

在宅スモン患者への運動指導とフィードバック

寶珠山 稔（名古屋大学大学院医学系研究科・総合保健学専攻）

上村 純一（名古屋大学大学院医学系研究科・総合保健学専攻）

星野 藍子（名古屋大学大学院医学系研究科・総合保健学専攻）

五十嵐 剛（名古屋大学大学院医学系研究科・総合保健学専攻）

研究要旨

在宅での運動機能維持および感覚障害軽減のための在宅運動とマッサージの実施を対面によるスモン患者検診の代替として行い、実施状況の把握とともに結果へのアドバイスをフィードバックした。電話検診となった本年度の愛知県スモン検診の事前調査の際に、検診参加の承諾を得た 37 名に在宅での「スモン患者さんのための体操とマッサージ」の方法と記入シートを送付し、在宅あるいは施設での運動やマッサージなどを実施した。実施項目は、臥床あるいは座位にて実施可能な体操として①深呼吸、②足関節の運動、③体幹の運動、④上肢の運動、⑤膝関節の運動、⑥股関節の運動および⑦上半身の運動の 7 種類、マッサージおよび感覚刺激として、①足部のマッサージ、②足裏の刺激、③下腿のマッサージおよび④下腿の刺激、の 4 種類とした。参加患者は実施後に運動および自己マッサージの実施状況とコメントを記入シートに記入した。記入シートは検診で実施した他のアンケートや調査票とともに回収した。電話検診参加の 37 名のスモン患者のうち 11 名から記入シートの回収を得た。運動が問題なく実施できた患者は、①11 名（11 名中）、②10 名、③8 名、④8 名、⑤7 名、⑥10 名、⑦10 名、マッサージでは①6 名（11 名中）、②6 名、③8 名、④8 名、であった。実施に何らかの支障があった患者では、仰臥位の姿勢での運動困難、うつぶせ寝ができない、床やベッドの上など平らな場所に座ることが困難、足部まで手を伸ばすことが困難、があった。一方で、足部のマッサージでは血行の改善や暖くなるのを感じた、との回答があった。回答には、可能な運動の維持やマッサージなどを受ける機会を設けるなどの一般的なアドバイス（フィードバック）は返信がなされたものの、今後の運動維持について具体的な方策を提示することには限界があった。断続的な新型コロナウイルス感染により、外出が限られ運動の機会が少なくなっているスモン患者にとっては、体力とともに運動機能の低下が危惧される。感染予防とともに日常的な運動の維持が推奨されているものの、在宅で可能な運動の実施については現状の把握がされないままである。本調査研究実施では、椅子座位や仰臥位での簡単な運動は可能であるものの、体幹の姿勢変換や平らな場所に腰をおろしてのマッサージは困難な例が 3-4 割に及んだ。運動機能がある程度維持されていても、自身で行う運動や介入が限られる患者が少なからず存在する。何らかの機会に他者からマッサージなど介入を受けたり、器具や機器などを使っての介入をしたりなど、コロナ禍およびその後における継続した方策が必要と考えられた。

A. 研究目的

これまで我々は約 20 年間毎年実施されるスモン患者検診にて移動動作の測定からスモン患者における運動および感覚の後遺症についての経年変化を追跡調査してきた¹⁻³⁾。しかし 2020 年度および 2021 年度は国内での断続的な新型コロナウイルス (coronavirus disease 2019, COVID-19) の感染拡大状況から愛知県では本年度も対面検診の実施が困難であった。2020 年度は、スモン患者の日常生活での運動機能の把握し、フレイル (虚弱) を予防につなげる情報を得るために在宅生活での運動量の計測を実施したが、長期化する外出制限の中でより積極的に体力と運動機能の維持を目的とする方策が望まれた⁴⁾。そこで、2021 年度は、スモン患者自らが居宅でできる運動等を促し、対面検診で実施していた運動機能に関するアドバイスを実施する形態をとることを計画した。本研究の目的は、1) スモン患者が在宅での生活活動の維持、2) 患者が自宅で実際に可能な運動の把握、を明らかにし、3) 運動機能維持へのアドバイス、につなげることを、とした。

