

## ダイナミック重心動揺計によるスモンのバランス機能評価

溝口 功一 (NHO 静岡てんかん・神経医療センター神経内科)

寺田 達弘 (NHO 静岡てんかん・神経医療センター神経内科、浜松医科大学第一内科)

小尾 智一 (NHO 静岡てんかん・神経医療センター神経内科)

宍戸 丈郎 (NHO 静岡てんかん・神経医療センター神経内科)

杉浦 明 (NHO 静岡てんかん・神経医療センター神経内科)

山崎 公也 (NHO 静岡てんかん・神経医療センター神経内科)

宮嶋 裕明 (浜松医科大学第一内科)

### 研究要旨

スモンに関連した運動、感覚障害は転倒を引き起こす可能性が高いと考えられる。しかし、スモンのバランス機能についての報告は少ない。今回私たちは、スモン患者のバランス機能障害の内的要因を検討する目的で、ダイナミック平衡機能検査装置を用いて、スモン患者の動的バランス機能を客観的、定量的に評価した。平成 21 年度に静岡県で行われた検診を受けたスモン患者 11 名 (男性 2 名、女性 9 名、平均年齢  $71.9 \pm 11.3$  歳) を対象とした。過去 1 年間の転倒と転倒による外傷の有無と頻度を聴取し、ダイナミック平衡機能装置を使用した Equitest (感覚統合機能テスト) を施行した。そして、全般的なバランス機能を表す composite equilibrium score を算出し、年齢を合致させた正常群と比較するとともに、立位における体性感覚、視覚、前庭感覚の関与を評価した。過去 1 年間に転倒の経験を有した患者は 9 名 (95.4%) であった。そのうち、1 名が 1 日に 1 回、6 名が月に 1 回、2 名が年に 1 回程度の転倒頻度を自覚していた。挫傷を伴う転倒は 4 名、骨折を伴う転倒は 1 名であった。Equitest から得られたスモン患者の composite equilibrium score は  $60.09 \pm 12.4$  で正常群の  $71.67 \pm 5.0$  と比較して有意に低下していた。そして、スモン患者では体性感覚からの入力情報を使用する能力の低下が明らかであったが、視覚からの情報に頼ろうとする度合いは正常群と同等であった。今回の検討では、スモン患者のほぼ全例に転倒を認め、正常群と比較してスモン患者の composite equilibrium score は有意に低下していたことから、ダイナミック重心動揺計はスモン患者の易転倒性を評価できていると考えられる。そして、体性感覚からの入力情報を使用する能力の低下が明らかであったことは、スモンが脊髄、末梢神経病変により下肢優位の深部感覚障害をきたす疾患であることに合致すると考えられた。一方で、バランスを保持する際、視覚からの情報に依存する度合いが正常群と比較して同等であったことから、スモンは視力障害をきたす疾患ではあるが、ある程度の視力が保たれていれば、バランスの低下を視覚で代償させる機能訓練は有効な可能性があると考えられた。

### A. 研究目的

私たちは、スモン患者では高率に転倒を起こしていることを報告してきた。転倒は骨折のリスクを上昇さ

せ、寝たきりへのきっかけになりやすく、たとえ骨折に至らなくとも転倒は日常生活動作を制限し、廃用症候群をきたしやすい。転倒には、患者をとりまく生活

環境などの外的要因、患者の身体機能などの内的要因、患者の身体活動の内容などの活動要因をはじめとして多くの要因が関与していることが明らかとなってきた<sup>1)</sup>。したがって、スモンに関連した運動、感覚障害はバランス機能を低下させ、転倒のリスクを上昇させていると考えられる。これまで、スモン患者の転倒に関しては、転倒率や転倒による受傷率、転倒状況や生活環境などの検討は行われてきたが、バランス機能の評価についてはその報告が少ない。易転倒性を判断するには動的バランス機能を評価することが重要である。しかし、バランス機能の評価方法は各施設によって異なり、客観的な評価が困難であった。しかし、ダイナミック平衡機能検査装置は動的バランス機能を客観的、定量的に評価することができる。私たちは、スモン患者のバランス機能障害の内的要因を検討する目的で、ダイナミック平衡機能検査装置を使用した Equitest を用いて、スモン患者の動的バランス機能を評価した。そして、転倒の内的要因の中でも体性感覚、視覚、前庭感覚がバランス機能障害に与える影響を検討した。

## B. 研究方法

平成 21 年度に静岡県で行われた検診をうけたスモン患者 11 名（男性 2 名、女性 9 名、平均年齢 71.9 ± 11.3 歳）（平均 ± SD）を対象とした。まず、転倒を「故意にはよらずバランスを崩してしまい、足底以外の身体の一部を床に接触した状態」と定義し、自転車、車椅子、ベットからの転落も含めた。ただし、転倒しても不思議ではない意識消失、てんかん発作、脳卒中にともなうものは除外した<sup>2,3)</sup>。この定義に基づいて、対象のスモン患者に転倒の有無を聴取し、過去 1 年間に転倒の経験の有した患者を転倒者とした。同時に、転倒による外傷、骨折などの受傷状況についても聴取した。

そして、動的バランス機能を評価するため、ダイナミック平衡機能装置を使用した Equitest を施行した。Equitest を施行するにあたり、まっすぐに支持なしで立てない患者、および閉眼立位でバランスを失う患者は除外した。また、全例とも、あきらかな眼振、めまい、難聴など聴神経系の異常を臨床的に認めず、眼鏡

などで補正をすれば、歩行や立位が可能な患者である。

バランス機能には体性感覚、視覚、前庭感覚からの感覚入力に関与していると考えられている。Equitest を用いて行うことができる感覚統合機能テスト (sensory organization test : SOT) では、体性感覚、視覚、前庭感覚からの情報を遮断、混乱させてバランス機能を測定することで、立位における体性感覚、視覚、前庭感覚の関与を評価することができる。Equitest は起立台と風景の描かれた前景で構成されている。起立台と前景はいずれも可動し、被検者は起立台の上に乗り、直立するように求められる。SOT には、開閉眼、起立台と前景の固定と可動の組み合わせによる 6 種類の条件がある。Condition 1 では開眼し、起立台、前景ともに固定された状態。condition 2 では閉眼し、起立台が固定された状態。condition 3 では開眼し、起立台は固定され、前景は被検者の動揺に追従して傾斜し、視覚的に動揺していない印象を与える状態。condition 4 では開眼し、前景は固定され、起立台は被検者の動揺に追従して傾斜し、体性感覚的に動揺していない印象を与える状態。condition 5 では閉眼し、起立台が被検者の動揺に合わせて傾斜する状態。condition 6 では開眼し、起立台、前景ともに被検者の動揺に合わせて傾斜する状態である。そして、各 condition で重心がどの程度動揺したかをダイナミック平衡機能検査装置で検出する。検出された被検者の重心の揺れは、安定の限界とされる 12.5 度の揺れと比較され、全く重心が動揺しなかった場合は 100、安定の限界まで動揺した場合は 0 と計算される。6 種類の condition は各々 3 回施行され、その平均値が SOT スコア (SOT1 から 6) として算出される。そして、6 種類の SOT スコアから全般的なバランス機能の指標である composite equilibrium score も求められる。また、6 種類の SOT スコアをもとに、バランス機能障害の原因を識別する Nashner の 4 種類のスコアを求めることができる。すなわち、体性感覚からの入力情報を使用する能力を示す somatosensory 指数 (SOM) ( $SOT2 \div SOT1$ )、視覚からの入力情報を使用する能力を示す visual 指数 (VIS) ( $SOT4 \div SOT1$ )、前庭感覚からの入力情報を使用する能力を示す vestibular 指数 (VEST) ( $SOT5 \div SOT1$ )、入力情報が正しくない場

