

# サルコペニアは腰部脊柱管狭窄症患者の QOL に影響するか？

竹内雄一<sup>1)</sup>, 星野雅俊 MD<sup>3)</sup>, 辻尾唯雄 MD<sup>2)</sup>, 木村祐介<sup>1)</sup>, 久野剛史<sup>1)</sup>, 北川明宏<sup>1)</sup>  
熊田直也<sup>1)</sup>, 速見全功<sup>1)</sup>, 清水智弘<sup>1)</sup>, 奥田早紀<sup>1)</sup>, 西谷輝<sup>1)</sup>, 関昌彦 MD<sup>2)</sup>

1) 白庭病院リハビリテーション科 2) 白庭病院整形外科 脊椎センター  
3) 大阪市立大学 整形外科

**キーワード：**腰部脊柱管狭窄症・サルコペニア・QOL

## はじめに

近年, 高齢化の加速に伴い 2025 年には高齢化率が 30% を超えることが予測され, 65 歳以上の高齢者では腰痛や歩行障害を訴える頻度が高く今後更に腰部脊柱管狭窄症(以下 LSS)の割合も年々増加することが予測される. 一方, サルコペニアは骨格筋量と筋力, 身体機能の低下を通じて QOL の低下を招くとされている<sup>1)</sup>. サルコペニアの初期段階であるプレサルコペニアは骨格筋量の低下のみを意味し, またダイナペニアは筋力低下あるいは身体機能低下を意味する. 今回われわれは, LSS 患者におけるサルコペニアの割合とサルコペニアが LSS 患者の QOL に及ぼす影響について調査したので報告する.

## 方法

対象は, 平成 28 年 3 月～平成 28 年 10 月までに LSS と診断され, 当院にて後方除圧術前患者 50 例とした. 比較検討項目は, サルコペニアの判定基準に用いるため握力, 最大歩行速度と筋量測定は TANITA MC-780A を用いた. QOL 評価として日本整形外科学会腰痛疾患問診票(以下 JOA BPEQ)の各項目である疼痛関連障害, 腰椎機能障害, 歩行能力障害, 社会生活障害, 心理的障害と下肢疼痛, 下肢しびれと腰痛(VAS)を横断的に評価した. ①筋量低下は筋量測定ののち四肢筋量指数 Skeletal muscle index: SMI (kg/m<sup>2</sup>) を算出 < 7.0 kg/m<sup>2</sup> (男性) と < 5.7 kg/m<sup>2</sup> (女性), ②筋力低下は握力 < 26 kg (男性) と < 18 kg (女性), ③身体機能低下は最大歩行速度 0.8 m/sec 以下とした. サルコペニアの判別は Asia Working Group for sarcopenia のアルゴリズムを基準に, プレサルコペニアは①筋量低下のみのもの, サルコペニアは①筋量低下かつ②筋力低下または③身体機能低下を持つもの, 重症サルコペニアは①筋量低下, ②筋力低下, ③身体機能低下の 3 つを持つもの, ダイナペニアは②筋力低下あるいは③身体機能低下を持つものとした. 群分けは, プレサルコペニア, サルコペニアおよび重症サルコペニアの 3 つをサルコペニア群, ダイナペニア

群, サルコペニア群とダイナペニア群以外を Normal 群とした. 解析内容は, 各群間と JOA BPEQ の各項目を Mann-Whitney の U 検定を用い比較検討を行った. 有意水準は全て 5% とした. また, 研究の遂行に当たり, ヘルシンキ宣言の理念に基づき患者の人権擁護には十分な配慮を行い, 研究に協力を依頼する患者には研究の目的を十分に理解が得るよう説明と同意を徹底した. また, 患者の病状および個人情報の管理を徹底したうえでプライバシーの保護に配慮した.

## 結果

サルコペニアの割合は, プレサルコペニア 6% (3 例), サルコペニア 8% (4 例), 重度サルコペニア 4% (2 例), ダイナペニア 36% (18 例), Normal 46% (23 例) であった. 症例の基礎データにおいて, Normal 群 23 例, サルコペニア群 9 例, ダイナペニア群 18 例であり, BMI においてサルコペニア群は, Normal 群およびダイナペニア群に比べ有意に低値を認めたが, 性別, 年齢, 罹病期間, VAS において全て有意差は認めなかった(表 1). 各群間比較の結果, JOA BPEQ 疼痛関連障害において, サルコペニアは Normal に比べ不良傾向を示し (Normal 43: サルコペニア 14, p=0.07) (表 2), サルコペニアはダイナペニアに比べ有意に不良であった (サルコペニア 14: ダイナペニア 43, p=0.03) (表 4). JOA BPEQ の腰椎機能障害において, ダイナペニアは Normal に比べ不良傾向を示した (Normal 67: ダイナペニア 54, p=0.08) (表 3). JOA BPEQ 社会生活障害において, ダイナペニアはサルコペニアに比べ不良傾向を示した (ダイナペニア 29: サルコペニア 46, p=0.06) (表 4). JOA BPEQ 歩行能力および心理的障害においては, 全て有意差は認めなかった.