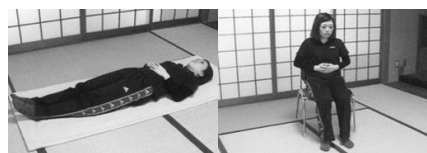
B. 研究方法

愛知県において 2021 年度 9 月に実施された電話による検診事前調査によって電話検診全般への参加同意を得たスモン患者 37 名に、小冊子「令和 3 年度 スモ

ン検診在宅でのスモン患者さんのための体操とマッサージ」を送付した。

送付した小冊子には、7 種の運動 (図 1) と 4 種のマッサージ (図 2) の実施説明と運動とマッサージについての実施記入シートが含まれ、患者自身での実施がどの程度可能であったかを回答する内容とした。小冊子に掲載した実施する体操の選択は、スモンに関する調査研究班作成の「スモン患者さんへの訪問リハビリテーションマニュアル」⁵⁾ および「スモン患者さんのためのリフレッシュ体操とマッサージ (DVD)」⁶⁾ から、1) 書面で説明し実施可能なもの、2) 臥床および座位で実施が可能なもの、3) 転倒・転落の危険を考慮しバランスを崩すリスクの無いもの、および 4) 一人で可能なもの、を満たす 7 種類を選択した。マッサージについては足部および下腿の自己マッサージ等とした。記入シート (表 1) は、各運動やマッサージについて「できた」「少しできた」「できなかった」「痛みなどがあった」を記入し、自由記載欄も設けた。

記入シートは検診にて実施された他の調査やアンケートとともに同年 10 月から 11 月に返送・回収がなされ



① 深呼吸 (仰臥位による実施：左，座位による実施：右)



② 足関節の運動 (仰臥位での実施：左・中，座位での実施：右)



③ 体幹の運動 (寝返り)

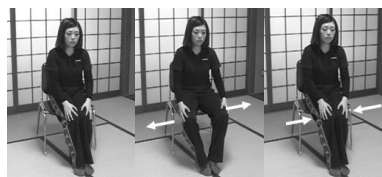
図 1-1 書面により説明・実施した運動



④ 上肢 (肩関節) の運動



⑤ 下肢 (膝関節) の運動



⑥ 股関節の運動

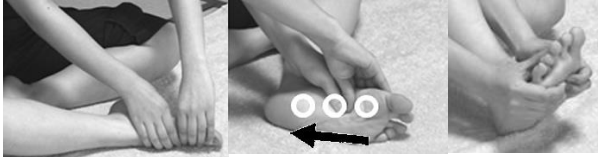


⑦ 上半身の運動 (左右への体幹の傾け)

図 1-2 書面により説明・実施した運動 (つづき)



① 足部のマッサージ



② 足裏の刺激



③ 下腿のマッサージ



④ 下腿の刺激

図2 書面により説明・実施したマッサージおよび足裏の刺激

た。電話検診の個別項目である本研究への参加については、記入シートの返送をもって参加意思とした。実施班員は、記入シートの結果により運動実施の内容を把握し、在宅での運動に関する注意点や推奨される機能維持方法について文書で患者にフィードバックした。(倫理的配慮)

本研究は、名古屋大学医学系研究科生命倫理審査委員会の審査と承認を得て実施した。スモンに関する調査研究として行われるスモン患者検診(2020年度は電話による検診相談)への参加者を対象に実施され、患者の検診への参加は自由意志によった。本研究で得られたデータは患者番号で管理され連結可能匿名データとして管理された。連結名簿はデータ収集用の独立したワークステーションに格納され所属研究施設にて保管した。研究への参加確認、実施方法および試料の保管はヘルシンキ宣言に準拠する内容とした⁷⁾。

C. 研究結果(表2)

記入シートは11名より返送された。内訳は男性3名、女性8名、平均年齢84.5歳(71~97歳)であった。実施結果は表1および2で示されるように、運動の項目が可能だった患者は7名であり、「できなかった」患者の理由は「うつぶせ寝ができない」「寝返りがうてない」であった(表1)。マッサージ等については全ての項目が可能であったのは6名であり、実施

表1 運動(上)およびマッサージ(下)の実施状況記入シート

「運動」記入シート					
お名前: _____ 様 記入日: 2021年 ____ 月 ____ 日					
「O」をおつけください					
運動	できた	すこしできた	できなかった	痛みなどがあった	お気づきのことがあればご記入ください
① 深呼吸					
② 足首そらし					
③ 寝返り					
④ 肩まわし					
⑤ 足の曲げ伸ばし					
⑥ 座って膝の屈伸					
⑦ 座って体の傾け					

