

厚生労働行政推進調査事業費補助金
(難治性疾患等政策研究事業 (難治性疾患政策研究事業))

スモンに関する調査研究

平成28年度総括・分担研究報告書

研究代表者 小長谷 正明 (国立病院機構鈴鹿病院)

平成29 (2017) 年3月

目 次

・ 総括研究報告 スモンに関する調査研究	研究代表者	小長谷正明	7
・ 分担研究報告			
1. 平成 28 年度検診からみたスモン患者の現況	小長谷正明	他	27
2. 平成 28 年度の北海道地区スモン検診結果	藤木 直人	他	50
3. 東北地区スモン検診：平成 28 年度結果と 9 年間のまとめ	千田 圭二	他	54
4. 関東・甲越地区におけるスモン患者の検診 - 第 29 報 -	亀井 聡	他	59
5. 平成 28 年度中部地区スモン患者の実態	祖父江 元	他	64
6. 平成 28 年度近畿地区におけるスモン患者の検診結果	小西 哲郎	他	68
7. 中国・四国地区におけるスモン患者の検診結果（平成 28 年度）	坂井 研一	他	74
8. 九州地区におけるスモン患者の現状調査（平成 28 年度）	藤井 直樹	他	79
9. 東京都における平成 28 年度のスモン患者検診	亀井 聡	他	83
10. 新潟県におけるスモン患者の現状について	小池 亮子	他	86
11. 石川県における平成 28 年度スモン患者の検診結果と支援	菊地 修一	他	90
12. スモン患者の高齢化に伴う長野県のスモン患者検診のあり方	池田 修一	他	93
13. 静岡県在住スモン患者の現状調査	溝口 功一	他	96
14. 奈良県におけるスモン患者の 20 年間の変遷	上野 聡	他	99
15. 山口県スモン患者の経年変化	川井 元晴	他	103
16. 栃木県におけるスモン検診受診者数増加の試み	森田 光哉		106
17. 平成 28 年度スモン患者検診における血液・尿検査	鷺見 幸彦	他	108
18. 平成 28 年度山陰地区スモン患者の実態	下田光太郎	他	110
19. アンケート調査による香川県スモン患者の近年の推移	峠 哲男	他	115
20. 大分県におけるスモン検診の現状	花岡 拓哉	他	118
21. 長崎県におけるスモン検診の動向	松尾 秀徳	他	121
22. 熊本県におけるスモン患者の現状			
- 熊本地震でのスモン患者の被害状況 -	山下 賢	他	125

23. スモン患者検診データベースの追加・更新と解析			
	- 2015 年度データの追加および視力・歩行と生活満足度の解析 -		
		橋本 修二 他	129
24. 事業所に対するスモン患者の医療・介護・福祉サービスに関するアンケート			
		小長谷正明 他	132
25. アンケート調査結果を基にしたスモン患者の現状調査に関する保健所との連携の試み			
		高田 博仁 他	137
26. 京都府在住スモン患者 51 名全員の療養状況の把握の試み		小西 哲郎 他	142
27. 大阪府内保健所における保健師のスモンに関するアンケート調査			
		浅田留美子 他	146
28. 看護師による電話での検診調整の取り組み			
	~ 検診案内送付前後の連絡を試みて ~	藤井 直樹 他	150
29. 岡山県内ソーシャルワーカーへのアンケート調査結果から見る、			
	スモン患者へのアプローチにおける今後の課題	坂井 研一 他	153
30. スモン総合対策の介護の役割			
	- 加齢に伴う更なる重度化・低所得者の介護費用応能負担の重要性を考える -		
		藤木 直人 他	157
31. スモン患者の福祉・介護の受給状況			
	- 今年度スモン患者検診データから -	田中千枝子 他	163
32. 岡山県におけるスモン患者の闘病生活と社会サービスとの関係性の調査研究			
	~ 全調査を終えて ~	田中千枝子 他	169
33. Clioquinol の神経系細胞に及ぼす影響の解明		武藤多津郎 他	173
34. Clioquinol の神経細胞に対する傷害作用 (3)		豊島 至 他	177
35. キノホルムによる細胞系譜特異的転写因子の発現変化		勝山 真人 他	179
36. クリオキノールによるタウ蛋白リン酸化抑制機構		濱野 忠則 他	183
37. スモンと NQO1 C609T 多型の関連についての検討			
	- 東海地区での結果	深尾 敏幸 他	187
38. スモン検診における MCI (軽度認知障害) 診断の試み		齋藤由扶子 他	189
39. 当院検診受診スモン患者の認知機能変化について		廣田 伸之 他	192
40. スモンにおけるうつ症状の評価と精神医学的指導の要点の検討		舟橋 龍秀 他	194
41. 全国スモン患者におけるパーキンソン病発症頻度前向き調査 (第 2 報)			
	- 平成 20 年から平成 28 年度まで -	吉田 宗平 他	197

42. 愛知県スモン検診における摂食嚥下機能検査	久留 聡 他	202
43. スモン患者における嚥下機能評価	花山 耕三 他	205
44. スモン患者の呼吸機能について (第2報)	久留 聡 他	209
45. スモン検診受診者の骨量・筋肉量と身体状況の関連について	山田 敬一 他	212
46. 運動機能におけるスモン後遺症の長期経過	寶珠山 稔 他	216
47. スモン患者におけるニューロメーターを用いた感覚神経機能の解析	吉良 潤一 他	221
48. スモン患者における体性感覚誘発電位所見	里宇 明元 他	224
49. スモン患者における呼吸リハビリテーション中の心拍変動を用いた自律神経機能評価	中村 健 他	229
50. スモン患者における下肢発汗節後交感神経機能	山中 義崇 他	232
51. 北海道スモン患者のリハビリテーション方略 10 年間について	高橋 光彦 他	236
52. スモン患者の歩行能力改善には下腿三頭筋の筋力トレーニングが必要である (第2報)	吉田 宗平 他	238
53. スモン患者の高齢化に伴う施術の変化	藤木 直人 他	242
54. スモン検診患者におけるフレイル診断の試み 第2報	齋藤由扶子 他	244
55. SDL と FAI の経年的変化に関する因子についての分析 ~ 過去 17 年間の経過から ~	佐伯 寛 他	246
56. 入院検診により患者の身体症状に対する不安を改善した一例	狭間 敬憲 他	250
57. スモン検診時対象者への『よろず悩み事相談』活動	三ツ井貴夫 他	252
58. ロボットスーツ HAL (Hybrid Assistive Limb®) を用いたスモン患者一症例の歩行練習	久留 聡 他	258
. 研究成果の刊行に関する一覧表		261
. 研究成果の刊行物・別刷		263

厚生労働行政推進調査事業費補助金
(難治性疾患等政策研究事業(難治性疾患政策研究事業))
総括研究報告
スモンに関する調査研究

小長谷正明(国立病院機構鈴鹿病院)

研究要旨

平成 28 年度全国スモン検診で 622 名を診察し、解析に同意した 620 名について検討した。男女比は 17 : 466、平均年齢は 80.3 ± 8.7 歳であり初めて 80 歳を超えた。75 歳以上の後期高齢者が 76.8% であった。身体症状は指数弁以下の高度の視力障害 8.7%、杖歩行以下の高度歩行障害 61.3%、中等度以上の異常感覚 71.7% であり、何らかの身体的随伴症状(いわゆる合併症)は、回答者の 99.2% に、57.9% に精神徴候を認め、認知症は 14.3%、抑うつは 17.4% であった。検診動向から、スモン患者の現状は次のように要約された。

高齢化と併発症の増加・累積による身体状況の悪化。

身体状況の悪化による日常生活動作および介護度の重症化。

長期入院・入所と一人暮らしの増加。

介護度は高まった一方で、介護に関する不安は減少しつつある。

1977~2014 年度データに 2015 年度データを追加して更新した。1977~2015 年度のデータ・ベース全体では延べ人数 31,001 人と実人数 3,819 人であった。

検診及び、データ・ベースの検討より、フレイルと判定された患者群に予後不良が多かった。スモン患者は垂直方向の筋力低下以外に、水平方向でも回転動作の時間延長が認められた。スモン患者の前向き検討でパーキンソン病発症率の上昇が見られた。認知症患者は増加傾向にあるが、抑うつ患者では減少傾向が見られた。

熊本震災では、班員により迅速に安否が確認され、1 名が避難中に死亡した。大規模災害の想定では、地域保健所との連携、福祉避難所の設置と周知が重要である。

在宅スモン患者の主介護者は 10 年間にフォーマル支援者が 12 から 30% に増加し、介護保険利用者の在宅率は 7 割であった。制度的利用抑制に結びつかないように、個別の事情に合わせたサービス供給体制の検討およびケアコーディネーションを行う必要がある。

キノホルムの神経毒性については、細胞死関連蛋白の発現誘導、酸化ストレス、神経成長因子受容体の NGF による自己リン酸化反応を抑制の観点から検討し、それぞれに神経毒性を確認した。それらの機序が、互いにどのような関係にあるのかが、今後の課題である。また、スモン患者と抗酸化酵素の NQ1 遺伝子多型との相関についても研究を開始され、発症時の臨床症候と合わせて、詳細に検討する必要がある。

スモンの風化防止策として、患者、患者家族や行政関係者を対象とした『スモンの集い』を行い、若年発症スモン患者を取り上げた。社会的・経済的基盤が乏しい若年発症が高齢期を迎えており、今後の支援策が課題である。『市民公開講座平成 28 年度スモンの集い：講演

集』を作成し、各スモン患者などに配布した。

スモン患者に関わる福祉・介護従事者の、スモンについての知識を深めることを目的に『福祉・介護職のための知っておきたいスモンの知識』を作成し配布した。

班員を対象に、神経毒性、転倒、NQ1をテーマにワークショップを開催した。『スモンに関する調査研究班平成28年度ワークショップ報告書』を作成した。

研究分担者

藤木 直人 国立病院機構北海道医療センター 神経内科医長
千田 圭二 国立病院機構岩手病院 院長
亀井 聡 日本大学医学部内科学系神経内科学分野 主任教授
小池 春樹 名古屋大学大学院医学系研究科神経内科 准教授
小西 哲郎 京都地域医療学際研究所がくさい病院 院長
坂井 研一 国立病院機構南岡山医療センター統括診療部 神経内科医長
藤井 直樹 国立病院機構大牟田病院 院長
橋本 修二 藤田保健衛生大学医学部衛生学講座 教授
青木 正志 東北大学大学院医学系研究科神経内科 教授
浅田留美子 大阪府健康医療部保健医療室地域保健課 参事
阿部 康二 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科脳神経内科 教授
池田 修一 信州大学医学部神経内科 教授 (12/14まで)
信州大学医学部附属病院神経内科 特任教授 (12/15から)
犬塚 貴 岐阜大学大学院医学系研究科神経内科統御学講座神経内科・老年学分野 教授
上野 聡 奈良県立医科大学神経内科 教授
大井 清文 いわてリハビリテーションセンター センター長
大越 教夫 筑波技術大学 学長
大竹 敏之 東京都保健医療公社荏原病院神経内科 神経内科医長
大原 宰 北海道保健福祉部健康安全局地域保健課 医療参事
尾方 克久 国立病院機構東埼玉病院臨床研究部 臨床研究部長
越智 博文 愛媛大学大学院医学系研究科老年・神経・総合診療内科学 講師
勝山 真人 京都府立医科大学医学研究科 准教授 (研究教授)
川井 元晴 山口大学大学院医学系研究科神経内科学 准教授
菊地 修一 石川県健康福祉部 次長
吉良 潤一 九州大学大学院医学研究院神経内科学分野 教授
楠 進 近畿大学医学部神経内科 教授
久留 聡 国立病院機構鈴鹿病院神経内科 臨床研究部長
小池 亮子 国立病院機構西新潟中央病院臨床研究部 臨床研究部長
近藤 良伸 愛知県健康福祉部保健医療局健康対策課 健康対策課長
齋藤由扶子 国立病院機構東名古屋病院診療部 第二神経内科医長
佐伯 覚 産業医科大学医学部リハビリテーション医学 教授
嶋田 豊 富山大学大学院医学薬学研究部 (医学) 教授
下田光太郎 国立病院機構鳥取医療センター 院長

杉浦 嘉泰 福島県立医科大学医学部神経内科学講座 准教授
杉本精一郎 国立病院機構宮崎東病院神経内科 神経内科部長
杉山 博 国立病院機構宇多野病院 院長
鈴木 義広 日本海総合病院神経内科 神経内科部長
高嶋 博 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 教授
高田 博仁 国立病院機構青森病院 副院長
高橋 美枝 高田会高知記念病院神経内科 神経内科部長
高橋 光彦 日本医療大学保健医療学部 教授
瀧山 嘉久 山梨大学大学院総合研究部医学域 教授
田中千枝子 日本福祉大学社会福祉学部 教授
津坂 和文 労働者健康安全機構釧路労災病院神経内科 神経内科部長
峠 哲男 香川大学医学部看護学科健康科学 教授
戸田 達史 神戸大学大学院医学研究科 教授
豊島 至 国立病院機構あきた病院 副院長
鳥居 剛 国立病院機構呉医療センター神経内科 神経内科科長
中野 智 大阪市立総合医療センター神経内科 部長
中村 健 横浜市立大学医学部リハビリテーション科学 教授
長嶋 和明 群馬大学医学部附属病院脳神経内科 助教 (9/1 から)
狭間 敬憲 大阪府立病院機構大阪府立急性期・総合医療センター神経内科 主任部長 (12/31 まで)
国立病院機構大阪南医療センター神経内科 神経内科部長 (1/1 から)
長谷川一子 国立病院機構相模原病院神経内科 神経内科医長
花岡 拓哉 大分大学医学部神経内科学講座 講師
花山 耕三 川崎医科大学リハビリテーション医学教室 教授
濱野 忠則 福井大学医学部附属病院神経内科 准教授
原 英夫 佐賀大学医学部内科学講座神経内科 教授
廣田 伸之 大津市民病院神経内科 診療部長
深尾 敏幸 岐阜大学大学院医学系研究科 教授
藤村 晴俊 国立病院機構刀根山病院臨床研究部 臨床研究部長
舟川 格 国立病院機構兵庫中央病院 副院長
舟橋 龍秀 国立病院機構東尾張病院 院長
寶珠山 稔 名古屋大学脳とこころの研究センター 教授
牧岡 幸樹 群馬大学医学部附属病院脳神経内科 助教 (8/31 まで)
松尾 秀徳 国立病院機構長崎川棚医療センター 副院長
溝口 功一 国立病院機構静岡富士病院 院長
三ッ井貴夫 国立病院機構徳島病院臨床研究部 臨床研究部長
武藤多津郎 藤田保健衛生大学医学部脳神経内科学 教授
森田 光哉 自治医科大学医学部内科学講座神経内科部門 講師
森若 文雄 北祐会 北祐会神経内科病院 院長
矢部 一郎 北海道大学大学院医学研究科神経内科学分野 准教授
山下 賢 熊本大学大学院生命科学研究部神経内科学 准教授

山田 敬一 名古屋市健康福祉局 参事
山中 義崇 千葉大学附属病院神経内科 特任教授
吉田 宗平 関西医療大学神経病研究センター保健医療学部 教授
里宇 明元 慶應義塾大学医学部リハビリテーション医学教室 教授
鷺見 幸彦 国立長寿医療研究センター病院 副院長
研究協力者
祖父江 元 名古屋大学大学院医学系研究科附属医学教育支援センター 特任教授
服部 直樹 豊田厚生病院神経内科 神経内科部長

A. 研究目的

キノホルムによる薬害であるスモンは視覚障害や下肢の感覚障害と運動障害を主症状とし、1970年に同剤の禁止により新規患者発生はなくなったが、既発患者は発症後45年経過した現在においてもこれらの症状は持続している。さらに高齢化と合併症により、患者の医学的、福祉的状況が悪化している。本研究では、全国のスモン患者の検診を行い、神経学的および全身的病態、療養や福祉サービス状況を調査し、その実態を明らかにし、恒久対策の一環として寄与することを目的とする。また、キノホルムの神経毒性について検討する。

B. 研究方法

原則として各都道府県に一人以上配置された班員により、患者の検診を行い、さらに希望者には対面インタビュー調査を行い、各地区及び全国のデータを集積・解析して、医学的福祉の状況を把握し、対症療法の開発や療養状況の悪化予防を行う。

また、スモン患者に対する検診は過去29年にわたって行われており、これをデータ・ベース化し、時系列的解析を行うことにより、障害者の身体的、機能的、福祉的予後を明らかにする。さらに、近年の基礎医学的知見の発達を基に、キノホルムの神経毒性について検討を行い、また、スモン患者のキノホルム感受性についての分子生物学的検討も行う。

医療・福祉関係者に、スモンなどの難病、および薬害についての啓発を行うための市民公開講座を開催する。患者・家族も参加した形で行う。

研究成果を、患者の療養に資するために冊子を作成

配布し、スモン患者に還元する。

(倫理面の配慮)

検診に当たっては、事前に診療やインタビュー内容について十分なインフォームド・コンセントを行い、患者の同意を確認した上で、『スモン現状調査個人票』に記録する。『スモン現状調査個人票』は重要な個人情報であるので、関係者は知りえた情報の守秘義務を必ず遵守するように徹底し、個人情報を保護した。情報は統計処理に用いるのみとし、個人が特定できるような形では公表しないとす。

個人情報保護は具体的には、研究班事務局では、「スモン現状調査個人票」から連結可能匿名化（個人情報を削除、IDを付与）を行い、「個人情報とIDの対応表」とそのデータ、および、「スモン現状調査個人票（写し）」（個人情報なし）を作成する。「個人情報とIDの対応表」のデータは、研究班事務局にて外部ネットワークと切り離された状態のコンピュータで作成される。「スモン現状調査個人票」および「個人情報とIDの対応表」とそのデータは、研究班事務局の部屋で鍵のかかる書庫で、厳重に保管される。保管責任者は「スモンに関する調査研究班」研究代表者である。これらの資料とデータは、研究班事務局の部屋で、入出者を制限して作成・利用される。

研究には「スモン現状調査個人票（写し）」（個人情報なし）のみが使用される。「スモン現状調査個人票（写し）」は、研究班事務局から、研究分担者の藤田保健衛生大学医学部衛生学講座の橋本修二班員へ移送され、集計・解析される。「個人情報とIDの対応表」とそのデータは移送されない。

C. 研究結果

1. 検診

スモン調査研究班による、本年度検診総数は622例で、このうち620例がデータ解析に同意し、新規検診受診者は10例である。男女比は174:446、平均年齢は80.3±8.7歳であり、初めて80歳を超えた。年齢構成は50～64歳2.4%、65～74歳20.8%、75～84歳42.6%、85～94歳以上30.5%、95歳以上3.7%であった。身体症状は、指数弁以下の高度の視力障害8.7%、杖歩行以下の歩行障害61.3%、中等度以上の異常感覚71.7%であった。何らかの身体随伴症状は、回答者の99.2%にみられ、その内訳は白内障63.4%、高血圧55.4%、脊椎疾患40.1%、四肢関節疾患36.4%であった。精神徴候は57.9%に認められ、認知症は14.3%であった。診察時の障害度は極めて重度5.6%、重度24.6%、中等度42.3%であり、障害要因はスモン20.3%、スモン+併発症69.1%、併発症2.8%、スモン+加齢7.8%であった。介護保険は55.8%が申請し、要介護4と5は合わせて62名で、18%を占めた。療養上の問題は、医学上83.0%、家族や介護52.2%、福祉サービス22.4%、住居経済20.3%であった。

藤木直人班員らは、平成28年度の北海道地区スモン検診結果を報告した。検診開始時点での道内のスモン患者は64名であり、検診受診者は57名、検診率は89%である。57名の検診場所での内訳は病院受診検診が21名、集団検診が20名、訪問検診が16名（入院中の病院または入所中の施設：10名、在宅：6名）である。例年と同様に病院・集団検診群と訪問検診群とで検診結果の比較を行った。訪問検診群では病院・集団検診群と比べて高齢者・歩行不能例が多く、重症度はほとんどが重度以上であった。歩行状態については、一本杖または独歩が57名中25名と約半数であったが、外出が一人で可能は、14名のみで、一本杖で歩行患者13名中、一人で外出が可能は2名のみであり、昨年の4名からかなり減少した。外出可能患者が急速に減少しており、今後の検診においては訪問検診の比重が増していくと思われる。介護保険は35名が判定を受けているが、そのうち8名が自身の状態に比べて判定結果が低いと訴えている。

千田圭二班員らは、平成28年度東北地区における

スモン検診結果を報告した。検診受診者は53（男12、女41；来所35、訪問18）人であり、訪問検診率35.0%は過去最大であった。平均年齢は79.0歳で、85歳以上が34.0%を占めた。平成20年から9年間の検診結果を比較することにより、東北地区スモン患者の動向として、高齢化と併発症の増加・累積、身体状況、日常生活動作および介護度の重症化、長期入院・入所と一人暮らしの増加、介護度は高まったが介護に関する不安は減少しつつある、などが指摘できた。大腿頸部骨折は9年間で1件にとどまり、低頻度と考えられた。

亀井聡班員らは、関東・甲越地区におけるスモン患者の検診 - 第29報 - を報告した。検診受診者数は99名（平均年齢79.3歳、男性37名、女性62名）であり、受診患者数は、患者の高齢化を反映し、平成16年度の183名以後、徐々に減少し、昨年の103名よりも減少した。受診者の約7割が75歳以上であった。受療では在宅で外来受診が最も多いが、主たる介護者は配偶者が減少し、家族以外が36.6%あり、また介護者不在も4.1%であり、今後の問題と考えられた。視力障害・異常感覚・歩行障害の主たる症状を背景に、高齢化もあり、転倒が多く、整形外科疾患の併発が高かった。生活の満足度は、受診者の約3割で不満をみとめた。身障手帳保有率は高く、介護保険申請も47.5%で認めた。介護関連の支援・サービスはこの3年間で全般的に利用頻度が大きく増加し、支援内容周知向上が寄与した可能性も考えられた。

祖父江元研究協力者と小池春樹班員らは、中部地区スモン患者の実態を報告した。スモン患者の現状を検診結果およびスモン現状調査個人票をもとに、調査・分析し、その実態を検討した。中部地区検診で調査を受けたスモン患者の総数は102名（男性30名、女性70名）であった。入院中あるいは施設入所中患者への検診は16名であった。年齢階層別では、75歳以上の後期高齢者が79名（77%）に達しており、さらに高齢化がみられた。スモン障害度では極めて重度および重度が27%を占め、障害要因ではスモン+スモンに関連した併発症としたものが81%であった。スモンの症状以外に何らかの身体的合併症を全例に認め、白内障、高血圧、脊椎疾患、四肢関節疾患の順に多かつ

たが、特に日常生活に対しては白内障と脊椎疾患と四肢関節疾患が大きな影響を及ぼしていた。転倒による骨折、脊椎疾患、四肢関節疾患などを合併する例が多いことが明らかになった。これらは患者の高齢化に伴い増悪していくことが推測され、スモン自体の診療と一体となって対策を講じていくことが重要と考えられた。

小西哲郎班員らは、近畿地区におけるスモン患者の検診結果を報告した。101名（男20名、20%、女81名、80%）が受診し、平均年齢は80.4±8.5才（55～97才）で、81才以上が51名（50%、男/女：11/40）で、91歳以上の超高齢者は11名（11%、男/女：3/8）であった。近畿地区の検診率は4割だが、患者数が多く検診率の低い府県での在宅療養状況の把握が課題であった。大阪府は特定疾患受給証の交付数が健康管理手当受給者より30名多い地区であり、今後のスモン検診の検診率の向上には行政との連携が必要である。併発症のうち悪性腫瘍経験者は約1/5で見られ、がんの罹患部位では、女性の乳がんと大腸がんの罹患者が多く、頻度の高い悪性腫瘍に注意すべきである。検診受診者の在宅療養状況では独居者が4割を占め、高齢化に伴って自立度が低下することから、日常生活動作が低下した高齢独居者の在宅療養調査や必要な在宅支援を整備する必要がある。

坂井研一班員らは、中国・四国地区におけるスモン患者の検診結果を報告した。面接検診受診者は144人（岡山52人、広島24人、山口5人、鳥取4人、島根13人、徳島24人、愛媛8人、香川7人、高知7人）、検診率は43%、全体の中での訪問検診率は21%であった。検診受診者は高齢化が進み、併発症による障害が重くなっていると思われた。スモン患者のBarthel Indexは、入浴、平地歩行、階段昇降、排尿の項目で低下が目立つ。また在宅の一般高齢者と在宅のスモン患者の比較では、スモン患者のBarthel Indexが高齢になるほど低下が著明になる傾向がある。Barthel Indexが1年間で急激に低下した患者の原因としては、骨折・転倒や関節や脊椎疾患によることが多かった。今後、スモン患者が年齢を重ねるにつれて医療または療養のサポートがさらに必要になると思われた。

藤井直樹班員らは、九州地区におけるスモン患者の

現状調査を報告した。九州地区のスモン患者数は経年的に減少してきているが、近年はその減少数が大きくなっている。今年度の対前年度比減少率は6.5%（前年度10.2%減）であった。検診受診患者では近年高齢化がかなり進んでいる（今年度の平均年齢80.7歳）。今年度の検診受診率は前年度に比してアップした（前年度52.0% 今年度57.4%）。受診率上昇の原因としては、これまであまり受診の機会がなかった高齢で比較的重症者の死亡による影響が大きいと考えられる。検診受診者の中では、身体状況の障害度の分布には近年の傾向と大きな差はなかった。

亀井聡班員らは、東京都における平成28年度のスモン患者検診を報告した。受診患者数は17人で、16人が65歳以上の高齢者であった。発症年は「昭和40～44年」が11人と目立ち、重症時も「昭和40～44年」に多かった（8人）。発症年齢は15～34歳（10人）に多かった。発症時では、視力障害よりも歩行障害の方が目立っていた。歩行障害の程度は発症時に較べ改善しており不能例はみられなかったが、感覚障害では中等度以上の異常感覚が全例で残存していた。更に、スモンによる後遺症に加え加齢に伴う併発症が障害要因になっている現状がみられた。

小池亮子班員らは、新潟県におけるスモン患者の現状を報告した。新潟県在住のスモン患者38名中20名の現況を調査した。平均年齢は82.0歳で、全員が70歳以上であった。14名に医療機関での個別検診、6名に訪問調査を実施した。障害度はきわめて重度が2名、重度が5名、中等度が5名、軽度が8名であった。平成23年度と28年度の両方の受診患者は19名で、視力や表在覚障害の範囲に著変はなかったが、歩行機能、下肢筋力低下の項目で悪化がみられた。異常知覚の経過は10年前より悪化した、と回答したものが9名いた。認知症の合併が23年度は3名であったが28年度は6名に増加していた。Barthel Indexは平均84.7点から70.5点と低下していた。訪問検診の導入や「スモン患者懇談会」等による情報提供を十分に行うことで多くの患者が継続的に検診を受診した。しかし約4割の患者が検診未参加で、これら未受診者に対する現状把握が課題である。各地域期の保健所やかかりつけ医療機関といかに連携していくかが課題となる。

菊地修一班員らは、石川県における平成 28 年度スモン患者の検診結果と支援を報告した。スモン検診受診者 6 名の年齢は、63 歳～90 歳（平均 76.8 歳）であり、居所は自宅が 4 名、入所が 2 名であった。在宅のうち介護保険や障害福祉サービスを利用していない方は 2 名で、「今受けている介護やこれから先に必要となる介護について不安に思うことがある」は 4 名であった。医療受給者証の継続申請時や検診時等に、定期的な面接の実施や随時の相談対応等により、問題を早期に把握し必要な支援を適切かつ迅速に提供していくことが必要であり、すでにサービスを利用している方については、状況を把握し支援していくことが必要である。

池田修一班員らは、スモン患者の高齢化に伴う長野県のスモン検診のあり方を報告した。本年度の検診受診率は 70% であり、最近数年間とほぼ同等であった。訪問検診率は 62% で、年々上昇していた。検診受診者の平均年齢は 80.6 歳であり、平成 27 年度（79.6 歳）より 1 歳上昇していた。訪問検診を選択する患者の年齢（ 83.9 ± 8.4 歳）は非訪問検診患者の年齢（ 76.2 ± 7.2 歳）より高く、Barthel Index は後者（ 91.4 ± 17.6 ）と比較し、前者（ 67.7 ± 24.3 ）で低かった。年齢と Barthel Index には中等度の負の相関があった。今後ニーズに応じて高いスモン検診受診率を維持していくには訪問検診を継続していく必要がある。一方、1 名の検診医が全スモン検診を行うには時間的負担なども大きく、県土の広い長野県では各医療圏の医師にスモン検診を依頼するなどの工夫も必要になってくものと考えられた。

溝口功一班員らは、静岡県在住スモン患者の現状調査を報告した。今年度の検診参加者は 13 名で、男性 3 名、女性 10 名で、年齢は 52 歳から 92 歳で、平均 77.2 歳であった。スモン患者は、もともと障害を有しており、転倒などの骨折が原因となり、日常生活が急速に悪化することがある。例では、骨折後に、歩行不能となり、東京在住時には、かかりつけ医療機関もなく、スモン検診にも参加していなかった。しかし、転居により、医療的に不案内であり、相談があった。今後、こうした患者が増加する可能性もあり、本研究班に所属する班員間での連携が必要であると考えられた。

上野聡班員らは、奈良県におけるスモン患者の実態調査を報告した。今年度の奈良県スモン検診参加は、7 名（32%）と、アンケート調査 10 名（45%）、電話調査 1 名（5%）と合わせて、計 18 名（82%）の療養実態をした。特に検診不参加の患者はより高齢で ADL の低下が高度で、検診参加者と顕著な相違がみられた。

20 年にわたる検診参加者の ADL の変化は横這いであったが、アンケートおよび電話調査参加者に限ると身体的障害度は高く、患者個々においても年々増悪していた。日常生活の質を改善および維持していくためには、年々進行する併発症のみならず、加齢による身体状況の変化への対応も重要であり、検診方法のあり方を改めて検討する必要がある。

川井元晴班員らは、山口県スモン患者の経年変化を報告した。平成 28 年度のスモン患者検診受診者 5 名（男性 2 名、女性 3 名。平均年齢 81.0 歳）を平成 18 年と平成 23 年と比較した。5 名の平均罹病年数は約 50.6 年で、併発症の数は平均 6.8 疾患で特にパーキンソン病を併発の 1 名では ADL 障害に加え認知症の進行がみられた。介護保険の認定結果は要介護 2 と 3 が各 1 名であった。5 名の経年的変化では、視力障害や下肢表在覚障害が悪化はなかったが、Barthel index は 3 名で悪化し、そのうち 1 名はパーキンソン病の進行と共に臥床状態となっていた。主として併発症による ADL の悪化が見られ、併発症の加療や管理が重要であると考えられた。

森田光哉班員らは、栃木県におけるスモン検診受診者数増加の試みを報告した。栃木県でのスモン検診受診者数を増やすことを目的に、往診およびかかりつけ医での検診代行を試みた。かかりつけ医での検診を希望した 3 名を含めた 5 名の現況について把握することができたが、今後はかかりつけ医との情報共有を通じてスモン検診を実施していくことが必要と思われる。

鷲見幸彦班員らは、平成 28 年度スモン患者検診における血液・尿検査を報告した。愛知県スモン検診受診者に対し、現在の健康状態や合併症の発見など患者の健康管理に有用な情報を得ることを目的として血液・尿検査を試行した。

対象は愛知県スモン患者集団検診を受診した 11 名

で、年齢は50歳から88歳。対象地区は三河地区。血液検査（血算、電解質、肝機能、腎機能、脂質、血糖、HbA1c）、尿検査（定性）を11名全員に実施した。結果は正常2名、軽微な異常4名、軽度の異常5名で、中等度の異常および高度の異常の受診者はいなかった。医師の経過観察が必要と考えられる受診者の全体に対する比率は45%であった。10名が平成26年度に受診しており経過を観察できたため前回との比較を行い、改善が1名、不変が8名、一段階の悪化が1名であった。

下田光太郎班員らは、平成28年度山陰地区スモン患者の実態を報告した。方法はアンケート調査と訪問検診または集団検診である。この結果、山陰両県におけるスモン患者のほぼ9割の22名の現状を把握できた。高齢化が進んでいるが、パーキンソン病、脳血管障害等の方はほとんど認められなかったが、認知症が若干目立った。医療費の支払いに関してはさらに周知すべき努力が必要と感じられた。訪問診療では一人暮らしの高齢老人の生活状況をフォローでき、懇親会では患者さんと共に思いを共有できたことは大きな収穫であった。今後も検診を継続することの必要性を感じた。

峠哲男班員らは、アンケート調査による香川県スモン患者の近年の推移を報告した。アンケート調査対象者は平成23年度で17名、平成25年度で16名であり、それぞれ、12名より回答を得た。平成23年度と比較して、平成25年度では、「足のしびれ」、「転倒頻度」、「視力」の悪化を認めた。平成19年度と平成25年度とを比較では、「運動能力」「転倒頻度」の悪化を認めた。平成27年度に実施した心電図検査は、検診受診者8名中5名で実施し、その内2名に異常を認めたが、自覚症状を認めなかった。今回の調査結果により、加齢によるスモン症状の増悪傾向およびADLの低下が示唆された。また、スモン検診における心電図検査の有用性が示唆された。加えて、スモンの二次被害に関する調査も必要と考えられた。

花岡拓哉班員らは、大分県におけるスモン検診の現状を報告した。平成28年度の検診受診者は10名で（男性5名、女性5名）、平均年齢81.5歳であり、平均BI68.0であった。自宅に訪問したものが4名

（平均BI75.0）、入所施設に訪問したものが3名（平均BI38.3）、大分大学医学部附属病院外来で診察したものが3名（平均BI88.3）であった。10名のうち過去10年間で検診を8回以上受診しているものは6名であった。過去10年間で受診者の平均年齢は上昇しADLは低下しているが、なるべく受診を継続してもらうこと、受診が途切れた場合にも案内を継続することで受診者数を確保し、受診率を上昇させることができた。自宅や施設を訪問し個別検診を行ったことも受診継続に寄与したと考えられた。

松尾秀徳班員らは、長崎県におけるスモン検診の動向を報告した。平成26年度からの2年間の推移を検討し、現状と課題を把握するとした。受診患者数は10名（男：女=3：7）で、全員が75歳以上で平均年齢は83.1歳であった。平均罹病年数は49.9年、平均Barthel indexは59点であった。平成26年度に判明した「福祉サービスの地域格差」は解消していたが、特定疾患治療研究事業の適用状況については「整形外科などで支払いを求められる」など改善がみられていないことが分かった。今年度の受診率は83.3%で過去最高となった。今後は、未受診者の状況把握に関してアンケート調査実施と患者のかかりつけ医と当研究班との医療連携体制を構築することを検討したい。

山下賢班員らは、熊本県におけるスモン患者の現状 - 熊本地震でのスモン患者の被害状況 - を報告した。地震発生直後より、当院難病相談員とともに熊本県在住のスモン患者13名に電話にて安否確認を行い、地震発生時の被災場所および状況、避難の有無を聴取した。さらに地震後約1ヵ月が経過して、生活環境や症状の変化などについてのアンケート調査を郵送にて行った。地震発生直後の安否確認では、17名中11名の無事が確認され、6名の安否は不明であった。アンケート調査では13名から回答があり、前震発生後の段階で1名が避難所、1名が病院に避難していた。本震の被災場所は6名が自宅、3名が病院・入所施設、親戚・知人宅、施設、避難所がそれぞれ1名であった。最終的に5名（38%）が避難していた。症状変化については、悪化者が8名（62%）であり、内訳として尿路感染1名、誤嚥性肺炎1名、発熱、体調不良2名、腰痛1名、右足正座困難1名、腹痛1名、詳細不明1名であった。

発災1か月後の段階で元通りの生活に回復した患者は8名であり、5名は避難所生活や尿路感染による入院の継続（後に死亡）、誤嚥性肺炎による死亡、あるいは体調および精神面での不調が遷延していた。大規模災害を想定し、地域保健所と連携し、スモン患者等の神経難病患者の連絡体制の構築が不可欠である。また神経難病患者は、通常の避難所での生活が困難であり、各地域における福祉避難所の設置と周知が極めて重要である。

藤井直樹班員らは、看護師による電話での検診調整のとり組み、- 検診案内送付前後の連絡を試みて - を報告した。前年度、看護師による電話での検診受診の調整を試み、今年度は、その課題を踏まえて、検診調整を試みた。検診案内送付前に、対象者16名のうち11名と電話連絡にて調整を図った。また6名からの返信はがきにて、検診案内送付前の電話連絡で検診希望のあった8名で電話による検診受診した。昨年同様の検診受診者数の維持であったが、検診歴のない患者の新たな検診者の確保と死亡された対象者の把握につながった。看護師による電話連絡により、検診の内容や意義、検診調整できることの説明、生活状況や困りごとの相談において、検診につなぐことができた。

2. データ・ベース

橋本修二班員らは、スモン患者検診データ・ベースの追加・更新と解析を報告した。スモン患者検診データ・ベースについて、1977～2014年度データに2015年度データを追加して更新した。1977～2015年度のデータベース全体では延べ人数31,001人と実人数3,819人であった。同データベースに基づいて、視力と歩行についてADL、生活機能、生活満足度との関連性を解析すると、視力と歩行の機能障害がスモン患者の日常生活の機能や満足度の低下に強く影響していることが示唆された。

3. 福祉・療養

小長谷正明研究代表者等は事業所に対するスモン患者の医療・介護・福祉サービスに関するアンケートを報告した。平成27年度に実施した「スモン患者の医療・介護・福祉サービスに関するアンケート」におい

て何らかのサービスを受けていると回答し、利用中の事業者名の記載があった462件の事業者に対して調査用紙を郵送し、記入後に返送してもらい回収した。なお、サービス提供事業者として困っていること、意見などについては具体的内容を記述してもらった。質問項目は、1) 病院・施設・サービス提供事業者の情報、2) スモン患者に関する情報、3) スモン患者のサービス利用に関する情報、4) スモン患者の身体状況、5) スモン患者への医療の提供に関する情報、6) 自己負担費用・面会頻度・現状の課題である。本アンケートの集計により居宅介護支援事業の利用率が最も多かった。サービス提供事業所として困っていることの自由記述では「加齢に伴い今後の病状変化、または観察チェック項目が不明」、「多くの症例がないためサービス・リハビリの相談場所に困っている」などの意見が目立った。また他の職種・事業所との連携を図りたいがケアマネが多忙なため連絡が取りづらいという意見もあった。在宅においては、家族などの介護力が必要不可欠であるが事業所同士の連携を強化し、スモン患者に対する在宅での介護力を高める支援が必要であると同時に、ケアマネジャーやホームヘルパー等の居宅介護・福祉従事者に対する教育・啓蒙の支援が必要であると考えられる。

高田博仁班員らは、アンケート調査結果を基にしたスモン患者の現状調査に関する保健所との連携の試みを報告した。スモン患者への調査・対策に際し、保健所と連携し訪問看護ステーションと共にモデル的ネットワークを形成することを目標として、保健所へのアンケート調査を行い、結果から選定した保健所に対して訪問看護ステーションと連携した調査に関する働きかけを試みた。アンケートでは、7割の保健所が福祉サービス事業所との情報交換をしており、3割の保健所が難病・スモン患者の療養調査や問題対策をしたいと回答したが、選定した3保健所からはモデル事業としての調査参加を断られた。新たな調査を試みる余力がないということと事業として行うならば県（上部組織）からの命令がほしというのが主な理由であった。

小西哲郎班員らは、京都府在住スモン患者51名全員の療養状況の把握の試みを報告した。平成28年度の調査時期には死亡あるいは転居のため43名に減少

していた。43名のバーセル指数は加齢とともに有意に減少し、重症化を示した。全体の1/4が独居者で、独居者の平均年齢は80.7歳、バーセル指数は65点以上であり、うち半数が介護保険を申請していた。今後スモン患者全員の療養状況を把握するためには、重症で施設に入所中の患者と、検診には意味を見いださない未検診のままの自立度の高い軽症者の療養状況の把握が課題と考えられた。そのためには従来の往診を含めたスモン検診事業に加え、スモン事務局が行う全国レベルのアンケート調査の繰り返しの実施や、各府県の班員が自治体行政と連携して療養状況調査を行う必要がある。特に未検診スモン患者を多くかかえる都道府県では、従来の検診事業に加え一時的な班員の増員を含めた重点的な検診・調査体制の強化が必要である。

浅田留美子班員らは、大阪府内保健所における保健師のスモンに関するアンケート調査を報告した。アンケート調査結果から、スモンに関する知識に乏しい府内保健所保健師が約6割、スモン患者の支援経験がない府内保健所保健師が約8割存在すること、医師及びスモン患者の講演を通じて、スモンに対する意識の変化がみられたことが分かった。スモンの風化を防ぐためには、社会全体でスモン患者のサポート体制を整備する必要がある。本府としても、スモン患者の生の声が府内保健所保健師を含む支援関係者に届くよう、患者会をはじめとする関係機関とも共同し、情報提供や啓発を行うなど、引き続きスモン対策に取り組んでいく。

坂井研一班員らは、岡山県内ソーシャルワーカーへのアンケート調査結果から見る、スモン患者へのアプローチにおける今後の課題を報告した。スモン患者の高齢化が進行する現在、医療ソーシャルワーカー(MSW)に期待される役割は今後大きくなり、岡山県内のMSWを要する施設を対象としてアンケート調査を実施した。

藤木直人班員らは、スモン総合対策の介護の役割 - 加齢に伴う更なる重度化・低所得者の介護費用応能負担の重要性を考える - を報告した。スモン患者が高齢化していく中、昭和53年にスモン被害者に対する国の法的責任として厚生省6局長通知で施行した“スモン総合対策”は、更なる重度化へと迫る被害者の人生

の最後までを守る施策でなければならない。厚労省は今一度、法改正以前から約束し実施してきた被害者の恒久対策“スモン総合対策”の継続施行を厚労省全体で確認し、50数年をスモンに病んだままに更なる重度化へと迫る被害者に対し、公的介護受給開始年齢に関係のない低所得者への介護費用応能負担を含め、法改正以前に被害者対策厳守を全体で措置し、後退のない施策を講じるという重要性は欠かせないものと考えられる。

田中千枝子班員らは、スモン患者の福祉・介護の受給状況 今年度スモン患者検診データから一を報告した。例年と同様、高齢化の進行とともにADLや介護している程度等、日常生活場面の緩やかな低下はあるものの、生活の満足度に著しい変化は見られていない。一方家族形態は単身35%、および2人世帯が30%と合わせて7割に迫るようになり、さらにここ10年間で主な介護者のうちヘルパーなどのフォーマルな支援者の割合が12%から30%に増加した。福祉・介護サービス受給との関係では、身体障害者手帳の取得率が9割、介護保険申請者比率が5割となっているが、健康管理手当以外の福祉サービスは利用が3割前後で、以前に利用したことのあるものも含めても5割に満たない。また介護保険では今年度は在宅率が通常5割の所7割あるが、在宅サービスの利用経験はすすんでいない。訪問介護と福祉用具貸与を除けば、そのほかは2割はない。今後多様な対人系サービスの利用促進策が必要と考えられる。介護保険申請率は6割に迫ろうとして、一般の高齢者より申請・認定度は高い。さらにスモン患者の要介護度は、要介護4-5最重度の方々が18.5%に対して、介護保険全体では24.3%となっている。またスモン患者の要支援1-2が32.0%に対して、全体では26.3%とスモン患者の要介護認定が軽く出ている傾向がある。

坂井研一班員らは、岡山県におけるスモン患者の闘病生活と社会サービスとの関係性の調査研究～全調査を終えて～を報告した。岡山県の調査概要として、アンケート調査で面接を希望した人数は21名であったが、実際に面接を了解した患者は9名だった。スモン発症後のつらい状況で生きる力になった要因の1つとしては、家族の存在であり、夫、子どもの存在が大きい

かった。投薬証明を得る際の者が、それが認定されず、医師や関係者の対応、何気ない言葉によって、心理的に傷ついているケースがあった。スモンについては、もう治らないと受け入れつつも、諦めきれない、何か良い情報はないのかといった複雑な思いがあった。その思いがスモン検診に期待する部分があった為、それがかなえられず不満につながる部分もあるが、それ以外の検診の意味も理解し、感謝の思いもあった。

4. 基礎的研究

武藤多津郎班員らは、Clioquinol の神経系細胞に及ぼす影響の解明を報告した。Clioquinol は、PCT 細胞に対しデスリガンドや ER-ストレスに起因する Apoptosis の経路を活性化するのではなく、ミトコンドリア経由の Apoptosis 経路を活性化して細胞死を惹起している事が確認された。CQ は、一方で同細胞内に LC3-II の発現を誘導し、autophagy を惹起させる可能性が想定されたが、autophagosome の maturation を促進する p62 蛋白の誘導は一定時間を経ると急に減少し lysosome との融合反応が正常に起きていない可能性を想定された。いわゆる autophagic cell death の機序の関与も疑わせる結果で、今後更なる研究が必要と思われた。

豊島至班員らは、Clioquinol の神経細胞に対する傷害作用 (3) を報告した。ニワトリ後根神経節の初代培養神経細胞で clioquinol の細胞傷害作用を検討した。昨年報告のデジタル微分干渉顕微鏡 / ビデオ増強法により、clioquinol の種々の濃度について観察した。その結果、clioquinol 濃度が 1-20 μM の範囲で軸索輸送速度はほぼ一定に保たれることが解った。20 μM での軸索障害が明らかであることから、clioquinol の毒性は輸送速度に直接働きかける機構ではないことが示唆された。

勝山真人班員らは、キノホルムによる細胞系譜特異的転写因子の発現変化を報告した。ヒト神経芽細胞腫 SH-SY5Y 細胞および IMR-32 細胞を定法により培養した。RNA を単離して逆転写を行い、定量 PCR によりキノホルムおよび各種阻害薬による Phox2b と SOX9 の mRNA 量の変化を測定した。両細胞において、50 μM のキノホルムは神経細胞特異的転写因子

Phox2b の mRNA 量を低下させた。一方 SH-SY5Y 細胞では、放射状グリア細胞、アストロサイト、オリゴデンドロサイト前駆細胞に発現し、神経芽細胞には発現しない転写因子 SOX9 の mRNA 量がキノホルム刺激により増加した。アクチノマイシン D が両 mRNA に対するキノホルムの作用に拮抗することから、キノホルムは mRNA の安定性ではなく転写に影響を及ぼすものと考えられた。ヒストン脱アセチル化酵素阻害薬のトリコスタチン A (TSA) は Phox2b の発現を抑制したが、キノホルムは TSA の作用に影響を及ぼさなかった。一方キノホルムによる SOX9 の発現誘導は TSA により抑制されたことから、キノホルムの作用はヒストンの脱アセチル化を介するものと考えられた。キノホルムによる細胞系譜特異的転写因子の発現変動が、その神経毒性の一端を担う可能性が示唆された。

濱野忠則班員らは、クリオキノールによるタウ蛋白リン酸化抑制機構を報告した。近年クリオキノール (CQ) がアルツハイマー病 (AD) をはじめとする認知機能障害に対し有効である可能性を示唆する臨床・基礎研究がみられ、関心を持たれている。基礎研究ではアミロイド 蛋白 (A β) に対する効果はマウスモデルや細胞モデルで確認されているが、タウ蛋白に対する検討はほとんどみられない。今回我々は野生型タウ蛋白を TetOff 誘導系により発現する神経系細胞を用いて CQ のタウ蛋白リン酸化、および重合に及ぼす影響につき検討した。その結果 1 から 10 μM の CQ はリン酸化タウの減少をきたした。さらにサルコシル不溶性画分における重合したタウの減少効果も認めた。さらに細胞毒性が強いとされるタウオリゴマーの減少効果が 1 μM の CQ により明らかに認められた。タウリン酸化酵素 c-Jun N-terminal kinase (JNK) の活性低下、およびタウ脱リン酸化酵素 protein phosphatase 2A (PP2A) の活性化も認められた。また細胞毒性に関しては 1~5 μM の CQ では形態変化、および生存細胞数の変化はきたさなかった。以上の結果より、低用量の CQ は AD 発症予防、あるいは進展抑制に効果を示す可能性が示唆された。

深尾敏幸班員らは、スモンと NQO1 C609T 多型の関連についての検討 - 東海地区での結果を報告した。スモンはキノホルムによる薬害である。しかしなぜ日

本において多発したのか、日本においてもキノホルムを服用した一部の方がスモンを発症しており、薬に対する感受性などの体質、遺伝的要因が関与している可能性がある。NQO1 (NADH quinone acceptor oxidoreductase 1) という抗酸化酵素にはキノンの還元活性がヘテロで正常の約 30 %、ホモでは数%にまで低下する機能喪失多型 C609T が知られており、日本を含むアジア系では、この多型の頻度が高い。そこでこの機能喪失多型が日本におけるスモン多発、個人差と関連する可能性について検討した。東海 4 県のスモン検診にて研究への参加の承諾を得てスモン患者 45 名から血液を採取し、岐阜大学にて DNA を抽出し、PCR ダイレクトシーケンスによって多型部位の配列を決定した。スモン患者における多型頻度を日本人データベースにおける頻度と比較したが、今回の解析数では有意に機能喪失 T アレルがスモン患者において頻度が高いと言う結果は得られなかった。今後症例数を増やした解析、重症度との関連の解析などが必要である。

5. 認知症など

齋藤由扶子班員らは、スモン検診における MCI (軽度認知障害) 診断の試みを報告した。愛知県スモン検診において、MCI の診断を試みた。診断は、Petersen の概念に準拠した。一般的な認知機能については MMSE を使用した。神経心理検査は、長寿医療研究センターで開発されたタブレット型パソコンを用いる認知機能測定アプリ「NCGG-FAT (the National Center for Geriatrics and Gerontology functional assessment tool)」¹⁾ を用いた。検診参加者 13 名のうち検診会場に 10 名が来場した。女性 9 名、男性 1 名。年齢 75.2 ± 10.7 歳だった。MMSE 23 点以下 2 名、視力障害のため検査が出来なかった患者 1 名、アプリデータの保存に失敗した 2 名を除き、5 名の結果が得られた。このうち 1 名が非健忘型 MCI と診断された。NCGG-FAT はデータを長寿医療研究センターのサーバーを経由することで、個々の結果において地域高齢者と比較して評価できる。また自動的に作成される患者用報告書には結果 (5 段階評価) と、生活上の注意点が表示されている。これらの点において NCGG-FAT は検診ツールとして有用であった。一方、問題

点として、検査結果を検診会場で得ることができなかった点、アプリの操作ミスで結果報告ができなくなった点が挙げられた。

廣田伸之班員らは、当院検診受診スモン患者の認知機能変化についてを報告した。検診受診スモン患者における認知機能変化について検討するとともに、スモン患者の認知機能障害を検査する際の注意点について考察した。検診受診者は非受診者と比較し健康である、あるいは健康意識が高いなど偏りがある可能性があり、健診受診者の結果のみを見てスモン患者の認知症有病率を語るのとは適切ではないと推察される。スモン患者においても認知症発症を考慮しつつ観察するとともに、血管リスクを管理していく必要があると考える。キノホルムのアルツハイマー病への効果については、患者群の観察と各種研究結果の確認を継続するとともに、安易な使用をしないよう注意する必要がある。

舟橋龍秀班員らは、スモンにおけるうつ症状の評価と精神医学的指導の要点の検討を報告した。平成 28 年度の愛知県スモン検診に参加したスモン患者のうつ傾向は低かった。今回、精神医学的指導の要点を検討し、痛みがあっても興味・関心のある活動に取り組むという認知と行動が、うつ症状の予防となっており、精神医学的指導の要点となりうると考察した。また、不眠への対処として、睡眠薬の増量と変薬を天秤にかけて検討するような指導は、「睡眠薬依存への不安」をもたらすにくく、有効であると考えられ、指導する際には考慮すべき点と考えられる。

吉田宗平班員らは、全国スモン患者におけるパーキンソン病発症頻度前向き調査 平成 20 年から平成 28 年度まで (第 2 報) を報告した。全国的な前向き調査 (prospective study) により、SMON 患者の P 病併発頻度は同世代一般人口の発症頻度より、特に 70 歳以上で有意に高く、女性では約 2~3 倍高い odds 比を示すことを再度確認した。加齢に伴い好発年齢に達した SMON 患者においては、過去のキノホルム暴露が、酸化ストレスの促進により P 病発症のリスク因子として強く関与していると推定された。しかし、その実態の解明のためは、今後他の交絡因子の関与も含め実験疫学的レベルでも検証する必要がある。

6. 病態生理

久留聡班員らは、愛知県スモン検診における摂食嚥下機能検査を報告した。平成 28 年度愛知県三河地区スモン検診で摂食嚥下機能検査を実施した。集団検診参加者 10 名（男 1 名、女 9 名）に対して問診、反復唾液検査、30 ml 水飲み検査を実施した。問診では嚥下困難感を訴える割合が前回平成 26 年の 25% から今回 60% と変化した。30 ml 水飲み検査は前回同様、全員が正常であった。前回の反復唾液検査で「注意が必要」は 33.3% で、今回は 20% と減少した。前回と今回の検診で、自覚症状と他覚所見にズレが生じていた。今後、加齢や様々な要因により摂食嚥下機能の変化が予想されることから、この摂食嚥下機能検査を継続して実施して、その人に適したアドバイスをを行い、QOL の維持に役立てることができると考える。

花山耕三班員らは、スモン患者における嚥下機能評価を報告した。岡山県下のスモン患者 196 名に摂食・嚥下に関するアンケート調査を行った。また希望者には嚥下造影検査（以下 VF）と嚥下内視鏡検査（以下 VE）を行った。105 名から回答を得られ、VF は 10 名に施行した。加齢と共に歯の本数の減少を認めたと、20 本以上の者の割合は厚生労働省「歯科疾患実態調査」とほぼ同等でありスモンは歯の本数に影響を及ぼさない可能性が示唆された。これまでの研究で年齢の増加に伴って嚥下機能の低下が示されていたが、今回の研究でも同様の結果が確認された。また歯の本数の減少に伴って嚥下機能が低下する事も示された。歯の本数の減少による嚥下機能全体の影響と準備期・口腔期の影響を比較では、歯の減少の影響は嚥下全体に及ぼす影響が強いことが示された。

久留聡班員らは、スモン患者の呼吸機能について（第 2 報）を報告した。対象は、平成 27・28 年愛知県スモン集団検診に参加したスモン患者群 28 名、対照は平成 27・28 年度に当院の健康講座に参加した健常高齢者群 16 名とした。健常高齢者と比較して、スモン患者には換気障害を有している症例が多く存在し、%VC、PImax の低下が著明であった。重回帰分析の結果、VC に最も影響する因子は握力であった。握力の低下したスモン患者は狭い活動範囲に制限されており、VC の低下の一因となっていると考えられる。今

後さらに高齢化とともに活動性の低下により呼吸機能が悪化する可能性があり、リハビリテーションの介入が重要である。

山田敬一班員らは、スモン検診受診者の骨量・筋肉量と身体状況の関連についてを報告した。対象者は、平成 27 年度および平成 28 年度の愛知県スモン検診受診者女性 22 名について分析した。歩行・1 日の生活・最近 1 年間の転倒・異常知覚・Barthel Index について二群に分けて、SMI（上肢 SMI・下肢 SMI）・骨密度（OSI・若年成人比・同年齢比）・握力との関連を分析した。独歩以上の群は車椅子・歩行器・松葉杖等の自助具利用群と比較して骨密度に有意な差が認められた。ほとんど毎日外出群は、歩行との関連と同じように骨密度が有意に高い結果になった。歩行時の垂直荷重や刺激が骨量の維持に良い影響を与えていることが推察される。また、転倒あり群（n=12）のうち 11 事例（92%）は異常知覚が高度・中等度であったことから今後の運動指導にはバランス運動能力維持の指導などスモン特有の配慮の必要性も示唆された。

吉良潤一班員らは、スモン患者におけるニューロメーターを用いた感覚神経機能の解析を報告した。スモン患者の日常生活動作に今なお障害を与える慢性のしびれ感や慢性痛などの感覚神経機能障害を定量的に評価するため、ニューロメーターを用いた評価を行った。その結果、スモン患者 5 名のうち 4 名で、感覚神経の電流知覚閾値の異常を認めた。現在自覚的な痛みのない者にも電流知覚閾値の異常を認めたことより、ニューロメーターはスモン患者における潜在的な感覚神経障害の評価に有用であると考えられた。

里宇明元班員らは、スモン患者における体性感覚誘発電位所見を報告した。スモン患者の SEP 所見は高齢化および発症後長期経過しても、同年代の脳卒中患者非麻痺側上下肢の SEP 所見と比べ、N9、N1、N13-N1、N19、P35 の頂点および頂点間潜時の異常所見は見られなかった。20 年以上経過したスモン患者固有の電気生理学的末梢神経障害を指摘することは困難との過去の報告があるが、発症後 40 年以上経過し、80 歳以上になった本研究対象の高齢スモン患者でも矛盾しない結果となった。

中村健班員らは、スモン患者における呼吸リハビリ

ーション中の心拍変動を用いた自律神経機能評価を報告した。スモン患者4例に徒手呼吸介助を行い、その間の循環動態変化を測定しコントロール群10例と比較検討した。プロトコルは10分間の安静臥症後、5分間徒手呼吸介助を行い、再度10分間安静臥症を行った。その間、頭部血流評価として無侵襲経頭蓋的脳内酸素飽和度モニターによる酸素飽和度、ヘモグロビンインデックス、血圧、心拍数、経皮的二酸化炭素モニターによる二酸化炭素分圧・酸素飽和度、および自律神経機能として心拍変動を測定した。結果は、コントロールに比べスモン群は、頭部血流、酸素飽和度、二酸化炭素分圧変化は変化が少なく、徒手呼吸介助後の血圧変化を認めた。自律神経機能指標絶対値は低く、呼吸介助による変化の回復が遅延していた。スモン群では何らかの自律神経機能異常があり血圧の変化が生じやすいと予想された。

山中義崇班員らは、スモン患者における下肢発汗節後交感神経機能を報告した。昨年度、スモン患者における上肢定量的軸索反射性発汗試験 (quantitative sudomotor axon reflex test ; QSART) には明らかな異常がないことを報告した。一方で、スモン患者の自律神経障害は、上肢よりも下肢の方が重篤であり、下肢におけるQSARTを実施し、下肢発汗節後交感神経機能を評価した。対象はスモン患者7例 (男1例、女6例、平均年齢 77 ± 9.4 歳、平均発症年齢 29 ± 9.6 歳) と健常対照1例 (男性、年齢77歳)。問診により下肢冷感の有無を聴取した。QSARTの測定は、イオントフォレーシス法 (2mA) を用いてアセチルコリンを5分間皮内投与したときの発汗速度を大腿と足背で測定した。スモン患者では7例中5例で下肢の冷感を認めた。QSARTの結果は、スモン患者群における潜時、最大発汗速度、AUCと、健常対照におけるそれらとは顕著な差は認めなかった。スモン患者の1例において足背における発汗反応が消失していたが、高齢 (93歳) と下腿浮腫が影響した可能性がある。また別のスモン患者1例では大腿・足背の発汗反応が消失していて、スモン以外に発汗障害を来すような合併症はないことから、スモンにおける障害を考えた。スモン患者では下肢交感神経節後線維機能は概ね保たれていた。スモン患者における下肢自律神経症状は交感神経

節前線維、あるいは脊髄に由来していると考えた。一方、スモン後遺症が重度な場合は交感神経節後線維障害が合併する可能性がある。

7. リハビリテーションなど

寶珠山稔班員らは、運動機能におけるスモン後遺症の長期経過を報告した。スモン患者の16年間の移動動作能力を観察し、健常者における推移との比較からその変化を解析した。スモン患者の運動機能は、高齢となるほど個人差が大きくなるものの、機能低下の度合いは、健常者とは異なって運動の種類によって差が認められた。加齢による神経機能の変化は当然考慮されるべきものの、過去の一定期間に生じたキノホルムによる神経予備量の減少が高齢での症状の発現や増悪を生じている病態は考慮されるものであった。患者数の減少によりコホートの観察が困難となりつつある中、得られた貴重な資料を基にして、後遺症に苦しむスモン患者の負担ができるだけ少なく機能を維持する方策を今後とも呈示していきたい。

高橋光彦班員らは、北海道スモン患者のリハビリテーション方略10年間についてを報告した。平成18年から平成28年の10年間に北海道地区で行われたスモン検診のリハビリテーション受診した13名 (現平均年齢 83.2 ± 8.6 歳) を無作為に抽出し、各患者の10年分のリハビリ指導書の記載内容より、主訴、評価、対応方法について集約した。主訴は、10年を前期、後期の各5年にまとめると、前期・後期では、関節痛の訴え7名・4名、精神的喪失感の訴え0名・3名、症状の悪化4名であった。10年間で動作は、独歩6名が4名、1本杖4名が2名、2本杖1名が1名、車いす1名が5名であった。10年間で移動動作が改善したのは1名のみで、他は徐々に低下していた。リハビリの介入は動作評価、筋力、関節可動域訓練、痙性抑制方法、歩行補助具の利用方法とメンテナンス、環境整備、運動方法、ストレッチ、リスクについて個別に継続して行ったが、転倒骨折、認知症、病状の悪化などの要因により、より移動動作が困難になった。13名中1名のみが動作改善した。

吉田宗平班員らは、スモン患者の歩行能力改善には下腿三頭筋の筋力トレーニングが必要であることを報告し

た。本研究に同意を得たスモン患者2症例（症例A 79歳女性、症例B 74歳女性）に立位で昨年同様に足関節背屈運動を用いた前方へのファンクショナルリーチテストのリーチ距離と運動方法を規定せずに自由に実施させた場合のリーチ距離、そして10m歩行時間を下腿三頭筋の筋力トレーニング前後で比較検討した。下腿三頭筋の筋力トレーニング後に2症例ともに2種類の前方へのファンクショナルリーチテストは、下腿三頭筋のトレーニング後に改善した。また、10m歩行時間は2症例ともにトレーニング後で軽度ではあるが改善を認めた。下腿三頭筋のトレーニングは、歩行能力だけでなくバランス能力の改善にも関与したと考えることができる。

藤木直人班員らは、スモン患者の高齢化に伴う施術の変化を報告した。今回若年発症者2名の施術とスモン現状調査個人票のデータを元に施術の変化を検討したが、発症時成長期にあった若い患者も現在60歳代を迎え始め、以前にはなかった主に筋力低下による様々な症状が出てきている。スモン症状は2名とも病初期と比べて軽減しているものの、10年前と比べては悪化していると感じている。このことからスモン症状自体軽減はしても改善されず、加齢に伴い様々な他の症状が増えていく中でそれに合わせ施術内容を変化させていくとともに増えた症状に対し、施術時間や施術日数を増やしていき、患者の状態を維持するように検討していくことが必要であると考えた。

齋藤由扶子班員らは、スモン検診患者におけるフレイル診断の試み 第2報を報告した。昨年、検診データ・ベースを用いて、2012年時点で65歳以上、介護保険を利用していない歩行可能なスモン患者256例を対象として、フレイル診断を試みた。70例（27%）がフレイルであった。今回は、フレイルの診断の予測妥当性を検証するために、縦断的に2015年（データがない場合は2014年）の検診データ・ベースを用いて、2012年のフレイル群と非フレイル群の予後を比較した。その結果、介護保険申請率はフレイル群では42%、非フレイル群では26%で、有意にフレイル群が多かった（2乗検定： $p=0.02$ ）。介護保険申請をアウトカムとすると、個人票を用いたフレイルの診断には予測妥当性が認められた。

佐伯覚班員らは、SDLとFAIの経年的変化に関する因子についての分析～過去17年間の経過から～を報告した。スモン患者のSDLとFAIの過去17年間の経年的変化を調査し、それぞれの低下に影響を与える因子について検討した。その結果、スモン患者のSDLの低下に影響していたのは下肢の筋力低下や筋萎縮、感覚障害といった健康領域の低下や、健康面や介助者に対する不安などの精神領域と生活領域の低下が考えられた。また、FAIの低下に関与していたのは全症例で戶外活動が挙げられ、女性や独居の男性では家事動作であった。健康面への配慮だけでなく身体機能向上のための工夫や生活指導、精神的ケアを含めた支援が必要である。

狭間敬憲班員らは、入院検診により患者の身体症状に対する不安を改善した一例を報告した。スモン患者においては、身体症状に対し強い不安感を伴うことが多く、時間をかけた不安の傾聴および身体合併症の検索に入院検査が有用である。本症例では入院検診によって、身体疾患の検索を優先し、不安を解消しながら対症療法を行うことで、有効な検診入院が行えたと考えた。

三ツ井貴夫班員らは、スモン検診時対象者への『よろず悩み事相談』活動を報告した。スモン検診被検診者は近年高齢化の傾向にあり、様々な併発症に悩まされているのみならず、鬱傾向にあるものも少なくない。このことから、スモン患者が快適な生活をする上で多様な悩み事に多職種から介入することが必要と考え、平成28年度は検診と同時に、よろず悩み事相談活動を実施した。被検診者に事前に質問用紙を送付して得た回答結果と、検診終了後のアンケートの回答結果を通して、よろず悩み事相談活動が被検診者にとって有効であったかを質的データ分析し、考察を行った。その結果、被検診者の多様な悩みに多職種が相談対応することは、被検診者の心理的負担の軽減に役立つことが分かった。また検診者にとっても、被検診者の社会心理的ニーズの把握やピアカウンセリング機能としての役割の発見があった。

久留聡班員らは、ロボットスーツHAL（Hybrid Assistive Limb[®]）を用いたスモン患者一症例の歩行練習を報告した。脊柱管狭窄症により歩行困難となっ

たスモン患者 1 症例に対して HAL による歩行練習を行った。HAL を装着により負担が少なく歩行練習が可能となり、歩行能力が改善することができた。症例は歩行に対して「自分ひとりで歩きたい」と強い希望があり、免荷式歩行器と HAL を併用することで、その希望を叶えることが出来た。これらから、スモン患者に対して HAL を使用した歩行練習は、歩行能力の改善に効果があることが考えられ、QOL の向上にも重要であると考えられる。

8. 広報・啓発活動

「スモンに関する調査研究班」としては、広報とスモンの風化対策として市民公開講座『スモンの集い』を開催した。

市民公開講座『スモンの集い』は平成 28 年 10 月 8 日に東京都で開催され、157 名が参加した。プログラムは午前は『若年スモンの集い』、午後は例年通りの『スモンの集い』の 2 部構成とした。プログラムは以下の如くである。

第一部『若年スモンの集い』

「若年スモンと患者さんの後遺症について」

国立病院機構鈴鹿病院院長 小長谷 正明

【若年スモン患者の声】

「光ある世界へ」 古賀 道子

「これからの不安なこと」 上岡 絹江

「若年発症者の将来への不安」 高町 晃司

「5 歳でスモン発症

重複障害者となった私の人生」 林 佳仁

第二部『スモンの集い』

「緑毛舌が端緒となったスモンの原因解明」

日本大学名誉教授 高須 俊明

「難病対策の現状について」

厚生労働省健康局難病対策課長 平岩 勝

「スモンの現況と今後の課題」

スモンに関する調査研究班研究代表者

小長谷 正明

「難治性疼痛に対する一次運動野刺激療法」

大阪大学医学系研究科脳神経機能再生学

・脳神経外科 特任講師 細見 晃一

班員および研究者、医療従事者を対象とするワークショップは平成 28 年 7 月に名古屋市で行い、87 名が参加した。プログラムは以下の如くである。

「神経疾患における転倒予防

多職種で楽しく多面的な対策を 」

国立病院機構東名古屋病院リハビリテーション部長
饗場 郁子

「スモン後遺症による大脳機能構築の変化」

名古屋大学脳とこころの研究センター教授

寶珠山 稔

「あなたはアガサ・クリスティを知っていますか？」

九州大学医学部名誉教授 新王子病院神経内科

井上 尚英

「SMON と NQO1 遺伝子多型」

岐阜大学大学院医学系研究科小児病態学教授

深尾 敏幸

「若年スモン患者の現状について」

国立病院機構鈴鹿病院臨床研究部長 久留 聡

また、スモン患者の療養に資するために冊子『市民公開講座平成 28 年度スモンの集い：講演集』を各スモン患者（健康管理手当受給者 1424 人）、患者団体、医療・福祉・行政機関に配布した。

スモン患者に関わる福祉・介護従事者の、スモンについての知識を深めることを目的に『福祉・介護職のための知っておきたいスモンの知識』を作成し、各スモン患者（健康管理手当受給者 1424 人）、患者団体、医療・福祉・行政機関に配布した。

さらに、『スモンに関する調査研究班平成 28 年度ワークショップ報告書』を発刊した。また、昨年度作成した、スモン流行時に診療と原因追及に当たった医師の証言集「スモン研究の回想」を、医学教育機関、行政に配布した。

D. 考察

「スモンに関する調査研究班」はスモン患者の恒久対策の一環として設けられ、その主要業務の一つは、検診を行い、医療・福祉の現状を調査するとともに、状況に応じて集団あるいは個別的に適切なアドバイス

を行うことである。今年度は622人を検診し、平成28年度初頭の薬害被害者救済基金受給者数1424人の43.7%である。ここ3年間のデータ解析に同意した検診者の推移は、平成26年度624人、27年度640人、28年度620人で、実人数で885人となっており、平成26年度当初の健康管理手当て受給者1639人の54.4%となる。経時的現象で当然ではあるが、受診患者の年齢は高齢化し、今年度の平均年齢は80.3歳であり、初めて80歳を超えた。75歳以上の後期高齢者が76.8%、85歳以上の超高齢者が34.2%を占め、百歳以上の白寿者は3人であった。それに伴って、患者の医学・医療状況や福祉介護の様相も変化してきている。

検診の動向から見る、近年のスモン患者の状況は、次のように要約される。

高齢化と併発症の増加・累積による身体状況の悪化。

身体状況の悪化による、日常生活動作および介護度の重症化。

長期入院・入所と一人暮らしの増加。

介護度は高まった一方で、介護に関する不安は減少しつつある。

もともと存在しているスモンの基本的症状に加えて、高齢化や、既存の障害によってもたらされる二次的な障害が加わることで、重症度の増加やADLの低下が認められる。すなわち、受診者の視覚障害や異常知覚の重症度の比率は平成2年度と今年度はほとんど変化がないにもかかわらず、歩行障害は経年的に重症度の比率が増加している。一方、歩行障害は、不能と車椅子が、平成2年度は約10%であったものが今年度は25%と2.5倍になっており、介助・つかまり歩きの高度歩行障害者を合わせると、今年度は37%に及んでいる（平成2年度21%）。その比率はADL尺度であるBarthel Indexの得点比率ほぼ並行しており、55点以下は平成3年度約10%、今年度21.5%であり、歩行不能者とほぼ同じであり、75点以下も今年度は37.5%となっている（平成3年度19%）。すなわち、スモン患者の日常生活にとって歩行能力が最も大きなファクターになっていると考えられる。スモンでの痙縮や麻痺、深部感覚障害などによる下肢の神経症状が関節疾患をもたらす、易転倒性による骨折や脊椎疾患

をきたしたと考えられる。そして、Barthel Index得点の急激な低下の原因が骨折・転倒や関節・脊椎疾患によることが多いことが示されている。

また、スモン患者は、従来より抑うつ状態に人が多いとされていたが、近年はうつ傾向は低くなっている。発症後長期間経過していることから、現在のスモン患者に重度の人が少なくなったことによるのかもしれない。それと相反する格好で、以前は少ないとされていた認知症患者は増えている。いずれの状態にしろ、医学的治療と共に、福祉・介護的ケアも必要である。

なお、平成28年4月の熊本地震の発災地域には13名が住んでおり当該県の班員による迅速に安否確認がなされた。5名が避難所生活や入院を継続し、誤嚥性肺炎による死亡、あるいは体調および精神面での不調が遷延していた。大規模災害を想定し、地域保健所と連携し、スモン患者等の神経難病患者の連絡体制の構築が不可欠である。また、スモン患者の安否確認を、当班は行わなければならないが、患者の所在を確認するための情報の国からの提供を期待したい。

スモン患者の療養介護では、家族形態は単身および2人世帯が合わせて7割に迫り、さらにここ10年間で主な介護者がヘルパーなどのフォーマルな支援者の割合が12%から30%に増加している。高齢化あるいは独居の在宅患者が増加している中では、家族の介護力が必要不可欠であるとともに、事業所同士の連携を強化し、スモン患者に対する在宅での介護力を高める支援が必要であると考えられた。ケアマネジャーやホームヘルパー等の居宅介護・福祉従事者に対する教育・啓蒙の支援が必要である。一方で、行政への働きかけは重要であることは論を待たないが、アンケートでは前向きな回答をした保健所に、難病・スモン患者の療養調査や問題対策をしたいと申し入れたが、新たな事業の余力がない、あるいは県からの指示が必要などの理由で断られている。今後も働きかけが必要であろう。

福祉・介護サービス受給との関係では、介護保険では今年度は在宅率が通常5割の所7割あることが特筆されるが、在宅サービスの利用経験は通常と変わりずすんでいない。訪問介護と福祉用具貸与を除けば、そのほかは以前に利用したことがあるものを含んでも2

割はない。スモン患者のサービス利用について、介護保険制度の改訂や障害者制度との併用制限などの制度的利用抑制に結びつかないように、個別の事情に合わせたサービス供給体制の検討およびケアコーディネーションを行う必要がある。

スモンという、視覚障害や歩行障害を長期間きたしている障害者にどのような影響を及ぼしているかは、関心が向けられねばならないところである。スモン患者は従来より、垂直方向の筋力低下が縦断的観察で指摘されていたが、水平移動動作能力では、回転動作における動作時間の延長が加齢による延長割合が大きく、動作によっては加齢変化以上に移動動作能力の低下を生じていることが示された。また、スモン患者では、同年齢の健常人と比較して筋力と筋量の低下や骨粗鬆症などが指摘されてきているが、独歩している患者は車椅子や杖歩行に比べて、骨密度が有意に高かったが、今後、さらに縦断的に検討してみる必要がある。「高齢期における生理的予備能力低下のためにストレスに対する脆弱性が増大し不健康を引き起こしやすい状態」を示すフレイル（脆弱性）の検討はデータ・ベースを用いて行われ、2012年の段階では、27%がフレイルと診断された。その後の追跡で、フレイル群の方が介護保険申請率が高くなっていった。しかし、歩行可能で介護保険を受けていないスモン患者でも、健常人と比べて優位に脆弱性のある人が多い。このような、移動能力や筋力の減少は、呼吸機能の低下にもつながり、嚥下障害や呼吸器感染症の遠因ともなりうる。筋力増加や運動機能維持のための試みもなされてきているが、一般的な意味での健康増進も必要である。

なお、ロボットスーツ HAL (Hybrid Assistive Limb®) を用いたスモン患者の歩行訓練も試みられ、一定の効果が見られている。バイオメカニクスを実用化した先進的な治療法であり、今後の発展に注目したい。

キノホルム（クリオキノール）の神経毒性についての基礎的研究は、主に培養神経系細胞を用い、キノホルムの神経毒性のメカニズムについて分子レベルで明らかにしてきた。さらにスモン患者と抗酸化酵素の遺伝子多型との相関についても研究を開始した。この3年間で主に以下の点を明らかにすることができた。

- 1) キノホルムは銅・亜鉛イオンを配位するスーパーオキシドジスムターゼ (SOD1) の活性を阻害することにより、酸化ストレスを増大させた。一方高濃度の銅・亜鉛イオンはキノホルムの細胞毒性を増強した。
- 2) キノホルムは脊髄前角における自発性興奮性シナプス後電流の頻度を増加させた。
- 3) キノホルムはアセチル化ヒストン量を減少させた。さらにミトコンドリアからのチトクローム c の遊離、カスパーゼ9活性化、カスパーゼ3活性化という一連のアポトーシスのシグナルを引き起こした一方、不完全なオートファジーのシグナルも惹起した。ヒストン脱アセチル化酵素阻害剤はカスパーゼ9活性化、カスパーゼ3活性化を抑制し、キノホルムによる細胞死を抑制した。
- 4) キノホルムは低酸素応答に関わる転写因子 HIF-1 を安定化し、ミトコンドリアのオートファジーに関わる BNIP3 や NIX、また低分子量 G 蛋白の Rab20 の mRNA 量を増加させた。HIF-1 の安定化はキノホルムの細胞毒性に対して保護的に作用した。
- 5) キノホルムは神経細胞特異的転写因子 Phox2b の発現を転写レベルで低下させた一方、グリア系細胞に高発現する転写因子 SOX9 の発現を転写レベルで誘導した。
- 6) キノホルムはタウ蛋白のリン酸化を抑制し、そのオリゴマー形成を阻害した。
- 7) キノホルムは軸索障害を引き起こしたが、小胞輸送の速度に直接的な影響を及ぼさなかった。
- 8) スモンとキノホルム酸化還元酵素 1 (NQO1) の C609T 多型との相関を解析したところ、現在の症例数では、スモン患者における C609T 多型の頻度と日本人の平均的頻度に有意な差は認められなかった。

キノホルムの神経毒性、および他の神経変性疾患における保護作用のメカニズムについて、その一端を明らかにする結果が得られた。また我が国においてスモンが多発した遺伝学的要因についても解析が進みつつあり、発症時の臨床症候と合わせて、詳細に検討する必要がある。今後もキノホルムの神経毒性に関する基

礎研究を遂行し、スモン発症のメカニズムを明らかにすることによって、薬害スモンの風化の防止と新たな薬害発生の阻止に寄与したい。

今年度の市民公開講座“スモンの集い”では“若年スモンの集い”と銘打って、若年発症者の闘病を聞くとともに、問題点を考えた。保護者ないしは主介護者である両親や家族が高齢化あるいは死亡し、社会的・経済的基盤が乏しい若年発症患者が高齢期を迎えている。既存制度と合わせてどのような支援策を講じるかが、問題となっている。

平成 28 年度検診からみたスモン患者の現況

小長谷正明 (国立病院機構鈴鹿病院)
久留 聡 (国立病院機構鈴鹿病院)
藤木 直人 (国立病院機構北海道医療センター神経内科)
千田 圭二 (国立病院機構岩手病院)
亀井 聡 (日本大学神経内科)
祖父江 元 (名古屋大学神経内科)
小西 哲郎 (がくさい病院)
坂井 研一 (国立病院機構南岡山医療センター)
藤井 直樹 (国立病院機構大牟田病院)
橋本 修二 (藤田保健衛生大学衛生学講座)
田中千枝子 (日本福祉大学福祉学部)
寶珠山 稔 (名古屋大学脳とこころの研究センター)

研究要旨

本年度検診総数は 622 例で、このうち 620 例がデータ解析に同意され、新規検診受診者は 10 例である。

男女比は 174 : 446、平均年齢は 80.3 ± 8.7 歳であり初めて 80 歳を超えた。年齢構成は 50-64 歳 2.4%、65-74 歳 20.8%、75-84 歳 42.6%、85-94 歳以上 30.5%、95 歳以上 3.7%であった。身体症状は、指数弁以下の高度の視力障害 8.7%、杖歩行以下の歩行障害 61.3%、中等度以上の異常感覚 71.7%であった。何らかの身体随伴症状は、回答者の 99.2%にみられ、その内訳は白内障 63.4%、高血圧 55.4%、脊椎疾患 40.1%、四肢関節疾患 36.4%であった。精神徴候は 57.9%に認められ、認知症は 14.3%であった。

診察時の障害度は極めて重度 5.6%、重度 24.6%、中等度 42.3%であり、障害要因はスモン 20.3%、スモン + 併発症 69.1%、併発症 2.8%、スモン + 加齢 7.8%であった。介護保険は 55.8%が申請し、要介護 4 と 5 は合わせて 62 名で、18%を占めた。療養上の問題は、医学上 83.0%、家族や介護 52.2%、福祉サービス 22.4%、住居経済 20.3%であった。

A. 研究目的

本年度の検診結果からみた全国のスモン患者の状態を把握し、療養支援の基礎資料とする。

B. 研究方法

本研究班の班員を中心として、患者団体、行政機関が協力し、例年通り「スモン現状調査個人票」を用いて問診および診察を実施した。得られたデータは橋本

班員により集計・解析が行われた。

C. 研究結果

本年度検診総数は 622 例で、このうち 620 例 (男 : 女 = 174 : 446) がデータ解析に同意された。昨年度の 660 例より 40 例減少した (図 1)。うち新規検診受診者は 10 例である。地区別には北海道 57、東北 53、関東・甲越 99、中部 102、近畿 101、中国・四国 143、

九州 65 例であった (図 2)。平均年齢は 80.3 ± 8.7 歳 (男 78.7 ± 8.5 歳、女 81.0 ± 8.6 歳) であり初めて 80 歳を超えた。年齢構成は 50-64 歳 2.4% (13 人 : 12 人)、65-74 歳 20.8% (40 人 : 88 人)、75-84 歳 42.6% (77 人 : 180 人)、85-94 歳以上 30.5% (42 人 : 148 人) 95 歳以上 3.7% (4 人 : 19 人) であった (図 3, 4)。100 歳以上が 2 人で最高齢は 101 歳であった。

検診の場所は、自宅が 93 人 (15.4%)、施設・病院が 77 人 (12.8%) で、訪問検診は合わせて 28.2% であり、来所検診は 432 人 (71.8%) であり、これは昨年度と全く同じ割合であった。

現在の視覚障害 (回答数 587) は、全盲、指数弁以下、新聞の大見出し程度がそれぞれ、1.2%、7.5%、32.7% であり、新聞の細かい字と正常は 44.4% と 14.3% であった。歩行障害 (回答数 611)、不能、つかまり歩き以下、杖歩行がそれぞれ 12.3%、24.8%、23.3% であり、かなり不安定独歩、やや不安定独歩、ふつ

うがそれぞれ 8.7%、23.2%、7.9% であった (図 5)。下肢筋力低下 (回答数 602) と痙縮 (回答数 604) の中等度以上の障害はそれぞれ 48.1%、25.4% であった。触覚 (回答数 590) と痛覚 (回答数 590)、振動覚障害 (回答数 592) の中等度以上の低下はそれぞれ 46.7%、41.9%、73.2% であった。触覚過敏は 13.2%、痛覚過敏は 26.6% であった。異常感覚 (回答数 591) は中等度以上が 71.7% であった (図 6)。初期からの経過 (回答数 570) は悪化、不変、軽減がそれぞれ 16.3%、

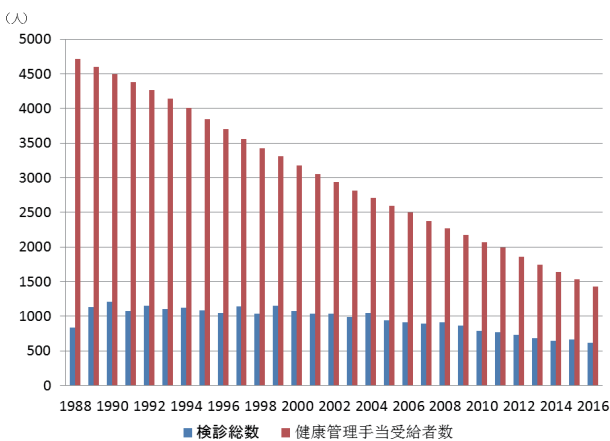


図 1 検診総数と健康手当受給者数の変遷

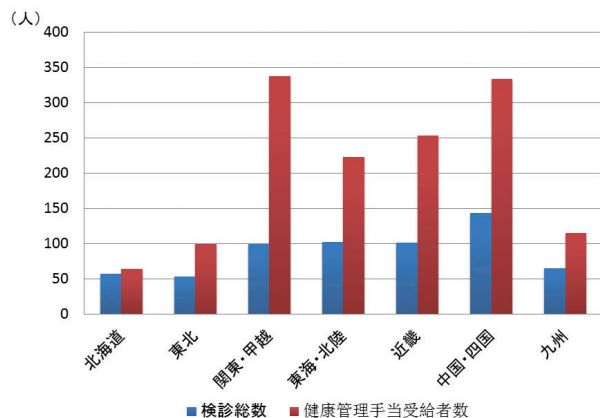


図 2 地域別検診受診者数と健康管理手当受給者数

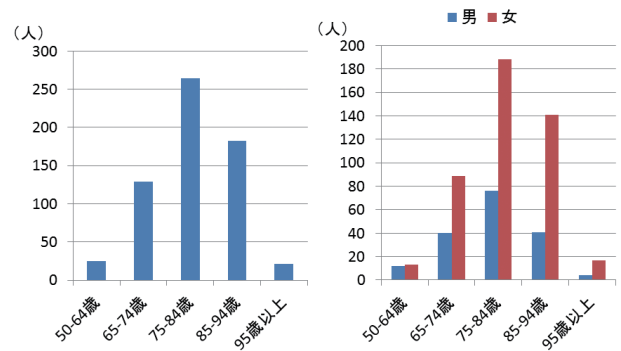


図 3 検診者の年齢構成

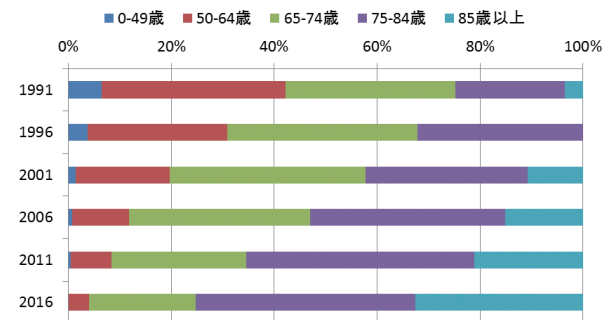


図 4 年齢構成の変遷

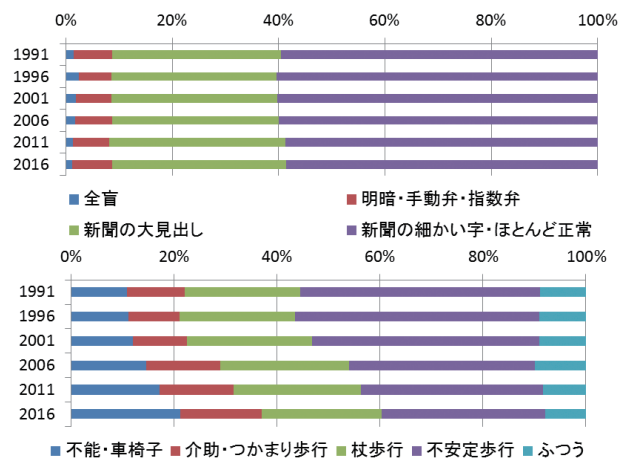


図 5 視力障害 (上) と歩行障害 (下) の推移

20.5%、63.1%であった。

自律神経症状では、皮膚温程化（回答数 600）が 71.7%、臥位血圧（回答数 620）が収縮期 160</拡張期 95<の人が 19.2%、尿失禁（回答数 615）が 60.2%、大便失禁（回答数 612）が 68.9%にみられている。胃腸障害（回答数 604）は 78.1%にあり、ひどく悩んでいるが 19.7%、しばしば腹痛ありは 4.1%であった。

身体随伴症状（回答数 611）は 99.2%にみられており、高率なものは白内障 63.4%（影響のあるもの 14.1%）、高血圧 55.4%（10.6%）、心疾患 24.2%（6.2%）、脊椎疾患 40.1%（11.6%）、四肢関節疾患 36.4%（13.1%）であった。また、骨折は 21.7%（5.7%）、脳血管障害 12.9%（5.2%）、糖尿病 14.9%（3.9%）、パーキンソン症状 2.6%（1.5%）、悪性腫瘍 10.4%（2.5%）であった（図 8, 9）。

精神徴候（回答数 608）は 57.9%にみられており、不安・焦燥 27.5%（影響のあるもの 6.4%）、心気的 13.3%（3.8%）、抑うつ 17.4%（4.1%）、認知症 14.3%（7.9%）である（図 10）。

診察時の障害度（回答数 605）は極めて重度 5.6%、重度 24.6%、中等度 42.3%であり、障害要因（回答数 602）はスモン 20.3%、スモン+併発症 69.1%、併発症 2.8%、スモン+加齢 7.8%である。

Barthel Index（回答数 619）は 20 点以下 8.7%、25-40 点 5.5%、45-55 点 7.3%、60-75 点 16.0%、80-90 点 27.0%、95 点 16.8%、100 点 18.9%であった（図 11）。

過去 5 年間の療養状況回答数 612）は、在宅 70.4%、ときどき入院 15.8%、長期入院または入所 13.7%であった（図 12）。

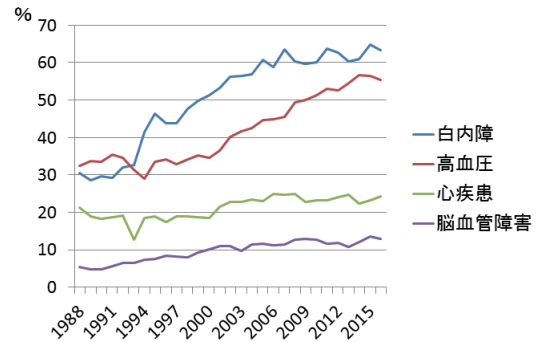


図 8 身体症状の推移 (1)

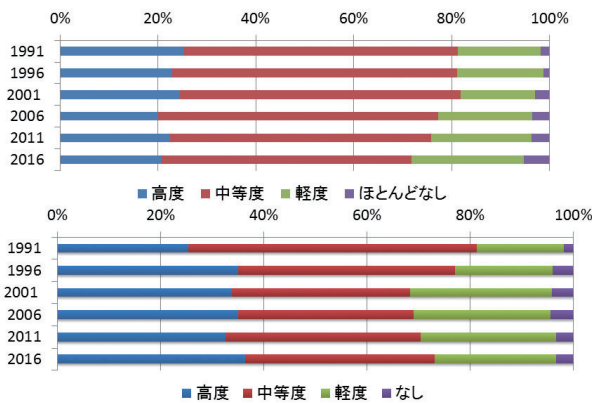


図 6 異常感覚 (上) と振動覚障害 (下) の推移

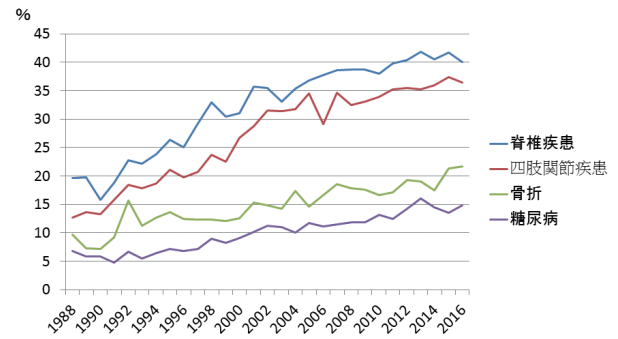


図 9 身体症状の推移 (2)

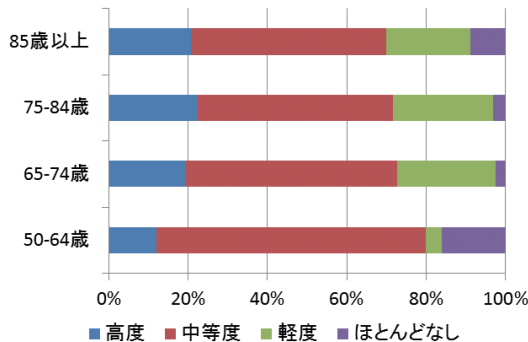


図 7 年齢階層別の異常知覚の程度

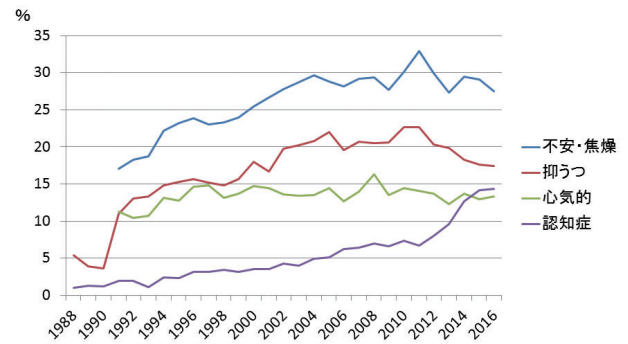


図 10 精神症状の推移

介護保険は55.8% (346人) が申請し、自立0.6% (2)、要支援1度9.0% (31)、要支援2度22.1% (76)、要介護1度13.7% (47)、要介護2度20.6% (71)、要介護3度13.1% (45)、要介護4度11.6% (40)、要介護5度6.4% (22) であった (図13)。療養上の問題は、医学上83.0%、家族や介護52.2%、福祉サービス22.4%、住居経済20.3%であった。

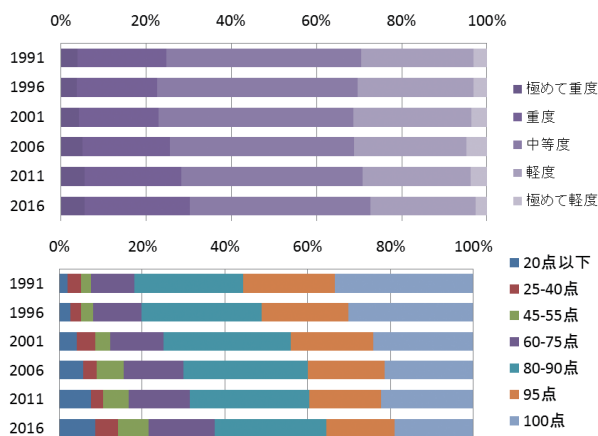


図11 障害度 (上) と Barthel Index (下) の推移

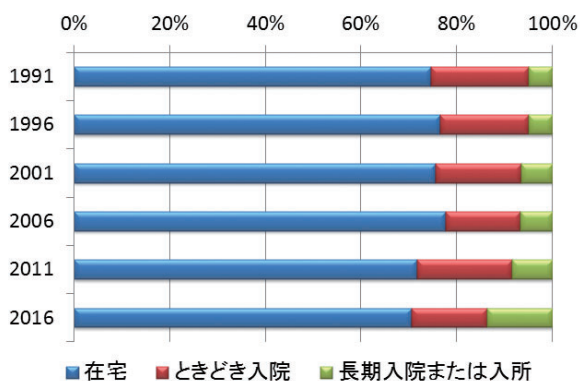


図12 最近5年間の療養状況の推移

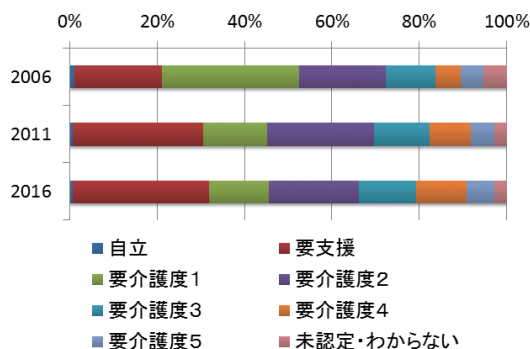


図13 介護認定の推移

D. 考察

今年度の検診者数は620名であり昨年度より40名減少した。しかしながら、健康手当受給者数も年々減少しており、検診率は43.5%と昨年(43.1%)よりもやや上昇している。検診者の平均年齢は80.3歳と初めて80歳を超えた。年齢構成別にみると85歳以上が34.2%を占め、最高齢は101歳であった。このように、スモン患者の高齢化がより進んでいることが明らかとなった。

スモンの症状をみると、視力障害の重症度の割合はほとんど変化なく推移している。歩行障害は、歩行不能・車椅子の割合が年々増加し2割を超えている。これには加齢による影響が大きいと考えられる。

異常知覚の推移をみると、軽症者の割合が増加している。年齢階層別でみると、50-64歳群で異常感覚が“ほとんどなし”の比率が高くなっており(図7)、若年スモンの特徴を反映していると考えられる。若年スモン患者群の相対比率が増加したことで、全体でみた場合にも異常感覚が軽症の割合が増えていると推定された。

精神症状の推移をみると最近認知症の合併が明らかに増加している。言うまでもなく、認知機能は高齢者のQOLを大きく左右する重要な因子である。また、昨年久留らは、SD-NFT様の神経病理学的所見を呈した剖検例を報告し、SD-NFTの病態形成に対するキノホルムの影響に言及しているが、今後スモン患者の認知機能に関してはさらなる検討を要すると思われる。

障害度は重度・極めて重度を合わせた割合が漸増傾向、Barthel indexも低得点者の割合が年々増加している。過去5年間の療養状況は、長期入院または入所の比率の増加がみられている。これらには、患者の高齢化が大きく関係し、この傾向は今後もさらに強くなるものと考えられる。こうした現状を踏まえ、高齢スモン患者のADLおよびQOLの維持を目指すとともに、超高齢化に対応した検診方法を考慮すべきであると考えられる。具体的には、訪問検診をさらに増やしていくことが重要であり、その準備として本年度は医療・福祉・介護サービス事業所へのアンケートを行い実態把握を行った。そのデータをもとにより効率的な検診を行い、スモン患者のニーズに応えていく必要が

ある。

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 文献

- 1) 小長谷正明ら：スモン全国検診の総括 厚生労働科学研究費補助金（難治疾患克服研究事業）スモンに関する調査研究班・平成 27 年度総合研究報告書 p. 7-24.
- 2) 久留聡ら：89 歳で脳梗塞にて死亡したスモン患者の臨床病理学的検討 スモン全国検診の総括 厚生労働科学研究費補助金（難治疾患克服研究事業）スモンに関する調査研究班・平成 27 年度総合研究報告書 p. 168-170.

