
 シンポジウム

フレイルとサルコペニアについて

Sarcopenia and Frail: Concept and Treatment

第736回新潟医学会

日 時 平成30年12月8日(土) 午後2時30分から
 会 場 新潟大学医学部 有壬記念館

司 会 今井教雄特任准教授(地域医療長寿学)
 遠藤直人教授(整形外科・リハビリテーション学)
 演 者 佐久間真由美(新潟医療福祉大学), 山崎 理(新潟県福祉保健部 副部長)
 亀山仁史(消化器外科学), 川合弘一(県立新発田病院消化器内科)
 和泉 徹(新潟南病院), 小幡裕明(新潟南病院)

1 フレイルとは?概念から社会におけるフレイルの意義

佐久間真由美^{1,2}・遠藤 直人^{2,3}

¹新潟医療福祉大学 リハビリテーション学部 理学療法学科

²新潟大学医歯学総合病院 整形外科

³新潟大学大学院医歯学総合研究科 機能再建医学講座整形外科学分野

The Concept of Frailty and its Significance in the Community

Mayumi SAKUMA^{1,2} and Naoto ENDO^{2,3}

Department of Physical Therapy, Faculty of Rehabilitation, Niigata University of Health and Welfare

要 旨

フレイル, サルコペニア, ロコモティブシンドロームの語は, 介護予防を背景に異なる学術

Reprint requests to: Mayumi SAKUMA
 Department of Physical Therapy, Faculty of
 Rehabilitation, Niigata University of
 Health and Welfare,
 1398 Shimami-cho, Kita-ku,
 Niigata 950-3198, Japan.

別刷請求先: 〒950-3198 新潟市北区島見町1398
 新潟医療福祉大学リハビリテーション学部
 理学療法学科

佐久間真由美

団体から近年相次いで提唱された。しかしこれらの相互関係は明確ではなく、混乱して使用されている場面も少なくない。

本稿ではフレイルを中心にこれらの用語についてまとめるとともに、各々の概念の相互関係について整理し、フレイルの社会における意義について考察する。

キーワード：フレイル，サルコペニア，ロコモティブシンドローム

はじめに

超高齢社会となった現代，介護予防は喫緊の課題であり，健康寿命の延伸が求められている。このような背景の中，フレイル，サルコペニア，ロコモティブシンドローム（以下ロコモ）の語が混乱して使用される場面も少なからず存在する。フレイルを中心にサルコペニア，ロコモとの違いについて概念の整理を行うとともに，フレイル予防が社会にもたらす意義について考察する。

1. フレイル；Frailty

我が国では要介護高齢者の増加を背景として，2014年に日本老年学会より“frailty”の日本語訳として“フレイル”の語が提唱された。また，「フレイル診療ガイド2018年度版」(ライフ・サイエンス出版)¹⁾において，フレイルとは，「加齢に伴う予備能力低下のため，ストレスに対する回復力が低下した状態」を表す。フレイルは，要介護状態に至る前段階として位置づけられるが，身体的脆弱性のみならず精神・心理的脆弱性や，社会的脆弱性など多面的な問題を抱えやすく，自立障害や死亡を含む健康障害を招きやすいハイリスク状態を意味する，となっている。

フレイルにはこのように身体的フレイルのみならず，精神・心理的フレイル，社会的フレイルがあり，身体的フレイルは身体機能低下，筋力低下，易転倒性など，精神的フレイルは認知機能障害，うつなど，社会的フレイルは独居，閉じこもり，経済的困窮などが挙げられる。これらが相互に影響しあって悪循環を形成すると考えられる。

フレイルの診断に統一した基準は無いが，身体的フレイルについては，FriedらのCHS基準²⁾

(Cardiovascular Health Study)を参考にした日本版CHS基準(J-CHS)が提唱されている¹⁾。また2006年より介護予防の二次予防事業対象者のスクリーニングとして基本チェックリストが用いられている。基本チェックリストは25項目からなる質問票で，J-CHSとの共通質問があり，フレイルの簡易評価法としての妥当性も得られている。基本チェックリストが既に評価されている場合は，そちらも有用であると考えられる。

J-CHSは以下の5つの基準より成る。

- 1) 体重減少:6か月で2~3kg以上の体重減少(基本チェックリスト#11)
- 2) 筋力低下:握力:男性<26kg,女性<18kg
- 3) 疲労感:ここ2週間,わけもなく疲れたような感じがする(基本チェックリスト#25)
- 4) 歩行速度の低下:通常歩行速度<1.0m/秒
- 5) 身体活動:
 - ①軽い運動・体操をしていますか?
 - ②定期的な運動・スポーツをしていますか?
 上記の2つのいずれも「していない」と回答

以上の5項目のうち，3項目以上該当をフレイル，1~2項目該当をプレフレイル，0項目を健常としている。

フレイルの概念としては，健常と高齢者の中間であり，適切な介入を行うことで健常に戻る「可逆性」がある。よって，フレイルを予防し早期に対処することが大切である。

2. サルコペニア

サルコペニアは1989年にRosenbergによって提唱された概念³⁾で，ギリシャ語の“sarx”(筋，flesh)+“penia”(喪失，loss)という言葉から造