表1 スモン患者の感覚統合機能テスト (SOT) の結果

	正常群	スモン患者	p-value
人数(名)	18	11	
年齢(歳)	68.1±7.1	71.9±11.3	ns
Composite Equilibrium	71.6±5.0	60.0±12.4	<0.05
Condition1	88.3±4.8	88.9±4.6	ns
Condition2	90.8±2.5	83.9±9.7	<0.05
Condition3	90.7±2.8	84.1±6.7	<0.05
Condition4	69.8±7.7	58.9±16.4	ns
Condition5	56.1±8.2	37.2±24.9	ns
Condition6	57.7±10.8	42.3±24.8	ns
SOM	103.0±5.5	94.2±7.5	<0.05
VIS	79.2±10.1	66.0±17.2	ns
VEST	63.8±11.1	45.8±25.0	ns
PREF	101.0±6.7	106.9±22.4	ns

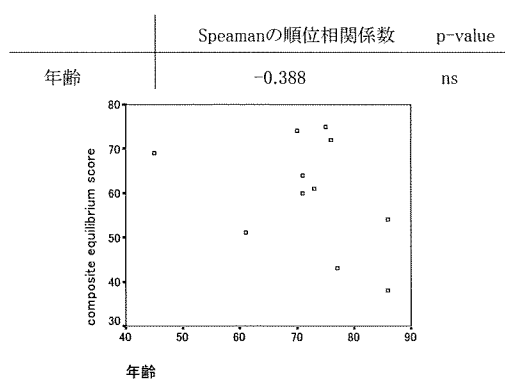
合に視覚からの情報に頼ろうとする度合いを示す visual preference (PREF) (SOT3+6÷SOT2+5) が算出される<sup>4)</sup>。

以上から、スモン患者の転倒の頻度の状況を把握するとともに、バランス機能を定量的に評価した。そして、得られた SOT 各スコアを、年齢を合致させた正常群 18 名 (平均年齢 68.1±7.1 歳) と Mann-Whitney U-test を用いて統計学的に比較検討した。正常群は全例とも、神経学的所見に異常を認めず、精神神経学的、筋骨格系の既往歴を認めず、疾患療養中ではない。また、年齢がスモン患者のバランス機能障害に与えた影響を検討するために、全般的なバランス機能の指標である composite equilibrium score と年齢との関係を Spearman の順位相関係数を用いて統計学的に検討した。p<0.05 を満たすものを統計学的に有意差があると判定した。

### C. 研究結果

対象のスモン患者のなかで、過去 1 年間に転倒の経験を有した患者 (転倒者) は 9 名 (95.4%) であった。そのうち、1 名が 1 日に 1 回、6 名が月に 1 回、2 名が年に 1 回程度の転倒頻度を自覚していた。転倒時間は午前が 4 名、午後が 4 名、夜間が 1 名であった。転倒場所は屋内が 1 名、屋外が 3 名、屋内屋外両方が 5 名であった。そして、屋内では廊下、階段、寝室で、屋外では道路、病院での転倒が聴取された。転倒時の動作では、歩行中が 8 名、起居動作中が 1 名であった。転倒時の姿勢は立位が 8 名、仰臥位が 1 名で、前方への転倒が 5 名、後方が 3 名、側方が 1 名であった。挫

表2 Composite Equilibrium Score と年齢との相関関係



傷を伴う転倒は 4 名、骨折を伴う転倒は 1 名であった。ダイナミック平衡機能装置を使用した Equitest の SOT では、スモン患者の全般的なバランスの指標である composite equilibrium score は 60.09±12.4 で正常群の 71.67±5.0 と比較して有意に低下していた。そして、condition 2, 3 と体性感覚からの入力情報を使用する能力を示す SOM の低下が明らかであった。しかし、前庭感覚や視覚からの情報を使用する能力を示す VIS と VEST、入力情報が正しくない場合に視覚からの情報に頼ろうとする度合いを示す PREF は正常群と同等であった。(表 1) また、composite equilibrium score は年齢とあきらかな相関関係を示さなかった。(表 2)

### D. 考察

高齢者の転倒にはさまざまな要因があることが明らかにされてきている。転倒の危険因子のひとつである内的要因はさらに感覚要因、運動要因、高次要因に分けられる<sup>1)</sup>。感覚要因には体性感覚、視覚、前庭感覚などがある。運動要因には筋力、持久力、協調運動、骨格関節機能、心肺機能などがある。高次要因には、意識障害、認知機能障害などがある<sup>1)</sup>。そして、高齢者の転倒にはこれらの要因が複数関与すると考えられている。スモンは下肢優位の筋力低下と深部感覚障害、視力障害を中核とした脊髄、末梢神経、視神経障害を呈する疾患である。そのため転倒を引き起こす内的要因が数多く存在し、転倒のリスクが非常に高いと考えられる。

今回の検討では、スモン患者の転倒率、転倒による

受傷状況を聴取するとともに、ダイナミック平衡機能装置を使用した Equitest を用いて、動的バランス機能を客観的に定量化し、バランス機能障害の内的要因を評価した。その中でも、特に体性感覚、視覚、前庭感覚がバランス機能障害に与える影響を検討した。

今回の検討では、転倒の有無を聴取するにあたり、過去1年間に転倒を経験した患者を転倒者とした。対象の患者に質問者が転倒の有無を聴取する後ろ向き調査では、転倒の有無は患者本人の記憶に基づいている。そのため、転倒が日常的出来事であったり、骨折などの重篤な合併症を生じなかったり、治癒に長期間を要する創傷を伴わない限り想起されにくく、過少に申告されることが多い。これに対しては、聴取する転倒の有無の期間を短くすることで正確さを補うことができるが、頻繁に調査を行なうことが困難な検診などでは不向きである。これまでの疫学研究において、過去1年間の記憶であれば、おおむね信頼できるデータが得られることが報告されていることから、今回の検討では、過去1年間に転倒の経験をした患者を転倒者とした<sup>5,6)</sup>。

ダイナミック平衡機能装置を使用した Equitest は動的バランス機能を定量的に評価でき、体性感覚、視覚、前庭感覚の関与を分析するのに有用であると報告され、さまざまな神経疾患に応用されている<sup>7,8,9)</sup>。今回のダイナミック平衡機能装置を使用した Equitest の SOT の結果では、スモン患者の全般的なバランスの指標である composite equilibrium score は正常群と比較して有意に低下していた。対象のスモン患者のほぼ全例が転倒者であったことから、SOT はスモン患者のバランス障害を抽出できていると考えられた。また、SOT では condition 2, 3 と体性感覚からの入力情報を使用する能力を示す SOM の低下が明らかであったが、前庭感覚や視覚からの情報を使用する能力 (VIS、VEST) は保たれていた。これは、スモンが下肢優位の深部感覚障害きたす脊髄、末梢神経障害をおこす疾患であることに合致すると考えられた<sup>9,10)</sup>。一方で、スモンが視力障害をひきおこす疾患であるにもかかわらず、今回の結果では視覚情報を使用する能力は正常群と比較して有意差を認めなかった。この点に関しては、対象を眼鏡等の補正をすれば、立位や歩行

ができる、ある程度の視力の保たれたスモン患者に限定したためと考えられた。また、バランスを保持する際、感覚入力情報が正しくない場合に視覚からの情報に頼ろうとする度合いも正常群と比較して同等であったことから、スモンは視力障害をきたす疾患ではあっても、ある程度の視力が保たれていれば、バランスの低下を視覚で代償させる機能訓練は有効な可能性がある。

また、composite equilibrium score は年齢の点数とあきらかな相関関係を示さなかった。一般に、転倒は高齢になるにつれて増えると考えられている。この点に関しては、対象が70台前後の高齢者のみで占められていたことが要因と考えられる。