	Normal (n=23)	サルコペニア (n=9)	ダイナペニア (n=18)	p 値
性別	M:17 W:6	M:6 W:3	M:12 W:6	n. s.
年齢(歳)	73.5±5.1	75.1±6.3	74.2±5.7	n. s.
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	24.6±2.4	20.6±3.1	24.5±3.1	0.002*
罹病期間				
下肢疼痛	37.6±76.6	16.7±17.9	42.8±74.9	n. s.
下肢しびれ	45.3±94.5	17.1±17.5	26.4±55.9	n. s.
腰痛	53.1±80.9	24.6±40.3	37.7±67.3	n. s.
VAS				
下肢疼痛	31.1±32.4	34.8±22.8	44.1±30.9	n. s.
下肢しびれ	31.1±28.6	42.3±35.5	38.8±38.3	n. s.
腰痛	28.8±24.3	31.4±22.1	38.9±29.1	n. s.

$\chi^2$ 乗検定, One factor ANOVA 0.05<p\*

表1 症例の基本データ

	Normal	サルコペニア	p 値
疼痛関連障害	43	14	0.07
腰椎機能障害	67	60	n. s.
歩行能力障害	21	21	n. s.
社会生活障害	32	46	n. s.
心理的障害	51	45	n. s.

Mann-Whitney の U 検定 0.05<p\*

表2 JOA BPEQ 結果

	Normal	ダイナペニア	p 値
疼痛関連障害	43	43	n. s.
腰椎機能障害	67	54	0.08
歩行能力障害	21	18	n. s.
社会生活障害	32	29	n. s.
心理的障害	51	47	n. s.

Mann-Whitney の U 検定 0.05<p\*

表3 JOA BPEQ 結果

	サルコペニア	ダイナペニア	p 値
疼痛関連障害	14	43	0.03*
腰椎機能障害	60	54	n. s.
歩行能力障害	21	18	n. s.
社会生活障害	46	29	0.06
心理的障害	45	47	n. s.

Mann-Whitney の U 検定 0.05<p\*

表4 JOA BPEQ 結果

## 考察

サルコペニアは、2010年に European Working Group on sarcopenia in Older Peopleにより筋量と筋力の低下を特徴とする症候群として身体的障害やQOLの低下および死などの有害な転帰のリスクを伴うものとして新たに定義が定められ、2014年には Asian Working Group for Sarcopeniaにより日本人を含むアジア人を対象としたサルコペニアの診断基準や診断アルゴリズムが発表された。サルコペニアの有病率は過去にサルコペニアは4.1%-11.5%、ダイナペニアは30.2%と報告されている<sup>1)2)</sup>。本研究においては、LSS患者のうちプレサルコペニア、サルコペニア、重度サルコペニアの3つを含むサルコペニアを有する割合は18%、ダイナペニアを有する割合は36%であり、過去の報告に比べ多い傾向にあった。

また、QOL評価のうち疼痛関連障害においては、過去に腰痛患者は体幹伸展筋力低下および傍脊筋の萎縮を認めたと報告している<sup>3)4)</sup>。本研究においてもLSS患者では筋力および身体機能の低下、筋量の減少を認めたサルコペニアの患者は腰痛が不良であった。腰椎機能と社会生活においては、過去にダイナペニアはQOLを低下させると報告されている<sup>5)</sup>。LSS患者のうちダイナペニアを有する患者は、腰椎機能と社会生活を含みQOLが不良であった。

今後の課題として、本研究においてはプレサルコペニア、サルコペニア、重度サルコペニアの各対象者数が少なく統計学的検討が困難であったため、今後対象者の増員に伴い各サルコペニアの分類による統計学的解析が必要であると考えられる。

## 文献

- 1) Chen LK, et al.: Sarcopenia in Asia: consensus report of the Asian Working Group for Sarcopenia. J Am Med Dir Assoc 15(2): 95-101, 2014
- 2) Chen LK, et al.: Recent Advances in Sarcopenia Research in Asia: 2016 Update From the Asia Working Group for Sarcopenia. J Am Med Dir Assoc 17(8): 767.e1-7, 2016
- 3) Ho Jun Lee, et al.: The Relationship between Cross Sectional Area and Strength of Back Muscle in Patients with Chronic Low Back Pain. Ann Rehabil Med 36: 173-181, 2012
- 4) Cho KH, et al.: Trunk muscle strength as a risk factor for nonspecific low back pain: a pilot study. Ann Rehabil Med 38: 234-240, 2014
- 5) Brian C. Clark, et al.: What is dynapenia?. Nutrition 28(5): 495-503, 2012