

## スモン患者の腰痛と活動

佐伯 覚 (産業医科大学リハビリテーション医学講座)

杉本 香苗 (産業医科大学リハビリテーション医学講座)

蜂須賀明子 (産業医科大学リハビリテーション医学講座)

二宮 正樹 (産業医科大学リハビリテーション医学講座)

加藤 徳明 (産業医科大学若松病院リハビリテーション科)

### 研究要旨

スモン患者における腰痛と活動の特徴を調査した。対象は2019年、2020年にスモン検診に参加した患者3名。スモン患者の腰痛有訴率は66.7%で、既報告の地域高齢者と比較して高い可能性があった。週3日以上以上の習慣的運動群では非運動群と比較して腰痛が少ないとされ<sup>1)</sup>、今回の調査でもスモン患者の腰痛なしまたは軽症者は運動習慣を認め、スモン患者においても運動習慣の確立の重要性が示唆された。スモン患者において脊椎疾患41.3%と高率な随伴症状であるが<sup>2)</sup>、今回、スモン患者の腰痛有訴者では、明らかな腰椎疾患合併、転倒はみられなかった。JOABPEQスコアには腰痛の重症度だけでなく、併存疾患や心理的因子など他要因の影響が示唆された。今後は、スモン患者の腰痛について、複数要因を含む更なる調査や運動療法の可能性を検討していく。

### A. 研究目的

腰痛を有する患者は多く、有訴率および受診率とも上位を占める症状の一つである。腰痛有訴率は、日本で24.3~50.6%<sup>3,4)</sup>、米国で50.5%<sup>5)</sup>と報告され、一般に女性が多い。また地域在住高齢者において、腰痛の慢性性と強度は転倒リスクとの関連<sup>6)</sup>が指摘される。加えて、骨折・転倒は要介護の原因の第4位(10.8%)であり<sup>7)</sup>、腰痛が生じるとは患者のADL、QOL低下だけではなく、介護負担の増大にも繋がらう。また、腰痛診療ガイドラインにおいて腰痛の予防および治療に対し運動療法が有効とされる<sup>8)</sup>。しかし、スモン患者における腰痛と活動に関する報告はほとんどない。今回、スモン患者の腰痛と活動の特徴を調査した。

### B. 研究方法

#### 1. 対象

2019年、2020年にスモン検診に参加した患者3名。

### 2. 評価項目

#### 腰痛評価




腰椎疾患既往、腰痛 Visual analog scale (VAS) (10 cm)、直近30日における腰痛日数、転倒歴、運動習慣の有無・内容、日本整形外科学会腰痛評価質問票 (Japanese Orthopedic Association Back Pain Evaluation Questionnaire : JOABPEQ) を用いた。

#### スモン健診項目

スモン重症度スコア、日常生活動作の評価として Barthel Index (BI)、毎日の生活習慣の評価として Frenchay Activities Index (FAI)、健康や日常生活の満足度の評価として Satisfaction in Daily Life (SDL)、健康関連の QOL 評価として Short Form Health Survey (SF-8 身体的側面および精神的側面) を用いた。

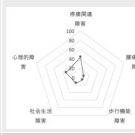
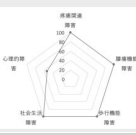
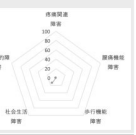
療養状況、介護保険の調査を実施した。

表1 スモン患者の腰痛とADL、転倒歴、運動習慣

|             | スモン①  | スモン②  | スモン③  |
|-------------|---|---|---|
| 年齢(歳)/性別    | 86/女性   | 80/女性   | 81/女性   |
| スモン重症度評価    | 3   | 10  | 11  |
| 腰痛          | あり  | なし  | あり  |
| 腰痛日数(直近30日) | 2   | 0   | 30  |
| 腰痛VAS(10cm) | 1.0   | 0.0   | 5.1   |
| 腰痛部位        |  |  |  |
| 腰椎疾患        | なし  | なし  | なし  |
| 併存疾患、既往歴    | 白内障   | 狭心症   | 脳梗塞、潰瘍性大腸炎  |
| 腰痛を来す動作     | 立位動作  | -   | 立位動作、座位、臥位  |
| 移動手段        | 独歩  | 装具+杖  | 車椅子   |
| BI          | 95  | 80  | 30  |
| 転倒歴         | なし  | あり  | なし  |
| 療養状況        | 施設入所  | 在宅  | 施設入所  |
| 介護保険        | なし  | 要支援1  | 要介護4  |
| 運動習慣        | 体操5分×3回/日<br>仰臥位で手足を動かす<br>5-10分×2回/日   | 体操5分/日  | 体操10分×2回/週  |