表 スモンに関する調査研究班検診結果集計・経過一覧表（抜粋）

現行の「スモン現状調査個人票」を用いた全国的な検診システムは1988年からである。それ以前のデータは、一部の研究者に限られた範囲で診察した結果を現行の「スモン現状調査個人票」に転記集計したものであり、扱いは注意を要するが、参考として収載した。

表1 検診患者数および薬害救済基金よりの健康管理手当受給者数

検診年度	検診総数	女	男	新規受診者数	健康管理手当受給者数
	人	人	人	人	人
1979	204	142	64		
1980	269	194	75		
1981	364	267	97		
1982	467	342	125		
1983	542	399	143		
1984	606	460	146		
1985	417	308	109		
1986	524	388	136		
1987	580	431	149		
1988	834	642	192		4714
1989	1127	877	250		4603
1990	1205	913	292		4492
1991	1073	270	803		4385
1992	1155	266	889		4266
1993	1107	824	283	134	4138
1994	1120	853	267	110	4012
1995	1084	800	274	71	3849
1996	1042	778	264	65	3705
1997	1141	839	300	87	3556
1998	1040	762	278	53	3424
1999	1149	851	298	88	3308
2000	1073	789	284	58	3182
2001	1036	738	298	51	3057
2002	1035	759	276	33	2936
2003	991	722	269	28	2812
2004	1041	769	272	55	2709
2005	942	680	264	19	2594
2006	912	659	253	15	2499
2007	890	640	250	21	2376
2008	911	666	245	38	2265
2009	867	627	240	34	2176
2010	787	550	237	18	2071
2011	766	545	221	12	1991
2012	730	512	218	17	1855
2013	683	470	213	17	1748
2014	642	457	185	6	1639
2015	660	474	186	11	1529
2016	620	446	174		

表2 検診受診者年齢構成

検診年度	検診総数	49歳以下	50-64歳	65-74歳	75-84歳	85歳以上
	人	%	%	%	%	%
1979	204	15.0	46.0	29.0	10.0	0.0
1980	269	16.0	47.0	28.0	9.0	0.0
1981	364	15.0	40.0	33.0	12.0	1.0
1982	467	15.0	45.0	28.0	11.0	1.0
1983	543	13.0	44.0	28.0	13.0	2.0
1984	606	13.0	42.0	29.0	14.0	2.0
1985	417	13.0	36.0	30.0	18.0	2.0
1986	524	11.0	38.0	31.0	18.0	3.0
1987	580	11.0	39.0	29.0	18.0	3.0
1988	834	10.1	40.2	32.0	15.8	1.9
1989	1127	8.1	36.5	34.1	19.1	2.3
1990	1205	5.0	17.0	13.0	9.0	0.0
1991	1073	6.5	35.7	32.9	21.3	3.5
1992	1155	6.2	33.8	33.7	21.6	4.8
1993	1107	5.4	34.6	35.4	24.5*	
1994	1120	5.2	32.6	35.2	27.0*	
1995	1084	3.9	26.3	38.6	31.2*	
1996	1042	3.8	27.0	37.0	32.1*	
1997	1141	3.2	24.1	37.5	28.0	7.2
1998	1040	2.4	22.9	38.2	28.0	8.6
1999	1149	2.3	21.3	38.4	29.2	8.8
2000	1073	1.9	20.0	37.7	30.6	9.9
2001	1036	1.4	18.3	38.0	31.4	10.8
2002	1035	1.1	16.8	38.7	32.4	11.0
2003	991	0.9	16.4	38.7	31.2	12.7
2004	1041	0.7	15.1	36.2	35.0	13.1
2005	942	0.8	12.6	36.8	36.5	13.2
2006	912	0.7	11.1	35.2	37.9	15.1
2007	890	0.3	10.9	31.7	41.6	15.5
2008	911	0.4	9.1	30.8	42.5	17.1
2009	867	0.1	9.2	30.1	42.4	18.1
2010	787	0.3	9.9	28.5	42.6	18.8
2011	766	0.4	8.0	26.2	44.3	21.1
2012	730	0.1	8.1	23.3	45.8	22.7
2013	682	0.3	5.9	23.7	45.4	24.7
2014	642	0.3	4.8	24.6	41.3	29.0
2015	660	0.0	4.1	21.5	43.0	31.4
2016	620	0.0	4.0	20.8	42.6	32.6

* 85歳以上を含む

表3 地区別検診受診者数

検診年度	検診総数	北海道	東北	関東・甲越	東海・北陸	近畿	中国・四国	九州
	人	人	人	人	人	人	人	人
1979	204	3	3	66	34	23	23	52
1980	269	2	4	110	66	18	25	44
1981	364	31	5	132	26	67	70	33
1982	467	65	13	179	117	30	28	35
1983	543	119	12	192	35	27	79	58
1984	606	146	56	185	81	33	64	41
1985	417	155	10	26	72	44	58	52
1986	580	158	37	67	81	69	52	60
1987	580	164	29	75	106	36	104	66
1988	834	138	83	173	123	158	110	49
1989	1127	163	84	252	215	173	142	98
1990	1205	161	96	272	174	198	191	113
1991	1073	158	105	270	184	131	150	75
1992	1155	144	108	300	211	137	170	85
1993	1107	143	90	294	187	149	158	83
1994	1120	143	90	310	176	116	185	100
1995	1084	132	100	288	164	143	169	88
1996	1042	110	98	265	175	117	179	99
1997	1141	115	121	250	197	144	216	97
1998	1040	123	109	240	146	134	198	90
1999	1149	118	89	288	165	159	218	112
2000	1073	115	88	212	193	156	216	93
2001	1036	110	88	215	158	167	197	107
2002	1035	110	88	193	164	170	207	103
2003	991	105	86	189	163	163	196	87
2004	1041	102	83	183	150	221	202	100
2005	942	102	82	160	134	177	195	92
2006	912	97	81	140	156	158	192	88
2007	890	94	71	151	143	153	199	81
2008	911	88	68	139	141	145	257	73
2009	867	82	75	145	132	139	221	73
2010	787	75	75	130	119	127	182	79
2011	766	72	71	126	100	147	175	75
2012	730	64	57	125	111	145	163	65
2013	682	63	58	118	117	115	148	64
2014	642	62	58	107	109	108	138	60
2015	660	58	61	103	125	113	136	64
2016	620	57	58	99	102	101	143	65

表 4-1 現在の視力

検診 年度	検診 総数	全盲	明暗・手動弁 ・指数弁	新聞 大見出し	新聞小文字・ ほとんど正常
	人	%	%	%	%
1979	186	2.2	4.9	16.7	76.3
1980	182	0.5	4.3	12.1	83.0
1981	260	3.5	5.0	15.4	76.1
1982	437	3.0	5.7	21.7	69.5
1983	330	4.3	6.0	23.1	66.6
1984	342	2.6	7.3	25.7	64.4
1985	371	2.7	10.3	30.5	56.6
1986	459	3.3	8.3	27.7	60.8
1987	512	3.1	6.5	25.4	65.1

表 4-2 現在の歩行能力

検診 年度	検診 総数	不能・ 車いす	介助・摺 まり歩行	杖歩行	不安定 歩行	ふつう
	人	%	%	%	%	%
1979	201	7.5	5.5	23.9	45.8	17.4
1980	184	7.0	5.9	22.7	59.0	4.9
1981	286	11.8	7.3	23.1	52.1	4.5
1982	464	10.2	7.8	24.7	49.8	7.5
1983	342	11.7	8.8	24.9	46.9	7.6
1984	590	13.6	7.5	23.4	51.0	4.6
1985	398	14.6	11.3	47.0	46.2	5.0
1986	500	14.6	9.0	23.2	46.0	7.2
1987	548	14.6	9.0	20.6	50.9	4.9

1988	797	2.5	7.2	32.4	58.0
1989	1062	2.0	6.6	31.4	60.1
1990	1132	1.6	7.3	29.6	61.5
1991	1039	1.4	7.3	31.8	59.5
1992	1144	1.8	6.6	30.2	61.3
1993	1040	2.1	6.8	29.9	61.2
1994	1086	1.4	6.1	31.3	60.9
1995	1052	1.9	7.0	30.4	60.8
1996	1001	2.4	6.1	31.0	60.4
1997	1092	2.1	6.4	29.5	62.1
1998	1009	2.3	5.5	30.3	61.9
1999	1101	2.0	6.1	31.8	60.0
2000	1017	2.2	6.3	32.6	58.8
2001	1001	1.8	6.8	31.1	60.2
2002	993	1.6	6.2	33.7	58.6
2003	959	1.9	6.4	31.0	60.8
2004	1001	1.6	7.3	33.1	58.0
2005	923	1.6	6.8	32.8	58.7
2006	880	1.7	7.0	31.3	59.9
2007	863	1.5	5.9	29.9	62.7
2008	917	1.5	6.0	33.8	58.8
2009	833	1.7	6.2	31.0	61.1
2010	763	2.1	7.7	31.2	59.0
2011	744	1.3	6.8	33.1	58.7
2012	708	1.6	7.6	30.8	60.0
2013	650	1.4	7.4	31.2	60.1
2014	619	1.5	8.8	30.2	59.7
2015	648	1.4	7.4	33.3	57.9
2016	603	1.2	7.5	32.7	58.7

1988	828	11.2	9.2	22.1	48.4	9.1
1989	1119	10.3	10.7	22.3	48.1	8.6
1990	1187	10.6	10.1	23.9	45.8	8.1
1991	1071	9.9	10.1	20.4	42.4	8.1
1992	1154	10.2	9.6	24.2	48.4	7.5
1993	1074	10.3	8.6	24.5	48.0	8.5
1994	1001	11.4	11.6	23.0	47.1	9.0
1995	1061	12.5	8.6	23.2	46.5	9.1
1996	1011	11.2	9.9	22.4	47.6	9.0
1997	1106	10.1	10.3	22.5	47.2	9.9
1998	1026	13.2	14.1	23.2	44.7	10.0
1999	1113	10.4	10.9	23.6	46.1	8.8
2000	1024	12.4	9.9	23.2	46.0	8.6
2001	1006	11.9	10.6	24.2	44.1	9.0
2002	993	12.7	12.9	24.7	41.0	10.1
2003	961	13.1	12.3	24.4	40.2	9.9
2004	1021	13.1	12.1	26.0	38.6	10.2
2005	930	16.7	13.9	25.2	36.4	11.0
2006	888	14.6	14.3	25.1	36.0	9.9
2007	871	16.5	14.1	23.7	34.8	10.4
2008	831	15.3	15.4	23.9	34.4	11.0
2009	844	17.9	15.9	25.8	30.9	9.6
2010	774	17.3	15.0	24.6	31.0	10.1
2011	757	17.2	14.4	24.7	35.4	8.3
2012	721	19.0	14.1	23.5	34.4	8.9
2013	665	17.3	14.2	24.1	35.3	8.3
2014	635	18.5	16.4	23.3	34.4	7.1
2015	655	20.2	17.0	24.0	30.9	8.1
2016	611	21.3	15.8	23.3	31.9	7.9

表 4-3 下肢筋力低下

検診年度	検診総数	高度	中等度	軽度	なし
	人	%	%	%	%
1979	7	14.3		57.1	28.6
1980	7	14.3	14.3	57.1	14.3
1981	28	21.4	21.4	39.3	17.9
1982	382	12.0	25.1	42.9	19.9
1983	247	11.4	27.6	43.1	17.9
1984	247	12.1	29.6	36.4	21.9
1985	158	12.0	22.8	40.5	24.7
1986	239	14.6	32.2	36.4	16.7
1987	184	8.7	23.9	44.0	23.4

1988	819	12.0	27.4	46.5	14.4
1989	1101	10.3	29.7	43.3	16.7
1990	1183	10.9	27.2	42.7	19.2
1991	1053	10.1	30.3	42.0	17.7
1992	1152	10.0	26.1	46.7	17.2
1993	1074	10.6	29.3	42.8	17.4
1994	1103	10.4	28.8	43.6	17.3
1995	1061	11.5	29.4	42.0	17.1
1996	1014	10.3	29.6	45.0	15.2
1997	1110	10.5	26.6	44.2	18.6
1998	1020	10.4	26.8	43.1	19.6
1999	1114	9.8	30.1	43.4	16.7
2000	1019	12.3	28.6	41.6	17.4
2001	1007	11.9	31.3	38.6	18.3
2002	1002	14.4	28.2	38.3	19.2
2003	963	13.4	27.6	40.8	18.2
2004	974	14.1	27.5	40.6	17.9
2005	928	14.4	28.0	37.2	20.4
2006	873	13.5	29.7	35.4	21.4
2007	868	16.1	28.6	36.1	19.2
2008	828	14.9	29.3	34.5	21.3
2009	837	16.0	27.4	36.3	20.3
2010	768	15.5	27.2	34.8	22.5
2011	737	17.6	26.3	34.9	21.2
2012	713	17.8	27.1	35.6	19.5
2013	658	18.7	25.3	37.2	18.8
2014	625	18.9	25.6	35.2	20.3
2015	647	19.0	27.0	35.5	18.4
2016	602	21.9	26.2	32.9	18.9

表 4-4 下肢痙縮

検診年度	検診総数	高度	中等度	軽度	なし
	人	%	%	%	%
1979	182	7.7	14.3	34.1	44.0
1980	133	9.0	23.3	33.8	33.9
1981	192	6.8	27.1	28.6	37.5
1982	102	6.9	11.8	29.4	52.0
1983	177	7.4	21.0	22.2	49.4
1984	211	7.6	24.2	30.3	37.9
1985	153	5.9	13.7	19.0	61.4
1986	236	8.1	16.9	29.2	45.8
1987	180	7.2	11.7	31.1	50.0

1988	814	9.0	21.5	32.1	37.5
1989	1090	8.3	22.1	31.9	37.7
1990	1171	7.7	19.0	32.7	40.6
1991	1049	3.3	12.3	38.2	47.1
1992	1154	7.4	21.8	33.5	37.1
1993	1072	9.0	21.3	30.4	39.5
1994	1100	7.2	20.7	33.1	39.1
1995	1061	8.2	20.0	31.1	40.8
1996	1015	7.1	21.7	33.1	38.1
1997	1108	7.3	20.1	33.3	39.2
1998	1017	7.4	21.1	31.3	40.3
1999	1114	7.5	22.5	32.2	37.7
2000	1016	7.9	19.9	29.3	42.9
2001	1006	7.8	17.5	30.3	44.4
2002	1003	8.6	18.4	27.3	45.8
2003	962	8.4	17.4	28.4	46.0
2004	972	7.7	17.2	26.3	48.8
2005	926	8.0	17.4	27.0	47.6
2006	873	7.4	18.8	26.6	47.2
2007	862	8.8	17.7	27.6	45.8
2008	926	8.0	18.3	28.2	45.6
2009	831	8.4	17.3	28.6	45.6
2010	766	7.6	14.5	33.6	44.4
2011	732	7.4	17.5	32.1	43.0
2012	712	7.4	16.2	31.5	44.9
2013	656	8.5	17.5	30.0	44.0
2014	627	7.0	18.5	33.3	41.1
2015	646	8.7	19.0	29.6	42.7
2016	602	7.9	17.5	30.0	44.5

表 4-5 触覚

検診年度	検診総数	高度	中等度	軽度	過敏	なし
	人	%	%	%	%	%
1979	199	27.6	43.2	25.1	1.5	2.5
1980	147	19.7	60.5	10.9	5.4	3.4
1981	228	22.8	54.4	17.1	3.1	2.6
1982	436	15.3	66.2	14.1	3.3	1.2
1983	243	19.0	62.4	14.9	2.9	0.8
1984	239	14.2	68.6	16.3	0.8	0.0
1985	138	13.0	67.4	18.8	0.7	0.0
1986	214	16.8	63.1	16.8	2.3	0.9
1987	163	9.8	70.6	16.0	2.5	1.2

1988	823	13.0	52.9	23.9	6.8	3.4
1989	1095	11.5	50.0	28.2	7.0	3.7
1990	1165	11.7	47.7	28.6	7.5	4.5
1991	1056	12.3	52.7	24.0	6.9	3.2
1992	1153	12.0	50.0	26.6	8.1	3.0
1993	1074	10.9	50.4	26.9	9.8	2.1
1994	1100	10.8	49.2	29.4	8.0	2.5
1995	1056	10.6	52.9	25.7	7.3	3.6
1996	1008	11.1	50.4	27.4	8.1	3.2
1997	1102	9.9	48.1	30.5	7.7	3.7
1998	1014	11.3	48.6	29.8	7.7	2.6
1999	1108	11.9	46.8	31.2	6.7	3.3
2000	1013	9.9	42.3	35.0	8.4	4.6
2001	998	10.7	41.1	35.6	8.4	4.3
2002	1001	11.3	42.0	33.0	9.3	4.4
2003	954	11.0	40.7	33.5	10.3	4.5
2004	971	9.7	42.8	34.4	8.9	4.2
2005	922	8.9	45.4	32.1	9.4	4.1
2006	876	9.3	44.6	32.5	9.4	4.1
2007	852	9.5	43.2	33.7	9.3	4.3
2008	818	10.0	45.4	35.0	8.2	3.9
2009	826	10.4	44.2	32.9	9.4	3.0
2010	757	10.0	38.7	37.3	10.3	3.7
2011	729	9.7	39.5	33.7	12.8	4.3
2012	696	9.9	40.8	32.0	11.8	5.5
2013	647	9.4	40.4	33.2	11.6	5.4
2014	605	10.1	39.2	32.1	12.1	6.6
2015	623	9.1	40.9	33.1	11.1	5.8
2016	590	9.2	37.5	33.9	13.2	6.3

表 4-6 痛覚

検診年度	検診総数	高度	中等度	軽度	過敏	なし
	人	%	%	%	%	%
1979	197	21.3	46.2	25.9	4.1	2.5
1980	147	12.9	55.8	10.9	17.0	3.4
1981	213	25.0	42.1	19.4	9.3	4.2
1982	135	17.8	33.3	14.8	29.6	4.4
1983	34	12.1	48.5	12.1	21.2	6.1
1984	10	20.0	60.0	20.0		
1985	10	30.0	40.0		30.0	
1986	12		33.3	25.0	25.0	16.7
1987	21	9.5	66.7	4.8	14.3	4.8

1988	818	10.8	43.2	24.4	18.3	3.3
1989	1086	8.5	43.6	24.6	19.7	3.7
1990	1165	9.2	40.6	25.1	20.7	4.5
1991	1053	10.3	45.1	22.3	19.0	3.3
1992	1148	9.7	42.9	24.4	19.6	3.5
1993	1069	9.8	41.1	23.7	22.8	2.7
1994	1098	9.9	42.9	26.6	18.1	2.7
1995	1053	10.1	44.9	24.2	17.8	3.1
1996	1005	10.5	43.2	25.9	17.9	2.7
1997	1101	9.3	40.9	25.0	21.9	3.8
1998	1016	11.0	41.2	25.3	20.3	2.3
1999	1107	11.5	41.1	26.5	18.1	2.9
2000	1013	10.4	35.6	29.5	21.7	2.9
2001	997	11.1	34.4	30.5	19.8	4.3
2002	999	12.0	35.0	27.6	21.7	3.6
2003	956	11.0	34.8	27.9	22.2	4.1
2004	971	9.8	36.0	29.1	20.9	4.1
2005	904	8.5	37.7	26.7	23.3	3.8
2006	880	9.4	37.4	27.8	21.0	3.8
2007	855	9.1	36.4	28.0	22.2	4.3
2008	816	10.0	38.4	26.3	21.3	3.9
2009	828	10.7	34.8	27.8	22.9	3.7
2010	757	9.2	33.3	28.8	23.5	5.2
2011	729	9.1	33.1	26.9	25.7	5.3
2012	698	9.9	33.1	26.6	24.2	6.2
2013	645	9.4	35.1	25.2	24.5	5.7
2014	606	9.6	34.2	24.8	24.3	7.3
2015	623	9.5	34.8	25.8	24.6	5.3
2016	590	8.5	32.4	24.7	26.6	7.8

表 4-7 振動覚

検診年度	検診総数	高度	中等度	軽度	なし
	人	%	%	%	%
1979	198	40.9	36.9	21.2	1.0
1980	146	35.6	47.3	14.4	2.7
1981	231	35.9	43.3	16.0	4.8
1982	447	32.0	48.5	16.3	3.1
1983	261	28.1	46.5	18.5	6.9
1984	245	21.2	58.0	15.9	4.9
1985	152	23.0	35.5	32.2	9.2
1986	226	26.1	43.4	22.6	8.0
1987	170	21.8	47.6	21.8	8.8

1988	817	33.5	41.7	18.5	6.2
1989	1050	32.6	42.0	18.8	6.7
1990	1141	33.0	38.6	20.4	8.0
1991	1019	26.0	57.2	17.3	1.9
1992	1143	31.8	41.6	22.0	4.5
1993	1046	31.2	41.7	22.2	4.8
1994	1084	33.3	38.1	24.5	4.1
1995	1053	33.7	40.2	22.1	4.1
1996	1006	35.1	42.0	18.8	4.1
1997	1093	33.9	37.4	24.0	4.7
1998	1011	33.6	39.2	22.6	4.5
1999	1099	32.8	37.6	24.9	4.6
2000	1007	34.3	36.4	25.1	4.3
2001	993	33.9	34.6	27.5	4.2
2002	988	36.0	34.6	25.2	4.2
2003	947	35.7	34.8	24.6	4.9
2004	962	35.8	35.8	24.5	4.0
2005	907	35.9	35.8	23.8	4.7
2006	873	35.0	34.1	26.4	4.5
2007	853	36.6	34.5	25.3	3.6
2008	808	35.6	34.9	26.2	3.2
2009	820	34.8	35.9	25.1	4.3
2010	757	32.8	36.7	26.3	4.2
2011	729	32.6	37.7	26.3	3.3
2012	691	36.2	35.9	24.2	3.8
2013	643	38.2	35.1	22.5	4.2
2014	605	36.5	34.9	24.5	4.1
2015	623	38.4	36.9	21.2	3.5
2016	592	36.5	36.7	23.5	3.4

表 4-8 異常知覚

検診年度	検診総数	高度	中等度	軽度	なし
	人	%	%	%	%
1979	191	38.7	11.5	45.5	4.2
1980	258	31.8	58.1	10.1	0.0
1981	222	24.3	65.3	8.1	2.3
1982	282	26.6	68.1	5.0	0.4
1983	209	35.1	59.1	4.8	1.0
1984	218	47.7	47.7	3.7	0.9
1985	148	50.0	44.6	4.7	0.7
1986	230	47.0	50.4	2.6	0.0
1987	166	47.0	50.0	2.4	0.6

1988	814	15.2	41.9	18.6	6.3
1989	1077	23.8	57.3	16.7	2.2
1990	1133	13.9	32.7	32.2	21.2
1991	1043	25.4	55.9	16.9	1.8
1992	1136	25.5	57.2	15.9	4.6
1993	1059	22.4	60.4	16.3	1.5
1994	1098	21.5	59.0	17.4	2.1
1995	1054	23.4	56.4	18.7	1.6
1996	1003	22.9	58.2	17.7	1.2
1997	1093	22.1	58.6	16.8	2.5
1998	1010	24.9	56.6	16.9	1.4
1999	1107	22.9	58.6	16.2	2.4
2000	1001	21.5	58.6	16.4	3.4
2001	989	24.5	57.4	15.2	2.9
2002	994	23.3	58.9	15.5	2.3
2003	953	23.2	60.0	14.7	2.1
2004	964	20.0	59.5	17.6	2.8
2005	918	20.0	59.2	18.2	2.6
2006	978	20.0	57.2	19.2	3.5
2007	854	20.5	57.0	18.7	3.7
2008	818	21.0	56.1	18.7	4.2
2009	830	20.5	54.9	20.9	4.0
2010	760	20.4	51.7	23.4	4.5
2011	730	22.5	53.3	20.5	3.7
2012	699	20.7	55.4	19.6	4.3
2013	646	19.8	54.7	21.2	4.3
2014	619	19.2	53.3	22.5	5.0
2015	623	21.2	52.4	21.3	5.1
2016	591	20.8	50.9	23.0	5.2

表5 身体的併発症

検診 年度	検診 総数	あり	白内障	高血圧	CVD	心疾患	肝胆	他消 化器	DM	呼吸器	骨折	脊椎	四肢 関節	腎泌 尿器	パー キン	dyski- nesia	姿勢 振戦	悪性 腫瘍	その他
	人	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
1979	102	95.1	22.5	24.5	2.0	5.9	7.8	10.8	1.0	11.8	2.0	11.8	3.9	5.9	1.0	0.0	2.0	2.9	23.5
1980	199	67.8	22.6	23.6	2.0	5.0	5.5	8.5	5.0	8.0	2.0	6.0	1.5	3.5	0.0	0.0	0.0	2.5	11.1
1981	326	69.9	19.9	24.8	2.1	4.6	3.4	5.2	3.1	4.0	3.1	8.6	8.6	4.6	0.3	1.2	0.9	2.1	16.6
1982	438	71.2	20.1	26.5	2.7	7.5	3.7	4.8	2.1	4.1	3.7	13.0	13.0	4.1	2.1	2.0	1.8	1.6	14.2
1983	183	94.0	32.4	25.8	3.8	4.9	2.7	9.9	1.1	6.0	4.9	8.2	10.4	3.8	1.6	0.5	0.0	3.3	22.5
1984	287	98.6	21.6	24.7	3.1	12.2	7.0	18.1	3.1	8.4	2.8	7.7	7.3	8.0	1.7	0.3	0.3	2.8	24.7
1985	361	90.6	37.4	34.9	5.8	17.2	10.2	11.9	6.6	5.5	11.1	8.3	8.0	5.5	2.2	1.9	2.2	2.8	19.9
1986	446	92.4	39.0	41.7	5.2	15.0	9.6	14.1	6.3	4.0	7.8	9.2	10.1	6.3	1.8	1.8	3.6	1.8	22.2
1987	498	94.2	39.4	39.6	6.4	18.1	10.0	14.9	6.8	5.4	8.6	11.2	9.0	9.1	2.0	1.6	3.0	1.8	20.9
1988	834	88.8	30.5	32.5	5.3	21.3	12.1	21.3	6.8	7.2	9.7	19.7	12.7	10.7	1.2	1.0	4.1	2.4	
1989	1127	87.3	28.5	33.8	4.7	18.9	11.9	19.3	5.8	6.4	7.3	19.8	13.7	10.6	1.5	1.0	3.9	1.4	
1990	1205	88.1	29.7	33.6	4.8	18.2	10.9	20.2	5.8	5.8	7.1	15.8	13.3	9.4	1.6	1.1	2.4	1.7	
1991	1073	84.5	29.3	35.4	5.5	18.6	13.1	18.3	4.7	6.8	9.2	18.8	15.8	9.6	1.9	0.7	1.8	2.3	
1992	1155	89.7	31.9	34.5	6.5	19.1	12.8	20.4	6.7	7.1	15.7	22.8	18.4	10.8	1.6	0.7	2.9	3.7	27.8
1993	1107	89.2	32.6	31.4	6.5	12.7	12.9	22.1	5.5	7.8	11.2	22.2	17.9	9.5	1.3	0.6	2.3	2.2	30.4
1994	1120	91.2	41.5	28.9	7.4	18.4	12.6	24.6	6.4	6.6	12.7	23.8	18.7	11.3	1.2	0.4	1.6	2.3	34.3
1995	1084	92.0	46.3	33.6	7.6	18.9	13.4	24.2	7.1	7.5	13.7	26.4	21.1	12.0	1.4	0.4	1.3	2.6	35.1
1996	1042	89.8	43.8	34.1	8.5	17.5	13.5	23.3	6.8	7.9	12.4	25.1	19.8	11.1	1.5	0.6	1.4	2.3	35.1
1997	1141	91.8	43.7	32.9	8.2	18.8	1.6	24.5	7.2	7.8	12.3	29.2	20.7	13.0	1.4	0.8	1.8	3.2	36.7
1998	1040	91.9	47.7	34.1	8.0	18.8	14.7	23.6	9.0	7.8	12.3	33.0	23.7	13.7	1.1	0.5	1.8	3.5	23.3
1999	1149	89.7	49.8	35.2	9.3	18.6	14.4	22.5	8.2	7.6	12.1	30.5	22.5	12.9	1.2	0.6	1.8	3.9	37.0
2000	1073	90.6	51.3	34.5	10.1	18.4	14.5	24.7	9.1	8.7	12.6	31.1	26.7	14.3	1.2	0.8	1.8	3.9	37.9
2001	1036	94.2	53.2	36.4	10.9	21.4	15.9	25.0	10.2	9.9	15.3	35.7	28.8	15.6	1.3	0.8	2.2	4.9	39.5
2002	1035	93.0	56.2	40.2	11.0	22.8	15.0	27.6	11.2	10.0	14.9	35.5	31.5	17.3	1.1	0.4	2.6	5.3	45.7
2003	991	94.4	56.5	41.7	9.6	22.8	14.7	25.2	11.0	9.9	14.2	33.1	31.4	17.3	1.3	0.6	3.2	6.1	47.7
2004	1041	96.7	56.9	42.4	11.3	23.5	13.6	25.6	10.1	9.9	17.4	35.4	31.8	17.0	1.3	1.1	2.8	6.6	47.0
2005	942	96.9	60.8	44.7	11.6	23.0	15.7	26.8	11.7	10.4	14.6	36.8	34.5	20.4	2.0	1.1	2.5	6.5	52.9
2006	912	95.4	58.8	44.8	11.2	24.9	14.3	26.6	11.1	9.6	16.6	37.8	29.1	18.9	2.1	0.5	3.0	6.3	51.5
2007	890	96.5	63.6	45.6	11.5	24.8	15.0	29.7	11.5	9.2	18.6	38.6	34.6	17.7	2.5	1.0	2.3	7.8	52.2
2008	911	98.6	60.3	49.3	12.6	25.0	14.2	26.4	11.9	9.6	17.8	38.7	32.5	19.1	2.5	1.2	3.7	7.4	51.2
2009	867	97.5	59.7	50.1	12.8	22.7	14.4	27.6	11.9	10.5	17.6	38.7	33.1	19.1	2.7	0.9	3.3	7.1	51.4
2010	787	97.7	60.0	51.2	12.7	23.3	12.8	26.8	13.2	10.9	16.6	38.0	33.9	20.9	3.0	0.6	2.7	8.2	51.3
2011	759	98.6	63.8	53.1	11.6	23.2	14.0	26.2	12.5	11.7	17.1	39.8	35.2	20.0	2.6	1.4	3.3	9.4	54.2
2012	722	98.6	62.7	52.6	11.9	24.1	12.6	26.2	14.3	12.9	19.3	40.4	35.5	19.3	2.4	1.4	3.7	9.4	51.7
2013	667	99.0	60.3	54.5	10.8	24.7	13.6	28.6	16.0	11.8	19.0	41.9	35.3	18.9	2.8	0.6	3.7	9.7	50.0
2014	634	98.1	61.0	56.6	12.0	22.4	12.5	26.7	14.5	11.0	17.5	40.5	36.0	18.9	2.7	0.8	3.3	9.6	51.6
2015	653	99.2	64.8	56.4	13.5	23.3	13.3	29.7	13.5	12.4	21.3	41.7	37.4	19.3	2.8	0.3	3.4	9.6	51.9
2016	611	99.2	63.3	55.5	12.9	24.2	11.8	27.8	14.9	11.5	21.8	40.1	36.3	19.6	2.6	0.5	3.4	10.5	51.6

表6 精神症状

検診年度	検診総数	あり	ノイローゼ	不安・焦燥	心氣的	抑うつ	記憶力低下	認知症	その他
	人	%	%	%	%	%	%	%	%
1979	5			20.0	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1980	5			20.0	20.0	0.0	0.0	0.0	20.0
1981	29	79.3		13.8	24.1	6.9	0.0	10.3	13.7
1982	237	24.9		12.7	11.8	3.4		1.3	1.3
1983	509	82.9		75.8	42.9	46.3		12.8	0.4
1984	591	81.6		75.1	44.8	46.2		13.2	0.8
1985	391	68.5		58.6	29.1	46.3		6.4	1.0
1986	498	69.7		58.6	38.0	40.4		7.8	0.8
1987	542	69.0		54.2	42.0	36.9		6.5	0.6
1988	834		4.3			5.4		1.0	1.3
1989	1127		4.4			3.9		1.3	1.2
1990	1205		3.3			3.6		1.2	1.7
1991	1073			17.1	11.3	11.0	10.7	1.9	2.1
1992	1155	36.7		18.3	10.4	13.0	12.3	1.9	2.0
1993	1107	36.1		18.7	10.7	13.3	13.8	1.1	2.3
1994	1120	41.2		22.2	13.1	14.8	17.9	2.4	2.5
1995	1084	41.5		23.2	12.8	15.3	16.2	2.3	2.3
1996	1042	41.7		23.9	14.6	15.7	12.8	3.1	2.7
1997	1141	42.9		23.0	14.8	15.2	14.8	3.1	2.0
1998	1040	42.4		23.3	13.1	14.8	16.3	3.4	2.5
1999	1149	41.7		24.0	13.7	15.7	15.7	3.1	2.9
2000	1073	45.5		25.5	14.7	18.0	21.0	3.5	2.6
2001	1036	47.3		26.7	14.4	16.7	21.5	3.5	2.6
2002	1035	51.8		27.8	13.6	19.8	24.8	4.3	3.6
2003	991	52.0		28.7	13.4	20.2	24.4	4.0	3.3
2004	1041	54.9		29.7	13.5	20.8	27.0	4.9	4.9
2005	942	54.6		28.8	14.4	22.0	29.6	5.1	5.4
2006	912	52.3		28.2	12.7	19.6	29.4	6.2	4.8
2007	890	51.6		29.2	14.0	20.7	28.7	6.4	3.7
2008	911	54.3		29.4	16.3	20.5	28.9	7.0	4.8
2009	867	54.1		27.7	13.5	20.6	28.3	6.6	4.9
2010	787	55.8		30.1	14.4	22.7	29.4	7.3	2.7
2011	750	58.9		32.9	14.1	22.7	32.4	6.7	3.9
2012	716	55.7		29.9	13.7	20.3	30.6	8.0	3.6
2013	663	55.4		27.3	12.3	19.9	33.7	9.6	3.2
2014	628	54.9		29.5	13.7	18.3	31.2	12.7	3.0
2015	649	59.5		29.1	12.9	17.6	33.3	14.2	5.1
2016	608	57.9		28.5	13.3	17.4	31.7	14.3	3.6

表 7-1 診察時の障害度

検診年度	検診総数	極重度	重度	中等度	軽度	極軽度
	人	%	%	%	%	%
1979	2	50.0	50.0			
1980	1	100.0				
1981	16	25.0	1.8	18.8	37.5	0.0
1982	360	0.3	19.2	53.9	26.4	0.3
1983	490	3.7	16.4	46.0	31.3	2.7
1984	566	3.7	19.3	45.8	29.0	2.3
1985	387	5.8	21.5	42.3	26.5	3.9
1986	497	5.4	21.7	42.1	26.6	4.2
1987	550	6.5	19.3	46.4	24.5	3.3

1988	824	3.7	17.7	43.5	30.3	3.5
1989	1114	2.4	18.3	46.1	27.2	4.8
1990	1131	3.6	17.5	40.9	28.2	3.7
1991	1059	3.8	20.7	45.1	26.0	3.1
1992	1150	3.5	17.5	50.0	26.8	1.8
1993	1045	4.0	19.3	46.1	28.2	2.4
1994	1087	3.9	18.2	46.4	28.0	3.3
1995	1034	5.1	17.0	47.8	27.1	2.9
1996	999	3.8	18.7	47.0	27.3	3.1
1997	1080	4.0	18.4	46.8	27.8	3.0
1998	990	5.0	18.8	46.6	26.8	2.7
1999	1098	5.0	19.4	46.0	26.9	2.8
2000	1003	4.8	18.6	46.2	26.4	4.0
2001	997	4.2	18.8	45.6	27.7	3.7
2002	1006	4.6	20.3	44.2	25.5	5.2
2003	959	4.8	21.5	43.7	25.5	4.4
2004	1010	5.0	19.8	45.1	25.6	4.4
2005	925	5.3	20.3	42.6	27.6	4.2
2006	880	5.2	20.7	43.7	26.7	4.9
2007	866	4.6	22.6	42.5	25.4	4.8
2008	829	4.7	22.4	42.5	26.2	4.2
2009	841	5.1	24.0	41.7	25.6	3.6
2010	768	5.1	25.4	39.5	26.0	4.0
2011	755	5.6	22.6	42.5	25.4	3.8
2012	716	4.9	23.0	42.9	29.1	4.1
2013	666	5.2	21.3	44.5	24.7	4.2
2014	627	6.1	21.2	44.3	25.2	3.2
2015	626	5.6	22.6	43.7	25.7	2.5
2016	605	5.6	24.6	42.3	24.8	2.8

表 7-2 診察時の障害要因

検診年度	検診総数	スモン	スモン + 併発症	併発症	スモン + 加齢
	人	%	%	%	%
1979	0				
1980	1				100.0
1981	9	44.4	44.4	0.0	11.1
1982	301	74.8	9.0	0.3	15.9
1983	151	72.7	13.3	0.7	13.3
1984	170	61.6	19.4	1.2	17.6
1985	112	57.1	31.3	0.0	11.6
1986	171	64.9	21.6	0.6	12.6
1987	129	54.3	25.6	3.1	17.1

1988	796	56.5	28.9	1.7	8.4
1989	1096	66.0	24.2	1.0	8.9
1990	1100	56.5	32.3	3.2	3.5
1991	390	43.1	33.6	11.0	12.3
1992	394	44.9	34.5	9.4	11.2
1993	1056	52.3	36.4	1.6	9.7
1994	1081	49.7	39.9	2.1	8.3
1995	1038	45.8	44.8	1.4	8.0
1996	989	47.3	43.8	1.2	7.8
1997	1073	44.9	46.8	1.1	7.2
1998	989	45.8	46.2	1.2	6.8
1999	1093	44.2	48.8	0.7	6.3
2000	1009	39.8	51.6	0.6	8.1
2001	1000	35.6	54.9	0.7	8.8
2002	1006	37.3	54.2	1.1	7.4
2003	956	35.1	55.4	1.8	7.7
2004	1015	34.3	54.8	1.6	9.4
2005	928	33.5	57.3	1.5	7.7
2006	882	35.3	54.2	2.4	8.2
2007	866	31.8	58.0	2.0	8.3
2008	825	29.8	60.2	1.8	8.1
2009	840	32.3	59.6	1.8	6.3
2010	769	29.6	61.2	1.8	7.3
2011	756	24.9	64.6	2.8	7.8
2012	710	22.8	67.0	2.0	8.2
2013	665	21.6	67.1	3.5	7.8
2014	622	20.6	68.0	2.7	8.7
2015	647	20.2	67.9	3.4	8.5
2016	602	20.3	69.1	2.8	7.8

表8 最近5年間の療養状況

検診年度	検診総数	在宅	ときどき入院	長期入院または入所
	人	%	%	%
1979	203	93.6	0.5	5.9
1980	267	93.6	1.5	4.5
1981	362	85.4	3.3	11.3
1982	461	84.8	4.1	11.1
1983	541	84.3	3.9	11.9
1984	601	83.5	5.7	10.8
1985	416	79.8	7.7	12.5
1986	510	74.5	15.3	10.2
1987	578	75.4	16.3	8.3
1988	824	74.0	20.6	5.3
1989	1109	78.0	17.0	4.9
1990	1173	78.1	16.7	5.2
1991	1064	74.5	20.5	5.0
1992	1150	76.3	19.4	4.3
1993	1030	77.8	17.6	4.5
1994	1082	76.0	18.8	5.2
1995	1044	75.0	18.8	6.2
1996	1005	76.7	18.5	5.0
1997	1113	77.1	17.5	5.4
1998	1027	74.6	18.7	6.7
1999	1113	77.1	18.9	4.0
2000	1033	76.3	18.3	5.3
2001	1028	75.6	17.9	6.6
2002	1008	74.5	19.1	6.5
2003	962	75.6	18.2	6.2
2004	1023	75.4	17.6	7.0
2005	930	78.8	14.7	6.5
2006	891	77.7	15.6	6.7
2007	872	76.5	15.5	8.0
2008	889	75.0	16.0	9.0
2009	850	75.5	17.2	7.3
2010	773	71.8	19.4	8.8
2011	764	71.6	20.0	8.4
2012	722	70.6	19.8	9.6
2013	670	73.8	16.7	9.5
2014	641	74.3	14.0	11.7
2015	657	68.9	19.3	11.7
2016	612	70.4	15.8	13.7

表9 Barthel Index 得点分布

検診年度	検診総数	20点以下	25-40点	45-55点	60-75点	80-90点	95点	100点
	人	%	%	%	%	%	%	%
1991	1073	1.9	3.3	2.4	10.6	26.3	22.1	33.5
1992	1155	1.7	2.4	2.8	10.0	32.7	19.8	30.4
1993	1107	3.3	3.3	2.4	9.1	27.5	18.2	36.2
1994	1120	3.0	3.2	3.1	9.6	32.1	18.9	30.1
1995	1084	3.2	3.5	2.6	10.8	31.7	19.6	28.6
1996	1042	2.7	2.6	2.9	11.7	29.0	20.9	30.2
1997	1141	3.2	2.6	2.9	10.9	28.7	23.7	28.0
1998	1040	4.1	3.1	3.2	11.3	28.0	15.6	34.8
1999	1149	3.1	3.0	3.4	12.4	28.7	22.0	27.3
2000	1073	3.8	3.6	4.4	11.8	29.1	20.1	27.1
2001	1036	4.2	4.5	3.5	12.9	30.9	19.9	24.1
2002	1035	4.6	3.4	4.2	14.8	30.1	19.3	23.6
2003	991	4.7	3.6	3.9	14.4	30.0	21.1	22.1
2004	1041	4.4	3.7	4.8	15.6	31.2	19.6	20.7
2005	942	4.6	4.1	6.1	14.5	30.5	17.8	22.4
2006	912	5.7	3.4	6.6	14.6	30.2	18.8	21.5
2007	890	5.5	4.2	6.8	15.0	30.0	17.3	21.2
2008	911	5.0	5.0	6.3	16.2	27.4	17.4	22.8
2009	867	5.6	5.5	7.2	15.8	28.4	17.8	19.8
2010	787	6.4	3.8	7.4	16.3	28.4	16.8	21.0
2011	764	7.6	2.9	6.3	14.8	28.9	17.3	22.3
2012	727	7.0	3.7	5.8	17.6	26.7	17.5	21.7
2013	682	7.3	4.4	5.4	17.9	27.1	18.0	19.9
2014	642	7.8	4.8	7.8	16.7	25.1	17.8	20.1
2015	660	9.1	5.8	6.4	16.2	25.8	16.2	18.6
2016	619	8.7	5.5	7.3	16.0	27.0	16.6	18.9

表 10-1 医学上の問題

検診年度	回答総数	問題あり	やや問題あり	問題なし
	人	%	%	%
1993	1022	29.3	39.6	31.1
1994	1057	30.9	39.3	29.8
1995	1052	32.4	35.6	31.9
1996	965	33.1	39.9	27.0
1997	1076	33.0	43.1	23.9
1998	1013	31.4	43.5	25.1
1999	1069	32.7	42.8	24.5
2000	983	36.7	40.0	23.3
2001	950	37.1	40.1	22.8
2002	965	34.7	37.4	27.9
2003	905	34.9	36.9	28.2
2004	971	39.5	34.3	26.2
2005	883	39.0	35.6	25.4
2006	846	39.6	31.9	28.5
2007	812	38.3	32.9	28.8
2008	795	41.0	34.0	25.0
2009	795	43.6	36.1	20.3
2010	727	40.3	35.4	24.3
2011	678	44.5	34.5	20.9
2012	631	45.5	33.3	21.2
2013	587	46.9	35.9	17.2
2014	557	47.8	35.4	16.9
2015	576	48.4	34.5	17.0
2016	542	49.4	33.6	17.0

表 10-2 家族や介護についての問題

検診年度	回答総数	問題あり	やや問題あり	問題なし
	人	%	%	%
1993	1021	12.9	20.1	67.0
1994	1051	1.8	20.3	65.6
1995	1058	13.8	18.0	68.2
1996	1086	13.1	16.0	61.5
1997	1084	13.8	24.3	61.9
1998	1013	14.8	23.4	61.8
1999	1062	14.0	21.9	64.0
2000	984	16.1	23.1	60.9
2001	942	14.1	24.6	61.3
2002	969	14.4	23.4	62.2
2003	908	15.6	21.2	63.2
2004	974	16.6	19.6	63.8
2005	884	18.4	19.3	62.3
2006	847	18.7	17.2	64.1
2007	811	18.3	19.7	62.0
2008	792	21.3	22.6	56.1
2009	795	23.0	22.6	54.4
2010	729	20.3	26.7	53.0
2011	684	21.9	25.7	52.3
2012	627	23.0	24.2	52.8
2013	598	22.9	25.0	52.1
2014	556	22.5	24.1	53.4
2015	553	23.0	26.0	51.0
2016	541	24.9	27.3	47.9

表 10-3 福祉サービスについての問題

検診年度	回答総数	問題あり	やや問題あり	問題なし
	人	%	%	%
1993	1006	5.8	15.3	78.9
1994	1043	8.5	15.8	76.5
1995	1051	6.9	15.4	77.7
1996	972	8.8	15.9	75.2
1997	1075	6.5	15.2	78.3
1998	1003	5.9	14.1	80.1
1999	1059	6.6	13.4	80.0
2000	973	7.3	13.5	79.2
2001	933	6.4	12.8	80.8
2002	963	5.8	11.0	83.2
2003	904	6.9	10.4	82.7
2004	973	6.1	10.3	83.6
2005	880	7.4	9.2	83.4
2006	846	7.3	10.1	82.6
2007	801	6.7	9.1	84.2
2008	785	7.8	11.5	80.7
2009	788	9.1	11.8	79.1
2010	726	7.6	12.8	79.6
2011	676	7.7	15.4	76.9
2012	625	8.0	15.2	76.8
2013	594	6.2	13.4	80.3
2014	554	9.0	14.8	76.2
2015	563	8.9	14.6	76.6
2016	540	8.3	14.1	72.6

表 10-4 住居・経済の問題

検診年度	回答総数	問題あり	やや問題あり	問題なし
	人	%	%	%
1993	1008	5.0	8.8	86.2
1994	1043	8.5	15.0	76.5
1995	1057	5.0	8.0	86.9
1996	969	5.9	8.8	85.3
1997	1072	4.9	9.9	85.4
1998	997	5.5	10.3	84.2
1999	1055	4.9	10.0	85.0
2000	976	5.2	10.6	84.2
2001	932	6.1	10.4	83.5
2002	964	5.5	13.2	81.3
2003	903	5.8	12.5	81.7
2004	973	8.6	9.9	81.5
2005	886	6.7	8.4	85.0
2006	845	6.4	10.9	82.7
2007	807	6.2	8.0	85.8
2008	795	6.9	9.6	83.5
2009	789	7.1	11.2	81.7
2010	788	6.3	12.1	81.6
2011	671	6.0	13.1	80.9
2012	621	6.9	12.6	80.5
2013	592	7.1	10.6	82.3
2014	552	9.1	11.8	79.2
2015	570	8.1	10.4	81.6
2016	542	8.5	11.8	79.7

表 11-1 介護保険を利用するための申請

検診年度	検診総数	申請あり	申請せず	わからない	回答なし
	人	%	%	%	%
2004	1041	41.6	56.3	1.2	0.0
2005	942	43.2	55.3	0.7	0.7
2006	912	44.6	54.6	0.5	0.2
2007	890	44.8	53.9	0.8	0.4
2008	911	43.6	54.6	0.9	1.0
2009	867	45.4	52.1	0.7	0.6
2010	787	46.6	52.5	0.9	0.0
2011	766	47.6	51.6	0.8	0.0
2012	725	50.2	49.5	0.3	0.0
2013	682	50.5	48.6	0.9	0.0
2014	641	54.3	44.9	0.8	0.0
2015	660	56.4	43.3	0.3	0.0
2016	620	55.8	42.7	1.5	0.0

表 11-2 介護度認定結果

検診年度	介護保険申請者数	自立	要支援	要支援1	要支援2	要介護度1	要介護度2	要介護度3	要介護度4	要介護度5	未認定	分からない
	人	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
2004	433	0.5	13.1			41.4	20.2	9.9	6.4	4.6		5.1
2005	407	1.7	11.8			41.4	19.4	10.0	6.6	4.7		4.4
2006	407	1.0	20.1			31.4	19.7	11.5	5.7	5.2		5.4
2007	399	0.5		9.8	17.5	20.1	23.3	13.0	7.5	4.3	0.5	3.5
2008	397	0.5		9.8	19.4	18.4	19.9	15.9	7.6	2.8	1.3	3.8
2009	394	0.5		8.9	17.3	19.8	22.1	14.0	7.9	4.8	0.8	2.5
2010	367	0.5		8.7	19.1	16.1	25.9	12.5	9.3	5.4	0.0	1.9
2011	364	0.6		13.0	16.9	14.7	24.4	12.7	9.4	5.5	1.1	1.7
2012	364	0.3		9.5	21.6	13.2	24.6	12.6	8.1	7.0	0.6	2.5
2013	341	0.9		10.8	18.7	14.3	24.3	12.0	8.8	7.0	0.6	2.6
2014	345	0.3		10.4	18.0	15.4	24.3	14.2	8.4	7.0	0.3	1.7
2015	372	0.3		11.0	18.8	15.9	23.7	12.4	9.4	6.2	0.8	1.6
2016	344	0.6		9.0	22.1	13.7	20.6	13.1	11.6	6.4	0.9	2.0

事務局使用	性別	男・女	年齢	歳	診察場所	訪問	保健所	不明	県No.	個人No.
						在宅・施設 病院	病院 その他			

スモン現状調査個人票

厚生労働行政推進調査事業費補助金
難治性疾患等政策研究事業（難治性疾患政策研究事業）
「スモンに関する調査研究班」

S.63年度	H.5年度	H.10年度	H.15年度	H.20年度	H.25年度
H.元年度	H.6年度	H.11年度	H.16年度	H.21年度	H.26年度
H.2年度	H.7年度	H.12年度	H.17年度	H.22年度	H.27年度
H.3年度	H.8年度	H.13年度	H.18年度	H.23年度	H.28年度
H.4年度	H.9年度	H.14年度	H.19年度	H.24年度	

ふりがな			男・女	M T S	年	月	日生（	歳）
患者名								
住所	〒							TEL
診察日	H	年	月	日	診察場所			
診察者	氏名：	専門分野：			所属：			
データ解析・発表に	1. 同意する：口頭にて了承 or 署名						代理人 (続柄：)	2. 同意しない

A. 病歴

発症（神経症候）：昭和 年 月（年令 歳）
スモン症候の最も重度であった時の状況（昭和 年 月頃）
a. 視力：1. 全盲 2. 明暗のみ 3. 眼前手動弁 4. 眼前指数弁 5. 軽度低下 6. ほとんど正常
b. 歩行：1. 不能 2. 要介助 3. つかまり歩き 4. 松葉杖 5. 一本杖 6. 不安定独歩 7. 正常
発症後の医療：1. 当初より入院継続 2. 当初入院（ 年間）後在宅療養
3. 入退院のくりかえし 4. 在宅療養が主体で時々入院 5. 当初よりずっと在宅療養
これまでの運動機能訓練：1. かなりやった 2. 少しはやった 3. ほとんどやってない

B. 現在の身体状況

- a. 栄養：1. 不良 2. やや不良 3. ふつう 4. 良好
- b. 体格：1. 高度やせ 2. 軽度やせ 3. ふつう 4. 肥満
- c. 食欲：1. 高度低下 2. やや低下 3. ふつう 4. 亢進
- d. 睡眠：1. 常に不眠 2. 時々不眠 3. ふつう 4. 過眠
- e. 視力：併発症 1. なし 2. あり（白内障，老眼，その他：)
1. 全盲 2. 明暗のみ 3. 眼前(約10cm)手動弁 4. 眼前指数弁 5. 新聞の大見出しは読める
6. 新聞の細かい字もなんとか読めるが読みにくい 7. ほとんど正常
- f. 歩行：1. 不能 2. 車椅子(自分で操作) 3. 要介助 4. つかまり歩き(歩行器など) 5. 松葉杖 6. 一本杖
7. 独歩：かなり不安定 8. 独歩：やや不安定 9. ふつう
4～9のもの→ 10m距離の最大歩行速度 分 秒
- g. 外出：1. 不能 2. 介助で可 3. 車椅子など補助用具使用で独力で可 4. 近くなら一人で可 5. 遠くまで可
- h. 起立位：1. 不能 2. 支持で可 3. 一人で開脚で可 4. 一人で閉脚で可 5. 一人で継足位で可
Romberg 徴候：1. あり 2. 多少あり 3. なし
- i. 下肢筋力低下：1. 高度 2. 中等度 3. 軽度 4. なし
- j. 下肢痙縮：1. 高度 2. 中等度 3. 軽度 4. なし
- k. 下肢筋萎縮：1. 高度 2. 中等度 3. 軽度 4. なし
- l. 上肢運動障害：1. あり 2. なし
- m. 表在覚障害：A. 範囲：1. 乳（以上，以下） 2. 臍以下 3. そけい部以下 4. 膝以下 5. 足首以下 6. なし
B. 程度：触覚 1. 高度低下 2. 中等度低下 3. 軽度低下 4. 過敏 5. なし
痛覚 1. 高度低下 2. 中等度低下 3. 軽度低下 4. 過敏 5. なし
C. 末端優位性：1. あり 2. 多少あり 3. なし
- n. 下肢振動覚障害：1. 高度 2. 中等度 3. 軽度 4. なし
- o. 異常知覚：A. 程度：1. 高度 2. 中等度 3. 軽度 4. ほとんどなし
B. 内容：（高度 中等度のものについてあてはまるものに丸をつける）
1. 足底付着感 2. しめつけ，つっぱり感 3. じんじん，びりびり感 4. 痛み 5. 冷感
C. 経過（病初期と比べて）：1. 悪化 2. 不変 3. やや軽減 4. かなり軽減
（10年前と比べて）：1. 悪化 2. 不変 3. やや軽減 4. かなり軽減

事務局使用	県No.	個人No.

- p. 上肢知覚障害：1.常にあり 2.ときどきないし自覚症状のみ 3.なし
- q. 上肢深部反射：1.高度亢進 2.亢進 3.正常 4.低下 5.消失
- r. 膝蓋腱反射：1.高度亢進 2.亢進 3.正常 4.低下 5.消失
- s. アキレス腱反射：1.高度亢進 2.亢進 3.正常 4.低下 5.消失
- t. Babinski 徴候：1.あり 2.なし
- u. Clonus : 1.あり 2.なし
- v. 自律神経症状：
 A. 下肢皮膚温低下：1.高度 2.軽度 3.なし B. 血圧：(臥位) _____/_____
 C. 尿失禁：1.常にあり(カテーテル おむつ) 2.時々(切迫性失禁 ストレス失禁) 3.なし
 D. 大便失禁：1.常にあり 2.ときどき 3.なし
- w. 胃腸症状：A. 程度：1.ひどくて悩んでいる 2.軽いが気になる 3.多少あっても気にしない 4.とくになし
 B. 内容：1.常に下痢 2.ときどき下痢 3.常に便秘 4.ときどき便秘 5.下痢・便秘交代
 6.しばしば腹痛 7.その他()
- x. 身体的併発症：A. 有無：1.あり 2.なし
 B. 種類：(現在影響のあるもの+, あまりないもの+, _____の部は記入)
 1. 白内障(++) 2. 高血圧(++) 3. 脳血管障害(++) 4. 心疾患(++)
 5. 肝・胆のう疾患(++) 6. その他消化器疾患(_____, ++)
 7. 糖尿病(++) 8. 呼吸器疾患(_____, ++)
 9. 骨折(部位_____, ++)
 10. 脊椎疾患(_____, ++)
 11. 四肢関節疾患(_____, ++)
 12. 腎・泌尿器疾患(_____, ++)
 13. パーキンソン症候(++) 14. ジスキネジー(++) 15. 姿勢・動作振戦(++)
 16. 悪性腫瘍(部位_____, ++)
 17. その他(_____, ++)
- y. 精神症候：A. 有無：1.あり 2.なし
 B. 種類：1. 不安・焦燥(++) 2. 心氣的(++) 3. 抑うつ(++)
 4. 記憶力の低下(短期・長期)(++) 5. 認知症(++)
 6. その他(_____, ++)
- z. 診察時の障害度 : 1.極めて重度 2.重度 3.中等度 4.軽度 5.極めて軽度
 [障害要因は 1. スモン 2. スモン+併発症()
 3. 併発症() 4. スモン+加齢]

C. 現在の医療

- a. 最近5年間の療養状況：1.在宅 2.ときどき入院 3.長期入院または入所
- b. 現在治療を受けているか：1.受けていない 2.受けている スモンの治療, 併発症()の治療
- c. 現在入院中：(医療機関名) _____ (年 月より) }
 現在通院中：(医療機関名) _____ (年 月より) }
 医療機関種類：1.大学病院 2.総合病院 3.専門病院 4.診療所(医院) 5.その他
 診療科：1.内科 2.神経内科 3.整形外科 4.眼科 5.その他()
 通院頻度：_____回/月 [定期的・不定期]
 通院方法：1.タクシー 2.自家用車 3.電車・バス 4.歩いて 5.その他()
 通院に要する片道時間：_____分 または_____時間
 付き添いの有無：1.常にあり 2.時々あり 3.なし 4.必要なし
 現在往診を受けている：_____回/月程度 [定期的・不定期]
 現在福祉施設入所中：名称_____, _____年_____月より
- d. 現在の治療内容：注射, 内服薬, 外用薬, 漢方薬, 機能訓練, ハリ灸, マッサージ, 物理療法(), その他()
 ハリ・灸・マッサージ施術 受けている場合：_____回/月程度
- これまでの治療での効果 (に記入：○=効果あり, △=効果なし, ×=副作用または悪化)
 [薬物療法] ATP・ニコチン酸(点滴静注), ガングリオシド(筋注), タウリン(内服),
ノイロトロピン(静注), ノイロトロピン(内服), その他()
 [東洋医学] 漢方薬, ハリ, 灸, その他()
 [リハビリテーション] PT, OT, その他()

事務局使用	県No.	個人No.

ADL および介護に関する現状調査

面接記録

面接日	H 年 月 日	面接場所	
面接者	氏名：	職種：	所属：

D. 日常生活

- a. 一日の生活（動き）：1. 一日中寝床についている 2. 寝具の上で身を起こしている
3. 居間や病室で座っていることが多い 4. 家や施設の中をかなり移動する
5. 時々外出する 6. ほとんど毎日外出している

b. 日常生活動作

Barthel インデックス

	自立	一部介助	全介助	
1. 食事(食物を刻んでもらった場合=介助)	10	5	0	合計スコア 点 最高点 100 点 (完全自立) 最低点 0 点 (全介助)
2. ベッドへの移動, 起き上り, ベッドからの移動	15	10	5	
3. 整容(洗顔, 整髪, ひげそり, 歯磨き)	5	0	0	
4. トイレ動作(衣服着脱, 後始末)	10	5	0	
5. 入浴(一人で)	5	0	0	
6. 平地歩行(50m 以上, 装具・杖使用す) * 歩行不能の場合(車椅子)	15	10	0	
7. 階段昇降(手摺, 杖使用す)	10	5	0	
8. 更衣(靴紐結び, ファスナー留め, 装具着脱などを含む)	10	5	0	
9. 排便	10	5(時に失禁)	0	
10. 排尿	10	5(時に失禁)	0	

註：要監視は一部介助とする

c. 生活内容 老研式活動能力指標 (TMIG Index of Competence)

- (1) バスや電車を使って一人で外出できますか.....1. はい 2. いいえ
(2) 日用品の買い物ができますか.....1. はい 2. いいえ
(3) 自分で食事の用意ができますか.....1. はい 2. いいえ
(4) 請求書の支払いができますか.....1. はい 2. いいえ
(5) 銀行預金・郵便貯金の出し入れが自分でできますか.....1. はい 2. いいえ
(6) 年金などの書類が書けますか.....1. はい 2. いいえ
(7) 新聞を読んでいますか.....1. はい 2. いいえ
(8) 本や雑誌を読んでいますか.....1. はい 2. いいえ
(9) 健康についての記事や番組に関心がありますか.....1. はい 2. いいえ
(10) 友だちの家を訪ねることがありますか.....1. はい 2. いいえ
(11) 家族や友だちの相談にのることがありますか.....1. はい 2. いいえ
(12) 病人を見舞うことができますか.....1. はい 2. いいえ
(13) 若い人に自分から話しかけることがありますか.....1. はい 2. いいえ
(14) 職業(パートを含む)に就いていますか.....1. はい 2. いいえ

d. 生活の満足度

1. 満足している 2. どちらかという満足 3. なんともいえない
4. どちらかという不満 5. まったく不満である

e. 転倒 (最近 1 年間の)

1. 転んだことはない 2. 倒れそうになったことがある 3. しばしば倒れそうになった
4. 転倒したことがある (回/年：家屋内、庭、外出中：怪我をした、骨折をした：部位_____)

事務局 使用	県No.	個人No.

E. 家族

- a. 同居家族数 _____ 名 (本人も含めて)
- b. 配偶者 1.あり なし (2.死別 3.離婚 4.未婚 5.別居)
- c. 家族構成 (同居家族に○)
- 1.一人暮らし 2.配偶者 3.息子 4.嫁 5.娘 6.婿 7.父 8.母
9.祖父 10.祖母 11.兄弟 12.姉妹 13.孫 14.その他 ()
- d. 主に家計を支える人 ()

F. あなたは、日常生活の中で介護をしてもらっていますか

1. 毎日介護をしてもらっている
2. 必要なときに介護をもらっている
3. 必要だが介護者がいない
4. 介護は必要ない
5. 分からない

G. 主に介護をしてきているのは、どなたですか

1. 配偶者 2. 息子 3. 嫁 4. 娘 5. 婿 6. 父 7. 母 8. 兄弟 9. 姉妹 10. 孫
11. ホームヘルパー 12. 友人・知人 13. 入所(入院)中の施設職員 14. その他 ()

H. 日常生活のどの面で、どの程度の介護・介助を必要としていますか

- a. 食事
1. 食事ができないので経管栄養などにたよっている 2. 食べ物を口に運ぶのに介助が必要
3. 食事をベッドに運んでもらえば自分で食べられる 4. 調理してもらえば食卓まで行って食べられる
5. 食事についてとくに不便はない
- b. 移動・歩行
1. ほとんど寝たきりで移動できない 2. 車椅子を使えば移動できる
3. 平地を歩くときにも介助が必要 4. 平地は移動できるが階段昇降には介助が必要
5. ほとんど介助なしで歩ける
- c. 入浴
1. 普通の浴槽では入浴できない 2. 浴槽への出入りや身体を洗うのに全面的な介助が必要
3. 入る時や出る時に介助が必要 4. 必要な時に手を貸してもらえばおおむね独りで入浴できる
5. 介助なしで入浴できる
- d. 用便
1. トイレに行けないのでおしめをしている 2. 便器やポータブル・トイレを使うのにも介助が必要
3. トイレを使うことはできるが後始末に介助が必要 4. トイレまで行ければ自分で始末できる
5. 介助なしでできる
- e. 更衣
1. 着替えが困難なのでほとんど寝間着で過ごしている 2. 着替えをするには全面的な介助が必要
3. 必要な時に手を貸してもらえば着替えられる 4. おおむね独りで着替えできる
5. 介助なしで着替えできる
- f. 外出
1. 外出できないのでほとんど家で過ごしている 2. 通院などの時に送迎や介助をする人が必要
3. 電車やバスを使う外出には介助が必要 4. 近所の買い物程度なら独りで行ける
5. 外出に特別な不便は感じていない

I. 介護が必要になったのはいつ頃からですか

1. スモン発症時から 2. 10年ほど前から 3. 5年ほど前から 4. 2~3年前から
5. この1年以内 6. 分からない

J. 身体障害者手帳取得の有無

- 身体障害者手帳：1. あり () 級) 取得年 () 年：障害名 ()
2. なし

事務局使用	県No.	個人No.

K. 保健・医療・福祉制度・サービスの利用

制度・サービスの種類		利用している	以前に利用したことがある	利用したことはない	必要ない
スモンおよび難治性疾患対策のための制度	a. 健康管理手当				
	b. 難病見舞金・手当				
	c. 鍼・灸・マッサージ公費負担				
	d. タクシー代補助				
その他の福祉サービス	e. 給食サービス				
	f. 保健師訪問指導				
	g. その他()				

L. 介護保険について

a. あなたは、介護保険制度を利用するために申請をしましたか

1. 申請した→ [L-1へ] 2. 申請していない→ [L-2へ] 3. 分からない

[L-1] 『1. 申請した』と答えた方へ

b. 認定結果は次のどれでしたか

1. 自立 2. 要支援1 3. 要支援2 4. 要介護1 5. 要介護2 6. 要介護3 7. 要介護4
8. 要介護5 9. まだ認定を受けていない 10. 分からない

c. 認定の結果について、あなたはどのように考えていますか

1. おおむね妥当な結果であった
2. 認定の結果は自分の状態と比べて低いと思う＝(思っていたより必要度が低いと認定された)
3. 認定の結果は自分の状態と比べて高いと思う＝(思っていたより必要度が高いと認定された)
4. 分からない

d. 認定審査を受ける際の「かかりつけ医の意見書」について、あなたはどのようにしましたか

1. 日ごろスモンの治療を受けている専門医に書いてもらった
2. スモンの治療に関係なく、日ごろ診察してもらっている医師に書いてもらった
3. 意見書は出さなかった 4. 分からない

e. あなたは介護保険制度によるサービスを利用していますか

(これまでの制度改正によって介護保険制度によるサービス利用の体系は複雑になっていますが、ここではサービス利用の概要を知るところを目的としていますので、以下の項目について記入して下さい。)

制度・サービスの種類		利用している	以前に利用したことがある	利用したことはない	必要ない
在宅サービス	a. 訪問介護				
	b. 訪問看護				
	c. 訪問リハビリ				
	d. 通所介護(デイサービス)				
	e. 通所リハビリ(デイケア)				
	f. 訪問入浴				
	g. 短期入所(ショートステイ)				
	h. 居宅介護支援(ケアプラン作成)				
	i. 福祉用具貸与				
	j. 住宅改修				
	k. その他()				
入所サービス	l. 介護老人福祉施設				
	m. 介護老人保健施設				
	n. 介護療養型医療施設				
地域密着型サービス	o. グループホーム				
	p. 夜間対応型訪問介護				
	q. その他の地域密着型サービス				
介護保険制度のサービス利用について特記事項があれば記入して下さい					

事務局 使用	県No.	個人No.

- f. 介護保険では、サービス利用料総額の1割を利用料として負担することになっています
あなたの先月の自己負担総額はいくらでしたか
1. 5千円未満 2. 5千円～1万円 3. 1万円～1万5千円 4. 1万5千円～2万円
5. 2万円～2万5千円 6. 2万5千円～3万円 7. 3万円～3万5千円 8. 3万5千円～4万円
9. 4万円～5万円 10. 5万円～7万円 11. 7万円～10万円 12. 10万円以上 13. 分からない

〔L-2〕『2.申請していない』と答えた方へ 申請していない理由は次のどれですか

1. 介護サービスを受ける必要がないから 2. 介護保険制度の利用要件(65歳以上)に合わないから
3. 申請が必要なことを知らなかったから 4. 分からない

M. いま受けている介護やこれから先に必要となる介護について 不安に思うことがありますか

1. 特に不安に思うことはない
2. 不安に思うことがある→(下の質問へ)
3. 分からない

→不安に思うことはどういうことですか(2.と答えた方)〈いくつでも○をつけて下さい〉

1. 介護者の高齢化 2. 介護者の疲労や健康状態
3. 介護者が働いているため十分な時間が取れない 4. 適当な介護者が身近にいない
5. 介護費用の負担が重い 6. 介護サービスを受けたくても適当な提供機関がない
7. その他(具体的に: _____)

N. いま以上に介護が必要になった場合の見通しについて

1. 家族の介護を受けながらそのまま自宅で暮らしていける
2. 家族の介護と介護サービスの利用を組み合わせれば自宅で暮らしていける
3. 自宅でいま以上の介護を受ける条件がないので、いずれは施設への入所を考える
4. 現在入所(入院)中の施設で暮らしていく
5. 分からない

O. 問題点と必要な対策についての特記事項(面接者と対談の上診療医が記入)

a. 医学上の問題(スモン後遺症, 併発症, 医療内容など)

1. 問題あり 内容:
2. やや問題あり
3. 問題なし

b. 家族や介護についての問題

1. 問題あり 内容:
2. やや問題あり
3. 問題なし

c. 福祉サービスについての問題

1. 問題あり 内容:
2. やや問題あり
3. 問題なし

d. 住居・経済の問題

1. 問題あり 内容:
2. やや問題あり
3. 問題なし

e. その他

平成 28 年度の北海道地区スモン検診結果

藤木 直人 (国立病院機構北海道医療センター神経内科)
矢部 一郎 (北海道大学医学研究科神経内科学)
佐々木秀直 (北海道大学医学研究科神経内科学)
森若 文雄 (北祐会神経内科病院)
津坂 和文 (釧路労災病院神経内科)
高橋 光彦 (日本医療大学保健医療学部)
大原 幸 (北海道保健福祉部健康安全局地域保健課)
松本 昭久 (深仁会定山溪病院神経内科)
丸尾 泰則 (市立函館病院神経内科)
川島 淳 (さっぽろ神経内科クリニック)
橋本 修二 (藤田保健衛生大学医学部衛生学講座)

研究要旨

平成 28 年度検診開始時点での北海道内のスモン患者は 64 名であり、検診受診者は 57 名、検診率は 89% である。57 名の検診場所での内訳は病院受診検診が 21 名、集団検診が 20 名、訪問検診が 16 名 (入院中の病院または入所中の施設：10 名、在宅：6 名) である。例年と同様に病院・集団検診群と訪問検診群とで検診結果の比較を行った。訪問検診群では病院・集団検診群と比べて高齢者・歩行不能例が多く、重症度はほとんどが重度以上であった。歩行状態については、一本杖または独歩が 57 名中 25 名と約半数であったが、外出が一人で可能と答えたのは、57 名中 14 名のみで、一本杖で歩行、と答えた患者 13 名中、一人で外出が可能なのは 2 名のみで昨年の 4 名と比べてもかなり減少した。外出可能な患者が年々急速に減少しており、今後の検診においては訪問検診の比重が増していくと思われる。介護保険は 35 名が判定を受けているが、そのうち 8 名が自身の状態に比べて判定結果が低いと訴えている。

A. 研究目的

平成 28 年度の北海道地区スモン検診の結果から、北海道のスモン患者の現況を明らかにする。また、病院・集団検診群と訪問検診群とで検診結果の比較を行って訪問検診の意義を確認する。

B. 研究方法

「スモン現状調査個人表」に基づいて問診と診察を実施した。研究班員または協力研究者が常勤あるいは非常勤の病院で 21 名の検診を行った。また公益財団法人北海道スモン基金と地域保健所の協力により、道

内 3 か所で集団検診を実施した (20 名)。長期入院中あるいは施設入所中の患者と身体的あるいは地理的な問題で病院・集団検診に参加できない在宅患者には訪問検診を実施した (16 名)。集団検診・訪問検診には理学療法士も参加し、リハビリ指導を行った。平成 28 年度の検診場所を図 1 に示した。

C. 研究結果

平成 28 年度検診開始時点の北海道のスモン患者総数は 64 名であった。平成 28 年度の検診受診者は 57 名で、検診受診率は 89% である。検診場所での内訳

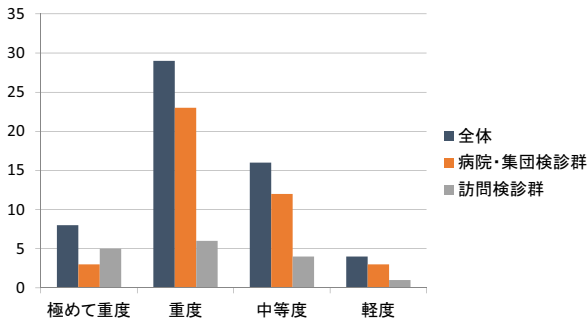


図6 診察時の重症度

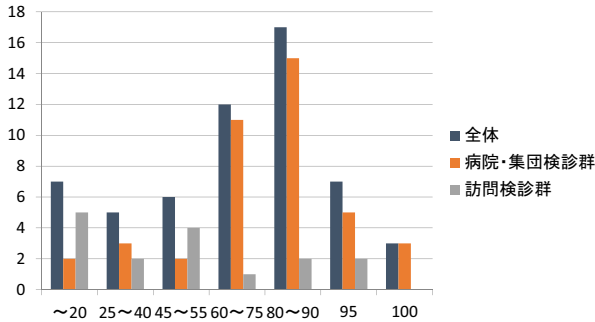


図7 Barthel Index の比較

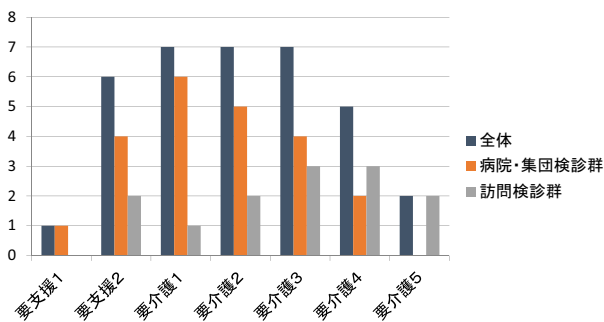


図8 介護保険申請者の認定区分

%)と大半が重度以上であった(図6)。

Barthel Indexについては、全体および病院・集団検診群では80-90点にピークがあり、41名中34名(82.9%)が60点以上であるが、病院・集団検診群では55点以下が7名(17.0%)であるのに対して訪問検診群では60点以上が5名(31.3%)のみで、11名(68.8%)が55点以下であり、訪問検診群での顕著なADL低下が示された(図7)。

介護保険の認定を受けているのは、57名中35名で要支援1が1名、要支援2が6名、要介護1が7名、要介護2が7名、要介護3が7名、要介護4が5名、要介護5が2名であった(図8)。「認定の結果について、あなたはどのように考えていますか」の設問には、20

	要支援1	要支援2	要介護1	要介護2	要介護3	要介護4	要介護5
BI 0-20					1	2	2
BI 25-40			1(1)		1(1)	2	
BI 45-60		1		2(1)	3	1	
BI 65-80		2(1)	3	4(2)	2		
BI 85-100	1	3(2)	3	1			

図9 介護判定とBarthel Index

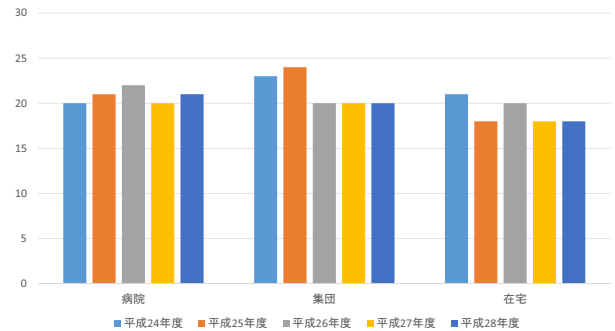


図10 検診数内訳(5年間の比較)

名が「おおむね妥当」と回答したが、8名の患者が「認定の結果は自分の状態に比べて低いと思う」と答えた。この8名の認定結果は要支援2が3名、要介護1が1名、要介護2が3名、要介護3が1名であった。図9に介護判定結果とBarthel Indexの比較を示した。

D. 考察

北海道では昭和56年度からスモン検診が開始され、公益財団法人北海道スモン基金の全面的な協力により高い検診率を維持してきた。訪問検診も初期から実施されている。図1に示した通り北海道では広域に患者が点在しており、地理的な問題で集団検診に参加できない患者の自宅を訪問することが初期には多かったと思われるが、平成に入ってからスモン患者の高齢化と重症化が進行し、都市部での長期入院患者、施設入所患者に対する訪問検診が増加し、病院検診の患者数が減少している^{1) 2)}。検診患者数を過去5年間で比較すると、病院検診、集団検診、訪問検診の受診者がほぼ3分の1で5年間大きな変化はない(図10)。本年に関しては昨年と比べて訪問検診の患者数は減少しているが、北海道スモン基金の検診協力により、かなり無理をして病院検診、集団検診に参加して頂いている患者も多く、長期的にみて集団検診の維持が困難になっ

てきている。

昨年までの研究で訪問検診群と病院・集団検診群との比較を行い、訪問検診群での高齢化、障害度の重症化、移動能力の低下、Barthel Indexの低下を明らかにしてきた^{1) 2)}。本年も同様に訪問検診群と病院・集団検診群との比較を行った。

検診結果は先に示した通りであり、訪問検診群では高齢者の割合が多く、歩行不能あるいは車椅子がほとんどで重症度は「極めて重度」と「重度」が大半であった。外出に着目したところ、一人で外出が可能と答えたのは57名中14名のみであった。歩行状態との比較を行ったところ、検診時に一本杖で歩行できた13名のうち、一人で外出が可能と答えたのは2名のみであり、患者の大半は介助者がいなければ外出不能と答えた。室内では一本杖でなんとか移動できても、スモン患者が屋外で杖歩行を単独で行うことは困難であるという結果である。昨年は1本杖歩行の患者のうち4名が外出可能であり、外出困難な患者の減少が急速に進行している。またBarthel Indexでは55点以下は大半が訪問検診群、60点以上の大半が病院・集団検診群ときわめて顕著な解離が示された。

北海道のスモン患者の歩行状態の悪化、外出不能患者の増加、ADLの低下、障害度の重症化は明らかであり、今後も病院検診、集団検診が可能で患者の減少は続くと考えられる。今後のスモン検診は訪問検診の比重がさらに大きくなると予想される。

介護保険の認定区分についてであるが、全体的な傾向は昨年までと大きな変化はなかった。しかし認定を受けているのは57名中35名と少なく、この判定結果がスモン患者の全体像を反映しているとは言い難い。要介護1、2、3の患者が7名ずつで、要介護4が5名、要介護5は2名と少ない。スモン患者の重症化と矛盾するような結果であるが、重症であっても家族介護のみで介護保険を申請していない患者もあり、長期入院・入所患者のなかにも申請していない患者がいることから、このような結果になっていると思われる。判定結果が「自分の状態に比べて低い」と答えた患者が8名おり、要支援2と要介護2と判定された患者に多かった。図9に示した通り、Barthel Indexと介護判定結果にはある程度の相関が認められるが、Barthel Index

が65以上でも要介護3と判定されている患者がいる一方で、40未満でも要介護1、また60未満で要支援2の判定となった患者もいた。65歳になって障害者支援サービスから介護保険サービスに移行した結果、サービスの質・量が低下した事例で障害者支援サービスの利用が認められた事例があり、これについては公益財団法人北海道スモン基金に委託した調査で報告している³⁾。

E. 結論

北海道のスモン患者57名のスモン検診を実施した(検診率89%)。うち16名には訪問検診を実施して、訪問検診群と病院・集団検診群とで結果を比較した。自力歩行可能な患者、一人での外出が可能な患者が毎年減少しており、今後ますます訪問検診の意義が重要になってくると思われる。

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 文献文献

- 1) 松本昭久ほか：北海道地区のスモン検診（平成21年度） 集団検診例と訪問検診例での療養現状の比較，厚生労働科学研究費補助金（難治性疾患克服事業）スモンに関する調査研究班・平成21年度総括・分担研究報告書，p 33-36，2010
- 2) 藤木直人ほか：北海道地区のスモン検診の総括，厚生労働科学研究費補助金（難治性疾患克服事業）スモンに関する調査研究班・平成20～22年度総合研究報告書，p 15-18，2011
- 3) 藤木直人ほか：スモン総合対策が担う介護への役割，厚生労働科学研究費補助金（難治性疾患克服事業（難治性疾患等政策研究事業（難治性疾患政策研究事業）））スモンに関する調査研究・平成27年度総括・分担研究報告書，p 225-230，2016

東北地区スモン検診：平成 28 年度結果と 9 年間のまとめ

千田 圭二 (国立病院機構岩手病院 神経内科)
高田 博仁 (国立病院機構青森病院 神経内科)
大井 清文 (いわてリハビリテーションセンター)
青木 正志 (東北大学 神経内科)
豊島 至 (国立病院機構あきた病院 神経内科)
鈴木 義広 (日本海総合病院 神経内科)
杉浦 嘉泰 (福島県立医大 神経内科)

研究要旨

平成 28 年度の東北地区スモン患者の現状を調査した。検診受診者は 53 (男 12、女 41；来所 35、訪問 18) 人であり、訪問検診率 34.0%は過去最大であった。平均年齢は 79.0 歳で、85 歳以上が 34.0%を占めた。平成 20 年から 9 年間の検診結果を比較することにより、東北地区スモン患者の動向として、高齢化と併発症の増加・累積、身体状況、日常生活動作および介護度の重症化、長期入院・入所と一人暮らしの増加、介護度は高まったが介護に関する不安は減少傾向にある、などが指摘できた。大腿骨頸部骨折は 9 年間で 1 件にとどまり、低頻度と考えられた。

A. 研究目的

平成 28 年度の東北地区スモン患者の身体状況、医療、日常生活、介護・福祉などについて現状を調査し、東北地区スモン患者群について、その実態と研究班 3 期 9 年間における動向を把握する。

B. 研究方法

東北 6 県の班員を中心とした検診担当者が各県のスモン患者に連絡を取り、平成 28 年 9～10 月に「スモン現状調査個人票」を用いて、会場検診または訪問検診の形式で実施した。地区リーダーへ各班員から送付された同調査票とスモン医療システム委員会から送付された集計資料をもとに、平成 20 年度以降のデータと比較しながら東北地区スモン患者の現状と動向を検討した。

C. 研究結果

1. 受診者と検診形態

平成 28 年度の東北地区スモン検診受診者は合計 53 (男 12、女 41) 人であり、年齢は 54～95 (平均 79.0) 歳であった。県別では青森 6 人、岩手 13 人、宮城 15 人、秋田 3 人、山形 12 人、福島 4 人であった。新規受診者はいなかった。検診形態は来所検診 35 人、訪問検診 18 (自宅 6、病院・施設 12) 人。検診率は 53.5% (= 総受診者数 / 28 年 4 月の支払対象者 99 人)、訪問検診率は 34.0% (= 訪問検診者数 / 総受診者数) であった。

20 年度からの 9 年間で、支払対象者は 56 人減少し、検診受診者は 22 人減少した (図 1)。増加傾向にあった受診率は 27 年度に 60.4%と最大を示したが、28 年度には低下した。訪問検診率は 20 年度の 16.2%から 9 年間で倍増した。85 歳以上の比率は 20 年度の 13.2%から 28 年度には 34.0%へと著しく増加した。

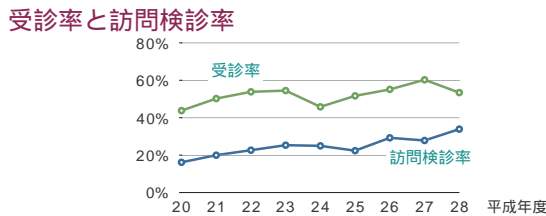
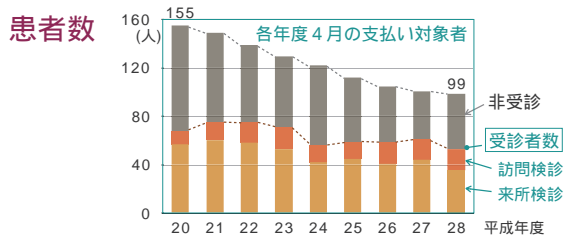


図 1

B-z. 診察時の障害度 C-a. 最近5年の療養状況

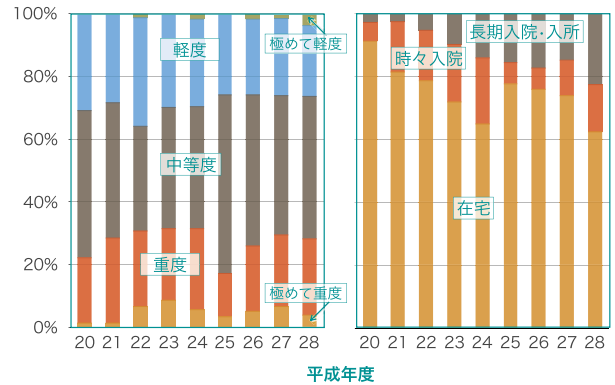


図 3

B. スモンの主要4症状

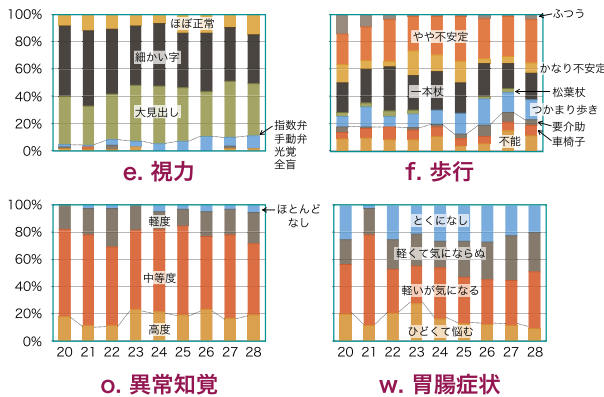


図 2

D-a. 一日の生活 (動き) D-b. Barthel index

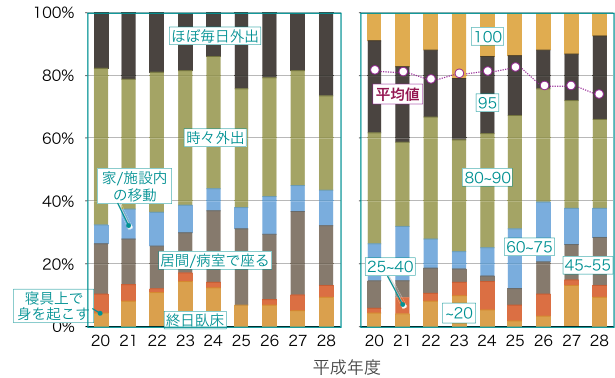


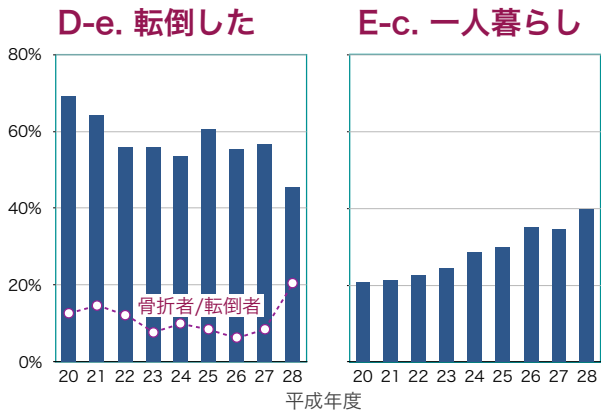
図 4

2. 身体状況と医療

スモン主要症状として、視力「全盲」～「指数弁」が11.3%、歩行「不能」～「要介助」が18.8%、異常知覚「高度」が19.2%、胃腸症状「ひどく悩んでいる」が9.4%であった。身体的併発症は全員が有しており、10%以上に影響のある併発症は白内障(22.6%)、骨折(17.0%)、脊椎疾患(13.2%)、四肢関節疾患(17.0%)、記憶力の低下(18.9%)、認知症(18.9%)であった。診察時の障害度は、極めて重度2人、重度13人、中等度24人、軽度12人、極めて軽度2人であり、障害要因はスモン9人、スモン+合併症37人、合併症2人、スモン+加齢5人であった。長期入院または入所の割合は22.6%であった。治療はスモンに対して18.9%が、合併症に対して73.6%が、それぞれ受けていた。

9年間で、スモン主要4症状のうち、視力障害は重

症の比率が漸増し、歩行障害も軽症が減少し重症が増加する傾向がみられた(図2)。異常知覚と胃腸症状には一定の傾向は見られなかった。併発症ありは94.6～100%ときわめて高率であった。検診時に影響がある併発症は、白内障、脊椎疾患が毎年10%以上であり、四肢関節疾患も10%以上であることが多かった。高血圧、心疾患、骨折および腎泌尿器疾患は10%以上を示すことがあったが年度によって変動した。認知症の割合は増加傾向にあった。なお、診察時の障害度では各カテゴリーの比率の変化に一定の傾向はみられなかった(図3)。一方、療養状況では長期入院または入所の比率が、20年度の2.9%から著明に増大した(図3)。治療を受けている比率は88～98%と高率であった。



▷大腿骨頸部骨折は9年で1件のみ

図5

3. 日常生活動作および介護

一日の生活（動き）は、「一日中寝床」5人、「寝具上で身を起こす」2人、「居間・病室で座る」10人、「家や施設内を移動」6人、「時々外出」16人、「ほぼ毎日外出」14人であり、Barthel インデックス（BI）は0～100（平均 74.7）点であった。転倒は過去1年間に24人（45.3%）が経験し、骨折は5人に5件（膝、肩、肩、足趾、腰椎）起こった。一人暮らしは21人（39.6%）であった。

9年間で、一日の生活（動き）は「時々外出」の比率が低下し、それ以下の活動度の比率が増加する傾向があった（図4）。BIにおいても、年度による変動が大きいものの、重症化する傾向がみられた（図4）。転倒では、転倒者や骨折者の比率が減少傾向にあったが、28年度には転倒者率が最低となり、骨折者率が最大となった（図5）。骨折は9年で30件発生したが、大腿骨頸部骨折は1件に留まった。一人暮らしの比率は20年度の20.6%から徐々に増加し、9年で倍増した（図5）。

介護に関しては、毎日介護23人（43.4%）、必要時介護12人（22.6%）、介護者なし1人、介護不要17人（32.1%）であった。介護保険を申請していた32人の認定結果は自立が0人、要支援1が1人、要支援2が9人、要介護1が3人、要介護2が5人、要介護3が8人、要介護4が3人、要介護5が2人であった。将来の介護について不安を抱いている人の割合は59.6%であり、不安の主な理由で多かったのは順に「介護者の疲労や健康状態」29.0%、「身近にいない」19.4%、

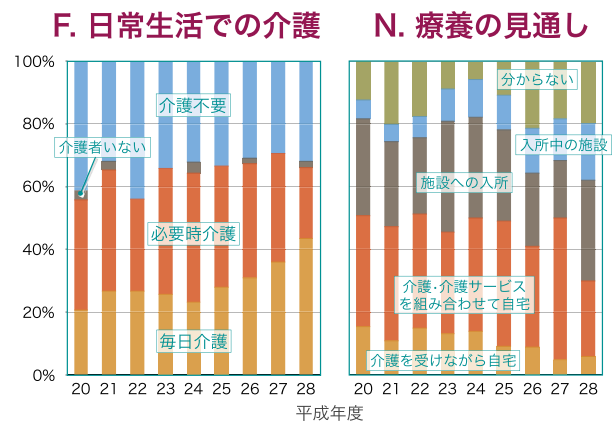


図6

M. 介護への不安

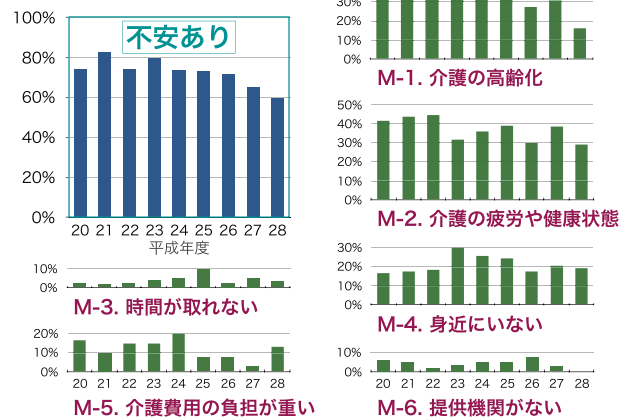


図7

「介護者の高齢化」16.1%であった。介護が増大した場合の見通しは、「介護を受けながら自宅」6.0%、「介護と介護サービスを合わせて自宅」24.0%、施設入所32.0%、「現在入所中の施設」18.0%であった。

9年間で、介護状況では「必要時介護」の比率が低下し、「毎日介護」が増加した（図6）。将来の介護に不安を抱く割合は、25年以降徐々に減少してきた（図7）。不安の内容では「介護者の高齢化」の比率が減少し、「介護者の疲労や健康状態」の比率にも減少傾向がみられた。介護増大時の見通しでは、全体として自宅（N-1、-2）の比率が減少し、施設（N-3、-4）が増大した（図6）。

D. 考察

東北地区のスモン患者数はこの9年の間に経年的に減少してきた。同様の傾向で来所検診者数が減少した

のに対し、訪問検診者数が増加または維持できたため、全体として検診受診率は増加傾向を示した。東北地区では21～23年度および27年度に受診率を高める方策を検討し、その効果は受診率の向上としてあらわれ、23年度と27年度にはピークを呈した。しかし、それらの翌年度にともに受診率が低下したことは、受診率の維持・向上を意識した検診者側の継続的努力²⁾が必要であることを示している。

東北地区のスモン患者群の現状と動向を把握するために、私たちは毎年スモン検診を実施し東北地区の結果を分析してきた。ただし、受診患者群が毎年同一ではないため、調査結果がそのまま患者群の現状や動向を示すとは限らない。そこで、昨年度の報告書においては受診率の高かった23年度、26年、27年の3年度の調査結果を比較検討した¹⁾。今年度は過去9年間で俯瞰して検討することによりスモン患者群の動向の把握を試みる。

検診受診者に占める85歳以上の比率が9年間で著しく増大しており、スモン患者群の現状や動向に高齢化が影響することは間違いない。また、併発症は極めて高率に生じており高齢に伴い累積もする。スモンの主要症状といえる視力障害、歩行障害、異常感覚、胃腸症状の4症状のうち、重症化の傾向がみられたのは視力障害と歩行障害であった。これは視力や歩行機能が高齢や併発症による影響を受けやすいためと解釈でき、この解釈は、頻度の高かった身体的併発症が白内障と骨折・脊椎疾患・四肢関節疾患があったことから支持される。高齢化や併発症の累積による重症化は、認知症の増加、長期入院・入所の増加、一人暮らしの比率の増加、日常生活動作の重症化、転倒ありの比率増加などからも読み取ることができる。

一方、介護については、介護度が増大する傾向とは逆に、介護への不安が減少しつつあった。一見矛盾する結果であるが、不安の内容で介護者の高齢化や疲労・健康状態の比率が減少したこと、および介護度が悪化した時の見通しにおいて在宅生活の維持が減少し施設への依存や期待が増大したことから、これらの変化は長期入院・入所や一人暮らしの増加と関連するかもしれない。もちろん、福祉制度の充実を反映している可能性もある。

大腿骨頸部骨折の発生は9年間でのべ573人にわずか1件であった(1.8件/1,000人年)。スモン患者の大腿骨頸部骨折に関する報告³⁾によると、昭和54～平成19年度の計24,187部の検診票に230件が記載されていた(9.6件/1,000人年)。対象群の母数、年齢構成および調査時期が異なりはするが、大腿骨頸部骨折頻度が加齢とともに著しく上昇すること⁴⁾を考慮すると、東北地区患者群の大腿骨頸部骨折が明らかに低頻度であった。低頻度の要因として転倒率の減少と、高齢化や併発症により行動量が低下し転倒の際に股関節部に強い衝撃が加わりにくいことが推察されるが、さらに検討を要するものと思われる。

以上のように、東北地区スモン患者の動向として、高齢化と併発症の累積、身体状況、日常生活動作および介護度の重症化、長期入院・入所と一人暮らしの増加、介護度は高まったが介護に関する不安は減少傾向にある、などが指摘できる。

E. 結論

平成28年度の東北地区スモン検診は検診率が53.5%であり、女性が77.4%を、85歳以上が34.0%を占めた。東北地区スモン患者の動向として、高齢化と併発症の増加・累積、身体状況、日常生活動作および介護度の重症化、長期入院・入所と一人暮らしの増加、介護度は高まったが介護に関する不安は減少傾向にある、などが指摘できる。

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) 千田圭二 他：平成27年度東北地区におけるスモン患者の検診結果。スモンに関する調査研究班・平成26年度総括・分担研究報告書，p 52-55，2016

- 2) 千田圭二 他：東北地区スモン検診の検診率向上への再考．スモンに関する調査研究班・平成 27 年度総括・分担研究報告書，p 123-125，2016
- 3) 小長谷正明 他：スモン患者における大腿骨頸部骨折の解析．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，p 106-109，2009
- 4) 折茂肇 他：第 4 回大腿骨頸部骨折全国調査成績 - 20002 年における新規発生数の推定と 15 年間の推移．日本医事新報 4180：25 - 30，2004

関東・甲越地区におけるスモン患者の検診 — 第 29 報 —

亀井 聡 (日本大学医学部内科学系神経内科学分野)
小川 克彦 (日本大学医学部内科学系神経内科学分野)
大越 教夫 (筑波技術大学保険科学部保健学科)
森田 光哉 (自治医科大学神経内科)
牧岡 幸樹 (群馬大学大学院医学系研究科脳神経内科学)
長嶋 和明 (群馬大学大学院医学系研究科脳神経内科学)
尾方 克久 (国立病院機構東埼玉病院神経内科)
山中 義崇 (千葉大学医学部神経内科)
里宇 明元 (慶應義塾大学医学部リハビリテーション医学教室)
大竹 敏之 (東京都保健医療公社荏原病院神経内科)
中村 健 (横浜市立大学医学部附属病院リハビリテーション科)
水落 和也 (横浜市立大学医学部附属病院リハビリテーション科)
長谷川一子 (国立病院機構相模原病院神経内科)
小池 亮子 (国立病院機構西新潟中央病院統括診療部神経部)
瀧山 嘉久 (山梨大学医学部神経内科)
橋本 修二 (藤田保健衛生大学 公衆衛生学教室)

研究要旨

平成 28 年度の関東・甲越地区におけるスモン患者を検診受診者数は 99 名(平均年齢 79.3 歳、男性 37 名、女性 62 名)であった。受診患者数は、患者の高齢化を反映し、平成 16 年度の 183 名以後、徐々に減少し、昨年の 103 名よりも減少した。受診者の約 7 割が 75 歳以上であった。受療では在宅で外来受診が最も多いが、主たる介護者は配偶者が減少し、家族以外が 36.6% あり、また介護者不在も 4.1% であり、今後の問題と考えられた。視力障害・異常感覚・歩行障害の主たる症状を背景に、高齢化もあり、転倒が多く、整形外科疾患の併発が高かった。生活の満足度は、受診者の約 3 割で不満をみとめた。身障手帳保有率は高く、介護保険申請も 47.5% で認めた。介護関連の支援・サービスはこの 3 年間で全般的に利用頻度が大きく増加し、支援内容周知向上が寄与した可能性も考えられた。

A. 研究目的

昭和 63 年度から関東・甲越地区にて行っているスモン患者の検診を継続し、平成 27 年度の関東・甲越地区におけるスモン患者の現況を明らかにする。

B. 研究方法

関東・甲越地区のスモン患者のうち、1 都 3 県の在

住者には主にチームリーダーが検診案内を郵送し、その他 5 県は主に検診担当者が連絡した。検診後に送付された「スモン現状調査個人票」とスモン医療システム委員会からの集計資料をもとに、同意の得られたスモン検診患者の現況を分析した。

(倫理面への配慮)

本研究は、受診者本人自身からそのデータの研究資

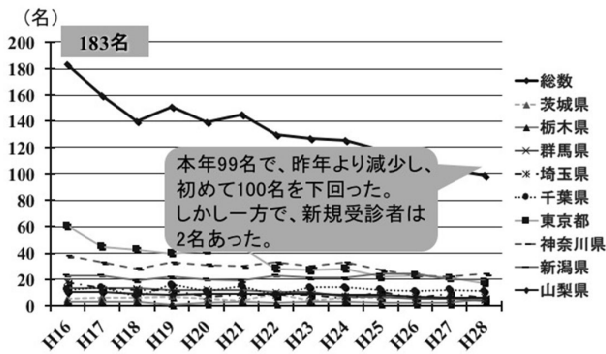
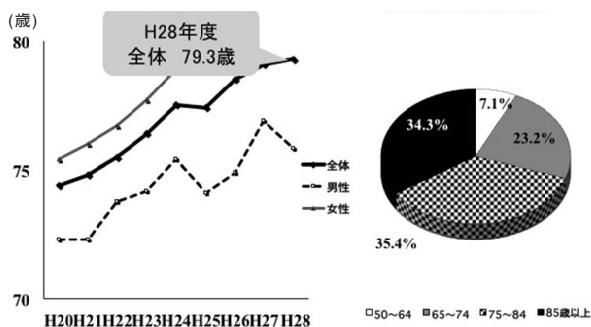


図1 受診者総数の継時的推移



A. 平均年齢の推移

B. 年齢階層別の分布

図2 過去7年間の平均年齢の推移および受診者の年齢階層別の分布

料として用いることについて、受診時に文書で同意を得て、同意がない場合にはデータから削除した。なお、データは、匿名化して個人を同定できないようにして集積し、データ解析を実施した。

C. 研究結果

1. 受診者数

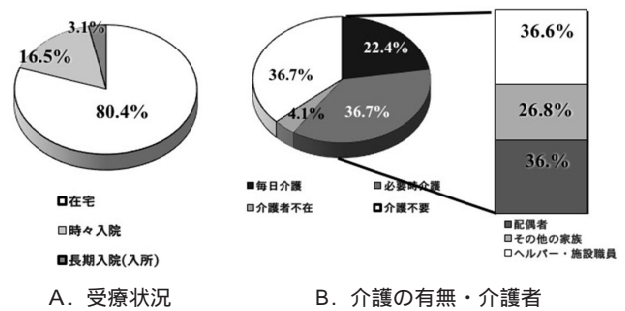
同意の得られた受診者数は99名（平均年齢79.3歳、男性37名、女性62名）であり、受診者総数の継時的推移を図1に示す。平成16年度の183名以後徐々に減少し、昨年の103名よりも減少した。しかし一方で、新規受診者が2名あった。

地域別では、茨城県6名、栃木県5名、群馬県4名、埼玉県9名、千葉県11名、東京都17名、神奈川県24名、新潟県20名、山梨県6名であった。

2. 受診者の年齢

平均年齢は、H20年の74.8歳から高齢化し、79.3歳であった。過去7年間の平均年齢の推移および受診者の年齢階層別の分布を図2に示す。

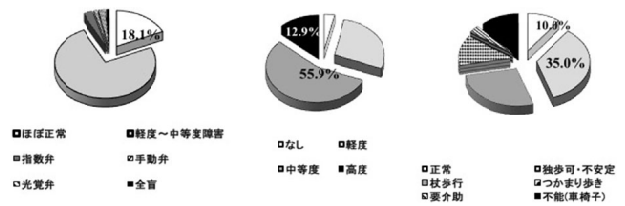
平均年齢は、図2Aに示したごとく、全体および性



A. 療養状況

B. 介護の有無・介護者

図3 療養状況と介護



① 視力障害

痛みを伴う頻度：27.8%

② 異常感覚

③ 歩行障害

図4 主な症状

別でもこの7年間で徐々に上昇していた。図2Bに示した年齢階層別の分布から、受診者の年齢構成は全員50歳以上で、75歳以上が約7割を占めていた。

3. 療養状況および介護

療養状況および介護について図3に示す。

療養の状況は、図3Aに示したごとく在宅80.4%、時々入院が16.5%、長期入院（入所）は3.1%と高齢化に伴い昨年よりも時々入院が増加していた。一方、介護の必要の有無は、図3Bの円グラフに示すように毎日介護と必要時介護の合計を要介護とした場合、その頻度は受診者の6割に増加していた。さらに、介護者不在も4.1%でみられ、問題点としてあげられた。これら、要介護患者をだれが主に介護しているかについて図3Bの棒グラフに示した。主たる介護者は主たる介護者は配偶者が36%、家族以外の者は36%と同じ比率になった。配偶者の高齢化に伴い、配偶者の頻度が減少し家族以外が増加していた。

4. 主な症状

視力障害・異常感覚・歩行障害の内訳を図4に示す。

視力がほとんど正常は18.1%と低く、指数弁以下が7.0%でみられた。下肢の異常感覚は中等度以上が68.8%と高く、痛みも29.0%で伴っていた。歩行は介助不要の独歩が45.0%と低く、歩行不能を12.0%で認

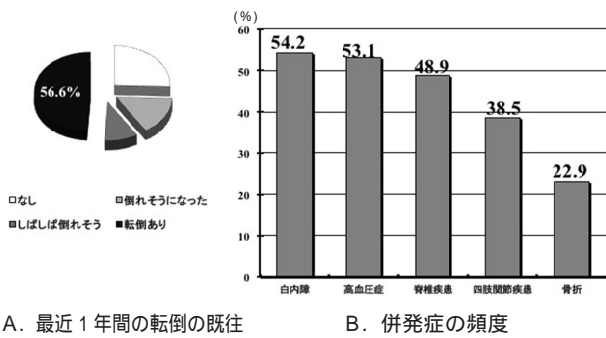


図5 転倒・併発症

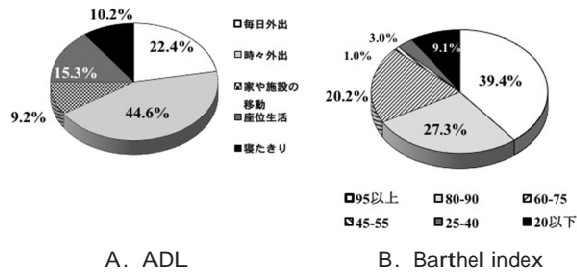


図6 ADL・Barthel index

めた。

5. 転倒・併発症

転倒・併発症について図5に示す。

最近1年間の転倒の既往は、前述の視力障害・異常感覚・歩行障害を背景に患者の高齢化もあり図5Aに示したごとく、56.6%と高く、半数以上の患者で転倒歴があった。併発症では図5Bに示したごとく、白内障、高血圧症も多いが、整形外科的疾患も骨折22.9%、脊椎疾患48.9%、四肢関節疾患38.5%と昨年よりも増加した。初期と比較し症状軽減は58.6%だが、この10年間では不変が52.8%と最も多かった。

6. 日常生活動作 (ADL) および Barthel index

ADLおよびBarthel indexの結果を図6に示す。

図6Aに示すようにADLにおいて、寝たきり10.2%、座位生活15.3%と昨年と同様に高率であり、家や施設の移動のみ9.2%、時々外出は44.6%であった。寝たきり、座位生活、家や施設の移動のみを併せた、明らかなADLの低下は、受診者の1/3以上で認められた。一方、図7Bに示したようにBarthel indexが95点以上と機能良好例は39.4%と昨年を引き続き4割を下回った。

7. 生活の満足度および保健・医療・福祉・サービ

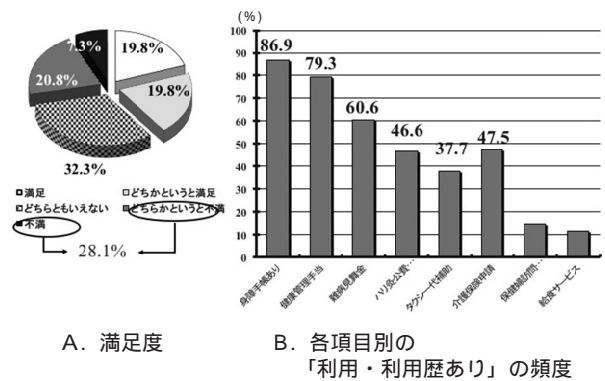
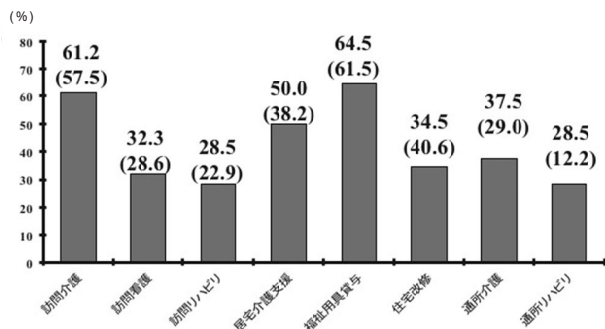


図7 生活の満足度および保健・医療・福祉・サービスの利用



項目別の「利用・利用歴あり」の頻度 (H24年値)

図8 介護保険サービスの利用状況

スの利用

生活の満足度および保健・医療・福祉・サービスの利用の結果を図7に示す。

図7Aに示したように生活の満足度において、不満・どちらかという不満の合計の頻度は28.1%を示し、約3割の受診者が生活に不満を有していた。一方、保健・医療・福祉・サービスの利用では、図7Bに示したごとく、身障手帳の保有率は約9割と極めて高く、健康管理手当・難病見舞金・hari灸公費負担も79.3~46.6%とそれなりの頻度で受けており、介護保険申請も約半数でみられた。介護保険によるサービス利用状況を図8に示す。

図8に示すごとくでは、介護関連の支援・サービスは平成24年度と比較し、昨年と同様に、この4年間でいずれも全般的に利用頻度が増加していた。特に、介護やりハビリの利用率が大きく向上していた。これは、患者の高齢化のほか支援内容周知向上も寄与した可能性も示唆された。

D. 考察

昭和 63 年度からの検診を継続し、平成 28 年度の関東・甲越地区における患者の現況を明らかにした。受診総数は、受診者の高齢化を反映し平成 16 年度以後¹⁻⁶⁾ 徐々に減少していた。3 年前から 75 歳以上が約 7 割に達し、患者の高齢化が一段と進んでいた。現況として、在宅で外来受診をしている患者が多かったが、毎日介護と必要時介護の合計を要介護とした場合、その頻度は受診者の 6 割に増加していた。主たる介護者は配偶者の高齢化を反映し、配偶者が徐々に減少しており、家族以外が 31.3%と増加していた。一方、介護者不在も 3.9%で存在し、これらの問題は今後の課題と考えられた。症状では視力障害・異常感覚・歩行障害が多く、この主たる症状を背景に、患者の高齢化による整形外科疾患の併発もあり、転倒最近 1 年間の転倒の既往が 49.0%と約半数と高かった。以上より、転倒予防も今後の課題と考えた。

生活の満足度は、受診者の約 4 割で不満をみとめた。身障手帳保有率は約 9 割と高く、また介護保険の申請も 4 割以上であった。この介護保険によるサービスの利用状況からは、平成 24 年度と比較し全般的に利用頻度が大きく増加していた。これは、患者の高齢化による側面もあるが、最近当班で実施してきた支援内容の周知についての広報活動がそのサービス受療の向上にも寄与した可能性が考えられた。

E. 結論

受診患者数は、平成 16 年度の 183 名以後、徐々に減少していた。受診者の約 7 割が 75 歳以上であった。受療では在宅で外来受診が最も多いが、毎日介護と必要時介護の合計を要介護とした場合、その頻度は受診者の 6 割に増加していた。主たる介護者は配偶者の高齢化を反映して減少し、家族以外が同じ頻度になり、また介護者不在が 4.1%と増加し、今後の課題と考えられた。視力障害・異常感覚・歩行障害の主たる症状を背景に、高齢化もあり、転倒が多く、整形外科疾患の併発が高かった。生活の満足度は、受診者の約 3 割で不満をみとめた。身障手帳保有率は高く、介護サービスの利用頻度が全般的にこの 4 年間で増加していた。これは、患者の高齢化による側面もあるが、当班で実

施した支援内容周知向上も寄与した可能性も考えられた。

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) 水谷智彦, 鈴木 裕ほか: 関東・甲越地区におけるスモン患者の検診 第 17 報, 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・平成 16 年度総括・分担研究報告書: 30-33, 2005.
- 2) 鈴木 裕, 水谷智彦ほか: 関東・甲越地区におけるスモン患者の検診 第 22 報, 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・平成 21 年度総合研究報告書: 40-44, 2010.
- 3) 亀井 聡, 水谷智彦, 鈴木 裕, 小川克彦, 大越教夫, 中野今治, 岡本幸市, 尾形克久, 朝比奈正人, 里宇明元, 上坂義和, 大竹敏之, 水落和也, 長谷川一子, 小池亮子, 滝山嘉久, 日野太郎, 橋本修二: 関東・甲越地区におけるスモンの総括(平成 20~22 年度). 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. 平成 20~22 年度総合研究報告書, pp. 24-28, 2011.
- 4) 亀井 聡, 小川克彦, 大越教夫, 中野今治, 水野裕司, 尾形克久, 朝比奈正人, 里宇明元, 上坂義和, 大竹敏之, 水落和也, 長谷川一子, 小池亮子, 滝山嘉久, 橋本修二: 関東・甲越地区におけるスモン患者の検診 第 24 報. 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. 平成 23 年度総括・分担研究報告書, pp. 37-40, 2012.
- 5) 亀井 聡, 小川克彦, 大越教夫, 中野今治, 水野

裕司，尾形克久，朝比奈正人，里宇明元，上坂義和，大竹敏之，水落和也，長谷川一子，小池亮子，滝山嘉久，橋本修二：関東・甲越地区におけるスモン患者の検診 第 25 報 . 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.平成 24 年度総括・分担研究報告書，pp. 41-44, 2013.

6) 亀井 聡，小川克彦，大越教夫，中野今治，水野裕司，尾形克久，朝比奈正人，里宇明元，上坂義和，大竹敏之，水落和也，長谷川一子，小池亮子，滝山嘉久，橋本修二：関東・甲越地区におけるスモン患者の検診 第 26 報 . 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.平成 25 年度総括・分担研究報告書，pp. 52-55, 2014.

7) 亀井 聡，小川克彦，大越教夫，森田 光哉，牧岡 幸樹，尾形克久，朝比奈正人，里宇明元，上坂義和，大竹敏之，水落和也，長谷川一子，小池亮子，滝山嘉久，橋本修二：関東・甲越地区におけるスモン患者の検診 第 27 報 . 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.平成 26 年度総括・分担研究報告書，pp. 55-58, 2015.

