
当院外来透析患者における フレイル・サルコペニア有症率

長谷川 壮、大場みゆき、山崎貞一郎、成田裕一郎、宮形 滋*、近江 薫**
社会医療法人明和会中通総合病院 リハビリテーション部、
同 泌尿器科*、同 血液浄化療法部**

Prevalance rate of Frailty and Sarcopenia in ambulatory hemodialysis patient

So Hasegawa, Miyuki Ohba, Teiichiro Yamazaki, Yuuichiro Narita,
Shigeru Miyagata*, Kaoru Oumi**
Division of Rehabilitation, Urology Department*,
and Division of Blood Purification Therapy**
Social Medical Corporation Meiwakai Nakadori General Hospital

<諸言>

わが国の血液透析導入患者数は2014年度の調査¹⁾で32万人を超え、年々増加の一途を辿る。それに加え、血液透析患者および慢性腎臓病（CKD）患者の高齢化もみられる。加齢に伴う様々な問題を抱えた患者が増える中でフレイル、サルコペニアといった高齢者に特徴的な病態が注目されている。フレイルとは加齢に伴い様々な臓器機能変化や予備能力の低下が起こり、外的ストレスに対する脆弱性が亢進した状態で、種々の障害に陥りやすくなった状態を指す²⁾。サルコペニアとは身体的フレイルの一つであり、筋量と筋力の進行性かつ全身性の減少に特徴付けられる症候群を指す³⁾。血液透析患者およびCKD患者においてもフレイル、サルコペニアは重要な予後規定因子となっているため、適切な診断および介入が求められる。しかし、血液透析患者におけるフレイル、サルコペニアの有症率を調査した報告はまだ少ないのが現状である。そこで当院外来血液透析患者を対象にフレイル、サルコペニアの有症率を調査した。

<対象>

当院に外来通院する血液透析患者51名のうち、本調査に承諾した36名（70.6%）を対象とした。脳梗塞や心筋梗塞など、診断・測定に困難を生じる既往歴のある患者やリスクを伴う患者は除外した。内訳は男性26名、女性10名、年齢 67.1 ± 10.1 歳、透析歴： 12.8 ± 8.8 年、BMI： 22.0 ± 5.0 であった（数値はmean \pm SD）。

<方法>

フレイルの診断にはFriedら⁴⁾による診断基準(表1)を採用し、サルコペニアの診断にはAsian Working Group for Sarcopenia (AWGS)⁵⁾による診断基準(図1)を採用した。診断後に対象の36名を有症群と無症群に群分けし、測定項目の群間比較を実施した。

表1 Freidらによるフレイルの診断基準

1.体重の減少	半年で2~3 kg以上の低下
2.握力の低下	男性<26 kg、女性<18 kg
3.歩行速度の低下	速度<0.8m/s
4.疲労感の増大	ここ2~3週間でわけもなく疲労を感じる
5.活動量の低下	非透析日平均歩数が5000歩未満