腰痛なし・軽症者は、毎日の運動習慣あり。

表2 スモン患者の腰痛とQOL関連項目

|             | スモン①   | スモン②   | スモン③   |
|-------------|--|--|--|
| 年齢(歳)/性別    | 86/女性  | 80/女性  | 81/女性  |
| スモン重症度評価    | 3  | 10   | 11   |
| 腰痛          | あり   | なし   | あり   |
| 腰痛日数(直近30日) | 2  | 0  | 30   |
| 腰痛VAS(10cm) | 1.0  | 0.0  | 5.1  |
| JOABPEQ     |  |  |  |
| BI          | 95   | 80   | 30   |
| FAI         | 22   | 15   | 0  |
| SDL         | 29   | 31   | 13   |
| SF-8 身体的側面  | 36.8   | 23.0   | 20.0   |
| SF-8 精神的側面  | 44.9   | 26.0   | 35.7   |

全症例において日常生活満足度、QOLの低下あり。  
スモン①では腰痛は軽度だが、JOABPEQスコアが低い。

### C. 研究結果

スモン患者3名、いずれも80歳代女性。スモンは、スモン重症度は軽度、白内障あり、独歩、施設入所、介護保険なし、運動習慣毎日あり、BI 95、FAI 22、SDL 29、SF-8身体的側面 36.8、精神的側面 44.9。スモンは、スモン重症度は極めて重度、狭心症あり、装具および杖歩行、在宅、要支援1、運動習慣毎日あり、BI 80、FAI 15、SDL 31、SF-8身体的側面 23.0、精神的側面 26.0。スモンは、スモン重症度は極めて重度、脳梗塞、潰瘍性大腸炎あり、車椅子使用、施設入所、要介護4、運動習慣週一日あり、BI 30、FAI 0、SDL 13、SF-8身体的側面 20.0、精神的側面 35.7(表1)。

腰痛関連評価は、いずれも腰椎疾患は有さず。スモンは、腰痛あり、腰痛日数2日、VAS 1cmと軽症、

JOABPEQ(疼痛関連障害43、腰痛機能障害8、歩行機能障害7、社会生活障害16、心理的障害33)。スモンは、腰痛なし、JOABPEQ(疼痛関連障害100、腰痛機能障害100、歩行機能障害100、社会生活障害100、心理的障害53)。スモンは、腰痛あり、腰痛日数30日、VAS 5.1cmと重症、JOABPEQ(疼痛関連障害0、腰痛機能障害0、歩行機能障害0、社会生活障害14、心理的障害0)(表2)。

### D. 考察

今回、スモン患者3名における腰痛と活動の特徴の調査では、腰痛の有訴率は66.7%(2人/3名中)、いずれも脊椎疾患合併はなく、直近1年間の転倒歴もなかった。また、腰痛なしおよび腰痛軽症者の2名は、毎日の運動習慣があった。JOABEQスコアは腰痛の程度に依らず、他要素の影響が示唆された。

本邦の腰痛有訴率は、Sakuらによる30歳以上の成人を対象とした調査では24.3%<sup>3)</sup>、Horikawaらによる平均年齢70歳の地域在住高齢者を対象とした調査では50.6%<sup>4)</sup>と報告される。また当分担研究班は令和元年度の調査では、スモン患者を含む神経筋疾患患者における腰痛有訴率は50.0~69.2%で、地域高齢者と比較して同等かやや高い可能性を報告している<sup>9)</sup>。今回の追加調査もスモン患者の腰痛有訴率は66.7%と高値で、昨年度報告を支持する結果であった。

高齢者の腰痛疾患として、最も頻度が高いものは変形性脊椎症で約50%、次いで骨粗鬆の椎体変形が約30%とされる<sup>10)</sup>。スモン患者において脊椎疾患は41.3%と高率な随伴症状<sup>2)</sup>と知られるが、今回のスモン患者の腰痛有訴者では明らかな腰椎疾患合併はなかった。また、腰痛は、バランス障害とともに転倒リスク要因として指摘されるが<sup>6,11)</sup>、今回の腰痛有訴者では転倒は見られなかった。直近1年間の転倒調査であり期間が短く、今後の継続的な調査およびバランス障害の評価等の追加が必要と考えられた。