## E. 結論

スモン患者のバランス機能の低下の主たる要因は体性感覚障害で、年齢によらず強い易転倒性をもつと考えられた。また、ある程度の視力が保たれていれば、視覚で代償させる機能訓練は有効な可能性があると考えられた。

## H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

## I. 文献

- 1) 橋立博幸ら：認知症高齢者の転倒予防に対する介入効果. 老年精神医学雑誌 2005; 16: 936-940
- 2) 江藤文夫ら：高齢者の転倒の病態. 老年精神医学雑誌 2005; 16: 914-921
- 3) Kellogg International Work Group on the Prevention Falls by the Elderly: The prevention of falls in the later life. Dan Med Bull 34 (suppl 4): 1-24, 1987
- 4) Equitest System Operator's Manual. NeuroCOM International, Inc., 1992
- 5) 安村誠司ら：高齢者の転倒因子. 理学療法 1997; 14: 199-205
- 6) 芳賀博：在宅老人の転倒に関する調査法の検討. 日本公衛生誌 1996; 38: 735-742
- 7) 猪飼哲夫ら：中高年の動的バランス機能評価. リハ医学 2002; 39: 311-316

- 8) 河野光伸ら：脳卒中片麻痺患者の Equitest による平衡機能検査を下肢感覚. *Journal of Clinical Rehabilitation* 1999; 8: 1106-1109
- 9) 小長谷正明：スモンの合併症.スモンの過去・現在・未来（Ⅱ）——「平成 15 年度スモンの集いから」——. ヨツハシ株式会社, 厚生労働科学研究費補助金（難治性疾患克服研究事業）スモンに関する調査研究班, 2004
- 10) 小長谷正明：スモンの現状. *日本醫事新報* 2003; 21-26

# 和歌山県スモン患者における座位、立位の前方移動能力と バランス能力、歩行機能との関係

吉田 宗平 (関西医療大学神経病研究センター)  
鈴木 俊明 (関西医療大学神経病研究センター)  
中吉 隆之 (関西医療大学神経病研究センター)  
米田 浩久 (関西医療大学神経病研究センター)  
紀平 為子 (関西医療大学神経病研究センター)  
吉益 文夫 (関西医療大学神経病研究センター)

## 研究要旨

対象は、和歌山県スモン検診で診察した患者のうち本研究に同意を得た 10m 歩行が可能であった患者 4 名 (女性)、平均年齢 79.3 歳である。スモン検診個人票から抽出した 10m 歩行時間と、座位・立位での前方へのリーチテストからリーチ距離とリーチの際の戦略方法、TUG、BBS を検討した。今回は、スモン検診で測定している 10m 歩行時間と BBS、TUG、座位・立位のリーチ距離との相関および 10m 歩行時間と座位・立位のリーチテストのリーチ戦略との関係も検討した。

10m 歩行時間と BBS、TUG、座位、立位でのリーチ距離の各項目には有意な相関を認めなかった (BBS  $r = -0.87$ ;  $p < 0.33$ , TUG  $r = 0.82$ ;  $p < 0.39$ 、座位のリーチ距離  $r = -0.39$ ;  $p < 0.74$ 、立位のリーチ距離  $r = -0.87$ ;  $p < 0.32$ )。また、座位でのリーチテストのリーチ戦略と 10m 歩行時間との関係は、股関節戦略の症例 (3 名) が骨盤戦略の症例 (1 名) と比較して 10m 歩行速度が速い傾向であった。立位でのリーチテストのリーチ戦略と 10m 歩行時間との関係は、股関節戦略の症例 (3 名) がテスト不可能の症例 (1 名) と比較して 10m 歩行速度が速い傾向であった。

和歌山県スモン患者の歩行機能には、BBS、TUG、座位・立位でのリーチ距離よりも座位・立位でのリーチテストにおける動作様式であるリーチ戦略が関与していることが示唆された。

## A. 研究目的

昨年度は和歌山県スモン患者の立位の前方移動能力と歩行機能との関係について、立位でのファンクショナルリーチテスト (以下、リーチテスト) のリーチ距離と動作様式、バランス能力評価である Timed "Up & Go" Test (以下、TUG)、Berg Balance Scale (以下、BBS) を加えて歩行機能に影響する要因について検討した。その結果、歩行機能には、バランス評価としての BBS の結果とリーチテストにおけるリーチ戦略で関連を認めたが、TUG、リーチテストのリーチ距離

は歩行機能を反映する指標にはなりにくいことがわかった。今年度は、昨年度の検討に座位でのリーチテストのリーチ距離と動作様式を加えて検討したので報告する。

## B. 研究方法

対象は、和歌山県スモン検診で診察した患者のうち本研究に同意を得た 10m 歩行が可能であった患者 4 名 (女性)、平均年齢 79.3 歳である。スモン検診個人票から抽出した 10m 歩行時間と、座位・立位での前

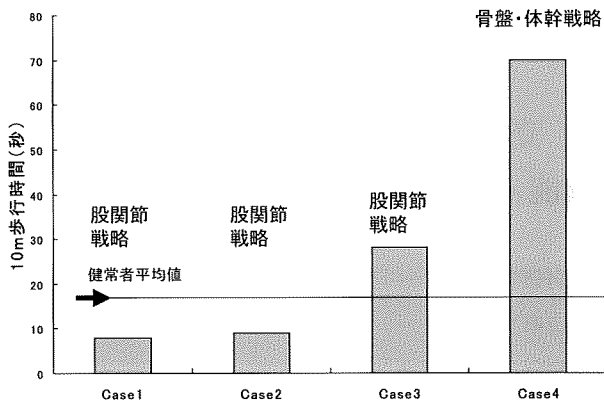


図1 歩行速度と座位リーチ戦略の関係

座位でのリーチテストのリーチ戦略は股関節戦略（3名）で骨盤戦略（1名）と比較して10m歩行速度が速い傾向であった。

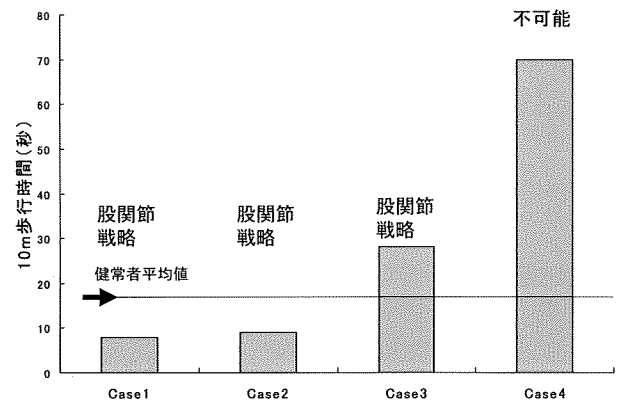


図2 歩行速度と立位リーチ戦略の関係

立位でのリーチテストのリーチ戦略は股関節戦略（3名）でテスト不可能（1名）と比較して10m歩行速度が速い傾向であった。

方へのリーチテストからリーチ距離とリーチの際の戦略方法、TUG、BBSを検討した。リーチ戦略は、リーチテストにおいて動作に関与する関節を判定するものであり、足関節、股関節、骨盤、体幹の関与に応じて足関節戦略、股関節戦略、骨盤戦略、体幹戦略と判定する。TUGは椅子から立ち上がり、3m歩いて方向転換して再度椅子に座るまでの時間を測定したものである。BBSは座位バランス、立位バランス、片脚での立位バランスなど14項目（各項目満点4点、総合計56点）より構成されるバランス能力の評価である。今回は、スモン検診で測定している10m歩行時間とBBS、TUG、座位・立位のリーチ距離との相関および10m歩行時間と座位・立位のリーチテストのリーチ戦略との関係について検討した。