8) 亀井 聡，小川克彦，大越教夫，森田 光哉，牧岡 幸樹，尾形克久，朝比奈正人，里宇明元，上坂義和，大竹敏之，水落和也，長谷川一子，小池亮子，滝山嘉久，橋本修二：関東・甲越地区におけるスモン患者の検診 第 27 報 . 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.平成 27 年度総括・分担研究報告書，pp. 56-60, 2016.

平成 28 年度中部地区スモン患者の実態

祖父江 元 (名古屋大学大学院医学系研究科)
小池 春樹 (名古屋大学神経内科)
池田 昇平 (名古屋大学神経内科)
川頭 祐一 (名古屋大学神経内科)
勝野 雅央 (名古屋大学神経内科)
池田 修一 (信州大学脳神経内科、リウマチ・膠原病内科)
嶋田 豊 (富山大学医学薬学研究部)
菊池 修一 (石川県健康福祉部)
濱野 忠則 (福井大学神経内科)
犬塚 貴 (岐阜大学神経内科・老年学分野)
溝口 功一 (国立病院機構静岡富士病院)
橋本 修二 (藤田保健衛生大学衛生学)
鷲見 幸彦 (国立長寿医療センター)
寶珠山 稔 (名古屋大学脳とこころの研究センター)
近藤 良伸 (愛知県健康福祉部健康対策課)
山田 敬一 (名古屋市健康福祉局)
田中千枝子 (日本福祉大学社会福祉学部)
齋藤由扶子 (国立病院機構東名古屋病院診療部)
舟橋 龍秀 (国立病院機構東尾張病院)
服部 直樹 (豊田厚生病院神経内科)
小長谷正明 (国立病院機構鈴鹿病院)
久留 聡 (国立病院機構鈴鹿病院)

研究要旨

平成 28 年度の中部地区スモン患者の現状を検診結果およびスモン現状調査個人票をもとに、調査・分析し、その実態を検討した。中部地区検診で調査を受けたスモン患者の総数は 102 名 (男性 30 名、女性 70 名) であった (図 1)。入院中あるいは施設入所中患者への検診は 16 名であった。年齢階層別では、75 歳以上の後期高齢者が 79 名 (77%) に達しており、さらに高齢化がみられた (図 2)。スモン障害度では極めて重度および重度が 27% を占め、障害要因ではスモン + スモンに関連した併発症としたものが 81% であった。スモンの症状以外に何らかの身体的合併症を全例に認め、白内障、高血圧、脊椎疾患、四肢関節疾患の順に多かったが、特に日常生活に対しては白内障と脊椎疾患と四肢関節疾患が大きな影響を及ぼしていた。転倒による骨折、脊椎疾患、四肢関節疾患などを合併する例が多いことが明らかになった。これらは患者の高齢化に伴い増加していくことが推測され、スモン自体の診療と一体となって対策を講じていくことが重要と考えられた。

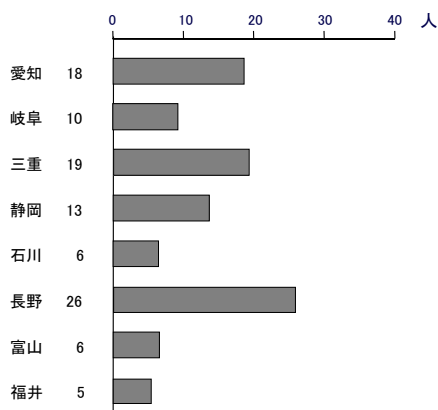


図1 県別の受診者数

A. 研究目的

平成 28 年度の中部地区スモン患者の現状を調査・分析し、その実態を検討して把握する。

B. 研究方法

平成 28 年度の中部地区スモン患者の現状を検診結果およびスモン現状調査個人票をもとに、中部地区におけるスモン患者の現状の検討を行った。

C. 研究結果

(1) 中部地区検診で調査を受けたスモン患者の総数は 102 名 (男性 30 名、女性 72 名) であった。入院中あるいは施設入所中の検診者は 16 名であった。(2) 県別では富山県 5 名、石川県 6 名、福井県 5 名、長野県 26 名、岐阜県 10 名、静岡県 13 名、愛知県 18 名、三重県 19 名であった。検診場所、検診方法に関しては各県とも従来と同様であった。(3) 年齢階層別では、65 歳以上が 98 名 (96%)、75 歳以上の後期高齢者が 79 名 (77%) に達しており、さらに高齢化がみられた。(4) スモン障害度では極めて重度および重度が 27% を占め、障害要因ではスモン単独とするものが 12% であったのに対し、スモン+スモンに関連した併発症としたものが 81% と大きく上回っていた。(5) スモンに関連した何らかの身体的併発症を全例に認めた。内訳としては白内障を全体の 60% に、高血圧を 58% に認めた。脳出血・脳梗塞をはじめとする脳血管障害を 12% に、不整脈・狭心症をはじめとした心疾患を 24% に認めた。また、胆石症・肝炎等の肝・胆嚢疾患を 17% に、胃炎・大腸ポリープ等を含めたその他の

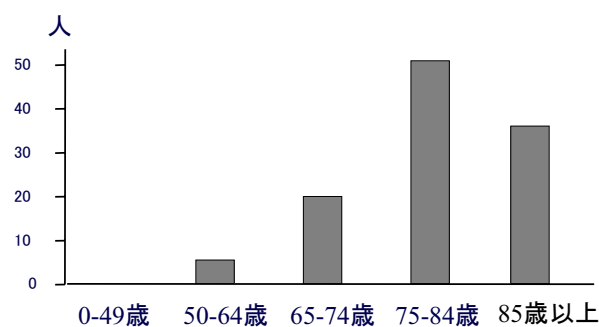


図2 検診スモン患者の年齢構成

消化器疾患を 34% に認めた。糖尿病は全体の 17%、肺気腫・喘息等の呼吸器疾患は 8%、腎結石等の腎・泌尿器疾患を 27% に認めた。転倒により骨折を起こした症例を 28% に認めた。また、腰椎症を始めとした脊椎疾患を有する症例が多く、全体の 49% に認めた。膝関節の変形性関節症を始めとした何らかの四肢関節疾患を 34% に認めた。錐体外路症状であるパーキンソン症候を 3% に、姿勢・動作振戦を 4% に認めた。また、胃癌等の悪性腫瘍の既往を 8% に認めた。

D. 考察

転倒による骨折、脊椎疾患、四肢関節疾患などを併発する例が多いことが明らかになった。これらは患者の高齢化に伴い増悪していくことが推測され、スモン自体の診療と一体となって対策を講じていくことが重要と考えられた。

G. 研究発表

- 1) Koike H, Kadoya M, Kaida K, Ikeda S, Kawagashira Y, Iijima M, Kato D, Ogata H, Yamasaki R, Matsukawa N, Kira JI, Katsuno M, Sobue G. Paranodal dissection in chronic inflammatory demyelinating polyneuropathy with anti-neurofascin 155 and anti-contactin 1 antibodies. J Neurol Neurosurg Psychiatry, in press.
- 2) Koike H, Ikeda S, Takahashi M, Kawagashira Y, Iijima M, Misumi Y, Ando Y, Ikeda SI, Katsuno M, Sobue G. Schwann cell and endothelial cell damage in transthyretin familial amyloid polyneuropathy. Neurology 2016; 87(21): 2220-9.
- 3) Koike H, Nakamura T, Ikeda S, Takahashi M,

- Kawagashira Y, Iijima M, Katsuno M, Sobue G. Alcoholic myelopathy and nutritional deficiency. *Intern Med* 2017; 56(1): 105-8.
- 4) Noda S, Koike H, Maeshima S, Nakanishi H, Iijima M, Matsuo K, Kimura S, Katsuno M, Sobue G. Transforming growth factor- signaling is upregulated in sporadic inclusion body myositis. *Muscle Nerve*, in press.
- 5) Kawagashira Y, Koike H, Kawabata K, Takahashi M, Ohyama K, Hashimoto R, Iijima M, Katsuno M, Sobue G. Vasculitic neuropathy following exposure to a glyphosate-based herbicide. *Internal Medicine*, in press.
- 6) Misawa S, Sato Y, Katayama K, Nagashima K, Aoyagi R, Sekiguchi Y, Sobue G, Koike H, Yabe I, Sasaki H, Watanabe O, Takashima H, Nishizawa M, Kawachi I, Kusunoki S, Mitsui Y, Kikuchi S, Nakashima I, Ikeda S, Kohara N, Kanda T, Kira J, Hanaoka H, Kuwabara S; Japanese POEMS Syndrome for Thalidomide (J-POST) Trial Study Group. Safety and efficacy of thalidomide in patients with POEMS syndrome: a multicentre, randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet Neurol* 2016; 15(11): 1129-37.
- 7) Kadoya M, Kaida K, Koike H, Takazaki H, Ogata H, Moriguchi K, Shimizu J, Nagata E, Takizawa S, Chiba A, Yamasaki R, Kira JI, Sobue G, Ikewaki K. IgG4 anti-neurofascin155 antibodies in chronic inflammatory demyelinating polyradiculoneuropathy: Clinical significance and diagnostic utility of a conventional assay. *J Neuroimmunol* 2016; 301: 16-22.
- 8) Sone J, Mori K, Inagaki T, Katsumata R, Takagi S, Yokoi S, Araki K, Kato T, Nakamura T, Koike H, Takashima H, Hashiguchi A, Kohno Y, Kurashige T, Kuriyama M, Takiyama Y, Tsuchiya M, Kitagawa N, Kawamoto M, Yoshimura H, Suto Y, Nakayasu H, Uehara N, Sugiyama H, Takahashi M, Kokubun N, Konno T, Katsuno M, Tanaka F, Iwasaki Y, Yoshida M, Sobue G. Clinicopathological features of adult-onset neuronal intranuclear inclusion disease. *Brain* 2016; 139(12): 3170-86.
- 9) Noda T, Iijima M, Noda S, Maeshima S, Nakanishi H, Kimura S, Koike H, Ishigaki S, Iguchi Y, Katsuno M, Sobue G. Gene Expression Profile of Inflammatory Myopathy with Malignancy is Similar to that of Dermatomyositis rather than Polymyositis. *Intern Med* 2016; 55(18): 2571-80.
- 10) Nakamura T, Suzuki M, Okada A, Suzuki J, Hasegawa S, Koike H, Hirayama M, Katsuno M, Sobue G. Association of leptin with orthostatic blood pressure changes in Parkinson's disease. *Mov Disord* 2016; 31(9): 1417-21.
- 11) Ohyama K, Koike H, Hashimoto R, Takahashi M, Kawagashira Y, Iijima M, Katsuno M, Sobue G. Intraepidermal nerve fibre density in POEMS (Crow-Fukase) syndrome and the correlation with sural nerve pathology. *J Neurol Sci* 2016; 365: 207-11.
- 12) Yamaguchi N, Misawa S, Sato Y, Nagashima K, Katayama K, Sekiguchi Y, Iwai Y, Amino H, Suichi T, Yokota T, Nishida Y, Kohara N, Hirata K, Nishiyama K, Yabe I, Kaida KI, Suzuki N, Nodera H, Tsuji S, Koike H, Kira JI, Hanaoka H, Kusunoki S, Kuwabara S; JET-GBS Group. A Prospective, Multicenter, Randomized Phase II Study to Evaluate the Efficacy and Safety of Eculizumab in Patients with Guillain-Barre Syndrome (GBS): Protocol of Japanese Eculizumab Trial for GBS (JET-GBS). *JMIR Res Protoc* 2016; 5(4): e210.
- 13) Yamada S, Hashizume A, Hijikata Y, Inagaki T, Suzuki K, Kondo N, Kawai K, Noda S, Nakanishi H, Banno H, Hirakawa A, Koike H, Halievski K, Jordan CL, Katsuno M, Sobue G. Decreased peak expiratory flow associated with muscle fiber-type switching in spinal and bulbar muscular atrophy. *PLoS One* 2016; 11(12): e0168846.
- 14) Yoshida T, Ueki Y, Suzuki T, Kawagashira Y, Koike H, Kusumoto S, Ida S, Oguri T, Omura M, Sobue G, Matsukawa N. Guillain-Barre syndrome after allogeneic bone marrow transplantation: Case

report and literature review. eNeurologicalSci 2016;
4: 52-5.

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 文献

- 1) 祖父江元ほか：平成 27 年度中部地区スモン患者の実態，厚生科学研究費補助金（特定疾患対策研究事業）スモンに関する調査研究班・平成 27 年度統括・分担研究報告書，P 61-63, 2016.
- 2) 祖父江元ほか：平成 26 年度中部地区スモン患者の実態，厚生科学研究費補助金（特定疾患対策研究事業）スモンに関する調査研究班・平成 26 年度総括・分担研究報告書，P 59-62, 2015.
- 3) 祖父江元ほか：平成 25 年度中部地区スモン患者の実態，厚生科学研究費補助金（特定疾患対策研究事業）スモンに関する調査研究班・平成 25 年度研究報告書，P 56-59, 2014.
- 4) 祖父江元ほか：平成 24 年度中部地区スモン患者の実態，厚生科学研究費補助金（特定疾患対策研究事業）スモンに関する調査研究班・平成 24 年度研究報告書，P 45-48, 2013.
- 5) 祖父江元ほか：平成 23 年度中部地区スモン患者の実態，厚生科学研究費補助金（特定疾患対策研究事業）スモンに関する調査研究班・平成 23 年度研究報告書，P 41-44, 2012.

平成 28 年度近畿地区におけるスモン患者の検診結果

小西 哲郎 (がくさい病院神内)
杉山 博 (NHO 宇多野病院神内)
廣田 伸之 (大津市民病院神内)
上野 聡 (奈良県立医大神内)
楠 進 (近畿大学医学部神内)
藤村 晴俊 (NHO 刀根山病院神内)
中野 智 (大阪市立総合医療センター神内)
狭間 敬憲 (大阪府立急性期総合医療センター神内)
吉田 宗平 (関西医療大学)
舟川 格 (NHO 兵庫中央病院神内)
戸田 達史 (神戸大学大学院医学研究科神内)
浅田留美子 (大阪府健康医療部保健医療室地域保健課)

研究要旨

1. 平成 28 年度近畿地区において、101 名 (男 20 名、20%、女 81 名、80%) が検診を受けた。平均年齢は 80.4 + 8.5 才 (55-97 才) (男 79.8 才、女 80.5 才) で、81 才以上の高齢者が 51 名 (50%、男/女 : 11/40) と全体の過半数を占め、91 歳以上の超高齢者は 11 名 (11%、男/女 : 3/8) であった。
2. 近畿地区全体の検診率は 40% で、年代別検診率では 91 歳以上の超高齢者の検診率が一番低く (27%)、超高齢者の受診率向上が今後の課題であった。近畿地区別検診率では、受給者数が多い京都・兵庫・奈良の検診率が平均より低く、これらの地区での検診率の向上が課題であった。大阪府では、健康管理手当受給者数より大阪府が発行している特定疾患受給証交付数が 30 名程度多く、交付数の多い大阪府では行政と連携した新たに認定された患者の実態調査が課題であった。
3. 近畿地区での検診受診者のバーセル指数分布と平成 27 年度の北海道地区のバーセル指数分布を比較すると、近畿地区ではバーセル指数 95 点以上の自立した患者の割合が北海道地区に比べ有意に高かった。近畿地区の受診者のバーセル指数は年齢と有意な負の相関を示し、高齢化に伴って患者の自立度が低下することを示していた。
4. スモン患者全員 (101/101) が身体的併発症を有し、高血圧・心疾患・脳血管障害・糖尿病が加齢に伴って罹患頻度の増加傾向を示した。悪性腫瘍の経験者は全体で 21% (21/101) (男性 20%、女 21%) であり、81 歳以上の高齢者では 25% (13/51) であった。男女で頻度の多いがんの種類は、男性では大腸がんと胃がんが各 2 名みられ、女性では乳がん (7 名)、大腸がん (6 名) が多く見られた。同一患者で複数がんが 4 名に見られ、うち 3 名は 81 歳以上で、最多は 4 つのがんを罹患していた。
5. 介護保険の認定内容では、患者の 79% が要介護度 3 以下に認定され、認定結果を妥当で

あると思った患者の割合は 45%であったが、42%が軽い介護度に判定されたと感じ、重い介護度に判定されたと感じた患者はいなかった。介護保険を申請する患者の割合は、毎年増加傾向にあり、今年度は 2/3 の患者 (68/101、67%) が介護保険を申請していた。認定介護度の経年推移では、過去 3 年間の介護保険の認定介護度には大きな変化はなかったが、要介護 4 と 5 の増加傾向が見られた。

6. 在宅療養状況では、検診受診者の約 4 割 (39%) が独居者であり、独居者の多くは女性 (87%) であった。平成 15 年度の独居者の割合 (23%) と比べると、独居者の割合が有意に増加していた。

7. 以上の結果をまとめると、近畿地区の検診率は 4 割であるが、患者数が多く検診率の低い府県での在宅療養状況の把握が課題であった。大阪府は特定疾患受給証の交付数が健康管理手当受給者より 30 名多い地区であり、今後のスモン検診の検診率の向上には行政との連携が必要である。併発症のうち悪性腫瘍経験者は約 1/5 で見られ、がんの罹患部位では、女性の乳がんと大腸がんの罹患者が多く、頻度の高い悪性腫瘍に注意すべきである。検診受診者の在宅療養状況では独居者が 4 割を占め、高齢化に伴って自立度が低下することから、日常生活動作が低下した高齢独居者の在宅療養調査や必要な在宅支援を整備する必要がある。

厚労省から個人情報保護の観点から、平成 28 年度から健康管理手当受給者名簿の研究班への配布がなくなった。事務局には厚労省に対して年代別検討ができるように受給者の年齢の情報提供をお願いします。

A. 研究目的

平成 28 年度の近畿地区のスモン現状調査個人票を集計し、スモン患者の医療上および在宅療養環境の問題点を明らかにする事を目的とした。

B. 研究方法

平成 28 年度に、近畿地区班員によって近畿地区の各地域で実施されたスモン検診において作成された「スモン現状調査個人票」を集計し分析した。統計学的検討は、Fisher の直接確立計算法を用い、両側検定で p 値が 5% 以下の場合を有意とした。

(倫理面への配慮)

スモン現状調査個人票の内容のデータ解析・発表に際しては口頭あるいは署名により同意を得た個人票のみを使用することで、倫理面への配慮を行った。

C, D. 研究結果と考察

検診関連

平成 28 年度に近畿地区で検診を受けたスモン患者は、101 名 (男 20 名、20%、女 81 名、80%) で、平

均年齢は 80.4 + 8.5 才 (55 ~ 97 才) (男 79.8 才、女 80.5 才) で、81 才以上が 51 名 (50%、男/女 : 11/40) を占めた。平成 28 年度と平成 9 年度の年令を比較すると、19 年間で平均年齢が 9.4 才、81 才以上の割合が 22% から 50% へ増加したことになる (図 1)。91 歳以上の超高齢者は 11 名 (11%、男/女 : 3/8) であった。近畿地区のスモン検診者数は、平成 13 年度以降は 170

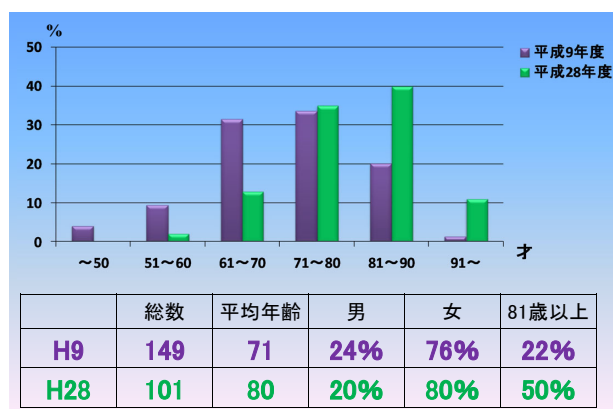


図 1 平成 28 年度と平成 9 年度の年令分布の比較
19 年間で平均年齢が 9.4 才高齢化し、81 才以上の割合が 22% から 50% へ増加した。

名前後で推移していたが平成 18 年度から減少傾向になり、平成 28 年度は 101 名に減少し、平成 9 年以降最少検診者数となった。近畿地区全体の検診率は、40%であった。近畿各府県のうち検診率が平均より低い京都・兵庫・奈良の検診率向上が課題であった。滋賀県の廣田班員が、これまでスモン検診に行政との連携を図って、滋賀県在住スモン患者全員の療養状況を把握している「行政との連携方式」を、今年度は京都でも取り入れた。今後スモン検診やアンケート調査には参加しないスモン患者の在宅療養状況を把握するためには、各府県において行政と連携する「滋賀県方式」の検診実施方法を取り入れることは極めて重要で、行政の協力なしには国内全員のスモン患者の療養状況把握はできないと考える。また、全国のスモン検診データ解析のなかで 49 歳以下の患者がほぼゼロとなった現在、0-49 までを 64 歳以下に集約して、あらたに 95 歳以上の超々高齢者の集計を新たに追加することが必要であると考えられた。

各年代別の検診率の検討では、平成 27 年度と同様に 91 歳以上の超高齢者の検診受診率が最も低く（28%、11/38）、60 歳未満が次いで検診率が低かった。91 歳以上の検診率が他の年代に比べて一番低く、種々の事情でこの年代の検診が難しいと思われ、今後はこの検診受診率の低い超高齢者年代の実態把握も行うことが課題である。また平成 28 年度以降、厚労省から健康管理手当受給者名簿が個人情報保護の観点から班員に配布されなくなった。班員が行ってきた年代別検討ができるように、スモン事務局は今後厚労省と交渉して、地区別受給者年齢のデータを取得し、班員へ配布することをお願いしたい。

健康手当等受給者数と特定疾患受給証交付数との乖離

近畿地区で健康管理手当等受給者数の多い大阪府において、大阪府健康医療部疾病対策グループから平成 28 年 3 月末の特定疾患受給証交付者の人数と年齢を教えていただき、27 年 4 月 1 日以降で知りえた死亡患者を除いた健康管理手当受給者の人数と年齢分布を比較検討した。特定疾患受給証交付者は 118 名で平均年齢 80.5 歳、他方健康管理手当受給者は 92 名で平均年齢 80.5 歳であった。交付数が 30 名近く受給者数を

上回り、年齢分布では交付者が 70 から 80 代で受給者を上回った（図 2）。この年代は、50 年ほど前の当時の年齢では 20 から 30 代となり、社会に出て間もない若い世代であった。当時はいろいろな理由で健康管理手当受給者に認定されなかったこの若い世代が、高齢化に伴って併発症のために医療機関を受診するようになり、公費負担となるスモン特定疾患受給証を申請受

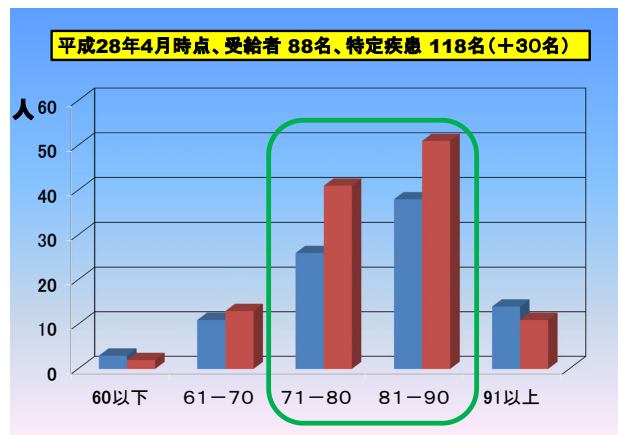


図 2 大阪府在住の健康管理手当受給者（青色棒 92 名、平均年齢 80.5 歳）と特定疾患受給証交付者（赤色棒 118 名、平均年齢 80.1 歳）の年代別人数。

緑囲いの 70 代と 80 代において特定疾患の交付者数が多くみられ、平成 28 年 4 月時点では交付者数が受給者数を 30 名程度上回っていた。

表 1 平成 27 年 3 月末時点での全国各都道府県の健康管理手当受給者数（受給者数）と特定疾患受給証の交付数との差

平成27年3月末	健康管理手当受給者数	特定疾患交付数	差
大阪府	96	126	30
静岡	31	34	3
徳島	45	48	3
京都	49	51	2
奈良	23	25	2
岡山	157	159	2
大分	16	18	2
宮崎	10	12	2
・			
・			
秋田	14	6	-8
山形	30	22	-8
兵庫	82	74	-8
埼玉	37	27	-10
三重	36	23	-13
東京	142	128	-14
愛知	73	57	-16
岐阜	30	12	-18
全国	1,529	1,425	-104

交付数が受給者数を上回った上位 8 都道府県（上列）と下回った下位 9 都道府県（下列）を示す。全国集計では交付数が受給者数より 104 名少ないが、大阪府は際立って交付数が受給者数を 30 名上回った。平成 27 年 3 月末時点の特定疾患交付数は「難病情報センター」ホームページ内で公開されているデータを用いた。

理されている可能性がある。この健康管理手当受給者と特定疾患受給証交付数との30名近い乖離が大阪府に特異なのかどうかを見るため、「難病情報センター」で公開している全国の平成27年3月末の交付数と平成27年4月1日の受給者数とを検討した。全国集計では受給者が1,529名で交付数は104名少ない1,425名であったが、全国都道府県中では大阪府の交付数が受給者数を30名上回り突出していた(表1)。近畿地区在住のスモン患者数を推定するには、交付数が受給者数を上回る府県においては、交付数が実際のスモン

表2 平成27年度の近畿各地区の、健康管理手当受給者数(受給者数)、検診者数、検診率、特定疾患受給証交付数(交付数)

	滋賀	京都	大阪	兵庫	奈良	和歌山	合計
受給者数	14	49	96	82	23	14	301
検診数	14	15	44	23	6	11	113
検診率(%)	100	31	46	28	26	79	41
交付数	+1	+2	+30	(-8)	+2	(-3)	+35
推定検診率	93	29	35	28	23	79	34

大阪府では交付数が受給者数を30名上回り、近畿地区全体ではスモン患者数が受給者数より35名多いと推定され、平成27年度の検診率は受給者数からは41%となるが、推定スモン患者数からは34%となる。

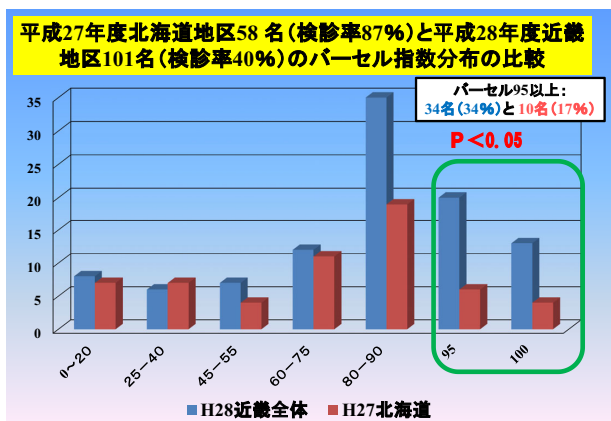


図3 平成28年度の近畿地区101名(青色棒、検診率40%)と平成27年度北海道地区58名(赤色棒、検診率87%)のパーセル指数分布の比較

両地区のパーセル指数95点以上の自立度の高い患者(緑枠内)は北海道地区が10名(17%)、近畿地区が34名(34%)で近畿地区は有意($p < 0.05$)にパーセル指数の高い、自立度の高い患者の割合が多かった。

患者数を表しているかどうかの検討が今後必要であると思われる。平成27年度の近畿地区のスモン患者数は、当時の総受給者数301名に交付数35名を加えた336名であると推定された。受給者数からの平成27年度の検診率は41%であったが、推定スモン患者数から計算すると検診率は34%と低下した(表2)。今後、交付数の多い大阪府のスモン検診に際しては、行政と連携して新たにスモンと認定された患者の把握が重要と考えられた。

H27年度の北海道地区と近畿地区とのパーセル指数分布の比較

平成27年度の9割近い検診率の北海道地区58名のパーセル指数分布¹⁾と検診率4割の近畿地区101名のパーセル指数分布状況を比較検討した(図3)。北海道地区に比べ近畿地区では、パーセル点数95点以上の軽症スモン患者の比率が有意に高かった($p < 0.05$)。近畿地区で軽症スモン患者比率が高いのか、北海道地区で低いのかを明確にするためには、全国の集計結果を把握している事務局での全国の類似の検討が必要である。

パーセル指数と年齢との相関

近畿地区101名のパーセル指数と年齢には有意な負

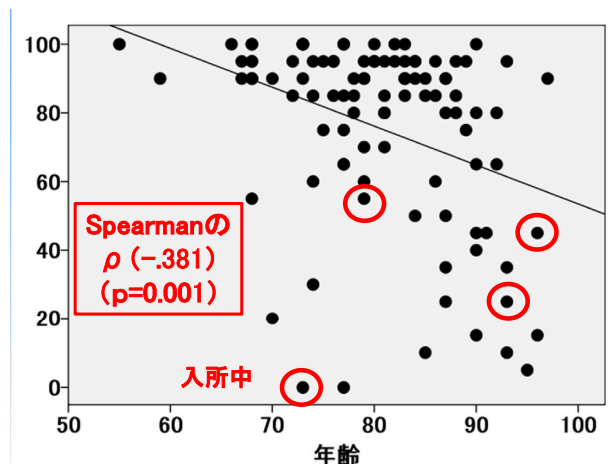


図4 平成28年度の近畿地区101名のパーセル指数と年齢との相関

パーセル指数と年齢とは有意($p < 0.001$)な負の相関があり(Spearmanの ρ は-0.381)、高齢化に伴ってパーセル指数が低下することが明らかとなった。図中の赤丸で囲った4名は施設入所中であった。

の相関 ($p < 0.001$) がみられ、高齢化に伴って自立度が低下し、日常生活に介助を必要とする傾向が明らかであった (図 4)。図 4 中の赤丸印で囲ったパーセル指数の低い日常生活に介助を要する患者は施設に入所中であった。

スモン併発症関連

身体的併発症は、全例 (101/101、100%) に認められ、高血圧と心疾患、脳血管障害、糖尿病は加齢とともに罹患頻度が増大した。精神徴候は女性に多く見られる傾向があったが、男女間で頻度には有意差はみられなかった。

悪性腫瘍経験者は、約 1/5 の 21% (21/101) (男性 20%、女 21%) にみられ、81 歳以上の高齢者では 25% (13/51) に増加していた。81 歳以上では、男性の約 3 割 (27%)、女性の 25% が悪性腫瘍経験者であった。また二つ以上の複数がんの経験者が 4 名に見られ、うち 3 名は 81 歳以上であった。この 3 名のうち 1 名は、4 つのがんに罹患していた。男女別に頻度の多いがんの種類は、男性では大腸がん (2 名)、胃がん (2 名) で、女性では乳がん (7 名)、大腸がん (6 名)、子宮がん (2 名) が多く見られた。近畿地区の集計では、国内で多くみられる肺がんの罹患が少なく、集計人数が少ないためとも考えられ、全国規模での悪性腫瘍併発調査の検討が待たれる。

日常生活動作の悪化の一因として、転倒による受傷や骨折を契機とすることが考えられる。骨折の既往頻度は 71 歳以上の高齢層で多く見られ、約 1/3 (32/101 名) が骨折経験者であった。骨折経験者は女性に多くみられ、骨折頻度が多い部位は、女性では腰椎、大腿骨、足、脊椎、上肢、手の順で骨折頻度が高く、男性では腰椎圧迫骨折、大腿骨骨折、胸椎圧迫骨折が多かった。

介護保険関連

介護保険を申請する患者の割合は、毎年増加傾向にあり、H28 年度は 2/3 の患者 (68/101、67%) が介護保険を申請していた。介護保険を申請して認定度が明らかでない 65 名の介護認定内容を検討すると、約 8 割が要介護度 3 以下の軽い介護度に認定されていた。年度

別介護度の頻度の推移を見ると、平成 24 年度から要介護 4 と 5 の頻度が毎年増加傾向にあり、自立度が低下する患者が増加していると考えられた。今後も高齢化に伴って、要介護 4 や 5 の高い介護度の患者が増加することが予想される。認定された介護度の判定に対する思いでは、45% の患者は妥当な判定結果と考えているが、42% の患者は認定結果を軽く見られたと考えていた。逆に介護度を重く判定されたと考えた患者は皆無であった。スモン患者では下肢機能低下が高度であっても、上肢機能が比較的保たれていることが介護度を軽めに評価されるためと思われる。

平成 15 年の受診者中の独居者は 23% (38/163) で、女性独居者がほとんど (男/女: 3/35) であったが、平成 28 年度の受診者中の独居者の割合は 39% (39/101) と有意に増加 ($p < 0.025$) した。今年度も平成 15 年度と同じく女性独居者が 87% (男/女: 5/34) と多くを占め、独居者の平均年齢は 81.4 歳と近畿全体の平均年齢 (80.9 歳) より高齢であった。近畿地区での 65 歳以上の患者で介護保険の申請をしていない患者群の平均年齢は、全体の平均年齢より有意に若く、また平均パーセル指数も高得点の自立度の高い患者群であった (表 3)。独居者の中で介護保険申請をしていない患者は 9 名あり、全例女性で、有意に若年で高いパーセル指数点数を示した。

表 3 平成 28 年度近畿地区介護保険未申請者及び独居者の平均年齢と平均パーセル指数

平成28年度近畿地区 (介護申請なし 独居状況)			
65歳以上	人数(男/女)	平均年齢	平均パーセル
近畿全体	18/81 (99名)	80.9	75.3
申請なし	10/20 (30%)	76.8★	92.5★
独居(男/女)	5/34 (39%)	81.4	75.3
独居で申請なし	0/9 (9%)	74.9★	96.1★

介護保険未申請者は、受診者の 3 割を占めその平均年齢は有意に若年で平均パーセル指数は高い自立度の高い集団である。独居者は 4 割を占め、独居者の 9 割弱は女性である。独居者の平均年齢や平均パーセル指数は近畿全体と同じで、独居者で介護保険未申請者の平均年齢は有意に若く、平均パーセル指数は高かった。

E. 結論

平成 28 年度の近畿地区スモン検診の結果、検診受診者の平均年齢は 80.4 歳となった。91 歳以上は 11 名(男/女：3/8)で、最高齢者は 97 歳の女性であった。91 歳以上の超高齢者の受診率が低く、検診未受診者の在宅療養の実態調査には、行政との連携が必要である。大阪府で全国都道府県の中で突出して特定疾患受給証の交付数が健康管理手当受給者数を 30 名程度多く特異な状況であった。大阪府において、行政と連携して新たにスモンと認定された患者の実態調査が必要である。

検診受診者全員が併発症を持ち、併発症のうち悪性腫瘍経験者は約 1/5 の患者で見られ、特に 81 歳以上の高齢者で頻度が増加した。がんの部位では、男女ともに大腸がんが多いが、男性では胃がん、女性では乳がんと子宮がんの罹患者が多く、高齢者ではこれらの頻度の高い部位の悪性腫瘍に注意すべきである。

介護保険申請者は高齢化に伴って増加し、約 2/3 の患者が申請した。多くのスモン患者は要介護度 3 以下に認定されており、約 4 割の患者は、認定された介護度が低い(軽い)と感じていた。数年前から要介護 4 と 5 の頻度が増加しており、高齢化による自立度の低下を反映していると考えられた。検診者の 4 割弱が独居者で、うち 9 割弱は女性独居者であった。

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 文献

- 1) 藤木直人他：平成 27 年度の北海道地区スモン検診結果。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，平成 27 年度総括・分担研究報告書 48-51, 2016

中国・四国地区におけるスモン患者の検診結果（平成 28 年度）

坂井 研一（国立病院機構南岡山医療センター神経内科）
川井 元晴（山口大学大学院医学系研究科神経内科）
鳥居 剛（国立病院機構呉医療センター神経内科）
花山 耕三（川崎医科大学リハビリテーション医学教室）
三ツ井貴夫（国立病院機構徳島病院臨床研究部）
越智 博文（愛媛大学大学院医学系研究科老年・神経・総合診療内科学）
高橋 美枝（高知記念病院）
峠 哲男（香川大学医学部看護学科健康科学）
阿部 康二（岡山大学大学院医歯薬学総合研究科脳神経内科）
下田光太郎（国立病院機構鳥取医療センター）

研究要旨

中国・四国地区における平成 28 年度の面接検診受診者は 144 人（岡山 52 人、広島 24 人、山口 5 人、鳥取 4 人、島根 13 人、徳島 24 人、愛媛 8 人、香川 7 人、高知 7 人）、検診率は 43 %、全体の中での訪問検診率は 21%であった。患者の平均年齢は 80.1 歳で年齢構成は高齢者に偏っている。独歩不能な患者は 2 割程度であった。患者の障害度は重症化する一方であり、障害度が重症以上は 3 割近くに増えている。障害要因としては、スモン単独というのは減少傾向にあり、スモンと併発症によるものが近年は 7 割程度を占めている。分野別に何が問題であるかでは医学上の問題はやや低下傾向にある。スモン患者の Barthel Index は、入浴、平地歩行、階段昇降、排尿の項目で低下が目立つ。また在宅の一般高齢者と在宅のスモン患者の比較では、スモン患者の Barthel Index が高齢になるほど低下が著明になる傾向がある。スモン患者の ADL は徐々に低下する傾向にあるが、その中で急激な ADL 低下を生じた患者での低下の原因を検討した。岡山県のスモン患者の平成 15 年から 28 年までの Barthel Index を調べ、1 年間に 15 点以上の低下を呈した患者の症例を抽出し、その原因を検討した。15 点以上の急激な低下を呈したのは 27 例あり、ひとりで 3 回急激に低下した患者が 2 名、2 回低下した患者が 7 名いた。低下の原因としては骨折・転倒が 7 例、関節や脊椎疾患が 5 例。認知症と加齢が、それぞれ 3 例。脳血管障害 2 例、不明 2 例であった。今回の検討では、急激な ADL 低下の原因は骨折・転倒や関節・脊椎疾患によることが多かった。

A. 研究目的

平成 28 年度の中国・四国地区 9 県のスモン現状調査個人票を集計・解析し、スモン患者の現状を把握して問題点を検討する。またスモン患者の ADL は徐々に低下する傾向にあるため、スモン患者の ADL 低下の特徴を探り、急激な ADL 低下を生じた患者ではそ

の低下の原因を検討する。

B. 研究方法

中国・四国地区で検診を実施し、スモン現状調査個人票を用いて平成 9 年度から平成 28 年度の 20 年間にわたる面接検診結果の推移を検討した。スモン現状調

表1 中国・四国地区の面接検診状況（人数）

年度	H10	H12	H14	H16	H18	H20	H22	H24	H26	H27	H28 (検診 受診 率%)	H28度 訪問検診 受診率%
岡山	40	55	67	67	73	65	72	59	44	48	52 (35)	15
広島	49	44	41	36	32	43	28	27	27	23	24 (41)	8
山口	19	16	12	11	10	10	8	7	7	6	5 (71)	60
鳥取	5	4	2	2	2	2	3	2	2	4	4 (100)	75
島根	9	4	2	7	9	6	14	14	10	9	13 (65)	62
徳島	53	53	58	50	40	42	33	37	28	26	24 (57)	8
愛媛	10	12	11	12	5	7	7	6	6	6	8 (47)	13
香川	8	21	4	6	11	10	11	7	8	7	7 (47)	0
高知	5	7	10	11	11	10	7	6	7	6	7 (35)	43
全体	198 (26)	216 (28)	207 (31)	202 (32)	193 (34)	195 (38)	182 (38)	165 (39)	137 (36)	135 (37)	144 (43)	21

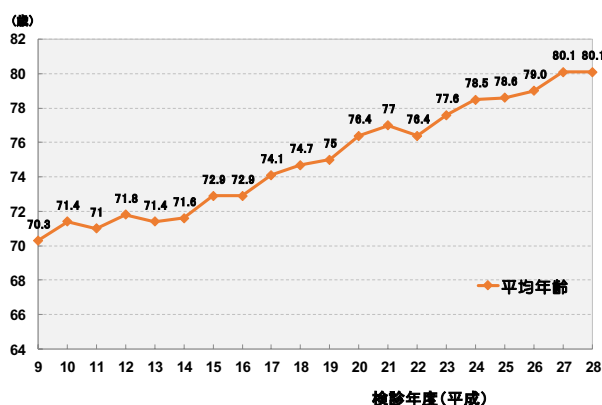


図1 面接検診者の平均年齢

査個人票の内容のデータ解析・発表に際しては口頭または署名により同意を得た個人票のみを使用した。またスモン現状調査個人票を用いて岡山県のスモン患者の平成15年から28年までのBarthel Indexを調べ、下位項目ごとにと年齢層ごとに分析してその特徴をみた。またBarthel Indexが1年間に15点以上の急激な低下を呈した患者の症例を抽出し、その原因を検討した。

C. 研究結果

中国・四国地区における平成28年度の面接検診受診者は144人（岡山52人、広島24人、山口5人、鳥取4人、島根13人、徳島24人、愛媛8人、香川7人、高知7人）、検診率は43%、全体の中での訪問検診率は21%であった。（表1）。なお岡山県では独自にアンケートも実施しており、98名、58.3%の患者から返答を得ている。

今年度の患者の平均年齢は80.1歳であった。徐々に

表2 面接検診者の年齢構成

年齢	平成3年度	平成15年度	平成28年度
0-49歳	7%	0%	0%
50-64歳	31%	10.9%	2.1%
65-74歳	31%	37.0%	22.9%
75-84歳	75歳以上で 32%	38.5%	44.4%
85歳以上		13.5%	30.6%

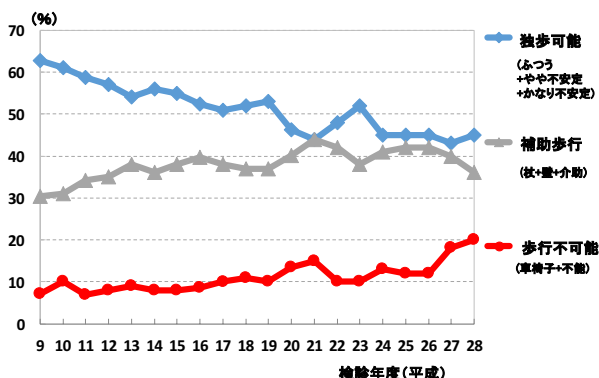


図2 面接検診者の歩行状況

に平均年齢も上昇してきている（図1）。それに伴い平均年齢の変化よりも患者の年齢構成が大きく変わってきている。平成3年度、15年度、28年度のスモン患者の年齢構成を表2に示した。平成3年度では64歳以下が38%だったのが、平成28年度では2.1%である。逆に75歳以上が平成3年度は32%だったのが、平成28年度は75.0%と3/4を占めている。

歩行不可能な患者は平成26年度までは1割程度だったが、平成27年度から増加して平成28年度には2割程度となった（図2）。患者の障害度も重症化しており、障害度が重症と極めて重症の合計は、3割程度に上昇してきている（図3）。

視力がほとんど正常なのは14.7%のみであり、中等度以上の異常知覚を呈しているのが70.0%、高度な皮膚温低下が10.6%、胃腸症状が気になるまたは悩んでいるのが53.9%などとスモンの後遺症で苦しむ患者は多い。近年は患者の高齢化により障害要因としては、スモン単独というのは徐々に減少し、スモンと併発症による、またはスモンと加齢によると見なされるものが増加している。

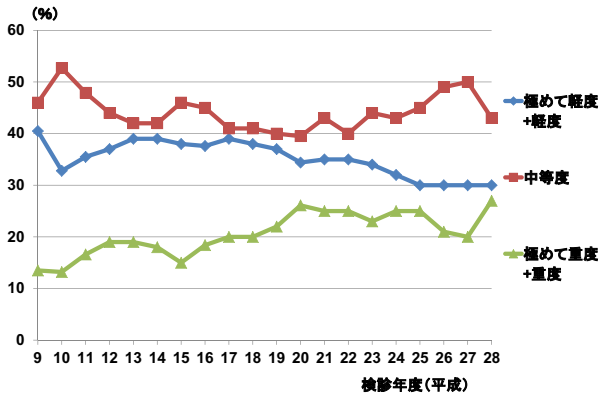


図3 面接検診者の障害度

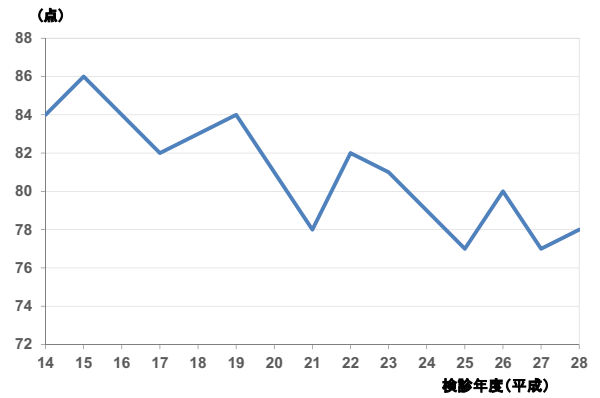


図6 Barthel Index 平均値

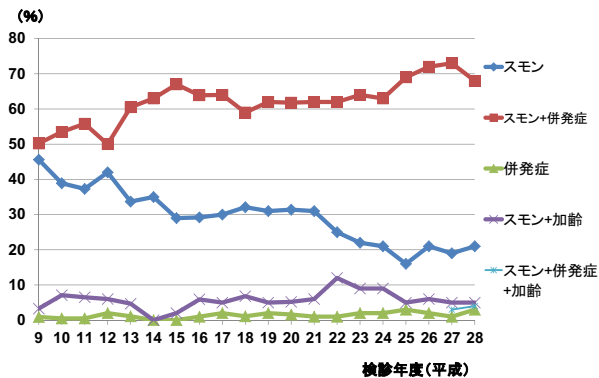


図4 面接検診者の障害要因

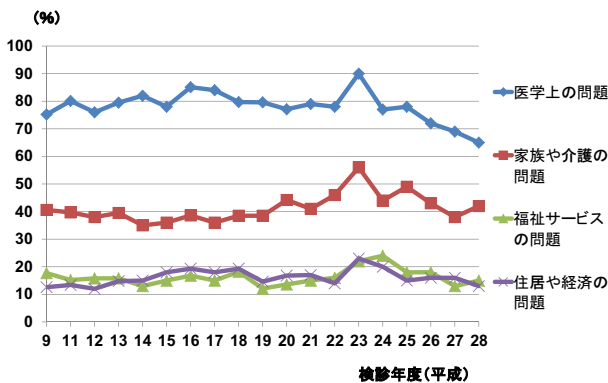


図5 面接検診者の分野別問題率 (問題ありとやや問題ありの合計)

障害要因としては、平成9年ではスモン単独が46%を占めていたが、平成24年度頃からは2割程度に減少している。それに対してスモン+併発症は、平成9年が50%であったのがここ4年間は7割程度である(図4)。分野別に何が問題であるかは、福祉サービスの問題と住居や経済の問題は約2割で、これは平成9年当時から大きな変動はない。医学的な問題は近年やや減少傾向のようである。家族や介護の問題は平成

表3 H28年度スモン患者(中四国)のBarthel Index(項目別)

項目	点数	項目	点数
1.食事	9.3±2.1/10	6.平地歩行	10.9±6.0/15
2.ベッドへの移動	13.4±3.8/15	7.階段昇降	5.8±4.6/10
3.整容	4.4±1.7/5	8.更衣	8.2±3.3/10
4.トイレ動作	8.9±2.7/10	9.排便	7.6±3.3/10
5.入浴	3.4±2.4/5	10.排尿	6.5±3.4/10

(太字は項目での満点)

23年は5割を越えていたが近年はやや低下して4割程度となっている(図5)。Barthel Indexは徐々に低下傾向を示しており、平成15年度では平均値86であったのが今年では平均値が78であった(図6)。年度により多少上下するが、全体的には低下傾向であり患者のADLが徐々に低下してきていることを示している。

平成28年度の検診での中四国のスモン患者全体のBarthel Indexを項目別に示したのが表3である。スモン患者のBarthel Indexは、食事や整容など上肢を使用するものでは低下が少ないが、入浴、平地歩行、階段昇降、排尿などの下半身を使用する項目では低下が目立っている。また在宅の一般高齢者と在宅の中四国スモン患者の比較を表4に示した、在宅の一般高齢者のデータは千坂らが某市在住の55歳以上の男女1000名を無作為抽出して検討した報告を引用した¹⁾。中四国のスモン患者ではスモン現状調査個人票の記載からみて144名中129名が在宅療養であると考えられた。60代では一般高齢者とスモン患者のBarthel Indexに大きな差はないが、70代、80代と高齢になるほどスモン患者ではBarthel Indexの低下が著明になっている。

表4 在宅の一般高齢者と在宅のスモン患者のBIの比較

年齢層(歳)	一般在宅高齢者	スモン患者(在宅)
60-69	99.3±4.1	93.6±9.1
70-79	97.7±9.4	87.6±17.1
80-90	94.9±14.9	77.5±23.7
91-		63.2±26.5

(一般在宅高齢者のデータは、千坂ら
リハビリテーション医学 2000 を引用)

表5 1年間でBIが15点以上低下した症例とその原因

- 15点以上低下したのは27例
- ひとりが3回低下したのが2名.
- ひとりが2回低下したのが7名.

転倒/骨折	7例
関節・脊椎疾患	5例
認知症	3例
加齢	3例
脳血管障害	2例
不明	2例

岡山県での面接検診受診者数は平成15年から22年は60~70名程度、以降は40~50名程度である。この中でBarthel Indexが1年間に15点以上の急激な低下を呈したのは27例あった(表5)。ひとりで3回急激に低下した患者が2名、2回低下した患者が7名いた。低下の原因としては骨折・転倒が7例、関節や脊椎疾患が5例。認知症と加齢が、それぞれ3例。脳血管障害2例、不明2例であった。

D. 考察

中国・四国地区では面接による検診率は平成9年度の27%に比べて平成23年度と24年度は39%まで上昇したが、平成25年度は35%に検診率が低下していた²⁾。平成27年度は37%とやや持ち直し、平成28年度は43%と初めて4割を越えた。研究班班員並びに患者会等の熱心な活動による成果と思われる。また、平成28年度では、21%が訪問検診を受けていたが、患者の高齢化を反映しているためか近年微増傾向である。

スモン患者の歩行は、独歩可能が徐々に減少傾向にある。Barthel Indexを項目別にみた表3でも上肢に

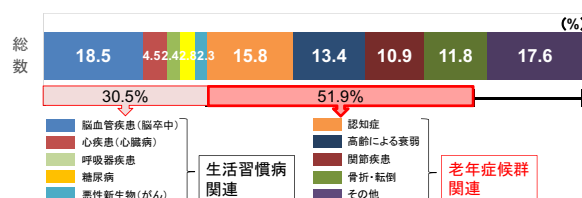


図7 介護が必要となった主な要因

比べて下肢の機能が悪いことが示されている。高齢になれば健常な人も身体機能は加齢に伴い低下するが、表4をみると一般高齢者に比べてスモン患者では高齢になるほどBarthel Indexの低下が著しい。吉田らは60歳代以降での低下が著しいと報告しているが我々のデータでは特に80代以降が著明に低下していた³⁾。スモン患者では、一般高齢者よりも加齢の影響がより強く出ている可能性があると思われる。したがって患者の障害度は、やや上下しながらも年齢と共に徐々に重症化していくものと考えられ、重度と極めて重度を合わせた比率が上昇してきている。

面接検診者の障害要因としてはスモン単独は減少傾向であるが、併発症や加齢による障害を伴う患者が増加している。これも高齢化の影響と考えられる。今後、患者が年齢を重ねるにつれて医療または療養のサポートがさらに必要になることは確かである。

小池らは、毎年20数名がスモン検診を受診する新潟県で、4年間に20点以上Barthel Indexが低下した4症例を検討し、その原因は3症例が脳血管障害で1例は認知症だったと報告している⁴⁾。しかし、今回の我々の検討では、急激なBarthel Index低下の原因は脳血管障害や認知症よりも骨折・転倒や関節や脊椎疾患によることが多かった。八木らは、圧迫骨折でも多椎体骨折ではBarthel Indexが低下する傾向があることを報告しており、四肢の骨折で無くても、骨折はADLに影響を与えるようである⁵⁾。平成25年度に厚労省は、要介護状態になる原因としては、脳血管障害や認知症が多く、次いでフレイル、関節疾患、骨折・転倒というデータを報告している(図7)⁶⁾。小池らや我々のデータは、これと一致しているとも考えられる。また、齋藤らはスモン現状調査個人票のデータベースを利用して、高齢者の虚弱である「フレイル」を検討している⁷⁾。介護保険を利用せず歩行可能な患者の27

%がフレイルであり、高齢になるほどその比率が高くなることを報告しているが、今後患者のADL低下を防ぐためには疾患だけでなくフレイルに対しての対策も必要であると思われる。

E. 結論

平成28年度の検診の結果として、検診受診者は高齢化が進み、併発症による障害が重くなっていると思われた。スモン患者のBarthel Indexは、入浴、平地歩行、階段昇降、排尿の項目で低下が目立つ。また在宅の一般高齢者と在宅のスモン患者の比較では、スモン患者のBarthel Indexが高齢になるほど低下が著明になる傾向がある。Barthel Indexが1年間で急激に低下した患者の原因としては、骨折・転倒や関節や脊椎疾患によることが多かった。今後、スモン患者が年齢を重ねるにつれて医療または療養のサポートがさらに必要になると思われた。

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 齋藤由扶子, 坂井研一, 小長谷正明
スモン検診患者における認知症有病率
日本老年医学会雑誌 (0300-9173) 2016 Apr;
53(2): 152-157

2. 学会発表

- 1) 川端宏輝, 坂井研一
岡山県スモン患者の特定疾患治療研究事業に関するアンケート
第58回日本老年医学会学術集会, 金沢, 2016年6月8日
- 2) 坂井研一, 麓直浩, 原口俊, 田邊康之, 井原雄悦
スモン患者の介護者にみられる抑うつ傾向について
第58回日本老年医学会学術集会, 金沢, 2016年6月8日

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 文献

- 1) 千坂洋巳ほか：無作為抽出法を用いて求めた在宅中高齢者のADL標準値，リハビリテーション医学 37, p. 523-528, 2000
- 2) 坂井研一ほか：中国・四国地区におけるスモン患者の検診結果（平成27年度），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，平成27年度総括・分担研究報告書，p. 69-74, 2016
- 3) 吉田宗平ほか：和歌山県スモン患者における日常生活動作（Barthel index）の長期推移とその背景要因について，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，平成24年度総括・分担研究報告書，p. 144-147, 2013
- 4) 小池亮子ほか：新潟県における平成24年度スモン患者検診，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，平成24年度総括・分担研究報告書，p. 68-72, 2013
- 5) 八木宏明ほか：脊椎圧迫骨折患者における椎体骨折数と移動および日常生活動作能力との関係についての検討，日本職業・災害医学会会誌 60, p. 353-356, 2012
- 6) 厚生労働省：平成25年国民生活基礎調査の概況，p. 30-37, 2016
- 7) 齋藤由扶子ほか：スモン検診患者におけるフレイル（frailty）診断の試み 検診データベースに基づく検討，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，平成27年度総括・分担研究報告書，p. 135-137, 2016

九州地区におけるスモン患者の現状調査（平成 28 年度）

藤井 直樹（国立病院機構大牟田病院神経内科）
 佐伯 学（産業医科大学リハビリテーション医学）
 吉良 潤一（九州大学大学院神経内科）
 原 英夫（佐賀大学神経内科）
 松尾 秀徳（国立病院機構長崎川棚医療センター神経内科）
 山下 賢（熊本大学大学院神経内科）
 花岡 拓哉（大分大学神経内科）
 杉本精一郎（国立病院機構宮崎東病院神経内科）
 高嶋 博（鹿児島大学大学院神経内科・老年病学）

研究要旨

九州地区におけるスモン患者数は経年的に減少してきているが、近年はその減少数が大きくなっている。今年度の対前年度比減少率は 6.5%（前年度 10.2% 減）であった。検診受診患者では近年高齢化がかなり進んでいる（今年度の平均年齢 80.7 歳）。今年度の検診受診率は前年度に比してアップした（前年度 52.0% 今年度 57.4%）。受診率上昇の原因としては、これまであまり受診の機会がなかった高齢で比較的重症者の死亡による影響が大きいと考えられる。検診受診者の中では、身体状況の障害度の分布には近年の傾向と大きな差はなかった。

A. 研究目的

平成 28 年度の九州地区におけるスモン患者の現状を、「スモン現状調査個人票」と「介護に関するスモン現状調査個人票」を用いて検討した。

B. 研究方法

例年と同様、スモン調査研究班・医療システム分科会の「スモン現状調査個人票」と「介護に関するスモン現状調査個人票」を用いて平成 28 年度九州地区各県（福岡県は県内をさらに 3 地区に分割）ごとに検診を行い、その結果を検討した。検診はスモン研究班九州地区構成メンバーが所属する施設および他医療機関の外来ないし検診会場、および入院・入所施設ないし患者宅にて行われた。

C. 研究結果

1. 図 1 は平成 14 年度以降の九州地区のスモン患者数、検診受診者数、検診率の年次別推移を示したものである。患者数は経年的に減少してきており、ことに最近での減少幅が大きい。今年度の九州地区の

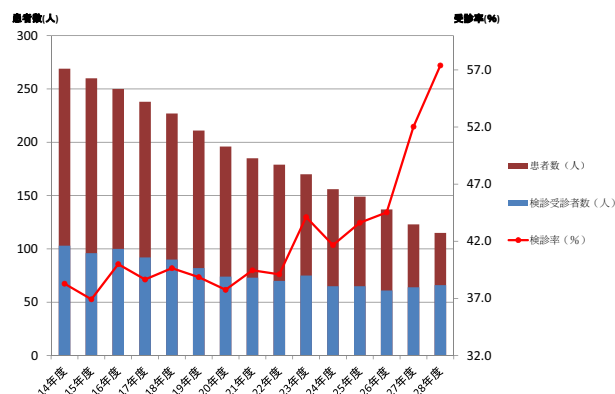


図 1 九州地区スモン患者数と検診受診者

スモン患者（平成 28 年 4 月 1 日健康管理手当等支払い対象者）数は 115 名であった。これは前年同日と比較し 8 名少なく（減少率 6.5%）、10 年前の約半分の数字である。28 年度の検診を受けた患者数は 66 名（前年度比 +2 名）であった。検診受診者の内訳は、男性 22 名（33.3%）、女性 44 名（66.7%）。年齢分布は 62 歳から 101 歳であった。図 2 は最近 15 年間の九州地区のスモン検診受診者の平均年齢の年次別推移を示したものである。検診受診者の平均年齢は徐々に上昇してきている。今年度の平均年齢は 80.7 歳であった。14 年前に比し約 7 歳上昇した。

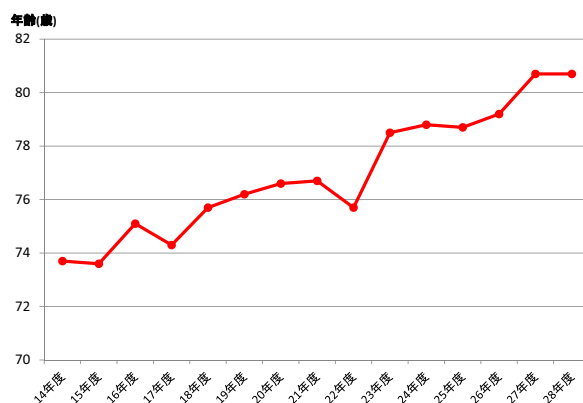


図 2 受診者平均年齢

2. 診察時の障害度：極めて重度 4 名（6%）、重度 17 名（26%）、中等度 29 名（45%）、軽度 11 名（17%）、極めて軽度 4 名（6%）。図 3 は平成 16 年度からの 4 年ごとの障害度の変化を示したものである。軽度の患者の割合が減少し、重度の患者の割合が増加傾向にある。

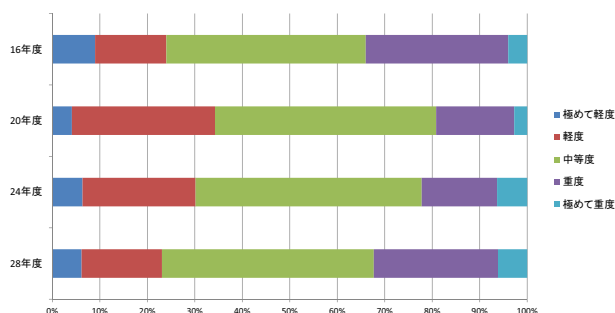


図 3 診察時の障害度

3. 身体状況 (1) 視力：全盲 1 名（2%）、明暗のみ～指数弁 7 名（12%）、新聞の大見出しが読める～新聞の細かい字が読みにくい 48 名（79%）、全く正常は 5 名（8%）であった。

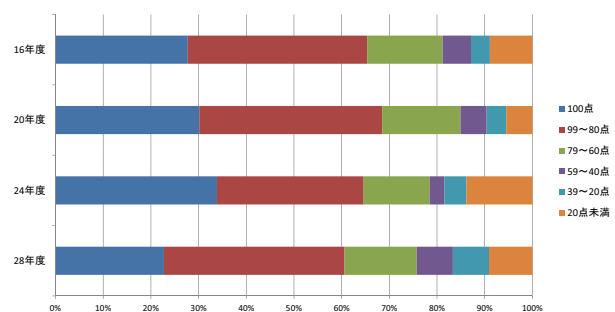


図 4 Barthel インデックス

4. 身体状況 (2) 歩行：不能 11 名（17%）、車椅子・松葉杖・一本杖使用が 30 名（46%）。独歩可能だが不安定 20 名（31%）、異常なしは 4 名（6%）であった。

5. 身体状況 (3) 外出：不能 13 名（20%）、介助・車椅子が 21 名（32%）、一人で可は 32 名（49%）であった。

20 点未満 6 名（9%）の分布であった。平成 16 年度からの 4 年ごとの障害度の変化（図 4）では、80 点以上の高得点者の割合がすこしずつ減少してきている傾向がみられる。

6. 身体状況 (4) 異常知覚：高度～中等度が 32 名（54%）、軽度が 21 名（36%）、ほとんどなしは 6 名（10%）であった。

7. 身体状況 (5) 胃腸症状：ひどい～軽いが気になる 28 名（44%）、多少あっても気にしない 17 名（27%）、なしは 18 名（29%）であった。

10. 一日の生活（動き）：終日臥床 5 名（8%）、寝具の上で身を起こす 4 名（7%）、ほとんど座位 16 名（26%）、屋内移動のみ 7 名（12%）、時々外出 17 名（28%）、毎日外出 12 名（20%）。外出する患者の割合が減少傾向にある。

8. 身体状況 (6) 精神症候：「あり」が 27 名（41%）、「なし」が 38 名（56%）であった。

9. 日常生活動作 Barthel インデックス：100 点 15 名（23%）、99～80 点 25 名（38%）、79～60 点 10 名（15%）、59～40 点 5 名（8%）、39～20 点 5 名（8%）、

11. 最近 5 年間の療養状況（図 5）：在宅 50 名（79%）、時々入院 5 名（8%）、長期入院・入所 8 名（13%）。

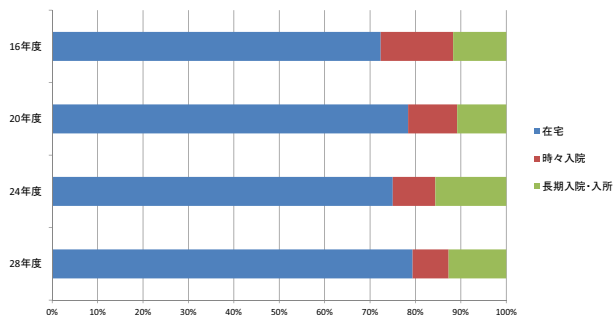


図5 最近5年間の療養状況

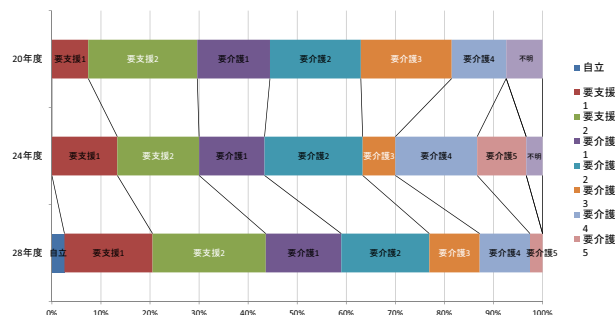


図7 介護保険制度認定結果

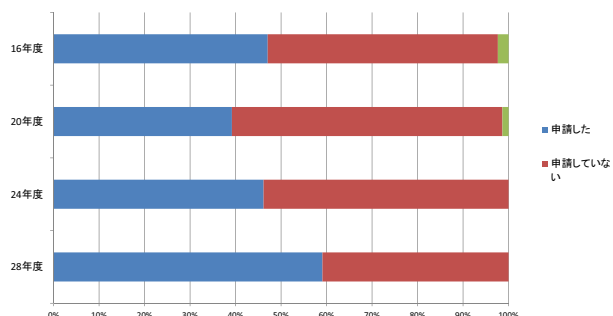


図6 介護保険制度利用の申請

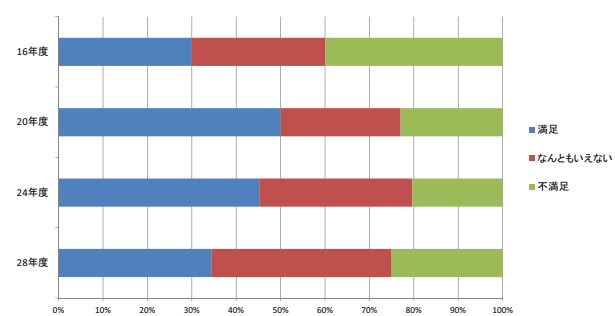


図8 生活の満足度

8割近い方が在宅で療養されている。

12. 日常生活での介護：「毎日介護が必要」な患者が22名（34%）、「必要な時に介護」22名（34%）、「必要だが介護者がいない」2名（3%）。「介護が不要」は19名（29%）に留まる。

13. 介護保険制度利用の申請（図6）：申請した39名（59%）、していない27名（41%）。平成16年度からの4年ごとの変化をみると、申請率は徐々に増加傾向にある。

14. 介護保険認定結果（図7）：「自立」1名（3%）、「要支援1」7名（18%）、「要支援2」9名（23%）、「要介護1」6名（15%）、「要介護2」7名（18%）、「要介護3」4名（10%）、「要介護4」4名（10%）、「要介護5」1名（3%）。平成24度の認定結果と比較すると、「要支援1・2」の患者の割合が増加した。

15. 生活の満足度（図8）：満足～どちらかということ満足が22名（34%）、なんともいえないが26名（41%）、不満足～どちらかということ不満足が16名（26%）であった。平成20年度からの経過では、「満足」の割合が減少してきている。

D. 考察

平成28年度の九州地区におけるスモン患者数は115名で前年度に比し8名減少した。患者数の減少率はここ数年高い状態が続いている。検診受診者の平均年齢は毎年高齢化が進んでおり、今年度は昨年度と同じ80.7歳であった。今年度の検診受診者数は66名で、検診受診率は57.4%（前年度52.0%）でこれまでで最も高い数字となった。受診率上昇の原因としては、これまであまり受診の機会がなかった高齢で比較的重症者の死亡による影響が大きいと考えられる。

検診受診者では、障害度と日常生活動作を示すBarthelインデックスにおいて軽症者の割合が減少し、相対的に運動機能の中等症・重症の方の割合が増加してきている。高齢化とそれに伴う合併症等による運動機能障害が増悪傾向にあるものと推測される。

療養の場所としては「在宅」の方が80%近く高率である。一方、日常生活での介護の必要度は「毎日介護が必要」な方が増えてきており、在宅で毎日介護を受けている方が多いことが分かる。

介護保険制度を利用している方の割合は漸増してきており、今年度は約60%となった。介護認定の判定区分では「要支援1」・「要支援2」までの比較的軽度

の認定を受ける方の割合が増加傾向にある。スモン患者全体でみると、経年的な障害度の悪化に伴い、介護申請する人が増え、介護度も少しずつ上がってきているようである。

生活の満足度については、「満足」「不満足」と感じる方の割合は拮抗している。近年、同様な傾向が続いている。

E. 結論

スモン患者数は近年急速に減少してきており、この10年間で半減した。今年度の検診受診率は、これまでで最高であった昨年度（52%）をさらに上回り57.4%となった。検診受診患者の高齢化傾向とあいまって、高齢で比較的重症者のため受診の機会がなかった患者の死亡により相対的に検診受診率が上昇したものと考えられる。障害の程度では、運動機能の軽症者の割合が徐々に減少してきている。日常生活での介護が必要な患者は70%近くおり、うち半数は「毎日必要」である。受診者の80%近くの方が「在宅」で療養されているので、在宅で介護を必要とする方が多いことが分かる。合併症等も加わり運動機能の障害度が全体的に悪化したことに伴い、介護保険制度の利用率が60%近くへ上昇してきている。

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

東京都における平成 28 年度のスモン患者検診

亀井 聡 (日本大学医学部 内科学系 神経内科学分野)
小川 克彦 (日本大学医学部 内科学系 神経内科学分野)
里宇 明元 (慶應大学医学部リハビリテーション医学教室)
大竹 敏之 (財団法人東京都保健医療公社荏原病院神経内科)
橋本 修二 (藤田保健衛生大学 公衆衛生学教室)

研究要旨

東京都における平成 28 年度のスモン検診患者の現況を明らかにする。平成 28 年度のスモン検診の集計から得られたデータを分析し、スモン検診受診患者の現況について検索した。受診患者数は 17 人 (男性 ; 9 人、女性 ; 8 人) であった。年齢は 16 人が 65 歳以上の高齢者であった。診察場所は、17 人全例で来所であった。発症年は「昭和 40~44 年」が 11 人と目立ち、重症時も、無回答の 6 人を除くと「昭和 40~44 年」に多かった (8 人)。発症年齢は 15~34 歳 (10 人) に多く発症していた。発症時の視力障害の程度は、視力低下の目立つ「明暗のみ」と「眼前指数弁」がそれぞれ 1 人であるのに対し、「ほとんど正常」と「軽度低下」が 14 人と多かった。歩行障害は 16 人にみられ、「不能」~「つかまり歩き」が 11 人であった。平成 28 年度では、視力合併症は 13 人にみられた。視力の程度では 11 人が「ほとんど正常」~「新聞の細かい字が読める」であり、軽症例が多かった。下肢筋力低下は 15 人にみられ、軽度が 9 人と多かった。歩行障害は 16 人にみられたが、不能例はなく、「一本杖」が 9 人と多く、「独歩やや不安定」が 4 人、次いで「つかまり歩き」が 3 人であった。外出では、「近く / 遠くまで一人で可能」が 12 人と軽症例が多く、「不能」~「車椅子」は 5 人であった。体幹・下肢の表在感覚障害は 15 人にみられ、感覚障害の末梢優位性は 14 人にみられた。触覚異常は 15 人にみられ (低下 ; 14 人、過敏 ; 1 人)、痛覚異常も同じく 15 人にみられた (低下 ; 13 人、過敏 ; 2 人)。下肢振動覚障害は 17 人全例にみられ、中等度以上の障害が 14 人と多かった。異常感覚は全例にみられ、中等度~高度が 14 人と多かった。異常感覚の内容では、「じんじん・びりびり感」が最も多く (11 人)、次いで「しめつけ・つっぱり感」と「痛み」がそれぞれ 6 人であった。軽度の下肢皮膚温低下が 14 人に観察され、自覚的な下肢冷感 は 5 人にみられた。尿失禁は 11 人にみられた。「初期からの経過」では、軽減が 9 人と多く、不変は 4 人で、悪化は 3 人と少なかった。「10 年前からの経過」では不変が 8 人、悪化は 7 人になっていた。身体的合併症は 16 人にみられ、白内障 (9 人) が多く、高血圧症と脊椎疾患がそれぞれ 8 人であった。障害要因は、「スモン単独」が 6 人で、「スモン + 合併症 / 加齢」が 11 人と多かった。療養状況は、在宅が 13 人と多く、診察時の重症度でも重度例はなく、中等度が 13 人と多かった。現在、治療は 17 人全例で受けていた。スモンの治療を受けている患者数は 7 人で、合併症治療を受けている患者が 10 人であった。治療内容は 10 人が内服加療を受けており、8 人がマッサージを受けていた。「最近 1 年の転倒」は 11 人にみられ、「倒れそう」も 5 人にみられた。一日の生活のうち、「ほとんど毎日外出」~「時々は

外出する」が13人で、屋内で主に生活している4人よりも多かった。介護の有無では、要介護が11人で「必要なし」の3人よりも多かった。発症時では、視力障害よりも歩行障害の方が目立っていた。現在では、歩行障害の程度は発症時に比べ改善しており不能例はみられなかったが、感覚障害では中等度以上の異常感覚が全例で残存していることが明らかになった。更に、スモンによる後遺症に加え加齢に伴う併発症が障害要因になっている現状がみられた。

A. 研究目的

東京都における平成28年度のスモン検診患者の現況を明らかにする。

B. 研究方法

平成28年度のスモン検診の集計から得られたデータを分析し、スモン検診受診患者の現況について検索した。

C. 研究結果

1. 患者の内訳

受診患者数は17人（男性；9人、女性；8人）であった。年齢は16人が65歳以上の高齢者であった。診察場所は、17人全例が来所であった。

2. 発症時の所見

発症年は昭和40～44年が11人と目立ち、45年以降は2人、35～39年は3人とそれぞれ少数であった。重症時も（無回答：6人）昭和40～44年に多かった（8人）。発症年齢は20歳代/30歳代が9人であり、10歳代発症例も2人にみられ、若年例が多かった。0～4歳の幼少時発症が1例にみられた。発症時の視力障害の程度は、高度の視力低下である「明暗のみ」が1人であるのに対し、「ほとんど正常」～「軽度低下」が14人と多かった。歩行障害は16人にみられ、「つかまり歩き」～「不能」が11人と多く、一本杖・不安定歩行は4人であった。

3. 平成28年度の所見

(1) 臨床所見

視力合併症は13人にみられ、その程度では11人が「ほとんど正常」～「新聞の細かい字が読める」であり、軽症例が多かった。白内障が視力に影響のないものも含め8人と多くみられた。Romberg徴候は9人にみられた。下肢筋力低下は15人にみられ、軽度が9人

と多かった。下肢の痙縮がみられたのは4人のみで、3人は軽度であった。下肢の筋萎縮は9人にみられたが高度萎縮例はなかった。上肢の運動障害は7人にみられ、握力低下は13人にみられた。歩行障害は16人にみられ、「独歩やや不安定」～「一本杖」が13人で障害が軽度の例が多く、「つかまり歩き」が3人であった。10m歩行速度では、11人が15秒以上であった（4人は無回答）。外出では、「不能」は1人のみで、車いすなどの介助を要する例が4人にみられた。一人で外出可能な例は12人と多かった。上肢の感覚障害がみられたのは6人であったのに対し、体幹・下肢の表在感覚障害は15人にみられ、感覚障害の末梢優位性は14人にみられた。分布では、臍部以下が6人と最多で、膝以下の5人が次いでいた。触覚異常は15人にみられ（低下；14人、過敏；1人）、痛覚異常も15人にみられた（低下；13人、過敏；2人）。下肢振動覚障害は17人全員にみられ、中等度以上の障害が14人と多かった。異常感覚の程度は、高度；2人、中等度；12人、軽度；3人で中等度が多かった。異常感覚の内容では、「じんじん・びりびり感」が最も多く（11人）、次いで「しめつけ・つっぱり感」と「痛み」がそれぞれ6人であった。冷感が5人にみられた。軽度の下肢皮膚温低下が14人に観察された。尿失禁は11人にみられた。失禁の内容では、切迫性失禁が6人で、ストレス失禁はみられなかった。失禁の頻度では「時々」が10人と多かった。便失禁は2人にみられた。下痢・便秘などの胃腸症状は12人にみられた。「初期からの経過」では、「軽減」が9人、「不変」が4人であるのに対し、「悪化」は3人であった（無回答：1人）。「10年前からの経過」では「悪化」は7人で、「不変」は8人であった。上肢深部腱反射は、7人が「正常」で、「亢進」が2人、「低下」が8人であった。膝蓋腱反射は、「低下～消失」が8人と多く、「亢進」

が6人、「正常」が3人であった。アキレス腱反射は13人で低下または消失していた。クローヌスが確認された例はなかった。バビンスキー徴候は1人で陽性であった。

(2) 合併症・治療など

身体的合併症は16人にみられ、白内障が視力に影響のないものも含め9人に発症していた。脊椎疾患は8人にみられた。四肢の関節疾患は6人にみられた。パーキンソン症候はみられなかった。高血圧症は8人にみられた。障害要因は、「スモン単独」が8人で、「スモン+合併症」が10人と多かった。「スモン+加齢」が1人であった。療養状況は、在宅が13人と多く、「診察時の重症度」でも重度例はなく、17人全例が軽度または中等度であった。現在、治療は17人で受けていた。スモンの治療を受けている患者数は7人で、合併症治療を受けている患者が10人であった。治療内容は内服加療が10人と多く、注射を受けている人はなかった。機能訓練は4人、ハリ灸は1人とそれぞれ少数であり、マッサージは8人に施行されていた。

(3) 主に生活状態（介護・介助など）

「最近1年の転倒」は11人にみられ、「倒れそう」も5人にみられた。一日の生活のうち、「ほとんど毎日外出」～「時々は外出する」が13人と多くみられ、屋内で主に生活している4人よりも多かった。食事での介助は4人と少なく、13人は自立であった。4人で起き上がりに介助を必要としていた。トイレ動作は17人全例で自立であった。入浴では5人が全介助であった。平地歩行では、7人が介助を必要としていた。階段昇降では8人が介助を必要としていた。更衣では4人が介助を必要とし、「排尿時の部分的介助」は11人にみられた。「排便時の部分的介助」は5人にみられた。「介護の有無」では、「要介護」が11人で「必要なし」の3人よりも多かった。一方で「介護者がいない」も3人にみられた。身体障害者手帳では、18人が手帳を有していた。身体障害者の等級では、2級が4人、3級が7人、4級が3人、5級が2人であった。要介護度は、「要支援」が5人で（1；1人、2；4人）、「要介護」が3人であった（2；1人、4；2人）。

D. 考察

発症時では、視力障害よりも歩行障害の方が目立っていた。現在では、歩行障害の程度は発症時に比べ改善しており不能例はみられなかったが、感覚障害では中等度以上の異常感覚が全例で残存していることが明らかになった。外出可能な例が多かったが、一方で日常生活動作や移動に介助を必要としている例が存在している現状がみられた。更に、スモンによる後遺症に加え加齢に伴う併発症が障害要因になっている現状がみられた。

E. 結論

平成28年度の東京都におけるスモン検診受診患者の現況を検索した。現在においても感覚障害が目立つ例が多く、スモンによる後遺症と加齢による併発症が障害要因になっている現状がみられた。

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

新潟県におけるスモン患者の現状について

小池 亮子（国立病院機構西新潟中央病院神経内科）

松原 奈絵（国立病院機構西新潟中央病院神経内科）

三瓶 一弘（佐渡総合病院神経内科）

川上 明男（下越病院神経内科）

福原 信義（上越総合病院神経内科）

研究要旨

スモン患者は高齢化に伴い医療・介護に対する依存度が高くなってきている。新潟県在住のスモン患者の現況を調査してその実態を把握し、患者支援のありかたを検討した。

本年度新潟県在住のスモン患者 38 名に検診案内を送付し、検診を希望した 20 名の現況を調査した。検診医療機関への受診が困難な患者については訪問検診を実施した。平成 23 年度にも検診を受けている患者については 5 年間での変化を検討した。

本年度の検診を希望したスモン患者 20 名の平均年齢は 82.0 歳で、全員が 70 歳以上であった。14 名に医療機関での個別検診を行い、6 名に訪問調査を実施した。障害度はきわめて重度が 2 名、重度が 5 名、中等度が 5 名、軽度が 8 名であった。19 名が併発症に対して継続的に治療を受けており、半数が複数の医療機関を利用していた。

平成 23 年度と 28 年度の両方を受診した患者は 19 名で、視力や表在覚障害の範囲に著変はみられなかったが、歩行機能、下肢筋力低下の項目で悪化がみられた。異常知覚の経過は 10 年前より悪化した、と回答したものが 9 名いた。認知症の合併が 23 年度は 3 名であったが 28 年度は 6 名に増加していた。Barthel Index は 23 年度が平均 84.7 点だったのに対して 28 年度は 70.5 点と低下していた。

本年度の検診に参加した患者のほとんどが毎年継続して受診しており、加齢や併発症による影響を縦断的に追跡できた。平成 20 年度以降訪問検診を導入し、また患者会を通して受診を呼びかけるなどで検診者の確保に努めてきたが、ここ数年は減少してきている。新潟県においては約 4 割の患者が検診未参加であり、県内のスモン患者の実態を明らかにするためには、これら未受診者に対するの現況把握が課題であり、今後は各地の保健所やかかりつけ医療機関と連携して情報収集する等の対策が必要である。

A. 研究目的

スモン患者は高齢化に伴い医療・介護に対する依存度が高くなっていくものと思われる。新潟県在住のスモン患者の現況を調査しその実態を把握することにより日常生活や介護上の問題点を明らかにして、医療・介護体制の整備に役立てる目的で検診データの解析を行い、現状の把握と経時的変化について調査する。

またスモン患者の現況をより明らかにするには検診受診率を高める必要があり、その方法についても検討する。

B. 研究方法

新潟県在住スモン患者 38 名に検診案内を送付し、検診を希望した 20 名について現況を調査した。検診

は新潟市 2、上越市 1、佐渡市 1 の県内 4 医療機関で実施した。検診医療機関への受診が困難な患者については訪問検診を行った。

平成 23 年度にも検診を受診している患者 19 名については 5 年間の変化を検討した。また検診終了後、新潟県難病相談支援センターとの共催で「スモン患者懇談会」を開催し、検診結果の報告と医療・福祉相談を行った。

(倫理面への配慮)

患者のデータに関しては検診時データ解析・発表について口頭・または署名で同意を得た。

本研究は西新潟中央病院倫理審査委員会にて承認を得た。

C. 研究結果

平成 28 年度新潟県内のスモン患者 38 名のうち検診に参加した患者は 20 名であった。4 名から検診を希望しない、との返信があったが、14 名は未回答であった。参加者の内訳は男性 6 名、女性 14 名、年齢は平均 82.0 ± 7.7 歳 (70 歳 ~ 94 歳) と全員が 70 歳以上であった。14 名が検診医療機関を受診し個別検診を行い、6 名に訪問調査を行った。平成 24 年度以降新規受診者はいない。過去 10 年間に県内スモン患者数は徐々に減少しているが、平成 19 年以降の検診受診者は毎年 20 名以上を維持している。(図 1)

障害度は極めて重度が 2 名、重度が 5 名、中等度が 5 名、軽度が 8 名であった。障害要因はスモン単独が 3 名、スモン + 併発症が 13 名、スモン + 加齢が 3 名、併発症が 1 名であった。

療養状況は、1 名が療養型病院への長期入院中で、福祉施設入所者が 1 名であった。在宅生活者 18 名中独居が 4 名、配偶者との 2 人暮らしが 9 名、3 人家族以上が 5 名であった。

19 名が継続的な医療を受けており、半数が 2 か所以上の医療機関を定期利用していた。

主な身体併発症は脊椎疾患 11 名、高血圧症 8 名、白内障 7 名、脳血管障害 7 名、認知症 7 名等であった。(図 2)

介護保険申請者は 11 名で、要支援が 3 名、要介護 2 が 1 名、3 が 2 名、4 が 2 名、5 が 3 名と、前年と比べ

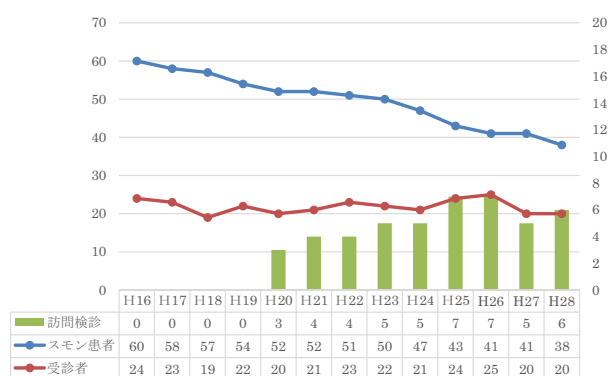


図 1 スモン患者数と検診受診者数の推移

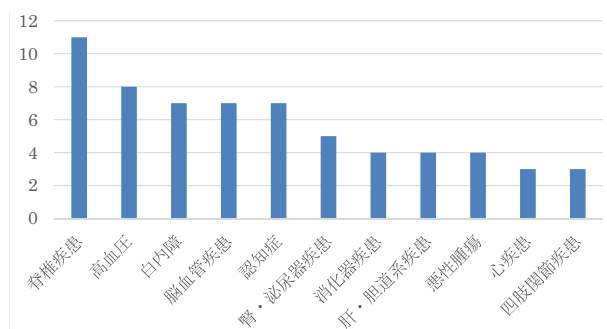


図 2 主な身体併発症

て介護度は高くなった。介護の状況は、「必要ない」が 5 名、「必要時介護を受けている」が 8 名、「毎日介護を受けている」が 7 名であった。介護に対する不安については「特に不安に思うことはない」が 7 名、「不安に思うことがある」が 8 名、「分からない」が 2 名、回答なしが 3 名であった。

平成 23 年度と 28 年度の両方を受診した患者は 19 名であった。視力障害には明らかな変化はみられなかったが、運動機能では歩行、下肢筋力低下の悪化がみられ、外出に関しても介助・不能が H23 年度は 4 名だったのに対して 28 年度は 7 名と増加した。(図 3)

感覚系については表在覚のレベルと程度には著変はなかったものの、振動覚は低下しており、異常知覚については 10 年前との比較で悪化したとの回答が H23 年には 5 名だったのが 28 年度には 9 名と増加した。(図 4) 悪化の要因としては脊椎疾患、脳血管障害等の併発症の影響が考えられた。また認知症の合併は H23 年度には 3 名であったが 28 年度には 6 名と増加し、重症度も高くなった。Barthel Index は 23 年度が平均 84.7 点だったのに対して 28 年度は 70.5 点と低下

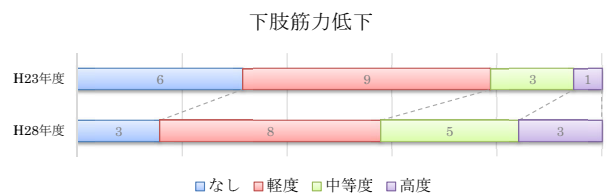
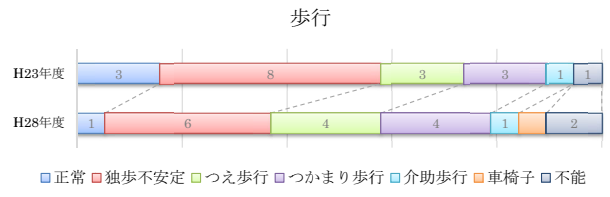
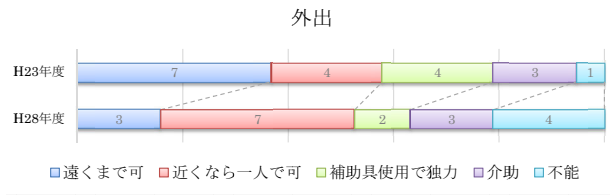
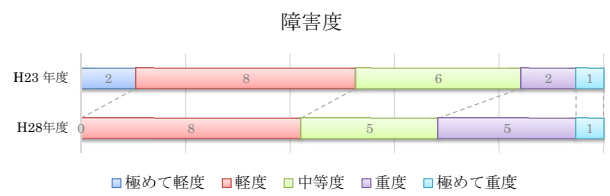


図3 5年間の障害度・運動機能の変化

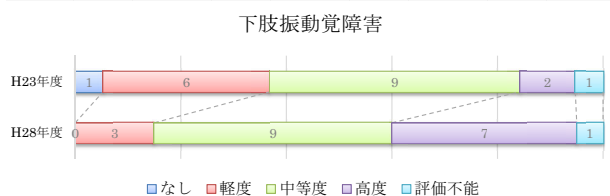
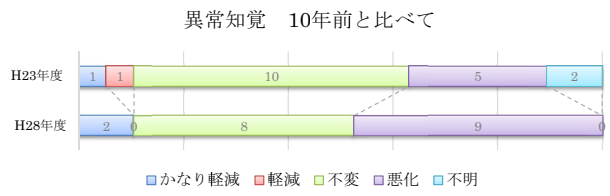
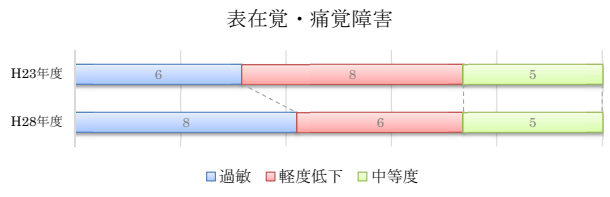
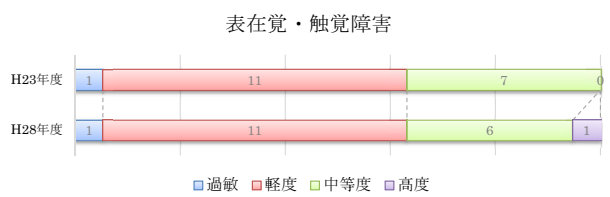


図4 5年間の知覚障害の変化

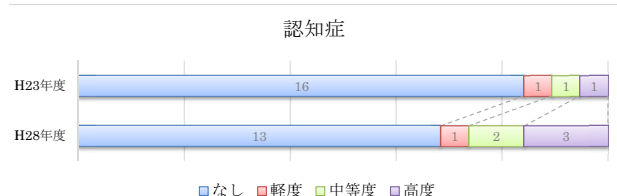
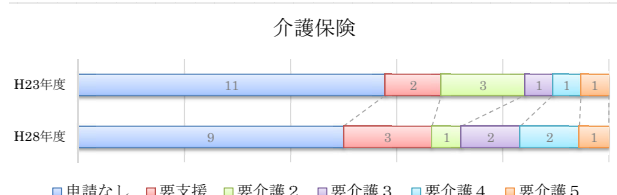
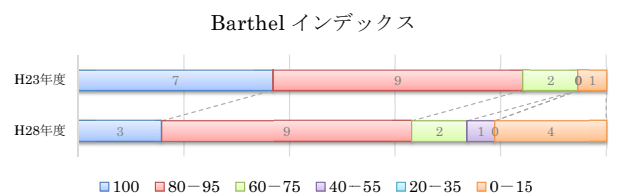


図5 5年間の介護度・認知機能の変化

しており、80点未満の患者が H23 年度には 3 名だったのが、27 年度には 7 名と増加した。(図 5) 介護保険申請者は 8 名から 10 名へ増加し、要介護度も高くなった。(図 5)

「スモン患者懇談会」は平成 21 年度より新潟県難病相談支援センターとの共催で年 1 回開催しており、本年度は検診結果の報告と医療相談、スモン患者の DVD 上映を行った。当初は毎年 10 名を超える参加者がみられていたが、参加者は固定し、高齢・併発症により年々減少傾向にあり本年は 7 名であった。

D. 考察

本年度も新潟県内のスモン患者検診を従来と同様の調査項目を用いて実施した。本年度の検診参加率は約 53% であり、全員が継続受診者であった。本年度の受診者では 5 年前の調査と比べて ADL が低下し障害度が高くなっている例がみられ、その傾向は本年度の検診で従来よりも顕著にみられた。その要因として併発症の悪化、特に脳血管障害の合併や認知症、受診者の平均年齢が 82 歳に達しており、加齢による影響が挙げられた。スモン患者の今後の支援を考える上で高齢化と関連して介護に関する支援がより重要となっていくものと思われ、介護関連機関との連携も重要となっ

てくる。

今回訪問調査を実施した患者の多くは、スモン患者会から、通院困難との情報提供を受けて訪問調査を行った障害度の高い患者である。今後更なる高齢化の進行とともに受診困難な重度障害の患者が増加すると予測されることから、スモン患者の全体像や長期経過を把握にはさらに検診率を向上させる必要がある。そのためには検診医療機関を増やす、あるいは各地区保健所と連携して啓蒙活動や情報交換を行っていく必要があると思われる。平成 21 年度から毎年開催しているスモン患者懇談会では検診結果報告や種々の情報提供を実施し、直接患者の意見を聞くことが可能で、患者同士の情報交換の場の提供にもなっており、懇談会参加者の検診継続率は高かった。案内を送付して「検診を希望しない」と回答した患者ではその理由として患者自身からは「かかりつけ医の医療に満足しており検診の必要性を感じない」「高齢で検診を受けることが億劫である」、家族からは「寝たきりで何もわからないので」等があげられた。しかし未回答者も多く、それらの患者の状況や意向は把握できていない。今後各地域の保健所やかかりつけ医療機関と連携して情報収集する等の対策が必要である。

E. 結論

訪問検診の導入や「スモン患者懇談会」等による情報提供を十分に行うことで多くの患者が継続的に検診を受診しており、加齢や併発症による影響を縦断的に追跡できた。しかし新潟県においては約 4 割の患者が検診未参加である。県内のスモン患者の実態を明らかにして支援していくためには、これら未受診者に対する現状把握が課題であり、各地域期の保健所やかかりつけ医療機関といかに連携していくかが課題となる。

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 文献

1) 小池亮子ほか：看護・介護専門職を対象としたスモンに関するアンケート調査。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・平成 23 年度総括・分担研究報告書 P 221-223, 2012

2) 小池亮子ほか：新潟県スモン患者の 10 年間の変化。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・平成 26 年度総括・分担研究報告書 P 79-81, 2015

石川県における平成 28 年度スモン患者の検診結果と支援

菊地 修一（石川県健康福祉部）
筋 昭三（城北病院）
相川 広一（石川県健康福祉部）
竹本 玲湖（石川県健康福祉部）
沖野 朋彦（石川県健康福祉部）
谷中 美雪（石川県健康福祉部）
丹後 晴美（石川県健康福祉部）
臼淵 望美（金沢市）
矢鋪 有梨（金沢市）
山下 若菜（金沢市）

研究要旨

スモン検診受診者 6 名について、現状をまとめ過去の状況と比較し、支援体制を検討した。年齢は、63 歳～90 歳（平均 76.8 歳）、発症年齢は 15 歳～43 歳（平均 29.7 歳）、発症後の経過年数は、46 年～48 年（平均 47.2 年）であった。居所は自宅が 4 名、入所が 2 名であった。在宅のうち介護保険や障害福祉サービスを利用していない方は 2 名であった。「今受けている介護やこれから先に必要となる介護について不安に思うことがある」は 4 名であった。

医療受給者証の継続申請時や検診時等に、定期的な面接の実施や随時の相談対応等により、問題を早期に把握し必要な支援を適切かつ迅速に提供していくことが必要であるとともに、すでにサービスを利用している方については、保健師が必要時、市町や介護支援専門員等の支援者と連絡をとりながら、状況を把握し支援していくことが必要である。

A. 研究目的

スモン患者の平成 28 年度の検診結果をまとめ、過去の状況と比較し、必要な支援がなされているか、QOL 向上の視点で支援体制を検討した。

B. 研究方法

スモン検診対象者 6 名全員に対し検診を実施し、検診結果や保健師による日常生活状況等のききとり結果をまとめるとともに、県や市町等での関わりの状況を整理し、支援のあり方について検討した。

（倫理面への配慮）

受診者本人（家族）から受診時にデータ解析・発表について文書または口頭で同意を得た。なお、データ

は匿名化して、個人を特定できないようにして解析した。

C. 研究結果

（1）スモン患者の現状

年齢は、63 歳～90 歳（平均 76.8 歳）、発症年齢は 15 歳～43 歳（平均 29.7 歳）、発症後の経過年数は、46 年～48 年（平均 47.2 年）であった。居所は自宅が 4 名、入所が 2 名であった。Barthel インデックスは 100 点が 2 名、0 点が 2 名（平均 65.0 点）であった。

視力の程度は、「ほとんど正常」が 1 名、「新聞の大見出しは読める」が 3 名、「眼前手動弁」が 1 名、「不明」が 1 名であった。下肢筋力低下は 6 名全員に見ら

れ、うち「高度」は4名であった。歩行は、「独歩やや不安定」が2名、「独歩かなり不安定」が1名、「一本杖」が1名、「歩行不能」が2名であった。「異常知覚」は不明の1名をのぞき、全員に見られた。「上肢運動障害」が見られる患者は2名で、うち1名は肩関節の外傷に起因するものであった。自律神経症状では、「下肢皮膚温低下」が軽度2名、高度1名、「尿失禁」及び「大便失禁」が両方とも常にある患者は2名であった。併発症は多いものから、高血圧4名、白内障2名、四肢関節疾患が1名であった。

日常生活では「ほとんど毎日外出する」が1名、「時々外出する」が4名、「1日中寝床についている」が1名であった。介護については、「毎日介護をしてもらっている」が2名、「必要な時に介護をしてもらっている」が2名、「介護は必要なし」が2名であった。介護保険利用は3名で（要支援1～要介護5）、施設入所、訪問介護、訪問看護、通所介護、居宅介護支援、福祉用具貸与、通所リハビリなどのサービスを利用していた。身体障害者手帳については4名（1級1名、2級1名、3級1名、4級1名）が所持していた。

「今受けている介護やこれから先に必要となる介護について不安に思うことがある」は4名（不明2名）、不安に思う内容（複数回答）は、「介護者の高齢化」が2名で、他に「介護費用の負担が重い」などが挙げられていた。

生活の満足度は、「満足」と「どちらかという満足」が1名ずつ、「なんともいえない」が2名、聞き取り不能が2名であった。今以上に介護が必要となった場合の見通しについては、「家族の介護と介護サービスの利用を組み合わせれば自宅で暮らしていける」が2名、「現在入所中の施設で暮らす」が2名、「家族の介護でこのまま自宅で暮らしていける」が1名であった。

(2) 過去との比較

6名のうち昨年度と比べて変化があった方は1名で、要介護4から要介護5に、下肢筋萎縮は中等度から高度に、痛覚は不明から過敏に、尿失禁は「時々」から「常にあり」に変化していた。

また、10年前（平成18年度）と比べ、高齢の方2名については在宅から施設入所となり、Barthelイン

デックスは85.0、45.0と大きく低下していた。要介護度についても、要支援1 要介護5、要介護3 要介護5と大きく変化していた。

(3) 支援の現状

検診は、主治医や検診医が医療機関で行った。また、来院できないケースは検診医が入所施設を訪問して実施した。検診では、患者の居所を管轄する県保健福祉センター（金沢市は福祉健康センター）の保健師が同行し、問診等を行うとともに、年に1回の医療受給者証の継続申請時に、各保健福祉センターで職員が支援調査シートを用い面接にて状況把握を行い、必要な支援につなげている。また、県各保健福祉センター（金沢市福祉健康センター）では随時相談対応等を行っている。

D. 考察

在宅での生活を希望し、在宅生活を送っている方々は、各々の状態に応じて福祉用具貸与や通所リハビリ等必要なサービスを利用し生活をしている。しかし、今受けている介護や今後の見通しについては、介護者の高齢化や健康状態、介護費用等に関し、不安に思っている。

また、昨年度と比較し、要介護度等が低下した方もいることから、医療受給者証の継続申請時や検診時等定期的な面接の実施や随時の相談対応等により、問題を早期に把握し必要な支援を適切かつ迅速に提供していくことが必要である。加えて、すでにサービスを利用している方については、保健師が必要時、市町や介護支援専門員等の支援者と連絡をとりながら、問題を把握し支援していくことが必要である。

E. 結論

在宅での生活を送っている方々は、各種サービスを利用しているが、介護者の高齢化や健康状態など将来の不安感が強い。申請や検診時に保健福祉センター等で、きめ細かい相談対応を継続的に実施することで、問題を早期に把握し必要な支援を適切かつ迅速に提供していくことが必要である。

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

なし

スモン患者の高齢化に伴う長野県のスモン検診のあり方

池田 修一（信州大学医学部附属病院 脳神経内科、リウマチ・膠原病内科）

小平 農（信州大学医学部附属病院 脳神経内科、リウマチ・膠原病内科）

研究要旨

スモン発病より約 50 年が経過し、スモン患者の高齢化が進み、様々な合併症や老化に伴う患者の機能低下も進行しているため、長野県では平成 24 年度から希望者には訪問検診を実施してきた。一方、長野県では検診医 1 名が全訪問検診を担当しており、検診医の時間的負担なども大きく、今後の長野県におけるスモン検診のあり方を考えていくため、スモン検診の現状（検診場所の希望および実際の検診場所、検診受診率、訪問検診率、患者年齢）につき確認するとともに、スモン患者が訪問検診を選択する患者背景（年齢および Barthel Index）につき検討した。本年度の検診受診率は 70% であり、最近数年間とほぼ同等であった。訪問検診率は 62% と平成 26 年度（48%）、平成 27 年度（56%）と比較し、年々上昇していた。検診受診者の平均年齢は 80.6 歳であり、平成 27 年度（79.6 歳）より 1 歳上昇していた。50% の患者が訪問検診を希望しており、全例に対して訪問検診を実施できていた。訪問検診を選択する患者の年齢（ 83.9 ± 8.4 歳）は非訪問検診患者の年齢（ 76.2 ± 7.2 歳）より高く、Barthel Index は後者（ 91.4 ± 17.6 ）と比較し、前者（ 67.7 ± 24.3 ）で低かった。年齢と Barthel Index には中等度の負の相関があった。今後もスモン患者の高齢化や身体機能の低下が進行していくことが予想されることから、スモン患者のニーズに応じて高いスモン検診受診率を維持していくには訪問検診を継続していく必要がある。一方、1 名の検診医が全スモン検診を行うには時間的負担なども大きく、県土の広い長野県では各医療圏の医師にスモン検診を依頼するなどの工夫も必要になってくるものと考えられた。

A. 研究目的

スモン発病より約 50 年が経過し、スモン患者の高齢化が進み、様々な合併症や老化に伴う患者の機能低下も進行している。さらに長野県では広い県土や交通の不便さなども加わり、スモン検診のために指定の検診場所（信州大学医学部附属病院もしくは各医療圏の保健所）への来所が困難になってきている患者も多い。これに対して長野県では、全スモン患者に対して希望があれば訪問検診（自宅もしくは入所施設）を行っていることが、70% 前後の高いスモン検診率を維持している一因と考えられる。一方、長野県では検診医 1 名が全訪問検診を担当しており、検診医の時間的負担なども大きくことから、今後の長野県におけるスモン検

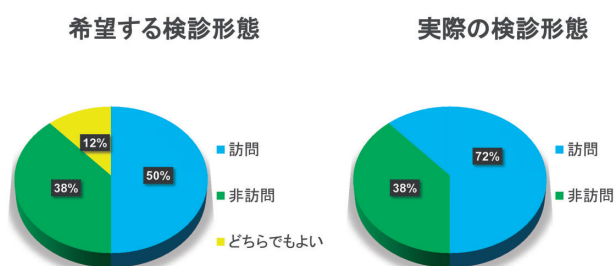
診のあり方につき、現状のスモン検診の現状を確認することにより検討する。

B. 研究方法

スモン検診の現状（検診受診率、訪問検診率、患者年齢）につき確認するとともに、スモン患者の希望する検診実施形態（訪問もしくは非訪問）につきアンケートし、検診の実態との比較をおこなう。また、スモン患者が訪問検診もしくは非訪問検診（信州大学医学部附属病院もしくは各医療圏保健所）を選択する患者背景（年齢および身体機能評価として Barthel Index）につき検討する。

表 1 長野県におけるスモン検診の推移

	平成26年	平成27年	平成28年
全スモン患者数	40名	39名	37名
検診受診患者数	27名	27名	26名
検診受診率	68%	69%	70%
訪問検診	13名	15名	15名
非訪問検診	14名	12名	11名
訪問検診率	48%	56%	62%
検診受診患者平均年齢	79.8歳	79.6歳	80.6歳



本年度は訪問検診の希望があれば、全例で訪問検診を実施

図 1 スモン検診の実施形態

C. 研究結果

平成 28 年度はスモン患者在住の 9 医療圏につき各 1 日を割り当て、スモン検診を実施した (全 9 日)。全スモン患者 37 名の中、検診受診者は 26 名 (男性 9 名、女性 17 名)、検診受診率は 70% であり、平成 26 年度 68%、平成 27 年度 69% とほぼ同等であった (表 1)。スモン検診受診者の平均年齢は 80.6 歳であり、平成 26 年度 (79.8 歳)、平成 27 年度 (79.6 歳) より約 1 歳上昇していた (表 1)。スモン検診の実施形態は、訪問 16 名 (自宅 15 名、入所施設 1 名)、非訪問 11 名 (保健所 7 名、信州大学医学部附属病院 4 名) であり、訪問検診率は 62% と平成 26 年度 (48%)、平成 27 年度 (56%) と比較し、年々上昇していた (表 1)。スモン患者に対するアンケート結果からは、訪問検診を希望する全患者に対して訪問検診を実施できていた (図 1)。訪問検診を選択する患者の年齢 (83.9 ± 8.4 歳) は非訪問検診患者の年齢 (76.2 ± 7.2 歳) より高かった ($p < 0.05$) (図 2)。また、Barthel Index は非訪問検診患者 (91.4 ± 17.6) と比較し、訪問検診

