

## 「地域在宅高齢者に対する運動と栄養に関する介入研究の現状と展望」

桜美林大学&国立長寿医療研究センター 鈴木 隆雄

### 1. 高齢期の低栄養とフレイル

わが国では、高齢者の健康的な自立には「地域包括ケアシステム」が重要な取り組みとされている。地域包括ケアでは主として高齢者が住み慣れた地域のなかで健康的で安心した暮らしを実現することを目的としたシステムともいえる。高齢期の健康を担う最も重要な要因として心身の活動性とともにも栄養状態の維持向上があげられ、低栄養をいかに予防するかが主要な課題とされている。高齢期の低栄養の把握には、体重やBMI（体格指数）の推移、あるいは「簡易栄養状態評価表（MNA®-SF）」等の尺度（スケール）を活用することによって推定することが可能である。わが国の介護予防施策で用いられている、基本チェックリストの低栄養の項目（①「6ヶ月間で2～3kg以上の体重減少」および②「BMI 18.5kg/m<sup>2</sup>未満」の両方）に該当した場合をフレイル（低栄養）として適用することも可能である。プレフレイルあるいはフレイルの高齢女性に関する運動、たんぱく質摂取およびビタミンD負荷の介入（RCT）研究から、身体のみならずQOLも改善することが報告されている。

### 2. 低栄養と認知的フレイル

栄養学的視点からの認知的フレイルに関する認知機能低下抑制の研究も進んでいる。欧米では「地中海食」が認知機能低下を抑制することが多く報告されている。一方、日本では久山町研究から、乳類、豆類、野菜類、海藻類などの伝統的日本食パターンを持つ高齢者で、その後の認知症発症リスクの低かったことが報告されている。また国立長寿医療研究センターの長期縦断疫学研究（NILS-LSA）グループの研究からは、認知症予防に関する食事の要因として、青魚に多く含まれるドコサヘキサエン酸、乳製品、脂肪類としては短鎖脂肪酸や中鎖脂肪酸、大豆製品などの摂取が、認知機能の維持に有効であるとの結果を得ている。さらに同研究グループは、食品摂取多様性の高い人ほど、認知機能の低下するリスクが低いことが示されたことが報告されている。わが国で実施された介入研究（Randomized Controlled Trial; RCT）としては、軽度認知障害（MCI）高齢者に対する多重課題を伴う運動介入（RCT）、あるいは脳神経細胞栄養因子（BDNF）を食品摂取による介入（RCT）によっても有効な効果のあることが報告されている。

### 3. 低栄養とサルコペニア

身体的フレイルの中核的現象としてサルコペニアが上げられるが、本症に対する予防対策に関しても多くの科学的根拠が積み上げられているが、運動による筋量・筋力の増加のみならず、適切な栄養、特にアミノ酸を付加したサプリメントの服用、あるいはビタミンDの関与に関する研究等も進んでいる。地域在宅の75歳以上の後期高齢女性のなかで筋肉量および筋力のいずれも減少したサルコペニア高齢者を対象として運動介入（筋力と歩行能力の向上）と栄養介入（ロイシン高付加サプリメントの服用）によるRCTから、運動とアミノ酸サプリメント投与の有効性が確認されている。しかし、サルコペニア予防のための栄養介入に関する最近のシステマティックレビューでは、筋量、筋力、身体機能に対して運動と栄養のそれぞれの介入による増大効果の分析によれば、運動による上昇効果はほぼ80%以上示されたのに対し、栄養のそれはおよそ20%前後と1/4程度にとどまっていることが報告されている。

以上のような地域在宅高齢者を対象としたフレイル、サルコペニア、低栄養、そして認知機能の向上（認知症予防）に関する多くの介入研究（RCT）が実施されているが、それらの最近の知見や今後の課題について紹介する。