この回答シートはご返送ください 裏面もあります

「マッサージ」記入シート					
「O」をおつけください					
マッサージ・刺激	できた	すこしできた	できなかった	痛みなどがあった	お気づきのことがあればご記入ください
① 足のマッサージ					
② 足裏の刺激					
③ すねのマッサージ					
④ すねの刺激					

この回答シートはご返送ください 裏面もあります

表2 運動(上)およびマッサージ(下)の実施回答記入の集計結果

運動	できた	すこしできた	できなかった	痛みなどがあった	お気づきのことがあればご記入ください
① 深呼吸	●●●●●				
② 足関節の運動	●●●●●	●			
③ 体幹の運動	●●●●●	●	●●		寝返りはできない
④ 上肢の運動	●●●●●		●●●		
⑤ 膝関節の運動	●●●●●		●●●●		うつぶせにできない
⑥ 股関節の運動	●●●●●		●		
⑦ 上半身の運動	●●●●●		●	●	

マッサージ・刺激	できた	すこしできた	できなかった	痛みなどがあった	お気づきのことがあればご記入ください
① 足のマッサージ	●●●●●	●●●	●●		床に座ることができず実施できない
② 足裏の刺激	●●●●●	●●●	●●	●	床に座ることができず実施できない
③ 下腿のマッサージ	●●●●●	●●	●		血流で暖かく感じた 床に座ることができず実施できない
④ 下腿の刺激	●●●●●	●●	●	●	床に座ることができず実施できない

●●は各患者の回答を示す。

困難の理由は「床やベッドの面に足を投げ出して座ることができない」「足まで手が届かない」であった。1例のコメントとして下腿のマッサージを行い「暖かい血流を感じた」があった。

D. 考察

1) 在宅での運動について

我々はこれまで、スモン検診にてスモン患者の基本移動動作能力を計測してきた¹⁻³⁾。移動動作計測は対面による検診会場で作業療法士が姿勢や運動をサポートしながら実施する形式であった。在宅環境で患者自身によって安全に実施できる運動を考えると、体の移動を伴う運動は転倒の危険があり実施することは困難と考えられた。そのため、在宅で可能な運動として、過去に研究班より配布したDVDビデオ動画「スモン患者さんのための運動とマッサージ」に収載されている運動と自己マッサージから抜粋した項目を実施することとした。本研究で採用した運動は、体幹から上下肢の筋力と関節の可動域を維持することを運動としての目的とした。

自身の体の移動や体重の支持が含まれる内容は、転倒や転落のリスクが高くなることから⁹⁾、筋力負荷としての利点があっても取り入れることはしなかった。実施後の回答に見られるように、運動そのものよりも運動を行うための姿勢の維持が困難なため実施できなかったことは想定されていなかった。下肢筋力の低下や異常感覚による立位姿勢保持障害は想定されていたものの、臥位姿勢での体幹運動の困難さについては運動障害の中心事項としての認識はなされていなかった。これまでも先述の「スモン患者さんへの訪問リハビリテーションマニュアル」⁶⁾ および「スモン患者さんのためのリフレッシュ体操とマッサージ(DVD)」⁷⁾ では、推奨される運動として「寝返り」や仰臥位での運動を紹介してきた。しかし、本研究での運動参加できた比較的機能が維持された患者であっても、機能低下を防ぐ運動そのものが困難な例が3割(11名中3名)程度あったことは、高齢となりさらに運動機能障害が生じている患者自身による運動によって機能維持を行うことの難しさがあらためて示されたものと考えた。