腰痛診療ガイドラインでは腰痛の予防および治療に対し運動療法がいずれもエビデンスレベルBで推奨される<sup>8)</sup>。腰痛経験者を対象としたCochraneレビューでは、運動群では非運動群に比べ、1年後の再発を抑制する効果があった<sup>12)</sup>。同様にKarunanayakaらは、

週3日以上以上の習慣的運動群では非運動群と比較して腰痛が少ないと報告している<sup>1)</sup>。また、メタアナリシスで慢性腰痛に対する運動療法は疼痛改善に加え、機能障害やQOL改善に対しても効果があると報告されている<sup>13,14)</sup>。Shiradoらによる日本のRCTでは運動群(体幹筋力強化とストレッチを10回、最低1日2セット)は対照群(非ステロイド性抗炎症薬内服: NSAIDs)と同等の腰痛改善を示し、機能障害および腰痛関連QOLは運動群で有意に改善し、効果は治療開始後12ヶ月まで継続した<sup>15)</sup>。また、松平らは腰痛の運動療法として、関節の位置関係および可動域の確保(Alignmentの適正化)、脊椎の安定性を保つため深部筋(Core muscles)の刺激・強化、有酸素運動による内因性鎮痛の活性化(Endogenous activation)の頭文字をとってACEコンセプトとよび、推奨している<sup>16)</sup>。ヨガやティラピスも有効とされている<sup>17,18)</sup>。今回の調査でも、スモン患者の腰痛なしまたは軽症者は毎日の運動習慣を認め、スモン患者においても腰痛予防のために運動習慣の確立の重要性が示唆された<sup>1)</sup>。今回、運動習慣がある2名は臥位や座位で自己流の体操を行っていた。スモン患者は、一般的な腰痛患者と異なり、個々の筋力低下や感覚障害、視力障害を認めるため、臥位で行うスモンリフレッシュ体操や、身体機能に応じて抜粋する腰痛体操は取り組みやすいだろう。どのような運動療法が適切であるか、今後の検討が必要である。

腰椎性疾患に特異的なQOL評価であるJOABEQスコアは、必ずしも腰痛の程度に依らない結果であった。スモンでは腰痛は軽症であるにも関わらず、いずれの項目も低く、腰痛だけではなく、SDLおよびSF-8(身体的側面、精神的側面)が低下していることや施設入所しており社会活動が制限されていることが関連している可能性が考えられた。スモンは腰痛を認めず、JOABEQスコアは心理的障害を除く項目はいずれも100点と良好であった。心理的障害の低下はSF-8精神的側面が低いことが影響していると考えられた。スモンは腰痛が重症であり、JOABEQスコアのいずれの項目も極めて低く、腰痛が反映されていた。加えて、脳梗塞による片麻痺によりADL低下し、要介護4で介護が必要であることが影響している可能

性が考えられた。スモン患者では、腰痛だけでなく、スモンの症状、心理的要因、併存疾患、ADL、QOL、介護度など多要因がJOABPEQスコアに影響を与えていることが示唆された。スモン患者の腰痛では、JOABPEQスコアに加えて、スモンや合併症に関する多面的な評価が必要と考えられた。

腰痛は多要因モデルであり、疾患以外の要因を含む更なる調査を行うことで、スモン患者に有用な腰痛の予防や治療法の検討に役立つ可能性がある。今後はスモン患者の症例数を増やし、経年的変化、腰痛の罹病期間、うつなど心理的因子、NSAIDsなど薬物療法、体幹を含む筋力評価、骨や骨格筋の画像検査、運動療法介入による変化やQOLとの関連などを追加して、更なる調査が望まれる。

#### E. 結論

スモン患者の腰痛有訴率は、既報告の地域高齢者と比較して高い可能性がある。運動習慣は腰痛予防や治療に寄与する可能性がある。スモン患者のJOABPEQスコアには、スモンの症状、心理的要因、併存疾患、ADLなど多要因の影響が示唆された。今後は、スモン患者の腰痛について、複数要因を含む更なる調査や運動療法の可能性を検討していく。

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

なし

##### 2. 学会発表

なし

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

#### I. 文献

- 1) Karunanayake AL, Pathmeswaran A, Kasturiratne A, Wijeyaratne LS. Risk factors for chronic low back pain in a sample of suburban Sri Lankan adult males. *Int J Rheum Dis.* 2013; 16 (2): 203-10.
- 2) 久留聡, 小長谷正明, 新野正明, 千田圭二, 中嶋秀人, 小池春樹, 小西哲郎, 坂井研一, 笹ヶ迫直一,

