平成２９年度

公募助成「腎不全病態研究助成」研究サマリー

研　究　名	透析患者における筋分泌因子と骨リモデリングとの関連
所 属 機 関	社会医療法人 愛仁会 井上病院 内科
氏　　名	木津　あかね

【研　究　目　的】

骨・ミネラル代謝異常や骨量と骨格筋量や筋力といったサルコペニアの指標との関連について、多変量解析などの統計学的手法を用いて検討し、サルコペニアの病態が骨粗しょう症や骨・ミネラル代謝異常に及ぼす影響について考察する。さらに、理学療法士による評価を用いて、上肢や下肢の筋肉の詳細な部位の筋力評価を行い、骨・ミネラル代謝異常と有意に関連する骨格筋の質について統計学的に明らかにする。

【研究結果】

当院で通院維持透析を行っている慢性維持透析約 800 名のうち、診療上、二重エネルギーX 線吸収測定法（DXA 法）を用いて骨量と筋肉量を測定した 494 名での臨床的背景と骨ミネラル代謝マーカーと骨量と筋肉量との関連を検討した。次いで、握力、歩行速度、下肢筋力を計測した運動療法が可能な自立歩行の方で同意を得られた 402 名（年齢中央値 67 歳、男性 262 名、女性 140 名、65 歳以上 229 名,65 歳未満 173 名）について、骨と筋肉との関連性を検討した。サルコペニアの診断は、AWGS のサルコペニアの診断基準を用いた。サルコペニアの頻度は、65 歳以上では 40.6%、65 歳未満では 7.5%認めた。サルコペニア群は非サルコペニア群と比べて、年齢が高く、透析歴が長い有意な群間差認めた。体格の指標である BMI とは群間差認めなかった。さらに、腰椎と大腿骨の骨密度 T スコアはサルコペニア群で有意に低値であった。単回帰分析により筋肉量と骨密度とは、強い正の相関係数を示した。この傾向は、若い 65 歳未満ではより強かった。定期検査のうち血清リン濃度のみ、サルコペニア群と有意に低値であった。骨形成マーカーBAP と骨吸収マーカーTRACP-5b は筋肉量と負の相関係数を示した（相関係数： BAP -0.19　P＜0.0004, TRACP-5b -0.32　P＜0.0001)。また、重回帰分析の結果、年齢、透析歴、骨密度 T スコア、血清リン濃度、BAP、TRACP-5b のうち、年齢（β=-1.16)、透析歴（β=-0.56)、骨密度 T スコア（腰椎β=1.27）であった（すべて p＜0.001,調整済み R2＝0.31)。筋肉量のほかに筋力と骨密度との関連は、握力と膝進展筋力は骨密度とも有意な相関を認めた。以上より、運動により骨密度を増加させる可能性や骨粗鬆治療薬によりサルコペニアを改善させる可能性などが示唆され、高齢化で医学的に重要となっているサルコペニアへの新たな治療戦略となると考えられた。