2) 在宅での自己マッサージについて

患者自身による運動と類似した問題が自己マッサージについても明らかとなった。スモンによる中心的な症状のひとつは下肢に強く生じる痛みや異常感覚といった感覚障害である⁹⁾。スモン患者にとって感覚障害への対処は極めて重要で強く望まれるところであるものの、足部や下肢については自身で手を伸ばして自身の足をマッサージすることが困難な例が4割強(11名中5名)存在し、異常感覚や感覚障害への在宅での日常的な対処の難しさが示された。西洋薬や理学療法による効果の報告と比較するとエビデンスの程度は高くないが、下腿のマッサージや足裏の刺激は、感覚の刺激となり異常感覚や感覚過敏に対して自覚的症状の改善に有効である可能性があり¹⁰⁾、下肢や足部の血行の改善により、異常感覚の軽減や筋緊張の緩和に効果の可能性¹¹⁾がある。公費補助制度があるように、スモン症状にはマッサージ施術は症状の軽減に一定の効果があるとされ、自治体によって補助事業もなされている¹²⁾。しかし、補助事業による施術回数には上限があり、独居や施設入所の環境はもとより、同居家族がある場合であっても、他者によるマッサージを毎日まとまった時間、継続して受けることは人的あるいは経済的理由等で簡単ではないことが考えられる。複雑な手順や大型機器によるものではなく、簡便に足裏や足部の刺激が自身の操作によって可能となる器具や機器の考案が望まれる。

3) 患者へのフィードバック(アドバイス)について

本研究でなされたアドバイスとしては、1) 簡単な運動でも体の機能を維持するために続けることが推奨される、2) 鍛える・訓練する ということではなく「体をほぐす」や「準備運動」のイメージで実施するように、など運動についての一般的なアドバイスは可能であったが、実施困難な運動についての解決策や具体的な方法を提案することは難しかった。特に、自覚症状の軽減に効果のあるマッサージの実施困難についてはサービスの利用機会をできるだけ増やすように、といった、おそらく現状でも個々の患者について努力がなされていると推察される内容にとどまり、有効な解決策の提案には至らなかった。簡易な回答票を用い

たフィードバックには限界があり、集団対面検診であれ訪問検診であれ、短時間であっても実際の運動状況が把握できる機会は極めて重要なものと再認識された。

E. 結語

COVID-19によって対面実施が困難となった状況で、在宅での運動を推奨しつつ実施した結果へのフィードバックを行った。在宅での患者自身による運動や自己マッサージについては、スモン患者にはすでに実施を困難にする身体的機能障害が存在することを十分想定することが重要である。高齢となったスモン患者への介入については、自主的・自律的な運動が推奨されつつも、受動的な介入の機会を一定に維持することは必要と考える。

I. 文献

- 1) 寶珠山稔・他：スモン発症と運動機能後遺症の長期経過との関係，スモンに関する調査研究班・令和元年度報告書，2019.
- 2) 寶珠山稔・他：運動機能におけるスモン後遺症の長期経過，スモンに関する調査研究班・平成30年度報告書，2017.
- 3) 寶珠山稔・他：スモン患者における基本移動動作の経時的変化，スモンに関する調査研究班・平成22年度報告書，2010.
- 4) 寶珠山稔・他：在宅スモン患者の在宅生活活動量，スモンに関する調査研究班・令和2年度報告書，2020.
- 5) 久留 聡（編）：スモン患者さんへの訪問リハビリテーションマニュアルスモン患者さんのかかりつけ医，リハスタッフのための手引きー [改訂3版]. スモンに関する調査研究班．2020年．
- 6) 小長谷正明（編）：スモン患者さんのためのリフレッシュ体操とマッサージ（DVD）．スモンに関する調査研究班．
- 7) World Medical Association. (2008). Declaration of Helsinki. Retrieved, from:
<http://www.wma.net/e/policy/b3.htm>
- 8) 美和千尋・他：スモン患者による転倒チェックリストからみた転倒要因，スモンに関する調査研究班・平成21年度報告書，2009.
- 9) 小長谷正明：スモン．キノホルム薬害と現状．BRAIN NERVE, 67 (1)：49-62, 2015.
- 10) Machi Y, Liu C, Fujita M: Physiological Measurement for Reflexology Foot Massage. J Int Life Inform Sci (ISLIS). 2000; 18 (2): 502-510.
- 11) 棚崎由紀子，深井喜代子．冷え症高齢者に対するフットマッサージの冷え症状の緩和効果．日本看護技術学会誌．2016；15（2）：1-14.
- 12) 愛知県健康対策課．スモンのはり，きゅう及びマッサージ施術事業について．
<https://www.pref.aichi.jp/soshiki/kenkotaisaku/smonhari.html>