#### C, D. 結果と考察 (図1、2)

10m歩行時間とBBS、TUG、座位、立位でのリーチ距離の各項目には有意な相関を認めなかった (BBS  $r=-0.87$ ;  $p<0.33$ , TUG  $r=0.82$ ;  $p<0.39$ 、座位のリーチ距離  $r=-0.39$ ;  $p<0.74$ 、立位のリーチ距離  $r=-0.87$ ;  $p<0.32$ )。また、座位でのリーチテストのリーチ戦略と10m歩行時間との関係は、股関節戦略の症例（3名）が骨盤戦略の症例（1名）と比較して10m歩行速度が速い傾向であった (図1)。立位でのリーチテストのリーチ戦略と10m歩行時間との関係は、股関節戦略の症例（3名）がテスト不可能の症例（1名）と比較して10m歩行速度が速い傾向であった

(図2)。

今回の検討と先行研究<sup>1-6)</sup>より、リーチテストは歩行機能の検査として用いることは可能だが、リーチ距離が重要なのではなく、リーチ戦略が重要で、経年変化でみるとリーチ戦略が悪化しないことが重要であることがわかった。今回は、座位での前方へのリーチテストも実施し、骨盤戦略の症例が股関節戦略の症例より歩行速度が遅かった。これは、骨盤戦略をおこなう症例は、座位姿勢において骨盤後傾であることを示している。座位での骨盤後傾の要因は、腹筋群や大殿筋の筋緊張低下、ハムストリングスの筋短縮が考えられる。今回の対象のうち座位でのリーチ戦略が骨盤戦略であった症例では、腹筋群や大殿筋の筋緊張低下が著明で、ハムストリングスの筋短縮も軽度認められた。そのため、立位での安定性が不十分で、立位での前方リーチテストは不可能であった。10m歩行は不安定ながら可能なレベルであった。この結果のすべてに、骨盤後傾とそれをもたらす筋緊張異常の要因が影響していると考えている。また、今回の全対象症例においては、BBS、TUGと10m歩行時間との間には有意な相関は認められなかった。しかしながら、一般的にBBS、TUGはバランス検査として用いられているため、スモン患者の歩行能力を左右する指標として有用か否かは今後も検討していきたい。

#### E. 結論

和歌山県スモン患者の歩行機能には、BBS、TUG、

座位・立位でのリーチ距離よりも、座位・立位でのリーチテストにおける動作様式であるリーチ戦略が関与していることが示唆された。

スモンに関する調査研究班・平成 20 年度総括・分担研究報告書, 119-121, 2009

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

#### I. 文献

- 1) 吉田宗平, 鈴木俊明, 中吉隆之, 池藤仁美, 吉益文夫: 和歌山県スモン患者の歩行能力とリハビリテーション—ファンクショナルリーチテストを用いた検討—, 厚生労働科学研究費補助金 (特定疾患対策研究事業), スモンに関する調査研究班・平成 15 年度総括・分担研究報告書, 106-108, 2004
- 2) 吉田宗平, 鈴木俊明, 中吉隆之: 和歌山県スモン患者の立ち上がり動作, 歩行動作における前方移動能力の重要性, 厚生労働科学研究費補助金 (特定疾患対策研究事業), スモンに関する調査研究班・平成 16 年度総括・分担研究報告書, 113-115, 2005
- 3) 吉田宗平, 鈴木俊明, 中吉隆之, 吉益文夫: 和歌山県スモン患者における座位・立位の前方移動能力の経年変化, 厚生労働科学研究費補助金 (特定疾患対策研究事業), スモンに関する調査研究班・平成 17 年度総括・分担研究報告書, 97-100, 2006
- 4) 吉田宗平, 鈴木俊明, 中吉隆之, 吉益文夫: 和歌山県スモン患者における足関節背屈可動域と座位・立位の前方移動能力, 厚生労働科学研究費補助金 (特定疾患対策研究事業), スモンに関する調査研究班・平成 18 年度総括・分担研究報告書, 110-112, 2007
- 5) 吉田宗平, 鈴木俊明, 中吉隆之, 米田浩久, 吉益文夫: 和歌山県スモン患者における立位の前方移動能力と歩行機能との関係, 厚生労働科学研究費補助金 (特定疾患対策研究事業), スモンに関する調査研究班・平成 19 年度総括・分担研究報告書, 84-87, 2008
- 6) 吉田宗平, 鈴木俊明, 紀平為子, 中吉隆之, 米田浩久, 吉益文夫: 和歌山県スモン患者における立位の前方移動能力とバランス能力, 歩行機能との関係, 厚生労働科学研究費補助金 (特定疾患対策研究事業),



## 北海道スモン患者の療育相談会におけるリハビリの方略（21年度）

松本 昭久（市立札幌病院神経内科）

高橋 光彦（北海道大学医学部保健学科）

笠原 敏史（北海道大学医学部保健学科）

### 研究要旨

北海道において、平成21年度に実施されたスモン療育相談会に於いて個別にリハビリを受けた患者さんの主訴、リハビリ評価と方略について検討した。北海道在住スモン患者さん90名の内、平成21年度に相談会の検診への参加者は78名（87%）、このうちリハビリ部門参加の43名（55%）を対象とした。リハビリでの患者の主訴、対応について、主訴では、関節痛（17名）、動作困難（6名）、拘縮（2名）、瘻性（2名）、クローヌス（1名）、その他であった。測定と評価は徒手筋力検査（MMT）、関節可動域（ROM）、動作分析、装具、家屋構造について行われた。そして方略は、運動療法（25名）、動作指導（14名）、装具チェック（2名）、筋収縮法の対応（2名）、家屋改善提案（1名）等であった。また、前年度と比較して改善した患者さんが4名、悪化例が8名であり、悪化群の平均年齢はより高齢であった。このため、年齢を含め個々の状態にあったリハ方略と、住環境、杖・装具を考慮し患者さんと共にスモン病に対応することが必要とされる。

### A. 研究目的

整腸剤キノホルムの過剰投与による薬害発症後、長い時間を経た今も日々の生活においてスモン患者さんは異常知覚、身体活動の困難と病的加齢や他疾患の合併と経年的な身体への負担により日常生活へ困難度は増している。毎年実施されている北海道での療育相談会における検診はスモン研究班、北海道スモンの会、及び関係機関の協力により実施され、患者さんの高い参加率を得ている。検診場所は道内各地域の集団検診会場、病院施設、自宅であり、医師、保健師、理学療法士、北海道スモンの会事務局、ボランティアが参加している。スモン検診は研究班医師による検診と保健師の聞き取り、スモン事務局と連絡、同時にリハビリでは評価として問診、関節可動域、関節変形、筋力、瘻性、心肺機能、異常知覚、動作解析、バランス能力、介護量、装具利用とチェック、ADL、IADLなどを適宜必要に応じて行い、その方略について検討を行い記録する。その後、集団検診では、患者さんを含めた全

体会議での質疑と個別カンファレンスを行っている。平成21年度に行われた北海道スモン患者の療育相談会でのリハビリテーション評価とその方略について検討した。

### B. 研究方法

対象は、道内在住のスモン患者さん90名の内、21年度の療育相談会参加78名中、リハ対象の43名（女性35名、男性8名：平均年齢77.5±9.6歳）である。各検診会場で、患者さんに対し、去年のデータを参考にして、現状の主訴を聞き、身体や動作の評価、問題点の方略を検討し記録したデータを集計した。

### C. 研究結果

対象者43名の検診場所は、地域ごとの集団検診会場では30名（70%）、入院病院・施設内10名（23%）、自宅3名（7%）である。主訴では関節痛17名、動作困難9名、瘻性3名、拘縮2名、異常知覚2名、その