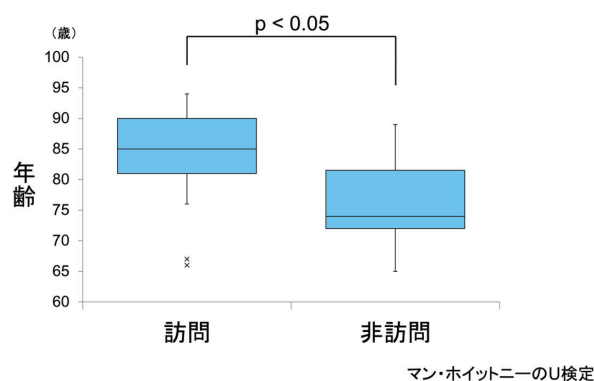


図 2 年齢と検診実施形態

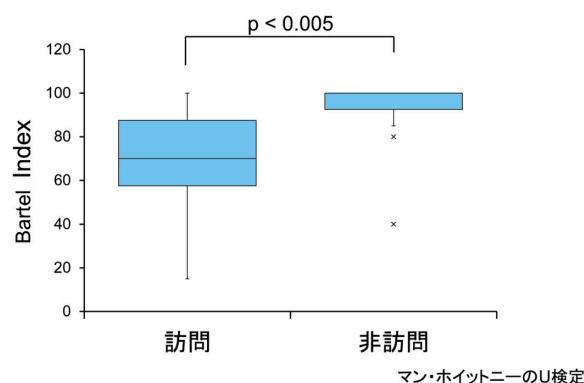


図 3 Barthel Index と検診実施形態

患者 (67.7 ± 24.3) で低かった ($p < 0.005$) (図 3)。年齢と Barthel Index には中等度の負の相関 ($rs = -0.42$) があった。

D. 考察

今回の検討ではスモン患者の年齢の上昇や身体機能の低下は訪問検診を選択する要因と考えられた。今後もスモン患者の高齢化に伴い訪問検診を希望する患者がますます増えてくと予想される。よって、スモン検診の実施場所につきスモン患者のニーズに応じて高い検診受診率を維持していくには、訪問検診を継続していく必要がある。一方で、1名の検診医が全スモン検診を行うには時間的負担なども大きく、県土の広い長野県では各医療圏の医師にスモン患者検診を依頼するなどの工夫も必要になってくるものと考えられた。

E. 結論

長野県ではスモン患者の高齢化や身体機能の低下に伴い、訪問検診の割合が増加している。県土の広い長

野県で高いスモン検診率を維持していくためには、今後も訪問検診を継続していく必要があるが、1名の検診医が全スモン検診を行うには時間的負担なども大きい。各医療圏の医師にスモン検診を依頼するなど工夫しながら、高いスモン検診率を維持していくことが重要であると考えられた。

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 文献

なし

静岡県在住スモン患者の現状調査

溝口 功一 (国立病院機構)	静岡富士病院	神経内科)
田中 裕三 (国立病院機構)	静岡富士病院	神経内科)
山崎 公也 (国立病院機構)	静岡富士病院	神経内科)
本間 豊 (国立病院機構)	静岡富士病院	神経内科)
寺田 達弘 (国立病院機構)	静岡てんかん・神経医療センター	神経内科)
杉浦 明 (国立病院機構)	静岡てんかん・神経医療センター	神経内科)
小尾 智一 (国立病院機構)	静岡てんかん・神経医療センター	神経内科)

A. 研究目的

検診を通して、静岡県在住スモン患者の現状と療養上の問題点を把握し、今後の患者指導、恒久対策、高齢化対策に生かしていくことを目的とする。

B. 研究方法

静岡県在住スモン患者で、静岡県スモン友の会に所属している患者と、静岡県在住で他地区の患者会に所属している患者を対象とした。静岡県スモン友の会より、検診参加の呼びかけを行った。検診は静岡県静岡市でおこない、静岡県全体を対象とした。また、在宅訪問検診希望者には患者宅での訪問検診をおこなった。検診では、スモン臨床調査個人票に基づき、医師の問診・診察、保健師あるいはMSWの面接、血液・尿・心電図、骨密度などの検査、および、希望者にはリハビリ指導をおこなった。終了後、患者と検診スタッフとで交流会と、医師・保健師・MSWで検診のまとめをおこなった。

C. 研究結果

今年度の検診参加者は13名で、男性3名、女性10名で、年齢は52歳から92歳で、平均77.2歳であった。地区検診受診者全員が既参加者で、あった。在宅訪問検診は1名で、今年度初めて検診に参加した。静岡県スモン友の会の所属は11名であった。なお、検診参加者数は昨年よりも3名減少し、昨年より1名減少した。過去の検診受診者数の推移は図1に示したとおり

である。平成9年度の30名が最多で、平成21年以降、徐々に減少し初め、今年度は13名となった。静岡県スモン友の会の会員数は、発足時112名であったが、平成28年度には27名であった。

スモンの主な症状の検診結果については、図2に示す。眼症状では、「大見出しが読める」7名、「細かい

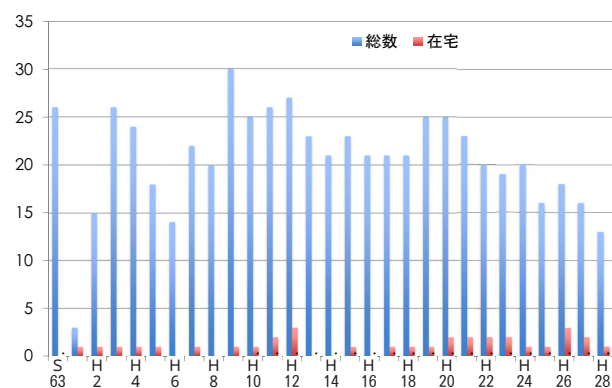


図1 検診受診者数の推移

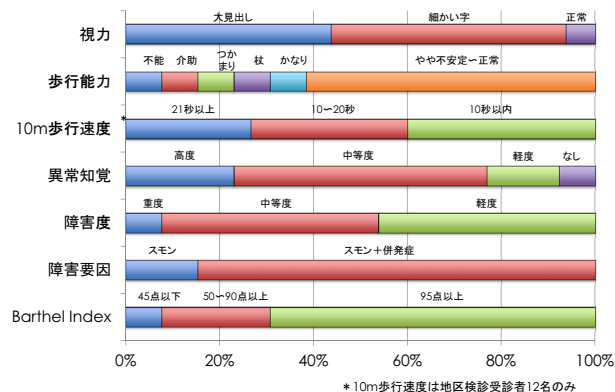


図2 主な身体所見と障害度

字も何とか読める」6名であった。歩行は、「不能」、「要介助」、「つかまり歩き」、「杖歩行」、「かなり不安定」がそれぞれ1名、「やや不安定」6名、「ふつう」2名であった。10m歩行速度では、10秒未満6名、10秒以上20秒未満2名、20秒以上4名であった。異常知覚では、高度3名、中等度7名、軽度2名、なし1名であった。Barthel Indexでは、地区検診受診者9名が95点以上で、75～85点が3名、20点が在宅検診の1名であった。障害度は「重度」1名、「中等度」6名、「軽度」6名で、障害要因としては、「スモン+併発症」が11名、「スモン」は52歳と68歳の2名であった。併発症は、骨関節系が最も多く、なかでも、骨折は過去の骨折も含めると8名で、骨折部位は脊椎2名、上肢4名、下肢3名であった。膝関節症が5名であった。骨吸収のマーカーであるTRACP-5bを測定したところ、高値を示したのは女性2名、男性1名であった。骨関節系以外の併発症は、高血圧4名、糖尿病2名と生活習慣病関連が多かった。心筋梗塞および甲状腺機能低下症は2名であった。

介護保険の申請をしているのは4名で、要支援1が1名、要支援2が2名、要介護3が1名であった。(表1)意見書は「日頃から診察してもらっている医師」3名、「専門医」1名に記載してもらっていた。利用しているサービスは、訪問介護1名、通所リハビリ1名、福祉用具の貸与1名で、利用なしが1名であった。

今後の介護等に対する不安は8名で感じており、その要因は、「介護者の高齢化」、「介護者の疲労や健康状態」、「介護費用負担」、および、「適当な介護者がいない」がそれぞれ2名であった。「不安がない」は、若年スモンの患者と、独居のため方針が決まっている

表1 家族構成と利用サービス

	介護度	家族	利用サービス	B.I.
84歳 男性	要介護3	独居 (施設)	施設内介護	20
85歳 女性	要支援2	独居	利用なし	85
80歳 女性	要支援2	二人暮らし	福祉用具貸与 通所リハ	100
82歳 女性	要支援1	独居	訪問介護	90

患者の2名であった。さらに、今以上に介護が必要になった場合では、「介護サービスを使い自宅で暮らす」、および、「いずれは施設入所」がそれぞれ5名であった。

今年度、新規に受診した患者は84歳女性で、東京在住だったが、長期療養の目的で、熱海市内の施設に転居した。これまで、スモン検診に参加したことはなかった。平成28年5月に転倒し、右大腿骨を骨折し、リハビリテーションを受けたが、歩行不能の状態であった。何とか歩行したいとの希望があり、リハビリテーションの施設を紹介してもらうため、静岡県スモン友の会に連絡してきた。友の会事務局から、私に連絡がきたため、患者の了解を得た上で、熱海保健所保健師、ケアマネージャーと相談の上、同年9月に訪問した。

視力は大きな文字が読めるものの、難聴のため、筆談であった。両上肢には日常生活上支障はなかったが、両下肢の筋力は低下し、起立には介助が必要で、歩行は不能であった。BIは20点と低値で、要介護3の状態であった。スモンの症状の現状、大腿骨骨折後の状況とリハビリテーションによる回復の可能性等について、説明した。その上で、ケアマネージャーと保健師が相談の上、リハビリテーションがおこなえる施設を紹介した。同年11月より、希望の施設に入院し、リハビリテーションを継続している。

D, E. 考察および結論

静岡県スモン友の会は、発足当時の患者数は112名であった。今年度、友の会の患者数は27名で、平均年齢は75歳を超している。患者会と相談の上、平成27年度から、地区検診は静岡市のみでの開催とし、できるだけ、在宅訪問を増やしていく方針とした。しかし、在宅訪問検診は、平成27年度2名、今年度1名のみにとどまっており、患者の状態を正確に把握するためにも、検診患者数を維持していくためにも、今後、在宅検診の希望者をどのように把握していくのが課題である。

検診で把握できた身体症状については、昨年度と比べ、10m歩行が20秒以上の患者が増え、「歩行不能」から「介助歩行」など歩行困難者の割合とともに、BIも悪化している割合が増加していた。併発症に関して

は、昨年度と大きな変化はなかった。

介護保険については、昨年度、介護保険を申請している患者が、今年度、受診せず、新たに、受診した患者が申請済みであったため、結果として、申請済みの患者数は変わらなかった。昨年度と同様に、静岡県在住スモン患者の介護保険申請者数が少ない結果は変わらなかった。これまでの検診結果から、介護保険申請者は重症者が多く、地区検診に参加できない場合が多い。したがって、静岡県の検診で、介護保険申請者が少ない理由として、地区検診受診者が多いことが一因と考えられた。今後の生活については、「自宅で過ごせる」希望の患者が減少し、「施設で」を選択する患者数が増加しているが、介護等の不安要因として、介護者の不足や高齢化、疲労などをあげている患者が多く、こうしたことを反映していると考えられた。

さて、今年度、新規検診受診者があった。東京在住であったが、療養のため、熱海市に転居し、医療上の問題が生じたため、私に連絡が来た。スモン患者は、もともと障害を有しており、転倒などの骨折が原因となり、日常生活が急速に悪化することがある。本例は、骨折前には歩行していたが、歩行不能となった。東京在住時には、かかりつけ医療機関もなく、スモン検診にも参加していなかった。しかし、転居により、医療的に不案内であり、相談がった。今後、こうした患者が増加する可能性もあり、本研究班に所属する班員間での連携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

I. 文献

- 1) 小長谷正明, 久留聡, 藤木直人, ほか. 平成 26 年度検診からみたスモン患者の現況, 厚生労働科学研究費補助金 (難治性疾患等克服研究事業 (難治性疾患政策研究事業)) スモンに関する調査研究 平成 26 年度総括・分担研究報告書, pp 25-46, 2015 年 3 月

奈良県におけるスモン患者の 20 年間の変遷

上野 聡 (奈良県立医科大学 神経内科)

杉江 和馬 (奈良県立医科大学 神経内科)

塩田 智 (奈良県立医科大学 神経内科)

研究要旨

スモン患者は、半世紀近くにわたる長期療養の中、高齢化とともに進行する併発症など様々な課題に直面している。一方で、毎年実施されているスモン検診の参加率の低さも課題の一つであり、検診非参加者の実態については未解明な部分が多い。今年度も奈良県在住のスモン患者を対象に、個別検診以外の方法も用いて療養状況の調査を行い、現状の課題を明らかにすることを目指した。さらに、この 20 年間に実施してきた奈良県でのスモン検診の変遷についても調査した。スモン患者 22 名 (平成 28 年 10 月現在) に対して、郵送で検診参加の希望を調査した。検診不参加でアンケート調査希望の患者には、「スモン現状調査個人票」の簡易版を送付、さらに、検診・アンケートともに不参加だが電話調査希望の患者には、電話で療養状況について回答を得た。結果として、検診参加は 7 名で、アンケート調査 10 名、電話調査 1 名と併せて、計 18 名 (82%) の療養実態を明らかにすることが出来た。検診参加者と比べて、検診不参加の患者はより高齢で日常生活動作の低下が高度で顕著な相違がみられた。また、奈良県スモン検診の 20 年間の変遷では、患者個々の身体的障害度は年々進行していることが明らかであった。一方で、検診参加者全体の日常生活動作の変化は横這いの推移であったが、毎年の検診が主に来院検診可能な患者を対象とした調査になっているためと考えられる。実際に、5 年前からのアンケート調査参加者と 1 年前からの電話調査参加者の身体障害度は、明らかに検診参加者よりも高度であった。ただ、アンケート調査や電話調査を実施することで、より多くの患者の実態を明らかにできた。今後、さらに詳細な実態把握に向けて、検診参加への方策や検診方法の検討が必要である。

A. 研究目的

スモン患者は、発症から現在まで 40 年以上にわたり長期の療養生活を過ごし、進行する併発症と高齢化に直面している。全国調査でも、年々患者の高齢化と患者数の減少は明らかである。一方で、低い検診参加率も課題である。奈良県においても毎年スモン検診を行っているが、今回、県内のスモン患者の現状評価に加え、この 20 年間の患者の身体状況の変化と検診の変遷について調査した。

B. 研究方法

奈良県在住のスモン患者 22 名 (男性 8 名、女性 14 名) に対し、郵送で検診参加の希望を調査した。検診では、「スモン現状調査個人票」に基づき個別に調査した。一方、検診不参加でアンケート調査希望者には、調査個人票の簡易版を作成して送付した。さらに、検診・アンケートともに不参加だが電話調査希望の患者には、電話で療養状況について回答を得た。

また、平成 9 年 (1997 年) ~ 平成 28 年 (2016 年) に実施した計 20 回の奈良県スモン検診において、この 20 年間の検診参加人数や検診率の推移、個々の

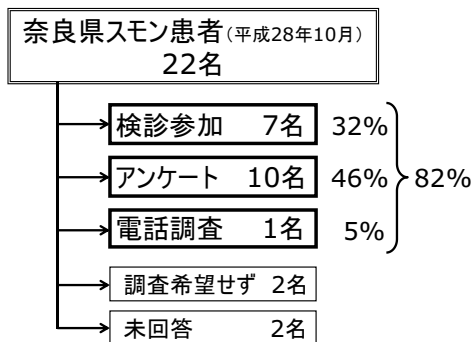


図1 平成28年度奈良県スモン検診の方法

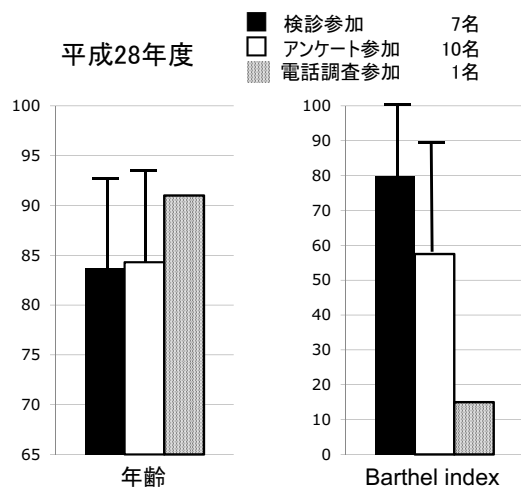


図2 平成28年度のスモン検診参加者とアンケート、電話調査参加者の比較

患者の身体障害度の変遷について調査した。

(倫理面への配慮)

本研究では、患者データに関しては検診時にデータ解析および発表について口頭または署名にて同意を得た。またアンケートへの回答は任意としている。研究結果は個人が特定されない形で処理を行い、個人情報の保護に配慮した。本研究は、奈良県立医科大学の医の倫理委員会の審査において承認を得ている。

C. 研究結果 (図1~5)

スモン患者22名のうち、20名(91%)から回答を得た。この1年で1名が亡くなられた。回答の内訳は、検診7名、アンケート調査10名、電話調査1名で、2名は調査を希望されなかった(図1)。検診参加7名(男性2名、女性5名)は、平均年齢 83.7 ± 9.9 歳(68~97歳)であった。Barthel index (BI) は平均

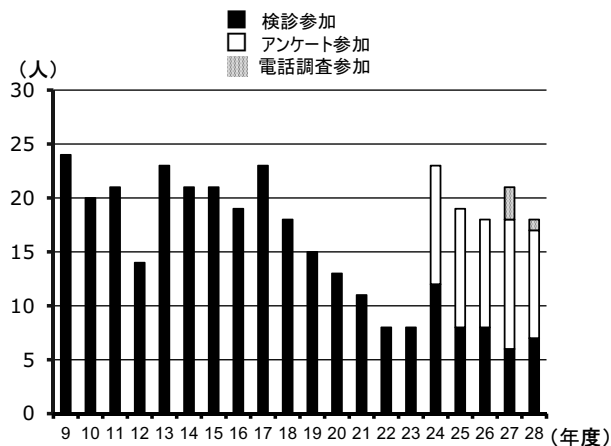


図3 奈良県スモン検診参加者数の20年間の変遷

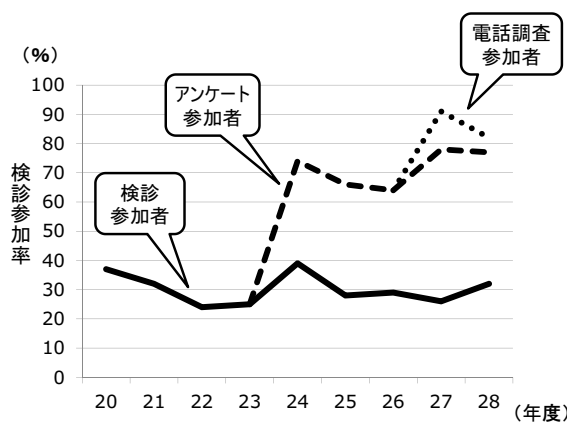


図4 奈良県スモン検診の検診率の推移

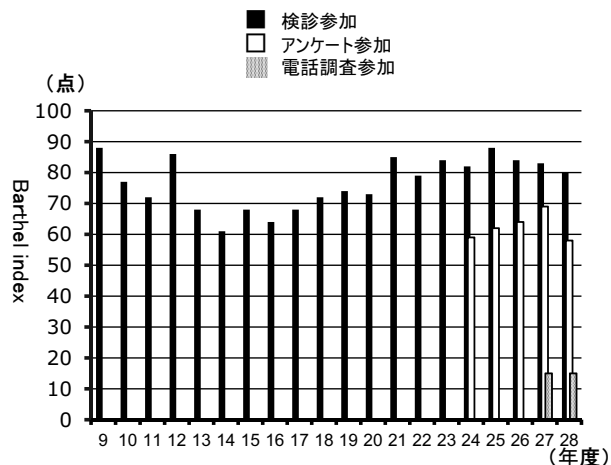


図5 奈良県スモン患者の Barthel index の20年間の推移

80.0 ± 21.2 点(45~100点)で、3名(43%)が独歩可能だった(図2)。Mini-Mental State Examinationは 26.6 ± 5.2 、長谷川式簡易知能評価スケールは 26.6 ± 5.5 であった。一方、アンケート参加10名(男性4名、

女性6名)は、平均年齢 84.3±10.2歳(65~101歳)で、BI平均 57.5±30.7点(5~100点)で、2名(20%)が独歩可能だった。電話調査参加1名(女性)は、年齢 91歳で、BI 15.0点で臥床状態だった。検診参加者と比べて、アンケート・電話調査参加者の方が、明らかに日常生活動作(ADL)は低下していた。今年度の検診参加者すべてが毎年検診に参加していた。一方、検診不参加の理由として、外出困難や遠方、他疾患治療中・入院中、かかりつけあり、が挙げられた。

平成9年(1997年)~平成28年(2016年)に実施した計20回の奈良県スモン検診において、この20年間で年々参加者は減少し(図3)、アンケート調査や電話調査を用いて検診率向上に努めた(図4)。検診参加者個々のBIの推移は、年々低下を示し、明らかにADLは増悪傾向で、身体状況の増悪は顕著であった。特に歩行時間が延長し、歩行能力の低下が示された。一方、年度ごとの検診参加者全体の平均BIはほぼ横這いで、明らかな低下は認めなかった。ただ、検診参加者に比べて、アンケート調査や電話調査参加者のBIはより低い傾向を示した(図5)。

D. 考察

スモン患者は、40年以上にわたり長期の療養生活を過ごし、脳血管障害や骨折など様々な併発症の出現や加齢に伴う身体能力の低下に直面している¹⁻⁷⁾。また、患者のADLの低下に伴い、家族の介護負担も増大している⁸⁾。これまで私たちは、併発症の解明として、スモン患者におけるメタボリックシンドローム⁹⁾¹⁰⁾や嗅覚異常¹¹⁾、歩行能力¹²⁾、パーキンソニズム¹³⁾について調査してきた。現在、全国的に患者数の減少とともに、検診への参加者数も減少してきている¹⁴⁾。また、スモン検診の受診率はこれまで平均約30%で横這いであり、奈良県においても同様の傾向が示されている。このため、検診参加者の検査結果がすべてのスモン患者の実態を反映しているわけではないことから、これまでも検診方法について様々な議論がなされてきた。

奈良県では、今年度も昨年度と同様に、スモン検診の不参加の患者に対して、郵送によるアンケート調査を実施した。加えて、より多くの患者の療養実態の把握を目指して、検診・アンケートともに不参加の患者

には、電話での療養実態調査を行った。今回、アンケート調査および電話調査参加者と併せて、全体の82%の患者の療養実態を明らかにすることが出来た。アンケート・電話調査参加者においては、検診参加者と比べて、明らかに平均年齢が高く、Barthel indexも低い患者が多く、視力や感覚症状についても、身体的障害度が高度であった。内訳を解析すると、検診に参加していない患者には、特に移動に介助が必要で、車椅子移動主体の患者や臥床状態の患者が多数含まれていた。従来検診での調査では、重症患者が含まれていないことから、スモン患者の実態を反映していない可能性が示唆される。アンケート調査や電話調査を導入することで、検診率の向上と、患者の実態調査の解明に寄与できる可能性がある。

また、奈良県スモン検診の20年間の変遷では、長期にわたり患者個々の身体的障害度は年々進行していることが明らかであった。一方で、検診参加者全体のADLの変化は横這いの推移であったが、毎年の検診が主に来院検診可能な患者を対象とした調査になっているためと考えられる。実際に、5年前からのアンケート調査参加者と1年前からの電話調査参加者の身体障害度は、明らかに検診参加者よりも高度であった。今後、日常生活の質を改善および維持していくためには、年々進行する併発症のみならず、加齢による身体状況の変化への対応も重要である。但し、今後も、検診参加者の減少や患者のADL低下が十分予想されることから、訪問検診を含めた検診方法の在り方についても検討が必要と考えられた。

E. 結論

今年度の奈良県スモン検診参加は、22名中7名(32%)で、アンケート調査10名(45%)、電話調査1名(5%)と合わせて、計18名(82%)の療養実態を明らかにした。特に検診不参加の患者はより高齢でADLの低下が高度で、検診参加者と顕著な相違がみられた。

また今回の検討で、20年にわたり検診参加者のADLの変化は横這いであったが、アンケートおよび電話調査参加者に限ると身体的障害度は高く、患者個々においても年々増悪していた。ただ、アンケート調査

や電話調査を実施することで、より多くの患者の実態を明らかにできた。今後、日常生活の質を改善および維持していくためには、年々進行する併発症のみならず、加齢による身体状況の変化への対応も重要である。また、詳細な実態把握に向けて、検診参加への方策や検診方法のあり方を改めて検討する必要がある。

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 文献

- 1) Konagaya M, Matsumoto A, Takase S, et al. Clinical analysis of longstanding subacute myelo-optico-neuropathy: sequelae of clioquinol at 32 years after its ban. J Neurol Sci. 218: 85-90, 2004.
- 2) 杉江和馬, 上野 聡: 奈良県におけるスモン患者の12年間の変遷. 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・平成21年度総括・分担研究報告書 70-72, 2010.
- 3) 杉江和馬, 上野 聡: 奈良県におけるスモン患者の検診とアンケートによる実態調査(平成24年度). 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・平成24年度総括・分担研究報告書 83-85, 2013.
- 4) 杉江和馬, 上野 聡: 奈良県におけるスモン患者の検診とアンケートによる実態調査(平成25年度). 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・平成25年度総括・分担研究報告書 87-90, 2014.
- 5) 杉江和馬, 上野 聡: 奈良県におけるスモン患者の検診とアンケートによる実態調査(平成26年度). 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・平成26年度総括・分担研究報告書 92-95, 2015.
- 6) 杉江和馬, 上野 聡: 奈良県におけるスモン患者の検診とアンケートによる実態調査(平成27年度). 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・平成27年度総括・分担研究報告書 99-102, 2016.
- 7) Kamei T, Hashimoto S, Kawado M, et al. Change in activities of daily living, functional capacity, and life satisfaction in Japanese patients with subacute myelo-optico-neuropathy. J Epidemiol. 20: 433-438, 2010.
- 8) 杉江和馬, 上野 聡ら: スモン患者における介護負担に関する研究. 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・平成17年度総括・分担研究報告書 159-161, 2006.
- 9) 杉江和馬, 上野 聡ら: スモン患者におけるメタボリックシンドロームに関する研究. 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・平成18年度総括・分担研究報告書 79-81, 2007.
- 10) 杉江和馬, 上野 聡: スモン患者におけるメタボリックシンドロームに関する研究(第2報). 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・平成19年度総括・分担研究報告書 62-65, 2008.
- 11) 杉江和馬, 上野 聡ら: スモン患者における嗅覚機能に関する研究. 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・平成20年度総括・分担研究報告書 100-102, 2009.
- 12) 杉江和馬, 上野 聡: 奈良県における平成22年度スモン患者検診の現状. 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・平成22年度総括・分担研究報告書 65-67, 2011.
- 13) 杉江和馬, 澤 信宏, 桐山敬生, 形岡博史, 島田啓司, 藤井智美, 小西 登, 上野 聡: パーキンソンニズムを合併した発症後経過44年のSMONの一部検例. 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・平成23年度総括・分担研究報告書 159-161, 2012.
- 14) 小長谷正明, 久留聡, 小長谷陽子: 大腿骨頸部骨折に関連する神経症状の検討 29年間のSMON検診における縦断的研究. 日本老年医学会雑誌 47: 445-451, 2010.

山口県スモン患者の経年変化

川井 元晴（山口大学大学院医学系研究科神経内科学）

神田 隆（山口大学大学院医学系研究科神経内科学）

野垣 宏（山口大学大学院医学系研究科保健学科）

森松 光紀（徳山医師会病院）

研究要旨

山口県における平成 28 年度のスモン患者検診の現状を検討し、継続して受診した者の臨床症状を平成 18 年と平成 23 年と比較し経年変化を検討した。山口県に在住のスモン患者で検診に応じた 5 名（男性 2 名、女性 3 名。平均年齢 81.0 歳）について、臨床症状、ADL、併発症および介護状況等についてスモン現状調査個人票をもとに検討した。検診場所は病院 3 名、自宅 1 名であった。今年度の新規患者はなく、全例が昨年度から継続して検診を受けた方であり、平成 18 年と平成 23 年にも検診を受けていた。検診者 5 名の平均罹病年数は約 50.6 年であった。平均的な臨床症状は、視力が新聞の細かい字が読める程度、下肢表在覚障害がそけい部以下であり歩行は松葉杖程度と昨年とほぼ同様であった。一方、Barthel index は 2 名に悪化がみられたため平均 57.0 と悪化した。併発症の数は平均 6.8 疾患で昨年に比べ増加し、特にパーキンソン病を併発している 1 名では ADL 障害に加え認知症の進行がみられた。介護を受けている方は 2 名であり、介護保険の認定結果は要介護 2 と 3 が各 1 名であった。パーキンソン病を併発した例は入院加療されていた。5 名の経年的変化では、スモンの症状としての視力障害や下肢表在覚障害が悪化した患者はいなかったが、Barthel index は 3 名で悪化し、そのうち 1 名はパーキンソン病の進行と共に臥床状態となっていた。併発症が経年的に増加した患者は 3 名であった。歩行以外に悪化した ADL は、入浴、更衣、用便であった。一方、ADL、IADL の低下がなく介護申請もしていない患者が 2 名みられ、歩行障害が軽度であることがその要因として考えられた。継続して検診を受診している患者であっても、主として併発症により歩行だけでなく更衣や入浴のような ADL の悪化が見られた。スモンによる症状よりも併発症の加療や管理がより重要であると考えられた。

A. 研究目的

山口県における平成 28 年度のスモン患者検診の現状を検討した。また、継続して受診した者の臨床症状を平成 18 年と平成 23 年と比較し経年変化を検討した。

B. 研究方法

山口県に在住のスモン患者で検診に応じた 5 名（男性 2 名、女性 3 名。平均年齢 81.0 歳）について、臨床症状、ADL、併発症および介護状況等についてス

モン現状調査個人票をもとに検討した。検診場所は病院 4 名、自宅 1 名であった。なお病院で検診した患者のうち 1 名は入院中であった。今年度の新規患者はなく、全例が昨年度から継続して検診を受けた方であり、平成 18 年と平成 23 年にも検診を受けていた。なお、昨年まで継続して検診を受けていた 1 名が死亡していた。

表 1 今年度の検診結果

症例	年齢	性別	視力障害	表在覚障害	歩行	Barthel Index	併発症数
1	76	F	正常	なし	ふつう	100	4
2	85	M	大見出し	臍以下	やや不安定独歩	100	6
3	85	F	大見出し	膝以下	つかまり歩き	55	5
4	81	M	細かい字	乳以下	車椅子	30	12
5	78	F	細かい字	臍以下	不能	0	7

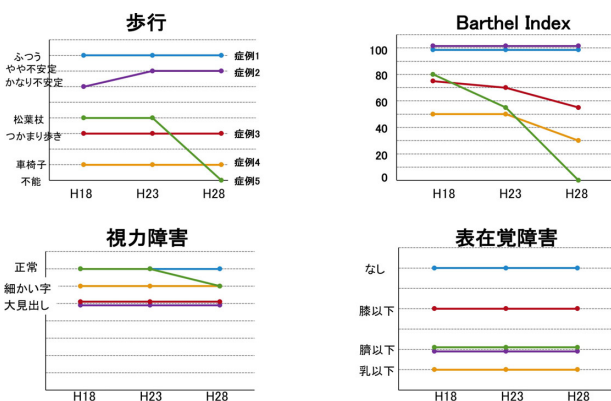


図 1 検診者 5 名の経年的変化 (身体状況・日常生活動作)
症例番号は表 1 に示したものと同様である

C. 研究結果

検診者 5 名の平均罹病年数は約 50.6 年であった。5 名の今年度の検診結果を表 1 に示したが、平均的な臨床症状は、視力が新聞の細かい字が読める程度、下肢表在覚障害がそけい部以下であり歩行は各患者でばらつきが大きかった。一方、Barthel index は昨年と比較して 2 名に悪化がみられたため平均 57.0 と悪化した¹⁾。併発症の数は平均 6.8 疾患で昨年に比べ増加した。介護を受けている方は 2 名であり、介護保険の認定結果は要介護 2 と 3 が各 1 名であった。5 名の経年的変化では、スモンの症状としての視力障害や下肢表在覚障害が悪化した患者はいなかったが、Barthel index は 3 名で悪化していた (図 1)。この 3 名の ADL 低下の主な要因としては、各々血液透析、膝関節症、パーキンソン病などの併発症が係わっていると考えられた。介護状況に関する経年的変化では、移動・歩行の悪化が 1 名、外出の悪化が 2 名にみられた。それ以外に悪化した ADL は、入浴、更衣、用便であり、やはり ADL が低下した患者について介助を要する状況となっていた (図 2)。一方、ADL、IADL の低下がなく介護申請もしていない患者が 2 名みられ、歩行障害が軽度であることがその要因として考えられた。特

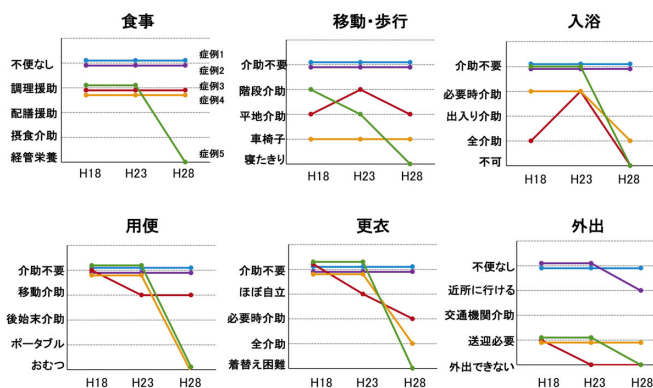


図 2 検診者 5 名の経年的変化 (介護状況)
症例番号は表 1 に示したものと同様である

1966年(28歳時)にスモン発症
最重症時には歩行不能であり、3年間の入院の後在宅療養を継続された。
視力障害は明らかな低下なし。スモン障害度は重症。

2009年から動作緩慢、左優位の筋強剛がみられ、
Hoehn&Yahr II のパーキンソン病と診断された。
L-dopaの効果はみられたが、次第にADLが低下した。
2011年には転倒し右肩関節骨折。
2014年には Hoehn&Yahr IV となった。その後、認知症を伴うようになった。
2015年12月から神経内科専門医が常勤の病院に入院中。
2016年3月に胃瘻造設、気管切開術を施行。
最近はパーキンソン病と肺炎の治療が主体となっている。

今年度は入院中の身体状況を往診で評価

図 3 症例 5 (78 歳女性) の臨床経過
(身体状況・介護状況の著明悪化例)
症例番号は表 1 に示したものと同様である

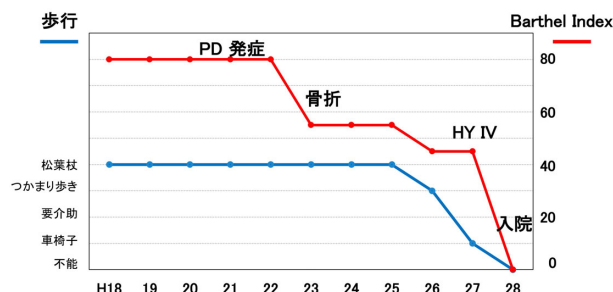


図 4 症例 5 (78 歳女性) の臨床経過
(歩行、Barthel index の経年的変化)
PD: パーキンソン病、HY: Hoehn & Yahr 分類
症例番号は表 1 に示したものと同様である

にパーキンソン病を併発した患者については症状、介護状況の悪化が著明であったため、臨床経過を図 3 および 4 に示した。パーキンソン病発症後に ADL 障害が次第に悪化し、今回の検診では神経内科専門医が常勤の病院に入院中で気管切開、胃瘻造設が施行されており Barthel index は 0 となっていた。また、それに加えて認知症の進行がみられた。併発症が経年的に増

加した患者は3名であった。

D. 考察

山口県のスモン患者の罹患歴は平均が50年、平均年齢が81歳と昨年と比較してさらに高齢化の程度は同様であった^{1,2)}。高齢化の程度が同様であった理由としては、昨年まで検診を継続していた1名（昨年度現在で91歳女性）が死亡されたことが関連していた。検診者には、ADLが自立したまま良好な経過を辿っている患者が2名いる反面、3名ではADL悪化や介護状況の悪化が目立っており、これらの状況からBarthel indexが昨年よりさらに悪化したと考えられた。5名の検診者の経年的変化については、スモン自体の影響を捉えやすいと考えられる視力障害や感覚障害については明らかな経年的変化は見られないのに対して、加齢および関節筋疾患等の併発症の影響が出やすいと思われる歩行については悪化傾向が見られた点は、スモン患者ではスモンのみならず併発症の治療や管理について重点を置くべき方が多いことを示唆していると考えられた。

介護に関する状況では、歩行や移動、外出について経年的に悪化した患者が2名みられた。また、それ以外の項目については、入浴、更衣、用便で悪化した患者がみられたが、これらの評価項目には風呂場への出入りやトイレ移動等、移動に係わる評価項目が入っているため、歩行や移動能力と少なからず関連性があるものと考えられた。今回の経年的評価でADLや介護状況が著明に悪化した1名（症例5）について臨床経過を評価したところ、スモン発症の43年後にパーキンソン病を発症し、L-dopaの効果がみられたが次第に症状が進行していた。パーキンソン病発症後に転倒し、骨折しており、併発症がさらに他の疾患を併発させた結果となった。さらにパーキンソン病発症5年後に認知症を伴っていることから、この認知症についてもパーキンソン病との関連性が強く示唆されるものと考えられた。昨年3月に入院療養を余儀なくされ、さらに気管切開と胃瘻造設術を施行されていた。このような状況下では、通常のスモン検診では拾い上げることが困難であるが、パーキンソン病の通院先が班員の共同研究者の所属病院であったことやご家族の検診承

諾が得られたため評価可能となった。山口県のスモン検診についても例年ADLの低下が徐々にみられていたが、その変化は比較的軽微であった。経年的に検診を行う中で、実はこのような患者が次第に脱落あるいは受診できない状態に陥っていることが判明した。スモン検診を受診する患者が年々減少していく中で、患者一人一人を可能な限り追跡調査することが大きな意味を持つのではないかと思われる。また、スモン患者のADLや介護状況の悪化についてはスモンそのものの症状の評価が必要なのは言うまでもないが、それ以上に併発症の出現に留意し、必要に応じて加療、管理していくことがより重要になってきていると考えられた。

E. 結論

山口県スモン患者の経年的変化を評価した。継続して検診を受診している患者であっても、主として併発症により身体状況が変化し、介護状況では歩行だけでなく更衣や入浴のようなADLに関する悪化が見られた。今回検診した入院症例はスモンよりも併発症により生じていることが判明した。スモンによる症状よりも併発症の加療や管理がより重要であると考えられた。

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 文献

- 1) 川井元晴ほか：山口県における平成27年度スモン患者検診，厚生労働科学研究費補助金（難治性疾患等克服研究事業（難治性疾患克服研究事業））スモンに関する調査研究班．平成27年度総括・分担研究報告書，pp 91-93
- 2) 小長谷正明ほか：平成27年度検診からみたスモン患者の現況，厚生労働科学研究費補助金（難治性疾患等克服研究事業（難治性疾患克服研究事業））スモンに関する調査研究班．平成27年度総括・分担研究報告書，pp 23-43

栃木県におけるスモン検診受診者数増加の試み

森田 光哉 (自治医科大学 内科学講座神経内科学部門/附属病院 リハビリテーションセンター)

研究要旨

栃木県でのスモン検診受診者数を増やすことを目的に、往診およびかかりつけ医での検診代行を試みた。かかりつけ医での検診を希望した3名を含めた5名の現況について把握することができたが、今後はかかりつけ医との情報共有を通じてスモン検診を実施していくことが必要と思われる。

A. 研究目的

栃木県でのスモン検診受診者は毎年2-3名と少なく、受診日を増やすなどの改善を試みたが受診者数の増加にはつながらなかった。昨年度はスモン検診の認識および今後の改善点を探るためのアンケートを実施し、受診を促すためには医療機関が自由に選択できるようにすること、往診の希望、休日の受診希望などがだされた。そこで今年度は、往診やかかりつけ医での検診を実施して受診者数の増加を目的とした。

B. 研究方法

対象は、栃木県在住のスモン患者7名。

栃木県でのスモン検診は、期日を設定した受診日に自治医科大学附属病院へ来院の上実施していた。今回は、スモン検診の案内時に往診による検診の希望、かかりつけ医での検診代行の可否について問い合わせしたうえで実施した。

(倫理面への配慮)

個人情報 は 厳重 に 管理 さ れ て お り 、 問 題 な い と 考 え る。

C. 研究結果

栃木県のスモン検診受診者数の推移を表に示す。

7名中2名が来院にて検診を受けることを希望した。往診での検診を希望した方はなく、3名がかかりつけ医から情報提供を受けることに同意いただいた。検診の希望がなかった2名は90歳代の超高齢者であった。

かかりつけ医から、患者受診時にスモン現状調査個人票に記載いただき返送してもらった。

D. 考察

かかりつけ医からの情報提供に同意いただいた3名のADLを検討すると、いずれも転倒歴があり、移動しないし社会生活にて何らかの問題を抱えていることが推測され、高齢化や転倒の危険のため検診を受けることが困難となってきたことがうかがえる。

診療科は、神経内科および内科(訪問診療)、消化器内科(大学病院所属)であり、スモン病に関しては専門外であるかかりつけ医もみられた。

E. 結論

スモン患者はもともとのADL不良に加え、高齢化、転倒の危険などのため、検診受診が困難となってきたことが推測される。現況を把握するうえで、かかりつけ医との連携は必須であり、また専門外であることも考慮して、いつでも相談を受けられる体制を整えることが重要と考える。

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 文献

なし

表 栃木県におけるスモン検診受信者の推移

	H23	H24	H25	H26	H27	H28
対象患者数	12	11	9	9	9	7
受診者数	3	3	2	2	2	5

平成 28 年度スモン患者検診における血液・尿検査

鷲見 幸彦 (国立研究開発法人国立長寿医療研究センター 副院長室)
新畑 豊 (国立研究開発法人国立長寿医療研究センター 脳機能診療部)
武田 章敬 (国立研究開発法人国立長寿医療研究センター 脳機能診療部)
堀部賢太郎 (国立研究開発法人国立長寿医療研究センター 脳機能診療部)
山岡 朗子 (国立研究開発法人国立長寿医療研究センター 脳機能診療部)
辻本 昌史 (国立研究開発法人国立長寿医療研究センター 脳機能診療部)
中野 真禎 (国立研究開発法人国立長寿医療研究センター 脳機能診療部)
河合多喜子 (国立研究開発法人国立長寿医療研究センター 脳機能診療部)

研究要旨

愛知県スモン検診受診者に対し、現在の健康状態や合併症の発見など患者の健康管理に有用な情報を得ることを目的として血液・尿検査を試行した。

対象は平成 28 年度愛知県スモン患者集団検診を受診した 11 名 (男性 1 名、女性 10 名)。年齢は 50 歳から 88 歳 (平均 75.4 歳)。対象地区は三河地区 (豊橋市、豊川市、蒲郡市、岡崎市)。10 名は検診会場で 1 名は自宅で採血を行った。血液検査 (血算、電解質、肝機能、腎機能、脂質、血糖、HbA1c)、尿検査 (定性) を 11 名全員に実施した。本年度は別研究の遺伝子用採血を同時に採血したため採血量を増やさないよう骨粗鬆症検査は行わなかった。平成 28 年度の結果は正常 2 名、軽微な異常 4 名、軽度の異常 5 名で、中等度の異常および高度の異常の受診者はいなかった。医師の経過観察が必要と考えられる受診者の全体に対する比率は 45% であった。10 名が平成 26 年度に受診しており経過を観察できたため前回との比較を行った。個々の患者の経年的変化では改善が 1 名、不変が 8 名、一段階の悪化が 1 名であった。

A. 研究目的

愛知県スモン検診受診者に対し、現在の健康状態や合併症の発見など患者の健康管理に有用な情報を得ることを目的として血液・尿検査を試行した。

血液検査 (血算、電解質、肝機能、腎機能、脂質、血糖、HbA1c)、尿検査 (定性) を 11 名全員に実施した。本年度は別研究の遺伝子用採血を同時に採血したため採血量を増やさないよう骨粗鬆症検査は行わなかった。内容は表 1 に示す。

B. 方法

対象は平成 28 年度愛知県スモン患者集団検診を受診した 11 名 (男性 1 名、女性 10 名)。年齢は 50 歳から 88 歳 (平均 75.4 歳)。対象地区は三河地区 (豊橋市、豊川市、蒲郡市、岡崎市)。10 名は検診会場で 1 名は自宅で採血を行った。血液検査 (血算、電解質、肝機能、腎機能、脂質、血糖、HbA1c)、尿検査 (定

表 1

血算：白血球数、赤血球数、ヘモグロビン、 ヘマトクリット、血小板数
電解質：Na、K、Cl
肝機能：AST (GOT)、ALT (GPT)、ALP、LDH、ChE、 総蛋白、アルブミン、総ビリルビン、アミラーゼ
腎機能：尿素窒素、クレアチニン、尿酸
脂質：総コレステロール、中性脂肪、血糖、HbA1c

C. 研究結果

平成 28 年度の結果は正常 2 名、軽微な異常 4 名、軽度の異常 5 名で、中等度の異常および高度の異常の受診者はいなかった。医師の経過観察が必要と考えられる受診者の全体に対する比率は 45%であった。10 名が平成 26 年度に受診しており経過を観察できたため前回との比較を行った¹⁾。(図 1)。軽度異常の原因は、HbA1c 上昇 2 名、貧血 2 名、尿酸値の上昇 2 名、総コレステロール値の上昇 2 名、AST、ALT 上昇 1 名であった(重複あり)。個々の患者の経年的変化では改善が 1 名、不変が 8 名、一段階の悪化が 1 名、であった。1999 年から 17 年間の経過を追えた例は 7 例あり、経過中中等度の異常を呈した例(AST、ALT 上昇、総コレステロール値の上昇、HbA1c 上昇)は 2 例であったが 2016 年度には全例軽度以下に改善していた(表 2)。

D. 考察

受診患者の減少と高齢化している患者の状況からより頻回な検診を行うために、平成 25 年度から尾張地区と名古屋地区を合同で検診を行っている。三河地区では検診地域が変わらないため、尾張・名古屋地区に

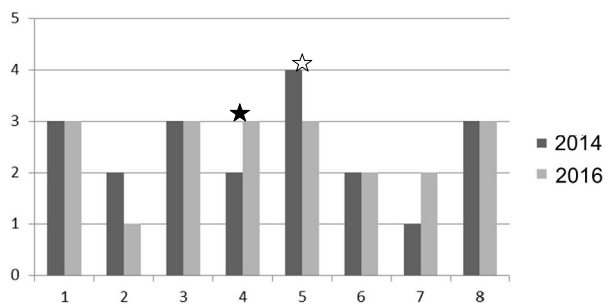


図 1 個々の検診者の経年的重症度変化
X 軸は検診者番号 Y 軸は重症度評価
黒は 2014 年、グレーは 2016 年 星は改善、 星は悪化

表 2 1999 年から 17 年間継続して検診に参加できた 7 例の重症度変化

	1999	2002	2005	2008	2011	2014	2016
case1	3	3	4	4	4	3	3
case2	1	1	1	1	1	2	1
case3	1	2	3	3	3	3	3
case4	2	1	3	3	3	1	1
case5	3	3	1	1	1	4	3
case6	3	3	1	1	1	2	2
case7	1	1	2	2	2	1	2

比べ、参加者数はこれまでと変わらず、比較的少ない。また 1999 年以来毎回継続して検診を受けている患者が 7 名おり、それに対して初めて検診に参加された方が 1 名みられた。医師の経過観察が必要と考えられる軽度異常から高度異常の全体に対する比率は 45%と低く、今年度は初めて中等度以上の患者がいなかった。長期間検診をうけている患者は経過中、中等度程度の異常をきたすことはあっても改善していた。一方 2014 年検診で 5 の評価を受けた受診者は本年度は検診を受けることができていなかった。軽症者のみが受診できている可能性を示している。

E. 結論

1. 愛知県三河地区のスモン患者を対象とした検診を行い血液・尿検査の異常について検討した。何らかの経過観察が必要と考えられる受診者の割合は 45%であった。
2. 今回は 2 年前 5 年前に受診しておらず久々の受診となった例が 1 名あった。7 名は 1999 年から連続 7 回受診していた。
3. この地域の個々の受診者 10 名の経年的変化を 2 年前と同一の患者で比較検討できた。改善は 1 名、悪化している例は 1 名であった。他の 8 名は変化なしであり安定していた。長期経過観察できた患者は安定している。

I. 文献

- 1) 鷲見幸彦. 平成 26 年度スモン患者集団検診における血液・尿検査. スモンに関する調査研究 平成 26 年度総括・分担研究報告書. 107-109 2014

平成 28 年度山陰地区スモン患者の実態

下田光太郎 (国立病院機構鳥取医療センター 神経内科)
田中 愛 (国立病院機構鳥取医療センター 神経内科)
土居 充 (国立病院機構鳥取医療センター 神経内科)
高橋 浩士 (国立病院機構鳥取医療センター 神経内科)
小西 吉祐 (国立病院機構鳥取医療センター 神経内科)
井上 一彦 (国立病院機構鳥取医療センター 神経内科)
金籐 大三 (国立病院機構鳥取医療センター 神経内科)
斎藤 潤 (国立病院機構鳥取医療センター 神経内科)
富永 章子 (備前市立病院 看護部)

研究要旨

我々は毎年島根鳥取両県に於いてスモン患者さんの調査検診を行っている。方法はアンケート調査と訪問検診または集団検診である。このアンケートと検診で患者さんの経時的な変化、特にスモンの症状、精神身体機能、日常生活能力を把握する。また訪問により患者さんとの信頼関係を強固なものとし、検診を兼ねた懇親会では患者さん並びにご家族との相互理解を深めている。スモン患者さんの検診を通して患者さんとの絆をさらに深め、薬害による障害を持った人々に対する贖罪としていきたい。

B. 研究方法

昨年までのスモン患者リストを参考に、アンケート用紙を郵送した。

アンケートは 現在の身体状況、精神症状、日常生活状況、現在の医療・介護サービス、訪問検診希望の有無、研究班に対する意見、医療費の負担について等を回答してもらった。回答は についてはその症状の有無と、程度に分けて記入してもらった。にて希望のあった方ならびに御返事の無かった方に電話をかけて訪問の希望を聞いた。10名については自宅訪問診察を看護師と行なった。また7名については松江市内のホテルにて検診・集う会を開催した。

C. 研究結果

アンケートの回答が得られた患者は島根県 18 名、鳥取県 4 名の計 22 名 (表 1)。郵送は調査委員会からの情報を基に島根・鳥取のスモン患者全員に発送した。

受給者番号の不明な 1 名にも例年のように送付した。アンケートに答えていただいた人は 22 名で、今回はこの回答より現状を報告する。山陰両県で登録されている男性患者さんは 4 名で、全員に回答いただいた。昨年と比して回答率、検診率ともに大きな変化は見られなかった。鳥取島根両県におけるスモン患者さんの 9 割近くの患者さんの状況が把握できている。また電話連絡をすべての人に行なったが全く連絡の取れなかった人は 3 名であった。アンケートのみの方は 5 名であった。

年齢：回答者 22 名の平均年齢は 80.3 歳。最高齢は

表 1 アンケート回答

	郵送 (男性)	回答 (男性)	比率%
島根県	22 (3)	18 (3)	81.8%
鳥取県	4 (1)	4 (1)	100.0%
計	26 (4)	22 (4)	84.6%

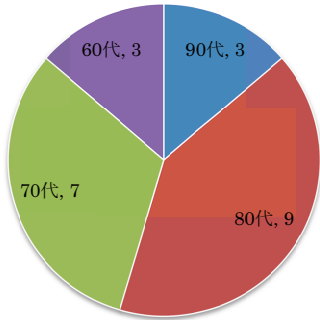


図1 年齢構成

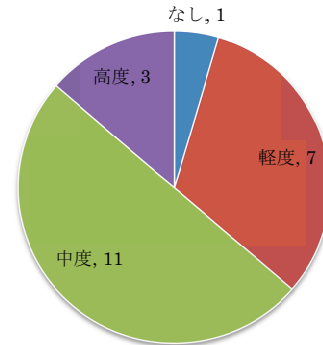


図4 下肢異常知覚

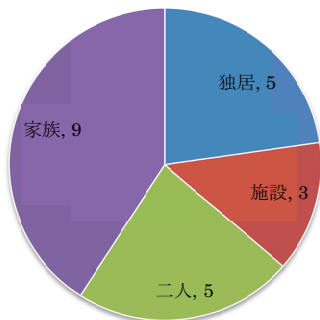


図2 家族構成

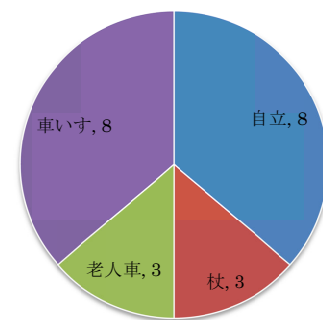


図5 歩行能力

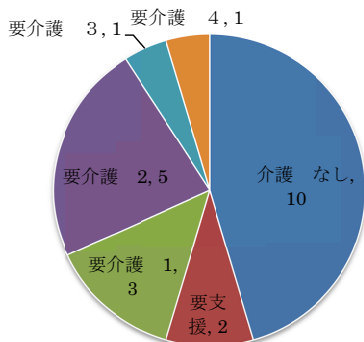


図3 介護認定状況

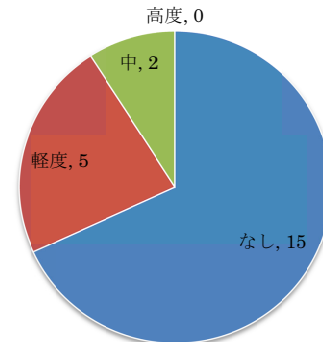


図6 認知障害

95歳男性、また一番若い方は66歳であった。年齢分布は90歳代3名、80歳代9名、70歳代7名、60歳代3名で、7割が75歳以上であった(図1)。

家族構成：同居者については、家族または子供と同居している人は9名と約半数に達した、二人暮らし5名、一人暮らし5名、施設等に入所中は3名であった(図2)。

介護度：介護認定については申請していない人が10名、要支援の人が2名、要介護1が3名、要介護2が5名、要介護3は1名、要介護4は1名であった。7割近くの人が要介護1以下であった(図3)。

下肢異常感覚：下肢のシビレの持続は、高度に訴える人は3名であった、中程度は11名、軽度7名、殆どの方がしびれを訴えている(図4)。しびれの程度等は経年的な変化はほぼ認められなかった。

歩行能力：歩行可能の人8名、杖又は老人車で歩行可能6名を加えると4分の3が自力での歩行が可能であった(図5)。

認知機能：中程度の認知障害者は2名で、軽度の障害者は5名、残りの15名については認知機能に問題がみられず、全体の7割となっていた(図6)。また軽度障害の5名についても日常生活には特に支障が無

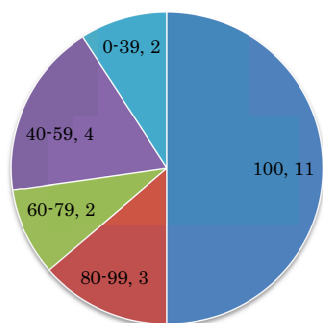


図7 Barthel Index

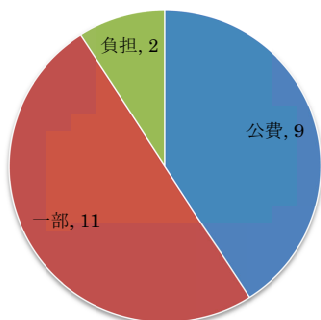


図8 医療費の支払い

い程度であった。

Barthel Index：100点の人が半数で、さらに80点以上が7割近くであった（図7）。

医療費：11名が様々な診療科で通常の1割負担をしていた。全額公費として支払いが全くない人は9名であった。昨年と比して改善傾向が認められなかった。県の難病対策課に依頼しているが改善は、各診療機関の認知度が異なり、新たな診療機関に受診するたびに周知させる事となり対応が遅れる傾向にあった（図8）。

本年度戸別訪問した方は10名で昨年とほぼ変わらなかったが、集う会の参加者は8名で昨年より大幅増となった。今回はほぼ全員に電話連絡して、情報の収集や訪問、参加を積極的に働きかけた成果と思える。訪問は恒例となっており、各患者さん宅の滞在時間は平均約1時間であった。診察はごく簡単なもので、健康相談、将来に対する不安などの話が中心であった。89歳以上の4名についての概要を記す。

95歳男性：最高齢男性患者さんは呼吸不全で一時的入院していたが現在は在宅酸素療法を受けて自宅療養をしている。デイサービスを受けているが介護保険だと支払いが生じるため医療保険として処理してもらい全て公費負担となっている。これは娘さんが医療機関

と粘り強く交渉したところ変更してもらえたとの事であった。現在二人で鳥取県中部地震にもめげず楽しく暮らしておられた。

93歳女性：難聴が高度でなかなか話が通じず一方的で内容の理解が乏しく、認知機能の衰えがうかがわれた。現在自力歩行が困難となり、昔看護師として勤務していた有床診療所に入院していた。

89歳男性：行く度に認知機能の低下が進行している。昨年は徘徊等のBPSDで家人が困っているとの話であったが本年は記憶の障害と更なる意欲の低下がみられた。

89歳女性：昨年とほとんど変化なくデイサービスを楽しむ生活を送っていた。昨年度は夫が認知症で介護が大変である事等から訴えが多かったが、昨年夫が亡くなってからは都会地から定期的に帰省している息子と楽しくおしゃべりをしながら生活していた。

松江市内のホテル会議室にてスモンの集いを開催した。参加者は患者さん8名と4名の同伴者で、健康相談を行い、大変喜んでもらった。予定していた2時間もあつという間に終わり、皆さん別れを惜しみながら来年の再会を約束して別れた。

D. 考察

今回の報告は22名のアンケートによる鳥根鳥取両県のスモン患者さんの現状である。最高齢は95歳の男性であるが認知機能の衰えがほとんどみられず、鳥取県中部地震で被災にもめげず、娘と二人で暮らしている。

最も多かった80歳代の方は非常に前向きで、人生を更に謳歌している人が多く見られ、来年の訪問検診がさらに楽しみとなっている。スモンによる末梢神経障害は中核的な症状の一つであり、しびれはスモンを片時も忘れないものにする症状と考えられた。一部の患者さんではしびれが歩行障害に大きく影響するもの。実際上歩行は多くの患者さんで可能であった。

支払いに関してはまだまだ対応が十分でない医療機関がある事が分かった。病院の支払い窓口でスモンの特定疾患受給者証を提示しても普通に診療請求される方が7割近くおられた。その際多くの患者さんは窓口でもめたくない事や金額的なこともあり、そのまま素

直に支払っている人も多くみられた。個別の患者さんの意向を受け県の福祉保健部の担当部署に直接働きかけているところである。今各病院は小額であっても診療費の取りこぼしが無いよう窓口に厳しく指導している。特に大病院では業務が外部委託されて担当者が変わると希少疾患は殆んど無視されていると感じられた。さらに個人医院でも世代が変わればスモン医療はほとんど周知されていないと云っても過言ではない。

今患者さんからのクレームとして多いのは介護保険についての支払いであった。95歳男性の様なやり方が全ての例で認められるとは思えないが、一つの方法であると考えられた。

訪問検診は、毎年この訪問を楽しみにしておられる患者さんがおり、さらに個々の患者さんの状態や現在のお気持ちを伺うことが出来た。同様に松江での集団検診と集う会でも個々の患者さんとその家族とじっくりお話を伺うことが出来た。今年は特に多くの参加者があり、来年も是非参加したいとの希望が多く出されている。患者さんの将来に対する健康面での不安や、さらには疾患に対する不安を仲間同士で共有しあうことでそうした気持ちを和らげようとする思いは皆共通であった。年十年ぶりに会う患者同志がその昔スモン集団訴訟に際して厚生省に皆で陳情した事等を懐かしそうに話しておられた。懇親会が検診の本来の意味から逸脱することなく患者さんに様々な面で喜んでいただけるような企画を今後とも考えていきたい。

E. 結論

今回の検診とアンケートの結果から島根鳥取両県におけるスモン患者さん状態を報告した。山陰両県におけるスモン患者さんのほぼ9割の近い患者さん22名の皆さんの現状を把握できた。スモンの患者さんの高齢化が進んでいるが、パーキンソン病、脳血管障害等の方はほとんど認められなかった。認知症の患者さんが若干目立った。医療費の支払いに関してはさらに周知すべき努力が必要と感じられた。訪問診療では一人暮らしの高齢老人の生活状況をフォローでき、懇親会では患者さんと共に思いを共有できたことは大きな収穫であった。今後も何らかの形でこの検診を継続することの必要性を感じた。

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 文献

- 1) 下田光太郎ほか：山陰地区に於けるスモン患者の実態，厚生科学研究費補助金（特定疾患対策研究事業），スモンに関する調査研究班・平成14年度総括・分担研究報告書，pp. 57-58, 2003
- 2) 下田光太郎ほか：山陰地区に於けるスモン患者の実態（その2）スモンになったの気持ちについて，厚生科学研究費補助金（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，pp. 115-116, 2004
- 3) 下田光太郎ほか：山陰地区における平成16年度スモン患者検診，厚生科学研究費補助金（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. 66-67, 2005
- 4) 下田光太郎ほか：山陰地区における平成17年度スモン患者検診，厚生科学研究費補助金（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. 55-58, 2006
- 5) 下田光太郎ほか：山陰地区における平成18年度スモン患者検診，厚生科学研究費補助金（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，pp. 64-66, 2007
- 6) 下田光太郎ほか：山陰地区における平成19年度スモン患者検診，厚生科学研究費補助金（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，pp. 46-49, 2008
- 7) 下田光太郎ほか：山陰地区における平成20年度スモン患者検診，厚生科学研究費補助金（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. 56-59, 2009
- 8) 下田光太郎ほか：山陰地区における平成21年度スモン患者検診，厚生科学研究費補助金（特定疾患対策研究事業），スモンに関する調査研究班・平成21年度総括・分担研究報告書，pp. 76-79, 2010
- 9) 下田光太郎ほか：山陰地区における平成22年度スモン患者検診，厚生科学研究費補助金（特定疾患対策研究事業），スモンに関する調査研究班・平成

- 22年度総括・分担研究報告書, pp.61-64, 2011
- 10) 下田光太郎ほか：山陰地区における平成 23 年度
スモン患者検診, 厚生科学研究費補助金 (特定疾患
対策研究事業), スモンに関する調査研究班・平成
23 年度総括・分担研究報告書, pp. 69-72, 2012
- 11) 下田光太郎ほか：山陰地区における平成 24 年度
スモン患者検診, 厚生科学研究費補助金 (特定疾患
対策研究事業), スモンに関する調査研究班・平成
24 年度総括・分担研究報告書, pp. 86-89, 2013
- 12) 下田光太郎ほか：山陰地区における平成 26 年度
スモン患者検診, 厚生科学研究費補助金 (特定疾患
対策研究事業), スモンに関する調査研究班・平成
26 年度総括・分担研究報告書, pp. 99-103, 2015
- 13) 下田光太郎ほか：山陰地区における平成 27 年度
スモン患者検診, 厚生科学研究費補助金 (特定疾患
対策研究事業), スモンに関する調査研究班・平成
27 年度総括・分担研究報告書, pp. 114-117, 2016

アンケート調査による香川県スモン患者の近年の推移

峠 哲男 (香川大学医学部看護学科健康科学)

國土 曜平 (香川大学医学部神経難病講座)

鎌田 正紀 (香川大学医学部神経難病講座)

出口 一志 (香川大学医学部消化器・神経内科)

久米 広大 (香川大学医学部総合内科)

研究要旨

香川県スモン患者の現状を把握する目的で、平成 23 年度と平成 25 年度に、スモン検診調査票から抜粋した 12 項目と、自由記述 1 項目からなるアンケート調査を行なった。平成 27 年度には心電図検査を行った。アンケート調査対象者は平成 23 年度で 17 名、平成 25 年度で 16 名であり、それぞれ、12 名より回答を得た。平成 23 年度と比較して、平成 25 年度では、「足のしびれ」、「転倒頻度」「視力」の悪化を認めた。平成 19 年度と平成 25 年度を比較すると、「運動能力」「転倒頻度」の悪化を認めた。平成 27 年度に実施した心電図検査は、検診受診者 8 名中 5 名で実施し、その内 2 名に関して異常を認めた。2 例とも心疾患を疑う自覚症状を認めなかった。今回の調査結果により、加齢によるスモン症状の増悪傾向および ADL の低下が示唆された。また、スモン検診における心電図検査の有用性が示唆された。加えて患者からの要望により、スモンの二次被害に関する調査も必要と考えられた。

A. 研究目的

高齢化のため、スモン患者の ADL や生活状況は年々変化している。このような状況において、今後の患者支援につなげるため、患者の生活や身体状況の変化を正確に把握することを目的として、アンケートによる調査を実施した。また、スモン検診における心電図検査の有用性について検討した。

B. 研究方法

平成 19 年度に行ったスモン患者に関するアンケート調査を、平成 23 と 25 年度に行い、この 2 年間における患者の動向について考察を行う。アンケートは患者の同意に基づいて行い、記名による自己記述式で、スモン検診調査票から抜粋した 12 項目（「現在の生活の場所」「運動能力」「外出の頻度」「視力」「足のしびれ」「排尿について」「転倒頻度」「気分の落ち込み、いろいろ感」「身体障害者手帳の有無」「特定疾患申請

状況」「介護保険利用状況」「合併症」）及び、自由記述 1 項目からなる。結果については口頭、または紙面での発表を行うが、個人が特定されるような情報については一切公表しないことを約束した。平成 27 年度には心電図検査を行った。

C. 研究結果

我々が把握している香川県におけるスモン患者数は平成 23 年度で 15 名、平成 25 年度で 13 名と、この 2 年間で 2 名の方が亡くなられた。スモン検診受診者は平成 23 年度、平成 25 年度ともに 7 名であり、検診に来られなかった 5 名からは郵送にてアンケートの回答を受け取り、合計 12 名の回答を得た。平成 23 年度のアンケート回答者の平均年齢は 75.5 歳 (45-83 歳)、平成 25 年度の平均年齢は 77.8 歳 (47-85 歳) であった。

「生活の場所」に関しては、平成 25 年度は、自宅 8

名 (67%)、入院中 2 名 (17%)、施設入所 2 名 (17%) であった。平成 23 年度は、自宅 9 名 (75%)、入院中 2 名 (17%)、施設入所 1 名 (8%) であった。

「運動能力」に関しては、平成 25 年度は「寝たきり、あるいはベッドの生活」が 0 名、「移動には車いすあるいは介助が必要」が 5 名 (42%)、「家の中なら何とか歩ける」が 1 名 (8%)、「家の近くなら一人でいける」が 3 名 (25%)、「遠くでも行ける」が 2 名 (17%) であった。平成 23 年度は「寝たきり、あるいはベッドの生活」が 1 名 (8%)、「移動には車いすあるいは介助が必要」が 5 名 (42%)、「家の中なら何とか歩ける」が 1 名 (8%)、「家の近くなら一人でいける」が 4 名 (33%)、「遠くでも行ける」が 1 名 (8%) であった。

「外出の頻度」に関しては、平成 25 年度は「家から出かけることはない」が 1 名 (8%)、「病院に行くときしか出かけない」が 4 名 (33%)、「通院以外にも、時々出かける」が 4 名 (33%)、「よく出かける」が 3 名 (25%) であった。平成 23 年度は「家から出かけることはない」が 1 名 (8%)、「病院に行くときしか出かけない」が 5 名 (42%)、「通院以外にも、時々出かける」が 4 名 (33%)、「よく出かける」が 2 名 (17%) であった。

「視力」に関しては、平成 25 年度は「全く、あるいはぼんやりしか見えない」が 1 名 (8%)、「新聞の大きい字なら見える」が 7 名 (58%)、「新聞の小さい字でも何とか見える」が 2 名 (17%)、「眼鏡があれば、殆ど見える」が 2 名 (17%) であった。平成 23 年度は「全く、あるいはぼんやりしか見えない」が 1 名 (8%)、「新聞の大きい字なら見える」が 6 名 (50%)、「新聞の小さい字でも何とか見える」が 2 名 (17%)、「眼鏡があれば、殆ど見える」が 3 名 (25%) であった。

「足のしびれ」に関しては平成 25 年度は「とても強い」が 7 名 (58%)、「しびれはあるが、あまり苦痛ではない」が 5 名 (42%)、「殆ど問題ではない」が 0 名であった。「足のしびれ」に関して、平成 23 年度は「とても強い」が 5 名 (42%)、「しびれはあるが、あまり苦痛ではない」が 7 名 (58%)、「殆ど問題ではない」が 0 名であった。

「排尿について」は、平成 25 年度は「度々失敗する」が 5 名 (42%)、「時に失敗する」が 6 名 (50%)、「失敗しない」が 1 名 (8%) であった。平成 23 年度は「度々失敗する」が 6 名 (50%)、「時に失敗する」が 5 名 (42%)、「失敗しない」が 1 名 (8%) であった。「転倒頻度」に関して、平成 25 年度は「たびたび転ぶ」が 4 名 (33%)、「転びそうになったり、時々転ぶ」が 6 名 (50%)、「殆ど転ばない」が 2 名 (17%) であった。平成 23 年度は「たびたび転ぶ」が 3 名 (25%)、「転びそうになったり、時々転ぶ」が 6 名 (50%)、「殆ど転ばない」が 3 名 (25%) であった。

「気分の落ち込み、いらいら感」に関して、平成 25 年度は、「現在ある」が 6 名 (50%)、「以前あった」が 5 名、「ない」が 1 名 (8%) であった。平成 23 年度は、「現在ある」が 7 名 (58%)、「以前あった」が 4 名 (33%)、「ない」が 1 名 (8%) であった。

「身体障害者手帳の有無」に関しては、平成 25 年度および平成 23 年度ともに「持っていない」が 1 名 (8%)、「持っている」が 11 名 (92%) であった。「特定疾患申請状況」に関しては、平成 25 年度は、「申請していない」が 1 名 (8%)、「申請している」が 11 名 (92%) であった。平成 23 年度は、「申請していない」が 0 名、「申請している」が 12 名 (100%) であった。「介護保険利用状況」に関しては、平成 25 年度は「利用していない」が 3 名 (25%)、「利用している」が 8 名 (66%) であった。平成 23 年度は「利用していない」が 6 名 (50%)、「利用している」が 6 名 (50%) であった。

「合併症」に関しては、平成 25 年度で、「高血圧」9 名 (75%)、「胃腸病」7 名 (58%)、「関節障害」6 名 (50%)、「白内障」6 名 (50%)、「脊椎障害」4 名 (33%)、「自律神経失調症」4 名 (33%)、「心臓病」3 名 (25%)、「糖尿病」「腎臓病」「肝臓病」がそれぞれ 2 名 (17%)、「膀胱障害」「癌」「うつ病」「パーキンソン病」「甲状腺機能低下症」「重症筋無力症」がそれぞれ 1 名 (8%) であった。

自由記述では平成 25 年度においては 4 名の方から回答を得た。内容としては、ADL 低下に伴う抑鬱感の訴え、高齢化に伴う不安がみられた。一方で、スモンの検診があるおかげで、守られている、見捨てられ

ていないという実感が得られ、闘病に対する勇気を得ているというご意見もいただいた。

平成 27 年度に実施した心電図検査は、検診受診者 8 名中 5 名で実施し、その内 2 名に関して異常を認めた。1 例目は大腸がん手術の既往のある 79 歳男性で、心電図上左房肥大の所見を認めた。2 例目は糖尿病、高血圧、認知症の合併症のある 80 歳女性で、陈旧性下壁心筋梗塞、左房肥大の所見を認めた。2 例とも心疾患を疑う自覚症状を認めなかった。

D. 考察

平成 23 年度と比較して、「生活の場所に関して」は、「自宅」と答えた患者数の 1 名の減少を認め、「施設に入所」と答えた患者数の 1 名の増加を認めた。「運動能力」に関して、「遠くでも行ける」とする患者数の 1 名の増加を認めているが、これは、平成 23 年度は「家の近くなら一人でできる」と答えていた患者が、平成 25 年度には「遠くでも行ける」と回答している 1 名の患者の運動能力の改善を反映していた。「外出の頻度」に関して、「よく出かける」患者数の 1 名の増加を認めているが、これは、平成 23 年度はアンケートに参加していなかった比較的 ADL のよい患者が、平成 25 年度のアンケートには参加されているためである。「視力」に関しては、「眼鏡があれば、殆ど見える」患者数の減少を認め、「新聞の大きい字なら見える」患者数の増加を認めた。「足のしびれ」に関して、「とても強い」とする患者数の 2 名の増加を認め、「しびれはあるが、あまり苦痛ではない」患者数の 2 名の減少を認めた。「転倒頻度」では「たびたび転ぶ」患者数の増加を認めた。「気分の落ち込み、いらいら感」に関しては、「現在ある」患者数の 1 名の減少を認めている。「介護保険利用状況」に関しては、「利用している」患者数の 2 名の増加を認めた。また自由記述では、4 名すべてが身体機能低下に対する不安を述べており、介護サービスや検診を通じて、精神的なサポートの継続が必要と考えられた。

心電図検査からは二名において未治療の心疾患の合併が疑われ、検診としての有用性が示された。

平成 19 年度と比較すると、「運動能力」に関して、「移動に車いすあるいは介助が必要」な患者数の増加

を認め、「転倒頻度」に関しては「たびたび転ぶ」患者数の増加を認めた。

E. 結論

今回の調査結果により、平成 25 年度では、平成 23 年度と比較して、「視力」「足のしびれ」「転倒頻度」の悪化を認めた。加齢によるスモン症状の増悪傾向および ADL の低下が示唆された。一方で、平成 25 年度時点において 47 歳と比較的若年の患者も存在し、若年発症者に対する療養の継続や、社会においてスモンが忘却されつつあることなどが課題として考えられた。また、スモン検診における心電図検査の有用性が示唆された。加えて患者からの要望により、患者家族の精神的面や生活への影響など、スモンの二次被害に関する調査の必要性も示唆された。

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

大分県におけるスモン検診の現状

花岡 拓哉 (大分大学医学部神経内科学講座)
佐藤 龍一 (大分大学医学部神経内科学講座)
佐々木雄基 (大分大学医学部神経内科学講座)
堀 大滋 (大分大学医学部神経内科学講座)
片山 徹二 (大分大学医学部神経内科学講座)
藪内 健一 (大分大学医学部神経内科学講座)
仲田 崇 (大分大学医学部神経内科学講座)
麻生 泰弘 (大分大学医学部神経内科学講座)
軸丸 美香 (大分大学医学部神経内科学講座)
木村 成志 (大分大学医学部神経内科学講座)
松原 悦朗 (大分大学医学部神経内科学講座)

研究要旨

研究要旨大分県のスモン患者について検診の受診状況を検討した。平成 28 年度の検診受診者は 10 名であった (男性 5 名、女性 5 名)。平均年齢 81.5 歳であり、平均 BI 68.0 であった。検診はすべて個別に実施しており、自宅に訪問したものが 4 名 (平均 BI 75.0)、入所施設に訪問したものが 3 名 (平均 BI 38.3)、大分大学医学部附属病院外来で診察したものが 3 名 (平均 BI 88.3) であった。10 名のうち過去 10 年間で検診を 8 回以上受診しているものは 6 名であった。平成 19 年度の検診受診者は 11 名であり (平均年齢 74.4 歳、平均 BI 81.4) であり、この 10 年間の受診者数では平成 22 年度の 13 名が最も多く、平成 25 年度には 7 名まで減少していた。その後、他県から転入したものが 1 名、受診を再開したものが 2 名、新規受診者が 1 名、検診場所を他県から大分に変更したものが 1 名あり、平成 28 年度では 10 名の受診者を確保することができた。過去 10 年間で受診者の平均年齢は上昇し ADL は低下しているが、なるべく受診を継続してもらうこと、受診が途切れた場合にも案内を継続することで受診者数を確保し、受診率を上昇させることができた。自宅や施設を訪問し個別検診を行ったことも受診継続に寄与したと考えられた。

A. 研究目的

大分県在住のスモン患者について検診の受診状況について検討し、今後の療養支援に役立てる。

B. 研究方法

平成 28 年度の大分県におけるスモン患者検診の状況について検討を行った。また平成 19 年から平成 28 年までの 10 年間に於ける受診者数の変化について検

討をおこなった。ADL の指標として Barthel Index (BI) を用いた。

(倫理面への配慮)

本研究はスモン検診時に同意の得られた協力者を対象とし、解析は個人情報伏せて行った。

C. 研究結果

平成 28 年度の検診受診者は 10 名であった (男性 5

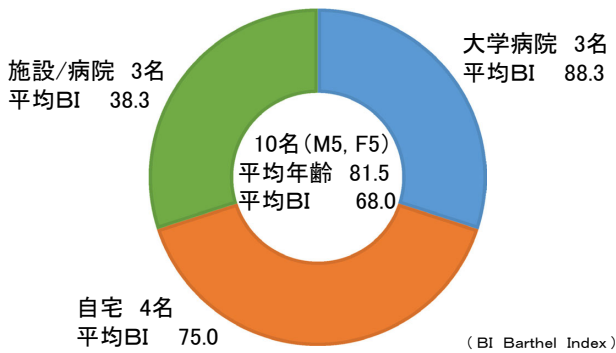


図1 平成28年度受診者の状況

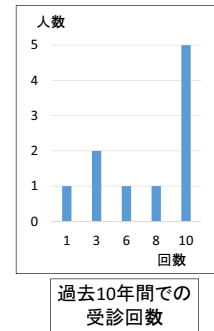
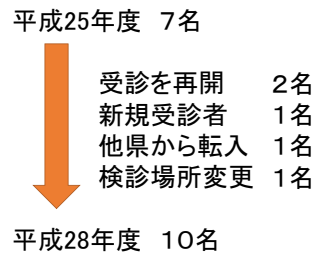


図3 受診者数増加の背景

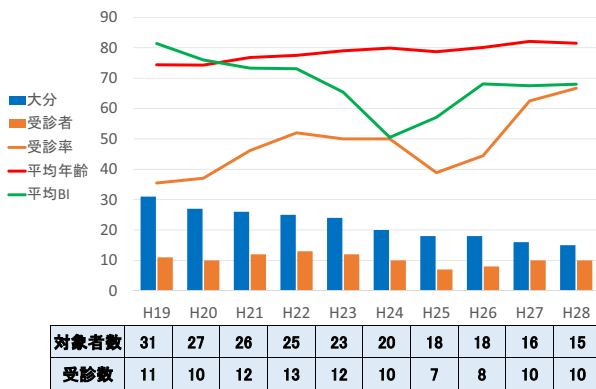


図2 10年間の変化

名、女性5名)。平均年齢は81.5歳であり、平均BIは68.0であった。検診はすべて個別に実施しており、自宅に訪問したものが4名で平均BIは75.0、入所施設に訪問したものが3名で平均BIは38.3、大分大学医学部附属病院外来で診察したものが3名で平均BIは88.3であった。(図1)

平成19年からの10年間で検討すると(図2)、まず平成19年度の検診受診者は11名(男性6名、女性5名)、平均年齢74.4歳、平均BI81.4であった。この10年間の受診者数では、平成22年度の13名が最も多く、平成25年度には7名まで減少していた。その後、他県から転入したものが1名、受診を再開したものが2名、新規受診者が1名、検診を他県で受診していたが大分で受診するようになったものが1名あり、平成28年度では受診者が10名まで増加した。平成28年に受診した10名のうち、平成元年以降でスモン検診を10回以上受診しているものは8名であり、そのうち5名はこの10年間毎年受診していた。(図3)

平成28年に配布された都道府県別健康管理手当等

支払い対象者の推移によると、大分県の対象者は平成19年には31名、平成28年は15名であり、スモン検診受診率は平成19年で35.5%、平成28年度で66.7%であった。

D. 考察

平成28年度では、大分県での検診受診者は10名であった。同年の健康管理手当等支払い対象者は15名であり、受診率は66.7%であった。小長谷らの平成27年度スモン検診の結果¹⁾によると全国における検診受診者数660名、健康管理手当等支払い対象者数1529名、受診率43.2%であり、比較すると高い受診率であった。受診率を高めている要因のひとつに、個別検診を行っていることがあげられる。28年度の受診者10名のうち、大学病院に来院して受診した3名の平均BIは88.3と高く、自宅で訪問検診を受けた4名の平均BIは75.0とやや低下し、入所施設で受診した3名の平均BIは38.3とさらに低かった。個別に訪問することでBIの低下した患者も受診が可能になり、受診率向上につながっていると思われる。平成28年度受診者10名の平均BI68.0は平成19年度受診者11名の平均BI81.4から低下していた。平成27年度に行われた坂井らの中国・四国地区における研究でもスモン患者のBIが徐々に低下していることが示されており²⁾、今後もスモン患者のADL低下が予想されるなかで個別検診は有用と思われる。個別検診を行ううえで課題もあり、個別訪問を行うと検診活動に要する時間も増えるため検診担当者の人員の確保が重要になる。大分県の患者規模が個別検診を可能にしている面はあると思われる。また個別検診では患者同士が直接会う機会

が得られないためピア・サポートが促進されにくいことも重要な課題と思われる。

この10年間の検診者数の変化では、平成22年度の13名から平成25年度には7名まで減少し、平成28年度には10名まで増加していた。

この10年で毎年受診しているものが10名中5名であり、平成元年から10回以上受診しているものが8名と多数を占めていた。平成26年に三ツ井らが行った徳島県でのスモン検診の満足度調査の結果³⁾では、集団検診20名と個別検診5名の全員が次年度もスモン検診を希望しており、スモン検診を通して患者自身が検診の有用性を感じていることが示されている。大分県においても同様と思われる、継続的な受診につながっていると思われた。

大分県では検診に際して、当該年度の検診活動を文書で周知し、受診希望の有無を返信葉書で確認している。前年度受診していない患者にも周知を行い、返信のない患者には電話連絡をすることで、患者との連絡を保つようにしている。平成28年度では5年ぶりに受診した患者もあり、しばらく検診から遠ざかっていた患者においても再受診の動機づけになっていた。

平成27年には大分県の福祉担当者と連絡を取り、把握しているスモン患者の確認を行った。その結果、当方で把握できていないスモン患者が2名判明し、そのうち1名が新規受診者となることができた。検診者数増加できたことは良かったが、スモン発生から40年経過する中で、現在把握できている情報の精確さの重要性を再確認する事例でもあった。

E. 結論

過去10年間で受診者の平均年齢は上昇しADLは低下しているが、なるべく受診を継続してもらうこと、受診が途切れた場合にも案内を継続することで受診者数を確保し、受診率を上昇させることができた。自宅や施設を訪問し個別検診を行ったことが受診継続に寄与したと考えられた。

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) 小長谷正明ら：平成27年度検診からみたスモン患者の現況．厚生労働科学研究費補助金（難治性疾患等克服研究事業）スモンに関する調査研究班・平成27年度総括・分担研究報告書，p 25-47，2016
- 2) 坂井研一ら：中国・四国地区におけるスモン患者の検診結果（平成27年度）．厚生労働科学研究費補助金（難治性疾患等克服研究事業）スモンに関する調査研究班・平成27年度総括・分担研究報告書，p 69-74，2016
- 3) 三ツ井貴夫ら：徳島県スモン検診の被検診者に対する満足度調査．厚生労働科学研究費補助金（難治性疾患等克服研究事業）スモンに関する調査研究班・平成26年度総括・分担研究報告書，p 121-124，2015

長崎県におけるスモン検診の動向

松尾 秀徳 (国立病院機構長崎川棚医療センター神経内科)

福留 隆泰 (国立病院機構長崎川棚医療センター神経内科)

権藤雄一郎 (国立病院機構長崎川棚医療センター神経内科)

成田 智子 (国立病院機構長崎川棚医療センター神経内科)

前田 泰宏 (国立病院機構長崎川棚医療センター神経内科)

中野千加子 (国立病院機構長崎川棚医療センター医療秘書)

研究要旨

平成 25 年度に患者の掘り起こしを行い検診率が向上し、さらに平成 26 年度は検診データを分析することにより、福祉サービスの地域格差や特定疾患治療研究事業の適用の判断の差が明らかとなった。今年度は、平成 26 年度からの 2 年間の推移を検討し、現状と課題を把握することを目的とした。

受診患者数は 10 名 (男 : 女 = 3 : 7) で受診者 10 名全員が 75 歳以上の後期高齢者となり平均年齢は 83.1 歳であった。平均罹病年数は 49.9 年、平均 Barthel index は 59 点であった。平成 25 年度以降は 85 点以上の機能良好な患者の受診増加と 25 点以下の患者の死亡減少により平均 Barthel index は上昇していた。

医療・福祉サービスの状況では、平成 26 年度に判明した「福祉サービスの地域格差」は解消していたが、特定疾患治療研究事業の適用状況については「整形外科などで支払いを求められる」など改善がみられていないことが分かった。

今年度の受診率は 83.3% で過去最高となった。今後は、未受診者の状況把握に関してアンケート調査実施と患者のかかりつけ医と当研究班との医療連携体制を構築することを検討したい。

A. 研究目的

平成 25 年度に患者の掘り起こしを行い検診率が向上し、さらに平成 26 年度は検診データを分析することにより、福祉サービスの地域格差や特定疾患治療研究事業の適用の判断の差が明らかとなった。今年度は、平成 26 年度からの 2 年間の推移を検討し、現状と課題を把握することを目的とした。

B. 研究方法

平成 28 年度スモン検診の案内を通知し希望があった 9 名 (男 : 女 = 3 : 6) の訪問検診と併発症のため当院に入院した患者 1 名 (女) の検診を行い、スモン現

状調査個人票をもとに ADL・介護状況・問題点等を過去のデータと比較検討した。

(倫理面の配慮)

本研究は長崎川棚医療センター倫理審査委員会で承認を受けた。

C. 研究結果

長崎県においては、平成 26 年度から 2 年間で 6 名 (検診受診者 : 未受診者 = 3 : 3) の患者が死亡し、今年度の受診率は 83.3% であった。受診者 10 名全員が 75 歳以上の後期高齢者となり平均年齢は 83.1 歳であった。平均罹病年数は 49.9 年、平均 Barthel index は 59

点であった。平成 19 年度からの平均 Barthel index の推移をみると、平成 20 年度から 22 年度にかけて 66.7 点 45.0 点 33.0 点と急激に低下していた。低下の原因を調査した結果、大腿骨骨折や肺炎・認知症の進行から寝たきり状態に移行した患者が 3 名おり、何れも併発症が低下の原因となっていたことが分かった。平成 25 年度以降は 85 点以上の機能良好な患者の受診増加と 25 点以下の患者の死亡減少により平均 Barthel index は上昇していた。(図 1)

1. 居住状況について

平成 28 年度は、在宅 7 名、長期入院・入所、小規模多機能型居宅介護住宅 3 名で、平成 26 年度の在宅 8 名、長期入院・入所 3 名と在宅療養の割合はほぼ変わりなかったが、自宅にて 3 人以上の世帯が減り二人暮らしの世帯が増えていた。(図 2)

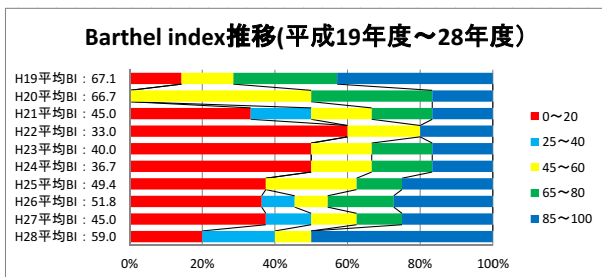


図 1 検診受診者の Barthel index の推移

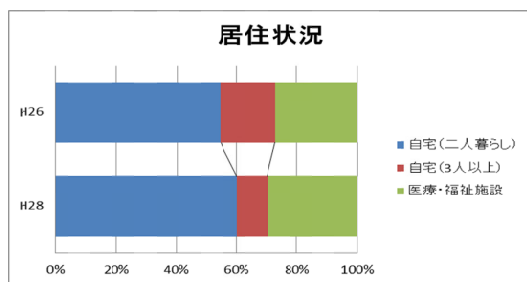


図 2 居住状況

2. 介護保険の認定状況について

平成 26 年度とあまり差がなく、受診患者の 60% が認定を受け半数の患者は認定結果を「妥当」と思っていた。前回「介護サービスを受けたくても適当な提供機関がない」としていた患者は「要支援 2」の認定を受けていたが、認定結果が自分の状態と比べて「低い」と満足していなかった。要介護認定患者のうち、診察時の障害度は軽症で Barthel index が 100 点の患者が「要介護 1」と認定され、認知症と廃用による歩行障害があり診察時の障害度は中等度で Barthel index が 25 点の患者が「要支援 2」の認定を受けているケースがあり、判定基準に差があることが分かった。(表 1) また、要介護 3 以上の患者が減少していた。減少の理由を調べたところ、平成 26 年度には要介護 5 の認定を受けていた患者が療養型病院に長期入院により介護保険が未申請になったものと、要介護 3 の認定を受けていた患者が死亡した結果であった。(図 3)

3. 医療・福祉サービスの状況について

平成 26 年度に判明した「福祉サービスの地域格差」は解消していたが、特定疾患治療研究事業の適用状況については「整形外科などで支払いを求められる」など改善がみられていないことが分かった。また、「難

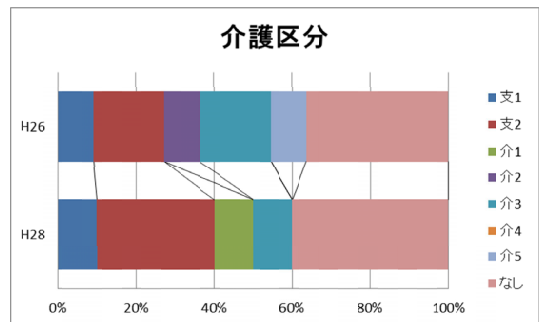


図 3 介護区分

表 1 介護保険認定の状況

	視力	歩行	診察時の障害度	Barthel index	介護度	認定の結果について
患者 E	軽度低下	一本杖	軽度	100	要支援 1	妥当な結果
患者 G	軽度低下	不能	中等度	25	要支援 2	分からない (認知症)
患者 H	正常	不能	重度	55	要支援 2	自分の状態と比べて低い
患者 J	軽度低下	要介助	重度	40	要介護 3	妥当な結果
患者 L	正常	不安定独歩	中等度	90	要支援 2	自分の状態と比べて低い
患者 M	軽度低下	不安定独歩	軽度	100	要介護 1	妥当な結果

表2 平成28年度スモン検診の状況

患者	年齢/性別	罹病年数	Barthel index	介護度	居所/同居家族数	主な介護者	介護についての不安理由	問題点等の特記事項
A	94/F	48	0	申請なし	福祉施設	施設職員	人間関係	歩行障害・視力障害
C	94/F	54	0	申請なし	医療施設	施設職員	不安に思うことはない	寝たきり状態、経腸栄養（胃瘻）
E	75/F	52	100	支1	自宅/2名	ホームヘルパー	炊事	難病見舞金・手当を申請したが却下された
G	82/M	51	25	支2	小規模多機能型居宅介護住宅	配偶者	金銭面と体のこと（誰が介護するのか）	加齢によるADLの低下あり（現在歩行不能）、介護者がいない、経済的問題
H	82/F	48	55	支2	自宅/2名	配偶者	介護者の高齢化、介護者の疲労や健康状態	スモンによる歩行障害、整形外科などで支払いを求められている、介護者が肺癌となり治療中
I	79/M	47	85	申請なし	自宅/2名	配偶者	不安に思うことはない	歩行が不安定、両難聴、家族の高齢化
J	84/F	47	40	介3	自宅/2名	娘	病状が悪化しないかどうか不安	疼痛コントロール不良、介護者が単身である、福祉サービスを利用するための選択肢の提示が少ない
L	79/M	47	90	支2	自宅/2名	配偶者	介護者の高齢化、介護者の疲労や健康状態	転倒・転落が多い、夫婦二人暮らし、自宅が高台にあり階段を昇る必要があり
M	84/F	54	100	介1	自宅/5名	娘	不安に思うことはない	異常知覚、消化器症状
N	78/F	51	95	申請なし	自宅/2名	配偶者	介護者の高齢化、介護者の疲労や健康状態	介護保険未申請、スモンの認定（未？）、自宅が高台にあり交通の便が悪い

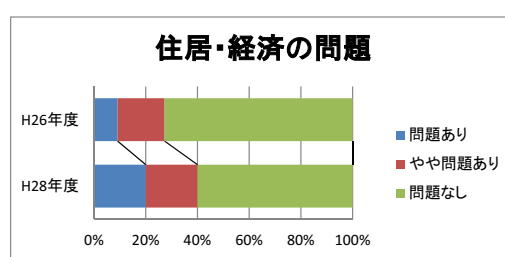
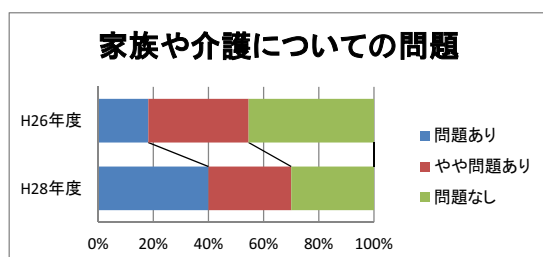
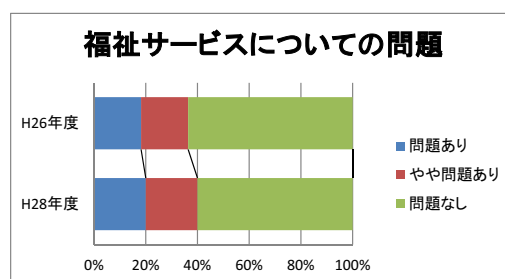
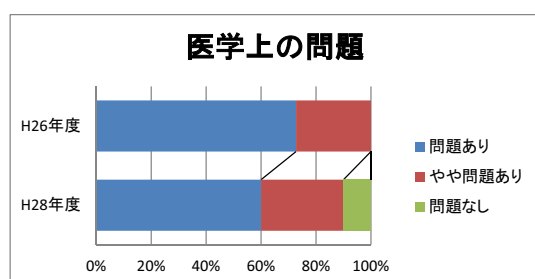


図4 問題点の特記事項

病見舞金・手当を申請したが却下された」、「福祉サービスを利用するための選択肢の提示が少ない」、「スモン申請がなされていない」という新たな事案が判明した。(表2)

4. 医学上、家族や介護、福祉サービス、住居・経済の問題点の特記事項について

平成28年度の調査では、長崎県の場合、介護者が

一人で介護しているスモン在宅療養患者は85.7%で平成26年度の75%から増加していた。その介護者は配偶者または娘で、高齢の「家族や介護」について「問題あり～やや問題あり」とされた割合が平成26年以降引き続き増加していた(54.6%→70%)。介護者に関する問題点としては、二人暮らしで介護者が単身である(他に介護者がいない) 介護者の高齢化

介護者の病氣、が挙げられていた。また、「住居や経済」についても「問題があり～やや問題あり」とされた患者が今年度増加していた（27.2% 40%）。これは、長崎県内で傾斜地や高台に居住している患者が検診に参加するようになったことが要因と考えられた。最寄りの駅からも遠く通院等の移動手段としてタクシーを利用するため、料金が月に 10 万円以上かかり経済的負担となっている患者も見られた。（図 4）

D, E. 考察と結論

平成 26 年度からの 2 年間の推移を検討し、長崎県における患者の現況を明らかにした。今年度は、当院に入院を契機に新規の患者が受診されたことと、平成 2 年度の検診後 26 年ぶりに受診した患者があったことで、受診率は過去最高となった。26 年ぶりに受診された理由を伺うと「これまでは検診を受けても結果が出ていないので何とも言えなかったが、高齢になり身体が弱ってきたから検診を受けようと思った。」と述べられた。一方、未受診者 2 名はこれまでに一度も検診に参加されておられず「病院に通院しているので検診を受ける必要が無い」と受診しない理由を挙げられていた。今後は、未受診者の状況把握に関してアンケート調査実施等を検討していきたい。また、患者のかかりつけ医と当研究班との医療連携体制を構築することにより、かかりつけ医からの検診の勧奨などで検診率の向上が期待できる。また、「福祉サービスを利用するための選択肢の提示が少ない」とされる患者もいることから、検診結果をかかりつけ医、担当保健師・介護支援専門員等と共有し、多職種で連携してタイムリーな支援の提供に繋がるのではないかとと思われる。

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 文献

- 1) 松尾秀徳, 他: 長崎県における平成 26 年度スモン検診: 5 年前との比較. スモンに関する調査研究

熊本県におけるスモン患者の現状 熊本地震でのスモン患者の被害状況

山下 賢 (熊本大学大学院生命科学研究部 神経内科学)

植田 光晴 (熊本大学大学院生命科学研究部 神経内科学)

安東由喜雄 (熊本大学大学院生命科学研究部 神経内科学)

中間 達也 (国保水俣市立総合医療センター 神経内科)

研究要旨

[目的] 神経内科関連疾患に及ぼす地震災害の影響に関しては、脳血管障害や髄膜炎・脳炎などの感染症、Guillain-Barre 症候群などの神経免疫疾患、めまい、けいれん・てんかんの発症増加や、神経免疫疾患の急性増悪が報告されているが、スモンをはじめとする神経難病に関する報告は乏しい。本研究の目的は、大規模地震災害がスモン患者に及ぼす影響について明らかにすることである。

[方法] 地震発生直後の 4 月 18 日より、当院難病相談員とともに熊本県在住のスモン患者 13 名に電話にて安否確認を行い、地震発生時の被災場所および状況、避難の有無を聴取した。さらに地震後約 1 ヶ月が経過した 5 月 14 日から 6 月 13 日までの期間に、生活環境や症状の変化などについてのアンケート調査を郵送にて行った。

[結果] 地震発生直後の安否確認では、17 名中 11 名の無事が確認され、6 名の安否は不明であった。アンケート調査では 13 名から回答があり、前震発生後の段階で 1 名が避難所、1 名が病院に避難していた。本震の発災場所は 6 名が自宅、3 名が病院・入所施設、親戚・知人宅、施設、避難所がそれぞれ 1 名であった。最終的に 5 名 (38%) が避難していた。最も困ったこととして、避難所生活や車中泊に伴ってトイレや入浴、食事、床生活、階段昇降の困難が挙げる患者が 4 名 (31%) と最も多く、断水が 3 名 (23%)、症状の悪化が 3 名 (23%) と続いた。とくに症状変化については悪化と回答した者が 8 名 (62%) であり、内訳として水分不足による尿路感染 1 名、誤嚥性肺炎 1 名、発熱、体調不良 2 名、腰痛 1 名、右足正座困難 1 名、便秘による腹痛 1 名、詳細不明 1 名であった。発災 1 か月後の段階で元通りの生活に回復した患者は 8 名 (62%) であり、5 名 (38%) は避難所生活や尿路感染による入院の継続 (後に死亡)、誤嚥性肺炎による死亡、あるいは体調および精神面での不調が遷延していた。

[結論] 大規模災害を想定し、地域保健所と連携し、スモン患者等の神経難病患者の連絡体制の構築が不可欠である。また神経難病患者は、通常の避難所での生活が困難であり、各地域における福祉避難所の設置と周知が極めて重要である。

A. 研究目的

平成 28 年 4 月 14 日突如マグニチュード 6.3 の巨大地震が熊本地方を襲い、さらに 16 日未明にマグニチュード 7.1 のさらに大きな地震が発生し、これが本震であつ

たと発表された。神経内科関連疾患に及ぼす地震災害の影響に関しては、脳血管障害¹⁾や髄膜炎・脳炎などの感染症、Guillain-Barre 症候群などの神経免疫疾患²⁾、めまい³⁾、けいれん・てんかん^{4),5)}の発症増加や、

熊本地震におけるアンケート（神経内科）

熊本地震におけます患者様の被害状況につきまして、アンケート調査を実施しております。恐れ入りますが、ご協力いただけます場合にはアンケートをご記入のうえ、返信用封筒にてお送りください。

- 地震のときは、熊本県にいましたか？ はい、 いいえ
場所 4/14 _____、 4/16 _____
- 自宅に被害がありましたか？
はい 内容 _____、 いいえ
- ライフライン（水、電気、ガス）は止まりましたか？
はい（止まったものに○ 水、電気、ガス）、 いいえ
- 避難はしましたか？
はい（自宅、親戚、友人宅、避難所、車中泊、病院）、 いいえ
- 症状に変化がありましたか？
いずれかに ○（変化なし、悪化、改善）
- 薬はいつもどおりに飲めましたか？ はい、 いいえ
- 薬を新しく処方してもらいましたか？ はい、 いいえ
- なにが最も困りましたか？ 内容を簡単をお願いします。

- 現在は、元通りに生活できていますか？ はい、 いいえ

お名前 _____ 日付 _____
文責 神経内科 山下 賢

図1 熊本地震におけるアンケート

神経免疫疾患の急性増悪が報告されているが、スモンをはじめとする神経難病に関する報告は乏しい。本研究の目的は、大規模地震災害がスモン患者に及ぼす影響について明らかにすることである。

B. 研究方法

1) 対象

平成28年4月1日時点での健康管理手帳等支払い対象者となっている熊本地区在住のスモン患者17名

2) 電話による安否確認

地震発生直後の4月18日より、当院難病相談員とともに熊本県在住のスモン患者17名に電話にて安否確認を行い、地震発生時の被災場所および状況、避難の有無を聴取した。

3) 郵送によるアンケート調査

地震後約1ヵ月が経過した5月14日～6月13日ま

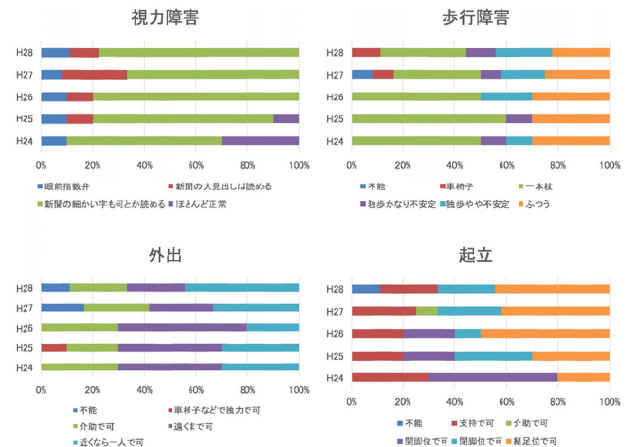


図2 平成24年から28年までの5年間の熊本県におけるスモン検診の推移

での期間に、アンケート（図1）を用いて生活環境や服薬状況、症状の変化等を調査した。

（倫理面への配慮）

本研究の実施にあたっては、熊本大学大学院生命科学研究部等疫学・一般研究倫理委員会にて審査を受け、承認された。

C. 研究結果

1) 平成24年から28年までの5年間の熊本県におけるスモン検診の推移（図2）

平成24～26年の検診患者数はいずれも10人であったが、平成27年は積極的に入院・入所先や自宅への往診による検診を行った結果、12人まで増加した。しかし平成28年は、後述のような患者死亡の影響もあり9人に減少した。また平成24～28年の各年の検診患者の平均年齢は、それぞれ75.1歳および76歳、75.3歳、78.7歳、78歳と高齢化の傾向が顕著である。視力障害については、平成24～25年には「ほとんど正常」である患者が1～2名存在したが、平成28年には全ての患者が「新聞の細かい字も読めるが読みにくい」以上の障害を認めた。歩行障害については、平成27～28年には「歩行不能」もしくは「車椅子（自分で操作）」などの高度障害を呈する患者が含まれた。外出の項目については、平成27～28年には歩行障害を反映して「外出不能」の患者がみられた。さらに起立については、平成28年には「起立不能」を呈する患者が1名含まれた。

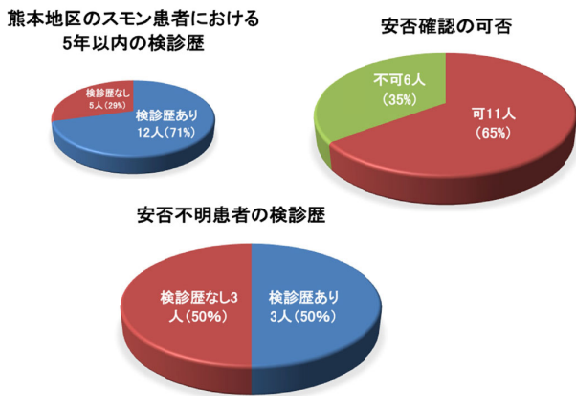


図3 電話による安否確認

2) 電話による安否確認 (図3)

地震発生直後より「スモンに関する調査研究班」小長谷正明班長の指示もあり、平成28年4月1日時点での健康管理手帳等支払い対象者となっている熊本地区在住のスモン患者17名に対して、電話による安否確認を実施した。この17人のうち、平成24~28年の5年間に検診歴があった患者は12名(71%)、検診歴が無かった患者は5名(29%)であった。安否確認では、17名中11名の無事が確認され、一方最激震地である益城町に在住の患者を含む6名の安否は不明であった。安否不明患者6人のうち、5年間に検診歴がある患者と無い患者は同数であった。

3) 郵送によるアンケート調査

熊本地震がスモン患者に及ぼす影響について明らかにするため、郵送によるアンケート調査を実施した。アンケート調査では13名から回答があり、前震発生後の段階で1名が避難所、1名が病院に避難していた。本震の発災場所は6名が自宅、3名が病院・入所施設、親戚・知人宅、施設、避難所がそれぞれ1名であった。自宅の被害状況は、一部損壊が8名(73%)、大規模半壊が1名(9%)、被害なしが2名(18%)であり、最終的に5名(38%)が従来の所在と異なる場所への避難を実施していた。ライフラインの状況は、水道および電気、ガスの供給が停止された患者はそれぞれ10名(91%)および5名(45%)、3名(27%)であった。服薬状況については、通常の服薬の継続が困難であったのは1名(8%)のみであり、11名(85%)は通常通り服薬の継続が可能であった(図4)。また新規に投薬治療を受けた患者は4名あり、それぞれ水分

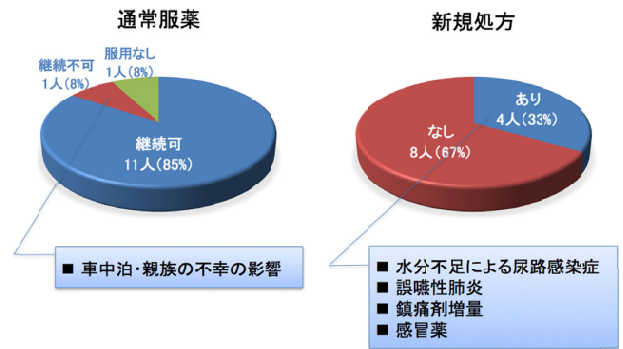


図4 被災時の服薬状況

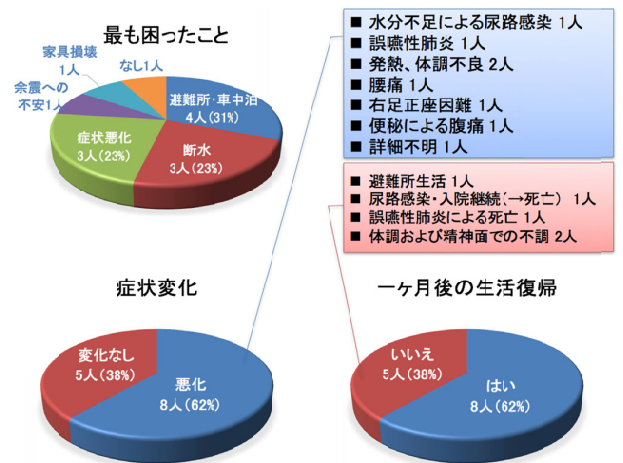


図5 被災時の生活変化

不足による尿路感染症や誤嚥性肺炎に対する抗生剤投与、避難所・車中泊による腰痛の悪化に対する鎮痛剤増量、発熱・体調不良に対する感冒薬投与を受けていた(図4)。

また最も困ったこととして、避難所生活や車中泊に伴ってトイレや入浴、食事、床生活、階段昇降の困難が挙げる患者が4名(31%)と最も多く、断水が3名(23%)、症状の悪化が3名(23%)と続いた(図5)。とくに症状変化については悪化と回答した者が8名(62%)であり、内訳として水分不足による尿路感染1名、誤嚥性肺炎1名、発熱、体調不良2名、腰痛1名、右足正座困難1名、便秘による腹痛1名、詳細不明1名であった(図5)。発災1か月後の段階で元通りの生活に回復した患者は8名(62%)であり、5名(38%)は避難所生活や尿路感染による入院の継続(後に死亡)、誤嚥性肺炎による死亡、あるいは体調および精神面での不調が遷延していた(図5)。

D. 考察

東日本大震災では、障害者の犠牲者の割合が被災住民全体と比較して2倍程度と報告されたこともあり、災害対策基本法において「要配慮者」に対する福祉避難所設置が規定されている。平成28年4月内閣府(防災担当)より「福祉避難所の確保・運営ガイドライン」公布されていたが、今回の熊本地震では、進行性核上性麻痺に罹患する患者が福祉避難所の存在を知らずに、車中泊を継続したことによる震災関連死に至ったことが報道された。また熊本市は上記ガイドラインを受けて、176施設を福祉避難所に指定し、災害時には約1,700人の「要配慮者」の受け入れを想定していたが、実際には一般の被災者が同施設に殺到したり、施設側の準備が整わなかったり、「要配慮者」への周知が十分になされなかったりした要因により、利用者が数百人程度に留まったことも明らかとなっている⁹⁾。

発災直後の電話による安否確認では、5年以内に検診歴のある患者群が安否不明の患者の割合が低く、スモン検診による継続的な接触が緊急時の連絡体制に寄与した可能性がある。地震災害のような緊急時には電話回線の寸断や混雑により通信機器が使用困難となる状況が想定され、地域の保健所などと連携することにより、神経難病患者とより直接的に連絡体制を構築することが重要と考える。またスモン患者をはじめとする神経難病患者は、通常の避難所での生活が困難な場合も少なくなく、各地域における福祉避難所の設置と周知が極めて重要であることから、より実際的な福祉避難所の運用方策を確立する必要がある。

E. 結論

大規模災害を想定し、地域保健所と連携し、スモン患者等の神経難病患者の連絡体制の構築が不可欠である。また神経難病患者は、通常の避難所での生活が困難であり、各地域における福祉避難所の設置と周知が極めて重要である。

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) Omama S, Yoshida Y, Ogasawara K, et al. Extent of flood damage increased cerebrovascular disease incidences in Iwate prefecture after the great East Japan earthquake and tsunami of 2011. *Cerebrovasc Dis* 2014; 37: 451-459.
- 2) Tsuboi H, Sugeno N, Tateyama M, et al. Retrospective analysis of Guillain-Barre syndrome and Fisher syndrome after the Great East Japan Earthquake. *Brain Behav* 2014; 4: 595-597.
- 3) Honma M, Endo N, Osada Y, et al. Disturbances in equilibrium function after major earthquake. *Sci Rep* 2012; 2: 749.
- 4) Shibahara I, Osawa S, Kon H, et al. Increase in the number of patients with seizures following the Great East-Japan Earthquake. *Epilepsia* 2013; 54: e49-52.
- 5) Kobayashi S, Endo W, Inui T, et al. The lack of antiepileptic drugs and worsening of seizures among physically handicapped patients with epilepsy during the Great East Japan Earthquake. *Brain Dev* 2016; 38: 623-627.
- 6) 中島誠, 中根望, 高松孝太郎, 山下賢ら. 熊本地震における神経内科の対応と問題点. *臨床神経* 2016; 56: 827-831.

