかった。</p> <p>本研究の結果より、ACTN3遺伝子多型がXXの者はRRの者よりも骨量低下と筋量低下が併存する可能性が高いことが示唆された。また先行研究の結果と比較してもXXでは骨量・筋量低下の割合が高い。ACTN3遺伝子多型はタンパク質の合成および分解に関連しており、骨代謝回転にも影響しているため、骨量低下と筋量低下が併存しやすい状態であると考えられる。今後は、さらに対象者を増やし、縦断的な解析や性別で層別化しての解析等も必要と考える。</p> <p>審査の結果、5名の審査委員は、本論文は、ACTN3 遺伝子多型と骨量・筋量低下との関連性を示し、新規性および独自性を持つ内容であり、保健学の発展に寄与するものであることから、博士(保健学)の学位論文としての価値を十分に有すると判定した。</p>				