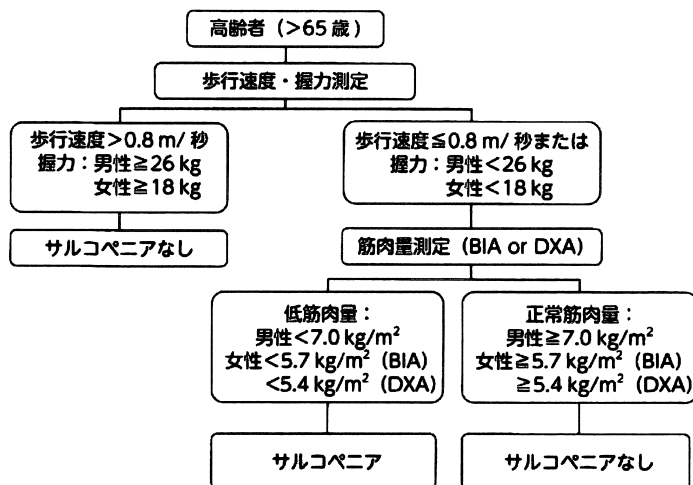


図1 AsiaのWorking Groupによるサルコペニアの診断基準
BIA：生体インピーダンス法 DXA：二重エネルギー X線吸収法
(文献4より)

られた。高齢期にみられる骨格筋量の減少と筋力もしくは身体機能（歩行速度など）の低下により定義される。（サルコペニア診療ガイドライン2017年度版より）⁴⁾

サルコペニアの診断基準は、高齢者で歩行速度、握力を測定し、歩行速度、握力のいずれか低下を認めた場合には筋肉量を測定する（図1）。

また、最近出されたヨーロッパのワーキンググループ（EWGSOP2）の新定義では、

- (1) 筋力低下→サルコペニアの可能性
 - (2) 筋力・筋肉量がともに低下→サルコペニア確定
- (1)(2)に加え(3)身体活動の低下も伴うサルコペニアは重度とみなす、との定義が出されている⁵⁾。

3. ロコモティブ・シンドローム

2007年に日本整形外科学会より提唱され、運動器の障害のために移動機能の低下をきたした状態で、進行すると介護が必要になるリスクが高まる状態である⁶⁾。

ロコモ度テストは移動機能を確認するテストで、①立ち上がりテスト、②2ステップテスト、③ロコモ25からなる。2ステップテストは最大2歩幅を身長で除したもので、ロコモ25は自記式

アンケートで点数が高いほど日常生活の困難感が強いことを示す。ロコモ度1は移動機能の低下が始まっている状態、ロコモ度2は移動機能の低下が進行している状態として、①～③について各々の基準値が設定されている⁷⁾。

4. 各々の疫学と概念関係

各々の疫学は、国内の地域高齢者を対象として、フレイルは7～12%⁸⁾、サルコペニアは7.5～8.2%⁹⁾¹⁰⁾、ロコモはロコモ度1が69.8%、ロコモ度2が25.1%¹¹⁾とのデータがある。ロコモは運動機能低下のハイリスクにある者を広く捉えており、フレイルはより限定的に要介護ハイリスク者を捉えている可能性がある、と考える。サルコペニアは、筋量・筋肉の減少を有し、ロコモがある程度進行した状態に内包されると考えられる。

以上より、フレイル、サルコペニア、ロコモの現段階での相互の概念関係を図示した（図2）。

5. 対策と社会におけるフレイルの意義

フレイルには可逆性があることが大きな特徴であり、適切な介入を行えば、健常に復帰すること

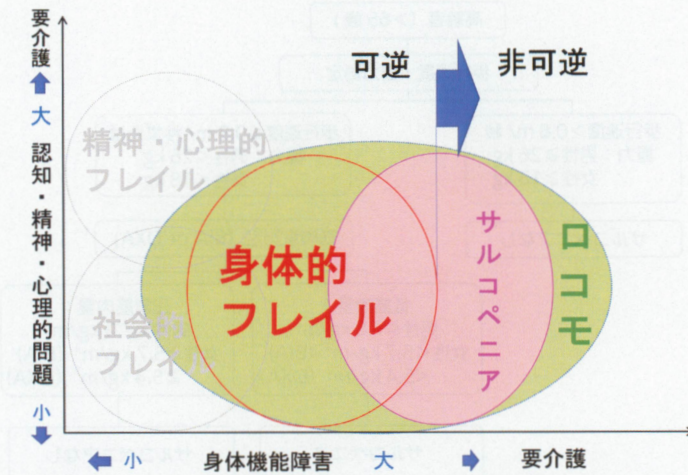


図2 フレイル、サルコペニア、ロコモの概念関係（現時点で）
 身体的フレイルはロコモの要介護手前の状態に内包され、サルコペニアは筋量・筋肉の減少を有し、ロコモが更に進行した状態に内包されると考えられる
 遠藤直人，佐久間真由美．第5回日本サルコペニア・フレイル学会講演より引用