スモン患者検診データベースの追加・更新と解析

—— 2015 年度データの追加および視力・歩行と生活満足度の解析 ——

橋本 修二 (藤田保健衛生大学医学部)

亀井 哲也 (藤田保健衛生大学医療科学部)

川戸美由紀 (藤田保健衛生大学医学部)

世古 留美 (藤田保健衛生大学医療科学部)

小長谷正明 (国立病院機構鈴鹿病院)

研究要旨

スモン患者検診データベースについて、1977～2014 年度データに 2015 年度データを追加して更新した。1977～2015 年度のデータベース全体では延べ人数 31,001 人と実人数 3,819 人であった。同データベースに基づいて、視力と歩行について ADL、生活機能、生活満足度との関連性を解析すると、視力と歩行の機能障害がスモン患者の日常生活の機能や満足度の低下に強く影響していることが示唆された。

A. 研究目的

全国のスモン患者を対象として、毎年、スモン患者検診が実施されている。スモン患者の現状と動向を正確に把握する上で、スモン患者検診データを適切な形で整備・保管するとともに、有効に活用することが重要である。これまで、スモン患者検診データベースについて、新しい年度のデータを追加して更新するとともに、その解析を検討してきた。

本年度は、1977～2014 年度の 38 年間のスモン患者検診データベースに 2015 年度データを追加して更新するとともに、データベースの解析として、2013～2015 年度のスモン患者検診受診者の視力と歩行について ADL、生活機能、生活満足度との関連性を検討した。

B. 研究方法

1) データベースの追加・更新

1977～2014 年度のスモン患者検診データベースにおいて、患者番号に基づいて 2015 年度データを個人単位にリンケージして追加・更新した。データの内容としては、「スモン現状調査個人票」のすべての項目

(介護関連項目を含む) とした。なお、年度内の複数回受診では 1 回の受診結果のみをデータベースに含めた。データ解析・発表へ同意しなかった受診者では、受診したことのみを記録し、受診結果のすべてを含めなかった。

2) データベースの解析

2013～2015 年度のスモン患者検診受診者で、検診結果の研究利用への同意が得られ、年齢が 40 歳以上の 883 人 (男性 253 人、女性 630 人) を解析対象とした。ADL は Barthel Index (10 項目で 0～100 点)、生活機能は老研式活動能力指標 (13 項目で 0～13 点)、生活満足度は「あなたは生活に満足していますか」に対する回答 (5 段階で 1～5 点) から得た。いずれの指標も点の高い方が良いことを表す。視力と歩行について、ADL、生活機能、生活満足度との関連性を、共分散分析で年齢の影響を調整して検討した。

(倫理面への配慮)

本研究は藤田保健衛生大学疫学・臨床研究倫理審査委員会承認を受けた (承認日:平成 23 年 1 月 11 日)。

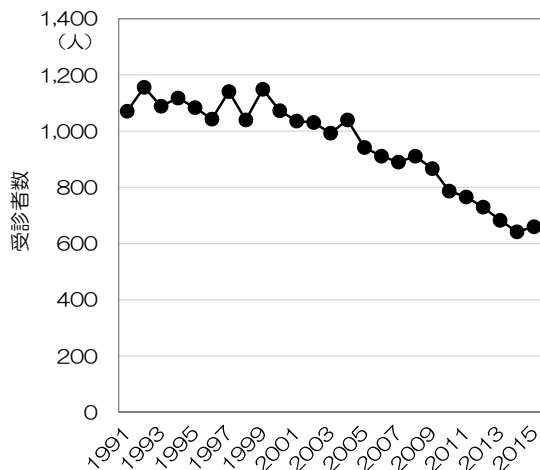


図1 年度別のスモン患者検診受診者数

C. 研究結果

1) データベースの追加・更新

年度別受診者の推移について図1に示した。受診者数（データ解析・発表へ同意しなかった者を除く）は2015年度が660人であり、前年度よりわずかに増加した。1977～2015年度のデータベース全体では延べ人数31,001人と実人数3,819人であり、1988～2015年度データベース（個人単位の縦断的解析が可能）では延べ人数27,017人と実人数3,401人であった。

2) データベースの解析

視力は「きわめて悪い」（「全盲」「明暗のみ」「眼前手動弁」「眼前指数弁」）が9.4%、「新聞の大見出しは読める」が30.9%、「新聞の細かい字もなんとか読めるが読みにくい」が44.3%、「ほとんど正常」が15.4%であった。歩行は「きわめて悪い」（「不能」「車椅子」「要介助」「つかまり歩き」「松葉杖」）が36.2%、「一本杖」が22.3%、「独歩：かなり不安定」が10.8%、「独歩：やや不安定」が22.1%、「ふつう」が8.5%であった。

視力について重症度別の年齢、ADL、生活機能、生活満足度の平均値と標準偏差を表1に示した。視力が「きわめて悪い」では、ADLは男性58.5±33.2と女性42.6±35.3、生活機能は男性3.2±3.9と女性2.4±2.9、生活満足度は男性3.1±1.3と女性2.7±1.1であった。視力が「ほとんど正常」に比べて、いずれも低い傾向であった。

表1 重症度別の年齢、ADL、生活機能、生活満足度（視力）

	対象者数	年齢	Barthel Index (100点満点)	生活機能 (13点満点)	生活満足度 (5点満点)
きわめて悪い	26	75.5±8.8	58.5±33.2	3.2±3.9	3.1±1.3
新聞の大見出しは読める	59	76.2±10.5	77.5±30.1	7.0±3.7	3.0±1.2
新聞の細かい字もなんとか読めるが読みにくい	108	77.8±7.7	87.8±17.2	9.1±3.6	3.1±1.3
ほとんど正常	48	77.6±7.4	93.9±8.7	10.8±2.8	3.8±0.8
女性 きわめて悪い	53	79.0±11.6	42.6±35.3	2.4±2.9	2.7±1.1
女性 新聞の大見出しは読める	200	80.1±8.8	71.3±26.4	6.0±4.0	3.3±1.2
女性 新聞の細かい字もなんとか読めるが読みにくい	264	78.9±8.0	82.0±20.0	8.5±3.8	3.4±1.1
女性 ほとんど正常	81	77.7±8.5	85.8±21.0	9.4±3.7	3.8±1.1

平均値±標準偏差
 きわめて悪い：「全盲」「明暗のみ」「眼前（約10cm）手動弁」または「眼前指数弁」

表2 重症度別の年齢、ADL、生活機能、生活満足度（歩行）

	対象者数	年齢	Barthel Index (100点満点)	生活機能 (13点満点)	生活満足度 (5点満点)
きわめて悪い	55	79.2±8.4	47.5±30.5	3.5±2.9	2.8±1.2
一本杖	55	79.2±8.8	86.2±11.3	7.5±4.1	3.1±1.3
男性 独歩：かなり不安定	27	78.4±8.9	92.2±11.5	9.6±3.1	3.1±1.2
男性 独歩：やや不安定	75	74.5±7.8	95.7±5.4	10.3±2.8	3.4±1.1
男性 独歩：ふつう	32	75.6±8.0	98.0±4.2	11.5±1.9	3.8±0.9
女性 きわめて悪い	256	82.7±8.5	52.6±28.9	3.9±3.3	3.2±1.2
女性 一本杖	136	78.2±7.8	86.4±11.0	8.5±3.3	3.3±1.2
女性 独歩：かなり不安定	66	77.4±8.5	89.5±10.6	9.2±3.5	3.4±1.2
女性 独歩：やや不安定	115	75.7±8.4	92.5±9.4	10.1±3.1	3.4±1.1
女性 独歩：ふつう	41	74.4±6.1	97.4±3.7	11.9±1.6	4.0±1.0

平均値±標準偏差
 きわめて悪い：「不能」「車いす（自分で操作）」「要介助」「つかまり歩き（歩行器など）」または「松葉杖」

歩行について重症度別の年齢、ADL、生活機能、生活満足度の平均値と標準偏差を表2に示した。歩行が「きわめて悪い」では、ADLは男性47.5±30.5と女性52.6±28.9、生活機能は男性3.5±2.9と女性3.9±3.3、生活満足度は男性2.8±1.2と女性3.2±1.2であった。歩行が「ふつう」に比べて、いずれも低い傾向であった。

視力と歩行について「きわめて悪い」者を除き、年齢を調整し、両者を同時に考慮すると、視力と歩行はADL、生活機能、生活満足度と有意に関連していた。

D. 考察

スモン患者検診の2015年度データを追加して1977～2015年度の39年間のスモン患者検診データベースを完成した。その中で、1988～2015年度データベースでは、個人ごとに各年度の検診データがリンクされているため、スモン患者における検診結果の経年変化を個人単位に解析することが可能である。今後ともデータベースの維持管理・拡充とその活用を進める

ことが重要である。

データベースの解析により、視力と歩行について、ADL、生活機能、生活満足度との関連性を、年齢の影響を調整して検討した。視力と歩行において、「きわめて悪い」はADL、生活機能、生活満足度が低かった。また、「きわめて低い」を除いても、視力と歩行の重症度が高いほど、ADL、生活機能、生活満足度が低く、その関連性が有意であった。スモン患者の特徴的な症状として、視力と歩行の機能障害が挙げられるが、これらがスモン患者の日常生活の機能や満足度の低下に強く影響していることが示唆された。今後、より詳細な解析を行うことが重要であろう。

E. 結論

スモン患者検診データベースに2015年度データを追加し、更新した。データベースの解析により、視力と歩行の機能障害がスモン患者の日常生活の機能や満足度の低下に強く影響してい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

- 1) 亀井哲也, 世古留美, 川戸美由紀ほか. スモン患者における視力・歩行とADL, 生活機能, 生活満足度の状況. 日本公衆衛生雑誌, 63 (特別付録): 537, 2016.

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 文献

- 1) 小長谷正明. 総括研究報告, 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・平成27年度総括・分担研究報告書, pp. 7-24, 2016.
- 2) 橋本修二, 亀井哲也, 川戸美由紀ほか. 総括研究報告, 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・平成27年度総括・分担研究報告書, pp. 132-134, 2016.

3) Kamei T, Hashimoto S, Kawado M, et al. Activities of daily living, functional capacity and life satisfaction of subacute myelo-optico-neuropathy patients in Japan. J Epidemiol 19: 28-33, 2009.

4) Kamei T, Hashimoto S, Kawado M, et al. Change in activities of daily living, functional capacity, and life satisfaction in Japanese patients with subacute myelo-optico-neuropathy. J Epidemiol 20: 433-438, 2010.

事業所に対するスモン患者の医療・介護・福祉サービスに関するアンケート

小長谷正明 (国立病院機構鈴鹿病院 神経内科)

山方 郁広 (国立病院機構鈴鹿病院 地域医療連携室)

久留 聡 (国立病院機構鈴鹿病院 神経内科)

研究要旨

恒久対策の一環として行う検診を通じてスモン患者の実態を医療や福祉に反映するよう努めているが様々な理由で検診を受けられない患者も少なくない。そこで、昨年度実施した医療や介護・福祉サービスとその事業所についての調査結果を基に、利用中の事業所に対して現在提供している医療や介護・福祉サービスについて実態を調査するためにアンケートを実施した。

平成 27 年度に実施した「スモン患者の医療・介護・福祉サービスに関するアンケート」において何らかのサービスを受けていると回答し、利用中の事業者名の記載があった 462 件の事業者に対して調査用紙を郵送し、記入後に返送してもらい回収した。なお、サービス提供事業者として困っていること、意見などについては具体的内容を記述してもらった。

質問項目は、1) 病院・施設・サービス提供事業者の情報、2) スモン患者に関する情報、3) スモン患者のサービス利用に関する情報、4) スモン患者の身体状況、5) スモン患者への医療の提供に関する情報、6) 自己負担費用・面会頻度・現状の課題である。

本アンケートの集計により居宅介護支援事業の利用率が最も多いことが分かった。ただ、サービス提供事業所として困っていることの自由記述では「加齢に伴い今後の病状変化、または観察チェック項目が不明」、「多くの症例がないためサービス・リハビリの相談場所に困っている」などの意見が目立った。また他の職種・事業所との連携を図りたいがケアマネが多忙なため連絡が取りづらいという意見もあった。

在宅においては、家族などの介護力が必要不可欠であるが事業所同士の連携を強化し、スモン患者に対する在宅での介護力を高める支援が必要であると同時に、ケアマネジャーやホームヘルパー等の居宅介護・福祉従事者に対する教育・啓蒙の支援が必要であると考えられる。

A. 研究目的

恒久対策の一環として行う検診を通じてスモン患者の実態を医療や福祉に反映するよう努めているが様々な理由で検診を受けられない患者も少なくない。そこで、昨年度実施した医療や介護・福祉サービスとその事業所についての調査結果を基に、利用中の事業所に対して現在提供している医療や介護・福祉サービスについて実態を調査するためにアンケートを実施した。

B. 研究方法

平成 27 年度に実施した「スモン患者の医療・介護・福祉サービスに関するアンケート」においてスモン患者が何らかのサービスを受けていると回答し、尚且つ利用中の事業者名の記載があった 462 件の事業者に対して調査用紙を郵送し、記入後に返送してもらい回収した。なお、サービス提供事業者として困っていること、その他意見などについては具体的内容を記述してもらった。

C. 研究結果

質問項目は、1) 病院・施設・サービス提供事業者の情報、2) スモン患者に関する情報、3) スモン患者のサービス利用に関する情報、4) スモン患者の身体状況、5) スモン患者への医療の提供に関する情報、6) 自己負担費用・面会頻度・現状の課題などである。調査用紙の回収率は40.48%（187通/462通）であった。うち有効回収数は137通である。

スモン患者にサービスを提供している事業者の種別は、居宅支援事業所22名（20%）、病院15名（14%）、特別養護老人ホーム13名（12%）、訪問看護ステーション12名（11%）・訪問介護ステーション12名（11%）、有料老人ホーム11名（10%）、介護老人保健施設5名（5%）、ハリ・灸・マッサージ4名（4%）、軽費老人ホーム3名（3%）、認知症対応型共同生活介護3名（3%）となっている。また、スモン患者の性別・年代は女性93名（82%）、男性20名（18%）で80歳代が53名（46%）、90歳代が26名（23%）、70歳代が23名（20%）、60歳代が9名（8%）、100歳以上が2名（2%）、50歳代が1名（1%）となっており、在宅にて各種サービスを受けている割合が高率となっている。（表1）

サービス提供・利用の期間について「5年以上」が44名（44%）と最も多く、次いで「3年未満」32名（32%）「5年未満」16名（16%）「1年未満」8名（8%）となっている。（表2）

病院および施設へ入院・入所中の場合の退院・退所予定の有無について「退院・退所予定なし」が61名（95%）となっており大半を占めている。

入院・入所・サービス利用となったきっかけについての自由記述では「在宅での生活が困難となったため」と回答された事業者が半数以上を占め、その他に「他疾病により」「東日本大震災で被災したため」「同居していた家族の負担が増加してきたため」などの回答があった。

スモン患者の身体状況について、視力に何らかの合併症を有していると回答した人の割合は63名（61%）に上っている。程度については、「新聞の大見出しは読める」27名（46%）「新聞の細かい字も何とか読めるが読みにくい」16名（27%）「ほとんど正常」8名

表1 サービス提供事業者の種別

事業者種別	人数	割合
居宅介護支援事業所	22	20%
病院	15	14%
特別養護老人ホーム	13	12%
訪問看護ステーション	12	11%
訪問介護ステーション	12	11%
有料老人ホーム	11	10%
その他	9	8%
介護老人保健施設	5	5%
ハリ・灸・マッサージ	4	4%
軽費老人ホーム	3	3%
認知症対象型共同生活介護	3	3%
サービス付き高齢者住宅	1	1%
訪問リハビリステーション	0	0%

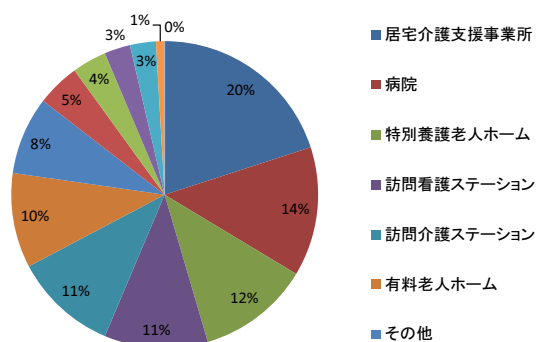
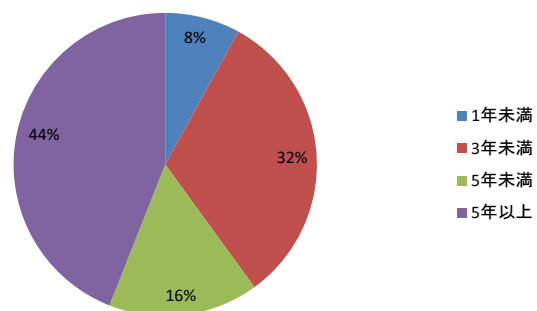


表2 サービス利用の期間

期間	人数	割合
1年未満	8	8%
3年未満	32	32%
5年未満	16	16%
5年以上	44	44%



(14%)「眼前(約10cm)手動弁」3名(5%)「全盲」3名(5%)「明暗のみ」1名(2%)「眼前指数弁」1名(2%)となっている。

歩行については「車いす(自分で操作)」が27名

表3 Barthel index

得点	人数	割合
20点以下	33	28%
25-40点	15	13%
45-55点	9	8%
60-75点	24	20%
80-90点	17	14%
95点	7	6%
100点	14	12%

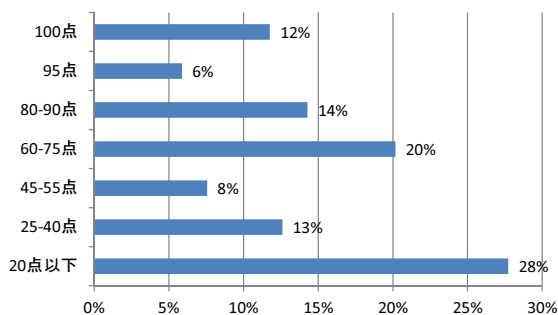
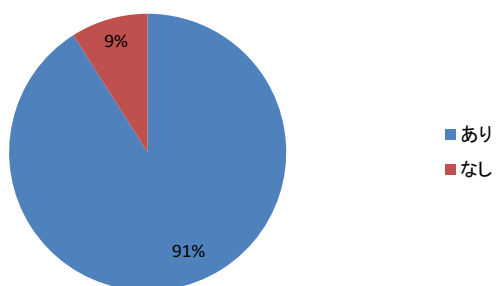


表4 要介護認定の有無

認定の有無	人数	割合
あり	101	91%
なし	10	9%



(25%) と最も多く、次いで「不能」26名(24%)、「つかまり歩き(歩行器など)」23名(21%)となっている。

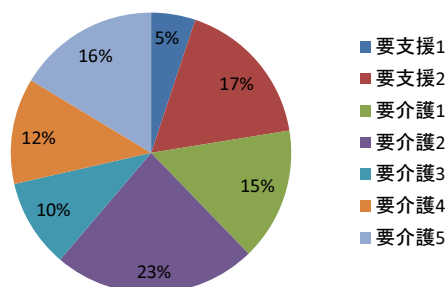
異常知覚(シビレ感など)については80名(80%)が異常知覚があると回答している。内訳として「中等度」36名(36%)「軽度」31名(31%)「高度」13名(13%)となっている。

胃腸症状については34名(54%)に「便秘」症状があり、身体的合併症については「高血圧」が36名(15%)と最も多く、次いで「白内障」27名(11%)「四肢関節疾患」24名(10%)と続いている。

基本的な生活動作(Barthel index)については、回

表5 介護保険要介護度

要介護度	人数	割合
要支援1	5	5%
要支援2	17	17%
要介護1	15	15%
要介護2	23	23%
要介護3	10	10%
要介護4	12	12%
要介護5	16	16%



答のあった118名の平均値として「食事(食物を刻んでもらった場合=介助)」7.5「ベッドへの移動、起き上がり、ベッドからの移動」10.1「整容(洗顔、ひげそり、歯磨き)」2.8「トイレ動作(衣服着脱、後始末)」5.9「入浴(一人で)」1.3「平地歩行(50m以上、装具・杖使用)」6.3「*歩行不能の場合(車いす)」1.5「階段昇降(手摺、杖使用)」3.0「更衣(靴紐結び、ファスナー留め、装具着脱などを含む)」5.4「排便」6.1「排尿」6.3となっている。(表3)

要介護認定の有無は「あり」が101名(91%)で大半が要介護認定を受けている。(表4)(表5)

スモン患者への医療の提供について、栄養摂取状況は「経口摂取のみ」が大半を占めており、過去7日間のリハビリ提供有無については約半数が「提供した」と回答している。内訳の種類は「理学療法」32名(84%)「作業療法」5名(13%)である。なお、言語聴覚療法は該当なしであった。

医師による直接の医療提供の頻度については「安定しており指示管理は殆ど必要なし」50名(65%)「週1回の指示管理必要」14名(16%)「週2・3回の指示管理必要」13名(14%)「毎日の指示管理必要」4名(4%)「24時間体制での指示管理必要」2名(2%)「1日数回の指示管理」1名(1%)となっている。(表6)

看護師による直接の看護提供の頻度について「定時

表6 医師による直接の医療提供の頻度

頻度	人数	割合
安定。指示管理は殆ど必要なし	50	56%
週1回の指示管理	14	16%
週2・3回の指示管理	13	14%
毎日の指示管理	4	4%
1日数回の指示管理	1	1%
24時間体制での指示管理	2	2%
その他	3	3%
不明	3	3%

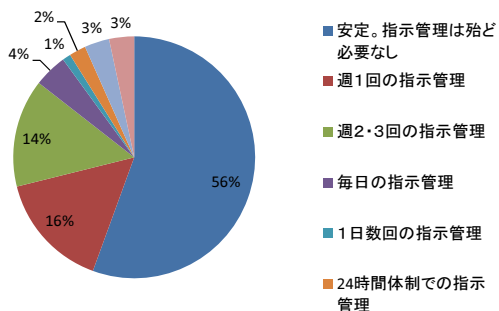
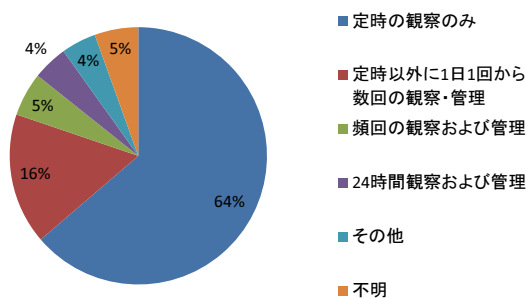


表7 看護師による直接の看護提供頻度

頻度	人数	割合
定時の観察のみ	58	64%
定時以外に1日1回から数回の観察・管理	15	16%
頻回の観察および管理	5	5%
24時間観察および管理	4	4%
その他	4	4%
不明	5	5%



の観察のみ」58名（64%）「定時以外に1日1回から数回の観察・管理」15名（16%）「頻回の観察および管理が必要」5名（5%）となっている。（表7）

ひと月あたりのおおよその入院・入所サービス利用費用については「1万円未満」34名（36%）「20万円未満」19名（20%）「10万円未満」18名（19%）となっている。（表8）

病院および施設へ入所中の場合の家族・親族の面会

表8 ひと月の利用費用

費用	人数	割合
1万円未満	34	36%
3万円未満	14	15%
5万円未満	4	4%
10万円未満	18	19%
20万円未満	19	20%
30万円未満	5	5%
30万円以上	0	0%

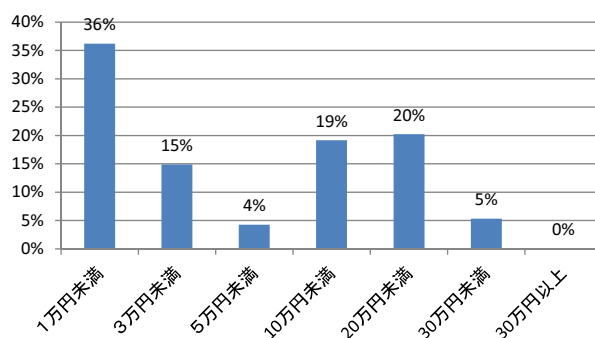
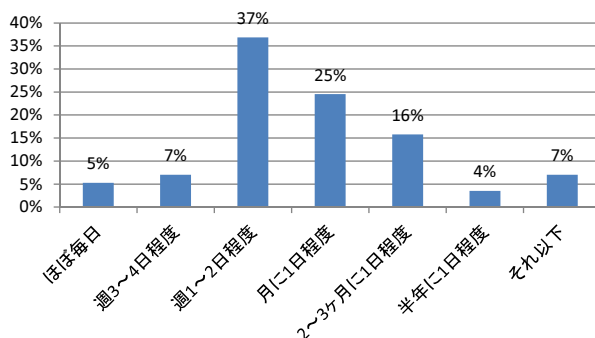


表9 面会頻度（入院・入所の場合）

頻度	人数	割合
ほぼ毎日	3	5%
週3～4日程度	4	7%
週1～2日程度	21	37%
月に1日程度	14	25%
2～3ヶ月に1日程度	9	16%
半年に1日程度	2	4%
それ以下	4	7%



頻度については「週1～2日程度」21名（37%）「月に1日程度」14名（25%）「2～3ヶ月に1日程度」9名（16%）「週3～4日程度」4名（7%）「ほぼ毎日」3名（5%）「半年に1日程度」2名（4%）となっている。（表9）

なお、病院・施設・サービス事業者として困ってい

ることやその他意見などの自由記述の代表的な意見を集約すると以下ようになった。

1) サービス提供事業者として困っていることなど

(自由記述)

- ・多くの症例がないためサービス・リハビリの相談場所に困っている。
- ・家族が県外に在住の為連携が図りにくい
- ・加齢に伴い、今後の病状変化、または観察、チェック項目が不明
- ・救急搬送した休日病院ではスモンについて知識がなく診断に1日を要した
- ・経済的な不安からサービスの利用を控えることが多く見守り体制が不十分。ご家族も高齢になり負担が大きくなっている。
- ・本人様の言動や行動にばらつきがあるため他の職種との連携を図りたいがケアマネが多忙なため連絡が取りづらい。

2) その他ご意見など (自由記述)

- ・外出機会の維持・拡大のためにサービス提供、制度範囲の狭小状態
- ・現病の知識が不足しており、ネットで調べても見つかりません。何かありましたらお教えてください。
- ・在宅にはある程度の介護力が必要と思われるが当地においては介護力不足で在宅困難。家族は仕事で家を空けることが多い。
- ・スモンによる症状なのか、合併症によるものなのか分かりにくいことがあります。スモン患者さんの為のパンフレットを参考にさせて頂いております。
- ・ほとんどサービスを利用せずに在宅で療養されているが、老々介護になり介護者が居なくなった時の受け皿として介護度が出にくい状況があるので入所も難しい。
- ・本人より治療に関する研究を進めて欲しいとの希望あり。
- ・リハビリの希望が多くありリハビリによって改善されると思っている。

E. 結論

本アンケートの集計により居宅介護支援事業の利用率が最も多いことが分かった。ただ、サービス提供事業所として困っていることの自由記述では「加齢に伴い今後の病状変化、または観察チェック項目が不明」、「多くの症例がないためサービス・リハビリの相談場所に困っている」などの意見が目立った。また他の職種・事業所との連携を図りたいがケアマネが多忙なため連絡が取りづらいという意見もあった。

在宅においては、家族などの介護力が必要不可欠であるが事業所同士の連携を強化し、スモン患者に対する在宅での介護力を高める支援が必要であると同時に、ケアマネジャーやホームヘルパー等の居宅介護・福祉従事者に対する教育・啓蒙の支援が必要であると考えられる。

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

アンケート調査結果を基にしたスモン患者の現状調査に関する保健所との連携の試み

高田 博仁 (国立病院機構青森病院神経内科)
大平 香織 (国立病院機構青森病院地域医療連携室)
千田 圭二 (国立病院機構岩手病院神経内科)
鈴木 義広 (日本海総合病院神経内科)
杉浦 嘉泰 (福島県立医科大学神経内科)
小長谷正明 (国立病院機構鈴鹿病院神経内科)

研究要旨

スモン患者の独居・高齢者世帯問題への対策に際しては、行政の協力が不可欠である。一方、スモン検診を受診しないスモン患者の現状調査も大きな課題となっている。スモン患者への調査・対策を進めるにあたって、保健所と連携し、訪問看護ステーションと共にモデル的ネットワークを形成することを目標として、実現の可能性を探るべく保健所へのアンケート調査を実施し、アンケート結果から候補として選定した東北地方における保健所に対して訪問看護ステーションと連携した調査に関する働きかけを試みた。アンケート結果では、7割の保健所が福祉サービス事業所との情報交換をしており、3割の保健所が難病・スモン患者の療養調査や問題対策をしたいと回答していたが、今回選定した3保健所からは、訪問看護ステーションと協力するモデル事業としての調査参加を断られた。新たな調査を試みる余力がないということと事業として行うならば県（上部組織）からの命令がほしというのが主な理由であった。

A. 研究目的

我々はこれまで、独居スモン患者に関する実態調査を実施してきた。この結果、少なからぬ高齢者例や重症例を含むスモン患者が一人暮らしによる療養生活を送っていること¹⁾、重症独居例では、全例に何らかの合併症がみられるものの、重度障害の主因は合併症ではなくスモン自体であり、多く例が日常生活動作上の介護・介助を必要としていること²⁾、独居者では、より外出が少なく不満足と感じる傾向があること³⁾、全スモン患者に対する独居患者の比率は少しずつ増加しており、大都市により多い傾向があること⁴⁾等が明らかになった⁵⁾。こうしたスモン患者の独居問題への対策に際しては、行政の協力が不可欠である。そこで、我々は全国の保健所に対するスモン患者への関わりに関するアンケート調査を実施し、保健所のスモン患者

への関わりには施設間差が大きいことと、スモンに特化せず難病全体の枠組みの一つとしてスモンを捉える施設が多いことを示した⁶⁾⁷⁾。

一方、スモンの恒久対策として毎年施行されているスモン検診を受診しない患者の現状調査が重要課題として指摘されており、検診非受診患者の状況把握に、保健所や訪問看護ステーションを活用できないかとの考え方がある。そこで我々は、保健所の協力を得て訪問看護ステーションや介護保険における居宅介護支援事業所とともにモデル的ネットワークを形成し、スモン患者の独居・高齢者世帯問題の対策や検診非受診患者の現状調査に携わることを目標として、難病患者の療養状況に関する調査や療養上の問題への対策に積極的な姿勢を示している保健所を調査し、選定された保健所に対して、モデル事業に参加してもらえるように

働きかけを行った。

B. 研究方法

(1) 全国の保健所 551 ヶ所に対して、スモン患者・難病患者の調査・対策についての現状と今後の関わりについてのアンケート調査を有記名回答式、郵送により実施した。

(2) アンケート結果から、療養調査・問題対策の実施に積極的な回答をした保健所のうち、東北地区におけるこれまでのスモン検診受診結果から、まだ検診非受診患者が管内に存在している可能性がある保健所をピックアップし、当該地区のスモン研究班員の協力を得て、3か所の保健所を選定した。当該保健所に対して、(i) ケースカンファランスとしてスモン患者の事例を共有する、(ii) ケアマネ - ジャーがケアプランを作成する際に、スモン患者の事例があったらチェックしてもらい、(iii) 保健所のメンバーが加わるケースカンファランスのような機会を企画 (1~2回/年) してもらい、スモン研究班の班員 (もしくは研究担当者) を参列させてもらう、方法がとれないかどうか、訪問看護ステーションや介護保険における居宅介護支援事業所と連携したスモン患者の療養調査についての協力を働きかけた。

(倫理面への配慮)

アンケート調査では、患者個人の情報は取り扱わず、アンケートに回答した保健所名も公表されることはない。個人に関わる情報の漏出の可能性は極めて低いものと考えられる。また、各保健所におけるケースカンファランス実施の働きかけに関しても、実働に際しては患者の個人的人権を尊重し同意を取得するが、この段階においては個人情報漏出の可能性はない。

C. 研究結果

(1) 回答のあった保健所は 366 施設、アンケート回収率は 61.0% だった。

「管内に在住のスモン患者はいるか」との設問に対し、「はい」と回答したのが 66%、「いいえ」が 33% だった (図 1)。「管内在住スモン患者や難病患者について独居・高齢者世帯等の状況を把握しているか」との設問には、33% が「はい」、52% が「いいえ」と

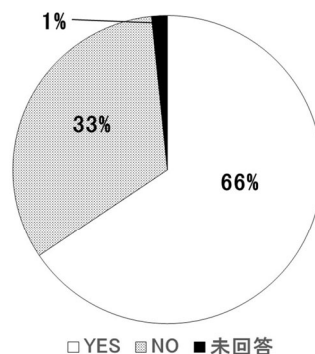


図 1 管内に在住のスモン患者がいるか？

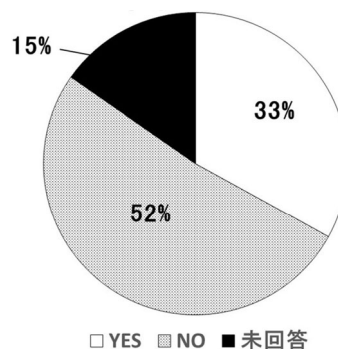


図 2 独居・高齢者世帯のスモン患者について把握しているか？

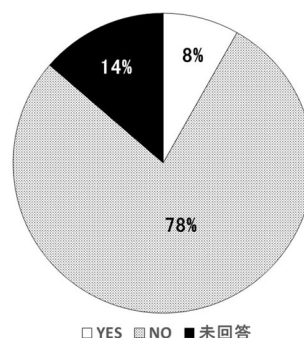


図 3 独居・高齢者世帯のスモン患者に何か対策をしているか？

回答した (図 2)。「独居者や高齢者世帯スモン患者や難病患者への対策を何か実施しているか」との問いには、「はい」と答えたのが 8%、「いいえ」が 78% だった (図 3)。「管内在住のスモン患者や難病患者に関することで訪問看護ステーション等の福祉サービス事業所と情報交換することがあるか」との設問には、71% が「はい」、24% が「いいえ」と回答した (図 4)。

「今後、管内のスモンをはじめとする難病患者の療養状況について、調査してみたいと思うか」との設問に対しては、「はい」が 28% 「いいえ」が 30%、「わからない」が 35%、未回答が 7% だった (図 5)。「今

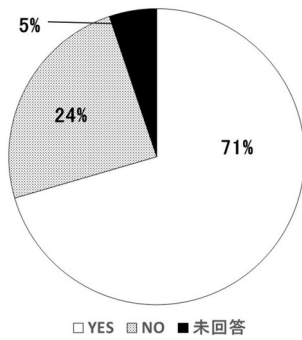


図4 難病・スモン患者のことで福祉サービス事業所と情報交換しているか？

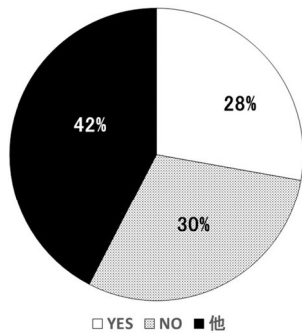


図5 難病・スモン患者に関する療養状況調査をしたいか？

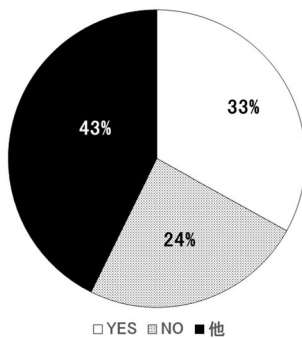


図6 難病・スモン患者における療養問題への対策を実施したいか？

後、管内のスモンをはじめとする難病患者の独居・高齢者世帯等の療養問題に関する対策を、機会があったら実施してみたいと思うか」には、33%が「はい」、24%が「いいえ」、36%が「わからない」と回答、7%が未回答だった（図6）。

「スモンをはじめとする難病患者の独居や高齢者世帯等の問題への対策として現在行っていること」に関する自由記載では、「申請時・更新時」、「個別訪問・電話相談」、「アンケート調査」、「ケースカンファレンス」、「講演会・セミナー」、「難病全体としての取り組み

表1

難病・スモン患者の独居・高齢化などの療養問題に対して、何か対策を実施しているか？ (自由記載)
申請時・更新時
個別訪問・電話相談
ケースカンファレンス
講演会・セミナー
アンケート調査
災害対策
難病全体としての取り組み
人工呼吸器装着(超重症)患者

み」、「人工呼吸器使用者等の重症者」、「災害対策」といったキーワードが認められた（表1）。

(2) 協力を依頼した3保健所からは、全て協同を断られた。「保健所は特定疾患申請者しか把握していないので、それ以外の患者を探すような新たな調査をするだけの体力がない」、「業務として行うのであれば県を通して命令する形をとってほしい」、「把握している範囲で候補となるようなスモン患者がいらない（施設入所、死亡等。）」というのが主な理由であった。

D. 考察

難病患者への対策を進めていくためには、行政の協力が必須である。独居・高齢者世帯の問題に関わらず、患者を中心として、行政、医療機関、福祉サービス事業者、ライフライン等の関係団体、地域コミュニティーがネットワークを形成し、個々の患者の対策にあたることを望ましい。こうした観点から、スモンの申請を取り扱い、各地方自治体、医療機関や福祉サービス事業所とのつながりもある保健所が、スモン患者の独居問題にどのように関わっているのかを調べ、患者を中心としたネットワークを形成する手掛かりになればと企画されたのが、今回の試みであった。アンケート調査からは、現在7割の保健所が訪問看護ステーション等の福祉サービス事業所と難病患者やスモン患者のことで情報交換をしており、今後3割の保健所が難病患者やスモン患者の療養調査や療養上の問題への対策に取り組みたいと考えている結果が得られていたものの、実際にモデル事業となるような訪問看護ステーション等との協力事業を打診した場合に、協同してもらえ

保健所はみつけれなかった。今回の対象は、東北地区に限られてはいるものの、これまでのスモン検診受診結果等から選定された保健所であり、全国を対象として一般的な事例を想定した場合には、より厳しい状況にあるものと推測される。協同を拒んだ理由として挙げられた内容は、第一に新たなプラスアルファの業務に取り掛かれるだけの余力がないということ、第二に業務として行うには都道府県等の上部組織を通じた命令が必要であるということであった。正式な命令を国から都道府県へと通達する方法はあり得るだろうが、現実的な保健所の業務内容とマンパワーを考慮した場合に、遂行は困難であろうことが予想される。現在、難病診療体制の変革が進められており、今年度末には厚生労働省から難病診療体制構築に関する通達が見込まれている。方法論としては、この新体制構築の際に、事業の一環としてスモン患者の療養調査や難病・スモン患者に対する災害対策等を組み込むことを働きかける手段はあり得よう。もう一つの方法は、全福祉サービス事業所に向けて協力を働き掛けることである。スモン患者の高齢化が進んできており、今日では、介護保険等を利用する患者が増加しているものと考えられ、絨毯爆撃的な働きかけに要する労力や経費、さらには個人情報保護の問題も加わることから、実現にはまだ議論が必要であろうが、訪問看護ステーション等の福祉サービス事業所に直性働きかける方法も一方であろう。

E. 結論

スモン患者への調査・対策に際し、保健所と連携し訪問看護ステーションと共にモデル的ネットワークを形成することを目標として、保健所へのアンケート調査を行い、アンケート結果から選定した保健所に対して訪問看護ステーションと連携した調査に関する働きかけを試みた。アンケートでは、7割の保健所が福祉サービス事業所との情報交換をしており、3割の保健所が難病・スモン患者の療養調査や問題対策をしたいと回答したが、選定した3保健所からはモデル事業としての調査参加を断られた。新たな調査を試みる余力がないということと事業として行うならば県（上部組織）からの命令がほしというのが主な理由であった。

G. 研究発表

1. 論文発表 未定

2. 学会発表

第70回国立病院総合医学会発表

第5回日本難病医療ネットワーク学会発表予定

H. 知的財産権の出願・登録状況

特記すべきことなし

I. 文献

- 1) 高田博仁, 大平香織, 橋本修二, 小長谷正明: 福祉サービスの利用を契機に精神症状の改善がみられた独居高齢スモン症例を経験して: 一人暮らしをしているスモン患者の実態調査. 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 平成22年度総括・分担研究報告書. p 100-102, 2011.
- 2) 高田博仁, 大平香織, 橋本修二, 小長谷正明: 独居高齢スモン患者に関する検討. 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 平成23年度総括・分担研究報告書. p 124-127, 2012.
- 3) 高田博仁, 大平香織, 橋本修二, 小長谷正明: 独居高齢スモン患者に関する検討: 非独居患者との比較. 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 平成24年度総括・分担研究報告書. p 132-135, 2013.
- 4) 高田博仁, 大平香織, 橋本修二, 小長谷正明: 独居高齢スモン患者の都会と地方における療養状況. 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 平成25年度総括・分担研究報告書. p 130-133, 2014.
- 5) H Takada et al: Actual condition survey for solitary patients with subacute myelo-optic neuropathy in Japan. J Neuromuscul Dis. Vol 1, Suppl 1, S 379, 2014.
- 6) 高田博仁, 大平香織, 福地 香, 佐藤 渚, 小長谷正明: 独居高齢スモン患者に対する行政の関わりについて: 保健所へのアンケート調査. 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 平成 26 年度総括・分担研究報告書. p 140-143, 2015.

- 7) 高田博仁, 大平香織, 小長谷正明: 行政と連携したスモン患者へのアプローチの可能性: 保健所へのアンケート調査結果から. 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 平成 27 年度総括・分担研究報告書. p 79-82, 2016.

京都府在住スモン患者 51 名全員の療養状況の把握の試み

小西 哲郎 (がくさい病院 神内)

杉山 博 (NHO 宇多野病院 神内)

千葉 圭子 (京都府健康福祉部健康対策課)

研究要旨

1. 京都府在住スモン患者 51 名全員の療養状況を把握することを試みた。
2. 平成 28 年度の調査時期には死亡あるいは転居のため 43 名に減少していた。
3. 平成 23 年度以降のスモン検診受診者は 19 名 (検診群)、平成 25 年度のアンケート回答のみの患者は 14 名 (アンケート群)、行政による訪問聞き取り調査は 10 名 (調査群) であった。これらの 3 群の療養状況の比較検討を行った。
4. 平均年齢は、調査群 (82.1 歳) が最も高齢であったが、他群と有意差はなかった。調査群の 8 名は、パーセル指数 0 点の重症者と 100 点の軽症者に分かれていた。43 名のパーセル指数は加齢とともに有意に減少し、重症化を示した。
5. 全体の 1/4 が独居者で、独居者の平均年齢は 80.7 歳、パーセル指数は 65 点以上であり、うち半数が介護保険を申請していた。
6. 今後スモン患者全員の療養状況を把握するためには、重症で施設に入所中の患者と、検診には意味を見いださない未検診のままの自立度の高い軽症者の療養状況の把握が課題と考えられた。そのためには従来の往診を含めたスモン検診事業に加え、スモン事務局が行う全国レベルのアンケート調査の繰り返しの実施や、各府県の班員が自治体行政と連携して療養状況調査を行う必要がある。特に未検診スモン患者を多くかかえる都道府県では、従来の検診事業に加え一時的な班員の増員を含めた重点的な検診・調査体制の強化が必要である。

A. 研究目的

京都府在住のスモン患者 51 名全員の療養状況を把握することを目的とした。

B. 研究対象と方法

厚労省から提供された「受託スモン患者 (生存者) 名簿、平成 27 年 4 月 1 日現在」に記載されている京都府在住スモン患者 49 名および名簿に記載されていない京都府在住スモン患者 2 名をあわせた 51 名を対象として、全員の療養状況について検討した。方法は平成 23 年度から平成 27 年度の 5 年間ににおけるスモン検診受診者 (検診群) と平成 25 年度にスモン事務局

が実施した「スモン患者現況調査票」を用いたアンケート調査 (アンケート群) のいずれにも不参加で、過去 5 年間の療養状況が全く不明なスモン患者 (調査群) に対しては、京都府および京都市の保健師による患者あるいは患者家族からの訪問聞き取り調査を行った。この保健師による聞き取り調査には、平成 25 年度にスモン事務局が作成実施した「スモン患者現況調査票」を用いて行った。患者の療養状況は、繰り返し検診を受けた患者の場合には、直近の療養状況を集計し、今年度同時期にスモン検診と保健師の調査を受けた 1 名においては、検診群に入れて内容を集計した。統計処理には student's t test、Fisher の直接確率計算法、

Spearman 相関係数を用い、5%以下の危険率で有意差の判定を行った。

(倫理面への配慮)

スモン検診時に作成したスモン現状調査個人票の内容のデータ解析・発表に際しては口頭あるいは署名により同意を得た個人票のみを使用することで、倫理面への配慮を行った。

C, D. 研究結果と考察

平成 27 年 4 月 1 日現在の京都府在住と考えられた患者数は 51 名であったが、今回の調査時期までに 6 名の死亡が確認され、2 名（北海道、福岡県）が近畿地区以外の府県へ転出したため、調査時期の京都府在住の患者は 43 名であった。過去 6 年間に於いて一回以上スモン検診を受診した「検診群」患者は 19 名であった。「検診群」の検診年度と人数は、23 年度 1 名、26 年度 1 名、27 年度 2 名、28 年度 15 名であった。平成 25 年度にスモン事務局が実施した「スモン患者現況調査票」を用いたアンケート調査には 28 名が回答し、うち半数の 14 名は検診も受診していたため、この 14 名は検診群に組み入れた。アンケート調査だけに参加した 14 名を「アンケート群」とした。平成 23 年度以降の検診と平成 25 年度のアンケート調査に不参加で、療養状況が全く不明の患者に対しては、行政によりスモン患者現況調査票を用いた聞き取り調査が行われた。この行政による「調査群」の患者は 10 名であった。

平成 28 年度に京都府在住が確認されたスモン患者 43 名の平均年齢は 81.0 歳で、検診群、アンケート群、調査群の各群の平均年齢はそれぞれ 80.8、80.4、82.1 歳で、調査群の平均年齢が最も高齢であったが、それぞれの群間には平均年齢には有意差はなかった（表 1）。この 3 群で平均パーセル指数値を比較すると、調査群の平均パーセル指数値が最も低値であったが、10 名の患者のパーセル指数のばらつきが大きいいため、各群間での平均パーセル指数値には有意差はなかった。調査群のパーセル指数の分布は、100 点の軽症者と 0 点の全介助者が各 4 名と際立ち、軽症者と重症者に分かれた。この全介助者 4 名全員は施設に入所中であった（図 1）。また検診群とアンケート群の各 1 名のパーセ

表 1 検診群 19 名、アンケート群 14 名、調査群 10 名の平均年齢、平均パーセル指数

	検診	アンケート	調査	全体
人数	19名	14名	10名	43名
平均年齢(才)	80.8	80.4	82.1	81.0
平均パーセル指数	77.9	79.6	55.0	73.1

(各群間の平均値には有意差なし)

3 群の中では、調査群の平均年齢が最も高く、平均パーセル指数が最も低い傾向が見られたが、いずれも群間には有意差はなかった。

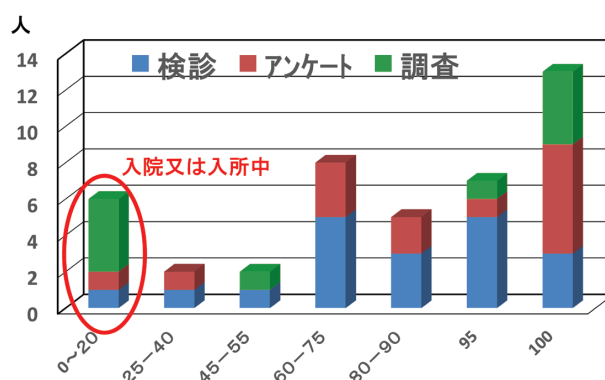


図 1 京都府在住スモン患者 43 名のパーセル指数分布

青色：検診群 19 名、赤色：アンケート群 14 名、緑色：調査群 10 名。

緑色の調査群は 4 名がパーセル指数 0 点、4 名が 100 点で、重症者と軽症者に分布した。パーセル指数 20 点以下の 6 名（赤丸）全員は、入所あるいは入院中であった。パーセル指数 55 点以下と 60 点以上の 2 群に分けると、55 点以下の 10 名の平均年齢は 90.4 歳で、60 点以上の 33 名の平均年齢は 78.2 歳で、パーセル指数 55 点以下の患者群の年齢は有意に高齢で、約 10 歳の差があった ($p < 0.001$)。

ル指数が 20 点以下の 2 名は、入院あるいは入所中であった。

京都府在住 43 名のパーセル指数分布を、検診率が 9 割近い平成 27 年度の北海道 58 名（検診率 87%）¹⁾ のパーセル指数分布と比較すると、北海道地区では 95-100 点のほぼ自立したスモン患者が少なかった（図 2）。北海道のパーセル指数 95-100 点の患者の比率は 17%（10 名）、京都府下の 95-100 点の比率 47%（20 名）で、有意に北海道地区での軽症者の比率が低かった ($p < 0.001$)（図 2）。京都府在住 43 名のパーセル指

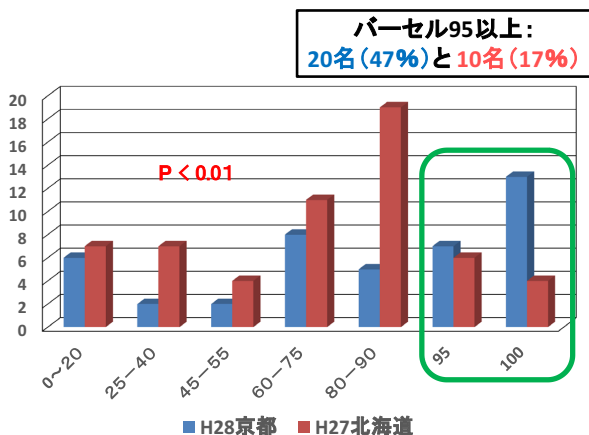


図2 京都府在住スモン患者43名（青色棒）のパーセル指数分布と、平成27年度の北海道地区患者58名（赤色棒、検診率87%）のパーセル指数分布の比較

京都府在住患者でパーセル指数95点以上の患者は20名（47%）で、北海道地区の10名（17%）と比べて、京都府在住患者の頻度の方が有意に高かった（ $p < 0.001$ ）。

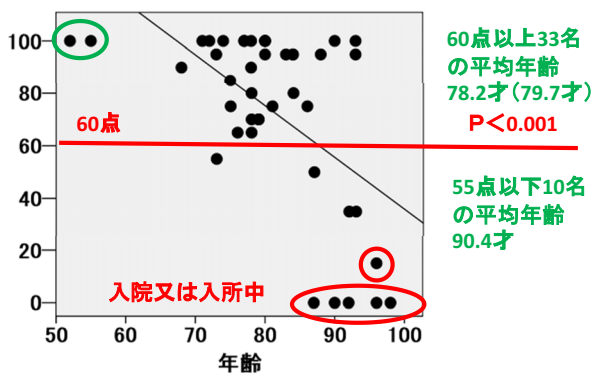


図3 京都府下在住43名のパーセル指数（縦軸）と年齢（横軸）との相関

Spearmanの相関係数（ r ）は-0.463で、有意な負の相関が得られた（ $p < 0.002$ ）。高齢でパーセル指数が低値の赤丸は、入所や入院を示す。パーセル指数60点以上と55点以下の2群に分けると、パーセル指数が60点以上の33名の平均年齢は78.2歳（緑丸の若年発症の2名を除いた31名の平均年齢は79.9歳）で、55点以下の10名の平均年齢90.4歳で、55点以下の群は有意に高齢であった（ $p < 0.001$ ）。

数と年齢との間には有意な負の相関があり、高齢化に従って身体障害度が悪化することが明確であった（図3）。患者全体をパーセル指数60点を境として、60点以上と55点以下の2群に分けて検討すると、パーセル指数が60点以上の33名の平均年齢は78.2歳で、55点以下の10名の平均年齢90.4歳であり、55点以下の患者群の平均年齢は有意高かった（ $p < 0.001$ ）。若年発症の52才と55才（それぞれパーセル指数は100点）

表2 65歳以上の41名の独居と介護保険の申請状況

	55以下	65-75	80-90	95	100	合計
	10人	8	5	7	11	41
独居	0	3	1	5	2	11 27%
申請なし（独居）	0	0	3(1) 60%	3(2) 42%	9(2) 82%	15 37%

41名中パーセル指数65点以上の11名（27%）は独居であった。介護保険を申請していない患者はパーセル指数80点以上の15名（37%）で、うち5名は独居患者であった。パーセル指数が100点の患者では9名（赤丸：82%）は介護保険の申請をしていなかった。

を除くと、60点以上の31名の平均年齢は79.7歳と、55点以下の群に比べ約10歳若年であった。

在宅療養状況のうちで、家族と同居している若年発症スモン患者2名を除いた65歳以上の41名において独居者の割合と介護保険申請の有無について検討した。65歳以上のスモン患者41名中11名（27%）が独居であり（平均年齢80.7歳）、独居者のパーセル指数は65点以上であった。介護保険の申請の有無を検討すると、介護保険の対象となる65歳以上の41名中15名（37%）（平均年齢77.8歳）が介護保険の申請をしておらず、申請をしていない患者のパーセル指数は80点以上であった（表2）。パーセル指数100点の患者のうち8割は介護保険未申請で、自立度が高く介護の必要度が低いことが介護保険を申請していない理由であると思われた。

E. 結論

今回、京都府在住スモン患者全員のパーセル指数や療養状況の把握を試み、1例の平成23年度検診受診者以外は過去4年間の直近の療養状況が把握できた。平成25年度にスモン事務局が全国患者に対して実施したアンケート調査は回答率が高く、スモン患者の在宅療養状況の把握には有効な方法であった。これまで実施してきたスモン検診や、事務局が行った在宅患者へのアンケート調査では療養状況が把握できず、今回行政の協力で把握できたスモン患者は、通常のスモン

検診には参加し難い施設入所者と、スモン検診やアンケート調査に意味を感じず、これらの調査に非協力的な自立度の高い軽症者が多く含まれていた。施設入所中の高度な介助を必要とする患者に対しては、スモン事務局が実施する入所施設職員へのアンケート調査や、行政の調査協力が必要である。数年に一度は、全国すべてのスモン患者の生活療養状況を把握する必要があると考えられ、そのためには各都道府県の班員が、従来の往診を含めたスモン検診事業に加え、スモン事務局や自治体行政と連携した療養状況を把握するための調査が必要である。特に多くの未検診スモン患者をかかえる都道府県では、従来の検診事業に加え一時的な班員の増員を含めた重点的な検診・調査体制の強化が必要である。

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 文献

- 1) 藤木直人ら：平成 27 年度の北海道地区スモン検診結果，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，平成 27 年度総括・分担研究報告書，p 48-51, 2016.

大阪府内保健所における保健師のスモンに関するアンケート調査

浅田留美子（大阪府健康医療部保健医療室地域保健課）

北邨 健司（大阪府健康医療部保健医療室地域保健課）

伊岡 直和（大阪府健康医療部保健医療室地域保健課）

浅井 多紀（大阪府健康医療部保健医療室地域保健課）

新安 弘佳（大阪府健康医療部保健医療室地域保健課）

塚本 光（大阪府健康医療部保健医療室地域保健課）

研究要旨

大阪府内保健所保健師のスモンに関する意識の実態を把握するために、アンケート調査を行った。今回のアンケート調査結果から、スモンに関する知識に乏しい府内保健所保健師が約6割、スモン患者の支援経験がない府内保健所保健師が約8割存在すること、医師及びスモン患者の講演を通じて、スモンに対する意識の変化がみられたことが分かった。

スモンの風化を防ぐためには、社会全体でスモン患者のサポート体制を整備する必要がある。本府としても、スモン患者の生の声が府内保健所保健師を含む支援関係者に届くよう、患者会をはじめとする関係機関とも共同し、情報提供や啓発を行うなど、引き続きスモン対策に取り組んでいく。

A. 研究目的

平成27年度特定疾患受給者証更新申請時に、スモン患者を対象に療養状況を調査するためアンケートを実施した。アンケートで、現在保健師に療養上の相談をしていると回答した患者が、全回答117名中4名(3.4%)という結果であった。一方で、保健師への相談希望があると回答した患者は、117名中11名(9.4%)であったことから、スモン患者が保健師への相談を希望する声が、実際の相談件数を上回っていることが分かった。そこで、保健師側のスモンに関する意識の実態を把握するために、大阪府内保健所保健師（以下、府内保健所保健師）に対して、アンケート調査を行った。

B. 研究方法

府内保健所保健師を対象に、平成28年4月22日に「難病事業保健師説明会」を開催した。その中で、「スモンに関する調査研究班」の構成員である「大阪府立

急性期・総合医療センター 狭間医師」と、「『大阪スモンの会』所属のスモン患者」の2者の立場から、スモンに関する講演を行った。受講者に対して、講演の前後にスモンに関するアンケート調査を行った。

受講前のアンケート調査は、回答対象者の基本情報に関する7項目（保健師としての勤務年数、過去の難病業務経験の有無、スモンについて研修等で学んだ経験の有無、スモンの知識について（知っているか否か）、スモン患者から相談を受けた経験の有無、スモン患者に対する支援の経験の有無、スモンに関する疾患や患者に対しての自由意見）とした。

受講後のアンケート調査は、具体的な意見や感想に関する4項目（今回の講演で初めて知ったこと（選択式とし、スモンに関する医療費制度、スモンの歴史、スモンの病態、スモンの患者会、スモン患者の現状、その他、特になし、から重複回答可能とした）、受講後のスモンについてのイメージや意識変化の有無、講演に対する感想、保健師としてスモンについて

知りたいこと、今後保健師としてスモンについて取り組みたいことや取り組みそうなこと)とした。

(倫理面への配慮)

アンケートを回答前に、対象者には目的等を説明し、回答は任意とした。結果に関しては匿名化し、個人が特定できないように配慮した。

C. 研究結果

講演受講者は、43名であった(政令中核市保健所保健師13名、府保健所保健師30名)。そのうち、アンケート回答数は、講演前アンケート39名(回答率90.7%)、講演後アンケート40名(回答率93.0%)であった。

講演前アンケートにおいて

保健師勤務年数について、“20～30年未満”は12名(30.8%)、“10～20年未満”は10名(25.6%)、“1～5年未満”と“5～10年未満”はいずれも6名(15.4%)、“30～40年未満”は2名(5.1%)、“未記入”は3名(7.7%)であった。最大値は33年、最小値は1年、平均は15.5年、中央値は16.5年であった。(図1)

過去の難病業務経験について、“経験あり”は36名(92.3%)、“今年度初めて難病業務に従事する”は2名(5.1%)、“未記入”は1名(2.6%)であった。(図2)

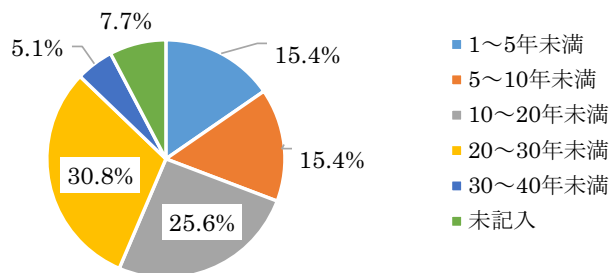


図1 保健師勤務年数 (n=39)

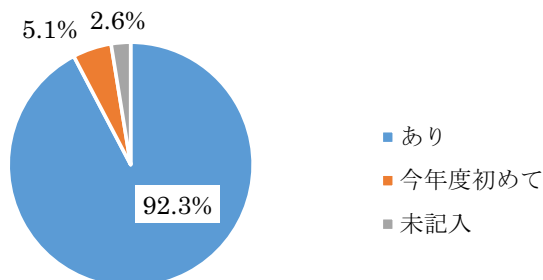


図2 難病担当業務経験の有無 (n=39)

スモンについて、学生時代や保健師の研修等で学んだ“経験あり”は21名(53.8%)、“経験なし”は12名(30.8%)、“不明”は5名(12.8%)、“未記入”は1名(2.6%)であった。(図3)

スモンの知識について、“ある程度知っている”との回答は14名(35.9%)、“あまり知らない”との回答は20名(51.3%)、“知らない”との回答は5名(12.8%)であり、“あまり知らない”または“知らない”との回答は全体の64.1%であった。(図4)

スモン患者から相談を受けた“経験あり”は6名(15.4%)、“経験なし”は33名(84.6%)であった。相談を受けた“経験あり”と回答した6名のうち5名は、スモンに関する知識は“ある程度知っている”と回答した。相談を受けた“経験なし”と回答した33名のうち24名(72.7%)は、スモンについての知識を“あまり知らない”または“知らない”と回答した。(図5)

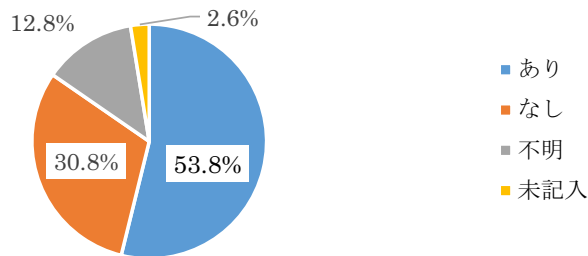


図3 スモンについて学んだ経験 (n=39)

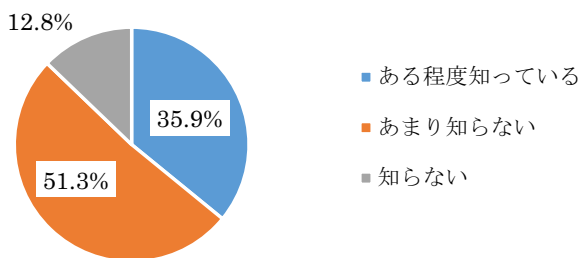


図4 スモン知識の有無 (n=39)

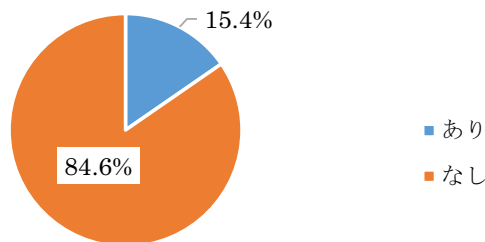


図5 スモン患者からの相談経験の有無 (n=39)

スモン患者に対する支援について“経験あり”は8名(20.5%)、“経験なし”は31名(79.5%)であった。支援の“経験なし”と回答した31名のうち22名(71.0%)は、スモンについての知識を“あまり知らない”または“知らない”と回答した。(図6)

スモンに関する疾患や患者に対する自由意見としては、「難病対策の成り立ちとして、公衆衛生の重要なエピソードとして、後進にもしっかり知っていただく必要があると思う」、「実際の関わりや支援を行ったことはないが、安全で体のためを思って服薬した薬によって健康を害された思いを受けとめる事が必要と考える。また実際に支援する際には直面する問題も一緒に考えていきたい」などの回答があった。

講演後アンケートにおいて

今回の講演で初めて知ったことについて、“スモ

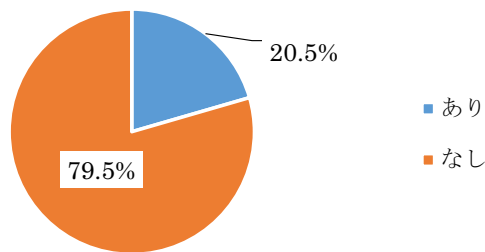


図6 スモン患者の支援経験の有無 (n=39)

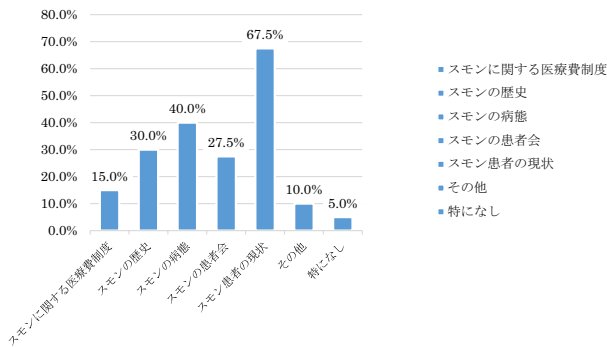


図7 講演で初めて知ったこと (n=40)

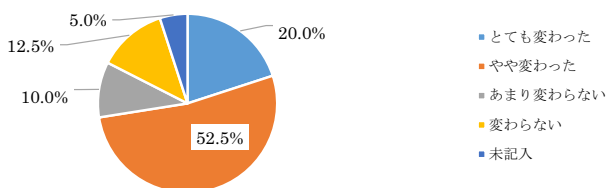


図8 講演を受講してスモンに関するイメージが変わったか (n=40)

ンに関する医療費制度”は6名(15.0%)、“スモンの歴史”は12名(30.0%)、“スモンの病態”は16名(40.0%)、“スモンの患者会”は11名(27.5%)、“スモン患者の現状”は27名(67.5%)、“その他”は4名(10.0%)、“特になし”は2名(5.0%)であり、この項目の中では、“スモン患者の現状”について初めて知ったとの回答が最多であった。(図7)

講演受講後、スモンについてのイメージや意識が変わったかについては、“とても変わった”は8名(20.0%)、“やや変わった”は21名(52.5%)、“あまり変わらない”は4名(10.0%)、“変わらない”は5名(12.5%)であり、全体の7割以上がスモンについてのイメージや意識が変わったという回答であった。(図8)

講演の感想として、「スモンという疾患についてよく分かった。歴史だけでなく、難病対策について改めて認識することができた」、「今回の講演内容を保健師間で共有し、つないでいきたい」、「地域でスモン患者に関わるとしても、ここまで具体的に率直な思いを聞く機会はないと思うので、大変勉強になった。また、どんな困り事があるかも分かったので今後の支援に役立てたい」、「スモンは突然の発症かつ症状も様々であり、これまで大変ご苦労をされた様子を語っていただき、身を正す思いである。患者さんだけでなくそのご家族も苦しんでこられた様子を聞き、保健師として何ができるか、改めて考える機会となった」、「実際の経験を聞く貴重な時間だった。医師の講演を受けた後に、スモン患者さんの講演を受けることができたので、病態と症状がより理解できた。ご自身も大変な思いをしているのに、患者会員の生活まで配慮しており、心を打たれた」などの回答があった。

保健師として、スモンについて知りたいことに関する意見は、「製薬会社から金銭的な補償があったのか」、「病態(経過、予後も含めて)を詳しく知りたい」などの回答があった。

スモンについて、今後保健師として取り組みたいことや取り組みそうなことの見解として、「スモン患者さんと保健所管内でお会いする機会は少ないが、歴史について忘れてはいけない。若い人に伝えていきたい」、「他の難病と同様に、地域で包括されるような取

り組みに力を入れたい」、「スモン検診に同行したい」などの回答があった。

%は小数点第2位を四捨五入した数値を算出。

D. 考察

今回のアンケート調査から、スモンに関する知識に乏しい府内保健所保健師が約6割、スモン患者の支援経験がない府内保健所保健師が約8割存在することが分かった。スモン患者と関わる機会が少ないことの要因として、2点考えられる。1点目は、特定疾患受給者証の更新申請に関して、患者の負担を軽減するため、平成23年度から大阪府が直接郵送で書類の受付を行うようになり、スモン患者が管轄の保健所に出向く機会が減少したことがあげられる。2点目は、介護保険や福祉サービス等を利用することで、地域における支援者の幅が広がり、府内保健所保健師への相談が減少した可能性があることが考えられる。スモン患者と関わる機会が少ないことに加え、新任保健師が増加したことで、直接スモン患者の声やニーズを聞く機会がなく、スモンについての知識が不足している可能性があることがあげられる。

また、講演に関する感想等から、スモンに関する基本的な情報提供も重要だが、当事者の実際の声が、保健師のイメージや意識変容に働きかけるのに重要であることが分かった。

E. 結論

今回のアンケート調査結果から、スモンに関する知識に乏しい府内保健所保健師が約6割、スモン患者の支援経験がない府内保健所保健師が約8割存在すること、医師及びスモン患者の講演を通じて、スモンに対する意識の変化がみられたことが分かった。

また、スモンが発生してから長い年月が経ち、近年スモン患者の高齢化や、併発症状の出現、なによりスモン自体の風化が大きな問題となっている。スモンの風化を防ぐためには、社会全体でスモン患者のサポート体制を整備する必要がある。本府としても、スモン患者の生の声が府内保健所保健師を含む支援関係者に届くよう、患者会をはじめとする関係機関とも共同し、情報提供や啓発を行うなど、引き続きスモン対策に取

り組んでいく。

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 文献

なし

看護師による電話での検診調整の取り組み

～ 検診案内送付前後の連絡を試みて～

藤井 直樹 (国立病院機構大牟田病院 神経内科)

今村亜由美 (国立病院機構大牟田病院 看護部)

研究要旨

前年度、福岡県筑後地区におけるスモン患者の検診率向上を図ることを目的として、看護師による電話での検診受診の調整を試みた。今年度は、その課題を踏まえて、検診案内時の郵送ハガキの返信にて、現在の療養場所と連絡先を把握できるようにして、検診案内送付前と後に、看護師による電話での検診調整を試みた。

検診案内送付前に、対象者 16 名のうち 11 名と電話連絡にて調整を図った。また 6 名からの返信はがきにて、検診希望を把握し日程調整を図ったこと、ハガキの返信はなかったが検診案内送付前の電話連絡で検診希望のあった対象者に電話連絡にて調整を図り、8 名が検診受診した。昨年同様の検診受診者数の維持であったが、検診歴のない患者の新たな検診者の確保と死亡された対象者の把握につながった。

看護師による電話連絡により、検診の内容や意義、検診調整できることの説明、生活状況や困りごとの相談において、検診につなぐことができたと考え。長期に渡って薬害によるスモンを抱えて生きる患者にとって、検診や電話連絡で自分の身体や生活を病いの体験として語るという医療者との関わりが、苦悩を和らげること、しいては信頼関係を築くことにつながる、さらに病気とともに歩んできた経過を振り返ることで、現在やこれからの人生を歩むための対応を考え実行することを支えることにつながると考える。検診と電話連絡の機会、このような意味で重要であると考え、継続していくことの必要性があると考え。

A. 研究目的

前年度、患者個々の受診困難な理由に対してできる限り調整することで、スモン検診率の向上を図ることを目的に、検診案内送付時に返信用はがきを同封し、そのハガキの返信後に看護師による電話での検診調整を試みた。その結果、前年度より検診者 1 名の増加につながったが、研究の課題として、1 回の電話での調整が困難であると考えた。今年度は、スモン検診率向上を図ることを目的として、新たに、検診案内送付前にも電話での検診調整を試みたので、ここに報告する。

B. 研究方法

平成 27 年度筑後地区検診案内送付名簿をもとに、

検診案内送付前に、検診対象者 16 名と電話での調整を試みた。検診案内送付時には昨年と同様に、検診希望と検診調整の電話連絡希望の有無を確認するために郵送ハガキを同封した。郵送ハガキの返信後、再度、対象者に対して、電話での検診調整を実施した。

郵送ハガキには、検診場所の希望と、検診希望しない方に対して、電話で検診が難しい状況、生活などをうかがい検診調整や状況に応じた相談が可能であることも記載した。今年度は新たに、現在の療養場所と連絡先の記載を追加した (図 1)。

(倫理面への配慮)

知り得た情報は研究以外の目的に使用しない、個人が特定されないように配慮し、研究終了後に破棄する。

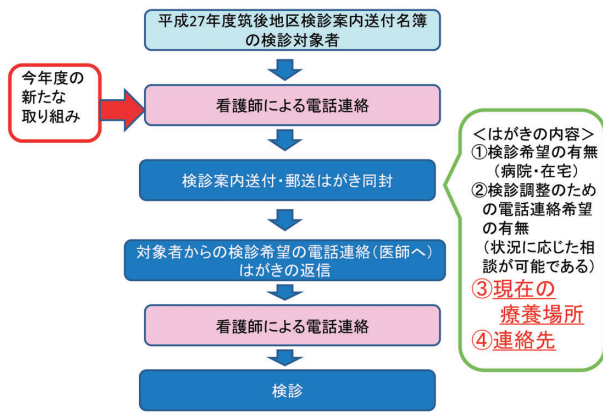


図1 研究方法

C. 研究結果

今回の取り組みにより、前年度同様の検診受診者8名を維持できた(表1)。

検診対象者16名に対して、検診案内送付前の電話連絡にて、連絡先不明の5名を除いて、家族のみとの連絡を含め11名と話すことができた。案内送付同封ハガキの返信は6名であり、その後、再度、4名の対象者に電話連絡にて日程調整を図り、病院での検診7名、往診1名となった。検診者数は前年度と同様であるが、内訳は死亡された対象者がおられ、電話連絡にて、検診歴のない新たな検診者1名の確保につながった(図2)。

案内送付前の電話連絡では、これまでの経過や生活の様子をうかがい、困りごとがないか確認するとともに、検診のお知らせと、検診を受けたことのない対象者には、検診の意義や方法について説明した。その結果、前回検診後の変化の確認や、生活での困りごとを聴くことができ、療養場所の確認ができた。また、死亡された対象者の把握ができ、遺族と病気の経過について話すことができた。検診希望しない理由として、自立して何とか生活できているが付き添いがいない、心理面の弊害として、検診してもよくなる、周りに理解されない、周りに隠しているなど話され、1名は検診案内を拒否された。

ハガキの返信6名において、病院での検診希望者4名、往診希望者1名であった。療養場所の把握ができ、連絡先不明者A氏と連絡がとれた。A氏は入院中であり検診にはつながらなかったが、家族と患者のスモンの経過や思い、家族の介護状況について聴く機会になっ

表1 検診受診者の年度別比較

	当院受診	往診	受診者総数
昨年度	6名	2名	8名
今年度	7名	1名	8名

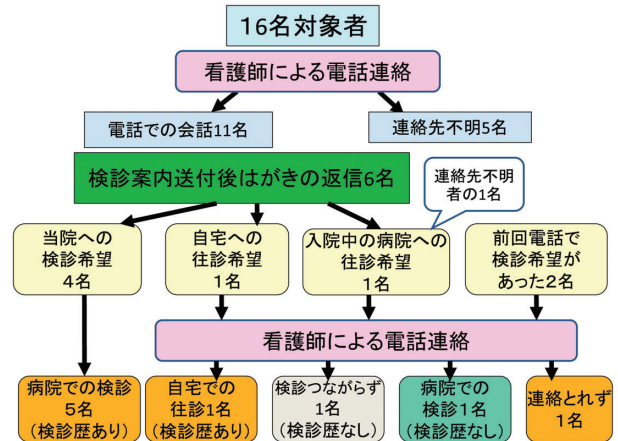


図2 看護師による電話連絡の結果

た。検診経験のある5名は病院での検診と往診につながった。

案内送付後の電話連絡では、4名に電話連絡をした結果、新たに検診歴のないB氏が病院での検診につながった。1名は昨年同様、往診の日程調整を図り実施につながった。案内送付前の連絡で希望があったがハガキの返信のなかったB氏については検診歴がなく、付き添いの家族との調整を図り検診につながった。B氏は検診案内送付前の連絡後、継続して検診の日程調整や症状に対する電話相談を数回行っていった。また、A氏はこれまで検診歴がなく、他の疾患による誤嚥性肺炎で入院中であったが、案内送付前後の電話連絡により、家族から入院中の病院への往診希望があり、経過や状態の把握を重ねたが、期間中に検診できる状態の改善がみられず往診にはつながらなかった。残りの1名は、検診歴がなく、前年度の電話連絡にて検診の希望があったが病院が遠方であることや検診期間中の日程の調整ができずに検診につながらなかったものであり、今回、送付前後ともに電話連絡を試みたが、不在で連絡が繋がらなかった。

D. 考察

前年度からの看護師による電話連絡の取り組みは、電話・手紙等で個別に受診推奨を行う、未受診への再度受診推奨を行うことであった。がん検診の高い受診率を達成している国では、コール・リコール制度という仕組みが用いられており、報告している取り組みの個別受診推奨がコール、電話での連絡がリコールとなり、検診率維持や向上につながっていると考える。

今回、新たな取り組みとして、看護師による案内送付前の電話連絡にて、生活状況の把握、療養場所の把握、検診が困難な理由の把握のみならず、検診歴のない対象者にとっては検診内容や意義を具体的に知ることができ調整につながったと考える。また、死亡された対象者の家族のグリーフケアのひとつの機会になったと考える。

返信ハガキの療養場所と連絡先の把握の追加によって、対象者の状況把握だけでなく、新たに連絡がとれることにつながった。案内送付後の電話連絡においても、対象者の生活状況や身体状況の相談にのることができ、介護者である家族の状況や思いを聴く事ができた。

以上のことから、看護師による検診調整のための電話連絡は、受診推奨にとどまらず、電話相談の特徴ももつと考える。電話相談の目的の中に、心理的緊張を和らげ気持ちを整理する、当面の生きる希望や方向を得る、情報や社会資源の提供（コンサルテーション）があると言われている。本取り組みは検診率向上に向けた調整の電話連絡という目的ではあるが、看護師による電話連絡によって、生活状況や苦悩を語り聴く機会になっており相談につながることもあった。長期に渡ってスモンという病気を抱え苦悩している対象者と家族の状況を尋ね気持ちを整理する、検診や介護の情報提供の機会になっていると考える。

看護師による検診調整のための電話連絡は、高齢化により対象者の減少ゆえに可能であるが、案内送付による文字での検診説明や返信はがきによる状況把握に加え、電話での検診の内容や意義、検診調整できることの説明、さらに、生活状況を尋ねながら、対象者や家族の病気とともに生きている、生活していることを語る機会になっていることから、検診内容や調整の具

体的な理解につながり、検診をうけることにつながるのだと考える。さらに、検診や電話を通じて、スモンを理解している医療者に生活や病気を語ることは、患者と家族にとって、病気を隠す者には苦しいことが推測されるが、苦悩を和らげること、しいては信頼関係を築くことにつながるのではないかと考える。長期に渡って続く病気を抱える慢性疾患患者の看護において、病みの軌跡や人生の軌跡を描くことの重要性が言われている。病気とともに歩んできた経過を振り返ることは、現在やこれからの人生を歩むための対応を考え実行することを支えることにつながる。長期に渡って薬害によるスモンを抱えて生きる患者にとって、検診や電話連絡で自分の身体や生活を病みの体験として語るという医療者との関わりがこのような意味で重要であると考え、継続していくことの必要性があると考え。

E. 結論

検診案内送付前後の連絡調整を図ったことにより、検診対象者の生活状況の把握と、検診率の維持、さらに検診歴のない対象者の検診につながった。

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 文献

- 1) ピエール ウグ編・黒江ゆり子他訳：慢性疾患の病みの軌跡 コーピンとストラウスによる看護モデル 医学書院 1995
- 2) 長江弘子編：看護実践にいかすエンド・オブ・ライフケア 日本看護協会出版会 2014
- 3) 桂木綾：電話相談の特徴と非専門家の電話相談ボランティアへのサポートに関する文献研究 九州大学心理学研究 11 p 145-152 2010

岡山県内ソーシャルワーカーへのアンケート調査結果から見る、 スモン患者へのアプローチにおける今後の課題

坂井 研一（国立病院機構南岡山医療センター神経内科）
麓 直浩（国立病院機構南岡山医療センター神経内科）
河合 元子（国立病院機構南岡山医療センター臨床研究部）
川端 宏樹（国立病院機構南岡山医療センター地域医療連携室）
田邊 康之（国立病院機構南岡山医療センター神経内科）

研究要旨

スモン患者の高齢化が進行する現在、医療ソーシャルワーカー（MSW）に期待される役割は今後大きくなる。スモン患者へのMSWの関わりを調査する目的で、岡山県内のMSWを要する施設を対象としてアンケート調査を実施した。

A. 研究目的

スモン患者の高齢化が進行し、患者の現状把握も従来以上に困難となりつつある。この状況下、スモン対策に際して医療ソーシャルワーカー（MSW）に期待される役割は従来以上に大きくなると予想される。今回は岡山県内のMSWによるスモン患者への関与の現状把握やそこから浮かび上がる今後に向けた課題の調査を目的として、県内MSWを対象にアンケート調査を試みた。

B. 研究方法

岡山県内のMSWを対象に、アンケート調査を無記名回答式・郵送により施行した。項目は他研究¹⁾²⁾³⁾の内容を参考に作成し、スモン患者担当の有無と担当した人数、とった対策、福祉サービス事務所と交換した情報の内容、担当して感じた問題点、受けた相談の内容、手助けしたい点、医療従事者・医療機関への要望である。MSW協会会員施設148か所に加え井原市・真庭市の保健福祉施設を加えた計175か所に回答を依頼した（図1）。

（倫理面への配慮）

本研究では、患者個人の情報は直接には取り扱わず、MSWおよび所属施設へのアンケートも無記名で行う。

- 岡山県内のMSW協会会員施設148か所
病院 94か所、診療所 7か所、
在宅介護支援センター等 47か所
- 井原市・真庭市の保健福祉施設27か所
計175か所



図1 回答を依頼した調査対象

個人にかかわる情報漏出の可能性は極めて低いものと考えられる。

C. 研究結果

回答のあった施設は127か所、アンケート回収率は72.6%であった。6か所（4.7%）がスモン患者を「現在担当している」、25か所（19.7%）が「かつて担当していた」と回答した。

“これまで何人のスモン患者さんを担当されましたか？”という問いに対する回答は以下の通り。「現在

表1 取った対策の内容 (複数回答あり)

	現在担当中	過去に担当	未担当
特にない	2	11	大半
医療機関と連携	1	7	1
地域や関係団体と連携	2	6	1
検診受診の勧め・手助け	0	1	0
利用できるサービスの紹介・手続き	3	8	1
定期的に訪問	1	0	0
電話・アンケート等で状況確認	0	0	0
その他	0	1	1

「その他」部分の回答には、「ケアマネージャーと連携」(過去に担当)、「スモンについて勉強を行っています」(未担当)というものがあつた。

表2 福祉サービス事業所と情報交換した内容 (複数回答あり)

	現在担当中	過去に担当
特にない	2	6
身体状況	3	11
移動手段	2	4
居住環境	3	8
人間関係	1	2
経済関係	1	4
その他	0	1

未担当群からの回答はなし。

「その他」部分の回答には、「介護支援専門員と、入院中の療養生活について」(過去に担当)というものがあつた。

担当している」施設では「1人」が3か所、「2人」が1か所、無回答が2か所であつた。「かつて担当していた」施設では、「1人」が14か所、「2人」が7か所、「3人」が3か所、「5人」が1か所であつた。

“スモン患者さんに関して対策を何かしています(いました)か。”という問いに対する回答は以下の通りである(同一施設による複数回答あり)(表1)。「現在担当している」施設では「特にない」が2か所、「医療機関と連携」が1か所、「地域や関係団体と連携」が2か所、「利用できるサービスの紹介・手続き」が3か所、「定期的に訪問」が1か所であつた。「かつて担当していた」施設では、「特にない」が11か所、「医療機関と連携」が7か所、「地域や関係団体と連携」が6か所、「検診受診の勧め・手助け」が1か所、「利用できるサービスの紹介・手続き」が8か所、「ケアマネージャーと連携」が1か所であつた。「担当したことはない」施設にも「医療機関と連携」「地域や関係団体と連携」「利用できるサービスの紹介・手続き」「スモンについて勉強」という回答が1か所ずつ存在した。

“福祉サービス事業所とスモン患者さんに関して情

表3 ケアやサービスにあたって感じた問題点 (複数回答あり)

	現在担当中	過去に担当	未担当
特にない	1	10	大半
社会からの認知の低さ	2	8	2
医療従事者からの認知の低さ	0	6	0
行政担当者からの認知の低さ	1	1	0
移動手段	3	4	0
居住環境	1	3	0
人間関係	0	2	1
経済関係	1	2	0
利用できるサービスが不十分	1	2	0
その他	0	3	0

「その他」部分の回答には、「何を決めるにしても不安が強い印象でした」「自分の知識の不足を感じました」「病気の理解・受容」(いずれも過去に担当)というものがあつた。サービスに関連し、治療用装具申請の際に公費対象にならなかつたという経験を回答した施設もあつた。

報交換することがあります(ありました)か。”という問いに対する回答は以下の通りである(同一施設による複数回答あり)(表2)。「現在担当している」施設では「特にない」が2か所、「身体状況」が3か所、「移動手段」が2か所、「居住環境」が3か所、「人間関係」が1か所、「経済関係」が1か所であつた。「かつて担当していた」施設では、「特にない」が6か所、「身体状況」が11か所、「移動手段」が4か所、「居住環境」が8か所、「人間関係」が2か所、「経済関係」が4か所、介護支援相談員と入院中の療養生活について情報交換したのが1か所であつた。

“スモン患者さんへのケアやサービスを担当するにあたって問題点を感じたことがあります(ありました)か。”という問いに対する回答は以下の通りである(同一施設による複数回答あり)(表3)。「現在担当している」施設では「特にない」が1か所、「社会からの認知の低さ」が2か所、「行政担当者からの認知の低さ」が1か所、「移動手段」が3か所、「居住環境」が1か所、「経済関係」が1か所、「利用できるサービスが不十分」が1か所であつた。利用できるサービスに関しては、「治療用装具を申請するにあたり療養費がスモン病での公費の支給対象にならず自己負担が発生したこと。ご本人もご家族も納得いかず様々な機関に相談したが難しかったです」というコメントがあつた。「かつて担当していた」施設では、「特にない」が10か所、「社会からの認知の低さ」が8か所、「医療従事者からの認知の低さ」が6か所、「行政担当者からの認知の低さ」が1か所、「移動手段」が4か所、「居住環境」が3か所、「人間関係」が2か所、「経済関係」

表4 患者から受けた相談の内容（複数回答あり）

	現在担当中	過去に担当
特にない	2	6
社会からの認知の低さ	1	1
医療従事者からの認知の低さ	0	2
行政担当者からの認知の低さ	0	1
移動手段	1	5
居住環境	1	6
人間関係	0	0
経済関係	1	5
利用できるサービスが不十分	1	6
利用できるサービスについてよくわからない	3	8
その他	2	2

未担当群からの回答はなし。

「その他」部分の回答には、「入院相談・介護相談」「発病は、国の責任と強く感じておられるので、自己負担が発生する事に憤りを感じておられました」(現在担当中)、「スモン病名があるのに公費制度を全く申請していないケースを発見」(過去に担当)というものがあつた。

が2か所、「利用できるサービスが不十分」が2か所であった。その他として、「何を決めるにしても不安が強い印象でした」「自分の知識の不十分さを感じました」「病気の理解・受容」というコメントがあつた。

“どのような相談をスモン患者さんから受けた経験がありますか。”という問いに対する回答は以下の通りである（同一施設による複数回答あり）(表4)。「現在担当している」施設では、「特にない」が2か所、「社会からの認知の低さ」が1か所、「移動手段」「居住環境」「経済関係」がそれぞれ1か所、「利用できるサービスが不十分」が1か所、「利用できるサービスについてよくわからない」が3か所であった。「その他」の回答として、「入院相談・介護相談」「発病は、国の責任と強く感じておられるので自己負担が発生することに憤りを感じておられました。気持ちは理解できることでしたが今の制度がそのようになっておらず矛盾を感じました。」というコメントがあつた。「かつて担当していた」施設では、「特にない」が6か所、「社会からの認知の低さ」「行政担当者からの認知の低さ」がそれぞれ1か所、「医療従事者からの認知の低さ」が2か所、「移動手段」が5か所、「居住環境」が6か所、「経済関係」が5か所、「利用できるサービスが不十分」が6か所、「利用できるサービスについてよくわからない」が8か所であった。「その他」の回答として、公費制度を申請していなかった所以对処したケース、様々な病気で苦しんできた過去を傾聴したというケースもあつた。詳細は下記のとおりである。

「スモン病名があるのに公費制度を全く申請していないケースを発見。速やかに保健所に報告、制度利用

表5 もっと手助けできたらと思う部分（複数回答あり）

	現在担当中	過去に担当	未担当
特にない	1	6	大半
社会からの認知の低さ	1	8	6
医療従事者からの認知の低さ	1	7	1
行政担当者からの認知の低さ	0	3	1
移動手段	0	5	0
居住環境	0	5	0
人間関係	1	0	1
経済関係	2	5	2
利用できるサービスが不十分	1	8	2
その他	0	3	0

「その他」部分の回答には、「心理面でのフォロー」「薬害にかかわらず退院後の介護費用は自分がかまかなわなければならないということに不満を感じていた」「その他の患者さんよりは手厚いと思う」(いずれも「過去に担当」というものがあつた。

サポートを実施。スモン指定医療機関に診療依頼実施した。」

「DM、慢性腎不全がある方で、透析導入をDr.がすすめていた患者様でした。その方は、意向がはっきりされていて、「自分はさんざん色々な病気で苦しんできたから長生きはしたくない。透析導入はせずに過ごしたい、もう好きなこともしてきたい、悔いはない」と透析導入を拒んでおられました。そんな中、医師や看護師は透析導入を立場上すすめるので、本人の意志とは反対に透析導入の話がすすめられ、非常にゆれて悩んでおられました。その際に、スモンによる薬害で、18才～30才頃までほぼ病院での生活を余儀なくされていた過去をMSWに教えてくださいました。その方の過去の出来事を傾聴することしかできませんでした。そこを理解してあげないと、本人さんが浮かばれないなと感じました。」

“スモン患者さんと関与する上で、もっと手助けできたらと強く感じる部分があれば教えてください。”という問いに対する回答は以下の通りである（同一施設による複数回答あり）(表5)。「現在担当している」施設では、「特にない」が1か所、「社会からの認知の低さ」「医療従事者からの認知の低さ」がそれぞれ1か所、「人間関係」が1か所、「経済関係」が2か所、「利用できるサービスが不十分」が1か所であった。「かつて担当している」施設では「特にない」が6か所、「社会からの認知の低さ」が8か所、「医療従事者からの認知の低さ」が7か所、「行政担当者からの認知の低さ」が3か所、「移動手段」「居住環境」「経済関係」がそれぞれ5か所、「利用できるサービスが不

十分」が8か所であった。「その他」の回答には「心理面でのフォロー」「薬害にかかわらず退院後の介護費用は自分がまかなわなければならない、ということに不満を感じていた」「その他の患者さんよりは手厚いと思う」というものがあった。「担当したことはない」施設では、「社会からの認知の低さ」を挙げたのが6か所、「医療従事者からの認知の低さ」「行政担当者からの認知の低さ」がそれぞれ1か所、「人間関係」が1か所、「経済関係」が2か所、「利用できるサービスが不十分」が2か所であった。

医療従事者・医療機関に要望したい点を自由記載してもらったところ、「現在担当している」施設から「定期的に状況把握をしてあげて欲しい」というコメントが1件あり、「かつて担当していた」施設からは「暮らしに関する一体的な法整備・改良が必要だと思います。」という回答があった。「担当したことはない」施設からも1件、「スモン患者の当事者の方のお話を聞く機会があり、そこでスモン患者さんの置かれている現状を知りました。業務上でスモン患者の方と出会うことがない為、ご相談を受けた場合、色々調べてからでないに対応できないだろうなあと感じています。」という回答があった。

D. 考察

スモン患者を担当し様々な相談・対策を行っている施設が少なくない一方で、担当経験がなく具体的な対策を講じていない施設も多く存在した。

そうした担当経験がないMSWの中にも、手助けしたいと考えている人、スモンに関する勉強をするなど何らかの対策を行っている人が存在した。今後スモン対策を行う上で心強い材料と思われる。

MSWが関与したケースにおいて、相談を受けた事項、問題として挙げられる事項は多様であった。中でも目立ったのは患者周辺の環境や社会からの認知の低さ、経済問題やサービス利用に関する問題であった。今回挙げられた相談事項・問題点については、MSWの関与により改善が期待できる項目も多い印象であった。これらに対処する上でMSWと医療従事者等との間に緊密な連携を行う事が、スモン患者のQOLを改善させる上で不可欠であると思われる。

今後はスモン対策に地域レベルでのネットワークで対処する必要性がより重要となり、MSWが果たす役割は大きなものになると考えられた。

E. 結論

回答が得られた施設127か所のうちスモン患者を担当した経験があるのは31か所であった。MSWの関与は医療機関・関係団体との連携やサービス利用の手助けという形が主で、彼らの目を通じて医療従事者や社会からの認知の低さ、移動手段、居住環境、経済状況、サービス利用に関する問題を主に抱えている事が浮き彫りになった。スモン患者を担当したことがないMSWにも、スモン患者への認知の低さに問題意識を抱いて、力になりたいと感じている人が存在した。今後、MSWの果たす役割は従来以上に大きくなるであろうと予測される。

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) 高田博仁, 大平香織, 福地香, 佐藤渚, 小長谷正明: 独居スモン患者に対する行政の関わりについて: 保健所へのアンケート調査. 厚生労働研究費補助金(難治性疾患克服研究事業) スモンに関する調査研究班 平成26年度総括・分担研究報告書 p140-143, 2015.
- 2) 高田博仁, 大平香織, 小長谷正明: 行政と連携したスモン患者へのアプローチの可能性: 保健所へのアンケート調査結果から スモンに関する調査研究班 平成27年度総括・分担研究報告書 p79-82, 2016
- 3) 小長谷正明, 山方郁広, 矢嶋和代, 久留聡: スモン患者の医療・介護・福祉サービスに関するアンケート スモンに関する調査研究班 平成27年度総括・分担研究報告書 p221-224, 2016

スモン総合対策の介護の役割

— 加齢に伴う更なる重度化・低所得者の介護費用応能負担の重要性を考える —

藤木 直人 (国立病院機構北海道医療センター神経内科)

高橋 敦子 (公益財団法人北海道スモン基金)

稲垣 恵子 (公益財団法人北海道スモン基金)

阿部 笑子 (公益財団法人北海道スモン基金)

近谷ひろみ (公益財団法人北海道スモン基金)

矢部 一郎 (北海道大学医学研究科神経内科学)

森若 文雄 (北祐会神経内科病院神経内科)

津坂 和文 (釧路労災病院神経内科)

高橋 光彦 (日本医療大学保健医療学部)

大原 宰 (北海道保健福祉部健康安全局地域保健課)

研究要旨

本年度、「障害者の日常生活及び社会生活を総合的に支援するための法律及び児童福祉法の一部を改正する法律案」【概要 1 - (4)】として、「65歳に至るまで相当の長期間にわたり障害福祉サービスを利用してきた低所得の高齢障害者が引き続き障害福祉サービスに相当する介護保険サービスを利用する場合に、障害者の所得の状況や、障害の程度等の事情を勘案し、当該介護保険サービスの利用者負担を障害福祉制度により軽減（償還）できる仕組みを設ける」、「施行期日平成 30 年 4 月 1 日」という障害福祉法の改正がなされた。それは公的介護受給開始年齢が 65 歳を過ぎた場合は、低所得者への応能負担は適応しないということに繋がる。しかし若い時代にスモンに罹患し、障害者となって失職したり、就職もできなかったなどという低所得者が家族や周囲の介護に守られて、その介護の限界の中で 65 歳を過ぎてから公的介護を受けるということが少なくない。また、スモンは単なる後遺症ではなく、治療法もなく脊髄、末梢神経、視神経が薬害に障害されたままに高齢化が進み、その延長線上に更なる重度化があり、加齢に伴い多くの介護支援が必要となっている。

今こそ、昭和 53 年に国の法的責任のもとに国会決議を得て厚生省 6 局長通知で施行した“スモン総合対策”による介護支援は欠かせないものとなっている。

しかし、平成 12 年に介護保険法が施行されて、スモン患者も 65 歳を過ぎると一般の国民と同様に優先対象者とされたために、スモン総合対策から外されるという結果に繋がった。また、身体障害に対する介護を欠かせないスモン患者にとって、老人介護を目的とした介護保険事業では支援不足が生じ、厚生省はその不足を障害福祉で補うとして地方自治体に通知或いは事務連絡を行っている。当然、低所得者の介護費用応能負担も、約束された恒久対策であり、同等に対応されなければならない。一般国民と、50 数年を薬害スモンに耐えて更に重度化の道をたどらなければならないスモン患者とに対する国の立場は根本的に異なる。スモン患者が失った健康な人生、経済的損失を取り戻せない限り、年齢制限のない“スモン総

合対策” 継続施行は国の責務であり、法改正以前に被害者対策厳守を厚労省全体で措置し、後退のない施策を講じる重要性を検討した。

A. 研究目的

スモンは単なる後遺症ではない。治療もなく薬害に中枢神経を冒されたままに高齢化という、その延長線上に更なる重度化がある。本年の障害者福祉法改正で、公的介護の受給開始年齢が65歳を過ぎるとスモン総合対策で約束された低所得者の介護費用応能負担が法的に適応されないということになったが、しかし若い時代にスモンに冒されて家族や周囲の介護に守られ、65歳を過ぎて公的介護を受けるとい患者は少なくない。北海道37名の実態を調査し、昭和53年に厚生省6局長通知で施行し、実施してきた“スモン総合対策”が担う介護支援の役割は、低所得者の問題も含め、法改正以前に被害者の恒久対策として約束した責務ある施策であることを、厚労省全体で把握し、継続施行することの重要性を検討する。

B. 研究方法

北海道のスモン患者（認知症患者を除く）42名に対してアンケート調査票を送付、療養相談会や6月から10月までの集団検診、在宅訪問時に、スモン基金事務局員の他に、検診協力として参加してくれた各地の保健師、看護師等の協力を一部得て調査を行った。

C. 研究結果

37名の回答を得た。キノホルムを服用したきっか

けは、25名が腹痛、下痢、便秘、7名が風邪、腸の検査、4名が潰瘍、1名が赤痢であり、全員が医師の指示通り服薬していた（図1）。発症時「意識不明になって気付いたとき、何も見えなかった4名、霧の中のように目の前がかすんでいた6名」「寝たきりとなって何も見えなかった3名、霧がかかったように目の前がかすんでいた5名、記憶を一部失った1名」「寝たきりとなった9名」「床に起き上がったが立つことは出来なかった1名」「つかまり立ちは出来たが歩けなかった1名」「要介助で室内のつかまり歩きは出来た7名」であった。足底の付着感から始まり上昇した痺れの上限部位は胸以上が19名、胸までが7名、腰まで11名であり、胸以上しびれたという患者の、顔まで痺れた、三叉神経痛がつかった、頭が痛かった、現在も目の周りや頭に固く締め付けられた異常感覚が続いているという回答は、重度視力障害を生じた患者に多かった。口がもつれた1名、両手がしびれた28名・軽度の視力低下7名、全員が強い痺れ・鉄棒にはめ込まれたような締め付け感・激しい痛み・冷感に耐えながら、極度の体重減少という中でスモンの麻痺に冒されていった（図2）。発症年齢は8歳から20歳まで7名、21歳から30歳まで12名、31歳から40歳まで15名、41歳から44歳まで3名で、治療法皆無のままに50数年が過ぎて患者たちの現在の平均年齢は79.8歳である。全員が重度身体障害者（1種1級9名、

