

サルコペニア・フレイルの予防と改善

山田 実¹⁾

1) 筑波大学大学院人間総合科学研究科

キーワード：運動・栄養・高齢者

超高齢社会における介護予防

2016年時点で高齢者数は約3,400万人、高齢化率は27%にまで上昇した。我が国では2000年に介護保険制度が開始されて以後、要介護認定者数は常に増加の一途を辿っており、それに伴い介護給付費、介護保険料も増加し続けている。その中で、2006年度からは介護予防事業が開始され、近年ではこの介護予防事業の場に理学療法士・作業療法士などのリハビリテーション専門職による積極的介入が望まれるようになった。

要介護要因の第1位は脳卒中であり、次いで認知症、衰弱（フレイル）、関節疾患、転倒・骨折という順になっている。しかし、年齢別の要介護要因では、加齢ともに脳卒中が原因で要介護状態になる割合は減少し、後期高齢者になるとフレイルの占める割合が増加することになる。年齢別の要介護認定割合では、前期高齢者では5%程度であるのに対し、後期高齢者ではその割合が急激上昇し、75-79歳で約15%、80-84歳では約30%、85歳以降になると50%を超える。つまり、介護予防を目指した場合に、フレイルやサルコペニアの予防は極めて重要な対策と言える。

年齢別の介護要因

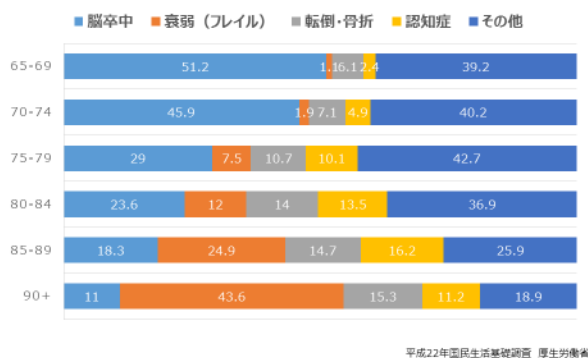


図1 年齢別の要介護要因

年齢別の介護認定者数

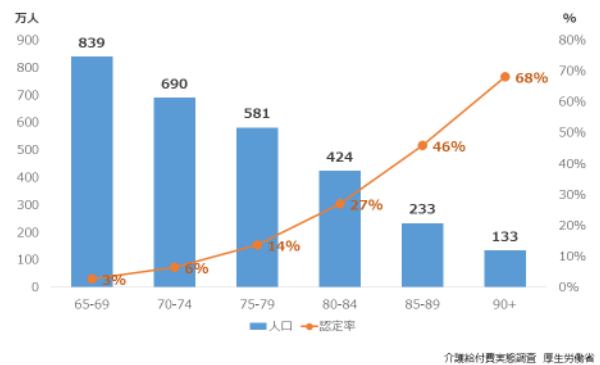


図2 年齢別の要介護認定者数・認定率

フレイル

フレイルとは生理的予備能が低下することによって、様々なストレスに対する脆弱性が増した状態を指す。つまり、要介護の前段階であり、近い将来、介護が必要になるリスクが高い一方で、適切な介入によって健常な状態へと改善することも可能とされる。これまでの研究によって、フレイルであっても適切な運動介入、栄養介入、社会参加等によって改善出来る可能性が示唆されており、介護予防の現場でも十分にフレイル予防が行える可能性を秘めている。

フレイルのイメージ

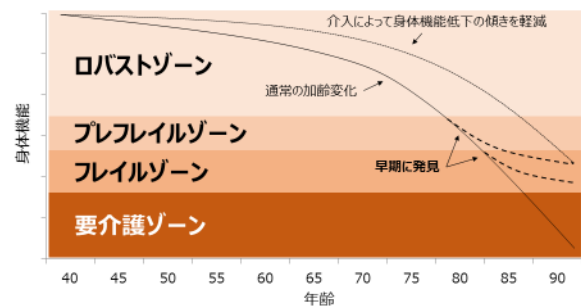


図3 フレイルのイメージ

レジスタンストレーニング

フレイルまたはサルコペニアの予防・改善を目標とした場合の運動種目としては、レジスタンストレーニングが有用とされている。ただし、高齢者に対するレジスタンストレーニングでは、若年者に求められるような高負荷な運動である必要はないと考えられている。2016年に報告されたメタ解析の結果、高齢者が対象の場合には、高負荷トレーニング（1 repetition maximum (1RM) の70-80%）でも低負荷（1RMの40-50%）でも骨格筋機能に対する効果には差がないことが示されており、重要なのは仕事量（負荷量×量）であるとまとめられた¹⁾。つまり、高齢者に対してレジスタンストレーニングを実施する場合には、低負荷でも回数、セット数、頻度、期間を十分に担保することによって高い効果が期待できるということになる。

運等と栄養の併用介入の重要性

Churchward-Venneらは、ロバストからフレイルまでの幅広い機能レベルの高齢者に対し、レジスタンストレーニングを実施した²⁾。そして、レッグエクステンションやレッグプレスといった筋力指標はほぼ全例で改善が認められたのに対し、タイプI・II線維および筋断面積等の骨格筋量の指標は約2/3の高齢者しか増加していないことを示している。つまり、筋力は改善しているが、骨格筋量は減少しているという高齢者が1/3も含まれることになり、特にフレイルやサルコペニア高齢者では、このような状況に陥りやすいと考えられる。

フレイルやサルコペニア高齢者がレジスタンストレーニングを実施する際には、タンパク質・アミノ酸等の栄養摂取を併用することが重要である。レジスタンストレーニング単独であれば骨格筋機能への効果が不十分な場合でも、このような栄養介入を併用することで効果を引き上げることが可能と考えられており、事実、数多くの研究で運動と栄養の併用療法の有用性が示されている。

文献

- 1) Csapo R, et al. Effects of resistance training with moderate vs heavy loads on muscle mass and strength in the elderly: A meta-analysis. Scand J Med Sci Sports 26: 995-1006, 2016
- 2) Churchward-Venne TA, et al. There Are No Nonresponders to Resistance-Type Exercise Training in Older Men and Women. J Am Med Dir Assoc 16: 400-411, 2015