

スモン患者の活動量モニタリング

川上 途行（慶應義塾大学医学部リハビリテーション医学教室）

和田 彩子（慶應義塾大学医学部リハビリテーション医学教室）

辻 哲也（慶應義塾大学医学部リハビリテーション医学教室）

研究要旨

[目的]

近年頻発する自然災害による避難所生活や、COVID-19 罹患あるいは感染予防策のため自宅隔離生活を余儀なくされるなど普段の活動や行動が制限された環境に置かれた際の活動量の低下が問題となっている。健常者における活動量の報告は散見されるが、高齢者や身体機能障害者の報告は見当たらない。今回スモン患者における日常生活の活動量についてモニタリングを行った。

[方法]

対象は施設入所中で屋内歩行器歩行レベルの91歳男性と、在宅独居中で屋内外独歩可能な78歳女性。1週間手首に活動量計を装着し、日々の活動記録と活動意識に関するアンケートに回答いただいた。活動量計では歩数、運動強度（METs）、不活動時間を測定した。

[結果]

国際標準化身体活動質問票（IPAQ）による普段の活動量は二人とも低活動に分類された。活動強度は二人とも1日の活動内容の99%が1.5~3.5METsに相当した。91歳男性の1週間の平均歩数は509.3歩/日で、覚醒時における不活動時間の割合は平均74.3%。普段から体を動かす意識は「意識して実践している」と回答された。78歳女性の1週間の平均歩数は1544.3歩/日だが、外出しなかった日の平均歩数は435歩/日で外出した日の平均歩数は2376.3歩/日であった。また、覚醒時における不活動時間の割合は外出しなかった日で平均88.0%、活動した日で平均51.5%。普段から体を動かす意識は「特に意識をしていない」と回答された。

[結論]

主観的な質問紙による活動量調査と客観的な活動量や運動強度の測定値は一致した。外出の有無で活動量に大きく差が認められたことから、加齢が進行し身体機能障害を併せ持つスモン患者では意識して活動を継続しなければ活動量が低下し、更なる機能低下の恐れにつながることを示唆された。

A. 研究目的

近年頻発する自然災害による避難所生活や、COVID-19 罹患あるいは感染予防策のため自宅隔離生活を余儀なくされるなど普段の活動や行動が制限された環境に置かれた際の活動量の低下が問題となってい

る。健常者における活動量の報告は散見されるが、高齢者や身体機能障害者の報告は見当たらない。今回スモン患者における日常生活の活動量についてモニタリングを行った。

表1 アンケート結果

アンケート内容	78 歳女性	91 歳男性
普段から体を動かす意識	特に意識をしていない	意識して実行している
活動を継続するための意識や工夫	あえて運動の時間を 10～30 分作っている	思いついた時に動こうと思っている
体調不良で普段通りに活動ができなくなった時の対応	体調に応じて休むできる範囲で動く怪我が怖いので回復してから動く	できる範囲で動く
コロナ禍などで外出できなくなった時	10～30 分体操をしていた	コロナに感染した時は余裕がなかった
IPAQ から算出した総身体活動量 (MET・h/week)	21.8	11.6

表2 活動量計による測定結果

	78 歳女性		91 歳男性
平均歩数 (歩/日)	1544.3		509.3
	非外出日 (3 日) 435	外出日 (4 日) 2376.3	
覚醒時不活動時間の割合 (%)	67.2		74.3
	非外出日 (3 日) 88.0	外出日 (4 日) 51.5	
低活動強度 (1.5～3.5MET 相当) の割合	95.3%		99.9%

B. 研究方法

対象は、2 名のスモン検診を受けた患者。

一人目は 78 歳女性で、マンションに独居しており屋内外独歩が可能。Barthel Index 85 点、身体障害者手帳 2 級を取得しているが介護保険は未申請で ADL が修正自立している方。

二人目は 90 歳男性で、約 4 年前より介護付き有料老人ホームで生活している。屋内歩行器歩行レベルで Barthel Index 65 点、身体障害者手帳 2 級と介護保険要介護 2 を取得しており、移動や入浴に介助を要する方。

1 週間手首に活動量計を装着し日々の活動記録を自由記載いただき、活動意識に関するアンケートと普段の活動状況を把握するため国際標準化身体活動質問票 (IPAQ : International Physical Activity Questionnaire ; Short Form)¹⁾ に回答いただいた。活動量計は株式会社トーカイより無償貸与されているアイエイド 2 を用いた。活動量計では歩数、運動強度 (MET)、覚醒時の不活動時間を測定した。

(倫理面への配慮)