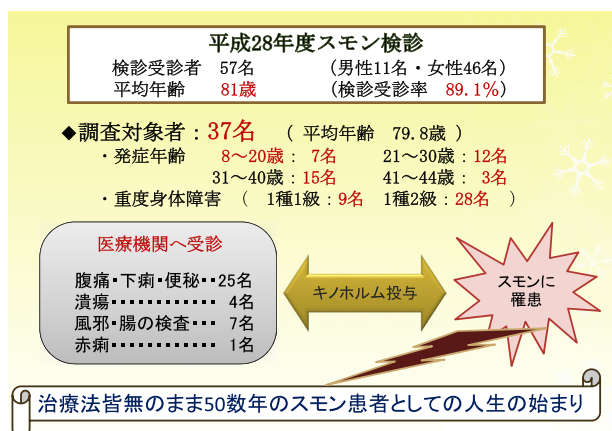


図1 対象患者の発症年齢とキノホルム内服理由

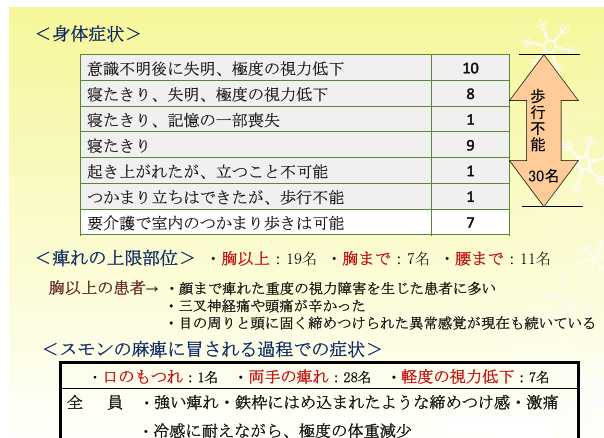


図2 スモン発症時の症状

1種2級28名)である。

室内歩行の経年的変化を通して高齢化に伴うスモン障害の重度化を調査した。発症時、歩行不能30名、要介助の極めて不安定独歩7名であったが、平成3年は、歩行不能9名、2本杖2名、極めて不安定独歩16名、不安定独歩10名であり、平成18年は不能12名、歩行器2名、2本杖1名、伝い歩き3名、1本杖6名、極めて不安定独歩13名であり、平成28年は、歩行不能15名、歩行器5名、要介助2名、2本杖1名、1本杖10名、極めて不安定独歩2名、不安定独歩2名であった。移動動作の喪失は運動機能障害の一角にすぎず、歩行器、要介助、独歩可能患者の多くも、床に座れない、立ち上がれない、這えないなど日常動作を失っている(図3)。スモン障害の重度化に繋がった骨折15名の中には、数か所から10か所骨折という患者もいる。骨折部位は、脊椎(腰椎・胸椎含む)9名、大腿骨4名、腕4名、顔面1名、尾骨2名、足4名で、肩腱断裂・腕、手首腱鞘炎の手術を受けたのは6名である。その後遺症を含めた四肢関節疾患19名、脊椎疾患12名である。下肢筋力低下は、平成3年、高度9名、中等度10名、軽度18名、なし0、平成18年は、高度9名、中等度10名、軽度17名、なし1名で、平成28年は、高度16名、中等度13名、軽度8名、なし0である。下肢筋萎縮は、平成3年、高度1名、中等度8名、軽度12名、なし16名、平成18年は、高度1名、中等度10名、軽度11名、なし15名、平成28年は、高度3名、中等度10名、軽度16名、なし8名で、全体の78%、29名の下肢筋が萎縮しており、

下肢筋萎縮は運動能力ばかりでなく血行障害、更なる苦痛へとつながっていた(図4)。

上肢の症状悪化も見られた。上肢運動障害は、平成3年、あり4名、なし33名、平成18年、あり8名、なし29名、平成28年は、あり28名、なし9名である。上肢は麻痺に冒された下肢・体幹を支えることで長年の生活を維持してきており、上肢の障害は生活能力の全てを失うに等しいことでもある。平成18年に比して上肢障害ありが、20名増で、全体の76%に上肢運動障害がみられた。上肢知覚障害については、発症時、手がしびれたという表現が28名にあったが、平成3年は、常にあり9名、ときどき12名、なし16名、平成18年は、常にあり15名、ときどき7名、なし15名、平成28年は、常にあり19名、ときどき9名、なし9名である。

特につらい異常知覚についての変移は、平成3年は、じんじん・びりびり37名、痛み28名、冷感30名、締め付け感31名、足底付着感13名、平成18年は、じんじん・びりびり33名、痛み29名、冷感29名、締め付け感33名、足底付着感16名、平成28年は、じんじん・びりびり33名、痛み31名、冷感27名、締め付け感21名、足底付着感13名と、重複した苦痛が発症以来限りなく続いている。更に発症時にはなかった、こむら返り28名、痙攣20名、むくみ34名、筋肉の疼痛34名等の苦痛が加重されており、限りない身体の苦痛は精神的苦痛へと繋がり、夜間、絶望感に苛まれ、ひたすら耐えるという回答は、苦痛高度と回答した独居患者に多かった。精神安定剤常用17名、

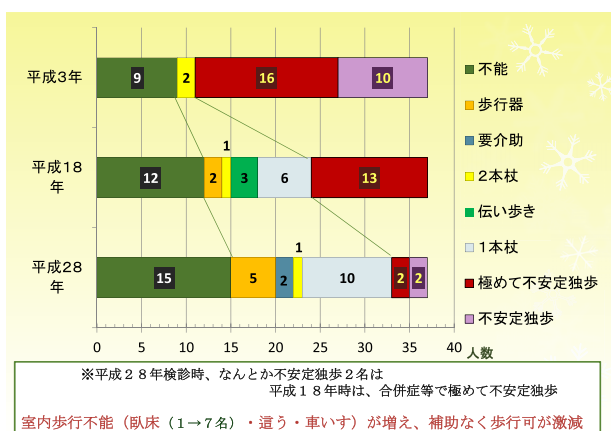


図3 室内歩行機能の経年的推移

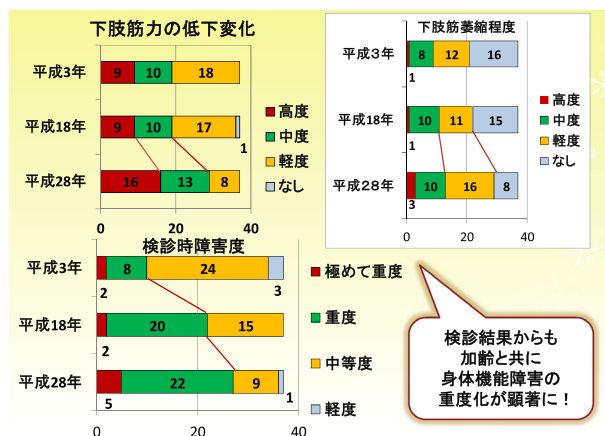


図4 下肢筋力・筋萎縮、障害重症度の経年的変化

鎮痛剤常用 15 名、睡眠剤常用 21 名、抗鬱剤常用 3 名と服薬患者は急増している。

自律神経障害による排尿、排便障害は発症直後の若い時代からの後遺症である。尿失禁は、平成 3 年は、常に 1 名 (おむつ)、ときどき 22 名、なし 14 名、平成 18 年、常に 2 名 (おむつ)、ときどき 25 名、なし 10 名、平成 28 年、常に 8 名 (おむつ)、ときどき 19 名、なし 10 名である。失禁は、平成 3 年に 23 名、平成 18 年には 27 名、平成 28 年は 27 名であり、若い時代からの失禁はスモンの自律神経障害による頻尿を示していると考えられる。排便障害は、平成 3 年、常に便秘 16 名、時々便秘 7 名、常に下痢 3 名、時々下痢 3 名、便秘と下痢の繰返し 7 名、なし 1 名、常に失禁 0、時々失禁 6 名、平成 18 年、常に便秘 22 名、ときどき便秘 9 名、常に下痢 1 名、便秘と下痢の繰返し 4 名、なし 1 名、常に失禁 2 名、ときどき失禁 9 名、平成 28 年、常に便秘 12 名、ときどき便秘 8 名、常に下痢 3 名、時々下痢 2 名、便秘と下痢の繰返し 9 名、なし 3 名、常に失禁 3 名、ときどき失禁 10 名である。現在の排便に関する服薬状況は、下剤を常に服用 18 名、ときどき服用 2 名、下痢止めを常に服用 2 名、ときどき服用 1 名である。常に便秘と回答した患者は 12 名であるが、常に下剤服薬が 18 名であり、服薬の効用による改善が見られていると考えられる。皮膚温低下は、平成 3 年、高度 19 名、軽度 14 名、なし 4 名、平成 18 年、高度 10 名、軽度 25 名、なし 2 名、平成 28 年、高度 5 名、軽度 29 名、なし 3 名であり、皮膚温低下は改善の傾向がみられていた。37 名の現在の表

在覚障害の範囲は、乳以上が 2 名、乳以下が 13 名、臍以下が 16 名、鼠径部以下 5 名、膝以下 1 名である。現在のスモンによる重度視力障害者 6 名中、明暗、眼前手動弁だった 2 名が、本年全盲となった (図 5)。

スモン調査研究班による重症度は、平成 3 年、極めて重度 2 名、重度 8 名、中等度 24 名、軽度 3 名で、平成 18 年、極めて重度 2 名、重度 20 名、中等度 15 名、軽度 0、平成 28 年、極めて重度 5 名、重度 22 名、中等度 9 名、軽度 1 名であった。全員がスモン障害による重度身体障害者である (図 4)。

D. 考察

調査対象者 37 名は、単なる下痢止め、整腸剤として医師からキノホルムの投薬を受けてスモンに罹患した。発症時、寝たきりとなり寝返りも打てなくなった患者は 28 名 (76%) で、その中には意識不明になった 10 名 (27%)、記憶を失った 1 名 (現在も一部記憶は戻っていない)、視力は、失明状態になった 7 名 (19%)、目の前に霧がかかったように見づらかった 11 名 (30%) であった。起き上がりが出来たが立てなかった 1 名と掴まり立ちは出来たが歩けなかった 1 名を加えて、発症時の歩行不能者は 30 名 (81%) であり、要介助で室内程度歩けたのは 7 名 (19%) であった。痺れの上昇部位は胸以上 19 名 (顔や頭まで痺れた患者もいた)、胸まで 7 名、腰まで 11 名であり、両手がしびれた、口がもつれた、強度の脱力など、全員が強い痺れ、締め付け、激痛、冷感、極度の体重減少に耐えながらスモンに冒されていった。

発症年齢は 19% が 8 歳から 20 歳まで、32% が 21 歳から 30 歳まで、41% が 31 歳から 40 歳まで、8% が 41 歳から 44 歳までであり、年齢層の若い重症患者に、未婚、離婚、失業、就職できなかったなどが多い。治療法皆無のままに 50 数年が過ぎて患者たちの現在の平均年齢は 79.8 歳。全員が重度身体障害者 (1 種 1 級 9 名、1 種 2 級 28 名) である。

室内歩行の経年的変化を通して高齢化に伴うスモン障害の重度化を調査した。発症時、81% が歩行不能、19% が要介助の極めて不安定独歩であったが、平成 3 年には、24% が歩行不能、70% が独歩可能となっていた。しかしそれは、極めて不安定独歩、不安定独歩で

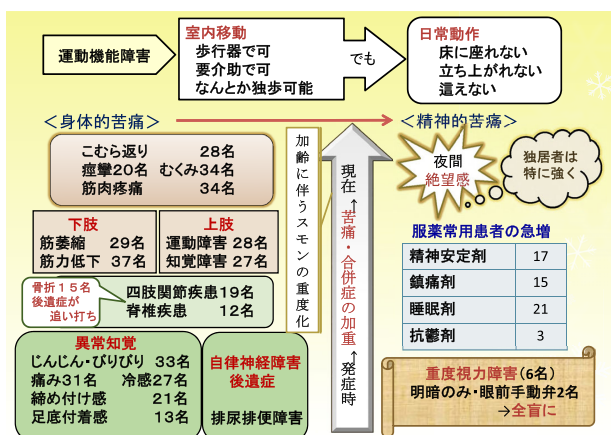


図 5 重度化する身体的苦痛・精神的苦痛

あって何とか補助具を使わないで歩行ができるという程度であり、健康時の歩行を取り戻した患者はいない。平成 18 年は 32% が歩行不能となり、35% が独歩（極めて不安定独歩）可能であったが、平成 28 年は、41% が歩行不能となり、歩行器や松葉杖、一本杖など補助具がなければ歩行が出来ない患者が増え、独歩（極めて不安定独歩・不安定独歩）可能は 11% と激減している。歩行能力の低下は運動機能障害の一角にすぎず、床に座れない、立ち上がれない、這えないなどの日常動作に繋がっていた。重度化の原因に、転倒や長い年月の運動不足による骨粗鬆症による骨折（41%）があるが、数か所から 10 か所骨折という患者もいる。上肢も肩腱断裂や手の腱鞘炎などの手術を受けた患者（16%）があり、その後遺症を含めて 51% が四肢関節疾患、32% が脊椎疾患に苦しんでいる。

下肢の筋力低下は、まだ若さや体力の残されていた平成 3 年と平成 18 年では大差はなかったが、平成 18 年に 9 名だった高度低下が平成 28 年には 16 名、中等度低下は 10 名が 13 名と増え、筋力低下は全員に及んでいる。筋力の低下は下肢筋萎縮へと繋がり、平成 3 年と平成 18 年では 3 名のみで重度化であったが、平成 18 年に比して平成 28 年の高度は 2 名増の 3 名で、中等度には変化はなかったが、軽度が 11 名から 16 名に増えて、78% の患者に下肢筋萎縮があり、血行障害や更なる苦痛にもつながっていた。

長年、麻痺に冒された体幹、下肢を支えてきた上肢にも症状悪化が見られた。上肢運動障害は、平成 3 年、なし 33 名、平成 18 年、なし 29 名に比して、平成 28 年はあり 28 名（76%）、なし 9 名（24%）と、障害ありが激増している。スモン患者は、上肢で麻痺に冒された下肢・体幹を支えることで長年の生活を維持しており、上肢障害の重度化は生活能力の全てを失うことに繋がる。上肢知覚障害は、発症時手がしびれたという表現が 28 名にあったが、平成 3 年は 21 名（57%）、平成 18 年は 22 名（59%）、平成 28 年は 28 名（76%）と発症時の訴えと変わらない数字になっている。発症以来限りなく続いている異常知覚には、経年的変化はほとんどない。特につらい苦痛（平成 28 年調査）の訴えは、じんじん・びりびり（強い痺れ感）が 89% の 33 名、痛みは 84% の 31 名、冷感 は 73% の 27 名、

締め付け感 は 57% の 21 名、足底付着感 は 35% の 13 名で、発症時にはなかった苦痛の訴えは、こむら返り 28 名（76%）痙攣 20 名（54%）、むくみ 34 名（92%）、こわばった筋肉の痛み 34 名（92%）が加重されており、終わりのない苦痛に耐えている。身体の苦痛は、精神的負担へと繋がり、夜間絶望感に苛まれ、ひたすら耐えるという回答は、苦痛高度の独居患者に多い。精神安定剤常用 46%、鎮痛剤常用 41%、睡眠剤常用 57%、抗鬱剤常用 8% と服薬患者は急増している。

自律神経障害による排尿、排便障害は発症以来の後遺症である。尿失禁は、平成 3 年 62%、平成 18 年 73%、平成 28 年 70% の患者が、常に失禁、あるいはときどき失禁と答えており、失禁状態が若い時代と殆ど変わらないということは、患者たちが長年苦しんできた自律神経障害による頻尿であることを示していると考ええる。排便障害の苦しみも、発症以来続いている。しかし便秘については、平成 18 年に 59% の患者が常に便秘と答えていたが、平成 28 年は 27% となっていた。これはスモンの自律神経障害による便秘に、多少でも適した薬が服用できるようになったと考えられる。現に“常に便秘”という患者が 32% なのに、“常に下剤服薬”が 49% と、服薬患者数が、常に便秘という回答を超えている。常に下痢、下痢と便秘の繰り返しに効果ある治療薬は未だ見出されていない。

皮膚温低下のみ、全体的に改善の傾向がみられたが、少数であるが超高度低下に苦しみ続けている患者がいる。現在の表在覚障害の範囲は、乳以上が 2 名（5%）、乳以下が 13 名（35%）、臍以下が 16 名（43%）、鼠径部以下 5 名（14%）、膝以下 1 名（3%）であるが、スモンの神経障害はそれぞれの形で内在しており、更なる高齢化とともに重度化が進んでいくと思われる。スモンによる重度視力障害者 6 名中、明暗、眼前手動弁だった 2 名が、本年全盲となった。

スモン調査研究班による重症度の経年的変化は、平成 3 年には重度は 3 名だったが、平成 18 年に 22 名と急増している。現在は、極めて重度 5 名（14%）重度 22 名（59%）、中等度 9 名（24%）、軽度 1 名（極めて不安定独歩）である。全員がスモンによる重度身体障害者である。

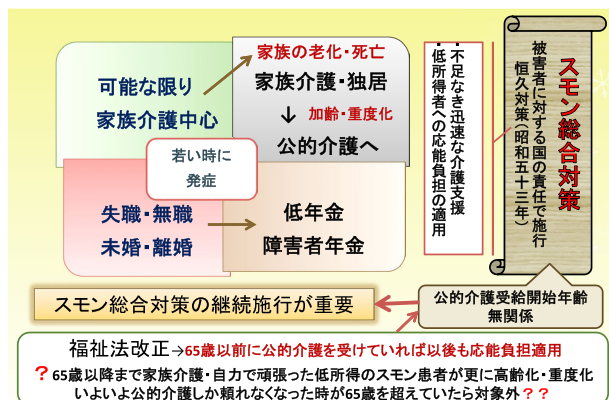
E. 結論

発症以来限りなく続く異常知覚、下肢筋力低下・筋萎縮、上肢運動障害の高度化、更なる運動機能低下・喪失という中で、発症時にはなかったむくみや筋拘縮等の新たなる苦痛が加重されており、重度視力障害の明暗弁、霽の向こうにかすかな影の動きが残されていたという2名が、今年全盲となった。平成3年に26名だった独歩患者が、今年は4名（極めて不安定独歩2名、不安定独歩2名）のみとなっている。神経内科的疾患を内在したままに治療もなく更なる高齢化、重度化へと辿らなければならないスモン患者と、65歳まで健康に生きた一般の国民に対する国の責務は根本的に異なる。若い時代にスモンに罹患し、失職、就職もできず、障害が災いして未婚、離婚と低額年金をやむなくされた患者をはじめ、失った健康な人生、経済的損失は取り戻しようがない。昭和53年にスモン被害者に対する国の法的責任として厚生省6局長通知で施行した“スモン総合対策”は、更なる重度化へと辿る被害者の人生の最後までを守る施策でなければならない。厚労省は今一度、法改正以前から約束し実施してきた被害者の恒久対策“スモン総合対策”の継続施行を厚労省全体で確認し、50数年をスモンに病んだままに更なる重度化へと辿る被害者に対し、公的介護受給開始年齢に関係のない低所得者への介護費用応能負担を含め、法改正以前に被害者対策徹底を全体で措置し、後退のない施策を講じるという重要性は欠かせないものとする（図6）。

（本研究は、研究班班員とは異なる視点からスモン患者の療養状況を調査するため、計画立案、調査の実施と解析、報告書作成のすべてを公益財団法人北海道スモン基金に委託しました）

H. 知的財産の出願・登録状況

なし



スモン患者の福祉・介護の受給状況

— 今年度スモン患者検診データから —

田中千枝子（日本福祉大学）

鈴木由美子（日本福祉大学）

研究要旨

今年度の患者調査介護票より、公表の許可を得られたスモン患者の生活と福祉・介護状況について把握した。例年と同様、高齢化の進行とともに ADL や介護している程度等、日常生活場面の緩やかな低下はあるものの、生活の満足度に著しい変化は見られていない。一方家族形態は単身 35%、および 2 人世帯が 30% と合わせて 7 割に迫るようになり、さらにここ 10 年間で主な介護者のうちヘルパーなどのフォーマルな支援者の割合が 12% から 30% に増加した。

福祉・介護サービス受給との関係では、身体障害者手帳の取得率が 9 割、介護保険申請者比率が 5 割となっているが、健康管理手当以外の福祉サービスは利用が 3 割前後で、以前に利用したことのあるものも含めても 5 割に満たない。また介護保険では今年度は在宅率が通常 5 割の所 7 割あることが特筆されるが、在宅サービスの利用経験は通常と変わりすすんでいない。訪問介護と福祉用具貸与を除けば、そのほかは以前に利用したことがあるものを含んでも 2 割はない。今後多様な対人系サービスの利用促進策が必要と考えられる。

介護保険の改定により、要支援や要介護 1・2 と軽度認定者に対して介護保険の入所施設利用ができなくなった。スモン患者は身体障害者手帳の取得率は 9 割を占めるもののサービス利用は促進されておらず、介護保険申請率は 6 割に迫ろうとしている。これを全国の介護保険利用者と比較すると、認定率は全国の 80 歳以上 85 歳未満で 26%、85 歳以上 90 歳未満で 45.9%、90 歳以上で 68.0% になる。一方スモン患者は 80 歳平均で認定率は 55.8% であり、申請・認定度は高い。

さらにスモン患者の要介護度は、要介護 4～5 最重度の方々が 18.5% に対して、介護保険全体では 24.3% となっている。またスモン患者の要支援 1～2 が 32.0% に対して、全体では 26.3% とスモン患者の要介護認定が軽く出ている傾向がある。

A. 研究目的

今年度調査のスモン患者 620 名の生活と福祉・介護サービスの受給状況について、その利用実態を明らかにすると共に、家族を含めた患者の生活の QOL の向上に繋がると共に、介護や福祉等の社会サービス利用促進に至る知見を得て、その方策を模索することを目的とした。

B. 研究方法

今年度および 1997 年度以降の 19 年間に蓄積された「スモン患者票」の縦断的量的データをもとに分析を実施した。なお 2016 年度の対象患者は、622 人うち、例年面接時に統計的情報の公表に同意不同意が不明な 2 名を除く 620 名（男性 174 名 女性 446 名）であった。ここ 4 年間は 600 台で漸減している。

(倫理面への配慮)

例年面接調査時に統計的情報の公表に同意した本人・家族を対象に分析を行なった。今年度は同意・不同意が2名確認できなかった。

C. 研究結果

(1) 概況

全体数は2000年の1,149名をピークに漸減し、ここ4年間は600名台で、本年は620名となった(図1)。男女比では、昨年度男性が3割を切ったことが特筆されたが、今年度も28.1%であった(図2)。日本全体で超高齢社会が進む中で、平均年齢が昨年度79.5歳であったものが80歳台となった。とくに85歳以下の各年齢層が1年に1ポイント程度の減少であるが、85歳以上はここ4年間で7ポイント上昇している(図3)。

介護程度は17年前と比較すると、介護の必要がないものが4割強から34.1%に減少し、毎日必要が2割弱から29.0%3割弱に増加し、また介護者が必要だがいないというものがここ数年3%程度出てきた。要介

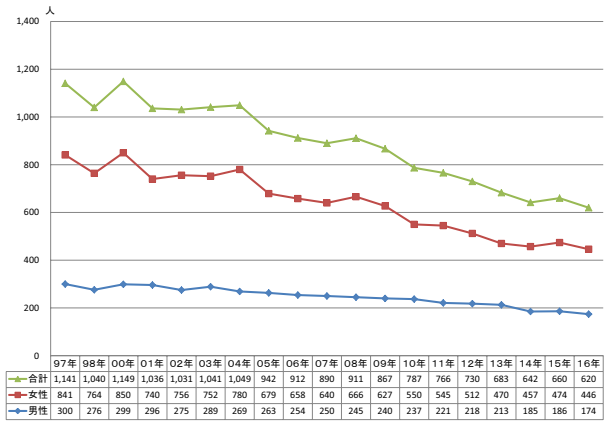


図1 受診者数の推移 (1997~2016年)

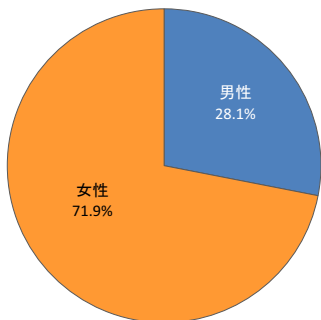


図2 2016年度性別

護者の生活の場の確保がより重要になってきている(図4)。

最近5年間の療養状況では、在宅中心が昨年度から7割を切り今年度は67.4%になった。時々入院2割、長期入院入所が1割ではあるが、両者とも漸増している(図5)。

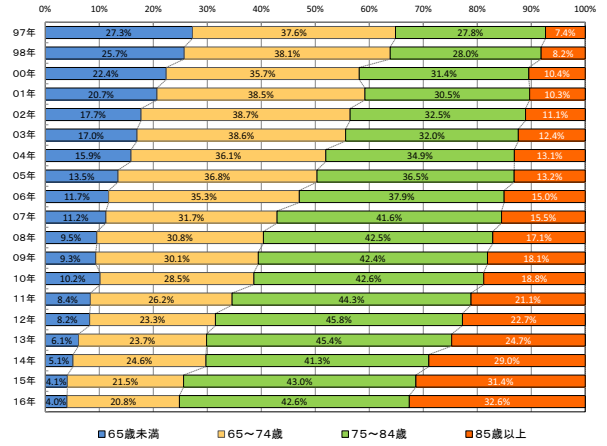


図3 年齢の推移

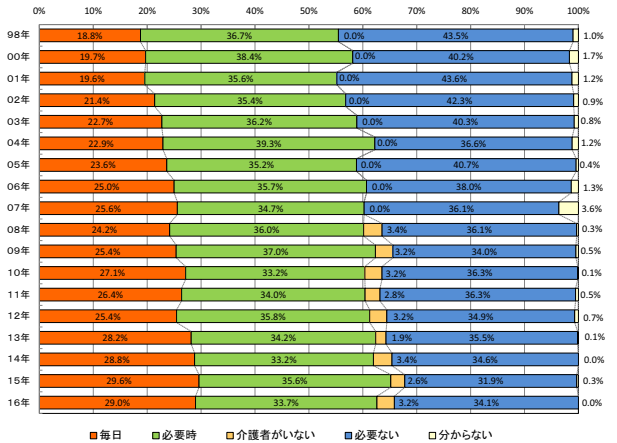


図4 要介護の状況推移

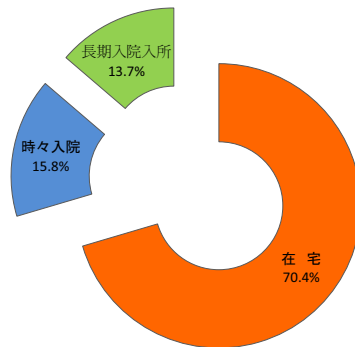


図5 最近5年間の療養状況

また社会的活動では時々毎日でも外出する群は、19年前は7割あったものが、57.5%まで減少している。一方ベット上生活である群は、7.6%から12.4%に増加している(図6)。しかし暮らしの満足度は、19年間4割から5割の幅で満足度は安定しており、今年度はとくに女性に比して、割合として3割を切った男性の満足度が42.0%と低下が目立つ(図7)。

(2) 家族と介護状況

世帯の形態は単身世帯が19年前18.7%から今年度調査では35.0%となり、2人世帯3人世帯の割合は3割強で増減し、4人以上の世帯が29.5%から13.9%に減少した。また単身から2人世帯は合わせて5割であったものが、7割に迫るものになってきた(図8)。

また主な介護者は過去13年間のデータであるが、配偶者が45.7%から29.0%に減少したのに比して、その分増加したのはホームヘルパー13.5%、入所中の施

設職員17.8%というフォーマルな担い手となってきている(図9)。今年度はとくに血縁でないつながりが35.0%をしめるようになったことが特筆される(図10)。

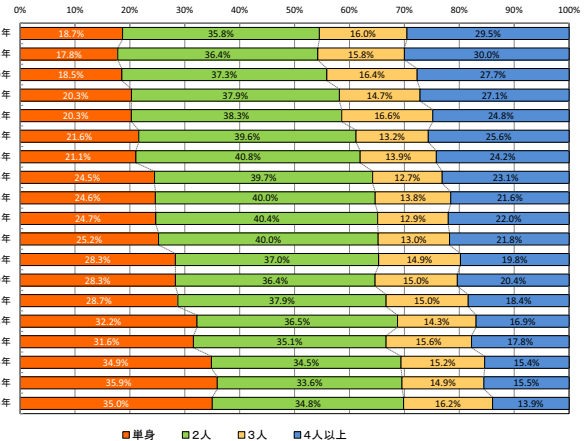


図8 世帯人数推移

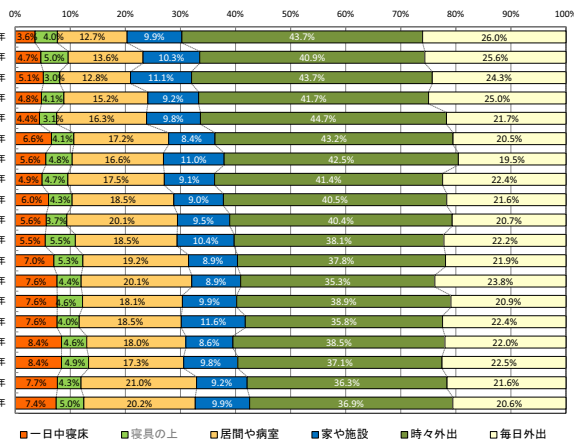


図6 日常の活動性の推移

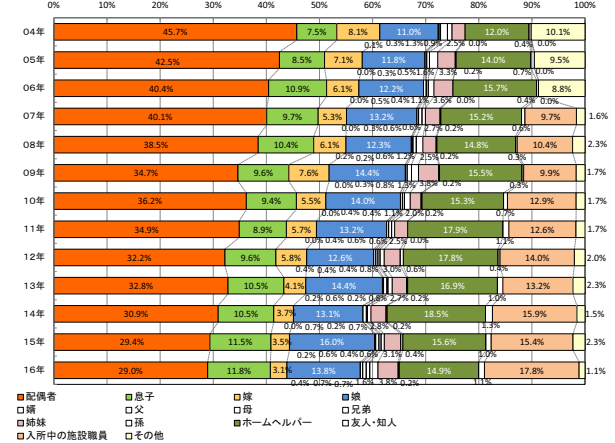


図9 主な介護者推移

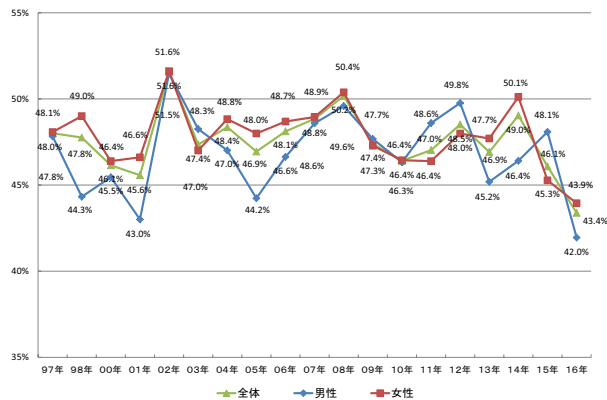


図7 満足度の推移

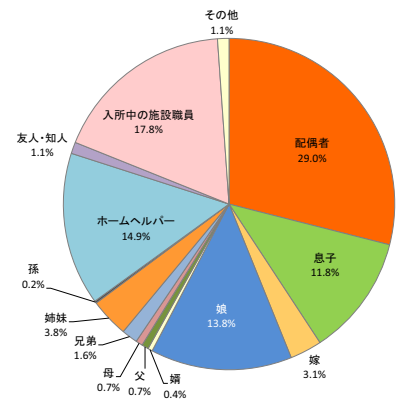


図10 2016年度の主な介護者

(3) 身体障害者手帳と介護保険申請および要介護度
身体障害者手帳の所持率は例年と変わらず9割であるが、もともと発症後まもなくとっている。しかし高齢化に伴い再申請したと推察できる方々も毎年10名程度おり、等級は1~2級の重度障害が今年度は56.7%であった。障害者手帳の利用が進んでいないことから、昨年度からの難病患者の障害認定の動きと介護保険との併給要求・制限の動きとをみていく必要がある(図11)。

一方介護保険の申請・認定率は、55.8%と漸増している(図12)。国の介護保険事業状況報告では、80歳以上の要介護認定率は26.9%、85歳以上89歳未満で45.9%、90歳以上が68.0%であった(図13)。合わせると80歳以上全体で認定率は39.3%、85歳以上だと53.8%となっている(図14)。これを今年平均年齢が80歳になったスモン患者の申請率55.8%と比較すると、スモン患者の申請率は遙かに高い(図15)。

さらにスモン患者の要介護度は、要介護4~5最重度の方々が18.5%に対して、介護保険全体では24.3%

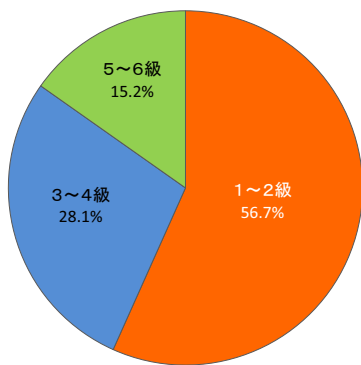


図11 身体障害者手帳取得者

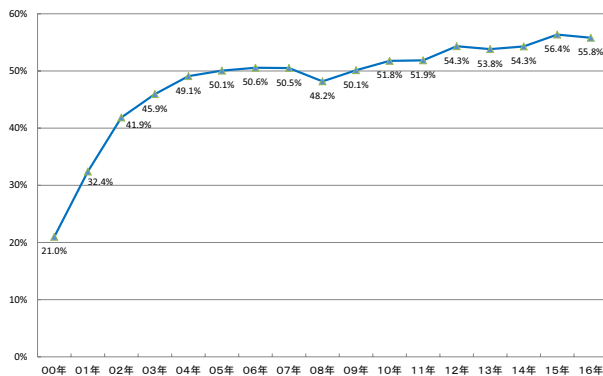


図12 介護保険申請認定者推移

となっている。またスモン患者の要支援1~2が32.0%に対して、全体では26.3%とスモン患者の介護認定が軽くなっている傾向がある。とくに今回の介護保険の改定で、要支援での施設入所が制限されることとなったため、そうした不利益が地域包括ケア時代を迎えて、スモン患者の生活の場の選択に悪い影響を及ぼさない

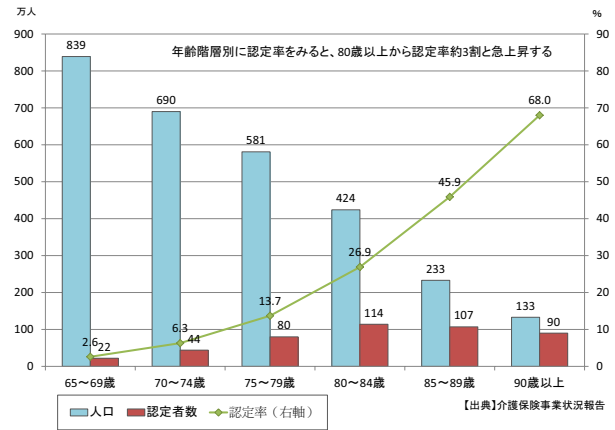


図13 高齢者人口と要介護認定率

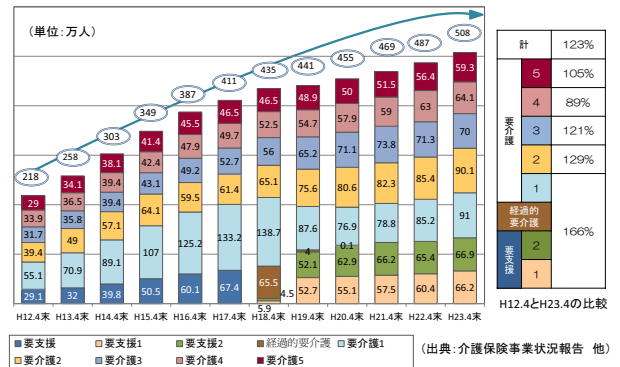


図14 要介護度別認定者数の推移

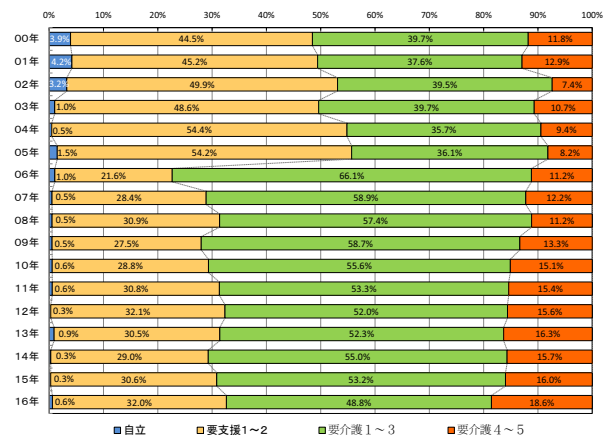


図15 要介護度の推移

ように留意しなければならない。

(4) 介護・福祉サービス受給状況

介護保険ではホームヘルプを以前利用していたものを含むと、昨年度 53.4%に比較しても 61.6%に増加している（図 16）。また通所系サービスではデイサービスで 41.6%（昨年度 41.5%）デイケアで 26.9%（昨年度 28.4%）と変化がないのに比べると、訪問系のサービスの増加が顕著であった。自宅で公的サービスが必要な状況が増えて家庭内介護の困難性が高まっているのではないかと推測される。また昨年度特養ホーム利用が 10%を越えたのが特筆されたが、今年は 9.3%であった。要支援者要介護度 1・2 の軽度者に対する入所制限と関係している可能性もある。

福祉サービスは健康管理手当で 8 割以上の利用で、鍼灸マッサージの公費負担制度で 50%をやや上回る

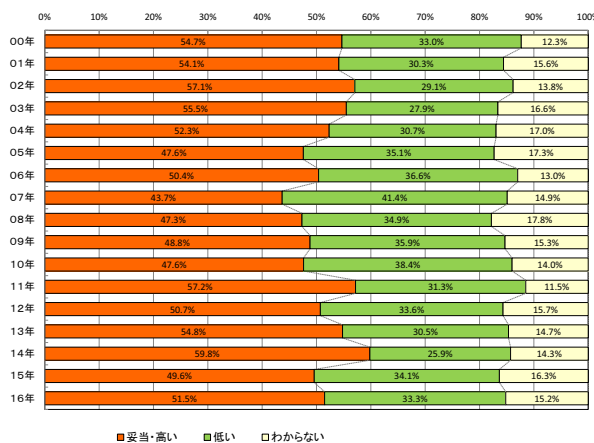


図 16 要介護度の評価推移

程度である（図 17）。ニーズに合ったサービス供給の在り様などを考えていく必要がある。

(5) 問題領域の推移

スモン患者さんが生活上の問題と感じている領域は 19 年前から医学上の問題があると答えた 3 割がいまや 5 割になろうとしている。その上昇につれて家族や介護に関する問題が倍増してきたのが顕著である。医学的問題が家族や介護の問題をさらに大きくしていることがわかる。

D. 考察

調査対象の患者さんの平均年齢が 80 歳を越し、毎日または必要時に要介護状況になるグループが 6 割を超える中、主に在宅生活を送っているものが 7 割を占めている。急性期病院以外はみな居宅であるという地域包括ケアシステム体制下で、その中で在宅介護は

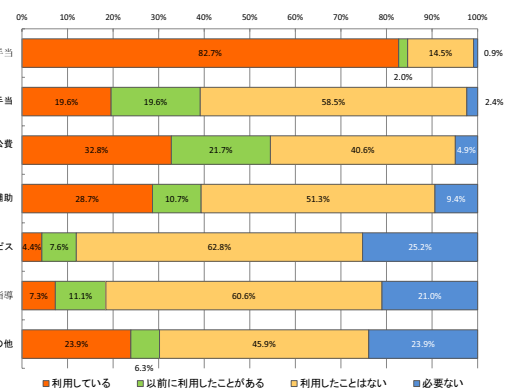


図 18 福祉サービス利用の経験

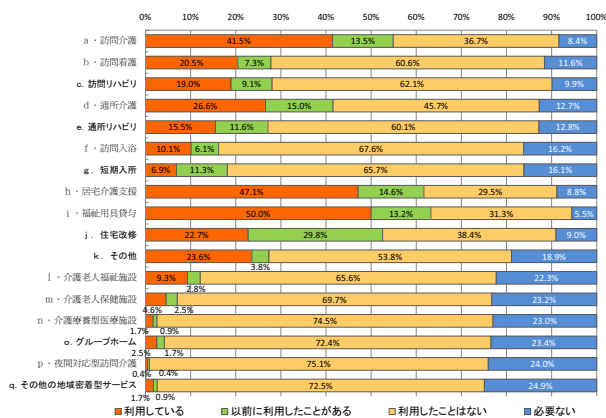


図 17 介護保険サービス利用経験

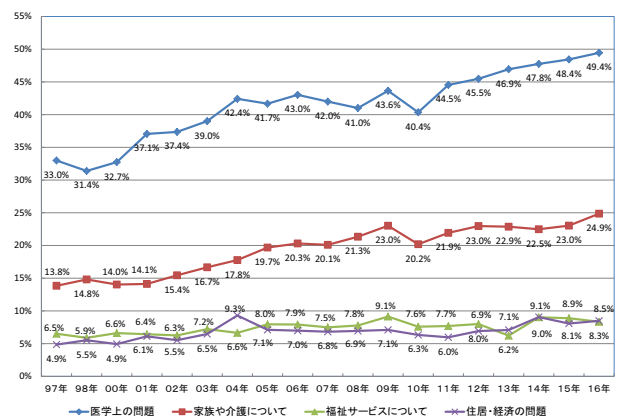


図 19 問題領域の推移

主介護者の3割が、配偶者血縁親族ではなくなっている、また介護者がいない状況で在宅生活を営んでいるスモン患者の生活不安はますます大きくなっていると考える。しかし要介護認定では通常の高齢者よりも認定申請は進んでいるが、要介護度が軽くなる傾向があるために、十分なサービスが受けられていない可能性がある。さらに介護保険の利用基準に変更があり、要介護度が軽度の場合は介護保険の入所施設に入所できなくなった。そのため要介護度が低くなるスモン患者が介護保険施設を利用しにくい状況が生まれている。

E. 結論

スモン患者のサービス利用について、介護保険制度の改訂や障害者制度との併用制限などの制度的利用抑制に結びつかないように、個別の事情に合わせたサービス供給体制の検討およびケアコーディネーションを行う必要がある。

G. 研究発表

1. 論文発表

田中千枝子 (2016) 「生活困窮者のための健康支援」『ソーシャルワーク研究』鉄道弘済会 P 28-35

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) 福山和女 田中千枝子編著 (2016) 「新任・ベテランのための評価システム」 「介護・福祉の支援人材養成開発論」 勁草書房 P 201-206

岡山県におけるスモン患者の闘病生活と社会サービスとの関係性の調査研究

～全調査を終えて～

田中千枝子（日本福祉大学社会福祉学部）

川端 宏輝（国立病院機構南岡山医療センター 地域医療連携室）

有友 公（国立病院機構南岡山医療センター 地域医療連携室）

松岡 真由（国立病院機構南岡山医療センター 地域医療連携室）

鈴木由美子（日本福祉大学社会福祉学部）

坂井 研一（国立病院機構南岡山医療センター 神経内科）

A. 研究目的

スモン患者に闘病生活/人生を語ってもらうことで、スモン患者の傷ついているアイデンティティを尊重し保障する。また社会サービス利用がうまくいっていない点に必要なに応じて介入し、利用状況の改善を図るために、当事者を通じて地域の支援ネットワークの関係者につなぐ。さらに研究としてスモン検診回避者の状況把握と回避の要因を分析する。スモン患者における社会的排除と包摂のプロセスに生じる要因を探索する。

B. 研究方法

平成 26 年度に実施した全国アンケート調査において、訪問希望があった研究協力者へ再度訪問調査に関して連絡をし、調査目的・趣旨を説明した上で、同意を得られた研究協力者宅へ訪問し、患者およびそのご家族に対する半構造化面接により、個々の事例のライフストーリーとして、当事者側からその闘病生活/人生を整理し描く。さらに人生/生活にスモンがもたらした意味や影響を、社会環境とくに社会サービスとの関係によって描く。調査内容については、日本福祉大学社会福祉学部田中千枝子先生、鈴木由美子先生が作成した 2015 年度スモン患者調査の手引き、インタビューガイドをもとに、第 1 期スモン以前からスモンに関する診断期まで、第 2 期スモン診断から裁判最終期まで、第 3 期裁判最終後から闘病記、第 4 期病状の安定から長期闘病体制の整備、第 5 期現在の状況と課題にわけ、リサーチクエッションとして RQ1 「スモン発病から

時間的経過とご本人とご家族の闘病との関係における歴史的経緯を教えてください。」 RQ2 「闘病中の社会サービス（医療・保健・福祉・教育・労働・住居・経済・縁談・地域における人間関係・趣味活動・その他大きな意味での社会サービスのこと）をどう受けてきて、またうけられなくて、そのことをどう感じてどう受け止め、どう行動したのかを教えてください。」 RQ3 「闘病中の差別や偏見・無理解に苦しめられた事柄があったら、そのことについて詳しく教えてください。」 RQ4 「サポートされた事柄やその時期の周囲の状況について教えてください。（頑張れた要因、ポジティブな認識の仕方がどこからきているのか）」 RQ5 「スモン患者として生きてきて、今の思うこと、感じること、将来にむけての願いなど、われわれに伝えたいことを教えてください。」 5 つの設問により面接を行った。

C. 研究結果

岡山県の調査概要として、アンケート調査で面接を希望した人数は 21 名であった。しかし実際に面接を了解していただいたスモン患者は 9 名だった。訪問した地域としては、岡山市 2 名、倉敷市 2 名、井原市 2 名、高梁市、笠岡市、備前市であった。性別は男性が 3 名、女性が 6 名だった。年齢は 70 代が 4 名、80 代 4 名、90 代 1 名だった。発症時期が 20 代 4 名、30 代 2 名、40 代 2 名、50 代 1 名だった。療養先の内訳については、全員在宅であった。調査を行えなかった 12 名については、他界 2 名、調査を希望しない 6 名、連

絡が取れなかった4名であった。調査を希望しない理由としては、「年をとった」「現在退院したばかりで対応が難しい」「面接調査は考えるだけでも煩わしい」「難聴で面接調査は難しい」という内容であった。研究協力者9名の概要は表1のとおりである。ADLは、歩行ができる方が2名、杖歩行が4名、屋内は杖歩行、屋外は車いす1名、屋内は伝い歩き、屋外は車いす1名、車いす1名だった。視力障害がある方が2名だった。

現在の家族状況としては、1人暮らしが2名、配偶者との2人暮らしが5名、配偶者と子どもとの3人暮らしが1名、子どもと2人暮らしが1名だった。

特定疾患医療受給者証は、全員所持していた。

介護保険は、未申請が4名、要支援2が1名、要介護2が3名、要介護3が1名だった。身体障害者手帳は、未申請が1名、6級が1名、5級が1名、2級が3名、1級が2名だった。

サービス利用の内容としては、ヘルパーが3名、住宅改修が2名、福祉用具のレンタルが1名、ショートステイが1名、介護保険以外の制度では、身体障害者福祉法による補装具としての支給で車いすを購入が1名、タクシー券が2名、あんまサービスが1名だった。

結婚は、9名全員していた。

スモン検診は、9名全員受けていた。

経済的には、1名は年金と管理手当で生活していたが、それ以外はとくに苦慮されている様子はなかった。

1) 発病から診断を経て治療における出来事

スモンの診断を受けた際は、現実を受け止められない患者や、聞きなれない病名に対して不安な患者や予測していた診断で素直に受けとめた患者もいた。またまだ治す医師がいるだろうと希望を持つ患者もいた。発病時スモンと診断されず、何十年も経過してスモンと診断された患者は「やはりそんな病気か」と1つの疑問が解けたような感情を抱いていた患者もいた。

スモンが治らない病気であると医師より告げられた際も、患者はしばらく眠れなかったり、人生が終わったなと感情をいだいている。

治療経過の中では、発病により何もできない状態になると、生きる価値を見出せなくなり、悲観的な感情

から死を意識し、しかし死ぬことすらできない絶望的な思いを抱く患者もあり、そこから生きる方向へ向かう為に、状態の改善や、両親、兄弟の支え、子どもの存在、婚約者の支え、病院でともに長期療養生活する患者同士の支え、励ましが生きる上での大きな力になっていた。20代30代の発病女性では、入院中に子ども育児を気にしており、家族（夫、両親、兄弟）が代わりに務めていた。男性発病のケースでは、状态的に動ける状況であったこともあるが、仕事をしないと家族が養えないと言う思いが強くあり、それが生きる力につながっていた。男性発病の家族は大黒柱が病気になることで、生活に対して不安を抱え、一家心中まで考えたケースもあった。

入院中の生活として、スモン患者が同室にあり、痺れの状態を患者同士で話をして、その進行具合や入院した時期などから患者同士でどのくらいでどの状態になるかが予測でき、眠れなかったことや、原因がわかる前から薬を飲むと症状が悪くなると話をしていて、薬を飲む量を自分で調整したり、飲まないようにしていたケースもあった。

キノホルムが原因とわかった時は、原因がわかり、希望が見えびくびくしなくてもいいと思われたり、発表される以前からキノホルムが怪しいと考える医師もいたことからやはりそうだったのかと思われたり、薬が原因とわかったことで薬が飲めなくなったケースもあった。

2) スモン訴訟について

訴訟をする上で、医師より服薬証明を書いてもらう必要があり、殆どは問題なく作成してもらって裁判ができていたが、当時スモンの診断を受けてないケースや裁判の対象ではないと言われたケースがあり、医師が変わり偶然証明ができたことや、当時の詳細な記録もあり、14年ぶりに認定をうけたケースもあれば、スモンとわかったのが10年以上経過していて、カルテもないと言われ、医師や関係者からも協力が得られず裁判を断念したケースもあった。訴訟については、知っていても世間の目もありなかなか参加するまでに時間がかかったり、訴訟自体を知らず新聞で偶然知ったり、本人が動けないので代理で家族が参加していた

り、スモンを伏せて仕事をしている為、なかなか活動に参加できない患者もいたりに参加に至るまでの経緯は様々であった。

3) 闘病における家族の存在

家族の存在は、生きていく上でとても大きく。特に配偶者や子どもの存在は、障害を抱えても生きていく理由の一つになっている。スモン男性では家族を養わないといけない思いが頑張る力につながり、スモン女性では、夫や子ども、両親の存在が生きる糧になっており、夫や両親が闘病において、育児や生活における複数の役割を担っていた。一方でスモン患者の症状が重いと自宅へ退院後、何事も手助けがないとできないことから、なかなか自分の居場所が見いだせず、部屋に閉じこもりがちになったケースもあった。しかし子どもの学校行事へ子どもが参加してほしいと懇願し、意を決して参加し、行事頑張っ取り組む子どもの様子を感じて、1歩踏み出すきっかけになり、社会とのつながりが持てるようになったケースもあった。本人の思いを成し遂げられなかったことについて、家族の力が足りなかったのではないか、何かできたのではないかと自責の念にさいなまれる言葉もあった。親族によっては

4) 人生の出来事について

結婚に際し、スモンを発病することで結婚の破断も覚悟するが、そうならず、周囲の声も乗り越えて結婚に至ることで、患者本人の大きな支えになった。また子どもの結婚に際し、自分の体の様子を確かめたいと言われたり、体の障害を理由に断られたケースもあった。

仕事については、発病することで会社を辞めて自営にすることで、障害を抱えながらも仕事ができるケース、障害を抱えながら職場のサポートと本人の努力で仕事を継続できたケース、発病することで仕事辞めざるをえず、その後しばらく仕事をする事ができなかったケース、風評被害によって従業員が雇えなくなったり、物が地域では売れづらくなったケースなど発病によって多くの患者が仕事を変えていた。また家族も風評被害などから仕事を辞めたケースもあった。

住所地についても、発病がきっかけの1つで、引っ越ししたケースもあり、それにより移り住んだ地域がスモンについて知らない土地に移り住んだことで、感染症やマスコミなどの辛い思いはせずに済んだケースもあった。

5) スモン検診について

スモン検診については、認知症の検査で満点を取ることを目標に毎年受けてもらっていることや、病院に来てもらうことで、認知症検査、MRIができることや、他の患者の状況、状態を知る為に必要といった評価を受けている反面、研究班ができた時に治ると期待し、希望の灯だったが、新薬ができず、研究班の人は何をしているのか、検診だけかと思った、検診を受けても体が良くなるわけではないので、もどかしさはずっとある、病気の為には何にもならない、アンケートがあって書くけど、返事がない。単なるイベントかなと感じるし、よくはないし、一歩引いたような感じといった不満の声もあった。他にスモンの集いに地元の時は行けるが、それ以外の時はいけない。患者が参加しやすい方法を考えてみてはどうかといった意見もあった。

6) 制度や資源サービスとの関わりについて

制度や資源サービスとの関わりについては、発症当時は年齢も若く、支援するサービスの選択肢もなく、本人の努力と家族の支えが中心ではあったが、近所の人や職場の同僚などの支援もあったし、本人が甘えたくない気持ちもあった。身体障害者手帳の利用のきっかけは、医師、看護師、患者からの声掛けだった。介護保険は、高齢となり、できなくなることが増えたことで医療機関へ行き、利用につながるケースが多かった。介護保険のサービスについては、満足の方が大半である一方で、他の利用者とはあわない、自由にできない理由から利用を辞め、近所のゲームセンターへ通い、社会とのつながりを作るケースもあった。また通院リハビリを継続的に受けることが社会とのつながりになっているケースもあった。スモン患者の医療費負担について昔は負担がないことを知らない医療関係者がたくさんいて、国が徹底していないと感じることが多かつ

たが、最近はそのようなトラブルがなくなったと実感しているという声もあった。また保健師の関わりが救いにつながったケースやどこに相談していいかわからなかったという声もあった。

今後必要な支援として、スポーツクラブや病院、温泉施設などの環境が、障害者や高齢者に対して配慮した空間づくりできていないと感じる。当事者でないと気づけない部分があり、当事者の声をもっと聴いて反映してほしい。また夜間訪問ができる事業所が少ないので増やしてほしい、施設の利用をするのに見学や試し利用をして自分にとって良い施設を探したいといった声もあった。

7) スモンになって思うことについて

スモンになって思うことについては、今もしびれや痛み、季節や環境、今と昔でもしびれや痛み方が違いつらいし、そのような症状がある為、何十年も熟睡できていない現実がある。治らないと受け止めつつも、何か改善策はないのか、今後どうなるのかというもどかしさや不安、あの時は皆苦労してつらかった。運命と捉え、医師が悪いとも思わないが、治ると信じていたなど複雑な思いがある。社会とのつながりの中で、書類を読んだりすることができなくて、元気な体があればできるのにというもどかしさ、家族にとってもスモンは本当に何とも言えないし、なかったらよかったと思う。またもう1度やり直したい、スモンでなかったら今どうだったのだろうと考える、スモンでなかったら、もう少し家族に楽をさせてあげられたのではと思う。1日でも早くこの病気がなくなり、少しでも楽な人がでてきたらいいという願いの言葉もあった、薬は怖く、医師はオールマイティではないので、薬は毒であることを患者が認識して説明をうけて、納得して使用する必要がある。いろんな人に助けてもらいながら今がある。スモンの辛さの経験が、いろんな人の親切の有難さを感じる。それを何かの形で返して生きたい。

E. 結語

今回面接調査を行って、入院からの診断を経て治療における出来事においては、スモンを発症し、ショッ

クや不安、恐怖を抱え、今後の見通しが立たない不安感の中で、治療を受けながら、障害を抱えて、入院生活の様子を知ることでもできた。そんなつらい状況で生きる力になった要因の1つとしては、家族の存在であり、夫、子どもの存在が大きいことがわかった。9名とも結婚しており、夫の支えがあった事、また夫を支えないといけない役割があった事が生きる糧になったと考えられる。また出産、育児の中で、子どもの存在も生きていく大きな力になっていると考えられる。また社会サービスの利用において、健康管理手当を受ける上で医師による投薬証明が必須であるが、それが認定されず、医師を含めそれに関係する人々の対応や何気ない言葉によって、心理的に傷ついているケースがあった。スモンについては、もう治らないと受け入れつつも、諦めきれない、何か良い情報はないのかといった複雑な思いがあった。その思いがスモン検診に期待する部分があった為、それがかなえられず不満につながる部分もあるが、それ以外の検診の意味も理解し、感謝の思いもあった。

Clioquinol の神経系細胞に及ぼす影響の解明

武藤多津郎 (藤田保健衛生大学医学部 脳神経内科学)

村手健一郎 (藤田保健衛生大学医学部 脳神経内科学)

新美 芳樹 (藤田保健衛生大学医学部 脳神経内科学)

水谷 泰彰 (藤田保健衛生大学医学部 脳神経内科学)

島 さゆり (藤田保健衛生大学医学部 脳神経内科学)

植田 晃広 (藤田保健衛生大学医学部 脳神経内科学)

伊藤 信二 (藤田保健衛生大学医学部 脳神経内科学)

研究要旨

我々はこれまで、Clioquinol (CQ) の神経毒性の分子的基盤を求めて研究を進めてきた。その結果、1) CQ は、神経細胞の生存・分化に必須の役割を果たす神経成長因子 (nerve growth factor : NGF) による高親和性 NGF 受容体である Trk の自己リン酸化反応を抑制し、Trk 発現細胞である PC12 細胞に internucleosomal DNA fragmentation を起こし apoptotic cell death を惹起させること¹⁾、2) CQ は、histone のアセチル化を阻害すること、この histone の脱アセチル化を阻害する tricostatin A (TSA) などのヒストン脱アセチル化阻害薬で細胞を処理しておくこと CQ による細胞死がほぼ完全に阻害されることを見出した²⁾。さらに、TSA は、CQ による Trk の NGF に対する自己リン酸化反応抑制にほぼ完全に拮抗した²⁾。CQ による Apoptosis へのシグナル伝達系には、caspase 9 から caspase 3 の活性化の経路が使用されていることを明らかにした。しかし、この経路の上流に位置するミトコンドリアからの cytochrome C (Cyt C) の細胞質への遊離が確かに起こっているのかは不明であった。そこで、今年度はこの点について解析を加えるとともに、CQ により神経系培養細胞で autophagy が起きるのか？ もし起きる場合この反応が細胞生存に対して有利に働くのか？あるいは不利に働くのかについてもその解明を目指した。

その結果、CQ 投与により PC12 細胞では投与 1 時間後には明らかな Cyt C の細胞質への遊離が観察される事。したがって、mitochondria からの Cyt C の遊離 Caspase 9 活性化 Caspase 3 活性化経路を通じて apoptotic cell death が起きていることを示している。又、autophagosome 形成に必要な LC3-II は、Bell 型の発現パターンを CQ は惹起させたが、maturation に関与する p62 蛋白の発現は CQ 処理により明らかに増大したが、その発現の持続は長くは続かず、処理 4 時間ではほとんど消失してしまうという不思議な反応を示した。一方、TSA 処理した細胞では、CQ による p62 蛋白発現反応は一切起きなかった。以上の結果は、CQ による細胞刺激は、一方では apoptotic cell death を惹起させるとともに他方では不完全な autophagy 反応が惹起され、autophagic cell death を来しているのではないかと推察された。

A. 研究目的

SMON が CQ によりもたらされる薬害であることが確立されてから多くの月日が流れたにも関わらず、その詳細な分子メカニズムは不明であった。神経系培養細胞における CQ によりもたらされる neurotoxicity の分子機序を明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

高親和性 NGF 受容体 Trk を通常より 10 倍程度強発現する rat trk cDNA の stable transfectant である PC12 cells (PCT) cells の培養系を用いすべての実験を行った。Cyt C のミトコンドリアからの遊離は、定法に従い細胞分画を行いミトコンドリア画分、細胞質画分について抗-Cyt C 抗体、抗-COX 4 抗体を用いた Western blot (WB) 法で量的比較を行った。又、caspase 9 の活性化は、活性測定キットを用い CQ 1 μ M の濃度での時間経過を測定した。

一方、CQ による autophagy が起きるか否かの検討は、CQ の各濃度及び各反応時間を変化させて処理した細胞から、各々 LC3-I、LC3-II、p62 蛋白の発現をそれぞれの特異的抗体を用いてその発現量を WB 法で調べた。

C. 研究結果

PCT 細胞に CQ を加えると、caspase 9 の活性化が認められ、続いて caspase 3 の活性化が認められた。尚、caspase 8 と caspase 12 の活性化は認められなかった。TSA 添加により、CQ による caspase 9 と caspase 3 の活性化を抑制した。更に、CQ は上記 caspases の活性化の Peak に達する前からミトコンドリアからの Cyt C の遊出を促進すると共に LC3-II 及び p62 の発現増加を誘導した。LC3-II の発現誘導は Bell 型反応を呈し、TSA の存在如何に関わらずその発現増加は見られたが、p62 蛋白の発現増加は TSA 非存在下でのみ見られ、細胞死が抑制される TSA 存在下では見られなかった。

D. 考察

CQ は、PCT 細胞に対して Apoptosis を引き起こすが、この際 caspase 9 活性化 - caspase 3 の活性化が惹

起されミトコンドリアからの Cyt C の細胞質への遊出を促進し、アポトーシスへのシグナル伝達が行われている事を確認した。一方、CQ は同細胞内に LC3-II の発現を誘導し、autophagy を惹起させる可能性が想定されたが、autophagosome の maturation を促進する p62 蛋白の誘導は一定時間を経ると急に減少し lysosome との融合反応が正常に起きていない可能性を想定された。この autophagy を巡る異常な反応が細胞の生存に有利に働いているのか、あるいは細胞死に繋がっているのかは現在不明で、今後の更なる検討が必要と考えられた。只、TSA で処理し CQ による細胞死が抑制された条件下では p62 の発現増加は観察されなかったことから考察するとこのような異常な autophagy に関連する反応も細胞死へとつながるシグナル伝達系をなしている可能性も示唆しており、今後の研究でこうした点についても検討が必要と考えられた。

E. 結論

CQ は、PCT 細胞に対しデスリガンドや ER-ストレスに起因する Apoptosis の経路を活性化するのではなく、ミトコンドリア経由の Apoptosis 経路を活性化して細胞死を惹起している事が確認された。CQ は、一方で同細胞内に LC3-II の発現を誘導し、autophagy を惹起させる可能性が想定されたが、autophagosome の maturation を促進する p62 蛋白の誘導は一定時間を経ると急に減少し lysosome との融合反応が正常に起きていない可能性を想定された。いわゆる autophagic cell death の機序の関与も疑わせる結果で、今後更なる研究が必要と思われた。

G. 研究発表

1. 論文発表

Fukui T, Ueda A, Murate K, Hikichi C, Ito S, Asakura K, Mutoh T. Depressive state as an initial symptom for sub dural abscess. *Neurol and Clin Neurosci* 4: 31-3, 2016.

Takeuchi Y, Ochiai J, Ueda M, Mabuchi C, Shima S, Mutoh T. A case of limbic encephalitis with anti-neutral glycosphingolipid antibodies. *Neurol Clin*

- Neurosci 4: 70-72, 2016 DOI 10.1111/ncn3.12037
- Ito S, Ueda A, Murate K, Hirota S, Fukui T, Ishikawa T, Shima S, Hikuchi C, Mizutani Y, Kizawa M, Asakura K, Mutoh T. Differentiation of cancer from atrial fibrillation in patients with acute multifocal stroke. *J Neurol Sci* 368: 344-8, 2016
- Ishikawa T, Asakura K, Mizutani Y, Ueda A, Murate K, Hikichi C, Shima S, Kizawa M, Komori M, Murayama K, Toyama H, Ito S, Mutoh T. Magnetic resonance neurography for the evaluation of CIDP. *Muscle Nerve* 2016 Aug 8. doi: 10.1002/mus.25368. [Epub ahead of print]
- Mizuma A, Yamashita T, Kono S, Nakayama T, Baba Y, Ito S, Asakura K, Niimi Y, Asahi T, Kanemaru K, Mutoh T, Kuroda S, Kinouchi H, Abe K. Phase II trial of intravenous low-dose granulocyte colony-stimulating factor in acute ischemic stroke. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 25: 1451-7, 2016 DOI: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2016.01.022
- Hayashi K, Hamano T, Kawamura Y, Kimura H, Matsunaga A, Ikawa M, Yamamura O, Mutoh T, Higuchi I, Kuriyama M, Nakamoto Y. Muscle MRI of the Upper Extremity in the Myotonic Dystrophy Type 1. *Eur Neurol* 76 (1-2): 87-94, 2016
- Kawai H, Morimoto S, Takakuwa Y, Ueda A, Inada K, Sarai M, Arimura T, Mutoh T, Kimura A, Ozaki Y. Hypertrophic Cardiomyopathy Accompanied by Spinocerebellar Atrophy With a Novel Mutation in Troponin I Gene. *Int Heart J*. 57 (4): 507-10, 2016
- Kawabe M, Tachi R, Hideyama T, Yagi M, Kishida Y, Maekawa R, Shima S, Mutoh T, Shiio Y. Relapsing polychondritis-associated limbic encephalitis preceding the emergence of systemic inflammation. *Neurol Clin Neurosci* 2016 DOI: 10.1111/ncn3.12060
- Mutoh T. Editorial. Current understanding of immunopathogenesis of Parkinson's disease. *Austin J Clin Neurol* 3 (3): 1097-1098, 2016
- Niimi Y, Ito S, Murate K, Hirota S, Hikichi C, Ishikawa T, Maeda T, Nagao R, Shima S, Mizutani Y, Ueda A, and Mutoh T. Usefulness of Combining 123I-FP-CIT-SPECT Striatal Asymmetry Index and Cardiac 123I-metaiodobenzylguanidine Scintigraphy Examinations for the diagnosis of Parkinsonisms. *J Neurol Sci* (in press)
2. 学会発表
- Tatsuro Mutoh, Sayuri Shima, Akihiro Ueda, Kunihiko Asakura, Shinji Ito. Clinical and Biochemical pictures of anti-neutral glycolipids antibody-positive central and peripheral nervous system-involving disorders. American Academy of Neurology 2016 annual meeting. DC, USA 2016.4.21
- 石川等真, 水谷泰彰, 引地智加, 島さゆり, 植田晃広, 木澤真努香. CIDP 患者における末梢神経の volume 解析 第 57 回 日本神経学会学術集会 神戸 2016.5.18
- 朝倉邦彦, 石川等真, 島さゆり, 植田晃広, 伊藤信二, 武藤多津郎. Clloquinol induces apoptosis in PC12 cells via caspase 9 and 3 activation 第 57 回 日本神経学会学術集会 神戸 2016.5.18
- 伊藤信二, 村手健一郎, 廣田政古, 引地智加, 石川等真, 島さゆり, 水谷泰彰, 植田晃広, 木澤真努香, 武藤多津郎. The significance of serial D-dimer measurements on Trousseau's syndrome 第 57 回 日本神経学会学術集会 神戸 2016.5.19
- 島さゆり, 植田晃広, 水谷泰彰, 村手健一郎, 廣田政古, 引地智加, 石川等真, 新美芳樹, 木澤真努香, 伊藤信二, 武藤多津郎. 自験 16 例から分析した脳脊髄根末梢神経炎 (EMRN) の臨床像と抗体活性 第 57 回 日本神経学会学術集会 神戸 2016.5.21
- 村手健一郎, 前田利樹, 長尾龍之介, 廣田政古, 引地智加, 石川等真, 島さゆり, 新美芳樹, 植田晃広, 伊藤信二, 武藤多津郎. 言語障害で発症し, 脳内に MRI 異常信号が多発した 51 歳女性例 第 145 回 日本神経学会東海北陸地方会 名古屋 2016.6.25
- 植田晃広, 村手健一郎, 廣田政古, 引地智加, 石川等真, 島さゆり, 新美芳樹, 伊藤信二, 武藤多津郎. 抗 GM1 抗体の中性スフィンゴミエリナーゼに及ぼす影響の解明 第 28 回 神経免疫学会学術集会 長崎 2016.9.30

石川等真, 新美芳樹, 植田晃広, 村手健一郎, 廣田政古, 引地智加, 島さゆり, 伊藤信二, 武藤多津郎. CIDP 患者における末梢神経の MRI neurography を用いた定量的解析の試み 第 48 回 藤田医学会 名古屋 2016.10.6

石川等真, 伊藤信二, 長尾龍之介, 前田利樹, 村手健一郎, 廣田政古, 引地智加, 島さゆり, 新美芳樹, 植田晃広, 武藤多津郎. 反復する一過性複視を呈し神経梅毒と考えられた 1 例 第 21 回 日本神経感染症学会総会・学術大会 金沢 2016.10.21

引地智加, 伊藤信二, 長尾龍之介, 前田利樹, 村手健一郎, 廣田政古, 石川等真, 島さゆり, 新美芳樹, 植田晃広, 武藤多津郎. 抗 Th/To 抗体, 抗 SRP 抗体陽性壊死性筋炎の 1 例 第 146 回 日本神経学会 東海北陸地方会 名古屋 2016.10.29

植田晃広, 長尾龍之介, 前田利樹, 村手健一郎, 廣田政古, 引地智加, 石川等真, 新美芳樹, 伊藤信二, 武藤多津郎. 妊娠中に発症し免疫治療と帝王切開により健康な児を得て母体も回復し得た NMDAR 脳炎の 1 症例 第 34 回 日本神経治療学会総会 鳥取 2016.11.26

廣田政古, 伊藤信二, 植田晃広, 長尾龍之介, 前田利樹, 村手健一郎, 引地智加, 石川等真, 島さゆり, 新美芳樹, 武藤多津郎. 視神経炎を合併した抗 NMDA 受容体 (NMDAR) 脳炎の 1 例 第 147 回 日本神経学会東海北陸地方会 名古屋 2017.3.11

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

H. 文献

- 1) Asakura K et al. Cloiquinol inhibits NGF-induced Trk autophosphorylation and neurite outgrowth in PC12 cells. Brain Res 1301: 110-115, 2009
- 2) Fukui T et al. Histone deacetylase inhibitor attenuates neurotoxicity of cloiquinol in PC12 cells. Toxicology 331: 112-8, 2015

Clioquinol の神経細胞に対する傷害作用 (3)

豊島 至 (国立病院機構あきた病院神経内科)

和田 千鶴 (国立病院機構あきた病院神経内科)

研究要旨

ニワトリ後根神経節の初代培養神経細胞で clioquinol の細胞傷害作用を検討した。昨年報告のデジタル微分干渉顕微鏡 / ビデオ増強法により、clioquinol の種々の濃度について観察した。その結果、clioquinol 濃度が 1-20 μ M の範囲で軸索輸送速度はほぼ一定に保たれることが解った。20 μ M での軸索障害が明らかであることから、clioquinol の毒性は輸送速度に直接働きかける機構ではないことが示唆された。

A. 研究目的

これまで、Clioquinol は培養細胞の種類によらず、20 μ M 以上で細胞死をきたすことを報告してきた。体細胞由来、神経細胞由来の正常細胞、腫瘍細胞ではほぼ同様の細胞傷害濃度を示した。今回は、初代培養神経細胞を用いて、速い軸索輸送を観察し細胞障害濃度について検討した。

B. 研究方法

受精鶏卵 14~15 日胚の後根神経節を用いた。培養法は前回報告に準じた。Matrigel (Corning) を用い、カバーガラスは 24 x 40mm とした。初日の培養は血清不含の GIT 培地とした。

デジタル微分干渉顕微鏡 / ビデオ増強法は BX-63 正立顕微鏡 (オリンパス) に 4 倍中間レンズを加え、光源には X-cite (Lumen Dynamics) またビデオカメラは Zyla (Andor) とした。ビデオ記録は 33 フレーム/秒のビデオレート程度とし 15 秒連続で画像取得した。小胞輸送計測には Metamorph の自動トラッキングを用いた。

C. 研究結果

培養 24 時間後には神経細胞の一部から突起がでて軸索様となる。これに対し、1, 5, 10, 15, 20 μ M の clioquinol (Sigma, in DMSO) を添加したフェノール

レッド不含 Daigo T 培地 (20% FCS) に交換し、翌日、2 日後、3 日後に軸索輸送を観察した。

対照軸索では、明瞭な輪郭を持つ比較的安定した計測の可能な速い小胞は逆行性輸送で、輸送速度は $3 \pm 0.5 \mu$ m/sec 程度であった。これに対し、計測可能であった速い順行性小胞の輸送速度は $4 \pm 0.5 \mu$ m/sec 程度であった。また、clioquinol 存在下での輸送速度は 20 μ M まで比較的保たれた。

E. 結論

clioquinol 濃度が 1-20 μ M の範囲で軸索輸送速度はほぼ一定に保たれることが解った。20 μ M での軸索障害が明らかであることから、clioquinol の毒性は輸送速度に直接働きかける機構ではないことが示唆された。

G. 研究発表

1. 論文発表

Toyoshima I. Titration of clioquinol toxicity on culture cells. J Akita Natl Hosp. 4(3): 9-15, 2016

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 文献

なし

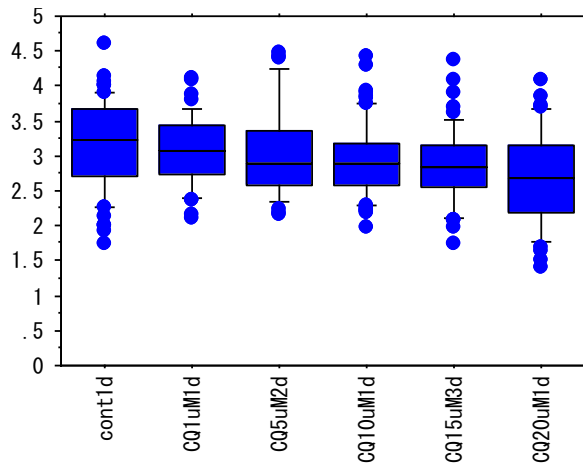


図1 clioquinol 濃度の逆行性軸索輸送速度に対する影響
箱ひげ図；バーの範囲は標準偏差。縦軸は輸送速度； $\mu\text{m}/\text{sec}$ 。

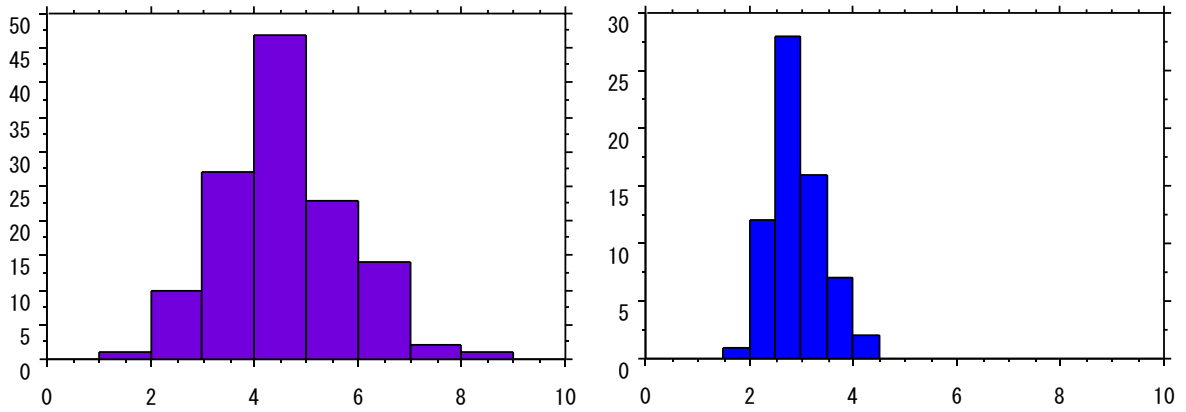


図2 順行性輸送（左）と逆行性輸送（右）のヒストグラム
 $10\mu\text{M}$ clioquinol 存在下での観察。横軸は輸送速度； $\mu\text{m}/\text{sec}$ 。

キノホルムによる細胞系譜特異的転写因子の発現変化

勝山 真人 (京都府立医科大学大学院医学研究科 中央研究室 RI センター)

矢部 千尋 (京都府立医科大学大学院医学研究科 病態分子薬理学)

研究要旨

キノホルムによるスモン発症のメカニズムは未だ不明である。我々は DNA チップを用い、培養神経系細胞株においてキノホルムにより発現が変動する遺伝子を網羅的に解析した。これまでにキノホルムが DNA 二本鎖切断による ATM-p53 経路の活性化を引き起こすこと、転写因子 c-Fos の発現誘導を介して痛み反応に関与する神経ペプチドの前駆体・VGF の発現を誘導すること、また低酸素応答を引き起こすことを見出した。今回、キノホルムが細胞系譜特異的転写因子の発現変動を引き起こすことを見出し、そのメカニズムについて解析した。

ヒト神経芽細胞腫 SH-SY5Y 細胞および IMR-32 細胞を定法により培養した。RNA を単離して逆転写を行い、定量 PCR によりキノホルムおよび各種阻害薬による Phox2b と SOX9 の mRNA 量の変化を測定した。

両細胞において、50 μ M のキノホルムは神経細胞特異的転写因子 Phox2b の mRNA 量を低下させた。一方 SH-SY5Y 細胞では、放射状グリア細胞、アストロサイト、オリゴデンドロサイト前駆細胞に発現し、神経芽細胞には発現しない転写因子 SOX9 の mRNA 量がキノホルム刺激により増加した。アクチノマイシン D が両 mRNA に対するキノホルムの作用に拮抗することから、キノホルムは mRNA の安定性ではなく転写に影響を及ぼすものと考えられた。ヒストン脱アセチル化酵素阻害薬のトリコスタチン A (TSA) は Phox2b の発現を抑制したが、キノホルムは TSA の作用に影響を及ぼさなかった。一方キノホルムによる SOX9 の発現誘導は TSA により抑制されたことから、キノホルムの作用はヒストンの脱アセチル化を介するものと考えられた。

キノホルムによる細胞系譜特異的転写因子の発現変動が、その神経毒性の一端を担う可能性が示唆された。

A. 研究目的

我が国で亜急性脊髄視神経ニューロパチー (スモン) という重篤な薬害をもたらしたキノホルム (一般名: クリオキノール) は、銅・亜鉛・鉄イオンに高い親和性を示す金属キレート剤・イオノフォアであり、その腸内殺菌作用は菌体内の金属酵素の金属をキレートすることにより発揮されると考えられていた。一方キノホルムによるスモン発症の原因についてはビタミン B₁₂ の低下によるとする説があるものの、確固たる証拠が得られないまま今日に至っている。

キノホルムは metal protein attenuating compounds (MPACs) の一種である。MPACs は金属イオンを介する蛋白の凝集を抑制することから、近年海外において神経変性疾患に対する改善効果や制がん作用が注目され、医薬品としての価値が見直されている。オーストラリアの製薬企業がキノホルムを基に開発した PBT2 はアルツハイマー病とハンチントン病に対して第 2 相試験が行われるまでに至ったが、一定の症状改善効果が認められたとする同社の報告に対して、結果の解釈に懐疑的な意見も存在する。また同社はパーキ

ンソン病・運動障害、および脳腫瘍に対する類縁化合物も開発しており、それぞれ前臨床試験中と報じている。

このようにキノホルム類縁化合物の医薬品としての価値が見直されている昨今、キノホルムの神経毒性の分子基盤の解明は、臨床への再応用に警鐘を鳴らし、新たな薬害を阻止するためにも必須である。

我々は DNA チップを用いて培養神経系細胞株においてキノホルムにより発現が変動する遺伝子を網羅的に解析し、キノホルムの細胞毒性には、DNA 二本鎖切断による ATM の活性化と、それに伴う癌抑制性転写因子 p53 の活性化が関与することを明らかにした¹⁾。またキノホルムが転写因子 c-Fos の発現誘導を介して、痛み反応に関与する神経ペプチド前駆体 VGF の発現を誘導することを見出した²⁾。さらにキノホルムが低酸素応答を引き起こし、ミトコンドリアのオートファジーに関与する蛋白群の発現を誘導することも見出している。

今回、網羅的解析において、キノホルムにより mRNA の発現が増加した 2,429 個の遺伝子のうちから SOX9、また mRNA の発現が減少した 2,727 個の遺伝子のうちから Phox2b という、2 種の転写因子に着目した。Phox2b は神経細胞特異的に発現する転写因子である。一方 SOX9 は放射状グリア細胞、アストロサイト、オリゴデンドロサイト前駆細胞に発現し、神経芽細胞には発現しない転写因子である。

本研究では、キノホルムが細胞系譜特異的転写因子の発現変動を引き起こすメカニズムについて解析した。

B. 研究方法

【細胞培養】

ヒト神経芽細胞腫 SH-SY5Y 細胞はハム F12 : EMEM (アール塩含有) (1 : 1) (1% 非必須アミノ酸と 15% ウシ胎仔血清を添加) で培養した。ヒト神経芽細胞腫 IMR-32 細胞は、EMEM (アール塩含有) (1% 非必須アミノ酸と 10% ウシ胎仔血清を添加) で培養した。キノホルムはジメチルスルホキシド (DMSO) に溶解し、培地中に 1000 倍希釈して添加して、刺激 24 時間における濃度依存性と、50 μ M における時間経過を測定した。対照のサンプルには

DMSO を添加した。アクチノマイシン D またはトリコスタチン A (TSA) を用いた実験では、それぞれ最終濃度 1 μ g/ml、1 μ M になるよう、キノホルムと同時に培地中に添加し、3 時間培養した。

【定量 PCR】

キノホルム存在下で培養した細胞とコントロールの細胞から、QIAGEN 社の RNeasy Plus Mini Kit を用いて total RNA を抽出した。TOYOBO 社の ReverTra Ace qPCR RT Master Mix と KOD SYBR qPCR Mix を用いて逆転写と PCR 反応を行った。反応と解析はサーモサイエンティフィック社の StepOnePlus を用いて行った。段階希釈したプラスミドを対照に絶対定量を行い、ヒポキサンチンホスホリボシルトランスフェラーゼ (HPRT) の発現量を指標に補正を行った。

C. 研究結果

【キノホルムによる Phox2b mRNA の発現抑制】

網羅的解析によってキノホルムによる発現抑制が認められた Phox2b について、定量 PCR により発現変化の確認を行った。50 μ M のキノホルムで経時変化を調べたところ、SH-SY5Y 細胞、IMR-32 細胞ともに、刺激 3 時間で既に有意な mRNA 量の減少を認めた。また刺激 24 時間で用量依存性を調べたところ、どちらの細胞でも 50 μ M で有意な mRNA 量の減少を認めた (図 1)。

【キノホルムによる SOX9 mRNA の発現誘導】

網羅的解析によってキノホルムによる発現誘導が認められた SOX9 について、定量 PCR により発現変化の確認を行った。50 μ M のキノホルムで経時変化を調べたところ、SH-SY5Y 細胞では刺激 3 時間で既に有意な mRNA 量の増加を認めた。IMR-32 細胞では有意な発現誘導を認めなかった。また刺激 24 時間で用量依存性を調べたところ、SH-SY5Y 細胞では 50 μ M で有意な mRNA 量の増加を認めた (図 2)。

【転写阻害剤アクチノマイシン D の効果】

SH-SY5Y 細胞を用い、50 μ M のキノホルムにより 3 時間刺激した際の転写阻害剤アクチノマイシン D の

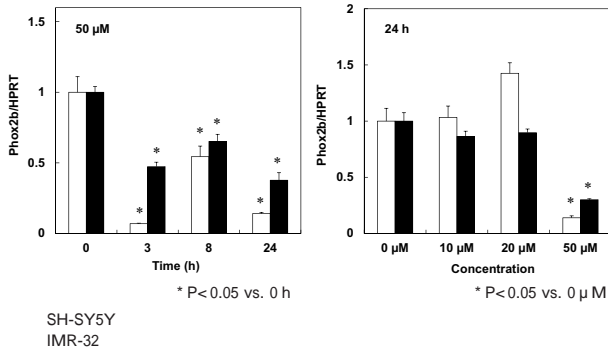


図1 キノホルムによる Phox2b mRNA の発現抑制

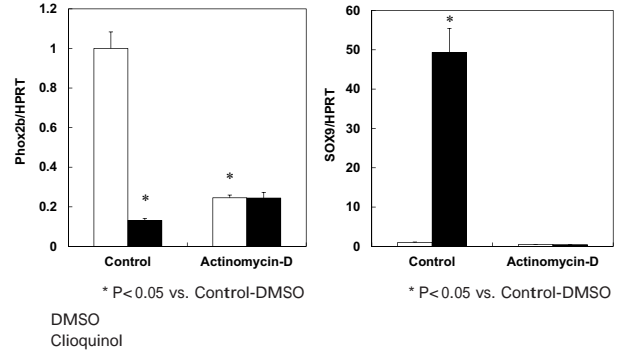


図3 アクチノマイシン D の効果

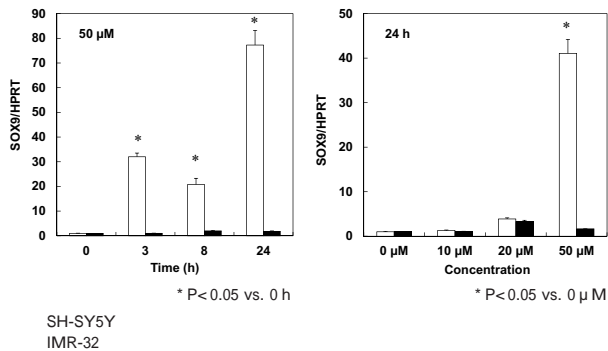


図2 キノホルムによる sox9 mRNA の発現誘導

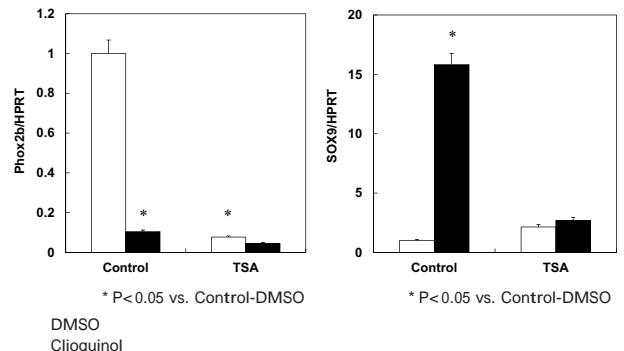


図4 トリコスタチン A の効果

効果を調べた。アクチノマイシン D は Phox2b mRNA 量を低下させたが、キノホルムによる Phox2b mRNA の発現抑制には影響を及ぼさなかった。一方キノホルムによる SOX9 mRNA の発現誘導は、アクチノマイシン D によりほぼ完全に抑制された (図 3)。以上のことから、キノホルムは両 mRNA の安定性ではなく転写に影響を及ぼすものと考えられた。

【ヒストン脱アセチル化酵素阻害剤トリコスタチン A の効果】

SH-SY5Y 細胞を用い、50 μM のキノホルムにより 3 時間刺激した際のヒストン脱アセチル化酵素阻害剤トリコスタチン A (TSA) の効果を調べた。TSA は Phox2b mRNA 量を低下させたが、キノホルムによる Phox2b mRNA の発現抑制には影響を及ぼさなかった。一方キノホルムによる SOX9 mRNA の発現誘導は TSA によりほぼ完全に抑制されたことから、キノホルムによる SOX9 mRNA の発現誘導はヒストンの脱

アセチル化を介するものと考えられた (図 4)。

D. 考察

キノホルムが神経細胞特異的転写因子 Phox2b の発現を転写レベルで抑制する一方、グリア系細胞に高発現する転写因子 SOX9 の発現を転写レベルで誘導することが明らかとなった。

過去に述べたように、本研究で用いたキノホルムの濃度 (50 μM) はスモン患者における血中濃度と乖離するものではない^{3,4)}。

Phox2b はホメオドメインを持つ転写因子であり、自律神経の発生に必須であることが知られている⁵⁾。また Phox2b 遺伝子の変異と先天性中枢性低換気症候群との相関が報告されている。SH-SY5Y 細胞に NGF 受容体の TrkA を強制発現させると Phox2b の発現が強力に抑制されるという報告がある一方⁶⁾、PC12 細胞ではキノホルムが NGF による TrkA の自己リン酸化を抑制すると報告されており⁷⁾、キノホルムによる

Phox2b の発現抑制に TrkA のシグナリングが関与する可能性もある。また Phox2b 遺伝子のプロモーター領域に Phox2b が結合することによる転写の自己調節が存在することも報告されている⁸⁾。

一方 SOX9 は性決定に関わる転写因子 Sry の HMG ボックスに高い相同性を示す転写因子群の一員であり、精巣や軟骨の形成に必須であることが知られている。神経系では放射状グリア細胞、アストロサイト、オリゴデンドロサイト前駆細胞に発現し、神経芽細胞には発現しない。ヒストン脱アセチル化酵素阻害剤トリコスタチン A (TSA) がキノホルムによる SOX9 の発現誘導を抑制したことから、キノホルムの作用はヒストンの脱アセチル化を介するものと考えられる。このことはキノホルムがアセチル化ヒストン量を減少させるという報告と一致する⁹⁾。

我々はキノホルムによる Phox2b の転写抑制機構、および SOX9 の転写活性化機構の解明を試みたが、遺伝子上のキノホルム応答領域の同定などには至っていない。

E. 結論

キノホルムによる細胞系譜特異的転写因子の発現変動が、その神経毒性の一端を担う可能性が示唆された。

G. 研究発表

2. 学会発表

勝山真人, 矢部千尋. クリオキノールによる細胞特異的転写因子の発現変化. 第 90 回日本薬理学会年会. 2017 年 3 月 17 日. 長崎.

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 文献

- 1) Katsuyama M, Iwata K, Ibi M, Matsuno K, Matsumoto M, Yabe-Nishimura C. Clioquinol induces DNA double-strand breaks, activation of ATM, and subsequent activation of p53 signaling. *Toxicology*. 2012; 299: 55-59.
- 2) Katsuyama M, Ibi M, Matsumoto M, Iwata K,

Ohshima Y, Yabe-Nishimura C. Clioquinol increases the expression of VGF, a neuropeptide precursor, through induction of c-Fos expression. *J Pharmacol Sci*. 2014; 124: 427-432.

- 3) Egashira Y, Matsuyama H. Subacute myelo-optico-neuropathy (SMON) in Japan. With special reference to the autopsy cases. *Acta Pathologica Japonica*. 1982; 32 Suppl 1: 101-116.
- 4) Jack DB, Riess W. Pharmacokinetics of iodochlorhydroxyquin in man. *Journal of Pharmaceutical Sciences*. 1973; 62: 1929-1932.
- 5) Pattyn A, Morin X, Cremer H, Goridis C, Brunet JF. The homeobox gene Phox2b is essential for the development of autonomic neural crest derivatives. *Nature*. 1999; 399: 366-370.
- 6) van Limpt V, Schramm A, van Lakeman A, Sluis P, Chan A, van Noesel M, et al. The Phox2B homeobox gene is mutated in sporadic neuroblastomas. *Oncogene*. 2004; 23: 9280-9288.
- 7) Asakura K, Ueda A, Kawamura N, Ueda M, Mihara T, Mutoh T. Clioquinol inhibits NGF-induced Trk autophosphorylation and neurite outgrowth in PC12 cells. *Brain Research*. 2009; 1301: 110-115.
- 8) Cargnin F, Flora A, Di Lascio S, Battaglioli E, Longhi R, Clementi F, et al. PHOX2B regulates its own expression by a transcriptional autoregulatory mechanism. *J Biol Chem*. 2005; 280: 37439-37448.
- 9) Fukui T, Asakura K, Hikichi C, Ishikawa T, Murai R, Hirota S, et al. Histone deacetylase inhibitor attenuates neurotoxicity of clioquinol in PC12 cells. *Toxicology*. 2015; 331: 112-118.

クリオキノールによるタウ蛋白リン酸化抑制機構

濱野 忠則 (福井大学 医学部 第二内科)

林 高平 (浙江省人民医院神経内科)

林 浩嗣 (福井大学 医学部 第二内科)

白藤 法道 (福井大学 医学部 第二内科)

佐々木宏仁 (福井大学 医学部 第二内科)

上野亜佐子 (福井大学 医学部 第二内科)

井川 正道 (福井大学 医学部 第二内科)

山村 修 (福井大学 医学部 第二内科)

中本 安成 (福井大学 医学部 第二内科)

研究要旨

近年クリオキノール (CQ) がアルツハイマー病 (AD) をはじめとする認知機能障害に対し有効である可能性を示唆する臨床・基礎研究がみられ、関心を持たれている。基礎研究では CQ のアミロイド 蛋白 (A β) に対する効果がマウスモデルや細胞モデルで確認されているが、タウ蛋白に対する検討はほとんどみられない。今回我々は野生型タウ蛋白を TetOff 誘導系により発現する神経系細胞を用いて CQ のタウ蛋白リン酸化、および重合に及ぼす影響につき検討した。その結果 1~10 μ M の CQ はリン酸化タウを減少させた。さらにサルコシル不溶性画分における重合したタウの減少効果も認めた。さらに細胞毒性が強いとされるタウオリゴマーの減少効果が 1 μ M の CQ により明らかに認められた。タウリン酸化酵素 c-Jun N-terminal kinase (JNK) の活性低下、およびタウ脱リン酸化酵素 protein phosphatase 2A (PP2A) の活性化も認められた。また CQ の細胞毒性に関しては 1~5 μ M の CQ では形態変化、および生存細胞数の変化はきたさなかった。以上の結果より、さらなる検討が必要ではあるが、低用量の CQ は AD 発症予防、あるいは進展抑制に効果を示す可能性が示唆された。

A. 研究目的

スモン病はキノホルム (CQ) の過剰摂取により発症した視神経、脊髄、末梢神経を障害する疾患である^{1),2)}。CQ は 1970 年に発売中止となり、それ以降新規の患者はみられていない²⁾。しかし近年 CQ がアルツハイマー病 (AD) をはじめとする認知機能障害に対し有効である可能性を示唆する基礎³⁾⁻⁵⁾、臨床研究⁶⁾がみられ、関心を持たれている。しかしクリオキノール非服用者と比較して差がないとする報告もみられ⁷⁾、いまだ定説に至っていない。AD の病理学的所見は A β から構成される老人斑^{3),8)}と高度にリン酸化された

タウ蛋白より形成される神経原線維変化 (NFT)^{5),9)-13)}である。CQ は血液脳関門を通過し¹⁴⁾、亜鉛や銅に対するキレート作用が強いことが知られている。また、A β に対する効果として、APP2576 トランスジェニックマウスで脳内の A β の沈着が 49% 減少することが示された³⁾。これは A β には、Cu, Zn が多く含まれるため、Cu, Zn に選択的なキレート作用を有する CQ が沈着した A β を可溶化するという仮説に基づく³⁾。また、近年 CQ は Cu 依存性に A β オリゴマー形成を著しく抑制することが示された⁴⁾。次に Cu, Zn のタウ蛋白に対する効果としては、Cu²⁺ はタウの過剰リン

酸化をきたしタウの重合を促進する¹⁵⁾。Zn は Raf/MAPkinase の活性化によりタウのリン酸化を亢進させる¹⁶⁾とともに、protein phosphatase 2A (PP2A) を不活性化する¹⁷⁾ことにより結果的にタウのリン酸化を亢進させる。さらに、計 36 例に対するランダム化比較試験では、cognitive score of the Alzheimer's Disease Assessment Scale (ADAS-cog) の悪化が、CQ 投与群では有意に緩徐であることが示されている⁶⁾。これらの基礎・臨床研究の結果は CQ が AD の発症を予防する、あるいは軽度認知障害 (MCI) から AD への進展を予防していることを示唆するかもしれない。今回我々は、野生型タウ (4R0N) を発現する神経芽細胞腫細胞を用い、CQ がリン酸化タウを減少させるか、そしてタウリン酸化酵素 (JNK) 活性、およびタウ脱リン酸化酵素 (PP2A) 活性に及ぼす影響について検討した。

B. 研究方法

Tet-Off 誘導系を導入し野生型タウ蛋白 (4R0N) を発現する神経系細胞 M1C を用い、5 日間タウ蛋白を発現させた。タウ蛋白発現の最終 24 時間に 0.1 ~ 10 μ M の CQ を添加し、CQ のタウ蛋白リン酸化に及ぼす影響につき PHF-1, CP13, AT270, AT180 といったリン酸化タウに対する抗体を用いて Western blot 法により検討した。同時にタウ蛋白リン酸化酵素 c-Jun N-terminal kinase (JNK)、脱リン酸化酵素 protein phosphatase 2A (PP2A) 活性についても検討した。細胞毒性が強いとされるタウ蛋白オリゴマー形成抑制についてもタウオリゴマーに特異的とされる tau oligomer complex 1 (TOC1) 抗体を用いて検討した。また細胞毒性の有無に関しては、morphological study, ならびに ATP assay により行った^{9,12)}。統計学的解析は、SPSS version 22 を用い、Student t test や one-way analysis of variance (ANOVA) につき検討し、 $P < 0.05$ を有意と判定した。

C. 研究結果

CQ 投与により総タウ蛋白量に変化はみられなかった。しかし 1 ~ 10 μ M の CQ により PHF-1, CP13, AT270, AT180 で検出されるリン酸化タウが有意に減少

した。タウ蛋白リン酸化酵素に関しては JNK の活性低下が示された。同時に脱リン酸化酵素 PP2A の活性化が示された。また 1 μ M の CQ により NFT 形成に重要と考えられるサルコシル不溶性画分でのタウの減少がみられた。さらにトリス不溶性、サルコシル可溶性画分では、TOC1 陽性のタウオリゴマーの減少も示された。Morphological study では 5 μ M までは形態の変化は認めなかった。また ATP assay では、0.1 ~ 10 μ M の CQ では細胞死は生じなかった。

D. 考察

CQ はタウ蛋白リン酸化酵素 JNK の不活性化、およびタウ脱リン酸化酵素 PP2A の活性化を介してタウ蛋白のリン酸化を抑制することが示唆された。またリン酸化タウの減少によりタウオリゴマーも減少する可能性が推察された。

E. 結論

CQ はリン酸化タウの減少、およびタウオリゴマーを減少させる効果を示した。少なくとも 5 μ M 以下であれば著しい細胞毒性はしめさなかった。今後の動物モデル等による検討を含めたさらなる検討が必要ではあるが、低用量の CQ が AD の発症予防や初期 AD の進展抑制に役立つ可能性も考えられた。

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Hamano T, Shirafuji N, Makino C, Yen SH, Kanaan NM, Ueno A, Suzuki J, Ikawa M, Matsunaga A, Yamamura O, Kuriyama M, Nakamoto Y. Pioglitazone prevents tau oligomerization. *Biochem Biophys Res Commun.* 2016; 478: 1035-42.
- 2) Hayashi K, Hamano T, Kawamura Y, Kimura H, Matsunaga A, Ikawa M, Yamamura O, Mutoh T, Higuchi I, Kuriyama M, Nakamoto Y. Muscle MRI of the Upper Extremity in the Myotonic Dystrophy Type 1. *Eur Neurol.* 2016; 76: 87-94

2. 学会発表

- 1) Hamano T, Fujita Y, Nagata M, Ito T, Matsubara

R, Ikebata Y, Ikawa M, Yamamura O, Nakamoto Y (2016). Efficacy of a short questionnaire for screening of early stage of dementia: Trial in Fukui prefecture, Japan. Alzheimer's Association International conference AAIC 2016, Toronto 2016 Alzheimer's & Dementia: The Journal of the Alzheimer's Association, 12(7), P577-P578

- 2) Fujita Y, Hamano T, Shirafuji N, Nakamoto Y. Hypoperfusion-induced Tau hyperphosphorylation extends to non-hypoperfused area in mouse brain. Alzheimer's Association International conference AAIC 2016, Toronto, 2016

H. 知的財産の出願・登録状況
なし

I. 文献

- 1) Tsubaki T, Honma Y, Hoshi M. Neurological syndrome associated with clioquinol. *Lancet*. 1971; 1: 696-7.
- 2) Konagaya M, Matsumoto A, Takase S, Mizutani T, Sobue G, et al. Clinical analysis of longstanding subacute myelo-optico-neuropathy: sequelae of clioquinol at 32 years after its ban. *J Neurol Sci*. 2004; 218: 85-90.
- 3) Cherny RA, Atwood CS, Xilinas ME, Gray DN, Jones WD, et al., Treatment with a copper-zinc chelator markedly and rapidly inhibits beta amyloid accumulation in Alzheimer's disease transgenic mice. *Neuron* 2001; 30: 665-76.
- 4) Matlack KE, Tardiff DF, Narayan P, Hamamichi S, Caldwell KA, et al., Clioquinol promotes the degradation of metal-dependent amyloid- (A) oligomers to restore endocytosis and ameliorate A toxicity. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2014;111: 4013-8.
- 5) Lin G, Hamano T, Shirafuji N, Ishida A, Hayashi K, et al., Clioquinol decreases phosphorylation levels of tau protein. *Alzheimer's Dementia* 2015; 11, Suppl 501.
- 6) Ritchie CW, Bush AI, Mackinnon A, Macfarlane S, Mastwyk M, et al., Metal-protein attenuation with iodochlorhydroxyquin (clioquinol) targeting Abeta amyloid deposition and toxicity in Alzheimer disease: a pilot phase 2 clinical trial. *Arch Neurol*. 2003; 60: 1685-91.
- 7) 齊藤由扶子, 橋本修二, 川戸美由紀, 坂井研一, 小長谷正明, スモン患者における認知症の合併について 検診データベースに基づく検討 . 厚生労働省科学研究費補助金 [難治性疾患等克服事業 (難治性疾患克服研究事業)] スモンに関する調査研究平成 24 年度総括・分担研究報告書 . 2013, pp 224-226
- 8) Hamano T, Yoshimura M, Yamazaki T, Shinkai Y, Yanagisawa K, et al., Amyloid beta-protein (A beta) accumulation in the leptomeninges during aging and in Alzheimer disease. *J Neuropathol Exp Neurol*. 1997; 56: 922-32.
- 9) Hamano T, Yen SH, Gendron T, Ko LW, Kuriyama M. Pitavastatin decreases tau levels via the inactivation of Rho/ROCK. *Neurobiol Aging*. 2012; 33: 2306-20.
- 10) Hamano T, Gendron TF, Ko LW, Yen SH. Concentration-dependent effects of proteasomal inhibition on tau processing in a cellular model of tauopathy. *Int J Clin Exp Pathol*. 2009; 2: 561-73.
- 11) Hamano T, Gendron TF, Causevic E, Yen SH, Lin WL, et al., Autophagic-lysosomal perturbation enhances tau aggregation in transfectants with induced wild-type tau expression. *Eur J Neurosci*. 2008; 27: 1119-30.
- 12) Hamano T, Shirafuji N, Makino C, Yen SH, Kanaan NM, et al., Pioglitazone prevents tau oligomerization. *Biochem Biophys Res Commun* 2016; 478: 1035-42.
- 13) 濱野忠則, 白藤法道, 栗山 勝, 中本安成. アルツハイマー病とホモシステイン. *ビタミン* 2014; 88: 92-6.
- 14) Padmanabhan G, Becue I, Smith JB. Clioquinol. *Analytical profiles of drug substances* 1990; 18: 57-90.
- 15) Crouch PJ, Hung LW, Adlard PA, Cortes M, Lal

- V, et al., Increasing Cu Bioavailability inhibits Abeta oligomers and tau phosphorylation. *Proc Natl Acad Sci US A* 2009; 106: 381-6.
- 16) Kim I, Park EJ, Seo J, Ko SJ, Lee J, et al., Zinc stimulates tau S214 phosphorylation by the activation of Raf/mitogen-activated protein kinase-kinase/extracellular signal-regulated kinase pathway. *Neuroreport*. 2011; 22: 839-44.
- 17) Xiong Y, Jing XP, Zhou XW, Wang XL, Yang Y, et al., Zinc induces protein phosphatase 2A inactivation and tau hyperphosphorylation through Src dependent PP2A (tyrosine 307) phosphorylation. *Neurobiol Aging* 2013; 34: 745-56.