3項目以上の該当でフレイルと診断

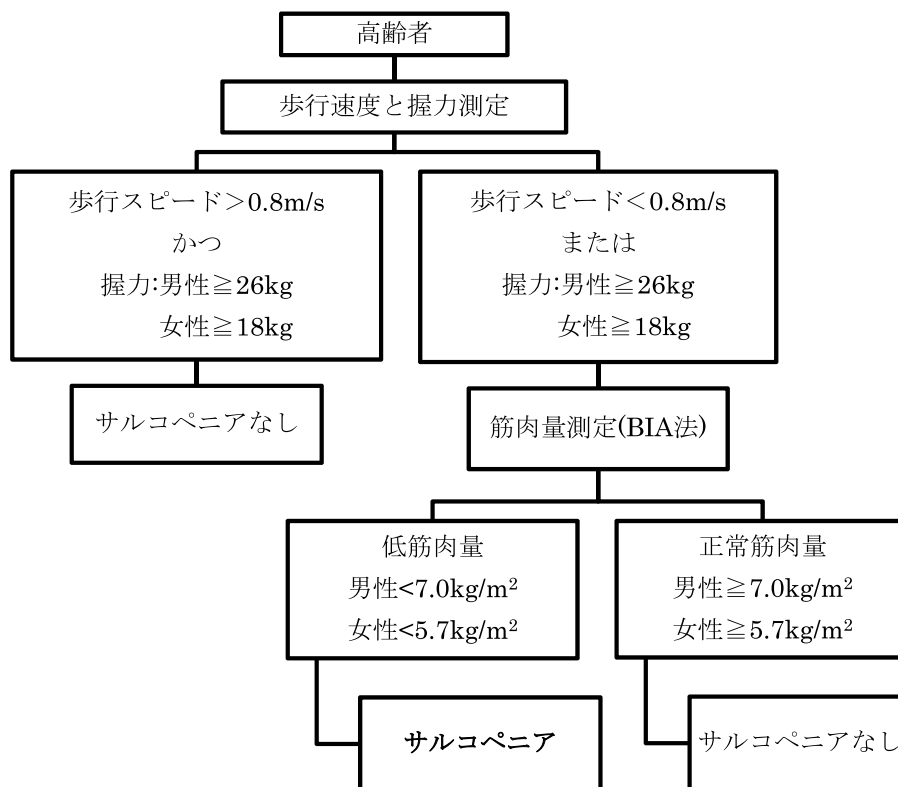


図1 AWGSによるサルコペニアの診断基準

診断基準を満たすため、握力、歩行速度、Bioelectrical impedance analysis (BIA) 法を用いた四肢筋肉量(インボディ社製In Body720使用)、活動量として非透析日の平均歩数を測定した。疲労感の増減については質問紙にて調査した。その他に群間比較項目として、身体能力の指標としてShort Physical Performance Battery (SPPB)、栄養状態の指標としてGeriatric Nutritional Risk Index (GNRI)、貧血状態の指標としてHb値の測定も行った。統計学的解析はMann-WhitneyのU検定を用いて、有意水準5%未満とした。

<結果>

フレイルと診断された患者は51名中24名であり、有症率は47%であった。内訳は男性16名、女性8名、年齢70.9±7.5歳、透析歴14.5±9.1年であった。

サルコペニアと診断された患者は51名中15名であり、有症率は29%であった。内訳は男性11名、女性4名、年齢74.1±5.5歳、透析歴16.9±10.0年であった。

フレイル群と非フレイル群の群間比較の結果を表2に示す。年齢、SPPB、歩数、GNRIにて有意差が認められた。

サルコペニア群と非サルコペニア群の群間比較の結果を表3に示す。年齢、SPPB、歩数にて有意差が認められた。

表2 フレイルの有無における群間比較の結果

	フレイル(n=24)	非フレイル(n=12)	P 値
年齢(歳)	70.9±7.5	59.5±9.9	0.003
透析歴(年)	14.5±9.1	9.4±6.4	0.102
SPPB(点)	8.7±2.9	11.2±2.6	0.006
歩数(歩/日)	2998±1655	4384±1831	0.001
GNRI	89.4±7.1	96.1±6.2	0.012
Hb	11.3±0.9	10.8±1.0	0.163

(mean±SD)

表3 サルコペニアの有無における群間比較の結果

	サルコペニア(n=15)	非サルコペニア(n=21)	P 値
年齢(歳)	74.1±5.5	62.1±9.3	0.002
透析歴(年)	16.9±10.0	9.8±5.9	0.062
SPPB(点)	7.4±2.7	10.3±2.5	0.005
歩数(歩/日)	2285±1100	4274±1725	0.002
GNRI	89.1±7.0	93.5±7.4	0.103
Hb	11.3±1.0	11.0±0.9	0.124

(mean±SD)

