

2. サルコペニアとフレイル

在宅で安定した療養生活を維持管理することは、在宅医療の重要な役割の一つであるが、「フレイル」の概念から考えると、安定した療養生活の維持には、フレイルティサイクルの中核であるサルコペニアの進行を防ぎ、多方面からフレイルへの介入を行うことが必要である。

サルコペニア (sarcopenia) とは

1989年 Irwin Rosenberg は、年齢と関連する筋肉量の低下を「サルコペニア」(ギリシャ語で“筋肉 (sarx)”と“喪失 (penia)”の造語) と提唱した。これ以降、サルコペニアは加齢に伴って生じる骨格筋量と骨格筋力の低下として理解されている。発症メカニズムは明らかではないが、加齢、廃用、内分泌、神経変性疾患、栄養不良や吸収不良、悪液質などが蛋白質の合成や分解、神経と筋の統合性などのさまざまな機序に影響を与えることで、筋肉量や筋力の低下が生じると考えられている。近年、European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP) により、サルコペニアは進行性および全身性の骨格筋量および骨格筋力の低下を特徴とし、身体的な障害や生活の質の低下、死などの有害な転帰リスクを伴う老年症候群であると実用的に定義されている¹⁾。

A. 診断基準と評価方法

EWGSOP では、①「筋肉量の低下」、②「筋力の低下」、③「身体能力の低下」の3項目のうち、①に加えて②と③のいずれかまたは両方を満たすものをサルコペニアと診断することが推奨されている。評価方法として、①は二重エネルギー X 線吸収測定法 (DXA) によって算出した筋肉量と身長をもとに評価するのが一般的で、日本

人では男性 6.87kg/m²、女性 5.86kg/m² (YAM-2SD) をカットオフ値とすることが推奨されている。②は握力測定が簡便であり、日本人では男性 25kg、女性 20kg、③は歩行速度が用いられることが多く、0.8m/sec をカットオフ値とすることが推奨されている²⁾。

B. 病期分類、臨床分類

診断基準のうち①が認められる状態を「プレサルコペニア」、①に加えて②か③のどちらかが認められる状態を「サルコペニア」、すべてが認められる状態を「重度サルコペニア」と分類される。

臨床的には、加齢以外に原因が明らかでない「一次性(加齢性)サルコペニア」と、加齢以外に原因がある「二次性サルコペニア」に分類される。「二次性サルコペニア」は、原因によって「活動に関連するサルコペニア」、「疾患に関連するサルコペニア」、「栄養に係るサルコペニア」の3つに分けられる(表)。

表. 原因によるサルコペニアの分類

一次性サルコペニア 加齢性サルコペニア	加齢以外に明らかな原因がないもの
二次性サルコペニア 活動に関連するサルコペニア	寝たきり、不活発なスタイル、(生活)失調や無重力状態が原因となり得るもの 重症臓器不全(心臓、肺、肝臓、腎臓、脳)、炎症性疾患、悪性腫瘍や内分泌疾患に付随するもの 吸収不良、消化管疾患、および食欲不振を起こす薬剤使用などに伴う、摂取エネルギーおよび/またはタンパク質の摂取量不足に起因するもの
疾患に関連するサルコペニア	
栄養に係るサルコペニア	

《引用文献》2) より

フレイル (frailty) とは

フレイルとは、高齢期にさまざまな生理的予備能が低下することによりストレスへの耐性が低下し、健康障害が生じやすい状態のことで、健康と身体機能障害の中間的な段階として提唱されている。単に不可逆的に老い衰えた状態ばかりでなく、しかるべき介入により再び健康な状態に戻る可能性がある状態も含まれる(図1)。

一般的にはFriedらによる評価指標が用いられており、①「体重減少」、②「疲れやすい」③「身体活動量の低下」、④「歩行速度低下」、⑤「筋力低下」の5項目のうち3項目以上に該当するものがフレイルとみなされる³⁾。身体的要素ばかりでなく、認知機能障害やうつなどの精神・心理的要素、独居や経済的困窮などの社会的要素も含まれ、生活機能全般の低下を包括した概念となっている。

フレイルの評価指標である「歩行速度の低下」、「筋力の低下」はサルコペニアの診断項目

とも重複しているが、フレイルでは評価指標の5つの項目が互いに相関し負のサイクル「フレイルティサイクル⁴⁾」をつくることでフレイルが悪化していくと考えられている。このサイクルの中核に当たるものが、「サルコペニア」や「低栄養」であり、これらが誘因となりフレイルが増悪すると考えられている(図2)。

在宅医療におけるサルコペニアとフレイル

在宅で安定した療養生活を維持管理するためには、フレイルティサイクルの中核であるサルコペニアの進行を防ぎ、可能な限りフレイルの増悪による身体機能障害への移行を防ぐ必要がある。

日頃からの運動推奨や栄養管理指導、療養中の有害事象(肺炎、転倒・骨折、食欲不振など)の早期治療や改善、認知症の管理や閉じこもり防止、適切な介護サービスの導入支援などは、フレイルの増悪を予防するために重要である。

(望月 諭)

図1. フレイルの位置付け

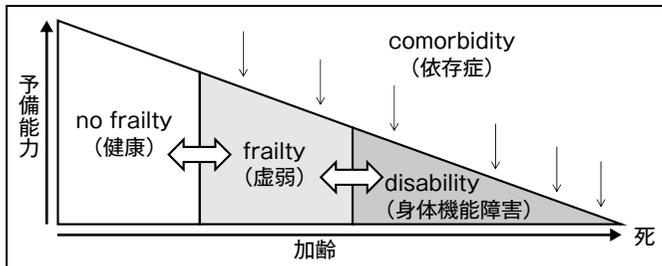
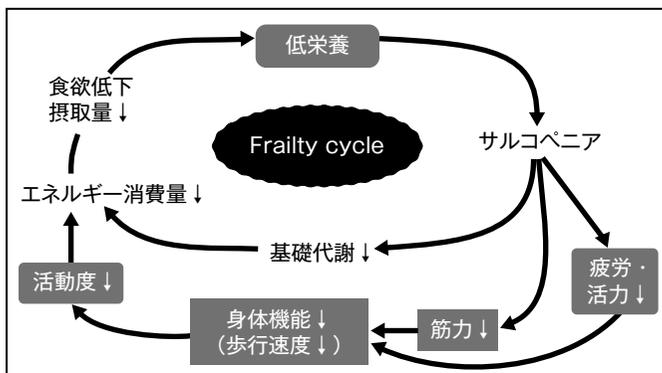


図2. フレイルティサイクル



《引用文献》4) より改変

《引用文献》

- 1) Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, et al: Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis. Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age Ageing* 39(4): 412-423, 2010.
- 2) 高齢者における加齢性筋肉減弱現象(サルコペニア)に関する予防対策確立のための包括的研究研究班:サルコペニア:定義と診断に関する欧州関連学会のコンセンサスの監訳とQ&A. 厚生労働科学研究補助金(長寿科学総合研究事業), 2012
- 3) Fried LP, et al: Frailty in Older Adults Evidence for a Phenotype. *J Gerontology*, 56: M146-157, 2001.
- 4) Fried LP, Walston J: Frailty and failure to thrive. In: *Principles of Geriatric Medicine and Gerontology (Fourth Edition)*, McGraw Hill, 1387-1402, 1998.