本報告に関し、診察時に口頭で同意を得ている。データはスモン検診受診時の診察および「スモン現状調査個人票」から得ており、本患者は「データ解析・発表に同意した」。

C. 研究結果

IPAQ による普段の活動レベル調査は二人とも低身体活動群であった。

活動に関する意識調査では、二人とも比較的体を動かす意識を高く持っている様子であった。(表 1)

活動記録によると、二人ともおおむね一定した生活パターンを呈していた。

78 歳女性は近年下肢痙縮が強まり、寒い日など体調がすぐれない日は外出を遠慮する日が増えているとこのことで、外出する日 (4 日間) と外出しない日 (3 日間) では立位動作をとる時間に差があった。

91 歳男性は、年齢相応の認知機能で健康や活動へ意識が高い方。老人ホームの毎日の生活リズムに添い自室から食堂への往復と施設職員との運動の時間を設けていて、日毎の活動内容に差はなかった。また、就寝時以外の日中はほとんど座位または立位で過ごされていた。

活動量計は入浴時以外常に装着していただき、睡眠の検知も可能である。毎日 24 時間のうち平均 95.3% (78 歳女性)、99.4% (91 歳男性) で計測可能であった。

表 2 に活動量計による測定結果を示す。

1 週間の平均歩数は 78 歳女性で非外出日と外出日に明らかな差が生じた。91 歳男性は比較的一定した

歩数で経過しており、安定した生活リズムがうかがえた。

覚醒時における身体不活動時間の測定でも、78歳女性の非外出時は外出時に比べて不活動時間が多くなる傾向があった。

また、二人の活動内容のほとんどが低活動強度(1.5~3.5 MET 相当)であった。

D. 考察

今回の調査で、IPAQを用いた主観的な質問紙による活動量調査と活動量計を用いた客観的な活動量や運動強度の測定値は一致した。IPAQは15~69歳を対象とした身体活動量を把握する評価ツールであり、高い信頼性と妥当性を持つ¹⁾²⁾ことが知られているが、今回の結果から高齢のスモン患者にも適応可能であることが示唆された。

「健康づくりのための身体活動基準 2013」²⁾による65歳以上の身体活動の基準は、「強度を問わず身体活動を10 MET・h/week行う。横になったままや座ったままにならなければどんな動きでも良いので、身体活動を毎日40分行う」とある。今回二人の総身体活動量はいずれも10 MET・h/weekを越した。

加齢と下肢機能低下を併せ持つスモン患者では、活動強度の高い運動は行えないため、活動量を確保するには活動強度の低い運動を量(時間)で補うことが必要であると示唆された。今回の対象は二人とも活動に対する意識が高く、日頃より自分の動ける範囲で運動の時間を確保する生活リズムを持っていたことが有用であったと考えられる。

大規模災害時などの非常時には避難所で多くの不活動者が生じ、二次的な生活不活発病を発生するリスクが高く³⁾、東日本大震災後には要介護者の増加につながった⁴⁾ことから、可能な限り生活不活発病の予防として活動を維持することが求められる。今回の調査により外出の有無で活動量に大きく差が認められたことから、加齢が進行し身体機能障害を併せ持つスモン患者ではコロナ禍による外出制限時などにおいては特に意識して活動を継続しなければ活動量が低下し、更なる機能低下の恐れにつながることが示唆された。

E. 結論

主観的な質問紙による活動量調査と客観的な活動量や運動強度の測定値は一致した。外出の有無で活動量に大きく差が認められたことから、加齢が進行し身体機能障害を併せ持つスモン患者では意識して活動を継続しなければ活動量が低下し、更なる機能低下の恐れにつながることが示唆された。

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) Craig CL, et al.: International Physical Activity Questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 35: 1381-1395, 2003
- 2) 村瀬訓生ら. 身体活動量の国際標準化 IPAQ 日本語版の信頼性, 妥当性の評価. *厚生学の指標*. 49 (11); 1-9, 2002.
- 3) 厚生労働省. 「健康づくりのための身体活動基準 2013」, 2013. <https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000002xple-att/2r9852000002xpqt.pdf> (参照 2023-2-3).
- 4) 栗原正紀. 災害時のリハビリテーション 連携と今後の展望 リハビリ支援関連 10 団体の活動から. *リハビリテーション連携科学*. 13; 28-34, 2012
- 5) Tomata Y, et al. Impact of the 2011 Great East Japan Earthquake and Tsunami on functional disability among older people a longitudinal comparison of disability prevalence among Japanese municipalities. *J Epidemiol Community Health*. 68 (6): 530-3, 2014