他であった。評価項目として、関節可動域 29 名、徒手筋力検査 30 名、動作分析 24 名、装具チェック 3 名、家屋 1 名であり、方略は、運動療法 25 名、動作指導 14 名、装具改善 2 名であった。去年と比較し改善した患者さん 4 名 73.8±8.3 歳（筋力、動作、可動域）、悪化は 8 名 80.3±5.9 歳（拘縮、筋力）であり悪化群はより高齢であった。悪化群の中で遠心性収縮のコントロールが不十分になった例、メニエールによる視覚の揺れのため臥床時間が長くなり廃用症候群を呈した。

#### D. 考察

スモン患者さんは、異常知覚、筋力低下、痙性、視力障害と病的加齢に加え、積年の経過で関節への負担が重なり、四肢の筋骨格系に疼痛発生や動作困難の要因となっている。このため評価項目は筋力検査、関節可動域、動作分析、が多く行われた。

異常知覚に関しては、松本らは 10 年前に比較し悪化した例は 54%であることを報告し<sup>5)</sup>、徐々に進行していくことを示した。さらに、一年間で改善した 4 名の平均年齢は 73.8±8.3 歳で、悪化した 8 名は 80.3±5.9 歳であり、高齢化に関係し、このことは、菊池らの 3 年間以上観察可能であったスモン患者の加齢による身体・精神機能の変化について調査では、80 歳以上は経年的に ADL、歩行能力、生活活動の低下が生じていることを報告<sup>6)</sup>したことに一致する。また、歩行時での体幹の動揺が大きくなった例では、立脚期での中殿筋の収縮タイミングの同期化を意識する必要があると考えられた。高橋らは、関節可動域訓練、筋力強化、バランス訓練、皮膚刺激の少ない装具の利用、スモン体操など患者に合わせた適切なリハビリテーションを報告した<sup>7)</sup>。関節可動域維持、異常知覚軽減（加温、針治療等）、動作の安定、転倒予防など個人に合わせた方略が必要とされる。筋の収縮方法に関して前澤らは加齢に従い遠心性収縮が低下することを報告した<sup>8)</sup>。遠心性収縮が徐々に困難になっていく例が見られたことは、今後、スモン患者さんに対しても遠心性収縮トレーニングの重要性を示唆する。スモン患者は骨関節系の問題ばかりでなく、痙性や異常知覚。合併症も含めた総合的リハビリテーションのアプローチが必要であることが認識された。

#### E. 結論

スモン患者さんは高齢化と合併症により、動作困難に陥りやすく、特にスモンに加えパーキンソン、CVA、SCD、脊柱管狭窄症などが合併すると動作に影響する。さらに動作時筋収縮のタイミングや遠心性収縮コントロールが低下しやすいため、現状を少しでも維持する方略、合併症を加味した運動療法は必要とされる。経年的変化は膝関節、腰部への過度の負担がかかり、痛みを誘発し活動制限していた。筋収縮において、遠心性収縮力が低下するが今回は遠心性収縮のコントロールが不十分になってきた例があり、今後、考慮していく必要がある。また、毎日使用する車いす、杖、装具では破損や不適合も見られ、日常の点検及び調整や家庭改造も含めた総合的な対策が必要である。

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

・松本昭久, 田島康隆, 佐々木秀直: 経皮的磁気刺激法によるスモンの中樞伝導時間の検討. 市立札幌病院医誌 68 (2): 175-177, 2009

・A. Matsumoto: CENTRAL CONDUCTION TIMES IN PATIENTS WITH SUBACUTE MYELO-OPTICO-NEUROPATHY BY MAGNETIC STIMULATION. Journal of the Peripheral Nervous System Vol. 14: P 98 Supplement 2, 2009

##### 2. 学会発表

・Matsumoto A, Tajima Y, Sasaki H: Central conduction times in patients with subacute myelo-optico-neuropathy by magnetic stimulation. The XVIII Congress 2009 ISEK in Wurzburg, July 4-8, 2009 Wurzburg, Germany

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

#### I. 文献

- 1) 松本昭久・他: 北海道地区のスモン患者療養実態と地域ケアシステム (平成 16 年度), スモンに関する調査研究班・平成 16 年度研究報告書, 2005, pp 22-25.

- 2) 松本昭久・他：北海道地区のスモン患者療養実態と地域ケアシステム（平成15年度），スモンに関する調査研究班・平成15年度研究報告書，2004，pp 23-27.
- 3) 神野進・他：スモン患者における歩行能の経時的変化，スモンに関する調査研究班・平成14年度研究報告書，2003，pp 94-96.
- 4) 水落和也ほか：スモン患者における骨関節障害，スモンに関する調査研究班・平成16年度研究報告書，2005，pp 110-111.
- 5) 松本昭久・他：北海道地区のスモン患者療養実態と地域ケアシステム（平成14年度），スモンに関する調査研究班・平成14年度研究報告書，2003，pp 27-30.
- 6) 菊池尚久・他：神奈川県スモン患者における加齢による身体・精神機能の変化，スモンに関する調査研究班・平成15年度研究報告書，2004，pp 100-111.
- 7) 高橋光彦・他：スモン患者に対するリハビリテーションでの問題点とその方略，スモンに関する調査研究班・平成13年度研究報告書，2002，pp 73-74.
- 8) 前澤 靖久・他：腰痛症における体幹筋の重要性とその測定の臨床的意義，日本腰痛学会誌，2001，pp 26-30.

## 山陽地区神経難病ネットワークにおけるスモンの診療支援に関するアンケート調査 2. 他の難病患者との比較

阿部 康二（岡山大学大学院医歯薬総合研究科脳神経内科学）  
永井真貴子（岡山大学大学院医歯薬総合研究科脳神経内科学）  
武久 康（岡山大学大学院医歯薬総合研究科脳神経内科学）  
池田 佳生（岡山大学大学院医歯薬総合研究科脳神経内科学）  
松浦 徹（岡山大学大学院医歯薬総合研究科脳神経内科学）

### 研究要旨

岡山県在住のスモン患者の現状を把握し、患者が実際にどのような医療支援および生活支援を希望しているかアンケート調査を行った。内容は岡山大学脳神経内科学（山陽地区神経難病ネットワーク）が H19 年度に特定疾患医療受給者（ALS, SCD, MSA, MS）に対して行ったアンケートに準じた。平均年齢は 74.9 歳、平均罹病期間は 40.4 年であった。回答率は 52.5% で他の特定疾患患者の平均と同程度であった。「通院」および「在宅」の患者が 88% と大半を占め、ALS, MSA 患者と比べると「入院」患者は少なく SCD, MS 患者と類似した分布であった。歩行状況に関しては「自立歩行」が 52%、「杖歩行」も含めると 70% が自力で移動可能で他の特定疾患患者よりも良好であった。現在の治療については「満足・やや満足」をあわせると 53.1% で他の特定疾患患者の平均と同程度であった。医療支援に対する期待は他の特定疾患患者においては「新しい治療法の紹介」が 41.9% で最も多かったが SMON 患者では 16.1% と少なかった。患者会の認知度は他の特定疾患患者と比較して高く、交通手段がない、などの理由で不参加であっても関心は高い傾向があった。アンケートの回答数は半数以上であったが、なお入院や入所している患者から回答が得られていない可能性が考えられた。SMON は発病初期に比べて症状が軽快することや長い経過から原病に対しての新しい治療が期待されない傾向にあるが、後遺症や加齢と共に増加している合併症への対応など積極的な主治医の関与が必要であると考えられた。

### A. 研究目的

岡山県におけるスモン患者の現状を把握し、患者への支援活動を行うため、患者が実際にどのような医療支援を希望しているかを調べるためにアンケートを行い、他の特定疾患医療受給者（筋萎縮性側索硬化症（ALS）、脊髄小脳変性症（SCD）、多系統萎縮症（MSA）、多発性硬化症（MS））の結果と比較する。数年の経過で急速に進行する ALS、5, 6 年の経過で進行する MSA、緩徐進行性の SCD、および再発緩解を繰り返す MS と 40 年前の後遺症と高齢化が問題点で