が可能である。また、運動器、口腔、栄養、内科的問題、認知症、社会的な問題等、多様な角度からの取り組みや予防が可能である。

社会的な認知度を高め、早期に栄養・運動・社会参加などの対策を講じることで要介護を防ぎ、個人のQOLを高めることに繋がると考えられる。

そのために地域や行政、企業等との相互連携も今後は益々重要になってくると考えられ、社会全体でのフレイル対策への意識底上げ、体制作りをしていく必要があると考えている。

参考文献

- 1) 荒井秀典編集：フレイル診療ガイド2018年版。第1版，日本老年医学会／国立長寿医療研究センター，東京，pp.2-14，2018。
- 2) Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, Seeman T, Tracy R, Kop WJ, Burke G, McBurnie MA; Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group: Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 56: 146-156, 2001.
- 3) Rosenberg IH: Sarcopenia: origins and clinical relevance. *J Nutr* 127 (5 Suppl) : 990S-991S, 1997.
- 4) サルコペニア診療ガイドライン作成委員会：サルコペニア診療ガイドライン2017年版。第1版，日本サルコペニア・フレイル学会，国立長寿医療研究センター，東京，pp2-3，2017。
- 5) Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, Cooper C, Landi F, Rolland Y, Sayer AA, Schneider SM, Sieber CC, Topinkova E, Vandewoude M, Visser M, Zamboni M; Writing Group for the European Working Group on Sarcopenia in Older People 2 (EWGSOP2), and the Extended Group for EWGSOP2. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing* 2018. [Epub ahead of print]
- 6) Nakamura K: A "super-aged" society and the "locomotive syndrome" *J orthop Sci* 13: 1-2, 2008.
- 7) ロコモチャレンジ！ホームページ <https://locomo-joa.jp/check/test/>

- 8) Satake S, Shimada H, Yamada M, Kim H, Yoshida H, Gondo Y, Matsubayashi K, Matsushita E, Kuzuya M, Kozaki K, Sugimoto K, Senda K, Sakuma M, Endo N and Arai H : Prevalence of frailty among community-dwellers and outpatients in Japan as defined by the Japanese version of the Cardiovascular Health Study criteria. *Geriatr Gerontol Int* 2629-2634, 2017.
- 9) Yoshida D, Suzuki T, Shimada H, Park H, Makizako H, Doi T, Anan Y, Tsutsumimoto K, Uemura K, Ito T and Lee S: Using two different algorithms to determine the prevalence of sarcopenia *Suppl 1*: 46-51, 2014.
- 10) Yoshimura N, Muraki S, Oka H, Iidaka T, Kodama R, Kawaguchi H, Nakamura K, Tanaka S and Akune T: Is osteoporosis a predictor for future sarcopenia or vice versa? Four-year observations between the second and third ROAD study surveys. *Osteoporos Int*28: 189-199, 2017.
- 11) Yoshimura N, Muraki S, Oka H, Mabuchi A, En-Yo Y, Yoshida M, Saika A, Yoshida H, Suzuki T, Yamamoto S, Ishibashi H, Kawaguchi H, Nakamura K and Akune T: Prevalence of knee osteoarthritis, lumbar spondylosis, and osteoporosis in Japanese men and women: the research on osteoarthritis/osteoporosis against disability study. *J Bone Miner Metab*27: 620-628, 2009.

2 新潟県の健康づくりから、高齢者対策の現状と課題

山崎 理

新潟県福祉保健部 副部長

Current Issues in Eldercare: Creating a Healthier Niigata

Osamu YAMAZAKI

Deputy Director General Dept. Health & Social Welfare Niigata Prefectural Government

キーワード：健康づくり，健康寿命，介護予防

発言抄録

いま、新潟県では花角知事が来年度予算編成に向け「健康立県」を強く打ち出そうと考えている。厳しい財政状況の中ではあるが、追い風になるよう期待している。

健康づくりと言えば栄養，運動，休養などの県民の生活習慣の改善，行動変容を促すことが柱であるが，言うは易く行うは難しで，例えば歩くこと（運動）は誰もが健康によいことはわかっているが，習慣化することは難しい。

一方，行政施策というものは，税金を投じる以上，ポピュレーションアプローチが主にならざる

を得ない側面がある。しかし，そればかりでは効果がはっきりしない。何人ぐらいの人が元気になって，医療費がトータルでどのくらい少なくなったといった施策の成果（アウトカム）を出そうと思ってもなかなか難しい。そうした中でフレイルの概念が出てきたことで，効果をしっかりと見定めるために対象を明確にし，ターゲットを絞って対策を講じることの重要性が示唆された。

フレイルの概念を疾病によるフレイル，加齢によるフレイルと大まかに区分した場合，特に後者は，高齢者施策として取り組むに当たり行政の関わりが大きい。

目指すことは健康寿命の延伸である。そのため，