- 橋本修二, 田中千枝子, 寶珠山稔: 令和元年度検診からみたスモン患者の現況. 厚生労働行政推進調査事業費補助金 (難治性疾患政策研究事業) スモンに関する調査研究. 令和元年度総括・分担研究報告書. 2020: 21-50.
- 3) Suka M, Yoshida K. The national burden of musculoskeletal pain in Japan projections to the year 2055. *Clin J Pain*. 2009; 25 (4): 313-9.
  - 4) Horikawa K, Kasai Y, Yamakawa T, Sudo A, Uchida A. Prevalence of osteoarthritis, osteoporotic vertebral fractures, and spondylolisthesis among the elderly in a Japanese village. *J Orthop Surg (Hong Kong)*. 2006; 14 (1): 9-12.
  - 5) Rudy TE, Weiner DK, Lieber SJ, Slaboda J, Boston JR. The impact of chronic low back pain on older adults: A comparative study of patients and controls. *Pain*. 2007; 131 (3): 293-301.
  - 6) Kitayuguchi J, Kamada M, Inoue S, Kamioka H, Abe T, Okada S, et al. Association of low back and knee pain with falls in Japanese community-dwelling older adults: A 3-year prospective cohort study. *Geriatrics & Gerontology International*. 2017; 17 (6): 875-84.
  - 7) 厚生労働省: 平成 28 年国民生活基礎調査. 2016
  - 8) 日本整形外科学会診療ガイドライン委員会, 腰痛診療ガイドライン策定委員会 (編): 腰痛診療ガイドライン 2019 改定第 2 版. 南江堂, 2019
  - 9) 佐伯寛, 蜂須賀明子, 二宮正樹, 加藤徳明: 神経筋疾患患者の腰痛 スモン患者における予備調査 . 厚生労働行政推進調査事業費補助金 (難治性疾患政策研究事業) スモンに関する調査研究. 令和元年度総括・分担研究報告書. 2020: 144-147.
  - 10) 中村 利: 【骨粗鬆症の疼痛管理と QOL】骨粗鬆症の診断・治療と腰背部痛. *Clinical Calcium*. 2000; 10 (12): 1622-6.
  - 11) Stina Ek, Debora Rizzuto, Laura Fratiglioni, Amaia Calderon-Larranaga, Kristina Johnell, Linnea Sjoberg, Weili Xu, Anna-Karin Welmer. Risk Factors for Injurious Falls in Older Adults: The Role of Sex and Length of Follow-Up. *JAGS*. 2019; 67 (2) 246-53.
  - 12) Choi BK, Verbeek JH, Tam WWS, Jiang JY. Exercises for prevention of recurrences of low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2010; (1): CD006555.)
  - 13) Meng XG, Yue SW. Efficacy of aerobic exercise for treatment of chronic low back pain: a meta-analysis. *Am J Phys Med Rehabil*. 2015; 94 (5): 358-65.
  - 14) Chou R, Deyo R, Friedly J, Skelly A, Hashimoto R, Weimer M, Fu R, Dana T, Kraegel P, Griffin J, Grusing S, Brodt ED. Nonpharmacologic Therapies for Low Back Pain: A Systematic Review for an American College of Physicians Clinical Practice Guideline. *Ann Intern Med* 2017; 166 (7): 493-505.
  - 15) Shirado O, Doi T, Akai M, Hoshino Y, Fujino K, Hayashi K, Marui E, Iwaya T. Multicenter randomized controlled trial to evaluate the effect of home-based exercise on patients with chronic low back pain: the Japan low back pain exercise therapy study. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2010; 35 (17): 881-9.
  - 16) 松平浩: 腰痛のタイプ別運動療法 ACE (エース) をねらえ! 日本医師会誌 2016; 145: 1863-7.
  - 17) Cramer H, Lauche R, Haller H, Dobo G. A systematic review and meta-analysis of yoga for low back pain. *Clin J Pain*. 2013; 29 (5): 450-60.
  - 18) Lin HT, Hung WC, Hung JL, Wu PS, Liaw LJ, Chang JH. Effects of Pilates on patients with chronic non-specific low back pain: a systematic review. *J. Phys. Ther. Sci*. 2016; 28 (10): 2961-9.