スモンと NQO1 C609T 多型の関連についての検討

— 東海地区での結果

深尾 敏幸 (岐阜大学大学院医学系研究科小児病態学)

木村 暁夫 (岐阜大学大学院医学系研究科神経内科・老年学)

犬塚 貴 (岐阜大学大学院医学系研究科神経内科・老年学)

久留 聡 (国立病院機構鈴鹿病院)

小長谷正明 (国立病院機構鈴鹿病院)

研究要旨

スモンはキノホルムによる薬害である。しかしなぜ日本において多発したのか、日本においてもキノホルムを服用した一部の方がスモンを発症しており、薬に対する感受性などの体質、遺伝的要因が関与している可能性がある。NQO1 (NADH quinone acceptor oxidoreductase 1) という抗酸化酵素にはキノンの還元活性がヘテロで正常の約 30%、ホモでは数%にまで低下する機能喪失多型 C609T が知られており、日本を含むアジア系では、この多型の頻度が高い。そこでこの機能喪失多型が日本におけるスモン多発、個人差と関連する可能性について検討した。東海 4 県のスモン検診にて研究への参加の承諾を得てスモン患者 45 名から血液を採取し、岐阜大学にて DNA を抽出し、PCR ダイレクトシーケンスによって多型部位の配列を決定した。スモン患者における多型頻度を日本人データベースにおける頻度と比較したが、今回の解析数では有意に機能喪失 T アレルがスモン患者において頻度が高いと言う結果は得られなかった。

今後症例数を増やした解析、重症度との関連の解析などが必要である。

A. 研究目的

キノホルムによる薬害であるスモンがなぜ日本において多発したのか？ 服用した全員が発症したわけではないのはなぜか？ 勿論投与量等は重要な因子と考えられるが、キノホルムに感受性の高くなる何らかの体質が発症に関連した可能性も否定は出来ない。キノホルムの細胞内過酸化状態をひきおこすことが病態と関連していることが示唆されている。そこで NQO1 (NADH quinone acceptor oxidoreductase 1) という多機能な抗酸化酵素に注目した。本酵素遺伝子にはキノンの還元活性がヘテロで正常の約 30%、ホモでは数%にまで低下する機能喪失多型 C609T が知られており、日本を含むアジア系では、この多型の頻度が高い。そこで機能喪失多型を持つ方が SMON に罹患し

やすかったという仮説のもとに、SMON 患者の本遺伝子多型を解析した。

B. 研究方法

東海地区 (岐阜、愛知、三重 静岡) のスモン検診にて研究への参加の承諾を得て血液を採取し、岐阜大学にて DNA を抽出。今回は NQO1 の C609T という機能喪失多型についてのみ解析するためこの位置を挟むプライマーを設定した。NQO1 C609T Forward 5'-AAG CCC AGA CCA ACT TCT -3', NQO1 C609T Reverse 5'-GCG TTT CTT CCA TCC TTC -3'. PCR で増幅後ダイレクトシーケンスによって多型部位の C/T について決定した。今後多数検体においては Taqman 法を用いる予定である。

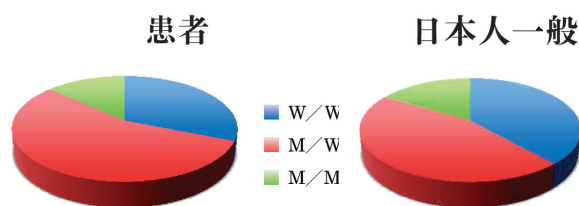
(倫理面への配慮)

本研究は岐阜大学および国立鈴鹿病院での医学研究等倫理審査委員会の承諾を得て実施している。

C. 研究結果

4県で45名のスモン患者の方から承諾を得て解析を行った。C/C (wild-type) 14名、C/T (hetero) は24例、T/T (homo) は6例であった。日本人の本多型の頻度は Human Genomic Variation database にて C/C 459名、C/T 540名、T/T 197名となっており、ヘテロがスモン患者で多い傾向がみられたが、優性遺伝モデルにおいてもアレル頻度においても、統計学的には機能喪失 T アレルがスモン患者に有意に高頻度であるという結果は得られなかった。

	C/C	T/C	T/T
SMON	14	24	6
Gifu Control	8	8	1
HGV Japanese population	459	540	197



またこの多型と SMON 重症度との関連についても症例数が少ないながら、視力、歩行について T/T 型、T/C 型が正常の C/C 型にくらべて症状が重い傾向が見られたが有意差は得られていない。

D. 考察

NQO1 C609T 多型は、ヨーロッパでは C/C 型が約 8割を占めているが、日本では C/C 型は 35%程度となっており、もともと C/T、T/T など機能喪失多型を持つ頻度が高い。NQO1 活性が低いことがキノホルムに対する細胞毒性が強いことと関連する (Nuri et al. 未発表データ) ことから、日本でスモンが多発した理由の 1 つに日本人には NQO1 C609T 機能喪失多型を持つ症例が多いことが関与したのではないかと考えられる。そうであればスモン患者において機能喪失型多型を持つ頻度

は、日本人の一般集団の頻度より高のではないかと考えられる。この仮説のもとに研究を行った。結果は現時点では有意差は出なかったが、症例数を増やすこと、スモン重症度との比較および本機能喪失多型以外の多型が存在しないのかという検討が必要と考えられた。

E. 結論

現時点ではスモン患者において NQO1 の機能喪失多型が日本人における平均的頻度と比較し有意に高い頻度で同定されるという結果は得られなかった。症例数を増やすこと、スモン重症度との比較および本機能喪失多型以外の多型が存在しないのかという検討が必要と考えられた。

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 文献

なし

スモン検診における MCI（軽度認知障害）診断の試み

齋藤由扶子（国立病院機構東名古屋病院神経内科）

橋本 里奈（国立病院機構東名古屋病院神経内科）

寺谷 里代（国立病院機構東名古屋病院看護部）

木立 雅子（国立病院機構東名古屋病院看護部）

中西 智子（国立病院機構東名古屋病院リハビリテーション科）

松本 海音（国立病院機構東名古屋病院リハビリテーション科）

鷲見 幸彦（国立長寿医療研究センター）

小長谷正明（国立病院機構鈴鹿病院）

研究要旨

愛知県スモン検診において、MCI の診断を試みた。診断は、Petersen の概念に準拠した。一般的な認知機能については MMSE を使用した。神経心理検査は、長寿医療研究センターで開発されたタブレット型パソコンを用いる認知機能測定アプリ「NCGG-FAT (the National Center for Geriatrics and Gerontology functional assessment tool)」¹⁾ を用いた。検診参加者 13 名のうち検診会場に 10 名が来場した。女性 9 名、男性 1 名。年齢 75.2 ± 10.7 歳だった。MMSE 23 点以下 2 名、視力障害のため検査が出来なかった患者 1 名、アプリデータの保存に失敗した 2 名を除き、5 名の結果が得られた。このうち 1 名が非健忘型 MCI と診断された。NCGG-FAT はデータを長寿医療研究センターのサーバーを経由することで、個々の結果において地域高齢者と比較して評価できる。また自動的に作成される患者用報告書には結果（5 段階評価）と、生活上の注意点が表示されている。これらの点において NCGG-FAT は検診ツールとして有用であった。一方、問題点として、検査結果を検診会場で得ることができなかった点、アプリの操作ミスで結果報告ができなくなった点が挙げられた。

A. 研究目的

2012 年の全国検診において MMSE を用いた認知症の有病率は 65 歳以上で 11% であった。MCI は認知症の前段階とされる。認知症の予防のために、MCI の診断は有用と推測されているが、その診断法は様々な方法がある。2014 年に愛知県検診で CDR を使用して MCI 診断を試みたが、診断できなかった。

今回、診断は、Petersen の概念に準拠した。一般的な認知機能については MMSE を使用した。神経心理検査は、長寿医療研究センターで開発されたタブレット型パソコンを用いる認知機能測定アプリ「NCGG-FAT (the National Center for Geriatrics and Geronto-

logy functional assessment tool)」¹⁾ を用い、MCI の診断を試みた。

B. 研究方法

対象は 2016 年の愛知県スモン検診患者のうち、検査・研究に同意した患者である。

物忘れの訴えは、個人票項目で聴取した。一般的な認知機能として、検診前に行われた保健師の訪問調査時に MMSE を施行しカットオフを 23/24 とした。

神経心理検査は、検診当日に、タブレット型パソコン iPad の認知機能測定アプリ「NCGG-FAT (the National Center for Geriatrics and Gerontology func-

表1 判定基準：年代別の平均と比較して判定

5段階判定		MCI診断
5(とても良い)	平均+1.5SD以上	正常
4(良い)	平均+1.0SD以上1.5SD未満	
3(普通)	平均±1.0SD	
2(やや低い)	平均-1.5SD以上1.0SD未満	
1(低い)	平均-1.5SD未満	

(長寿医療研究センターのサーバーで判定される)

tional assessment tool)」を用いて行い、言語聴覚士および看護師がアプリ操作を補助した。使用した検査項目は、記憶(単語記憶)、注意・遂行機能、処理速度で、約25分を要した。各項目はそれぞれ、ADAS-cogの単語記憶課題、オリジナルTMT(Trail Making Test)、ウェクスラー成人知能検査のDSCS(Digit Symbol-Coding subtest)を基準として、信頼性妥当性が確認されている¹⁾。

アプリは前もってApple Storeからダウンロードし、長寿医療研究センターのサーバーに登録申請後、得られた認証コードを入力して初めて稼働可能となった。データは暗号化されており、その場で判定できない。検診後データをパソコンに移し、パソコンから長寿医療研究センターのサーバーにアップロードした。結果は解析され暗号解除データと判定結果をパソコンにダウンロードした。判定基準は、各年代ごとの平均値とSDから算出され5段階に評価された(表1)。Petersenの診断基準に従い、主観的な記憶低下の訴えがあり、全般的な認知機能は正常だが、年齢に比し客観的認知機能検査が1.5SD以下の項目がある場合をMCIとして判定した。MCIのタイプを、記憶障害のある「健忘型」と、ない「非健忘型」とに区別した。

検査結果は、「脳の健康度」報告書として自動的に作成され、患者にフィードバックした。

(倫理面への配慮)

検査・研究の同意を示した患者のデータのみを使用した。データは匿名化され個人の特定はできない。

C. 研究結果

平成28年11月19日愛知県豊橋市保健所にて検診

表2 MMSE・NCGG-FATの結果

番号	物忘れの自覚	MMSE 点数	NCGG-FAT判定結果*				MCI 診断
			単語 記憶	注意	遂行	処理 速度	
1	なし	22			途中中断		
2	なし	22			途中中断		
3	あり	24	3	1	1	1	MCI
4	あり	27	3	4	2	3	正常
5	あり	29	3	2	3	3	正常
6	なし	29	3	3	3	3	正常
7	あり	30	2	2	2	2	正常
8	あり	30					データ保存できず不明
9	なし	30					データ保存できず不明
10	あり	30					視力障害のため中断

(判定結果：得点が平均値-1.5SD未満の時、1と表示し、MCIと診断)

を行った。検診参加者は13名で、検診場に来院した患者は10名(女性9名男性1名。年齢75.2±10.7歳)だった。10名全員から同意を得てNCGG-FATを施行した。結果を表2に示した。MMSEが23点以下は2名(20%)だった。この2名はNCGG-FATを試みたが途中で中止を希望した。1名は視力障害のため完遂できなかった。2名はアプリ操作補助者が誤操作したため、結果を保存できなかった。NCGG-FATは、約25分を要したが、10名中7名は施行可能であった。評価された5名のうち、MCIであったのは1名だった。タイプは、記憶障害はない「非健忘型MCI」であった。

D. 考察

MCIの診断は、NCGG-FATの結果のある5名中1名であったことから、有病率は20%だった。朝田の報告²⁾では、65歳以上の高齢地域住民では13%とされている。Shimadaら³⁾は、NCGG-FATを使用して65歳以上高齢地域住民対象の調査を行い、MCIは18.8%と報告している。今回の結果は、これらと大きな違いはないと思われた。

NCGG-FATはデータを長寿医療研究センターのサーバーを経由することで、個々の結果を地域高齢者と比較して判定できる。また自動的に作成される患者用報告書には結果(5段階評価)と、生活上の注意点が表示されている。これらの点においてNCGG-FATは検診ツールとして有用であった。一方、問題点として、検査結果を検診会場で得ることができなかった点、アプリの操作ミスで結果報告ができなくなった点が挙げ

られる。今後の検診に役立つようにするために、アプリの手順書を作成する必要がある。これらを改善して今後の検診に繋げてゆきたい。

E. 結論

愛知県スモン検診で、MMSE と NCGG-FAT を使用して MCI の診断を試み、5 名中 1 名が MCI であった。NCGG-FAT は検診用ツールとして有用であった。

G. 研究発表

なし

I. 文献

- 1) Makizako H. et al.: Evaluation of multidimensional neurocognitive function using a tablet personal computer: Test-retest reliability and validity in community - dwelling older adults. *Geriatr Gerontol Int* 13: 860-866, 2013
- 2) 朝田隆：厚生労働科学研究費補助金 認知症対策総合研究事業「都市部における認知症有病率と認知症の生活機能障害への対応」平成 23 年度～平成 24 年度総合研究報告書 2013
- 3) Shimada H. et al.: Combined prevalence of frailty and mild cognitive impairment in a population of elderly Japanese people. *J Am Med Dir Assoc* 14: 518-524, 2013

謝辞

国立長寿医療研究センターの牧迫飛雄馬先生には、NCGG-FAT の登録、認証、使用法など全般にわたりご指導、ご教示をいただきました。この場で深謝申し上げます。

当院検診受診スモン患者の認知機能変化について

廣田 伸之 (大津市民病院神経内科)

吉田 紀子 (大津市民病院神経内科)

山田 真人 (大津市民病院神経内科)

布留川 郁 (大津市民病院神経内科)

廣田 真理 (大津市民病院神経内科)

研究要旨

キノホルムはスモンの原因物質であるが、かつてスモン患者は認知症罹患率が低い可能性が指摘され、抗アルツハイマー病薬としての研究が行われたこともある。当院検診受診スモン患者における認知機能変化について検討するとともに、スモン患者の認知機能障害を検査する際の注意点について考察した。

A. 研究目的

当院検診受診スモン患者の認知機能の変化について検討した。

B. 研究方法

当院検診受診スモン患者 5 名の認知機能について、4 名は経時的な、1 名は 1 時点での検診時結果について調べた。

C. 研究結果

各々の患者の背景について提示する (表 1)。各々の患者において、観察した 3-9 年の間に時系列を観察できた患者 4 名中、MMSE (Mini-Mental State Examination: ミニメンタルステート検査) の変動 (表 2、図 1) は、1 例は 5 点、その他は 0-2 点とほぼなかった。各個人の年度による差よりも各個人間での差の方が大きかった。MMSE23 点以下は 1 例 (20%) だった。

D. 考察

キノホルムはキレート剤として アミロイド沈着を抑制するとして、臨床研究が行われた。

内服したキノホルム量はスモンの重症度と関連があ

るとされているが、当院の検診患者においては、最も重症であったと推察される患者 C の認知機能が最も悪く、最低点数は MMSE 21 点だった。この患者の点数は年度によって変化量が大きい、集中力の変動が大きいと考えられる。加えて、血管リスクが多いことも影響していると推察される。

先行論文では、2012 年のスモン検診で 647 例 (平均年齢 77.9 歳) に対し MMSE を解析したところ、23 点以下は 105 例 (16.2%) だったが、認知症有病推定率は 9.9% (95% 信頼区間 7.3, 12.7%) と、65 歳以上地域住民の認知症有病率 15% と比較して低値であるように見える。しかし、本研究の対象は検診受診者のみでありスモン全体での割合を表していない可能性があること、認知症合併と最も重度だった際のスモンの重症度との関連性は認めず、キノホルム内服量との関連性はないものと推察されることが述べられている¹⁾。認知症合併と最も重度だった際のスモンの重症度との関連性が認められない点は、当院での今回の結果と合致している。

また、平成 12 年度に岡山県内および香川県在住のスモン患者について郵送で (回答者 173 名、回収率 65.3%)、患者本人に脳と健康度チェックリスト (群馬大学; BHC)、家族または介護に SMQ (Short-

表 1

患者	性別	年齢	発症時年齢	最重度時歩行	現在の歩行	最重度時目症状	現在の目症状	血管リスク
A	女	85	36	歩行不能	二本杖歩行	なし	新聞小文字	高血圧
B	女	77	29	歩行要介助	シルバーカー歩行	眼前手動弁	新聞小文字	高血圧
C	女	76	28	歩行不能	歩行不能車椅子	全盲	新聞小文字	高血圧 糖尿病脂質異常肥満 喫煙
D	女	67	20	つかまり歩き	自立	なし	なし	なし
E	男	58	11	歩行不能	二本杖歩行	なし	新聞小文字	なし

表 2

患者	性別	2006年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2015年	2016年
A	女						28	28	
B	女		29	29	28	28	29		29
C	女						22	26	21
D	女	29					27		29
E	男								30

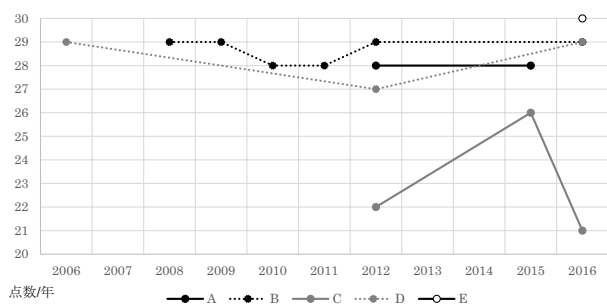


図 1 MMSE の経時的な推移

Memory Questionnaire) が記載する認知機能検査を実施したところ、BHCでは有意差は認めなかったが、SMQでは検診受診者と非受診者の間には有意差を認め ($p=0.0491$)、認知症と診断された6名は全員非受診者だったとする研究もあり、検診受診者のデータのみで効果判定を行うと認知症の有病率などにおいて適切な評価がされない可能性がある²⁾と示唆される²⁾。

E. 結論

検診受診者は非受診者と比較し健康である、あるいは健康意識が高いなど偏りがある可能性があり、健診受診者の結果のみを見てスモン患者の認知症有病率を語るのは適切ではないと推察される。スモン患者においても認知症発症を考慮しつつ観察するとともに、血管リスクを管理していく必要があると考える。

キノホルムのアルツハイマー病への効果については、患者群の観察と各種研究結果の確認を継続するとともに、安易な使用をしないよう注意する必要がある。

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) 齋藤由扶子, 坂井研一, 小長谷正明: スモン検診患者における認知症有病率: 日本老年医学会雑誌 53: 2: 152-157, 2016
- 2) 田邊康之, 早原敏之, 中村光夫: スモン患者における痴呆有病率に関する研究: 老年精神医学雑誌: 14: 5: 654-655, 2003

スモンにおけるうつ症状の評価と精神医学的指導の要点の検討

舟橋 龍秀 (国立病院機構東尾張病院)

古村 健 (国立病院機構東尾張病院)

古川 優樹 (国立病院機構東尾張病院)

研究要旨

平成 28 年度愛知県スモン検診において自己記入式評価尺度と精神医学的面接を実施した。今年度の 10 名の対象者 (男性 1 名、女性 9 名) におけるうつ傾向は 10% であった。近年のスモン検診参加者は、比較的軽症者が多く、うつ傾向も低い。精神医学的面接では、うつ症状を防ぐ保護要因となる認知と行動が認められた。すなわち、「何もしなくても痛いなら、痛みがあっても何かをしている方がよい」という認知であり、興味・関心のある活動への参加である。このようなうつ症状を予防する認知と行動を引き出し、継続するよう支持していく指導が望まれる。また、不眠への対処として、睡眠薬を適切に服薬していても、長期投与により効果が減弱する事例には、増量と変薬を天秤にかけ、考慮すべきである。作用機序が異なる薬剤への変更は、少量で治療効果が期待でき、増量による副作用 (ふらつきなど) を回避できることから、変薬が望ましい場合がある。これらの心理教育は精神医学的指導の要点となりうる。

A. 研究目的

我々はスモン患者のうつ症状を質問紙調査や精神医学的評価面接によって調査し、その割合は 25% ~ 35% と高いことを確認し¹⁾²⁾³⁾、さらに、うつ症状を悪化させる要因を検討してきた⁴⁾。具体的な悪化の要因としては、スモン症状に関連した苦痛、薬害に対する怒り、孤立、薬物療法に対する偏見による服薬アドヒアランスの低下、家族との相互作用が関連すると指摘した。しかし、うつ症状に関連した要因については、さらに慎重に検討が必要と考えられる。そこで、本年も愛知県スモン検診におけるメンタルヘルス調査の結果を量的・質的に評価し、精神医学的指導の要点を検討する。

B. 研究方法

対象 愛知県スモン検診患者

質問紙調査 保健師によるスモン検診の事前訪問調査にて実施した。

質問紙には、主に神経症を対象とした早期介入のための精神障害のスクリーニング検査である GHQ 28 (The General Health Questionnaire) を用いた。これは、精神健康度を測定するために開発された GHQ 60 日本版の短縮版である⁵⁾。4 件法で 28 項目に回答を求める質問紙で、4 つの下位尺度 (A 身体的症状、B 不安と不眠、C 社会的活動障害、D うつ傾向) から構成され、各尺度得点から「症状無し」「軽度の症状」「中等度以上の症状」に分類される。

精神医学的面接 集団検診時に精神科医 1 名と臨床心理士 1 名による面接評価を実施した。面接時間は 1 人 10 分 ~ 15 分程度とし、精神症状、社会機能、心理社会的な関連要因について聴取した。なお、適宜、生活上の助言や、福祉的支援への橋渡しを行なった。

倫理的配慮 本研究は国立病院機構東尾張病院の倫理審査委員会の承認を得ている。

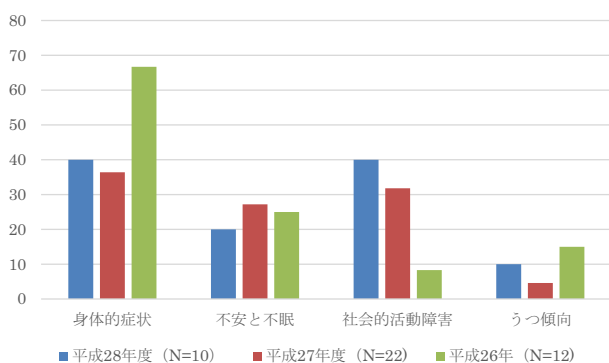


図1 愛知県スモン検診における GHQ-28 の結果
(中等症以上の割合)

C. 研究結果

1. 質問紙調査

男性 1 名 (10%)、女性 9 名 (90%) の計 10 名が集団検診に参加した。平均年齢は 75.9 歳 (SD = 10.8) で、幅は 50 歳 ~ 88 歳であった。

GHQ 28 における中等症以上の割合は、身体的症状 40%、不安と不眠 20%、社会的活動障害 40%、うつ傾向 10%であった (図 1 参照)。この 3 年間の「うつ傾向」が中等症以上の人は 5~15%と低かった。この結果からは、検診に参加された愛知県スモン患者は、うつ傾向が低い対象であったと言える。

2. 精神医学的面接

上記の対象に 1 人に対して約 10~15 分の面接を実施した。この面接では、うつ状態の評価を行なった。その結果、質問紙調査の結果と状態像が一致していることを確認した。

多くの対象者はうつへの予防となる活動を取り入れていた。活動の種類は異なるものの (たとえば、書道、詩吟、ピアノ、旅行など)、いずれも「何もしなくても痛いなら、痛みがあっても何かをしている方がよい」と述べ、達成感や満足感を得ていた。

また面接では不眠への対処の指導を行なった。具体例を挙げると、服薬アドヒアランスは良好であったが、睡眠薬を長期に内服することで同量では効果が薄れ、入眠困難が生じている事例に対し、増量ではなく、変薬の指導を行なった。増量では副作用による不利益が増えるものの、効果が期待しづらいことと、作用機序の異なる薬剤を使うことで入眠導入が促進されること

が期待できることが根拠であった。このような対応は、対象者にとっても有意義な情報であり、受け入れられた。

D. 考察

(1) 対象者のうつ症状の評価

過去 3 年間は中等度以上のうつ症状を示す対象者の割合が低かった。このことは、検診参加のスモン患者は、スモン患者全体において比較的精神的健康度が高い対象であったことを示していると考えられる。

(2) うつ状態の予防的要因

精神医学面接での結果から、うつ状態を示していない対象者では、近年のうつ病への行動活性化療法で示されるような有意義な活動に取り組んでいた。すなわち、達成感や満足感をもたらす活動に取り組んでいた。通常これらは、うつ病からの回復を支援する要因であるが、同様のメカニズムで予防効果も期待できると考えられる。また「何もしなくても痛いなら、痛みがあっても何かをしている方がよい」という認知も、うつを予防する重要なとらえ方と言える。このような認知と行動がうつ病の予防に有益であり、この点を促進するために情報提供⁶⁾したり、実践状況を支持するような心理教育は有効であろう。

(3) 不眠への対処

不眠 (入眠困難・中途覚醒など) の訴えは、20%に認められ、睡眠薬を内服していることが多い。そのなかには服薬アドヒアランスが良好であっても、長期投与により効果が減弱する事例では、作用機序が異なる薬剤への変更は、少量で治療効果が期待でき、増量による副作用 (ふらつきなど) を回避できることから、変薬が望ましい場合がある。このような心理教育は指導上の要点となるであろう。

また、睡眠薬へ「依存してしまう不安」は、これまでもよく認められており、増薬は、この不安を一層高め、不要なストレスを与えることにもなりかねない。変薬による少量の内服は、睡眠薬への依存する不安という精神的負担を増やすこともないという意味でも有効であろう。

E. 結論

180-183.

平成 28 年度の愛知県スモン検診に参加したスモン患者のうつ傾向は低かった。今回、精神医学的指導の要点を検討し、痛みがあっても興味・関心のある活動に取り組むという認知と行動が、うつ症状の予防となっており、精神医学的指導の要点となりうると考察した。また、不眠への対処として、睡眠薬の増量と変薬を天秤にかけて検討するような指導は、「睡眠薬依存への不安」をもたらしにくく、有効であると考えられ、指導する際には考慮すべき点と考えられる。

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 文献

- 1) 舟橋龍秀・古村健 (2012) スモンにおけるうつ状態の精神医学的研究 - GDS と GHQ による評価. 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・平成 23 年度総括報告書, PP 201-203.
- 2) 舟橋龍秀・古村健 (2013) スモンにおけるうつ状態の精神医学的研究. 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・平成 24 年度総括報告書, PP 216-218.
- 3) 舟橋龍秀・古村健・古川優樹 (2014) スモンにおけるうつ状態の精神医学的研究. 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・平成 25 年度総括報告書, PP 216-218.
- 4) 舟橋龍秀・古村健・古川優樹 (2016) スモンにおけるうつ症状の評価と関連要因の検討. 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・平成 27 年度総括報告書, PP 178-180.
- 5) 中川泰彬・大坊郁夫 (1985) 日本版 GHQ (精神健康調査票) 手引き. 日本文化科学社.
- 6) 舟橋龍秀・古村健・古川優樹 (2015) スモンにおけるうつ状態の評価と啓発活動の試み. 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・平成 27 年度総括報告書, PP

全国スモン患者におけるパーキンソン病発症頻度前向き調査（第2報）

—— 平成 20 年から平成 28 年度まで ——

吉田 宗平（関西医療大学神経病研究センター）
小長谷正明（鈴鹿病院神経内科）
小西 哲郎（がくさい病院神経内科）
橋本 修二（藤田保健衛生大衛生学講座）
森岡 聖次（南和歌山医療センター）
藤木 直人（北海道医療センター神経内科）
千田 圭二（岩手病院神経内科）
亀井 聡（日本大学医学部神経内科）
祖父江 元（名古屋大学大学院内科学系神経内科分野）
坂井 研一（南岡山医療センター神経内科）
藤井 直樹（大牟田病院神経内科）

研究要旨

薬害キノホルム発生後 50 余年を経て、全国 SMON 患者は加齢に伴い変性神経疾患の好発年齢に達している。加齢 (aging) の背景には酸化ストレスの関与が推定されており、キノホルム (clioquinol; 以下 CQ) の神経毒性には、遷移金属の chelate/ionophore 作用による酸化ストレス (mitochondria 障害) の関与が指摘されている^{1,2)}。そこで、老年期に達したスモン患者において、キノホルムの長期暴露が老年性変性疾患の一つ Parkinson 病 (以下 P 病) の発症頻度に影響を与えていないかどうかを調査してきた。まず、平成 4 年から平成 20 年の 15 年間に P 病を併発した SMON 患者に関して後ろ向き調査 (retrospective study) を行い、女性 SMON 患者に P 病併発者が多いことを報告した³⁾。次いで、その結果を踏まえ平成 20 年度から 27 年度まで前向き調査 (prospective study) を行い、SMON 患者における P 病併発頻度は、70 - 80 歳代で一般人口における発病頻度より高く、特に女性患者では約 3 倍の危険度 (odds 比) が見られたことを、前回経過報告した⁴⁾。今回は、観察期間を更に 1 年延長した結果を報告する。前回同様に、全年齢層における SMON 患者における P 病併発の危険度 (odds 比) は、対照とした一般人口 (和歌山県) における年齢別 P 病発病率⁵⁾を基準として外挿すると、男女全体としては 1.29 倍、年齢別では 70-79 歳で 2.23 倍であった。特に、女性 SMON 患者においては、全年齢層で odds 比 1.92、特に 70-79 歳で 2.85、80 歳以上でも 2.38 と、いずれも統計的に P 病併発の有意に高いリスクが再確認された。

A. 研究目的

これまで、平成 4 年から平成 19 年の 15 年間に遡って、後ろ向き (retrospective) に行った全国スモン患者における P 病発症頻度調査³⁾の結果を人年法により

評価して、女性 SMON 患者にその頻度が高く、地区別では北海道地区や近畿地区、特に和歌山県においても P 病併発者が一般人口よりも高いことを報告してきた。しかし、全国 SMON 現状調査により集積され

たデータベースを利用した後ろ向き調査 (retrospective study) では、検診時の P 病診断基準や case assessments の地域差が大きく、調査の精度に問題が残った。そのため、平成 20 年度以降のスモン現状調査の中で、地区リーダーを中心に UK brain bank PD 診断基準に基づく前向き調査 (prospective study) を提唱した⁵⁾。今回は、その平成 20~27 年までの前向き調査の結果を報告した⁴⁾。今回は、更に 1 年延長して、再確認された結果のまとめにつき報告する。

葉害発生後 50 年以上を経て、老年性神経変性疾患の好発年齢に達した SMON 患者、特に女性に P 病が高頻度に併発しており、その早期発見は今後の恒久対策上重要であり、また、未だ不明なキノホルムの神経毒性機序の解明の手がかりとしても重要である。

B. 研究対象・方法

平成 20~28 年に亘り、全国地区リーダーを中心に調査票 (UK brain bank PD 診断基準：ただし、step 4 として DLB を追加) 送付し、年度毎に新規 P 病の併発を確認された SMON 患者を調査票に記載し、患者同意の上、各地区リーダーに取りまとめ返信して頂いた。ただし、その解析には、全国集計された平成 20~27 年度までの正味 8 年間に亘り、観察された SMON 患者数を母集団とした。この期間に観察された年齢別・性別の P 病併発 SMON 患者数を分子とし、それぞれの区分における総 SMON 患者数を分母として、人年法により 10 万人当たり P 病併発頻度を求めた。次いで、一般対照人口と比較するため 1997 年和歌山全県

民 (約 100 万人) における P 病発症頻度調査 (人年法) データから推計された年齢別・性別の 10 万人当たりの期待人数を基準値⁶⁾として外挿して、両者の頻度の差を Fisher の直接確率法により、odds 比 (95% 信頼区間 [95% CI (Confidence interval)]) を求め、その際、危険率 $p < 0.05$ 以下を統計的に有意差があると判定した。

C. 結果

この 8 年間に於いて、UK brain bank PD 診断基準にて、症候性 parkinsonism 5 例、probable P 病 1 例、definite P 病 5 例、DLB 1 例の調査票による報告を受けた。データ解析には、L-DOPA responsive な probable P 病 1 例と DLB 1 例も含めて、上記のうち計 7 例 (男性 1、女性 6 人) を P 病併発者として見なして、解析の対象とした (表 1)。

このうち 7 名中 3 名に MIBG シンチグラムで取り込み低下の報告があった。SMON の発症時期は昭和 41~45 年で、SMON の平均発症年齢は 36.4 ± 8.3 歳であった。SMON 重症度は 2 が 2 名、3 が 4 名および 4 が 1 名であった。併発症状としては、うつは 7 人中 6 名、なし 1 名、不明 1 名で、認知症はあり 1 名、なし 5 名、不明 1 名であった。地理的分布は、北海道地区 1 名、関東地区 1 名、近畿地区 1 名、中国・四国地区 2 名、九州地区 2 名と、やや関西地方に多い傾向を示した。

P 病発症者は、男女全体においては SMON 患者 288 人/10 万人に対して一般対照者 223 人/10 万人 (odds

表 1 パーキンソン病 (Parkinson disease) を併発したスモン患者 (平成 20~27 年の 8 年間)

症例	性別	発症推定年代 (歳)	発症地区	SMON 重症度	H-Y 分類	最終診断	MIBG 心筋シンチ	L-DOPA 効果	抑うつ	認知症
1	男	70~79	北海道	2	-	3	集積低下	あり	あり	なし
2	女	80~89	関東	3		3	集積低下	あり	あり	なし
3	女	80~89	近畿	3	-	2	-	あり	あり	なし
4	女	70~79	中国・四国	3		3	-	あり	あり	なし
5	女	70~79	中国・四国	3		3	-	-	あり	なし
6	女	70~79	九州	2		3	-	-	あり	-
7	女	70~79	九州	4	-	4	集積低下	-	-	あり

最終診断 (UK brain bank PD 診断基準)

- 1 症候性 parkinsonism
- 2 Parkinson disease の可能性が高い (step 1, 2)
- 3 definite Parkinson disease (step 3): H-Y 分類 ~
- 4 Dementia with Lewy bodies: DLB (追加項目)

表 2 全スモン患者におけるパーキンソン病併発頻度の比較検討（平成 20 年から 27 年の 8 年間）

全 体	スモン患者群			対照群 (W 県一般人口)	Odds 比	95%信頼区間 (95% CI)	Fisher の直接 確率法 (p-value)
	観察人年	観察実数	10 万人当たりの患者数	10 万人当たりの期待患者数			
49 歳以下	15	0	0	0			
50-59 歳	138	0	0	10			
60-69 歳	917	0	0	36			
70-79 歳	2361	5	212	95	2.23	[1.75, 2.88]	p = 0.0000
80 歳以上	2615	2	76	81	0.94	[0.67, 1.30]	n.s.
合計	6046	7	288	222	1.29	[1.08, 1.55]	p < 0.005

表 3 女性スモン患者におけるパーキンソン病併発頻度の比較検討（平成 20 年から 27 年の 8 年間）

女 性	スモン患者群			対照群 (W 県一般人口)	Odds 比	95%信頼区間 [95% CI]	Fisher の直接 確率法 (p-value)
	年齢構成	観察人年	観察実数	10 万人当たりの患者数			
49 歳以下	11	0	0	1			
50-59 歳	69	0	0	12			
60-69 歳	666	0	0	45			
70-79 歳	1582	4	253	89	2.85	[2.23, 3.67]	p = 0.0000
80 歳以上	1973	2	101	64	1.58	[1.14, 2.19]	p < 0.005
合計	4301	6	354	211	1.68	[1.41, 2.00]	p = 0.0000

表 4 男性スモン患者におけるパーキンソン病併発頻度の比較検討（平成 20 年から 27 年の 8 年間）

男 性	スモン患者群			対照群 (W 県一般人口)	Odds 比	95%信頼区間 [95% CI]	Fisher の直接 確率法 (p-value)
	年齢構成	観察人年	観察実数	10 万人当たりの患者数			
49 歳以下	4	0	0	1			
50-59 歳	69	0	0	9			
60-69 歳	251	0	0	26			
70-79 歳	779	1	128	103	1.24	[0.95, 1.63]	n.s.
80 歳以上	642	0	0	116			
合計	1745	1	128	255	0.50	[0.40, 0.62]	p = 0.0000

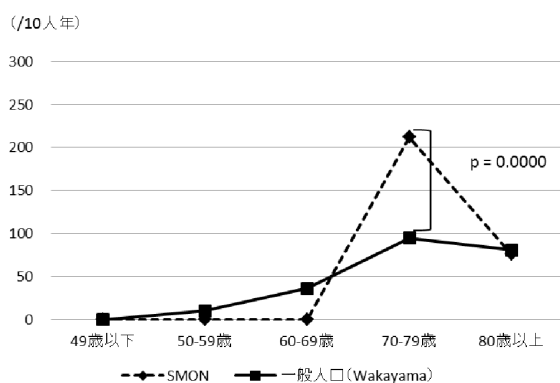


図 1 全スモン患者と和歌山県一般人口における Parkinson 病の年齢別発症率（/10 万人年）の比較

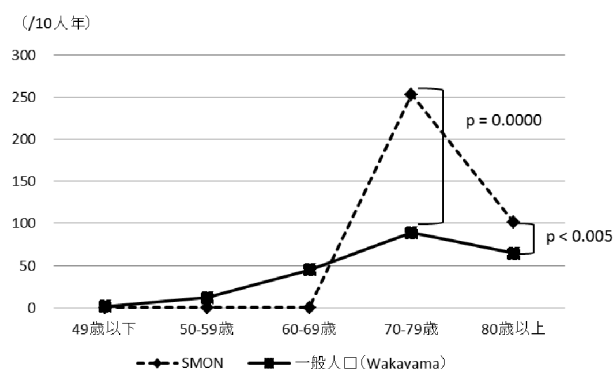


図 2 女性スモン患者と和歌山県一般女性人口における Parkinson 病の年齢別発症率（/10 万人年）の比較

比 = 1.29, 95% CI 1.08-1.55, $p < 0.005$)、特に好発する 70-79 歳では SMON 患者 212 人对一般対照者 95 人 (odds 比 = 2.23, 95% CI 1.75-2.88, $p = 0.0000$) と、い

ずれも SMON 患者に P 病発症のリスクが有意に高かった (表 2、図 1)。女性全体では、SMON 患者 354 人对一般対照者 211 人 (odds 比 = 1.68, 95% CI 1.41-2.00,

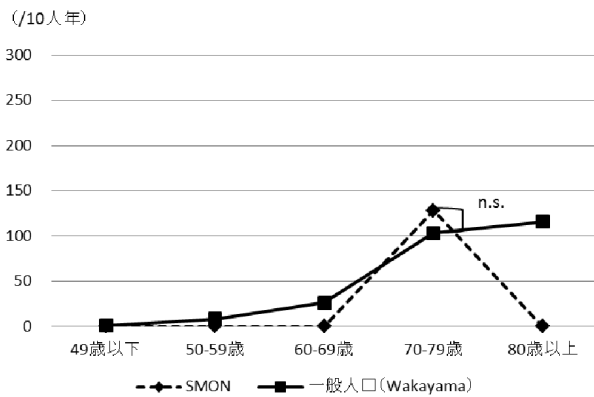


図3 男性スモン患者と和歌山県一般男性人口における Parkinson 病の年齢別発症率 (/10 万人年) の比較

$p = 0.0000$)、年齢別には 70-79 歳で SMON 患者 253 人対一般対照者 89 人 (odds 比 = 2.85, 95% CI 2.23-3.67, $p = 0.0000$) および 80 歳以上で SMON 患者 101 人対一般対照者 64 人 (odds 比 = 1.57, 95% CI 1.14-2.19, $p = 0.0000$) と、いずれも女性 SMON 患者に有意に高いリスクを認めた (表 3、図 2)。一方、男性全体では、SMON 患者 128 人対一般対照者 255 人 (odds 比 = 0.50, 95% CI 0.40-0.62, $p = 0.0000$) と有意にリスクが低く、好発年齢の 70-79 歳でも SMON 患者 128 人対一般対照者 103 人 (odds 比 = 1.24, 95% CI 0.95-1.63, n.s.) と有意差はなかった (表 4、図 3)。

D. 考察

全国スモン患者における Parkinson 病 (以下 P 病) の併発頻度調査を、先ず、スモン現状調査票のパーキンソン症状の項目にて「あり」とされた患者を抽出して、後ろ向き (retrospective)³⁾ に P 病の併発頻度を調査してきた。しかし、地区間でアンケートの回収率や最終的な診断率の差異が大きく、なお正確な発症率の推定には問題が残った。そのため、平成 20 年度以降現在まで、各地区リーダーの協力を得て、診断基準を明確にして、前向き (prospective) に調査することにより、case assessment の精度をあげて検討してきた^{4,5)}。今回は、前回に引き続き 1 年延長した平成 20 年から 28 年までの観察期間における P 病併発調査票による報告例で、全国 SMON 患者の総観察人数 (母集団) が集計可能であった平成 27 年までの 8 年間におけるまとめを報告した。

これまで、本邦における PD の疫学調査については、Muangpaisan ら (2009)⁷⁾ がアジアにおける PD の有病率および発症率に関する systematic review を行っている。その中で、大規模な一般人口における調査 (population-based study) における発症率、特に性別年齢階層別発症率 (sex- and age-specific annual incidence rates) を記載した報告は、本邦では我々が 1998 年和歌山県下で行った population-based study⁶⁾ のみであった。そこで、一般人口 (和歌山県全体約 100 万人) における調査 P 病の性別年齢階層別発症率を、今回の調査では基準値として外挿して、SMON 患者における P 病発症率 (人年法) を比較検討した。

この 8 年間における前向き調査 (prospective study) では、診断基準と case assessments が向上により、和歌山県一般人口における P 病発症頻度⁶⁾と比較して、SMON 患者全体としては、odds 比は 1.29 (95% CI 1.08-1.55, $p < 0.0005$) と有意に P 病発症のリスクが高いことが確認できた。年齢層別には、特に老年期神経変性疾患の好発年齢である 70-79 歳で、やはり発症のリスクが高く、odds 比は 2.23 (95% CI 1.75-2.88, $p = 0.0000$) であった。男女別では、女性全体では、odds 比 1.68 (95% CI 1.41-2.00, $p = 0.0000$) と SMON 患者に有意にリスクが高く、好発年齢の 70-79 歳および 80 歳以上では、odds 比 2.85 (95% CI 2.23-3.67, $p = 0.0000$) と 1.57 (95% CI 1.14-2.19, $p < 0.005$) とそれぞれ有意に高いリスクを示した。一方、男性全体では odds 比 0.50 (95% CI 0.40-0.62, $p = 0.0000$) と有意に低いリスクで、好発年齢でも有意差はみられなかった。これは、キノホルムの感受性に性差があるとも考えられるが、全国スモン患者数の男女比は約 1 : 2 と女性の人数が圧倒的に多く、男性患者では、なお観察人数 (母集団) が少ないことの影響も考慮する必要がある。

これらの SMON 患者の発症時期は、昭和 41 ~ 45 年の SMON 集団発生の時期で、その平均発症年齢は 36.4 ± 8.3 歳であった。これらの SMON 患者 (コホート集団) が、キノホルム (clioquinol ; 以下 CQ) の大量暴露後 40 年余を経て、老年期神経変性疾患の好発年齢 (70 歳以上) となった時期に、P 病発症の高い発症リスクを示したと考えられる。それ故、CQ によ

る酸化ストレス (mitochondria 障害)^{1,2)} が、遺伝的脆弱性等と相まって、加齢に伴い P 病発症を促進した可能性が考えられる。CQ の神経毒性のメカニズムは、未だ明らかではないが、Fe、Cu や Zn など遷移金属に対する強い chelators/ ionophores として、ミトコンドリアや SOD 1 を阻害する。それ故、長期に亘る CQ の大量暴露は、生体への強い酸化ストレスを与え⁸⁾、加齢を促進すると考えられる。

今後、こうした長期に亘る前向き調査 (prospective study) を継続して、症例を集積することも重要であるが、如何に SMON 患者における P 病併発の危険因子として関わっているか、を実験疫学的見地からも検証していくことが必要である。

E. 結論

全国的な前向き調査 (prospective study) により、SMON 患者の P 病併発頻度は同世代一般人口の発病頻度より、特に 70 歳以上で有意に高く、女性では約 2-3 倍高い odds 比を示すことを再度確認した。加齢に伴い好発年齢に達した SMON 患者においては、過去のキノホルム暴露が、酸化ストレスの促進により P 病発症のリスク因子として強く関与していると推定された。しかし、その実態の解明のためは、今後他の交絡因子の関与も含め実験疫学的レベルでも検証する必要がある。

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 文献

- 1) Arbser JL, Kreaft S-K, van Leeuwen R, et al.: Clioquinol-Zinc Chelate: A Candidate Causative Agent of Subacute Myelo-Optic Neuropathy, *Molecular Medicine* 4: 665-670, 1998.
- 2) Ding W-Q, Liu B, Vaught JL, Yamauchi H, Lind SE: Anticancer activity of Antibiotic clioquinol, *Cancer Res* 65: 3389-3395, 2005.
- 3) 吉田宗平, 紀平為子, 小長谷正明, 小西哲郎, 橋本修二, 盛岡聖次: 全国スモン患者におけるパーキンソン病の発症頻度調査 (第二報), 厚生労働科学

研究補助金 (難治性疾患克服事業), 平成 22 年度総括・分担報告書, p 124-128, 2011.

- 4) 吉田宗平, 小長谷正明, 小西哲郎, 橋本修二, 森岡聖次, 藤木直人, 千田圭二, 亀井 聡, 祖父江元, 坂井研一, 藤井直樹: 全国スモン患者におけるパーキンソン病発症頻度前向き調査の経過報告 平成 20 年から平成 27 年度まで (第 1 報), 厚生労働科学研究補助金 (難治性疾患克服事業 (難治性疾患等政策研究事業 (難治性疾患政策研究事業))), 平成 28 年度総括・分担報告書, p 163-167, 2016.
- 5) 吉田宗平, 紀平為子, 盛岡聖次, 小西哲郎, 小長谷正明, 橋本修二: 全国スモン患者におけるパーキンソン病の発症頻度の前向き研究について—和歌山県における自験例の意義と全国集計の状況—, 厚生労働科学研究補助金 (難治性疾患克服事業), 平成 23 年度総括・分担報告書, p 156-158, 2012.
- 6) Morioka S, Yoshida S et al.: Incidence of Parkinson disease in Wakayama, Japan. *J Epidemiol* 12(6): 403-407, 2002.
- 7) Muangpaisan W, Hori H, Brayne C: Systematic review of the prevalence and incidence of Parkinson's disease in Asia. *J Epidemiol* 19(6): 281-293, 2009.
- 8) Kawamura K, Kuroda Y, Sogo M, Fujimoto M, Inui T, and Mitui T: Superoxide dismutase as a target of clioquinol-induced neurotoxicity. *Biochem Biophys Res Commun.* 452(1): 181-185, 2014.

謝辞

今回の長期間に亘る前向き調査 (prospective study) において、貴重な症例を報告頂いた荏原病院神経内科大竹敏之先生、徳山医師会病院神経内科森光光紀先生、南岡山医療センター拓井研一先生、鹿児島大学神経内科橋口昭夫先生をはじめ、貴重な情報を提供して頂いた諸先生方に、改めて深く御礼申し上げます。

愛知県スモン検診における摂食嚥下機能検査

久留 聡 (国立病院機構鈴鹿病院 神経内科)
佐藤 伸 (国立病院機構鈴鹿病院 リハビリテーション科)
近藤 修 (国立病院機構鈴鹿病院 リハビリテーション科)
小長谷正明 (国立病院機構鈴鹿病院 神経内科)

研究要旨

平成 28 年度愛知県三河地区スモン検診で摂食嚥下機能検査を実施した。同様の検査を平成 26 年に実施しており、比較を行ったので報告する。集団検診参加者 10 名 (男 1 名、女 9 名) に対して問診、反復唾液検査、30 ml 水飲み検査を実施した。問診では嚥下困難感を訴える割合が前回 25% から今回 60% と変化した。30 ml 水飲み検査は前回と今回共に全員が正常であった。前回の反復唾液検査で「注意が必要」とされたのは 33.3% で、今回 20% と減少した。前回と今回の検診で、自覚症状と他覚所見にズレが生じていた。今後、加齢や様々な要因により摂食嚥下機能の変化が予想されることから、この摂食嚥下機能検査を継続して実施するによって、直接自覚症状を聴き、検査を行うことで、その人に適したアドバイスを行うことが可能であり、QOL の維持に役立てることができると考える。

A. 研究目的

平成 28 年度愛知県三河地区スモン検診で摂食嚥下機能検査を実施した。同様の検査を平成 26 年に実施しており、経年変化を知る為に比較を行ったので報告する。

B. 研究方法

三河地区の集団検診参加者 10 名 (男 1 名、女 9 名) に対しての問診、他覚的検査として反復唾液検査、30 ml 水飲み検査を実施した。問診項目は 1. 食事や飲み込みについての悩み 2. 現在の食事形態 3. 誰が準備しているか 4. 食事に要する時間である。自覚症状の有無と 30 ml 水飲み検査はコップに 30 ml の常温水を入れ、いつもと同じように飲んでもらい、その様子を観察評価した (表 1)。反復唾液検査は 30 秒間で何回の空嚥下を実行できるか計測し 3 回以上可能を正常とした。空嚥下は、口腔内に唾液しかない状態からの随意的な運動によるものであり、口腔内の環境により結果が左右されやすい¹⁾²⁾ため、口渇状態で実施す

ることを避け、水飲みテスト後に実施した。対象者には研究内容について十分説明を行い、同意を得た。なお、本研究は国立病院機構鈴鹿病院倫理審査委員会の承認を受けて行った。

C. 研究結果

問診項目 1. 食事や飲み込みについての悩みが「ない」と答えたのは 4 名、「ある」は 6 名で「水分でむせる」「喉に引っかかる感じがする」「食材によって食べにくい」という嚥下困難感を訴えた。項目 2. 食事形態に関して全員が普通食形態であった。項目 3. 誰が準備しているかという問いに「自分」と答えた患者は 4 名、「配偶者、嫁などの家族」は 5 名、「定期的に

表 1 水飲み検査判定

判 定
1. 嚥下なし。
2. 嚥下あり、むせないが呼吸変化あり。
3. 嚥下あり、むせるが湿性嘔声あり。
4. 嚥下あり、むせない、湿性嘔声もなし。

表 2 検査結果のまとめ

	悩みと対策	形態	準備	時間	水飲み検査	反復唾液検査
A (女) 80 歳	硬いものが引っかかる感じ	普通	嫁	30 分以内	異常なし	4
B (女) 72 歳	なし	普通	宅配	20 分程度	異常なし	5
C (女) 76 歳	時々むせる	普通	自分	30 分程度	異常なし	3
D (女) 87 歳	食材によっては食べにくい	普通	嫁	15 分程度	異常なし	4
E (女) 50 歳	唾液が少ないので口腔内に引っかかる	普通	自分	30 分程度	異常なし	4
F (男) 74 歳	よく気管に入る。喀出すると食べ物が出る	普通	家族	20 分程度	異常なし	5
G (女) 72 歳	水分でむせることが多い	普通	嫁	15 分程度	異常なし	6
H (女) 77 歳	なし	普通	自分	20 分程度	異常なし	3
I (女) 83 歳	なし	普通	自分	30 分程度	異常なし	1
J (女) 88 歳	なし	普通	家族	15 分程度	判定	4

表 3 結果の比較

	悩み (前回)	悩み (今回)	形態 (前回)	形態 (今回)
A (女) 80 歳	硬いものが引っかかる感じ	硬いものが引っかかる感じ	普通	普通
B (女) 72 歳	なし	なし	普通	普通
C (女) 76 歳	なし	時々むせる	普通	普通
D (女) 87 歳	なし	食材によっては食べにくい	普通	普通
E (女) 50 歳	魚介類がつかえる	唾液が少ないので口腔内に引っかかる	普通	普通
F (男) 74 歳	なし	よく気管に入る。喀出すると食べ物が出る	普通	普通
G (女) 72 歳	なし	水分でむせることが多い	普通	普通
H (女) 77 歳	なし	なし	普通	普通
I (女) 83 歳	なし	なし	普通	普通

表 4 結果の比較

	準備 (前回)	準備 (今回)	時間 (前回)	時間 (今回)
A (女) 80 歳	嫁	嫁	30 分以内	30 分以内
B (女) 72 歳	宅配	宅配	20 分程度	20 分程度
C (女) 76 歳	自分	自分	30 分程度	30 分程度
D (女) 87 歳	嫁	嫁	15 分程度	15 分程度
E (女) 50 歳	自分	自分	30 分程度	30 分程度
F (男) 74 歳	家族	家族	20 分程度	20 分程度
G (女) 72 歳	嫁	嫁	15 分程度	15 分程度
H (女) 77 歳	自分	自分	20 分程度	20 分程度
I (女) 83 歳	自分	自分	30 分程度	30 分程度

「宅配を利用」は 1 名であった。項目 4. 食事に要する時間はすべて患者が 30 分以内で食べ終わるという回答であった。30 ml 水飲み検査で注意が必要である患者は 1 名であった。反復唾液検査において規定の 30 秒で 2 回以下の患者は 1 名であった。嚥下困難感を訴えた 6 名のうち全員が今回の検査では異常はなかった (表 2)。自覚症状を訴えた患者や検査で注意が必要と判定された患者には、考えられる理由を伝え、誤嚥の

リスクを少なくするため食事形態や食事時間の調整など対応策を伝え、自宅でできる訓練を提案した。平成 26 年度検診との比較では問診項目 1 は 12 名中 3 名が不安や困難感を訴えており、嚥下困難感を訴える割合が前回 25% から今回 60% と変化した。項目 2 の食事形態、項目 3 の食事の準備、項目 4 の食事に要する時間は前回と今回で変化は見られなかった (表 3, 4)。30 ml 水飲み検査は前回と今回共に全員が正常であっ

表5 結果の比較

	水飲み検査 (前回)	水飲み検査 (今回)	反復唾液検査 (前回)	反復唾液検査 (今回)
A (女) 80 歳	異常なし	異常なし	2	4
B (女) 72 歳	異常なし	異常なし	4	5
C (女) 76 歳	異常なし	異常なし	2	3
D (女) 87 歳	異常なし	異常なし	2	4
E (女) 50 歳	異常なし	異常なし	4	4
F (男) 74 歳	異常なし	異常なし	3	5
G (女) 72 歳	異常なし	異常なし	3	6
H (女) 77 歳	異常なし	異常なし	3	3
I (女) 83 歳	異常なし	異常なし	1	1

た。前回の反復唾液検査で「注意が必要」とされたのは 33.3% で、今回 20% と減少した (表 5)。前回と今回の検診で、自覚症状はあるが他見所見がない例が 6 例、自覚症状はないが他見所見がある例が 1 例あり、自覚症状と他見所見にズレが生じていた。

D. 考察

自覚症状と他見所見のズレに関するはっきりした理由は不明であるが、自覚症状があるが他見所見がない理由として、検査時にいつもより注意して飲み込むことで異常が検知されなかった false negative が考えられ、自覚症状がなく他覚的検査で異常が見られた理由として、加齢により嚥下機能がゆっくり低下していくため代償作用が働き、自覚症状がなかった。また検査で緊張してしまい結果が悪くてた false positive などが考えられた。前回より自覚症状を訴える患者が増え、スクリーニング検査の結果が良くなった要因は、自覚症状に関しては加齢による症状の出現や検診における嚥下機能検査を通じた啓発で、日頃から自分の摂食機能を意識してきたことも考えられる。スクリーニング検査の結果に関しては検診時に患者に対し日頃の口腔衛生保持の意識付けを行ったこと、齲歯治療や義歯装着など口腔内健康状態が改善された、前回の検診時に指導した自宅でできる摂食嚥下機能訓練を実施したなどが考えられた。どちらにしても、これだけで判断してしまうことは危険であるので、今後の検診ではさらに細かく患者の状態を聴き、必要であれば嚥下造影検査の提案をすることが重要であると考えた。

E. 結論

自覚症状を訴えた患者に関しては、スクリーニング検査の結果が正常であっても対応策や自宅でできる訓練などのアドバイスをおこなったが、今後も加齢や様々な要因により摂食嚥下機能の変化が予想されることから、この摂食嚥下機能検査を継続して実施するによって、直接自覚症状を聴き、検査を行うことで、その人に適したアドバイスを行うことが可能であり、QOL の維持に役立てることができると考える。

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 文献

- 1) 西尾正輝：摂食・嚥下障害の評価と治療，理学療法科学 16(1)：5-16，2001
- 2) 小口和代，才藤栄一，水野雅康，馬場尊，奥井美枝，鈴木美保：機能的嚥下スクリーニングテスト「反復唾液テスト」(the Repetitive Saliva Swallowing Test：RSST) の検討(1) 正常値の検討，リハビリテーション医学 2000；37；375-382

スモン患者における嚥下機能評価

花山 耕三 (川崎医科大学リハビリテーション医学教室)

西谷 春彦 (川崎医科大学リハビリテーション医学教室)

平岡 崇 (川崎医科大学リハビリテーション医学教室)

研究要旨

【目的】岡山県下のスモン患者を対象に、摂食・嚥下に関する実態調査を行う。

【方法】岡山県下のスモン患者 196 名に摂食・嚥下に関するアンケート調査を行った。また希望者には嚥下造影検査 (以下 VF) と嚥下内視鏡検査 (以下 VE) を行った。

【結果】105 名から回答を得られた。5 項目以上空欄があった 2 名・年齢の不明であった 14 名・歯の本数が空欄であった 1 名を除いた 88 名のアンケート結果を解析した。88 名中 46 名 (52、3%) に何らかの自覚的異常を認めた。

年齢の増加に伴って嚥下障害の割合は増加していた。

歯の本数は 10 本未満が 27 名 (30.7%)、10~19 本が 27 名 (30.7%)、20 本以上が 34 名 (38.6%) であった。

年齢ごとの歯の本数が 20 本以上の者の割合は厚生労働省「歯科疾患実態調査」とほぼ同等であった。歯の本数の減少に伴って嚥下障害の割合は増加していた。

歯の本数の減少による嚥下機能全体の影響と準備期・口腔期の影響を比較すると嚥下全体への影響が大きかった。

義歯を使用しているものは 51 名 (58.0%) であった。

VF は 10 名に施行した。VF 上全例で誤嚥は認められなかったものの 6 名に、準備期・口腔期・咽頭期に何らかの異常を認めた。

【結論】岡山県下スモン認定患者に対し摂食・嚥下に関するアンケート調査及び希望者には VF を行った。加齢と共に歯の本数の減少を認めたが、20 本以上の者の割合は厚生労働省「歯科疾患実態調査」とほぼ同等でありスモンは歯の本数に影響を及ぼさない可能性が示唆された。

これまでの研究で年齢の増加に伴って嚥下機能の低下が示されていたが、今回の研究でも同様の結果が確認された。また歯の本数の減少に伴って嚥下機能が低下する事も示された。歯の本数の減少による嚥下機能全体の影響と準備期・口腔期の影響を比較では、歯の減少の影響は嚥下全体に及ぼす影響が強いことが示された。

A. 研究目的

近年、摂食・嚥下障害を有する高齢者が増加している。また、スモン患者においても高齢化に伴う摂食・嚥下障害の増加が懸念されている。我々は、平成 13 年から岡山県下のスモン患者を対象に摂食・嚥下障害

のアンケートによる実態調査を行い、早期発見に努めてきた。今年度も従来通りアンケート調査および希望者を対象に嚥下造影検査 (以下 VF) を施行し、その特徴ならびに経時的変化について検討した。

表 1

嚥下障害に関するアンケート A(頻繁に)B(時折)C(症状なし)

1. 肺炎と診断されたことがありますか？	先行期
2. 体重が減ってきましたか？	
3. 食べる量が減りましたか？	
4. 食事内容(嗜好)が変わってきていますか？	
5. 物が飲み込みにくいと感じることがありますか？	咽頭期
6. 食事中にむせることがありますか？	
7. お茶でむせることがありますか？	
8. 食事中や食後に痰が多くなることがありますか？	準備期・口腔期
9. のどに食べ物が残る感じはありますか？	
10. 食べるのが周りの人より遅いですか？	
11. 硬いものが食べにくくなりましたか？	食道期
12. 食べ物が口からこぼれることがありますか？	
13. 食べ物が口の中に残ることがありますか？	
14. 食べ物や酸っぱいものが胃から戻ってくることがありますか？	咽頭期
15. 胸に食べ物が残ったり、詰まった感じがすることがありますか？	
16. 夜間に咳が目覚めることがありますか？	
17. 食後に声がガラガラになることがありますか？	

表 2

18. 残っている歯の本数を教えてください ^{a)}	A(10本未満)B(10本-19本)C(20本以上) ^{a)}
19. 義歯(入れ歯)は使用していますか？ ^{a)}	A(使用している)B(使用していない)C(義歯は持っていない) ^{a)}

B. 研究方法

岡山県下スモン認定患者 196 名を対象とした。方法は対象者全員に郵送で摂食・嚥下に関するアンケートを送付し回答を得た。送付したアンケートを表 1・表 2 に示す。アンケート内容は、摂食・嚥下に関する 17 項目の質問からなり、肺炎の既往・栄養状態・咽頭機能・口腔機能・食道機能・声門防御機構などが反映される項目となっている。これは、大熊るり¹⁾および藤島一郎²⁾らの発表した摂食・嚥下障害のスクリーニングテストを参考に作成した。一般的に摂食・嚥下は運動学的に先行期、準備期、口腔期、咽頭期、食道期の 5 つのステージに分類して評価する。アンケートでは、既往症や全身状態に関する質問である 1 - 4 が先行期を反映している。咽頭残留や嚥下時のむせに関する 5 - 10 および 17 の質問が咽頭期を反映している。送りこみや義歯の問題などに関する質問 11 - 13 は、準備期および口腔期を評価している。胸につかえる感じや胃からの逆流といった症状などの質問 14 - 16 は、食道期を反映している。

それらに対して症状の出現する頻度を A (頻繁に) B (時折) C (症状なし) の 3 段階で回答を得た。その内 A (頻繁に) と回答されたものを異常と判断とした。

また質問 18 で歯の本数、19 で義歯の有無について

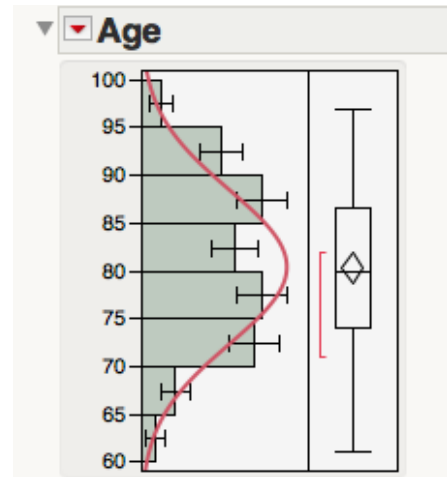


図 1

質問を行っている。

またアンケートには、川崎医科大学附属病院を受診し、VF を希望するかどうかの意思を問う項目を加えて郵送された。検査を希望した患者を VF の対象とした。検査の手順として、VF では安楽な椅子に普段の食事姿勢で座り、ストレート水分、全粥、バナナ、クッキーを自由に嚥下してもらい、側面から撮影する方法で行った。検査を受けた者の検査結果と、アンケート結果を比較した。なお本調査は川崎医科大学倫理審査委員会の審査を受けて行った。

C. 研究結果

アンケートの回収が可能であったのは、105 名であった。5 項目以上の空欄があった 2 名・年齢の不明であった 14 名・歯の本数が空欄であった 1 名を除外し 88 名のアンケートを解析した。

解析には JMP を使用した。

質問 1 - 17 のアンケート項目に 1 つでも A (頻繁に) があれば嚥下機能低下とした。

88 名中 46 名 (52.3%) に何らかの嚥下機能低下を認めた。

質問 10 - 13 のアンケート項目に 1 つでも A (頻繁に) があれば準備期・口腔期能力低下とした。

88 名中 32 名 (36.3%) に準備期・口腔期機能低下を認めた。

図 1 はアンケート回答者の年齢と分布を示しており 61 歳から 97 歳までの平均年齢 80.3 歳で正規分布であっ

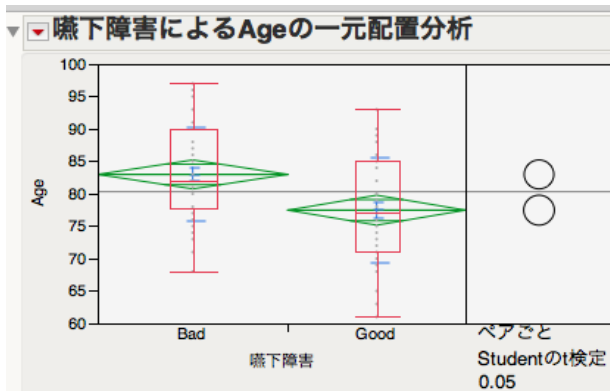


図 2

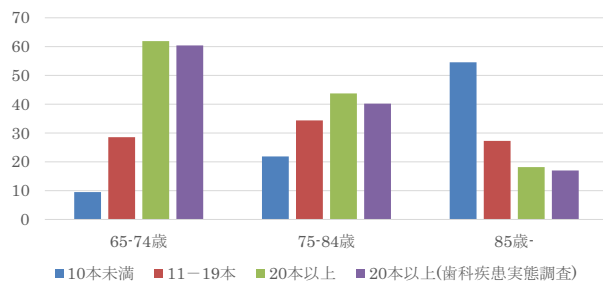


図 3 年齢あたりの歯の本数の割合と歯科疾患実態調査の比較

た ($P = 0.358$)

図 2 はアンケートの質問 1 - 17 で 1 つも A (頻繁に) が無いものを正常群、1 つ以上 A があるものを嚥下障害群としている。各群の母分散は等しく、年齢の増加に伴って嚥下機能が低下していることが示された。

図 3 は年齢ごとの歯の本数と厚生労働省「2011 年歯科疾患実態調査」の比較を行った。

歯の本数は年齢の増加に伴って減少する傾向が見られた ($P = 0.0064$)。またアンケートの歯の本数 20 本以上の者の割合と歯科疾患の割合を比較した所酷似した結果になっており、スモンは歯の本数には影響を及ぼさない可能性が示された。

表 3 と図 4 は嚥下低下の有無と歯の本数の関連を調べたものである。

嚥下機能の低下しているものほど歯の本数が少ない傾向が見られた。

表 4 と図 5 は準備期口腔期の機能低下の有無と歯の本数の関連を調べたものである。

準備期口腔期機能の低下しているものほど歯の本数が少ない傾向が見られた。

表 3

	歯 10 本未満	歯 10 - 19 本	歯 20 本以上
嚥下機能低下	18	11	3
嚥下機能良い	9	16	31

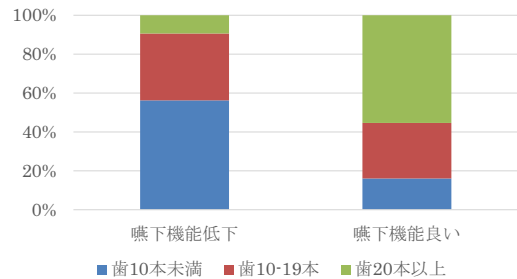


図 4 嚥下機能全体と歯の本数の比較

($P < 0.001$)

表 4

	準備期口腔期悪い	準備期口腔期良い
歯 10 本未満	22	5
歯 10 - 19 本	15	12
歯 20 本以上	9	25

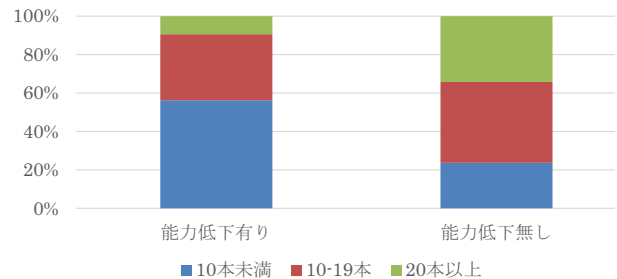


図 5 準備期・口腔期能力と歯の本数の比較

($P < 0.001$)

表 5 と図 6 は歯の本数の変化と嚥下機能低下の有無の関連を調べたものである。

歯の本数が少ないものほど嚥下機能の低下の割合が多かった。

表 6 と図 7 は準備期口腔期の機能低下の有無と歯の本数の関連を調べたものである。

歯の本数が少ないものほど準備期口腔期機能の低下の割合が多かった。

歯の本数の減少による嚥下機能全体の低下と準備期口腔期機能の低下の影響度を比較すると

(非対称ラムダ 0.3810 VS 0.2813)

表 5

	嚥下機能悪い	嚥下機能良い
歯 10 本未満	18	9
歯 10 - 19 本	11	16
歯 20 本以上	3	31

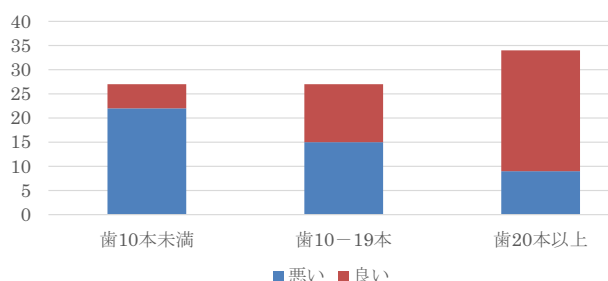


図 6 歯の本数あたりの嚥下機能の変化

(P < 0.001) 非対称ラムダ (CIR) = 0.3810

表 6

	準備期口腔期悪い	準備期口腔期良い
歯 10 本未満	22	5
歯 11 ~ 19 本	15	12
歯 20 本以上	9	25

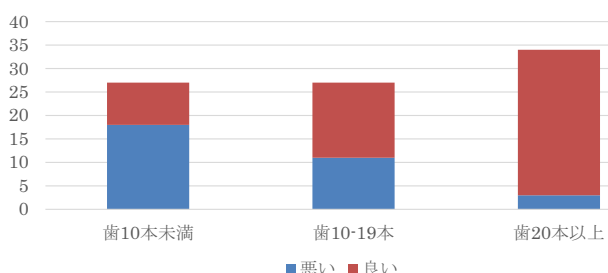


図 7 歯の本数あたりの準備期口腔期機能の変化

(P < 0.001) 非対称ラムダ (CIR) = 0.2813

嚥下能力全体への影響が大きく、歯の本数の減少の影響は口腔期準備期のみならず嚥下機能全体に影響を及ぼす可能性が示された。

D. 考察

嚥下機能に対する加齢の影響として、食物輸送能力の低下、嚥下反射のタイミング異常、咽頭内圧上昇不全など、準備・口腔・咽頭期の異常が指摘されている。今回の調査でも加齢に伴う嚥下機能の低下は示された。

アンケートと厚生労働省の歯科疾患実態調査の歯の

本数の比較ではほとんど差は見られず、スモンは歯の本数に影響を及ぼさない可能性が考えられた。

また歯の本数の減少は嚥下機能の低下と相関が見られた。しかし歯の減少でもっとも嚥下機能のうち影響があると考えられた準備期・口腔期は全体との比較でそれほど影響が無い事が示され、歯の減少は嚥下機能全体への影響を及ぼす可能性が考えられた。

今後の調査では嚥下機能のどの部分に大きな影響を及ぼしているかを調べていく必要があると考える。

E. 結論

前年度と同様に岡山県下スモン認定患者に対し摂食・嚥下に対するアンケート調査及び希望者にはVFを行った。歯の本数の低下と嚥下機能の低下に相関があり、義歯の作成など摂食嚥下障害に関する啓蒙を行う事で、誤嚥性肺炎や窒息の予防が出来ると考えられる。

I. 文献

- 1) 日本摂食嚥下リハビリテーション学会雑誌 6巻 (1), 3-8, 2002

スモン患者の呼吸機能について (第2報)

久留 聡 (国立病院機構鈴鹿病院 神経内科)

堤 恵志郎 (国立病院機構鈴鹿病院 リハビリテーション科)

近藤 修 (国立病院機構鈴鹿病院 リハビリテーション科)

小長谷正明 (国立病院機構鈴鹿病院 神経内科)

研究要旨

スモン患者の呼吸機能を測定し、健常高齢者との比較、さらにスモン患者の呼吸機能と年齢、握力、歩行能力との関係を検討した。対象は、平成 27・28 年愛知県スモン集団検診に参加したスモン患者群 28 名 (55~88 歳、男性 7 名、女性 21 名)、対照は平成 27・28 年度に当院の健康講座に参加した健常高齢者群 16 名 (65~84 歳、男性 2 名、女性 17 名) とした。健常高齢者と比較してスモン患者には換気障害を有している症例が多く存在し、%VC、PImax の低下が著明であった。重回帰分析の結果、VC に最も影響する因子は握力であった。握力の低下したスモン患者は狭い活動範囲に制限されており、VC の低下の一因となっていると考えられる。今後さらに高齢化とともに活動性の低下により呼吸機能が悪化する可能性があり、リハビリテーションの介入が重要である。

A. 研究目的

我々は愛知県スモン検診において、スモン患者の呼吸機能の測定・評価を行ってきた。スモン患者の高齢化に伴い、特有の神経症状に加え、さまざまな併発症が多くなってきている。呼吸器は加齢に伴って機能低下が観察されやすく、肺活量、1 秒量を初めとする肺機能の加齢変化について報告されている¹⁾。昨年は、高齢化による呼吸機能の低下を認め呼吸機能の評価は重要であることを報告した。そこで今回は、スモン患者および健常高齢者との呼吸機能の比較、さらにスモン患者の呼吸機能と年齢、握力、歩行能力との関係を検討した。

B. 研究方法

対象は、平成 27・28 年愛知県スモン集団検診に参加したスモン患者群 28 名 (55~88 歳、男性 7 名、女性 21 名) とした。対照は、平成 27・28 年度に当院の健康講座に参加した健常高齢者群 16 名 (65~84 歳、男性 2 名、女性 17 名) とした。健常高齢者群では脳

血管障害、神経筋疾患、重度の骨関節疾患、認知症などを有する者は除外した。すべての対象者には本研究の趣旨について説明を行い、同意を得た。なお、本研究は国立病院機構鈴鹿病院倫理審査委員会の承認を受けて行った。呼吸機能評価はミナト社製のスパイロメーターを使用し、肺活量 (VC)、%肺活量 (%VC)、1 秒率、呼気筋力 (PEmax)、吸気筋力 (PImax) を測定した。歩行能力は 1. 車椅子、2. 介助立位、3. 自立立位可能、4. 歩行器歩行 (シルバーカー歩行)、5. 一本杖歩行、6. 独歩 (不安定)、7. 独歩の 7 段階で評価した (表 1)。統計処理では、スモン患者群と健常高齢者群の 2 群間の呼吸機能の比較に U 検定を行った。次に、スモン患者群のみを対象に、呼吸機能に影響を与えると考えられる年齢、握力、歩行能力との関係をそれぞれスピアマンの順位相関係数検定を用いて検討した。さらに年齢、握力、歩行能力に相関を認めた呼吸機能を目的変数とし、呼吸に影響を与える因子の抽出を重回帰分析により判定した。有意水準は 5% 未満とした。

表1 歩行能力評価

1. 車椅子
2. 介助立位
3. 自立立位可能
4. 歩行器歩行 (シルバーカー歩行)
5. 1本杖歩行
6. 独歩 (不安定)
7. 独歩

表2 対象者の属性、呼吸機能評価

	スモン患者群(n=28)	健常高齢者群(n=16)	p値
年齢(歳)	76.9±8	75.7±5.1	0.22
(男性:女性)	男性7:女性21	男性2:女性14	
身長(cm)	151.3±10.2	150.6±6.8	0.67
体重(kg)	50±8.6	51.6±7.3	0.59
BMI	21.8±2.4	22.7±2.4	0.23
握力(kg)	18.7±7.7		
歩行能力	5.36±1.87	6.88±0.5	0.0006**
VC	2.01±0.68	2.22±0.49	0.29
%VC	81.8±17.9	93.8±16.6	0.028*
1秒率	77.4±10.8	81.5±8.2	0.24
PEmax	39.1±17.7	46.5±13.3	0.11
Plmax	28.7±19.7	39.9±18.1	0.028*
正常(人)	12	12	
拘束性換気障害(人)	12	3	
閉塞性換気障害(人)	2	0	
混合性換気障害(人)	2	1	

(平均値±標準偏差) *p<0.05 **p<0.01

C. 研究結果

表2に対象者の属性および呼吸機能の平均値を示す。スモン患者群では正常12名、拘束性換気障害12名、閉塞性換気障害2名、混合性換気障害2名であった。健常高齢者群では、正常12名、拘束性換気障害3名、混合性換気障害1名であった。スモン患者群と健常高齢者群との呼吸機能の比較では、%VC (P=0.03) とPlmax (p=0.03) に有意な差を認めた。さらにスモン患者のみにおける呼吸機能と年齢ではVC (r=-0.62、p<0.01)、%VC (r=-0.38、p=0.04)、握力ではVC (r=0.68、p<0.01)、PEmax (r=0.49、p<0.01)、Plmax (r=0.42、p=0.03)、歩行能力ではVC (r=0.61、p<0.01)、%VC (r=0.38、p=0.04)、PEmax (r=0.50、p<0.01)、Plmax (r=0.50、p<0.01) に有意な相関を認めた (表3)。次に年齢、握力、歩行能力のすべてに相関を認めたVCを目的変数とした重回帰分析を行った。その結果、握力が最も強く、次いで年齢 (R²=0.67、p<0.01) が影響を与える因子として抽出された (表4)。

表3 スモン患者の呼吸機能と各要因との相関係数

	VC	%VC	1秒率	PEmax	Plmax
年齢	-0.62**	-0.38*	0.12	-0.28	-0.26
握力	0.68**	0.28	-0.12	0.49**	0.42**
歩行能力	0.61**	0.38*	-0.33	0.5**	0.5*

*p<0.05 **p<0.01

表4 VCを目的変数にした重回帰分析結果

	標準偏回帰係数	p値	決定係数(R ²)
握力	0.51	p<0.01	0.67
年齢	-0.37	p<0.01	
歩行能力	0.21	0.14	

D. 考察

今回の調査では、健常高齢者と比較してスモン患者には換気障害を有している症例が多く存在し、%VC、Plmaxの低下が著明であった。スモン患者における呼吸機能は加齢に伴い、%VC、1秒率は低下すると報告されており²⁾、今回の呼吸機能評価においても、高齢化による低下が認められた。%VCの低下を示す拘束性換気障害の要因として、筋力低下、日常生活活動 (ADL) の低さ等が挙げられる³⁾。ADLは、握力に代表される上肢筋力と影響があること⁴⁾や、後期高齢者において、握力と転倒には有意な関連があることが報告されている⁵⁾。スモン患者でも、下肢の運動機能障害、さらには深部感覚の障害などにより、上肢機能の低下がADLにより影響を与えられ考えられる。重回帰分析の結果、VCに最も影響する因子は握力であったことから、握力の低下したスモン患者は狭い活動範囲に制限されており、VCの低下の一因となっていると考えられる。スモン患者では原疾患による歩行障害に加えて、脊柱の変形などの整形外科的疾患のために、さらに歩行能力が低下する患者が増加してきている。脊柱の変形が進行すると脊柱の可動性の低下や腹筋群の短縮などの体幹機能の低下だけでなく、歩行能力や運動耐用能、日常生活における活動性の低下をきたし、胸部の変形や肺機能の低下、拘束性換気障害、慢性呼吸不全を認めることもある⁶⁾。これらのことから、今後さらに高齢化とともに活動性の低下により呼吸機能が悪化する可能性があり、呼吸練習や抗重力姿勢へのアプローチといったリハビリテーションの介入が重要であると考えられる。

E. 結論

健常高齢者と比較してスモン患者には換気障害を有している症例が多く存在し、%VC、PI_{max}の低下が著明であった。さらにスモン患者においてVCに最も影響する因子は握力であったことから、握力の低下したスモン患者は狭い活動範囲に制限されており、VCの低下の一因となっていると考えられる。これらのことから、今後高齢化とともに活動性の低下により呼吸機能が悪化する可能性が示唆された。

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 文献

- 1) 鈴木正史, 寺本信嗣, 須藤栄一, 他: 最大呼気・吸気筋力の加齢変化. 日胸疾会誌. 1997; 35(12): 1305-1311
- 2) 川上途行, 里宇明元, 堀江温子, 他: スモン患者の咳嗽力に関する検討. Jpn J Rehabil Med. 2013; 50; 654-657
- 3) 星 孝: 慢性臥床例に呼吸機能と理学療法. 理学療法の歩み. 2015; 26(1): 20-28
- 4) 栗田健介, 大池貴行, 濱崎広子, 他: 男性肺気腫患者における上肢筋力と肺機能及びADLとの関係. 長崎大学医療技術短期大学部紀要. 2001; 14(1): 35-36
- 5) 桂敏樹, 星野朋子: 地域における後期高齢者の転倒と転倒による骨折に關与する要因の比較 筋力, 関節痛, 関節可動域, 歩行能力, 骨密度, 血圧, 視力, 既往歴, 自覚症状, IADL等の多要因を用いた判別分析による検討. 日健医誌. 2005; 13(4): 14-20
- 6) 伊藤弥生, 山田拓実, 武田 円: 円背姿勢高齢者の呼吸機能及び呼吸パターンの検討. 理学療法科学. 2007; 22(3): 353-358

スモン検診受診者の骨量・筋肉量と身体状況の関連について

山田 敬一（名古屋市健康福祉局）
原田 裕子（名古屋市衛生研究所疫学情報部）
伊藤 勇貴（名古屋学芸大学 管理栄養学部）
山中 克己（名古屋学芸大学 管理栄養学部）
須崎 尚（名古屋学芸大学 管理栄養学部）
安友 裕子（名古屋学芸大学 管理栄養学部）

研究要旨

対象者は、平成 27 年度および平成 28 年度の愛知県スモン検診受診者実 29 名のうち女性 22 名（実）について分析した。歩行・1日の生活・最近1年間の転倒・異常知覚・Barthel Index について二群に分けて、SMI（上肢 SMI・下肢 SMI）・骨密度（OSI・若年成人比・同年齢比）・握力との関連を分析した。独歩以上の群は車椅子・歩行器・松葉杖等の自助具利用群と比較して骨密度に有意な差が認められた。ほとんど毎日外出群は、歩行との関連と同じように骨密度が有意に高い結果になった。歩行時の垂直荷重や刺激が骨量の維持に良い影響を与えていることが推察される。また、転倒あり群（n=12）のうち 11 事例（92%）は異常知覚が高度・中等度であったことから今後の運動指導にはバランス運動能力維持の指導などスモン特有の配慮の必要性も示唆された。

A. 研究目的

スモン患者の高齢化に伴い日常生活の自立度が下がり、生活の質の低下が危惧される。そこで身体の状態（歩行・日常生活・転倒等）と骨量・筋肉量・握力との関連を分析することでスモン患者支援の一助とすることを目的とする。

B. 研究方法

対象者は平成 27 年度および平成 28 年度の愛知県スモン検診受診者実 29 名のうち女性 22 名について分析した。筋肉量については、体成分分析装置 InBodyS10（BIA 法）を使用し、身長の影響を考慮した筋肉量の指標である Baumgartner の定義による骨格筋指数 SMI (kg/m^2) を算出した。また SMI を上肢 SMI と下肢 SMI に分解した。骨量測定は超音波式踵骨骨評価装置 AOS-100（ALOKA 社）を用いた。握力は、左右それぞれを測定し、平均を握力値とした。

統計学的解析は SPSS Statistics 19 を用い有意水準を 5% とした。正規性の検定を行い、有意に正規分布に従わないことを確認後、個人票の歩行（1~6 自助具等、7~9 独歩）・1日の生活（1~5 ほとんど屋内、6 毎日外出）・最近1年間の転倒（1~2 なし、3~4 あり）・異常知覚（1~2 中等度以上、3~4 軽度・なし）・Barthel Index（80 未満、80 以上）について二群に分けて、BMI・SMI・上肢 SMI・下肢 SMI・骨密度（OSI・若年成人比・同年齢比）・握力との関連をノンパラメトリック法の Mann-Whitney の U 検定を行って分析した。

（倫理的配慮）

本調査は、名古屋市衛生研究所疫学倫理審査委員会（平成 26 年 10 月 1 日）の承認を得て実施した。スモン検診受診者に対して、口頭および書面でデータ解析・発表の同意を得た。情報は統計処理のみに用いるものとし、個人は特定できない。

表 1 記述統計量

性別 = M

記述統計量 a

	度数	最小値	最大値	平均値	標準偏差
年齢	7	61.00	85.00	75.71	7.61
BMI	7	19.50	24.60	22.17	1.93
SMI	7	6.17	8.65	7.10	0.81
上肢SMI	7	1.40	1.93	1.69	0.18
下肢SMI	7	4.49	6.72	5.41	0.68
若年成人比	7	80.00	98.00	88.57	6.13
同年齢比	7	90.00	110.00	101.43	7.74
OSI	7	2.34	2.84	2.58	0.17
握力平均	7	18.00	39.55	25.61	7.19
B I	7	90.00	100.00	98.57	3.78
有効なケースの数 (リストごと)	7				

性別 = F

記述統計量 a

	度数	最小値	最大値	平均値	標準偏差
年齢	22	50	88	77.05	8.31
BMI	21	17	29	21.43	3.01
SMI	21	3.75	6.43	5.32	0.77
上肢SMI	21	0.84	1.72	1.29	0.20
下肢SMI	21	2.65	4.87	4.03	0.64
若年成人比	22	65	90	75.77	6.44
同年齢比	22	80	116	95.36	8.57
OSI	22	1.76	2.43	2.05	0.17
握力平均	22	5.00	24.70	14.53	5.69
B I	22	30	100	89.09	19.56
有効なケースの数 (リストごと)	21				

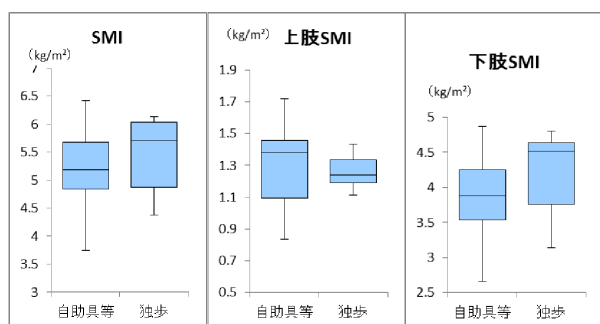


図 1 歩行と筋肉量

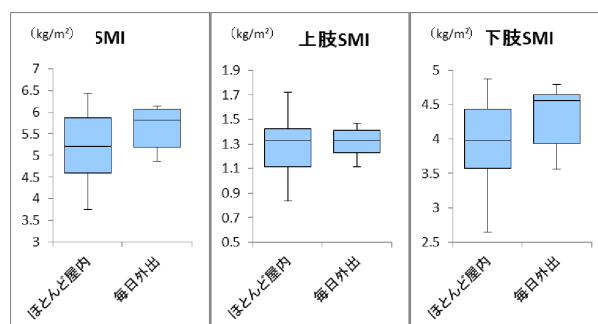


図 3 1日の生活(動き)と筋肉量

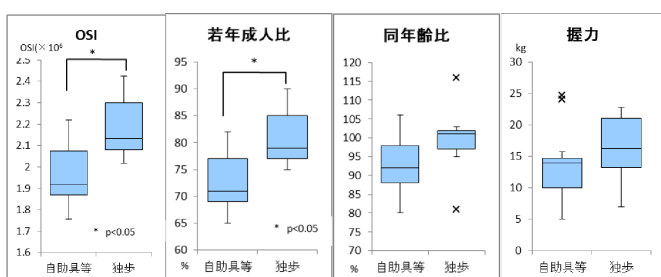


図 2 歩行と骨密度、握力

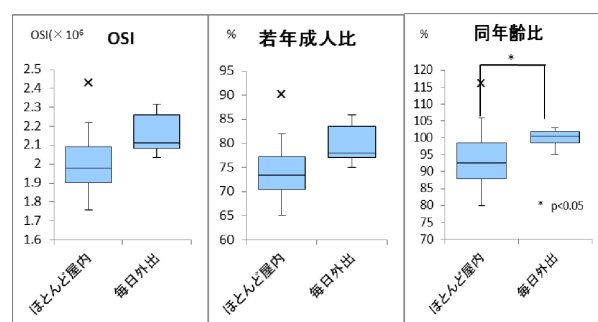


図 4 1日の生活(動き)と骨密度

C. 研究結果

スモン検診受診者の性別統計量を表 1 に示した。

(以降は女性を分析)

歩行との関連について

(自助具等 n = 13、独歩 n = 9)

独歩群は、自助具等の群に比較して上肢 SMI 以外の BMI・SMI・上肢 SMI・下肢 SMI・骨密度 (OSI・若年成人比・同年齢比)・握力が高かった。中でも OSI・若年成人比に有意差が認められた。上肢 SMI には有意差は認められなかったものの、自助具群が独歩群より高い結果となった。(図 1、図 2)

1日の生活(動き)との関連について

(ほとんど屋内 n = 16、毎日外出 n = 6)

ほとんど毎日外出している群は、ほとんど屋内での生活群に比較して SMI・下肢 SMI・骨密度 (OSI・若年成人比・同年齢比)・握力が高く、同年齢比は有意差が認められた。(図 3、図 4) BMI はほとんど屋内での生活群の方が高かった。

転倒との関連について

(転倒あり n = 12、転倒なし n = 10)

しばしば倒れそうになったも含めると 1 年以内転倒あり群は 55% であった。転倒あり群は転倒なし群

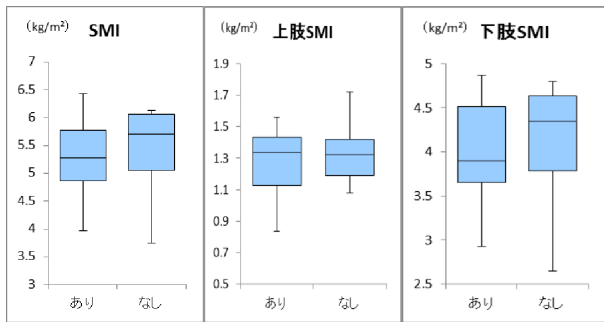


図5 最近1年間の転倒と筋肉量

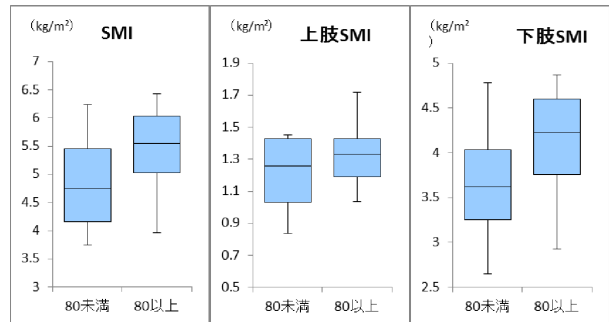


図9 Barthel Index と筋肉量

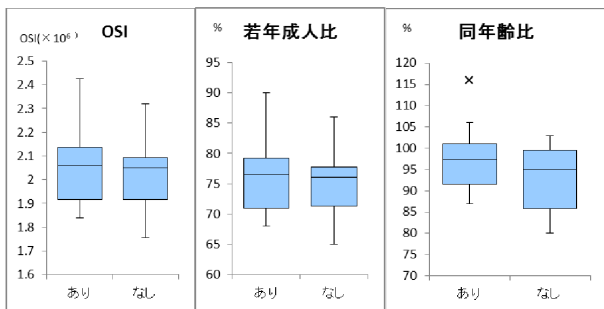


図6 最近1年間の転倒と骨密度

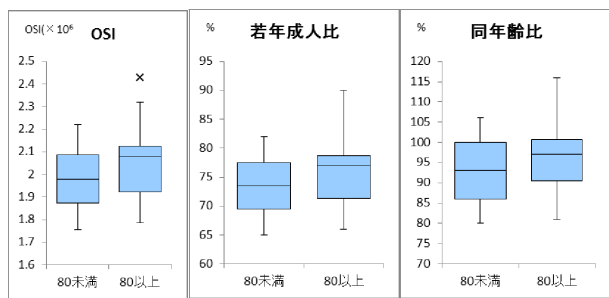


図10 Barthel Index と骨密度

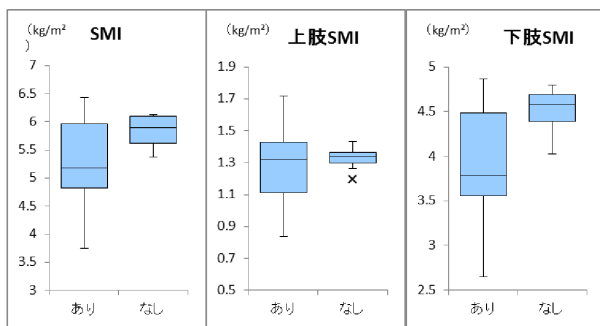


図7 異常知覚と筋肉量

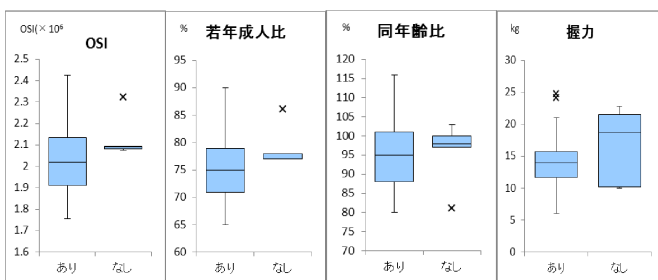


図8 異常知覚と骨密度、握力

と比較して、BMI・SMI・下肢SMI・握力が低かったが、骨密度 (OSI・若年成人比・同年齢比) の差は少なかった。いずれも有意な差は認められなかった。(図5、図6) また、転倒あり群 (n=12) の11

事例は異常知覚が高度・中等度であった。

異常知覚との関連について

(あり n=17、なし n=5)

78%が異常知覚中等度以上であった。異常知覚が中等度以上 (以下、あり群) は軽度またはなし (以下、なし群) と比較して、SMI・上肢SMI・下肢SMI・骨密度 (OSI・若年成人比・同年齢比) ・握力が低かった。しかしいずれも有意な差は認められなかった。また、異常知覚あり群はなし群と比べて筋肉量や骨密度のばらつきが大きかった。(図7、図8)

Barthel Index との関連について

(80未満 n=4、80以上 n=17)

81%が自立状態の80以上であった。80以上の群は80未満の群と比較して、BMI・SMI・上肢SMI・下肢SMI・骨密度 (OSI・若年成人比・同年齢比) ・握力が高い結果であった。しかしいずれも有意差は認められなかった。(図9、図10)

D. 考察

スモン検診受診者の身体状況と筋力・骨密度・握力 (筋力) との関連を調査した。

歩行との関連では、独歩以上の群は車椅子・歩行器・

松葉杖等の自助具利用者と比較して筋肉量・骨密度・握力（筋力）ともに高い結果となった。骨密度は有意な差が認められ、歩行時の垂直荷重や刺激が骨量の維持に良い影響を与えていることが推察された。有意差は認められなかったものの、上肢の筋肉量は自助具利用者が高い結果となった。日々の移動手段として自助具等の利用は上肢の筋肉量を維持させている可能性があると考えられる。

また、ほとんど毎日外出群は、歩行との関連と同じように骨密度が有意に高く、日常生活の範囲の広さが骨量の維持に良い影響を与えていることが推察された。

転倒あり群はなし群に比べて筋肉量は低かった。その他の指標を見てみると、転倒あり群（n=12）のうち11事例（92%）は異常知覚が高度・中等度であったことから、転倒の原因となる背景には骨密度や筋肉量だけでなく、異常知覚の影響の可能性も示唆された。

また、受診者の8割近くに中等度以上の異常知覚が認められ、その筋肉量や骨密度のばらつきが大きかったことから個人差が大きいことが示唆された。今後の運動指導には個別的なバランス運動能力維持の指導などスモン特有の配慮の必要性も示唆された。

E. 結論

今回、身体状況（歩行・日常生活・転倒・異常知覚・Barthel Index）を2群に分けて調査した結果、独歩で生活範囲が屋外まで可能な群に有意に骨密度が高かったことが示された。外出頻度の現状維持への支援など日常生活機能の低下をできるだけ予防する支援が必要である。また、異常知覚の影響が転倒に結びついている可能性も示唆された。

これらのことから、異常知覚の有無などスモン特有の症状や身体状況の個別性に配慮し、今後も事故防止も含めた日常生活指導、運動指導、栄養指導が求められる。

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) 原発性骨粗鬆症の診断基準改訂検討委員会：原発性骨粗鬆症の診断基準，Osteoporosis Japan 1 (1), 9-22, 2013
- 2) 西沢良記他：骨粗鬆症 Q&A，先端医学社，2010
- 3) 飛田哲郎，原田敦：サルコペニアの診断法～高齢者の転倒・骨折予防を目的として～，CLINICAL CALCIUM, vol 23, No 5, 73-78, 2013
- 4) 瓦林信子，大里進子：高齢者の骨量に及ぼす各種要因の検討，九州栄養福祉大学紀要 9, 155-163, 2012
- 5) 原田敦，秋下雅弘：サルコペニア定義と診断に関する欧州関連学会のコンセンサスの監視と Q&A，日老医誌 49, 2012Y
- 6) 伊賀瀬道也，越智雅之ほか：高齢者における sarcopenia, sarcopenic obesity と転倒リスクの関連，Modern Physician Vol 31, No 11, 2011-11
- 7) 渡辺博史，古賀吉生ら：高齢者の下肢筋量と筋力の関係～スポーツ習慣による比較～，スポーツ障害，Vol 12, 43-45, 2007
- 8) 山田陽介：骨格筋量・筋力の評価法，医学のあゆみ，Vol, 248 No 9, 2014
- 9) 中江公裕ら：スモン患者の重症度の変化 30 年前との比較，スモンに関する調査研究班 平成 11 年度報告書，P 113-121 (2000)
- 10) 佐々木栄子ら：スモンに関する調査研究班 異常知覚を抱えて生活しているスモン患者の語り，P 151-157 (2007)

運動機能におけるスモン後遺症の長期経過

寶珠山 稔 (名古屋大学 脳とこころの研究センター)

清水 英樹 (名古屋大学大学院 医学系研究科・リハビリテーション療法学)

上村 純一 (名古屋大学大学院 医学系研究科・リハビリテーション療法学)

星野 藍子 (名古屋大学大学院 医学系研究科・リハビリテーション療法学)

研究要旨

愛知県内で行われたスモン患者検診にて 2001～2016 年の 16 年間に蓄積された移動動作能力の推移から、スモン発症とその後の後遺症の長期経過を検討した。2001～2016 年における愛知県内のスモン患者検診で基本移動動作能力を測定したのべ 270 名のスモン患者を対象とした (男性 44 名、女性 236 名、平均年齢 71.6 ± 9.8 (SD) 歳)。基本移動動作能力を横移動、回転移動、10m 歩行、の 3 種類の水平移動動作について年齢 - 動作時間の関係を健常者群と比較した。スモン患者および健常者のいずれ群においても、年齢とともに動作時間の延長を認めた。59 歳までと 60 歳以上のスモン患者とで比較した場合、移動時間が健常者の +2SD 以内にある例数は、回転移動について 60 歳以上で有意に減少した (二乗検定)。スモン患者の水平移動動作能力では、回転動作における動作時間の延長が加齢による延長割合が大きく健常高齢者の加齢性変化と異なった推移を示した。動作によっては加齢変化以上に移動動作能力の低下を生じていることが示された。いずれの移動動作においても 60 歳以上の年齢で大きく動作時間が延長する例が増え、患者群内での個人差が年齢とともに大きくなっていった。転倒や骨折による随伴症状による運動障害の重畳とともに、キノホルムによる過去の神経障害が神経予備量を減らし、高齢での神経症状の負荷を生じている可能性が考えられた。また、60 歳以上では患者群の約 2 割は健常者群に近い (2SD 以内) 歩行移動動作時間を示した、歩行動作以外の評価がされることが少ない一般診療では高齢者におけるスモンやスモン後遺症の把握が難しくなっている一因となっている可能性も考えられた。

A. 研究目的

スモンの発症とその原因薬剤の発見から 40 余年が経過し、スモン患者の高齢化は進んでいる。我々は、スモン患者の歩行を含めた移動動作について 2001 年より継続して調査をしてきた。長期間を経過した高齢スモン患者では、転倒や骨折を生じると運動機能が著しく低下する¹⁾。そのため継続的に運動機能を計測しても、転倒・骨折例が含まれるとその評価は複雑となる。スモン患者であっても 1970 年以後はキノホルムの暴露は生じていないことから、薬剤の中止後現在に至るまでスモンの神経毒性プロセスが生じているとは

考えにくい。しかしながら、加齢性変化が生じていたとしても、諸症状に関するスモン患者の訴えは「年々悪化している」が大多数を占める印象である。

スモンの発症当時を知る医師や医療スタッフが稀となった現在、症状の悪化は患者の加齢性変化として扱われることが多く、スモンの後遺症と関連して考慮されることが難しい。また、スモン患者がスモンの後遺症と加齢変化とによって移動動作能力の低下を来している状況は、各地で実施されているスモン患者検診によっても報告されているものの^{1,2)}、有効な対策を講じることが簡単ではない。

本研究では、蓄積されたスモン患者の移動動作測定データと健常者との加齢性変化を比較し、“高齢者スモン患者の症状の加齢性変化”について解析した。

B. 研究方法

対象は愛知県において毎年実施されるスモン患者検診において、2001年から2016年の過去16年間に基本動作能力測定に参加したスモン患者延べ270名（男性44名、女性236名、平均年齢 71.6 ± 9.8 (SD) 歳、35~93歳）と各年代の健常対象者103名（男性15名、女性88名、平均年齢 60.2 ± 11.3 (SD) 歳、39~91歳）であった。

本研究で解析した基本移動動作は、左右それぞれの方向へ2ステップによる横移動、4ステップでの左回りおよび右回りでの回転移動、および10m歩行の3動作とした（図1）。各動作に要する時間（動作時間）を基本動作能力の指標とした。横移動と回転移動については左右方向あるいは左右の脚で行った動作所要時間を平均した。これらの動作は本研究グループが2001年測定開始時に選定した動作である²⁾。は脚の水平方向への開閉運動、は体軸の回転運動、は歩行動作（前後方向の動作）であった。

スモン患者および健常対照者についてそれぞれの動作時間の年齢との相関（Pearson correlation coefficient）、2群について3つの動作時間の年齢による変化の比較（二元配置（年齢、スモン）分散分析）を行った。また、動作時間が健常者の+2SD内にはいるスモン患者数を比較し、二乗検定により59歳以下と60歳以上の年齢で区切り比較した。

（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

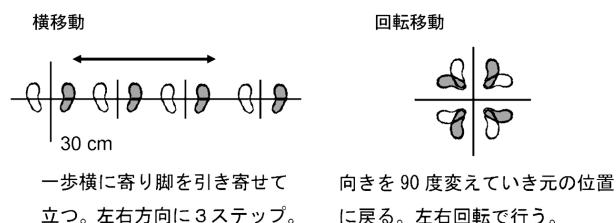


図1 基本移動動作。図に示す2つの運動のほか、直線10m歩行を加えた3つの移動運動について動作所要時間を計測した。

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。測定時には、個々の運動機能測定に際して各々参加の可否を確認して実施した。測定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電算機に収められ所属研究施設にて保管した。研究への参加確

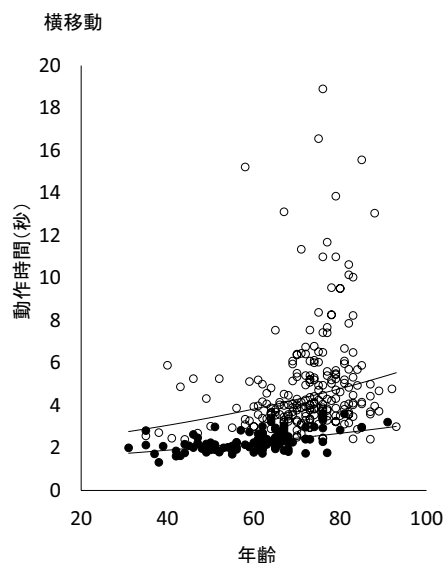


図2 年齢による横移動の動作時間の変化。スモン患者（○）と健常者（●）。上部と下部の実線はスモン患者と健常者の動作時間と年齢の相関曲線を示す。

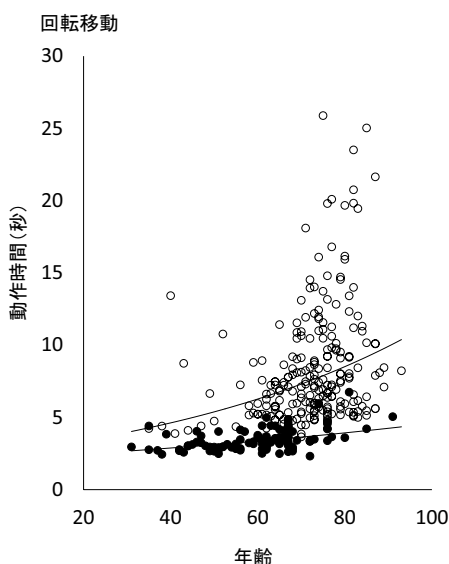


図3 年齢による回転移動の動作時間の変化。スモン患者（○）と健常者（●）。上部と下部の実線はスモン患者と健常者の動作時間と年齢の相関曲線を示す。

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³⁾。

C. 研究結果

年齢と各動作時間との関係を図2~4に示す。患者および健常群のいずれにおいても全ての動作は年齢との相関を示した (Pearson correlation coefficient, 表1)。

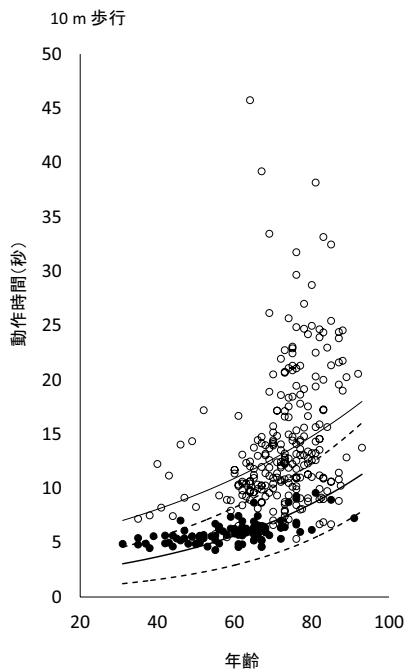


図4 年齢による10m歩行の動作時間の変化。スモン患者(○)と健常者(●)。上部と下部の実線はスモン患者と健常者のそれぞれ相関曲線、点線は健常者の相関曲線の2SD値を示す。

表1 年齢と移動動作時間との相関

年齢との相関 (Pearson 相関係数)	スモン患者	健常者
横移動 r 値 (p 値)	0.328 (<0.00001)	0.581 (<0.00001)
回転移動 r 値 (p 値)	0.218 (0.00058)	0.523 (0.00058)
10m 歩行 r 値 (p 値)	0.313 (<0.00001)	0.451 (<0.00001)

患者群と健常者群の動作時間の年齢変化の比較では、横移動 (F (345) = 62.2, p < 0.0001)、回転移動 (F (669) = 4428.5, p < 0.0001)、および 10m 歩行 (F (347) = 112.1, p < 0.0001) のいずれも患者群と健常者群に差が認められた。また、患者群 (F (206) = 26.7, p < 0.0001) および健常者群 (F (462) = 29.8, p < 0.0001) のいずれにおいても横移動と回転移動の年齢による変化には差が認められた。

また、動作時間が健常者の +2SD 内にはいるスモン患者数は、回転移動動作において 59 歳以下より 60 歳以上で有意に多かった (表2、二乗検定, p < 0.001)。

D. 考察

本研究結果は以下にまとめられる。1) スモン患者における移動動作能力は、年齢とともに延長する。2) 移動時間の年齢変化は患者群と健常者群ではいずれの動作でも差が認められた。3) 3つの移動動作では、回転移動動作時間が 60 歳以上で有意に延長していた。4) 更に動作時間と年齢の分布をみると、スモン患者は年齢が進むにつれて、どの移動動作時間でも顕著な延長例が増えていた。

スモン患者の動作時間は健常人より顕著に延長していることは、これまでの報告と同様である^{2,5-7)}。しかし、高齢になるにつれて、動作時間の延長の程度が大きい患者が顕著に増加し、グラフ上ではばらつきが大きくなって表示された。一方、スモン患者の中には健常人に近い値の動作時間の延長にとどまる例がいずれの年代でも認められ、その割合は、横移動と 10m 歩行では年齢による変化は有意ではなかった。すなわち、スモン患者における動作時間から見た運動能力は、高齢者ほど個人差が大きくなっていった。昨年度の報告で

表2 59歳以下と60歳以上における健常者の平均と+2SD, および+2SDとなる患者数 (n.s.: 有意差なし)

動作時間平均 (+2SD)	健常者		スモン患者				二乗検定による 59歳以下と 60歳以上の差
	59歳以下	60歳以上	59歳以下		60歳以上		
			+2SD以上	+2SD以内	+2SD以上	+2SD以内	
横移動	2.08 (2.77)	2.44 (3.34)	20	7	203	40	n.s.
回転移動	3.11 (4.08)	3.64 (5.21)	20	7	231	12	p < 0.001
10m 歩行	5.50 (6.85)	6.35 (8.56)	23	4	199	44	n.s.