ある SMON 患者の違いを明らかにする。

### B. 研究方法

岡山県在住のスモン患者全員（236 人）、ALS 患者 132 人、MSA 患者 163 人、SCD 患者 315 人、MS 患者 155 人にアンケートを送付、回収した。選択肢の中から一つを選択する方法で (1) 患者背景について（年齢・性別構成、現在の療養状態、歩行状況）、(2) 医療支援について（現在の治療への満足度、医療支援に期待すること、治療の質問先、患者会や難病相談員の認知度）

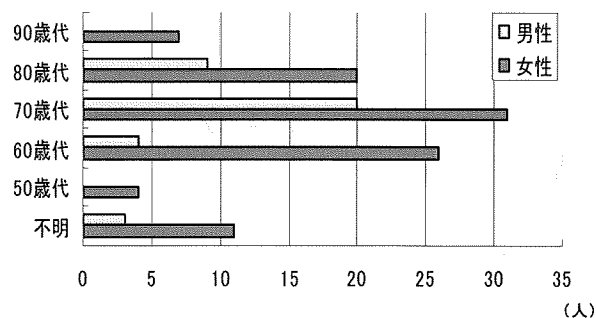


図1 年齢構成

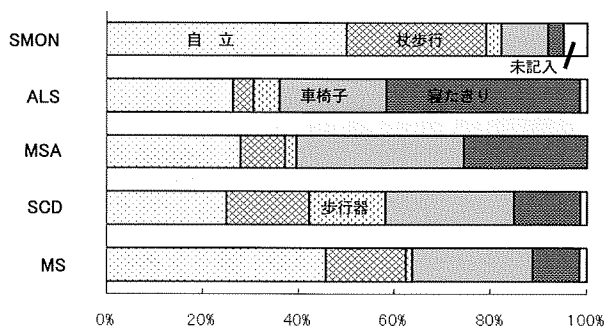


図4 歩行状態

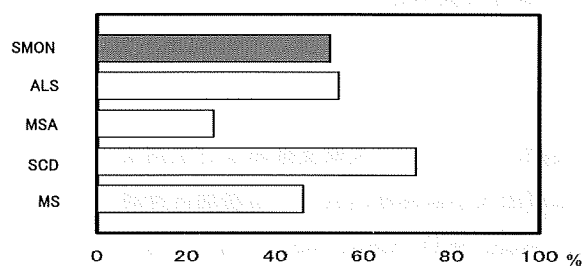


図2 回答率

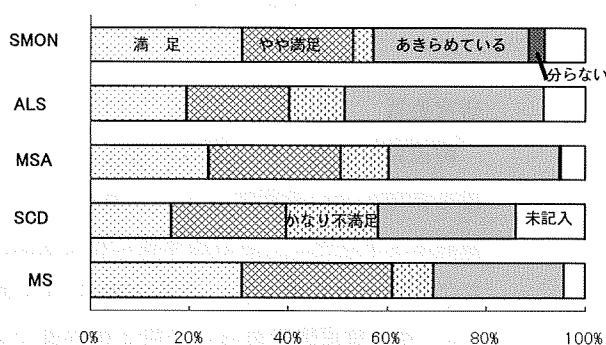


図5 現在の治療の満足度

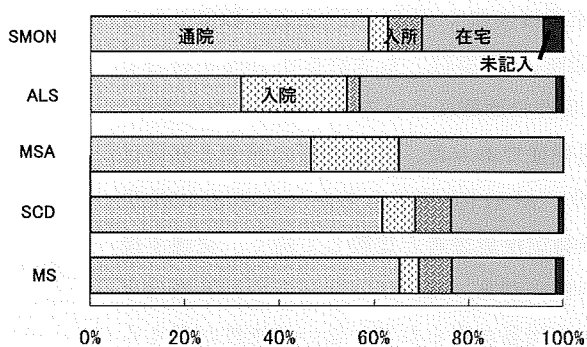


図3 療養状態

調査した。内容は岡山大学脳神経内科学（山陽地区神経難病ネットワーク）がH19年度に特定疾患医療受給者（ALS, SCD, MSA, MS）に対して行ったアンケートに準じており、その結果と比較した。

### C. 研究結果

#### (1) 患者背景について

##### ① 年齢構成

アンケートはスモン患者 236 人中 124 人（女性 91 人、男性 33 人）から回答を得、回答率 52.5 %であった。平均年齢は 74.9 歳、平均罹病期間は 40.4 年であった（図1）。

#### ② 回答率

スモン患者の回答率は 52.5%で他の特定疾患患者の平均と同程度であった。MSA 患者で回答率が極端に少なかったがその理由は不明であった（図2）。

#### ③ 療養状態

「通院」および「在宅」の患者が 88% と大半を占め、SCD, MS 患者と類似した分布であった。ALS, MSA 患者と比べると「入院」患者は少ない傾向だった（図3）。

#### ④ 歩行状態

歩行状況に関しては「自立歩行」が 52%、「杖歩行」も含めると 70%が自力で移動可能で他の特定疾患患者よりも良好であった。急速に進行性の患者ほど寝たきりと答えた割合が高く ALS では 40.3%であった。歩行器は SCD 患者で最も多く 15.9%であった（図4）。