<考察>

当院外来透析患者におけるフレイル・サルコペニアの有症率を調査した。McAdams-DeMarcoら⁶⁾によると血液透析患者におけるフレイルの有症率は41%であったと報告している。当院有症率は47%であり、やや高い有症率となった。また、酒井⁷⁾らによると血液透析患者におけるサルコペニア有症率が22.2%、井上⁸⁾らによると血液透析患者におけるサルコペニア有病率が24%で

あったと報告している。当院有症率は29%であり、こちらもやや高い有症率となった。全国の血液透析患者の平均透析歴が7.3年であるのに対して、当院の血液透析患者平均透析歴が12.8年と長い透析歴を有していた。よって先行研究よりもやや高い有症率だった要因としては透析歴の長さが考えられた。

フレイル・サルコペニアの有無により群分けした比較結果より、フレイル・サルコペニアの発症には年齢、SPPBに代表される身体能力、活動量に関わることが示唆された。また、GNRIなどに代表される栄養状態も発症に関わる因子の可能性があった。群間比較では有意差が認められなかったが、有症率を高めた要因である透析歴もフレイル・サルコペニアの発症因子として考えられた。

フレイルを有する高齢者であっても運動療法によりサルコペニアの予防・改善が見込まれている⁹⁾。また、米国K/DOQIによる「透析患者における心血管病CVDガイドライン」¹⁰⁾によると、全ての透析患者に対して、運動レベルを引き上げるように運動療法を奨励すべきであると述べられており、透析患者への運動療法を行うことで最大酸素摂取量や筋力、身体能力の有意な改善も示されている¹¹⁾。これらより、透析患者を対象とした運動療法を行うことがフレイル、サルコペニアの改善に重要であると考え。当院でも啓蒙活動や運動指導による予防的な介入やADL能力の維持・向上を目的に個別的介入など、患者の状態に合わせた運動療法を検討していきたいと考える。

<結語>

当院外来血液透析患者を対象にフレイル、サルコペニアの有症率を調査した。先行研究よりもやや高い有症率であり、その発症には年齢や透析歴、身体能力、活動量が関わっていると考えられた。先行研究からもフレイル・サルコペニアに対する運動療法の効果が示されていることや透析患者でも運動療法の意義が示されていることより、当院でも透析患者に対する運動療法の介入を検討したい。

<文献>

- 1) 日本透析医学会統計調査委員会：図説わが国の慢性透析療法の現況：
<http://docs.jsdt.or.jp/overview/index/html>（2016年12月24日引用）
- 2) 葛谷雅文：老年医学におけるSarcopenia&Frailtyの重要性、日本老年医学会雑誌 46：279-285、2009.
- 3) 荒井秀典：サルコペニアとフレイル 超高齢化社会における最重要課題と予防戦略、18-22、医歯薬出版、東京、2014.
- 4) Fried LP, et al: Frailty in older adults. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 56: 146-156, 2001.
- 5) Chen LK, et al: Sarcopenia in Asia consensus report of the Asian Working Group for Sarcopenia, J Am Med Dir Assoc15: 95-101, 2014.
- 6) McAdams-DeMarco et al: Frailty as a novel predictor of mortality and hospitalization in individuals of all ages undergoing hemodialysis. J Am Geriatr Soc 61: 896-901,

-
- 2013.
- 7) 酒井友哉ら：外来血液透析患者におけるサルコペニアの頻度と栄養摂取量の比較、日血浄化技術会誌 23(2)：302-304、2015.
 - 8) 井上江里子：血液透析患者におけるサルコペニアの有病率についての検討、日本慢性期医療学会：347、2014.
 - 9) Akune T, et al: Physical activity as a preventative factor for frailty. J Gerontol A Biol Sci Med Sei 64, 61-68: 2009.
 - 10) NKF-K/DOQI: K/DOQI clinical practice guidelines for cardiovascular disease in dialysis patients. Am J Kid Dis 45: 1-128, 2005.
 - 11) Heiwe S: Exercise training in adults with CKD: a systematic review and metaanalysis. Am J Kidney Dis 64: 383-393, 2014.