

■研究・実践の課題（テーマ）

多価不飽和脂肪酸はサルコペニア・フレイルを改善するか：地域住民コホート研究

■主任研究者 下方浩史

■共同研究者 安藤富士子、大塚礼、葛谷雅文

■研究・実践の目的、方法、結果、考察や提案等の概要

サルコペニア・フレイルの予防には運動と栄養が重要であると考えられる。栄養では蛋白質の摂取が必要であるが、高齢者では口腔機能、腎機能の低下などにより十分な量の蛋白質が摂取できないこともある。近年、基礎的研究により、長鎖多価不飽和脂肪酸（LC-PUFA）の筋量・筋力低下予防効果が報告されており、サルコペニア・フレイルの予防には、LC-PUFA の摂取が運動や蛋白質摂取を補完できる可能性がある。しかし、人を対象とした疫学研究は少ない。本研究では 1997 年から 20 年以上にわたって追跡されている地域住民のコホート 3,983 人を対象として、LC-PUFA の摂取量・血清濃度と握力・大腿四頭筋筋力・二重放射線吸収法（DXA 法）による筋量・身体機能との関連を解析し、LC-PUFA によるサルコペニア・フレイル予防の可能性を明らかにすることを目指した。また、骨格筋の再生、維持に重要な分岐鎖アミノ酸、身体活動、LC-PUFA 代謝関連遺伝子多型との相互作用について解析し、相乗効果の有無などを明らかにする。さらに、サルコペニア・フレイル予防のための LC-PUFA 必要量、魚や肉の必要摂取量などについても明らかにすることを目指した。

今年度は、使用データ整理及び PUFA とサルコペニア・フレイルの関連についての横断的解析を実施した。サルコペニアの診断はアジア・ワーキンググループ(AWGS; JAMDA 15; 95, 2014)、身体的フレイル診断は Fried らの方法(J Gerontol 56A; M146, 2001) に準じて行った。解析データは、第 1 次から第 7 次までの調査の結果と、その後の追跡調査のデータの継続実施及び整備を行い、解析のためのデータベースを構築した。また遺伝子データとして 25 万エクソーム SNP のデータを整備し、PUFA に関連する多型を選定した。横断的解析を行い、LC-PUFA とサルコペニア、LC-PUFA と身体的フレイルとの間に有意な相関関係を認めた。また PUFA 血清濃度、遺伝子多型との関連解析を行い、アポ E 遺伝子多型、FADS 遺伝子多型が LC-PUFA と関連する可能性が示された。