#### (2) 医療支援について

##### ① 現在の治療の満足度

現在の治療については「満足・やや満足」を合わせると 53.1%で他の特定疾患患者の平均と同程度であった（図5）。

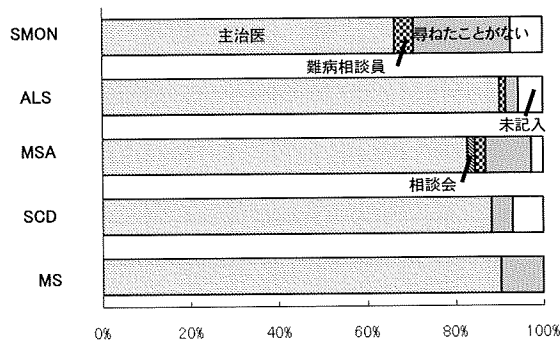


図6 疑問の質問先

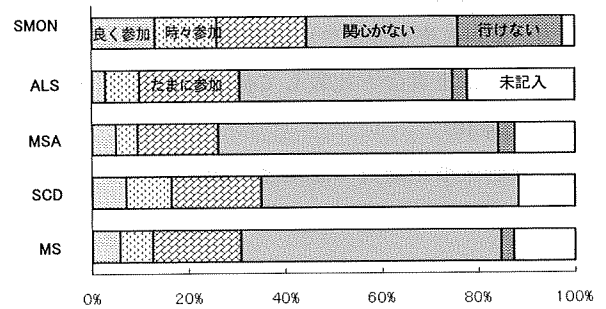


図9 患者会への参加度

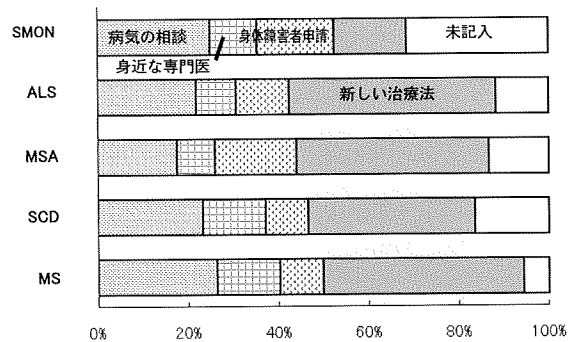


図7 医療支援に期待すること

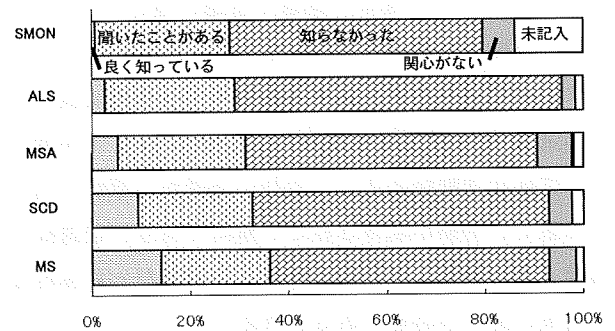


図10 山陽難病ネットワークの認知度

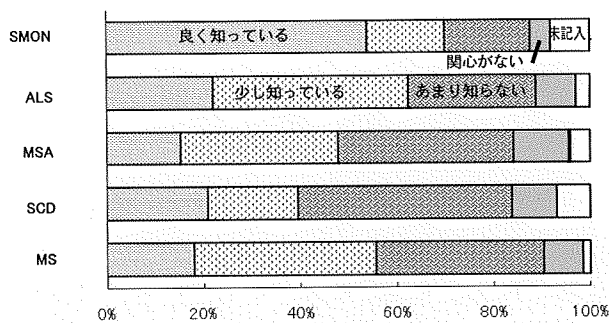


図8 患者会の認知度

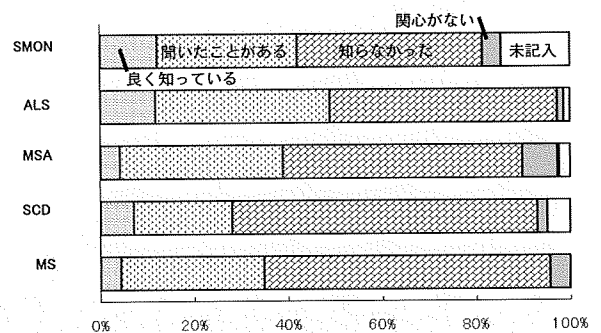


図11 難病医療相談員の認知度

② 病気の内容や治療への疑問は

治療に対する質問について「尋ねたことがない」と答えたSMON患者が21.8%で他の特定疾患患者の平均の7%を大きく上回った(図6)。

③ 医療支援に期待すること

医療支援に対する期待は他の特定疾患患者においては「新しい治療法の紹介」が41.9%で最も多かったがSMON患者では16.1%と少なかった。SMON患者では高齢化に従って合併症などへの対応が求められていると考えられた(図7)。

④ 患者会の認知度

患者会の認知度は「良く知っている」と「少し知っている」を併せると76%と他の特定疾患患者と比較して高かった(図8)。

⑤ 患者会への参加度

「交通手段がない」などの理由で参加できない患者も多いが、「関心がない」という回答は31.4%で他の特定疾患患者の52.5%と比較すると非常に少なかった(図9)。

#### ⑥ 山陽難病ネットワークの認知度

一方、難病医療相談員や山陽地区神経難病ネットワークの認知度は患者会と比較して低く、今後の問題点と考えた（図 10）。

#### ⑦ 難病医療相談員の認知度（図 11）

### D. 考察

アンケートの回答数は半数以上であったが、なお入院や入所している患者から回答が得られていない可能性が考えられた。40年前の後遺症と高齢化が問題点であるスモンと、数年の経過で急速に進行する ALS、5、6年の経過で進行する MSA、緩徐進行性の SCD、および再発緩解を繰り返す MS 患者では医療支援に対する考え方の相違がみられた。SMON は発病初期に比べて症状が軽快することや長い経過から原病に対しての新しい治療が期待されない傾向にあり、後遺症や加齢と共に増加している合併症への対応など積極的な主治医の関与が必要であると考えられた。

### H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

## スモン患者の服薬状況

舟川 格 (国立病院機構兵庫中央病院神経内科)

陣内 研二 (国立病院機構兵庫中央病院神経内科)

### 研究要旨

在宅スモン患者に多数の薬剤が処方されていることがわかった。中には禁忌薬剤も含まれていた。医療従事者のみでなく、患者側も処方薬剤に関しては敏感になるべきである。

### A. 研究目的

スモンが風化していることは以前の本会議でも報告した。そのような社会情勢の中で在宅患者に現在どのような薬物が処方されているのかを調べてみることも意味のあることだと考える。

今回在宅患者検診時に患者の処方内容を調査する機会を得たので報告する。

### B. 対象と方法

平成 21 年度のスモン検診時に患者から処方内容を聞き取り調査した。今年度の検診患者数は 21 名であった。問診時に調剤薬局から発行される服薬指導箋を見せてもらい処方内容を確認した。患者家族からは処方内容の閲覧に関して、その意義を伝え同意を得ている。

### C. 研究結果

内服薬の種類は 0 から 18 剤で平均 8.5 剤であった。外用薬は温・冷湿布、点眼薬 (白内障、緑内障)、白癬に対する軟膏類などであった。

薬剤の投与を受けていない患者は 1 名のみであった。10 剤以上処方されている患者は 10 名 (48%) であった (表 1)。

以下に処方例を示す。

合併症として高血圧、狭心症、神経因性膀胱のため循環器内科からアイトロール、コニール、ニトロペン、フランドルテープが、神経内科からデパス、ダイアートが、泌尿器科からベサコリン、エブランチルが処方されていた患者がいた。禁忌薬、降圧薬の重複が目立

つ (表 2)。

睡眠薬、抗不安薬、SNRI などの重複、同系統の胃腸薬の重複処方も認められた (表 3, 4)。

表 1 投与されている内服薬

薬剤数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10<
患者数	1	0	1	4	0	1	1	7	1	0	10
10 剤以上の内訳 (48%)											
薬剤数	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
患者数	1	1	2	3	1	1	1	1	1		

表 2 受診が三科に亘る患者

<ul style="list-style-type: none"> <li>・循環器内科 ニトロール コニール ニトロペン フランドルテープ</li> <li>・神経内科科 ダイアート デパス</li> <li>・泌尿器 ベサコリン (冠動脈閉塞には禁忌) エブランチル</li> </ul>
---

表 3 18 剤投与されている患者

ネオドバトン	カベルゴリン	ワーフェリン
ラシックス	アルダクトンA	バイミカード
エブランチル	セルシン	マイスリー
ラックB	ムコスタ	マーズレンS
ロベミン	SPTローチ	ウブレチド
レメロン	モービック	芍薬甘草湯
ホクナリンテープ	モーラステープ	



表4 同系統の薬剤の重複例

マイスリー トレドミン (SNRI)	レンドルミン	デパス
ナウゼリン セレガスロン	ベリチーム アズクレニンS顆粒	ガスター

表5 漢方薬

<ul style="list-style-type: none"> <li>・2例に3剤、1例に4剤が処方されていた</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・半夏瀉心湯</li> <li>・桂枝茯苓丸料</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>人參湯</li> <li>真武湯</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>麦門冬湯</li> <li>九味檳榔湯</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・補中益気湯</li> <li>十全大防風湯</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>柴胡加竜骨牡蛎湯</li> <li>三和大防湯。</li> </ul>	

また漢方薬も多くの患者に処方され、3剤が2例に、4剤が1例に処方されていた(表5)。

#### D. 考察

スモン患者の高齢化とともに合併症も増えてきていることは本班会議で常に問題になっている事柄である。その結果薬剤が増えてくることは仕方がないことかもしれない。しかし単剤の副作用に気をつけることはもとより薬剤の組み合わせにも気を配る必要がある。とくに受診が複数の科に亘っているときは他科からの処方内容にも気を配るべきである。それは医療者だけの問題ではなく、患者も心しておく問題である。

#### E. 結論

処方内容には医療者、患者両者が注意を払うべきである。

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

- ・舟川格：キノホルムは特殊な薬ではなかった，神経内科 70 (3) : 332, 2009

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

## 「スモン現状調査票」からみる生活満足度の検討

藤井 直樹 (国立病院機構大牟田病院神経内科)

石坂 昌子 (九州大学大学院人間環境学府)

梶見 牧子 (九州大学大学院人間環境学府)

### 研究要旨

スモン検診「現状調査票」上での「生活の満足度」と各種因子（年齢、性別、視力障害の程度、歩行障害の程度、異常感覚の程度、障害度、日常生活動作（Barthel Index.）、介護の必要性、医学上の問題の有無、家族・介護についての問題の有無、福祉サービスについての問題の有無、住居・経済の問題の有無）との間で統計学的に有意な関連・相関を示したものはなかった。スモン患者で主観的 QOL や精神的健康度が低いことの解析には「生活の満足度」の面以外の検討が必要である。

### A. 研究目的

我々はこれまで各種神経心理テストを行い、スモン患者において主観的 QOL (Quality of Life) が低いことを確認してきた（藤井ら、平成 17 年度報告）。さらにテスト内容の解析より、スモン患者の主観的 QOL は、身体機能面の程度とは関連せず、むしろ心理・精神面での健康状態に関連が強いことを指摘した（藤井ら、平成 20 年度報告）。そこで今回は、スモン患者の精神的健康度にどのような因子が影響しているかを検討することとした。その際より多数の患者を対象とし、特殊なテストバッテリーを用いずより簡便に解析することをめざして、スモン検診受診者の「現状調査票」のデータのみを用いて検討した。

### B. 研究方法

対象：九州地区の平成 20 年度のスモン検診を受診された 71 名。

解析：71 名の受診者の「現状調査票」の内容を検討した。我々の以前の検討で、スモン患者の主観的 QOL と精神的健康度はいずれも「現状調査票」の「生活の満足度」と相関していた（藤井ら、平成 17 年度報告書）。そこで「現状調査票」上での「生活の満足度」と以下の項目との関連を統計学的に解析した。

年齢、障害度、視力障害の程度、歩行障害の程度、異常感覚の程度、日常生活動作（Barthel Index）、生活内容（老研式活動能力指標）、（以上、スピアマン順位相関係数検定）、性別、医学上の問題の有無、家族・介護についての問題の有無、福祉サービスについての問題の有無、住居・経済の問題の有無、（以上、ウェルチの t 検定）、介護の必要性（「毎日介護を受ける」・「必要な時受ける」・「介護不要」の 3 群間比較、マンホイットニー検定）。

### C. 研究結果

対象者 71 名の内訳は男性 28 名、女性 43 名で、年齢構成は表 1 の通りである。表 2 は生活満足度の状況の分布を示している。「現状調査票」上での「生活の満足度」と、今回検討した各種因子（年齢、性別、視力障害の程度、歩行障害の程度、異常感覚の程度、障害度、日常生活動作（Barthel Index.）、介護の必要性（「毎日介護を受ける」・「必要な時受ける」・「介護不要」の 3 群間比較）、医学上の問題の有無、家族・介護についての問題の有無、福祉サービスについての問題の有無、住居・経済の問題の有無）の間で統計学的に有意な関連・相関を示したものはなかった。

表1 年齢構成

50-64歳	7名
65-74歳	24名
75-84歳	28名
85歳-	14名

表2 満足度の状況

生活満足度	人数
1. 満足している	17名
2. どちらかという満足	19名
3. なんともいえない	18名
4. どちらかという不満足	10名
5. まったく不満足	7名

#### D. 考察

我々はこれまでスモン患者で主観的 QOL が低下しており、またそれには精神的健康度が関連して低下していることを示してきた（藤井ら平成 17 年度報告、藤井ら平成 20 年度報告）。今回は精神的健康度を低下させる因子にどのようなものがあるのかを検討することを目的とした。この際、より多くの患者をより簡便に解析することができるようスモン検診で得られる「スモン現状調査票」の情報を使用することとした。すでに我々は、「スモン現状調査票」の「生活の満足度」が主観的 QOL および精神的健康度のいずれとも関連するということを報告していた（藤井ら、平成 17 年度報告）ので、ここでは主観的 QOL および精神的健康度の代用として「スモン現状調査票」の「生活の満足度」を用い、「スモン現状調査票」の他の項目との関連を調べた。

今回の我々の解析では「スモン現状調査票」の「生活の満足度」は、年齢、性別、障害度、日常生活動作（Barthel Index）、生活内容、介護の必要性、医学上の問題の有無、家族・介護についての問題の有無、福祉サービスについての問題の有無、住居・経済の問題の有無、いずれとも統計学的に有意な関連は示さなかった。

スモン患者の生活満足度に関するこれまでの報告では、調査票の生活満足度と B. I. や老研式指標との間には相関なしという報告（野村ら、平成 16 年度）もあるが、高橋らは独自の「日常生活満足度評価表」を

用いた解析で、主観的 QOL には感覚障害と基本的 ADL が関与している（高橋ら、平成 20 年度）と報告している。今回我々が使用した「スモン現状調査票」の「生活の満足度」では満足度が 5 段階で評価されるのみでおおまかな把握にとどまり、「生活満足度」の解析には高橋らのような細かい評価・判定が必要であるのかもしれない。

Kamei らは「スモン現状調査票」の全国データを用いた多変量解析で生活満足度が生活機能（老研式指標）と相関することを見出している（Kamei et al 2009 年）。今回の我々の解析は個々の因子同士の関連を解析したものであったが、医学的、社会的、精神的因子が複雑に絡み合う「満足度」という漠然とした概念を解析する方法論として問題があったかもしれない。また今回「生活の満足度」を主観的 QOL および精神的健康度の代用としたが、「満足度」の評価には十分な検討が必要と考えられた。

スモン患者で精神的健康度が低いことの解析に、「生活満足度」を使用することでは関連づけられる因子を見出すことはできなかった。今後は精神的健康度をより直接的に解析し、スモン患者の QOL 向上に生かしていかなければならないと考えられる。

#### E. 結論

「現状調査票」上での「生活の満足度」と各種因子（年齢、性別、障害度、日常生活動作（Barthel Index）、生活内容、介護の必要性、医学上の問題の有無、家族・介護についての問題の有無、福祉サービスについての問題の有無、住居・経済の問題の有無）との間で関連を検討したが、有意な関連・相関を示したものはなかった。

#### 謝 辞

スモン「現状調査票」の解析にあたって、データの提供を「スモンに関する調査研究班」のデータベース作成担当の橋本修二先生にお世話になりました。深く感謝いたします。

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

## 1. 文献

- 1) 藤井直樹ら：スモン患者の QOL —WHO/QOL を用いて—, 厚生労働科学研究費補助金（特定疾患対策研究事業）スモンに関する調査研究班平成 17 年度総括・分担研究報告書, pp. 142-143, 2006
- 2) 藤井直樹ら：スモン患者の QOL —主観的 QOL を規定する因子の検討—, 厚生労働科学研究費補助金（特定疾患対策研究事業）スモンに関する調査研究班平成 20 年度総括・分担研究報告書, pp. 137-139, 2008
- 3) 野村宏ら：スモン患者における生活満足度と身体活動状況、介護状況との関連, 厚生労働科学研究費補助金（特定疾患対策研究事業）スモンに関する調査研究班平成 16 年度総括・分担研究報告書, pp. 150-153, 2005
- 4) 高橋真紀ら：スモン患者の QOL に関する要因の検討, 厚生労働科学研究費補助金（特定疾患対策研究事業）スモンに関する調査研究班平成 20 年度総括・分担研究報告書, pp. 131-133, 2008
- 5) Kamei T. et al. Activities of daily living, functional capacity, and life satisfaction of subacute myelo-optico-neuropathy patients in Japan. J Epidemiol 2009; 19: 28-33