は、スモン患者における運動能力の12年間の個人内変動では、前半の6年間では動作時間は経年により有意に延長したが、後半の6年間での動作時間の延長は有意ではない例があることを示された²⁾。高齢になっても運動機能が維持されている例は一定割合存在している本研究の結果と整合性があった。

回転移動動作については、他の移動動作とは異なった年齢変化が見られた。回転移動動作は、年齢とともに健常者との差が開き、健常者の値の+2SDにとどまるスモン患者数は高齢ほど少なくなっていた。回転移動動作は、健常者に見られる加齢による生理的な運動機能の衰への推移以上にスモン患者では運動機能の衰えが加齢により進んでいることを示していた。我々のこれまでの結果でも、同じ水平方向の移動動作であっても、回転移動動作時間が横移動動作や10m歩行動作と異なって推移することは見出されており、回転移動動作の延長はスモン患者の転倒リスクと関連があることも示してきた^{2,6,7)}。スモン患者からは、屋内でも体幹を回旋して振り返る際に転倒したり、ふらついてしまったり、という訴えが頻繁であり、これらに対応する変化と考えられた。

スモン患者では高齢になるほど動作機能が低下している例が増え、その程度も大きいことはグラフからも明らかであり、異なった解析でも同様な傾向はこれまでも示されてきた²⁾。この理由として、移動動作が可能なスモン患者症例であってもその経過中に転倒による骨折を含めた外傷を経験しているため、二次的な機能障害の蓄積のための運動機能低下が進行したことは考えられる。一方、過去の限られた期間内の(1回の)原因暴露によっても、仮に二次的機能障害を生じる事象が生じなかったとしても、本研究で示されるような加齢による運動機能の推移となる可能性は考えうる。

健常者であっても加齢によって神経細胞数や機能的神経活動量は減少していき、この減少が一定以上になると神経機能障害があらわれるようになる。神経障害が生じる機能的神経活動量には閾値がありいわゆる神経予備量(neural reserve)が決定される⁴⁾。若年者ではneural reserveが多く、閾値以下の機能的神経単位の減少が単発性の外傷や疾患によって生じても、機能

障害が顕著ではないことがある。そのような例であっても加齢による機能的神経単位はどこかの年齢でその減少が閾値に達し、症状が出現する。原因となる外傷や疾患が治癒して長期間が経過していたとしても神経機能障害が神経予備量の減少として潜在していることに起因する。神経系は現在の治療によっても量的再生は乏しく、特に予備量の影響を受けやすい機能系である。

神経予備量の視点はスモンの後遺症とその経過を考える上で必要と考える。スモンではキノホルムの暴露によって一定量の機能的神経単位が減少したと考えられる。キノホルムによる機能的神経単位の減少は、服用の中止によってその後は生じなかったが、神経予備量は減少したままであった。加齢による機能的神経単位の生理的減少が健常者と同様に生じていくことで、機能的神経単位の減少が閾値を越え機能障害が生じる年齢は健常者よりも低く、同年齢で健常者との神経障害の量的程度を比較するとその程度はスモン患者で大きくなる。加齢による機能的神経単位の減少は持続するため、機能障害の程度は年齢とともに増加し、自覚的症狀も年齢とともに悪化する。スモンではこの神経予備量の減少による症状の出現に転倒ほかの二次的機能障害が加わるために、加齢による運動障害の悪化が更に顕著となるものと考えられた。

スモンの暴露とその後の長期間の経過、加齢が生じる神経機能単位の減少を考えると、本研究で示された高齢者スモン患者で見られる移動動作能力の低下と個人差は単純に「加齢のせい」とすることには問題が残る。スモン患者の神経予備量やキノホルム暴露時の機能的神経単位の減少量を計測することは困難であるために神経予備量を考慮した加齢による症状の推移は推測にとどまる。本研究を含めて、スモンのように特定期間内に機能的神経単位の減少が生じたと考えられる単一の疾患について長期間の追跡調査研究がなされていることは他に類を見ない。後遺症による二次的変化や機能障害が加わることを考慮した上で、神経予備量が加齢による変化とともに神経機能障害が生じていく経過を把握することが重要と考える。スモンで観察された変化は、他の外傷や疾患でも同様に生じているものと考えられる。加齢性変化によって現れたように見

える症状も過去の疾病履歴が原因となっている可能性があることを考えつつ、個別の疾患については詳細な検討が必要であろう。

我々はこれまでに、スモン患者の患者群としての推移、個人内での推移、そして本研究での健常者と対比した推移、を報告してきた。いずれも15年余のデータの蓄積によって明らかになってきたものであり、横断的研究では見えにくいスモン患者の側面であった。一方で、スモン患者の絶対数の減少とともに、スモン患者の検診への参加や運動機能測定が困難となる患者が増加しつつあり、今後のコホートの研究の課題は多い。

E. 結論

スモン患者の16年間の移動動作能力を観察し、健常者における推移との比較からその変化を解析した。スモン患者の運動機能は、高齢となるほど個人差が大きくなるものの、機能低下の度合いは、健常者とは異なって運動の種類によって差が認められた。加齢による神経機能の変化は当然考慮されるべきものの、過去の一定期間に生じたキノホルムによる神経予備量の減少が高齢での症状の発現や増悪を生じている病態は考慮されるものであった。患者数の減少によりコホートの観察が困難となりつつある中、得られた貴重な資料を基にして、後遺症に苦しむスモン患者の負担ができるだけ少なく機能を維持する方策を今後とも呈示していきたい。

I. 文献

- 1) 小長谷正明・他：平成23～25年度総合研究報告書，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，2014.
- 2) 寶珠山稔・他：スモンに関する調査研究班・平成23～27年度報告書.
- 3) World Medical Association. (2008). Declaration of Helsinki. Retrieved, from:
<http://www.wma.net/e/policy/b3.htm>
- 4) Sorond FA, Cruz-Almeida Y, Clark DJ, Viswanathan A, Scherzer CR, De Jager P, Csiszar A, Laurienti PJ, Hausdorff JM, Chen WG, Ferrucci L,

Rosano C, Studenski SA, Black SE, Lipsitz LA. Aging, the Central Nervous System, and Mobility in Older Adults: Neural Mechanisms of Mobility Impairment. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 70 (12): 1526-1532, 2015.

- 5) 清水英樹・他：スモンの運動障害とその対策．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，スモンの過去・現在・未来 「平成14年度スモンの集い」から，pp. 52-63, 2004.
- 6) 美和千尋・他：スモン患者の基本移動動作 健常高齢者との比較，スモンに関する調査研究班・平成19年度報告書.
- 7) 杉村公也・他：スモン運動障害の経時的変化，スモンに関する調査研究班・平成17年度報告書.

スモン患者におけるニューロメーターを用いた感覚神経機能の解析

吉良 潤一 (九州大学医学研究院神経内科学)

山口 浩雄 (九州大学医学研究院神経内科学)

藤井 敬之 (九州大学医学研究院神経内科学)

研究要旨

スモン患者の日常生活動作に今なお障害を与える慢性のしびれ感や慢性痛などの感覚神経機能障害を定量的に評価するため、ニューロメーターを用いた評価を行った。その結果、スモン患者5名のうち4名で、感覚神経の電流知覚閾値の異常を認めた。現在自覚的な痛みのない者にも電流知覚閾値の異常を認めたことより、ニューロメーターはスモン患者における潜在的な感覚神経障害の評価に有用であると考えられた。

A. 研究目的

スモンの主要症状の一つである感覚障害については、現在でも検診受診患者の約70%で中等度以上の異常感覚の訴えがみられている¹⁾。これらは慢性のしびれ感や痛みとなり、今なおスモン患者の日常生活動作に障害を与えている。これら慢性のしびれ感や慢性痛を定量的に評価、把握することは、スモン検診やスモン患者のケアにとって重要である。

慢性痛には、知覚神経線維であるA線維、A線維、C線維が関与する。ニューロメータ (Neurometer[®]) (Neurotron, Inc, Baltimore, MD) は、知覚神経線維をA線維、A線維、C線維のそれぞれに分けて、無侵襲で知覚機能を定量評価できる機器である。A、A、C線維、それぞれの神経線維の脱分極は、電氣的サイン波刺激の周波数に依存する。2,000 Hzの刺激は主として太い神経線維を選択的に刺激し、5 Hzの刺激は主として細い無髄線維を刺激する。2,000 Hz、250 Hz、5 Hzの3種類のサイン波形刺激を与え、それぞれの周波数に対応するA、A、C線維で、電流知覚閾値 (current perception threshold ; CPT) を測定し、過敏性あるいは鈍麻について評価する。

今回、感覚神経線維をA線維、A線維、C線維のそれぞれに分けて、無侵襲で感覚機能を定量評価できるニューロメーターを用い、スモン検診受診患者の

感覚神経機能評価を行った。

B. 研究方法

対象は、今年度のスモン検診受診患者のうち女性5名 (62, 73, 76, 79, 86歳)。正中、尺骨、腓骨、および腓腹神経に、ニューロメーターを用い2,000 Hz、250 Hz、5 Hzの3種類のサイン波形刺激を与え、それぞれの周波数に対応するA、A、C線維で、電流知覚閾値 (current perception threshold ; CPT) を測定し、過敏性あるいは鈍麻について評価した。

C. 研究結果

患者背景を示す (表1)。患者5名はいずれも発症40-50年を経過していた。最下段は、現在の下肢の痛

表1 患者背景

患者番号	1	2	3	4	5
現在の年齢	62歳	73歳	76歳	79歳	86歳
SMON発症年齢	5歳	25歳	30歳	33歳	40歳
現在のADL	両杖歩行 下肢脱力強い	ほぼ正常	ほぼ正常	つかまり歩行	ゆっくり歩行
現在の感覚障害					
触覚	膝以下低下	膝以下過敏	鼠径部以下 低下	胸部以下 低下と過敏	足首以下 過敏
痛覚	膝以下低下	膝以下過敏	鼠径部以下 過敏	胸部以下 低下と過敏	足首以下 過敏
現在の自覚的 痛みスコア (0-10)	2	3	5	3	0

みの程度の自己評価である (0-10 点、10 点が最も強い痛みのスコア)。現在でも ADL 低下の強い 1 番の患者は、軽度の痛みスコア 2 であった。歩行がほぼ正常の 3 番の患者は、痛みスコア 5 であった。4 番の患者は、中等度の ADL の低下を認め、痛みスコアは 3 であった。また、5 番の患者はまったく自覚的な痛みはなかった。

上肢ニューロメーターの結果を示す (図 1)。現在でも ADL 低下の強い 1 番の患者は、5 Hz 刺激で、正常上限を上回る増加を認めた。残り 4 名については、上肢 CPT 値はすべて正常範囲内であった。

下肢ニューロメーターの結果を示す (図 2)。現在でも ADL 低下の強い 1 番の患者は 下肢では、2,000 Hz、250 Hz、5 Hz 刺激すべてで CPT 値の正常上限を上回る増加を認めた。残り 4 名については、現在でも中等度 ADL が障害されている 4 番の患者で、2,000

Hz 刺激で CPT 値の正常上限を上回る増加を認めた。また、現在痛みの自覚症状のない 5 番の患者で、250 Hz、5 Hz 刺激で CPT 値の正常下限を下回る低下を認めた。また、この 4 名では 250 Hz、5 Hz 刺激で CPT 値は、正常平均を下回る傾向であった。

D. 考察

これまでに行われたスモン患者における末梢神経障害の評価として、神経伝導検査がある。藤原らは、慢性後遺症化したスモン患者を対象に、神経伝導検査を行い、末梢神経障害の頻度、程度について評価を行っている²⁾。それによると、重症群における腓腹神経 SCV 平均値は、50.6 m/s で、軽症群の 57.0 m/s に対し、有意の低下が見られた。また、腓腹神経 SNAP 平均値は、有意差は見られなかったが、軽症群 13.0 μ V、中等症群 9.8 μ V、重症群 7.0 μ V で、症状の重い者ほど低値の傾向がみられた。しかし、重症群の腓腹神経 SCV 平均値、SNAP 平均値ともに正常平均値を軽度下回る程度であった。同報告で、神経伝導検査異常所見の出現頻度については、重症群で高頻度に出現する傾向があったが、腓腹神経の異常所見の出現頻度は低値であった。また、スモン発症後早期と比較して、異常所見の出現頻度は有意に低下していた。

スモン患者における末梢神経障害の評価として、ニューロメーターを用いた報告が検索した限り 1 例みられた。鈴木らの報告では、スモン患者では、対照と比較し、下肢で 2,000 Hz、250 Hz いずれのサイン波形刺激においても CPT 平均値の有意な増加を認めた³⁾。筆者らは、2,000 Hz、250 Hz 刺激における CPT 値の増加は、スモンにおける大径線維の減少が関与していると考察している。また、同報告で、スモン患者では、対照と比較し、下肢で 5 Hz サイン波形刺激において CPT 平均値の有意な低下を認めた。筆者らは、5 Hz 刺激における CPT 値の低下は、末梢からの痛みを gate control する後根神経節の障害と関与していると考察している。

私たちの結果では、現在でも ADL 低下の強い 1 名は、上肢において 5 Hz 刺激で、下肢では、2,000 Hz、250 Hz、5 Hz 刺激すべてで CPT 値の正常上限を上回る増加を認めた。この結果は、この患者では大径線維、小径線維ともに障害が強いことを示唆する。残り 4 名

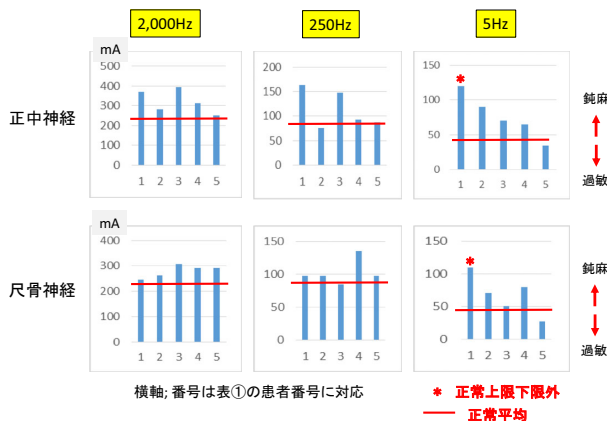


図 1 電流知覚閾値 (current perception threshold ; CPT)

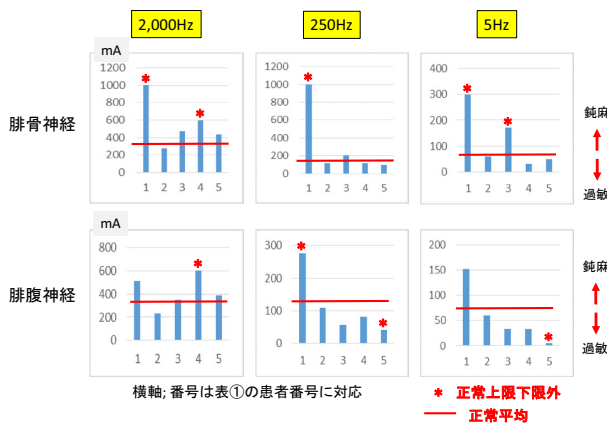


図 2 電流知覚閾値 (current perception threshold ; CPT)

について、現在でも ADL が中等度低下している 1 名で、2,000 Hz 刺激で CPT 値の正常上限を上回る増加を認めた。また、現在痛みの自覚症状のない 1 名で、250 Hz、5 Hz 刺激で CPT 値の正常下限を下回る低下を認めた。この 4 名では、250 Hz、5 Hz 刺激で CPT 値は、正常平均を下回る傾向であった。これらの結果は、この 4 名では、大径線維の障害と、小径線維の過敏性があることを示唆する。

E. 結論

スモン患者におけるニューロメーターを用いた感覚神経機能の解析により、スモン患者 5 名のうち 4 名で、感覚神経の CPT の異常を認めた。CPT 異常値は、現在の ADL の程度や感覚障害の程度とやや関連を示したが、現在の自覚的な痛みの程度とはあまり関連を認めなかった。現在自覚的な痛みのない者にも CPT の異常を認めたことより、ニューロメーターはスモン患者における潜在的な感覚神経障害の評価に有用であると考えられる。

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 文献

- 1) 小長谷正明：スモン キノホルム薬害と現状. Brain Nerve. 2015 ; 67(1) : 49-62.
- 2) 藤原哲司, 福井一郎, 瀬古 敬：SMON 後遺症における末梢神経障害の電気生理学的研究. 臨床神経学. 1982 ; 22(7) : 608-615.
- 3) Suzuki Y, Ogawa K, Shiota H, et al.: Current perception threshold in subacute myelo-optico-neuropathy. Int J Neurosci. 2010; 120 (5): 368-71.

スモン患者における体性感覚誘発電位所見

里宇 明元 (慶應義塾大学医学部リハビリテーション医学教室)
水野 勝広 (慶應義塾大学医学部リハビリテーション医学教室)
辻川 将弘 (慶應義塾大学医学部リハビリテーション医学教室)
高橋 修 (慶應義塾大学医学部リハビリテーション医学教室)
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)

研究要旨

[目的] 体性感覚誘発電位 (Somatosensory Evoked Potential ; SEP) は末梢への電気刺激等の感覚刺激に対して、頭皮上などで誘発される微小な電位であり、末梢神経、脊髄を經由して感覚皮質に至る内側毛帯経路の機能障害やそれらの障害レベルを推定する検査として用いられている。下半身の異常知覚や表在覚障害が中心的な神経学的所見であるスモン患者にも有用である。スモン患者の SEP 所見に関する過去の報告では、重症例では潜時が延長しているが軽症例では正常所見であることも多く、上肢より下肢に異常所見が多く認められるとされている。しかし、患者年齢を考慮した基準値を元に評価した報告はほとんどない。また発症後 25 年程度経過した患者での報告は見受けられるが、40 年以上の超長期経過患者での報告はない。そこで今回我々は高齢脳卒中片麻痺患者の非麻痺側を正常対照群として、発症後 40 年以上経過したスモン患者の SEP 所見との比較検討を行った。

[方法] 対象は検診で当院へ来院したスモン患者 2 名とした。1 例 (症例 1) は正中神経及び脛骨神経に対して、もう 1 例 (症例 2) は脛骨神経のみに対して、それぞれ十分な強度の持続時間 0.2ms の矩形波で左右交互に 2Hz の刺激を行った。感覚野直上を含む頭皮上と背部正中より SEP を導出し、左右 500 回ずつ平均加算して 2 試行の波形を記録した。80 歳以上の他の神経疾患を有しない一側の脳卒中患者 40 名 (男性 20 名、女性 20 名) の非麻痺側上下肢の所見をもとに基準値を策定し比較した。

[結果] 脳卒中患者は男性 82.8 ± 3.5 歳、女性 83.7 ± 2.9 歳、身長はそれぞれ 159.6 ± 6.1 cm、 149.9 ± 7.1 cm であった。男性での SEP の頂点潜時は N9 が 9.0 ± 0.6 ms、N1 が 19.7 ± 0.9 ms、N13-N1 が 5.9 ± 0.7 ms、N19 が 20.4 ± 1.1 ms、P35 は 45.5 ± 2.4 ms であった。女性での SEP の頂点潜時は N9 が 8.0 ± 0.6 ms、N1 が 18.6 ± 0.9 ms、N13-N1 が 6.1 ± 0.6 ms、N19 が 20.1 ± 2.5 ms、P35 は 42.0 ± 3.8 ms であった。スモン患者は 2 名とも女性であったため、女性脳卒中患者の平均+2 標準偏差を基準値とした。症例 1 は 80 歳女性で発症後 46 年経過、感覚障害軽度、異常感覚軽度であった。症例 2 は 87 歳女性で発症後 41 年経過、感覚障害中等度、異常感覚中等度であった。症例 1 および 2 ともに N9、N1、N13-N1、N19、P35 いずれも基準範囲内であった。

[結論] スモン患者において、感覚障害が軽度、中等度の患者では、高齢化および発症後長期経過しても SEP で異常所見は見られなかった。20 年以上経過したスモン患者固有の電気生理学的末梢神経障害を指摘することは困難との過去の報告があるが、40 年以上経過した本研究対象者でも矛盾しない結果となった。

A. 研究目的

スモン（亜急性脊髄視神経ニューロパチー；SMON）では腹部症状が先駆し、神経症状として両足のしびれ感（異常感、脱力感）を発症、その後その症状が上行して歩行障害、視力低下などを引き起こすとされている¹⁾。その中でも下肢に強くみられる異常感覚が特徴的であり、神経伝導検査など様々な神経学的検査が行われてきた。

体性感覚誘発電位（Somatosensory Evoked Potential；SEP）は末梢神経に電気刺激などの感覚刺激を加えて、頭皮上などで誘発される微小な電位で中枢神経および末梢神経により発生する電氣的反応を平均加算法により記録する方法である。SEPは刺激伝導路である末梢神経から脊髄、脳幹、視床を経て大脳皮質第一感覚野に至る内側毛帯経路の機能障害やそれらの障害レベルを推定する検査として用いられている。スモン患者でもSEP所見を検討した報告は散見され²⁻⁴⁾、スモンの症状が重度の患者ではSEP各潜時、特に下肢での潜時が延長しているが、軽症例では正常所見であるとしている報告が多い。一方でSEPは加齢による影響があることも指摘されている⁵⁾が、これらの研究では年齢をマッチさせた対照群との比較を行っている研究は少なく、年齢の影響を必ずしも取り除けているとは言えないものが多い。

また、厚生省により昭和45年にキノホルムの製造販売・使用停止がなされてから46年が経過している。患者の罹病期間も長期間に及んでおり、また高齢化もかなり進んでいるが、80歳以上の高齢者、かつ40年以上の罹病期間をもつ患者でのSEP所見を検討した報告は見られていない。

そこで今回我々は80歳以上の高齢者かつ40年以上の罹病期間をもつスモン患者に対してSEPを行い、高齢脳卒中片麻痺患者の非麻痺側を正常対照群として比較検討を行った。

B. 研究方法

1) 対象

対象は検診で当院へ来院したスモン患者2名とした。症例1は80歳女性、発症後46年経過、身長151.8cmであった。下肢運動機能は保たれており、10m歩行

速度10秒、表在覚は中等度低下、振動覚は軽度低下、異常感覚は軽度みられていた。症例2は87歳女性で発症後41年経過、身長132.0cmであった。下肢筋萎縮・筋力低下みられており歩行はつかまり歩き、10m歩行は60秒を要した。表在覚は中等度低下、振動覚は重度低下、異常感覚は中等度みられていた。

対照群は80歳以上で、他の神経疾患を有しない一側の脳卒中患者、かつ当院でSEP検査を行った患者を後方視的に抽出した40名（男性20名、女性20名）とした。

2) 対象患者の1例（症例1）と対照群患者は正中神経及び脛骨神経に対して、対象患者のもう1例（症例2）は脛骨神経のみに対して、下記の方法でSEP検査を行った。

刺激部位：正中神経では手関節の皮線よりやや近位部で長掌筋腱と橈骨手根屈筋腱との間に、脛骨神経では内踝とアキレス腱の間に陰極側を近位部にして神経の走行に沿って刺激電極を置いた。

刺激強度：疼痛があまりない範囲、かつ運動閾値を確認し、その1.5倍を目安として刺激を行った。

記録方法：検査は室温を25℃に調整したシールドルームで施行した。被験者はベッド上で閉眼覚醒状態を保つように指示した。刺激は持続時間0.2msの矩形波を用い、左右交互2Hzの電気刺激を行った。頭皮上の記録電極は国際10-20法に従い、正中神経刺激時には前頭部（F3・F4）、C3の2cm後方点、C4の2cm後方点および第5頸椎棘突起の4か所に、脛骨神経刺激時にはCzの2cm後方点、CzからC3、C4の中点の2cm後方点および第12胸椎棘突起の4か所に設置し、片側4チャンネルで合計8チャンネルのSEPを同時記録した。正中・脛骨神経刺激時いずれも頭部の基準電極は両側耳垂とし、脛骨神経刺激時に第12胸椎棘突起上から椎体に沿った上部15cmにも基準電極を設置した。各電極の皮膚抵抗は3KΩ以下、周波数応答は頭部で2-2000Hz、胸腰椎部導出は50-2000Hzとし、分析時間は刺激開始時から最大で190msまでとした。電気刺激は左右交互2Hzで行い、左右それぞれ500回ずつ平均加算し、再現性を確認するため、各々2試行記録し体動などによるアーチファクトは自動除去した¹⁰⁻¹²⁾。

表1 対照群（脳卒中患者非麻痺側）のデータのまとめ

	全体	男性	女性	基準値	
				(平均)	+2標準偏差)
n (人)	40	20	20		
年齢 (歳)	83.2±3.2	82.8±3.5	83.7±2.9		
身長 (cm)	154.7±8.2	159.6±6.1	149.9±7.1		
潜時 (ms)				男性	女性
N9	8.5±0.8	9.0±0.6	8.0±0.6	10.2	9.3
N1	19.2±1.1	19.7±0.9	18.6±0.9	21.6	20.5
N13-N1	6.0±0.7	5.9±0.7	6.1±0.6	7.4	7.3
N19	20.2±1.9	20.4±1.1	20.1±2.5	22.5	25.1
P35	43.7±3.6	45.5±2.4	42.0±3.8	50.3	49.6

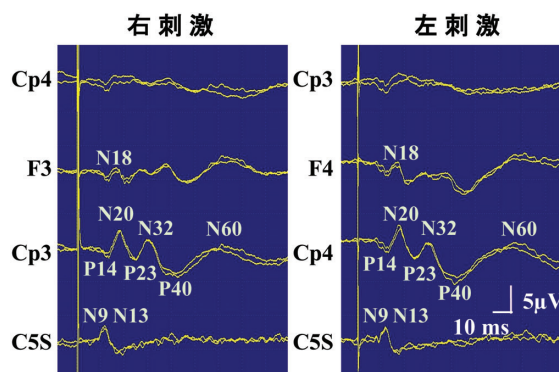


図1 症例1の上肢SEP波形

3) 評価項目と基準値の設定

対象患者および対照群のSEP所見のうち、N9、N1、N13-N1、N19、P35の頂点及び頂点間潜時を評価項目とした。対照群脳卒中患者の非麻痺側のデータから、それぞれの潜時の平均および標準偏差を男女別に導き出し、平均+2標準偏差をカットオフ値として対象患者のデータとの比較検討を行った。

4) 倫理面への配慮

スモン患者のデータは、スモン検診受診時の診察および「スモン個人調査票」から得ており、「データ解析・発表に同意した」患者データのみを使用した。また、スモン患者及び脳卒中患者のSEP測定及び解析について慶應義塾大学の倫理委員会の承認を得て実施した。

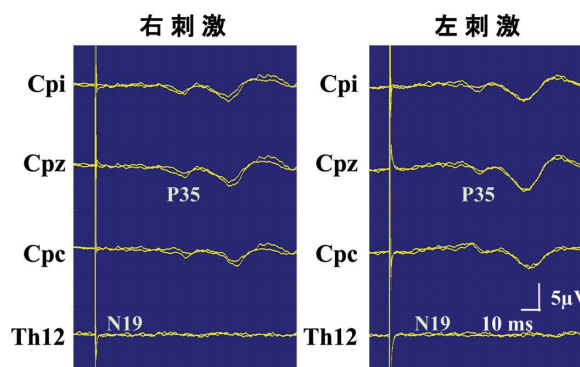


図2 症例1の下肢SEP波形

C. 研究結果

1) 対照群データおよび基準値

表1に対照群の患者データ、およびSEP所見をまとめた。本研究対象のスモン患者は2名とも女性であったため、対照群女性のデータの平均+2標準偏差を基準値（N9は9.3ms、N1は20.5ms、N13-N1は7.3ms、N19は25.1ms、P35は49.6ms）として用いた。

2) スモン患者のSEP所見

対象のスモン患者2例のSEP波形を図1、図2および図3に示す。N9、N1、N13-N1、N19、P35の頂点及び頂点間潜時は表2のとおりであり、いずれも表1で示した基準の範囲内であった。

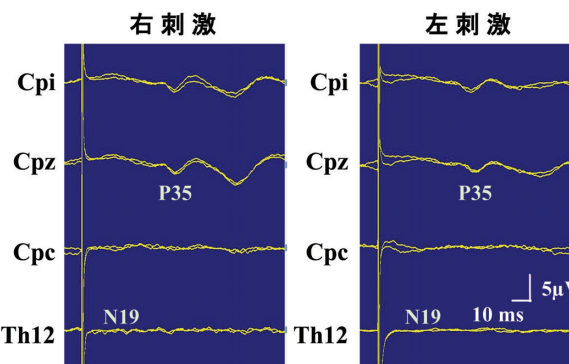


図3 症例2の下肢SEP波形

表2 対象者（スモン患者）のSEP所見のまとめ

潜時 (ms)	症例1		症例2		基準値
	右	左	右	左	
N9	8.2	8.3			9.3
N1	18.1	18.0			20.5
N13-N1	6.2	6.0			7.3
N19	19.5	17.9	23.2	22.1	25.1
P35	39.2	40.3	41.6	43.0	49.6

D. 考察

本研究結果では、脳卒中患者の非麻痺側で同年代の基準値を作成しスモン患者との比較検討を行ったところ、スモン患者では高齢化および発症後長期経過しても SEP 波形の潜時で異常所見は見られなかった。過去の報告では、藤原⁷⁾は症状固定期（平均罹病期間 16 年）での P36 での潜時は正常群と有意差がなかったとしている。本研究結果はそれと矛盾せず、スモン患者には 40 年以上と罹病期間が長くなってもスモン患者特有の SEP 異常所見が新たに出現することはないという結果であった。一方で、藤原⁷⁾は振動覚や運動、視力などの軽症・中等症群に対して重症群で潜時が延長しているとしており、千野ら⁸⁾も振動覚障害と P35 の潜時が相関する可能性を指摘している。本研究結果では、症例 1 は振動覚軽度低下、症例 2 は重度低下していたがいずれも N19、P35 の潜時は基準範囲内であった。しかし SEP 波形の潜時に影響する身長⁹⁾を考慮し症例 1 と 2 を比較すると、振動覚重度低下の症例 2 は振動覚軽度低下の症例 1 に比べ低身長にも関わらず各波形の潜時が延長している。今回の対照群と症例 2 にも身長差が 18cm 程度みられており、そのため症例 2 の所見が本来は潜時が延長しているにも関わらず対照群の基準範囲内に入ったという可能性も否定できず、身長を合わせた年代別の基準値を策定し比較検討の必要があると思われる。

本研究結果の問題点としては、第一に対象者数が少なく、スモン患者全体を反映していない可能性が挙げられる。第二に、前述のように対照者と症例との間に身長差があることである。そのため、身長をそろえた対照者から基準値を作成し比較検討し、振動覚など他の所見をふまえて検討を行う必要がある。

上記のような問題点はあるが、長期経過、高齢化したスモン患者でも特徴的な SEP 異常所見は見られない可能性が本研究で示唆された。今後、多症例での検討、身長および性別、年齢を合わせた対照者との比較検討、年代別の比較検討による加齢性変化の影響などさらなる調査が必要であると考えられた。

E. 結論

スモン患者の SEP 所見は高齢化および発症後長期

経過しても、同年代の脳卒中患者非麻痺側上下肢の SEP 所見と比べ、N9、N1、N13-N1、N19、P35 の頂点および頂点間潜時の異常所見は見られなかった。20 年以上経過したスモン患者固有の電気生理学的末梢神経障害を指摘することは困難との過去の報告があるが、発症後 40 年以上経過し、80 歳以上になった本研究対象の高齢スモン患者でも矛盾しない結果となった。

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) 岩下宏：神経難病の各論（診断と治療，福祉上の注意点）スモン．Modern Physician 2002；22：601-606
- 2) 大沼歩，高瀬貞夫，野村宏，他：スモン長期経過例における電気生理検査（NCS，SEP，VEP）．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 平成 15 年度総括・分担研究報告書 2004；90-92
- 3) 荒木淑郎，池田晃章，荒井澄夫，他：スモン後遺症患者の末梢神経伝導速度，体性感覚誘発電位，および脊髄伝導速度．厚生省特定疾患スモン調査研究班 昭和 59 年度研究業績 1985；210-217
- 4) 室賀辰夫：SEP による上行性伝導 中潜時波形による分析．厚生省特定疾患スモン調査研究班 平成 3 年度研究報告書 1992；553-556
- 5) 舟川格，陣内研二：スモン患者における電気生理学的検査所見．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 平成 17 年度総括・分担研究報告書 2006；78-80
- 6) 黒岩義五郎，柴崎浩，田平武，他：スモン患者における末梢および中枢性体性感覚伝導（予報）．厚生省特定疾患スモン調査研究班 昭和 54 年度研究

業績 1980 ; 92-93

- 7) 藤原哲司：スモンの末梢神経障害 電気生理学的側面から。厚生省特定疾患スモン調査研究班 平成元年度研究報告書 1990 ; 563-567
美和千尋，杉村公也，清水英樹，他：スモン患者の転倒調査。総合リハ 2006 ; 34 : 688-692
- 8) 千野直一，道免和久，才藤栄一，他：当科におけるスモン患者の現状および感覚障害について。厚生省特定疾患スモン調査研究班 平成元年度研究報告書 1990 ; 125-129
- 9) 豊倉康夫，幸原伸夫，名倉博史，他：体性感覚誘発電位を用いた中枢および末梢近知覚伝導時間の加齢による影響について。厚生省特定疾患スモン調査研究班 昭和 60 年度研究報告書 1986 ; 181-186
- 10) 才藤栄一，木村彰男，千野直一，他：脳血管障害患者における体性感覚誘発電位 感覚障害・運動麻痺との関係。リハビリテーション医学 1989 ; 5 : 141-148
- 11) 辻内和人：脳血管障害患者の下肢感覚機能と体性感覚誘発電位に関する研究。リハビリテーション医学別冊 2000 ; 5 : 274-281
- 12) 高橋修，山内孝治，宇城研悟：神経生理検査の基本手技 体性感覚誘発電位検査における記録法と臨床応用。医学検査 2006 ; 5 : 672-675

スモン患者における呼吸リハビリテーション中の心拍変動を用いた自律神経機能評価

中村 健 (横浜市立大学医学部 リハビリテーション科学教室)

西郊 靖子 (横浜市立大学医学部 リハビリテーション科学教室)

研究要旨

スモン患者 4 例に徒手の呼吸介助を行い、その間の循環動態変化を測定しコントロール群 10 例と比較検討した。プロトコールは 10 分間の安静臥症後、5 分間徒手の呼吸介助を行い、再度 10 分間安静臥症を行った。その間、頭部血流評価として無侵襲経頭蓋的脳内酸素飽和度モニターによる酸素飽和度 (rSaO₂%)、ヘモグロビンインデックス (Hbl ratio)、血圧 (mmHg)、心拍数 (beat/m)、経皮的二酸化炭素モニターによる二酸化炭素分圧 (tcPCO₂ mmHg)・酸素飽和度 (SaO₂%)、および自律神経機能として心拍変動 (使用指標 LF msec², HF msec², L/H ratio) を測定した。結果は、コントロール群に比べスモン群は、頭部血流、酸素飽和度、二酸化炭素分圧、それぞれの指標変化が少なかったが、徒手の呼吸介助後の血圧変化が大きかった。自律神経機能指標は、絶対値は低く、呼吸介助による変化の回復が遅延した。スモン群では何らかの自律神経機能異常があり血圧の変化が生じやすいと予想された。

A. 研究目的

従来スモン患者の呼吸機能に関する研究は多く、呼吸器疾患のかかりやすさや、咳嗽力や換気機能低下を指摘している。報告者すべてが、結論として呼吸訓練の必要性について記載している^{1),2),3)}。そこで今回呼吸リハビリテーション (徒手の呼吸介助) 中の呼吸・循環動態の変化を測定したので報告する。

B. 研究方法

対象は循環器・呼吸器合併症のないスモン 4 症例 (女性 4 例、平均年齢 78±5 歳) である。コントロール群は、健康なボランティア 10 例 (女性 7 例、平均年齢 40.7±18) である。

方法は、モニター装着後 10 分間の安静臥床後、5 分間の徒手の呼吸介助を行い、再度 10 分間の安静臥床を行った。その間に呼吸機能評価として経皮的酸素飽和度と二酸化炭素分圧を測定した。循環動態として血圧、心拍数、頭部血流評価として無侵襲経頭蓋的脳内酸素飽和度モニター、心拍変動を用いた自律神経機

能評価を行った。測定は一日の同じ時間、同じ室温で行い、呼吸介助は同一の施行者で行った。徒手の呼吸介助とは、胸郭運動に合わせて呼気時に他動的に介助し、気道分泌物の移動や呼吸困難感の改善に使用する呼吸リハビリテーションである。

使用した呼吸指標は、経皮的二酸化炭素測定器 (モニタセンテックデジタルモニター、TOKIBO 社) を用いて耳介にセンサを設置して動脈血二酸化炭素分圧 (tcPCO₂) 酸素飽和度 (PaO₂) を測定した。測定方法は耳介をモニターで 42 度温め、血流を豊富にし、皮膚の毛細血管床に動脈血を集め赤外線を用いて PCO₂ を測定する原理である⁴⁾。

血圧と心拍数 (オムロン血圧測定器 収縮期血圧・拡張期血圧・心拍数) は左上肢にて徒手の呼吸開始時と終了時、全検査終了時の 3 回測定した。

頭部前頭葉血流量の指標として無侵襲経頭蓋的脳内酸素飽和度モニター (TOS-R (株)フジタ医科機器社) を使用して局所酸素飽和度 (rSO₂) ヘモグロビンインデックス (Hbl) を測定した。TOS-R は、近赤外線の

光を投射し、生体局所でのオキシヘモグロビンとデオキシヘモグロビンとの光の吸収スペクトラム差を利用して、酸素飽和度 (rSO₂%) を計算し、またヘモグロビンの吸光にかかわる濃度の変化をヘモグロビンインデックス (Hbl ratio) として計算する装置である。rSO₂ と Hbl が同時に上昇する例は血流上昇を示し、rSO₂ と Hbl がともに低下する例は血流低下を示す。rSO₂ が低下し Hbl が上昇する例は血流うっ滞を示す⁵⁾。

三誘導モニター心電図より心拍変動の LF, HF, L/H 指標と呼吸変動を測定した心拍変動測定は、HUT 中に 3 極性心電図を測定し、経時的 R-R 間隔の周波数解析は Tawara ソフト (GMS 社, 東京) を用いておこなった。Tawara は MemCalc 法の解析ソフトであり、MemCalc 法は、時系列データの解析方法で、時間領域の解析として非線形最少に情報による波形の当てはめと、周波数領域の解析としての最大エントロピー法 (Mem) を組み合わせた手法のことである。今回自律神経機能の指標として採用した心拍変動のパラメーターは、一般的に用いられている Low Frequency (以下 LF msec² 低周波成分: 0.05~0.15 Hz、血圧変動と関係する、心臓迷走神経系と副交感神経の双方の亢進を示す)、のパワー値、High Frequency (以下 HF msec² 高周波数成分: 0.15~0.4 Hz、呼吸変動と関係し、副交感神経機能を反映する)、のパワー値、Low Frequency/High Frequency (以下 L/H ratio: 低周波数成分と高周波数成分とのパワー値の比、交感神経機能を反映する) 比を算出した⁶⁾。

(倫理面への配慮)

本研究は、横浜市立大学医学部倫理委員会承認を得て行った。被験者に書面を用いて個人情報の保護と研究目的の説明を行い、インフォームドコンセントを得て実施した。データは個人が特定できない記号化を行い、ロックしたパソコン内に保管した。

C. 研究結果

スモン群、コントロール群ともに、徒手呼吸介助中の身体異常は生じなかった。

全症例 PaO₂ は 100% まで上昇し、PtcCO₂ が 5 mmHg 以上低下し徒手呼吸介助効果を認め呼吸リハビリテーションの有効性を示した。特に tcPCO₂ は

コントロール群の方が優位に低下 (平均 8mmHg 低下) し早期に回復した (終了後平均 6 分で回復)。

収縮期血圧 (mmHg) は、スモン群 1 症例を除いて全症例低下した。スモン群のほうが絶対値変化 {(開始血圧) - (徒手呼吸介助後血圧)} を認めた (スモン群平均 18mmHg 変化、コントロール群平均 6 mmHg 低下)

心拍数はスモン 1 症例を除いて、全症例低下した。スモン群は変化が少なかった。(スモン群平均 2beat、コントロール群平均 6.1beat)

無侵襲経頭蓋的脳内酸素飽和度モニターの指標は、左側センサー (左前頭葉) と右側センサー (右前頭葉) の平均を用いて比較検討した。前頭葉酸素飽和度 (rSO₂) は、スモン群・コントロール群ともに、徒手呼吸介助にて低下した。ヘモグロビンインデックス (Hbl) も徒手呼吸介助にて全症例低下した。

心拍変動による自律神経機能は、心臓迷走神経機能を示す低周波 (LF) は、呼吸変動と副交感神経機能を示す (HF) および、交感神経機能を示す低周波と高周波の比 (L/H) は、スモン群は、コントロール群に比べて徒手呼吸介助後の絶対値が低かった。また呼吸介助による変化の回復が遅延した。

D. 考察

スモン患者において、徒手呼吸介助は酸素化の改善には有効だった。文献⁷⁾と前頭葉脳血流低下より、徒手呼吸介助での吸気アシストは、胸腔内圧を下げ、そのため静脈還流量減少により、1 回拍出量が減少し血圧と心拍数低下が生じていると思われる。しかし、前回発表の 1 症例は今回も血圧・心拍数増加したことは別の要因が生じていると思われる。スモン患者では、自律神経機能の低下と呼吸介助後の回復遅延があり、そのために何らかの異常が生じ、血圧が変化しやすいと思われる。

E. 結論

徒手呼吸介助はスモン患者において酸素化改善には有効であった。施行中と施行直後は血圧が変動しやすく注意が必要であった。自律神経機能は負荷に対する回復遅延を認めたため施行後 10 分以上の安静が必

要と思われた。

G. 研究発表

西郊靖子・水落和也「スモン患者における徒手呼吸介助中の経皮的二酸化炭素分圧測定」平成27年度厚生労働行政推進調査事業費補助金スモンに関する調査研究

H. 知的財産の出願・登録状況

なし

I. 文献

- 1) 梅原毅・中江公裕・岩下浩・松岡幸彦・飯田光男・安藤一也, 最近のスモン患者の死亡状況 11年間のコホート調査によるリスク要因の検討, *Dikkyo Journal of Medicinal Sciences*, 29 - 1, 49-55 (2002)
- 2) 川上途行・里宇明元・堀江温子・辻川譲弘・前島早代・大高洋平・藤原俊之・辻哲也・木村彰男, スモン患者の咳嗽力に関する検討, *Jpn Rehabil Med*, 50, 654-657 (2013)
- 3) 岩月宏泰・室賀辰夫, 在宅療養スモン患者の換気機能, *理学療法学*, 19 - 2, 155-161 (1992)
- 4) Tomii Keisuke, Monitoring carbon dioxide tension and arterial oxygen saturation by a single ear-lobe sensor, *呼吸ケア・リハビリ学会誌*, 22 - 2, 182-185 (2012)
- 5) 朝日亨・小林英知・谷澤勝・佐藤洋平・山村晃生・清水剛・石丸新, 脳内酸素飽和度モニターの使用経験, *対外循環技術*, 30 - 3, 285-289 (2003)
- 6) 林博史, 心拍変動の臨床応用 - 生理的意義, 病態評価, 予後予測, 医学書院, 1999
- 7) 千野根勝行, 用手的呼吸介助手技が自律神経反応に与える影響, *川崎医療福祉学会誌*, 24 - 2, 173-179 (2015)

スモン患者における下肢発汗節後交感神経機能

山中 義崇 (千葉大学医学研究院 神経内科学)

荒木 信之 (千葉大学医学研究院 神経内科学)

桑原 聡 (千葉大学医学研究院 神経内科学)

研究要旨

[目的] 定量的軸索反射性発汗試験 (quantitative sudomotor axon reflex test ; QSART) を用いることで、汗腺を支配する交感神経節後機能を評価できる。我々は昨年度の報告書でスモン患者における上肢 QSART には明らかな異常がないことを報告した。一方で、スモン患者の自律神経障害を反映した冷感、発汗異常などの症状は、上肢よりも下肢の方が重篤である。我々はスモン患者において、下肢における QSART を実施し、スモン患者の下肢発汗節後交感神経機能を評価した。

[方法] 対象はスモン患者 7 例 (男 1 例、女 6 例、平均年齢 77 ± 9.4 歳、平均発症年齢 29 ± 9.6 歳) と健常対照 1 例 (男性、年齢 77 歳)。問診により下肢冷感の有無を聴取した。QSART の測定は、イオントフォレーシス法 (2mA) を用いてアセチルコリンを 5 分間皮下投与したときの発汗速度を大腿と足背で測定した。QSART の指標としては、発汗反応出現までの潜時 (秒)、最大発汗速度 ($\text{mg}/\text{min}/\text{cm}^2$)、発汗反応発現から 10 分間の発汗速度曲線の area under the curve (AUC、 mg/cm^2) を用いた。

[結果] スモン患者では 7 例中 5 例で下肢の冷感を認めた。QSART の結果は、スモン患者群における潜時 (大腿 : 85 ± 32 秒、足背 : 69 ± 40 秒)、最大発汗速度 (大腿 : 0.12 ± 0.12 $\text{mg}/\text{min}/\text{cm}^2$ 、足背 : 0.14 ± 0.13 $\text{mg}/\text{min}/\text{cm}^2$)、AUC (大腿 : 0.49 ± 0.48 mg/cm^2 、足背 : 0.72 ± 0.68 mg/cm^2) と、健常対照における潜時 (大腿 : 155 秒、足背 : 175 秒)、最大発汗速度 (大腿 : 0.19 $\text{mg}/\text{min}/\text{cm}^2$ 、下腿 : 0.098 $\text{mg}/\text{min}/\text{cm}^2$)、AUC (大腿 : 0.58 mg/cm^2 、足背 : 0.50 mg/cm^2) には顕著な差は認めなかった。スモン患者の 1 例において足背における発汗反応が消失していたが、高齢 (93 歳) と下腿浮腫が影響した可能性がある。また別のスモン患者 1 例では大腿・足背の発汗反応が消失していたが、本例は発症時の重症度が高く、現在でも下肢障害が強く残っているが、スモン以外に発汗障害を来すような合併症は有していなかったことから、スモンにおける障害を考えた。

[結論] スモン患者では下肢交感神経節後線維機能は概ね保たれていた。スモン患者における下肢自律神経症状は交感神経節前線維、あるいは脊髄に由来していると考えた。一方、スモン後遺症が重度な場合は、交感神経節後線維障害が合併する可能性がある。

A. 研究目的

スモンは視神経、脊髄、末梢神経障害による視力障害、下肢優位の知覚・運動障害、自律神経障害を呈する、キノホルムによる中毒性神経疾患である。スモン

では自律神経障害を反映した下肢冷感、発汗異常などの後遺症に悩む症例も少なくない。下肢冷感の頻度はスモン患者の 70-90% とされ¹⁾ 発汗障害についても 36% に下半身の無汗・発汗低下を認める²⁾。我々も、長

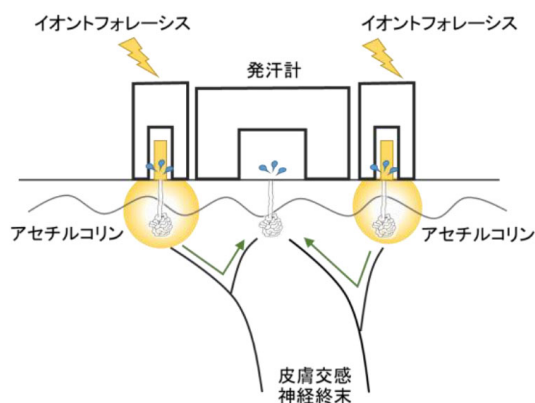


図1 QSARTの原理
(Clinical Neuroscience, 2017 荒木¹²⁾)

期経過したスモン患者の半数において手掌および足底の発汗反応が消失していることを報告している³⁾。

定量的軸索反射性発汗試験 (quantitative sudomotor axon reflex test ; QSART) により汗腺を支配する交感神経節後線維機能を評価できる⁴⁾。QSARTの原理を図1に示す。

汗腺支配の交感神経節後線維は分枝して複数の汗腺を支配する。ひとつの汗腺支配の交感神経終末にアセチルコリンを投与すると軸索反射を介して同じ神経が支配する別の汗腺にも発汗が生じる。アセチルコリンを投与していない部分の発汗が消失～減弱している場合、発汗を支配する交感神経節後神経機能障害と判定できる。

我々はスモン患者の前腕におけるQSARTにより、スモン患者の交感神経節後線維の評価を実施した。スモン患者7例における評価では、1例で発汗反応の消失を認めたが、その他の症例で皆正常反応を示した。以上から、スモン患者では交感神経節後線維は概ね保たれていると考えた⁵⁾。一方で前述したようにスモン患者では、下肢優位の自律神経障害を認めるため、無汗・発汗低下の原因病巣に関しては、下肢における評価を行うことが必要不可欠である。そこで今回は、スモン患者における下肢QSARTを実施し、交感神経節後線維機能を評価した。

B. 研究方法

対象はスモン患者7例 (平均年齢 77 ± 9.3 歳) と健常対照1例 (77歳)。背景を表1に示す。スモンの重

表1 スモン群と健常対照群

	スモン	健常対照
年齢	77±9.4歳	77歳
男:女	1:6	1:0
発症年齢	28±8.8歳	
罹病期間	49±2.8年	
発症時重症度	3-4(中央値4)	
現在重症度	2-4(中央値3)	
発汗障害自覚	4/7	なし
下肢冷感	5/7	なし

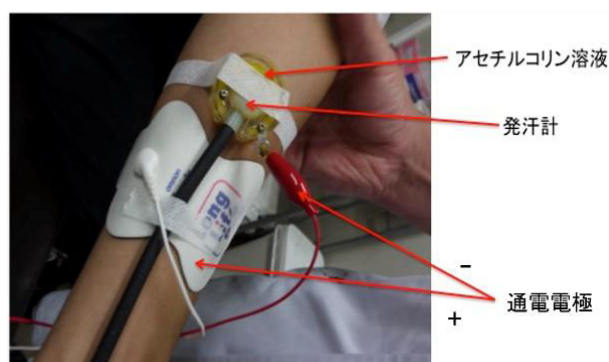


図2 QSARTのプロープ設置方法

症度は厚労省の基準に従った (重症度1:極めて軽度、軽度の知覚異常のみ、2:軽度、下肢の知覚障害が主体、3:中等度、起立・歩行障害または中等度視力低下、4:重度、一人での起立・歩行不能または高度視力低下、5:極めて重度、ほとんど寝たきりないし失明)。

QSARTのプロープ等の設置方法を図2に示す。測定部位は大腿および足背とした。発汗計 (SKN-2000、西澤電機) の測定プロープおよびプロープ周囲にアセチルコリン溶液を浸透させたスポンジを設置する。アセチルコリン溶液の充填部には電極が内蔵されており、この電極と前腕のプロープの遠位に設置した不感電極に通電を行うことでアセチルコリンを皮内投与する (イオントフォレーシス)。

安静臥位にて基礎値を5分間測定後、イオントフォレーシス (2mAで通電) にてアセチルコリンを5分間皮内投与し、投与終了からさらに最低5分間の発汗速度を測定した。健常者ではイオントフォレーシス開始から一定の潜時をもってアセチルコリンを浸潤させた部位の周囲にも交感神経軸索反射を介した発汗反応

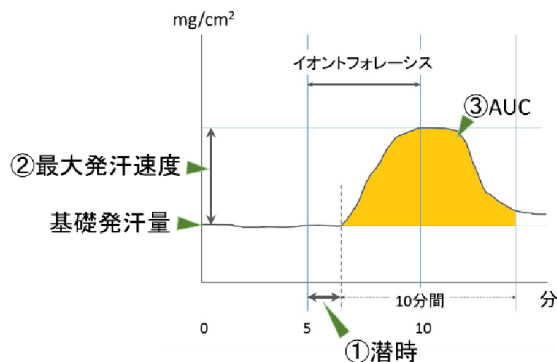


図3 QSARTにおける発汗反応と各指標

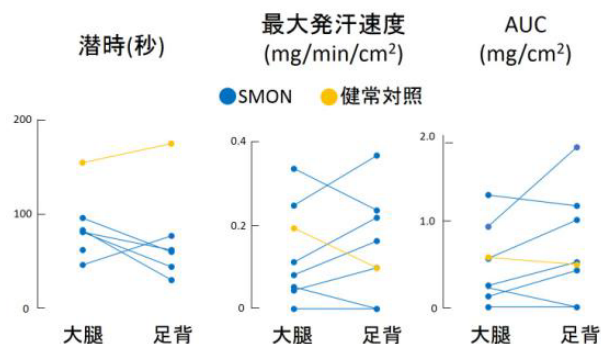


図5 QSARTの各指標のグラフ

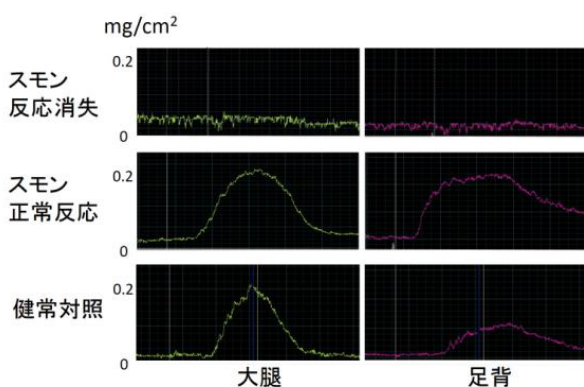


図4 健常者とスモン患者におけるQSARTの代表的波形

がみられる(図3)。

QSARTの指標としては、発汗反応出現までの潜時(秒)、最大発汗速度(mg/min/cm²)、発汗反応発現から10分間の発汗速度曲線のarea under the curve(AUC、mg/cm²)を用いた(図3)。

C. 研究結果

実際のQSART波形を図4に示す。スモン患者では、7例中5例で大腿、下腿ともに発汗反応を認めたが、1例で大腿、下腿双方の発汗反応消失を、1例で下腿の発汗反応消失を認めた。大腿、下腿双方の発汗反応が消失していた症例は発症時重症度が4、検査時重症度が3と重症度が高い症例であったが、発汗障害の原因となるような糖尿病などの合併症は確認されなかった。

発汗反応の各指標の平均については、潜時はスモン群で大腿：85 ± 32秒、足背：69 ± 40秒、健常者で大腿：155秒、足背：175秒、最大発汗速度はスモン群で大腿：0.12 ± 0.12mg/min/cm²、足背：0.14 ± 0.13mg/min/cm²、健常群で大腿：0.19mg/min/cm²、足

背：0.098mg/min/cm²、AUCはスモン群で大腿：0.49 ± 0.48mg/cm²、足背：0.72 ± 0.68mg/cm²、健常対照群で0.58mg/cm²、足背：0.50mg/cm²であった。2群における各指標のグラフを図5に示す。最大発汗速度およびAUCの分布は健常群とスモン群でほとんど重なっていたが、スモンにおける潜時は健常よりも短かった。

D. 考察

スモン患者における下肢QSARTでは、重症例を除き発汗反応は保たれており、最大発汗速度、AUCも大きな異常を認めなかった。このことは、スモン患者における下肢の汗腺を支配する交感神経節後機能に大きな異常がないことを示す。スモンにおける末梢神経障害は軽度であることが報告されている⁶⁾。交感神経節後障害では、血中ノルアドレナリン値が低下するのに対し、スモン患者ではむしろ高値を示す傾向がある^{1,7)}。以上から、スモンにおける汗腺を支配する交感神経節後線維は概ね正常であると考えられる。一方、スモン患者の2症例で発汗反応が消失していた。1例は下腿のみの発汗反応消失であり、年齢や下腿浮腫の影響を受けた可能性がある。また、大腿、下腿ともに発汗反応を消失していた症例は、発症時重症度が最も高く、現在の重症度も中等度であった。ゆえに比較的重症のスモンの場合は、交感神経節後神経にも機能障害を生じる可能性がある。

我々は、スモン患者において手掌・足底の発汗反応(交感神経性発汗反応)は低下していること報告している³⁾。交感神経性発汗反応は辺縁系などの中枢神経、交感神経脊髄下降路、交感神経節前線維、交感神経節

後線維のどの部分の障害でも低下しうる⁸⁾。交感神経節後線維が保たれる場合、障害部位は中枢神経、交感神経脊髄下降路、交感神経節後線維が残るが、下半身の無汗や冷感という分布は交感神経脊髄下降路の障害を示唆する。スモン患者における交感神経脊髄下行路に関する病理学的検討の報告はないが、交感神経の脊髄下行路は錐体路に接して錐体路の腹側を下行するとされる⁹⁾。スモンにおいて錐体路は最も強く障害される部位のひとつであり¹⁰⁾、錐体路に接して走行する発汗交感神経脊髄下行路も障害される可能性がある。スモンにおける発汗機能低下は、脊髄病変を反映した可能性が考えられる。

なお潜時はスモン患者において健常より短縮している。潜時短縮の病的意義ははっきりしない。また正常は40-150秒の間との報告がある¹¹⁾。本検討における潜時短縮は健常例が少ないことが影響している可能性がある。今後は健常症例数を増やして検討をしていく必要がある。

E. 結論

スモン患者における発汗交感神経節後線維機能は概ね保たれていたが、重症例では障害を来す可能性がある。

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

荒木信之, 朝比奈正人, 山中義崇, Anupama Poudel, 劉韋冰, 桑原聡. スモン患者における発汗節後交感神経機能. 第69回日本自律神経学会総会. 熊本

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 文献

1) 松田正之, 宮城浩一, 柳沢信夫, et al. Subacute myelo-optico-neuropathy (SMON) 患者における加齢と自律神経機能検査. 自律神経. 1993; 30(5):

488-492.

2) 花籠良一, 宇尾野公義. SMONの自律神経症状. 自律神経. 1973; 10: 225-222.

3) 朝比奈正人, 服部孝道. スモン後遺症患者における皮膚交感神経機能. 自律神経. 2000; 37(6): 654-657.

4) 二宮充喜子, 中里良彦. 定量的軸索反射性発汗試験. 第5版 ed: 文光堂; 2015. 257-259 p.

5) 朝比奈正人, 荒木信之, 山中義崇, Anupama Poudel, 劉韋冰, 桑原聡. スモン患者における発汗節後交感神経機能. スモンに関する調査研究 平成27年度総括・分担研究報告書分担研究報告書: 2015. 159-162.

6) 橋詰良夫, 吉田眞理, 三室マヤ. 脱髄・代謝・中毒 SMONの脊髄の病理. 脊椎脊髄ジャーナル. 2010; 23(8): 725-728.

7) 小牟礼修, 久野貞子, 西谷裕. SMONにおける心・血管系自律神経障害 特に立ちくらみとの関連について. 自律神経. 1988; 25(1): 55-60.

8) Asahina M, Poudel A, Hirano S. Sweating on the palm and sole: physiological and clinical relevance. Clin Auton Res. 2015; 25(3): 153-159.

9) 齋藤博. 頸髄・髄内病変例の温熱性発汗様式から推定される視床下部脊髄路の頸髄内走行部位と体性局在構造. 自律神経. 2009; 46(6): 582-588.

10) Shiraki H. Neuropathological aspects of the etiopathogenesis of subacute myelo-optico-neuropathy (SMON). Vinken PJ, Bruyn DW, editors. Amsterdam: North-Holland publishing company; 1979. 141-198 p.

11) David M. Sletten, Stephen D. Weigand, Phillip A. Low. Relationship of Q-Sweat to Quantitative Sudomotor Axon Reflex Test (QSART) Volumes. Muscle Nerve. 2010; 41(2): 240-246.

12) 荒木信之, 朝比奈正人. 発汗検査の実際とその異常. Clinical Neuroscience. 2017; 35(1): 114-115.

北海道スモン患者のリハビリテーション方略 10 年間について

高橋 光彦 (日本医療大学保健医療学部)

乾 公美 (日本医療大学保健医療学部)

石橋 晃仁 (日本医療大学保健医療学部)

藤木 直人 (国立病院機構北海道医療センター)

研究要旨

平成 18 年から平成 28 年の 10 年間に北海道地区で行われたスモン検診のリハビリテーション受診した 13 名 (現平均年齢 83.2 ± 8.6 歳) を無作為に抽出し、各患者の 10 年分のリハビリ指導書の記載内容より、主訴、評価、対応方法について集約した。主訴は、10 年を前期、後期の各 5 年にまとめると、前期・後期では、関節痛の訴え 7 名・4 名、精神的喪失感の訴え 0 名・3 名、症状の悪化 4 名であった。10 年間で動作は、独歩 6 名が 4 名、1 本杖 4 名が 2 名、2 本杖 1 名が 1 名、車いす 1 名が 5 名であった。10 年間で移動動作が改善したのは 1 名のみで、他は徐々に低下していた。リハビリの介入は動作評価、筋力、関節可動域訓練、痙性抑制方法、歩行補助具の利用方法とメンテナンス、環境整備、運動方法、ストレッチ、リスクについて個別に継続して行ったが、転倒骨折、認知症、病状の悪化などの要因により、より移動動作が困難になった。13 名中 1 名のみが動作改善した。

A. 研究目的

北海道で実施されているスモン検診は、地区リーダーのもと、専門医師、地元医師、地区保健師、スモン基金、ボランティア、関係職種、北海道庁の協力の下に毎年実施されている。スモン患者の高齢化と共に、スモン患者数が減少し、道内の患者数は平成 18 年では 112 名が平成 28 年では 64 名となり半減している。スモン検診の中でリハビリテーション評価、相談、支援も連続して行われている。平成 18 年から平成 28 年までに行われた 10 年間のスモン検診において、リハビリを受けたスモン患者のうち 13 名の検診データから、主訴、移動方法、対応、経時変化について考察することを目的とする。

B. 研究方法

対象は平成 18 年から平成 28 年の 10 年間に北海道地区で行われたスモン検診でリハビリテーションを受けた北海道在住のスモン患者より、13 名 (現平均年

齢 83.2 ± 8.6 歳) を無作為に抽出した。各スモン患者の 10 年分のリハビリ指導書の記載内容より、主訴、評価、対応方法について集約する。

(倫理面への配慮)

本研究は日本医療大学倫理審査委員会により承認 (倫理 28-18) され、個別データは匿名化され、厳格に管理されている。

C. 結果

主訴は、10 年を前期、後期の各 5 年にまとめると、前期・後期では、肩・膝・股関節痛の訴え 7 名・4 名、配偶者・介護者が亡くなったなどの精神的喪失感の訴え 0 名・3 名、見えなくなった・痺れが強くなったなどの症状の悪化 4 名であった。10 年間で動作は、独歩 6 名が 4 名、1 本杖 4 名が 2 名、2 本杖 1 名が 1 名、車いす 1 名が 5 名であり移動能力が低下していった。

10 年間で移動動作が改善したのは 1 名のみであった。

リハビリテーションの介入は、日常生活の継続を目指し、動作評価、筋力、関節可動域訓練、痙性抑制方法、歩行補助具の利用方法とメンテナンス、環境整備、運動方法、ストレッチ、リスクについて継続して行った。

片側収縮力の差異，スモンに関する調査研究班・平成 25 年度総括・分担研究報告書，2014，pp 177-178

D. 考察

動作が困難になる要因には、関節痛に加え、骨折、認知症の発症が大きく作用し、また、配偶者や介助者の喪失により、施設入所など環境の変化による影響を受けやすい。一人暮らしを維持していくことに不安を感じながら毎日を送っている患者さんもいるため、安心した生活が送れる援助がさらに必要とされる。

E. 結論

スモン患者は加齢に伴い、転倒のリスクが高まり、家族関係の変化など、よりよい生活を維持するために身体的、精神的な支援がさらに必要とされる。

G. 研究発表

1. 学会発表

高橋光彦，西山徹，石橋晃仁，乾 公美，佐々木浩子．スモン患者に対するリハビリテーションの方略．第 87 回日本衛生学会学術総会．平成 29 年 3 月 28 日．宮崎．

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検診の総括，スモンに関する調査研究班・平成 20～22 年度総合研究報告書，2012，pp 15-18.
- 2) 藤木直人・他：24 年度の北海道地区スモン検診結果，スモンに関する調査研究班・平成 24 年度総括・分担研究報告書，2013，pp 33-36.
- 3) 高橋光彦・他：スモン患者へのリハビリ支援，スモンに関する調査研究班・平成 24 年度総括・分担研究報告書，2013，pp 211-212.
- 4) 高橋光彦・他：スモン患者の膝屈伸における両側・

スモン患者の歩行能力改善には下腿三頭筋の筋力トレーニングが必要である (第2報)

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)

研究要旨

本研究では、立位で昨年同様に足関節背屈運動を用いた前方へのファンクショナルリーチテストのリーチ距離と運動方法を規定せずに自由に実施させた場合のリーチ距離、そして10m歩行時間を下腿三頭筋の筋力トレーニング前後で比較検討した。

本研究に同意を得たスモン患者2症例(症例A 79歳女性、症例B 74歳女性)である。2症例ともに歩行は補装具なしで可能であり、ADLでの問題はないが歩行スピードの向上を目標としている。

10m歩行速度、立位でのファンクショナルリーチテストを2症例に実施した。ファンクショナルリーチテストの方法は、体幹、股関節をできるだけ動かないようにして、足関節背屈運動のみで前方に移動させる方法と前方への移動は自由にさせて行う方法の2種類とした。次に、両上肢で壁を支持して、立位で両踵部挙上運動を実施した。具体的な方法は、立位で踵部を最大に挙上(足関節最大底屈位)して5秒間保持し、その後、ゆっくり立位にさせた。このトレーニングを3回連続して実施した。その後再度、10m歩行速度、立位でのファンクショナルリーチテストを実施した。

症例Aは、下腿三頭筋の筋力トレーニング前の前方へのファンクショナルリーチテストのリーチ距離は足関節背屈運動のみでは7cm、自由な方法では17cmであった。自由な方法では、最初から股関節屈曲と足関節底屈を伴った方法であった。トレーニング後のリーチ距離は足関節背屈運動のみでは13cm、自由な方法では23cmと改善を認めた。

症例Bは、下腿三頭筋の筋力トレーニング前の前方へのファンクショナルリーチテストのリーチ距離は足関節背屈運動のみでは9cm、自由な方法では20cmであった。自由な方法では、症例A同様に最初から股関節屈曲と足関節底屈を伴った方法であった。トレーニング後のリーチ距離は足関節背屈運動のみでは14cm、自由な方法では25cmと改善を認めた。

10m歩行時間は2症例ともにトレーニング後で軽度ではあるが改善を認めた。

足関節背屈運動をともなった前方へのファンクショナルリーチテストは、歩行の立脚期と同様な運動様式であるために歩行能力の指標になると考えることができる。また、自由な方法でおこなう前方のファンクショナルリーチテストは立位でのバランス評価である。2症例ともに2種類の前方へのファンクショナルリーチテストは、下腿三頭筋のトレーニング後に改善した。そのため、歩行能力だけでなくバランス能力の改善にも関与したと考えることができる。

A. 研究目的

昨年度の国会において、歩行は補装具なしで可能であるが、歩行スピードの向上を目標としている2症例に立位での両踵挙上運動をともなった下腿三頭筋の筋力トレーニングを実施した結果、バランス評価のひとつである立位での前方へのファンクショナルリーチテストおよび歩行能力の向上を認めたと報告した¹⁾。昨年報告した前方へのファンクショナルリーチテストの方法は、立位で両肩関節90°屈曲位で足関節背屈運動を用いた前方へのリーチとした。その理由は、著者らが2004年以降の国会での発表でバランス評価のひとつである立位でのファンクショナルリーチテストで足関節背屈運動を用いたリーチ距離が歩行能力に関連するという報告²⁻⁷⁾に準じたものであった。

本研究では、立位で昨年同様に足関節背屈運動を用いた前方へのファンクショナルリーチテストのリーチ距離と運動方法を規定せずに自由に実施させた場合のリーチ距離、そして10m歩行時間を下腿三頭筋の筋力トレーニング前後で比較検討した。

B. 研究方法

本研究に同意を得たスモン患者2症例（症例A 79歳女性、症例B 74歳女性）である。2症例ともに歩行は補装具なしで可能であり、ADLでの問題はないが歩行スピードの向上を目標としている。

立位での前方へのファンクショナルリーチテストおよび10m歩行時間を2症例に実施した。前方へのファンクショナルリーチテストの方法は、両肩関節は90°屈曲位で体幹、股関節をできるだけ動かないようにして足関節背屈運動のみで前方に移動させる方法と、前方への移動は自由にさせて行う方法の2種類とした（図1, 2）。10m歩行速度は、15mの廊下を自由な速度で歩いていただき、中間10mの歩行速度を計測した。計測は3回実施し、最も速いものを採用した。

次に、両上肢で壁を支持して、立位で両踵部挙上運動を実施した。具体的な方法は、立位で踵部を最大に挙上（足関節最大底屈位）して5秒間保持し、その後、ゆっくり立位にさせた。このトレーニングを3回連続して実施した。その後に再度、立位での前方へのファンクショナルリーチテスト、10m歩行時間を2種類



足関節背屈運動でのファンクショナルリーチテスト 自由な方法でのファンクショナルリーチテスト

図1 2種類でのファンクショナルリーチテスト（症例A）



足関節背屈運動でのファンクショナルリーチテスト 自由な方法でのファンクショナルリーチテスト

図2 2種類でのファンクショナルリーチテスト（症例B）

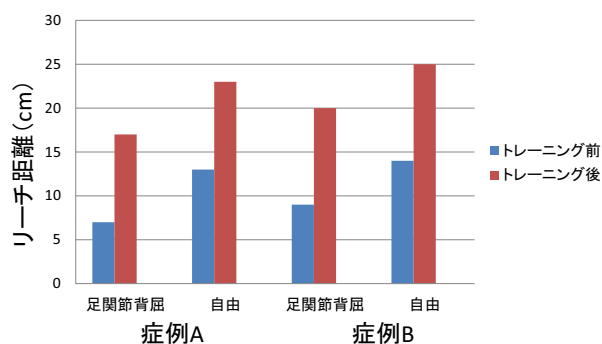


図3 下腿三頭筋の筋力トレーニング前後でのファンクショナルリーチテストの変化

で実施した。

C. 研究結果（図3）

症例Aは、下腿三頭筋の筋力トレーニング前の前方へのファンクショナルリーチテストのリーチ距離は



左踵接地 左足底接地 左立脚中期 左立脚後期

図4 症例Aの歩行動作

足関節背屈運動のみでは7cm、自由な方法では17cmであった。自由な方法では、最初から股関節屈曲と足関節底屈を伴った方法であった。トレーニング後のリーチ距離は足関節背屈運動のみでは13cm、自由な方法では23cmと改善を認めた。

症例Bは、下腿三頭筋の筋力トレーニング前の前方へのファンクショナルリーチテストのリーチ距離は足関節背屈運動のみでは9cm、自由な方法では20cmであった。自由な方法では、症例A同様に最初から股関節屈曲と足関節底屈を伴った方法であった。トレーニング後のリーチ距離は足関節背屈運動のみでは14cm、自由な方法では25cmと改善を認めた。

10m歩行時間は2症例ともにトレーニング後で軽度ではあるが改善を認めた。

D. 考察

歩行の立脚期（体重が負荷されている時期）は足底に体重を負荷させながら体重を前方移動させる必要があり、この前方移動に重要な運動が足関節背屈運動である。図4には症例Aの歩行の連続動作を示している。立脚期のなかでも足底接地から立脚中期、そして立脚後期では、足関節背屈運動をともった身体の前方移動が重要になる。しかし、症例Aは足関節背屈運動が不十分なために、歩行スピードが低下している。この足関節背屈運動においては、前脛骨筋のような足関節背屈筋よりも、足関節背屈にともなう下腿前傾させるために必要な足関節底屈筋である下腿三頭筋の役割が重要になる。

今回、下腿三頭筋の筋力トレーニングを目的に、立位での両踵部挙上運動（カーフレイズトレーニング）を実施した。下腿三頭筋の筋力トレーニングを行わせることで歩行の立脚期に必要な足関節背屈運動を獲得できたと考える。そのため、軽度ではあるが歩行スピードが改善した。

また、下腿三頭筋の筋力トレーニングの効果検討として、立位での前方へのファンクショナルリーチテストを歩行スピードとともに計測した。ファンクショナルリーチテストは、Dancanら⁸⁾によって開発された評価指標で、開脚の立位姿勢で利き手の肩関節を90°屈曲し、第3中手骨の末端を前方向に到達させることのできる距離を測定するものである。リーチテストは立位におけるバランス能力の評価指標として広く使用されている。著者らのスモン患者における歩行能力とファンクショナルリーチテストのリーチ距離およびリーチ方法に関する研究^{2,7)}から、歩行速度が速い症例ほどファンクショナルリーチの方法は足関節背屈運動を用いていることがわかった。また反対に、股関節や体幹の屈曲運動を用いてファンクショナルリーチテストを行なう症例は歩行スピードが遅い傾向であった。このことから、歩行能力の評価指標としてファンクショナルリーチテストを用いることは可能だが、リーチ距離のみの変化が重要であるとは限らず、ファンクショナルリーチテストの運動方法に影響されることがわかった。

そこで、本研究におけるファンクショナルリーチテストの方法は昨年同様に股関節および膝関節を中間位に保持させて足関節背屈運動だけで実施するものと、症例の実施しやすい方法（自由な方法）の2通りでおこなった。下腿三頭筋の筋力トレーニング後において、2種類のファンクショナルリーチテストのリーチ距離は改善した。この結果から、歩行の立脚期に必要な足関節背屈運動が改善されただけでなく、立位でのバランス能力も改善したことがわかった。

立位での両踵部挙上運動（カーフレイズトレーニング）を用いた下腿三頭筋の筋力トレーニングは、運動も簡単であり自主トレーニングとしても活用することが可能である。スモン患者の歩行能力向上、そして、立位のバランス能力の改善に両踵部挙上運動（カーフ

レイズトレーニング)を用いた下腿三頭筋の筋力トレーニングが重要であることが示唆された。

E. 結論

本研究に同意を得たスモン患者2症例(症例A 79歳女性、症例B 74歳女性)に立位で昨年同様に足関節背屈運動を用いた前方へのファンクショナルリーチテストのリーチ距離と運動方法を規定せずに自由に実施させた場合のリーチ距離、そして10m歩行時間を下腿三頭筋の筋力トレーニング前後で比較検討した。

下腿三頭筋の筋力トレーニング後に2症例ともに2種類の前方へのファンクショナルリーチテストは、下腿三頭筋のトレーニング後に改善した。また、10m歩行時間は2症例ともにトレーニング後で軽度ではあるが改善を認めた。

下腿三頭筋のトレーニングは、歩行能力だけでなくバランス能力の改善にも関与したと考えることができる。

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:スモン患者の歩行能力改善には下腿三頭筋の筋力トレーニングが必要である, 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27年度 総括・分担研究報告書, 204-207, 2016
- 2) 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
- 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, 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, 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(難治性疾患克服研究事業)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), 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
- 7) 吉田宗平・鈴木俊明・中吉隆之・米田浩久・紀平為子・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), スモンに関する調査研究班・平成21年度 総括・分担研究報告書, 165-167, 2010
- 8) Duncan PW, Weiner DK, Chandler J, Studenski S: Functional Reach: A New Clinical Measure of Balance. J Gerontol 45: 192-197, 1990

スモン患者の高齢化に伴う施術の変化

藤木 直人 (国立病院機構北海道医療センター神経内科)

大原 宰 (北海道保健福祉部健康安全局地域保健課)

藤本 定義 (中央鍼マッサージ治療室)

藤本 純子 (中央鍼マッサージ治療室)

稲垣 恵子 (公益財団法人北海道スモン基金)

高橋 敦子 (公益財団法人北海道スモン基金)

研究要旨

スモン患者の高齢化に伴い著しい筋力低下や新たな痛みなどの症状が出現していることには、スモン後遺症による長年の経過が大きいと今まで数々の報告がされている。鍼灸マッサージにおいても、その都度患者の状態や変化に応じて施術をおこなってきた。現在当治療室で施術をおこなっている9名のスモン患者の中で若年に発症した2名の約30年間の症状の変化と施術の変化を照らし合わせ今後のスモン患者への施術方法を検討した。スモン症状自体軽減はしても改善されず、加齢に伴い様々な他の症状が増えていく中でそれに合わせ施術内容を変化させていくとともに増えた症状に対し、施術時間や施術日数を増やしていき、患者の状態を維持するように検討していくことが必要であると考えた。

A. 研究目的

当治療室では長年にわたりスモン患者に鍼灸マッサージを行ってきたが患者の高齢化に伴いスモン症状の変化や加齢による新たな症状が現れている。今回2名の患者の約30年間の症状の変化と施術の変化を照らし合わせ今後のスモン患者への施術方法を検討していく他、現在の症状に対する施術頻度についても回数増によって効果があるのかを検討する。

B. 研究方法

症例1 (表1) : 患者58歳女性、発症時8歳。歩行不能、下肢表在覚高度低下、異常知覚高度。以前は異常知覚の痛みや冷感に対し下肢の三陰交・足三里・血海・陰陵泉などの経穴を使い治療を行ってきた。H20年頃より左腰下肢L4-L5領域の痛みおよび異常知覚が増強。左腰部圧痛、硬結部位と脊際穴を脊柱に向け置鍼し、その後硬結部位と殿部から股関節にかけて圧痛部位に単鍼雀啄を行った。現在では加齢に伴う腰椎圧

迫骨折により、特に左下肢後外側の過緊張による痛みがあり、つかまり立ちなどの動作により上肢の力も強く使うため肩関節周囲・前腕の筋緊張が出現。以前の治療に加え、下肢の筋の過緊張部位に単刺で刺鍼。上肢の症状に対し三角筋・前腕部に単刺で刺鍼を行った。

症例2 (表2) : 62歳女性、発症時16歳。一本杖歩行、下肢表在障害中等度低下、異常知覚高度。以前はやや不安定ながらも独歩で、腰・下肢の中等度の締め付け感、痛み、冷感に対し治療を行ってきた。H16年頃より頸肩部、背腰部、膝、下腿の痛み冷感などの異常知覚が非常に強くなり、鍼治療など肌を露出する際には、ホットパック、赤外線治療器、電気ストーブを使って行っている。便秘も高度である。全身按摩を行い、頸肩部、背腰部の硬結部位、便秘に対して、腰部経穴の大腸俞、胞育に置鍼し、腹部は、水分、天枢、大巨と硬結部位に刺鍼した。H26年から顎関節症を発症し、また加齢に伴い腰下肢の症状も悪化した。以前の治療に加え顎関節部と、腰臀部硬結部位、胞育、臀

表1 スモン現状調査個人票 58歳女性

スモン症度		身体的合併症
歩行:	不能	白内障
下肢筋力低下:	高度	内外痔核
下肢痙縮:	高度	喘息
下肢筋萎縮:	中等度	圧迫骨折
上肢運動障害:	あり	高脂血症
表在感覚障害:	範囲 乳以下 程度 触覚: 高度低下 痛覚: 高度低下	
下肢振動覚障害:	中等度	
異常知覚:	程度 中等度 内容 しめつけ、じんじん、痛み、冷感	
上肢知覚障害:	常にあり	
上肢深部反射:	正常	
膝蓋腱反射:	高度亢進	
アキレス腱反射:	正常	
胃腸症状:	程度 軽いが気になる 内容 時々下痢	

表2 スモン現状調査個人票 62歳女性

スモン症度		身体的合併症
歩行:	一本杖	白内障
下肢筋力低下:	高度	顎関節症
下肢痙縮:	軽度	腱鞘炎
下肢筋萎縮:	中等度	左黄班前膜
上肢運動障害:	あり	
表在感覚障害:	範囲 乳以上 程度 触覚: 高度低下 痛覚: 高度低下	
下肢振動覚障害:	高度	
異常知覚:	程度 高度 内容 足底付着感、しめつけ、じんじん、痛み、冷感	
上肢知覚障害:	常にあり	
上肢深部反射:	正常	
膝蓋腱反射:	亢進	
アキレス腱反射:	亢進	
胃腸症状:	程度 ひどく悩んでいる 内容 常に便秘	

点の経穴に刺鍼した。以前は週1~2回1時間の治療も数年前から週3~4回になり昨年頃には治療箇所が多さから週4回中3回が2時間治療になっている。

C. 研究結果

症例1: 異常感覚の痛みや冷感に対し行った治療では、治療直後は治療前と比べわずかな痛みの軽減がみられ、冷感も少し和らいたが1日で戻った。治療回数を重ねるごとに少しずつ症状の軽減している時間が長くなる効果が表れた。H20年頃より増強した痛みに対しおこなっている治療でも以前と同様に治療直後は症状の軽減が見られた。

症例2: 以前は治療後数日間痛みが軽減していたが、症状が悪化すると治療効果は出なくなり、少しでも効果を出すため、温熱機器を増やし、ピワエキスジェルを使い末梢の循環を良くするマッサージをおこない、回数、時間も増やし治療することでなんとか酷く辛い状態にはならずにいる。

表3 スモン現状調査個人票 過去と現在の比較

58歳 女性

平成3年(33歳)	平成28年(58歳)
歩行不能	歩行不能
下肢表在覚高度低下	下肢表在覚高度低下
異常知覚高度	異常知覚中等度
上肢運動障害なし	上肢運動障害あり
脊椎疾患: なし	脊椎疾患: 圧迫骨折

62歳 女性

平成3年(37歳)	平成28年(62歳)
歩行独歩、かなり不安定	歩行一本杖
下肢表在覚中等度低下	下肢表在覚高度低下
異常知覚高度	異常知覚高度
上肢運動障害なし	上肢運動障害あり
四肢関節疾患: なし	四肢関節疾患: 腱鞘炎、顎関節症

D, E. 考察・結論

今回若年発症者2名の施術とスモン現状調査個人票のデータを元に施術の変化を検討したが、発症時成長期にあった若い患者も現在60歳代を迎え始め、以前にはなかった主に筋力低下による様々な症状が出てきている(表3)。スモン症状は2名とも病初期と比べて軽減しているものの、10年前と比べては悪化していると感じている。このことからスモン症状自体軽減はしても改善されず、加齢に伴い様々な他の症状が増えていく中でそれに合わせ施術内容を変化させていくとともに増えた症状に対し、施術時間や施術日数を増やしていき、患者の状態を維持するように検討していく必要があると考える。

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

スモン検診患者におけるフレイル診断の試み 第2報

齋藤由扶子 (国立病院機構東名古屋病院神経内科)

橋本 修二 (藤田保健衛生大学医学部衛生学講座)

小長谷正明 (国立病院機構鈴鹿病院)

研究要旨

昨年、検診データベースを用いて、2012年時点で65歳以上、介護保険を利用していない歩行可能なスモン患者256例を対象として、フレイル診断を試みた。70例(27%)がフレイルであった。今回は、フレイルの診断の予測妥当性を検証するために、縦断的に2015年(データがない場合は2014年)の検診データベースを用いて、2012年のフレイル群と非フレイル群の予後を比較した。その結果、介護保険申請率はフレイル群では42%、非フレイル群では26%で、有意にフレイル群が多かった(2乗検定: $p=0.02$)。介護保険申請をアウトカムとすると、個人票を用いたフレイルの診断には予測妥当性が認められた。

A. 研究目的

フレイルとは、「高齢期における生理的予備能力低下のためにストレスに対する脆弱性が増大し不健康を引き起こしやすい状態」を示す¹⁾。フレイルは適切な介入によってその脱却が可能であるとされる²⁾。フレイルの判定はさまざまな基準がある。Friedの5項目に準拠し個人票の項目を使用しフレイルの診断が可能であれば、検診時にフレイルからの脱却、予防に繋がられる。そこで昨年は、2009年から2012年のスモン検診データベースを用いて、2012年時点で65歳以上、介護保険を利用していない歩行可能なスモン患者におけるフレイル診断を試みた³⁾。今回は、フレイルの診断の予測妥当性を検証するために、縦断的にフレイルと非フレイルの予後を比較した。

B. 研究方法

対象は2012年時点で65歳以上、歩行可能で介護保険を利用していないスモン患者256例である。フレイルの診断はFriedの5項目に該当する個人票の項目(1.体重:前回検診から5%以上減少。2.疲れやすさ;精神症候の「不安・焦燥」、「心氣的」、「抑うつ」のいずれかが影響ある。3.活動の少なさ:1日の生活(動

き)が「時々外出する」以下である。4.動作の緩慢さ:10m歩行時間12.5秒以上、5.弱々しさ:握力男性26kg未満、女性18kg未満)を使用し、3項目以上陽性であったものをフレイルとした。歩行速度と握力のカットオフ値はアジアのサルコペニアの診断基準の値を使用した。

256例の予後を調査するために、2015年のデータベースに連結した。2015年のデータがない場合は2014年のデータに連結した。アウトカムとして介護保険の申請と歩行不能の発生を調査した。2012年のフレイル群と非フレイル群で、3年後(データがない場合は2年後)のアウトカムとの関連を2乗検定で検討した。(倫理面への配慮)

スモン検診時に、データの使用の同意を得た症例のデータのみを使用した。データは匿名化されて個人の特定はできない。

C. 研究結果

2012年時点の結果は70例(27%)がフレイルであった。5項目のうち、「活動の少なさ」、「動作の緩慢さ」、「弱々しさ」の頻度が高かった(表1)³⁾。

256例中、2015年の検診データベースで197例、

表1 5項目の頻度とフレイル有病率

	該当 (例)	非該当 (例)	不明 (例)	頻度 (%)
1 Shrinking (体重減少)	29	199	28	13
2 Exhaustion (疲労感)	23	233	0	9
3 Low activity (身体活動低下)	162	94	0	63
4 Slowness (歩行速度低下)	103	83	70	55
5 Weakness (握力低下)	138	104	14	57
フレイル	70	185	1	27

表2 2015年(3年後)介護保険申請との関連

	フレイル (%)	非フレイル (%)	合計 (%)
介護保険 申請	25 (42)	42 (26)	67 (30)
非申請	35 (58)	121 (74)	156 (70)
合計	60	163	223

カイ2乗検定 p=0.02

表3 2015年(3年後)歩行不能との関連

	フレイル (%)	非フレイル (%)	合計 (%)
歩行可能	55 (92)	155 (95)	210 (94)
歩行不能	5 (8)	8 (5)	13 (6)
合計	60	163	223

カイ2乗検定 p=0.3

2014年から26例、合わせて223例(87%)を追跡できた。223例中2012年時フレイルは60例(27%)、非フレイルは163例であった。追跡時点で新たに介護保険に申請していたものが67例、歩行不能になっていた症例は13例であった。

アウトカムを介護保険申請とした時、フレイル群では42%、非フレイル群では26%が申請しており、有意にフレイル群が多かった(p=0.02)(表2)。一方アウトカムを歩行不能の発生とすると、フレイル群5例(8%)、非フレイル群8例(5%)で、有意差はなかった(表3)。

D. 考察

Friedらの報告では、3年後と7年後のアウトカムを、死亡、転倒発生、ADL障害の発生とすると、いずれもフレイル群が頻度が高かった¹⁾。本研究では、対象をスモン検診患者で歩行可能で介護保険を使用していない患者としたため、3年後のアウトカムを介護保険申請と歩行不能とで検討した。歩行不能では有意差がなかったが、介護保険申請率で有意差を認め、予測妥当性が示された。長期の予後と比較するためには、さらなる縦断調査が必要である。

フレイルは要介護状態になる前の段階であるが、予防可能と言われている。スモン検診患者においては、5項目のうち、「活動の少なさ」、「動作の緩慢さ」、「握力低下」の頻度が高かった³⁾ので、フレイル予防には、生活の活動性を上げること、筋力トレーニング、ウォーキング等が有用と推測される。

E. 結論

アウトカムを介護保険申請とすると、個人票を用いたフレイルの診断法は予測妥当性を認めた。

G. 研究発表

1. 学会発表

スモン検診患者におけるフレイル診断の試み—検診データベースに基づく検討 齋藤由扶子 小長谷正明 日本老年医学会雑誌 53巻 臨時増刊号(学術集会講演抄録集) p. 81 2016

I. 文献

- 1) Fried LP, et al.: Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2001; 56: M146-156
- 2) Cameron ID, et al.: A multifactorial interdisciplinary intervention reduced frailty in older people: randomized trial. BMC Med, 11: 65, 2013
- 3) 齋藤由扶子, 橋本修二, 小長谷正明 スモン検診患者におけるフレイル診断の試み 検診データベースに基づく検討 スモンに関する調査研究 平成27年度総括・分担研究報告書

SDL と FAI の経年的変化に関する因子についての分析

～過去 17 年間の経過から～

佐伯 覚 (産業医科大学 リハビリテーション医学講座)

吉川 真理 (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 リハビリテーション医学講座)

研究要旨

スモン患者の SDL と FAI の過去 17 年間の経年的変化を調査し、それぞれの低下に影響を与える因子について検討した。その結果、スモン患者の SDL の低下に影響していたのは下肢の筋力低下や筋萎縮、感覚障害といった健康領域の低下や、健康面や介助者に対する不安などの精神領域と生活領域の低下が考えられた。また、FAI の低下に関与していたのは全症例で戸外活動が挙げられ、女性や独居の男性では家事動作であった。健康面への配慮だけでなく身体機能向上のための工夫や生活指導、精神的ケアを含めた支援が必要である。

A. 研究目的

我々はスモン患者の主観的 QOL を評価する目的で日常生活満足度 (Satisfaction in Daily Life : SDL)¹⁾ 評価表を平成 10 年に作成し、スモン検診の際に応用的生活動作 (Frenchay Activities Index : FAI)²⁾ とともに活用している。SDL に関する因子として感覚障害と基本的 ADL があることを報告している³⁾が、同一患者の経年的変化は検討していない。今回は過去 17 年間の経過から SDL や FAI に影響する因子を明らかにすることを目的に、SDL と FAI の合計とその評価領域に関して比較検討した。

B. 研究方法

過去 17 年間でスモン検診を受診した回数の多い 6 名を抽出し SDL、FAI の経年的変化を調査した。各評価値の合計が低下した際にどの評価領域が影響したかを検討するために、症例ごとに合計の低値のピークを示した年次を 1~2 カ所抽出した。評価領域に関しては SDL では健康領域 (健康状態、身の回りのことができること、移動、趣味への参加)、精神領域 (心身状態、配偶者や家族との関係)、生活領域 (家庭内の仕事、住みよい住居)、経済領域 (貯蓄、職業)、交

流領域 (社会的交流) の 5 項目とし、FAI では室内家事 (食事の準備・片付け、洗濯、掃除、力仕事)、室外家事 (買い物、庭仕事、車の手入れ)、戸外活動 (外出、屋外歩行、交通機関の利用、旅行)、趣味 (趣味活動、読書)、仕事の 5 項目とした。さらに、低下した領域に関しては、各評価領域の下位項目や個人票の他の項目から詳細を調査した。評価領域の変化は 2 点以上の変化を低下と判断した。

(倫理面への配慮)

スモン健診の際に被験者には健診で得られたデータを研究に利用して良いか確認しており、同意が得られた方を対象としている。さらに個人を特定することができる情報については一切使用していない。

C. 結果

6 名の患者の性別、最終受診時の年齢について表 1 に示した。男性 3 名と女性 3 名であり、平均年齢は 77.2 ± 6.5 歳だった。

1. SDL

SDL 合計値は全員で低下した年次 (図 1 の ↓) を認めた。3 名が 1 回の低下した年次を認め、他の 3 名

は2回の低下した年次を認めた。低下した年次に影響した評価領域を以下に示す。

1) 健康領域 (図1)

男性は3名全員でSDL合計が低下した年次に健康領域が低下していた。女性は症例E、Fは同様の变化だったが、症例Dは健康領域の低下はなく、むしろ増加を示した。個人表で詳細を調査すると、同時期に症例B、Cは下肢の筋萎縮、筋力低下の増悪、症例C、Eは感覚障害の増悪を示していた。

2) 精神領域 (図2)

男性の症例A、Cと女性全員がSDLの低下と同時期に精神領域が低下していた。個人票では症例Cでは同時期に妻との死別があり、症例Eでは夫の介護に対する不安を認めた。また、症例Dでは精神領域の

表1 対象者のプロフィール

症例	性別
A	男性
B	男性
C	男性
D	女性
E	女性
F	女性

低下がSDL全体の低下に最も影響していた。

3) 生活領域

男性3名と女性症例FではSDLが低下した年次に生活領域が低下した。女性症例Eでは低下した年次と増加した年次を認めた。個人票で詳細を調査すると症例Bでは同時期に階段昇降や入浴に介助を必要としていた。

4) 経済領域

症例A、B、DでSDLが低下した同時期に経済領域が低下を示したが、全体的に合計値への影響は少なかった。

5) 交流領域

SDLが低下した年次と交流領域の低下した年次の

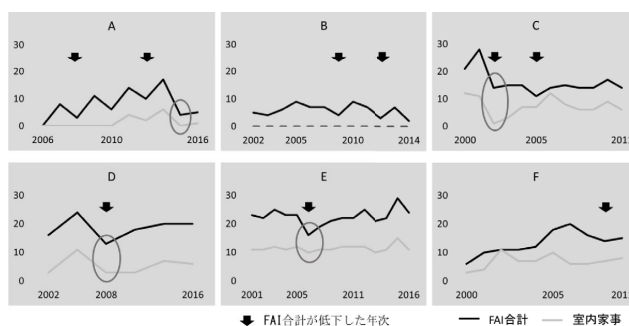


図3 FAI合計と室内家事の推移

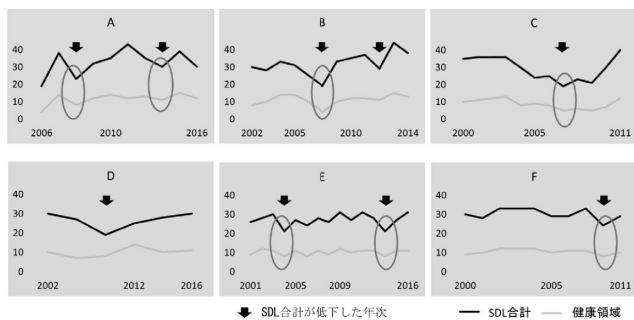


図1 SDL合計と健康領域の推移

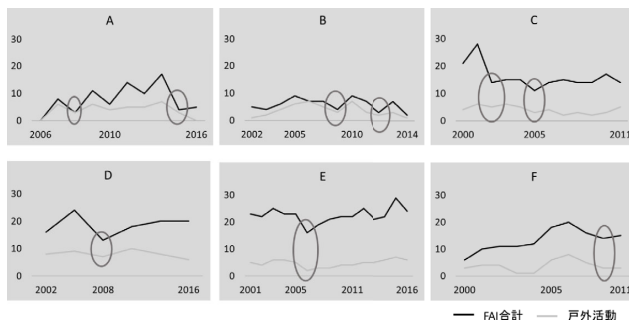


図4 FAI合計と戸外活動の推移

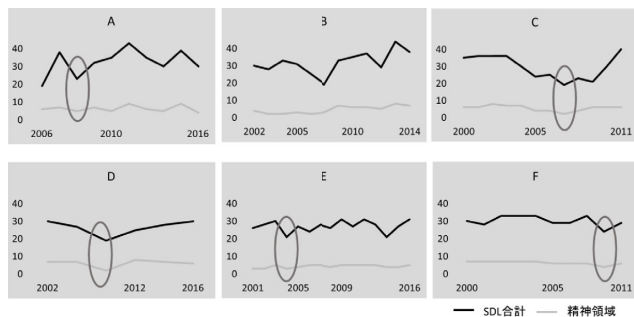


図2 SDL合計と精神領域の推移

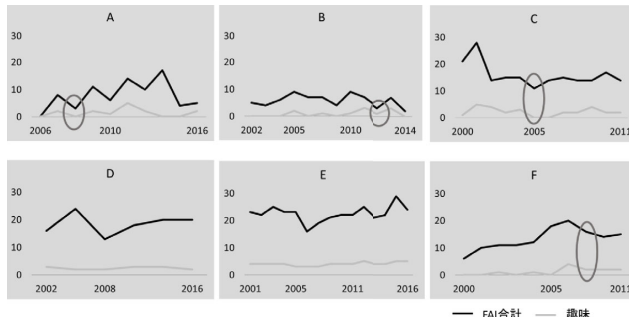


図5 FAI合計と趣味の推移

関連性は明らかではなかった。

2. FAI

FAI 合計は全員で低下した年次（図3の↓）を認めた。男性3名が2回の低下した年次を認め、残りの女性3名は1回の低下した年次を認めた。低下した年次に影響した評価領域を以下に示す。

1) 室内家事（図3）

症例 A, C, D, E では FAI が大きく低下した時期に室内家事の低下を認めた。個人調査票の他の項目を調査すると男性では力仕事が低下したのに対し、女性では力仕事以外の項目での低下を認めた。独居である男性症例 C や女性では室内家事動作の点数が FAI の低下に最も影響していた。

2) 室外家事

症例 A, C, E では FAI が低下した同時期に室外家事が低下した。症例 B, D, F では FAI 低下への影響は少なかった。

3) 戸外活動（図4）

全症例で FAI が低下した同時期に戸外活動の低下を認めた。個人票による調査では症例 F では同時期に平地歩行の介助を要していた。戸外活動の項目について詳細に調査すると症例 A, B, E では外出の項目で低下を認めており、症例 C では屋外歩行の項目が低下していた。

4) 趣味（図5）

男性全員で FAI が低下した時期に趣味が低下していた。個人票の調査では症例 C では同時期に妻の介助を行っており低下を認めた。

5) 仕事

仕事との関連性はみられなかった。

D. 考察

SDL 合計の低下時に健康領域、生活領域、精神領域が低下している症例が多かった。健康領域の低下は筋力低下や感覚障害の関与の可能性がある。健康領域の低下の背景として、健康面への不安に加えて加齢による老老介護への不安などが考えられた。精神領域の低下が主な影響因子である症例もみられている。SDL はスモン重症度と有意な相関があると平成 18 年に報

告⁴⁾しており、低下した項目については特に配慮（精神的ケアや介護サービス）が必要である。

FAI 合計の低下時に戸外活動の低下を全例で認め、特に外出や屋外歩行の項目で低下が目立った。男性では趣味活動の低下が影響していた。身体機能維持のための屋外歩行訓練を目的とした訪問リハビリや外出を促すためのデイケア等のサービスの利用も検討すべきである。また、女性や独居の男性では室内家事の低下が影響因子であった。これは家事のサポートを含む居宅介護支援サービスの利用も有効であると考えられる。

E. 結論

SDL と FAI の過去 17 年間の経年的変化を調査し、それぞれの低下に影響した要因について検討した。SDL の低下に影響したのは下肢筋力低下や感覚障害の増悪など健康領域や健康面や介助者への不安による精神領域、生活領域が考えられた。FAI の低下に影響したのは全症例で戸外活動であり、女性と独居の男性では家事動作が最も関連していた。

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 文献

- 1) 蜂須賀研二, 緒方 甫, 根ヶ山俊介, 佐伯覚:在宅高齢者およびスモン患者の日常生活満足度. 厚生省特定疾患スモン調査研究班・平成 10 年度研究報告書: 143-145, 1998
- 2) Holbrook M, Skilbeck CE: An activities index for use with stroke patients. Age Aging 12: 166-170, 1983
- 3) 高橋真紀, 小田太士, 岩永勝, 佐伯覚, 蜂須賀研二: スモン患者の QOL に関与する要因の検討. 厚生労働科学研究補助金 (難治性疾患克服研究事業) スモンに関する研究調査班, 平成 20 年度総括・分担研究報告書: 131-133, 2009
- 4) 蜂須賀研二, 高橋真紀, 永吉美砂子, 岩田昇: ス

モン患者の日常生活満足度と障害．厚生労働科学研究補助金（難治性疾患克服研究事業）スモンに関する研究調査班，平成 18 年度総括・分担研究報告書：79-81，2007

入院検診により患者の身体症状に対する不安を改善した一例

狭間 敬憲 (大阪府立急性期・総合医療センター 神経内科)

竹内恵里子 (大阪府立急性期・総合医療センター 神経内科)

澤田 甚一 (大阪府立急性期・総合医療センター 神経内科)

野正 佳奈 (大阪難病医療情報センター)

樫山優美子 (大阪難病医療情報センター)

平井 幸枝 (大阪難病医療情報センター)

A. 研究目的

昭和 63 年から正式なスモン研究班の活動として実施されているスモン患者検診であるが、現在 2,000 人近くいるスモン患者の平均年齢は 80 歳を超え、高齢化が進んでいる。スモン研究班が行った検診では 90 %以上が身体的合併症を抱えていたとされ、スモン患者が抱える問題の複雑化・多様化が示唆された。十分な時間をかけた入院検診が、合併症状の改善に有用であった一例を経験したので報告する。

B. 研究方法

当院でスモン検診を入院で行い、身体症状および不安を有効に改善した一例を通し、スモン患者の身体合併症の多様性について考察した。また 2007 年 1 月から 2016 年 12 月の期間に、当院へ入院したスモン患者について、電子カルテ MegaOak を用いて後方視的に検討した。

C. 研究結果

「症例」

(年齢・性別) 73 歳 女性

(既往歴) 虫垂炎、肝炎、胆嚢炎、子宮筋腫、緑内障、白内障、高血圧

(生活歴) 独居。屋内つたい歩きレベルの ADL。

(現病歴・生活歴) 25 歳時にスモンを発症、以降両下肢の痺れ感が続き、下痢、腹痛、便秘の消化器症状も持続していた。毎年スモン検診を受けていたが、異常は指摘されなかった。64 歳時に腹痛が強く救急搬

送され、腸閉塞と結腸癌と診断された。手術により完治したが、検診への不信、不安が強くなり一時スモン検診を中断した。70 歳頃から腹痛が再び強くなり、内視鏡検査や PET 検査を受けるも異常を指摘されなかった。73 歳時に便秘・下痢と腹痛症状の増悪があり、腹部精査および加療方針について、検診での検索を希望され当院へ入院した。

(一般身体所見) 151cm 45kg 両下腿浮腫あり

(神経学的所見) 意識清明。右優位上肢、下肢で軽度筋力低下し左右差なし。腱反射はアキレス腱反射のみ消失。両下肢振動覚を認め、臀部から両下肢にかけてしびれ感を認める。

(入院経過) 一般採血、便潜血、腹部レントゲン、腫瘍マーカー、腹部単純 CT による検索を行った。一般採血は正常、便潜血は 2 回陰性、腹部レントゲンでは異常所見なく、腫瘍マーカーは陰性で大腸癌再発を疑う所見は認めなかった。腹部単純 CT 検査では多量の便塊貯留と腹腔鼠を認めたが、他に腹痛を来す器質的病変の存在を認めなかった。以上の検索から器質的病変は認めないとの結論に至った。検査結果はその都度病室で説明を行い、不安の解消に努めた。並行して過敏性腸症候群として排便コントロールを行い、腹部症状への有効な介入が行えた。排便コントロールは看護師とも連携した。緩下剤、坐薬、浣腸を試し本人の希望を聞きながら対症療法を行った。最終的に緩下剤の定期内服と、週 1 回程度の浣腸を行う方針として退院した。入院中は理学療法、作業療法によるリハビリテーションを行い、ADL 維持に努めた。

「検討」

電子カルテ記録では、2007年1月から2016年12月の期間に当院へ入院したスモン患者は延べ37人であった。うち男性1人、女性36人であった。平均年齢は85.7歳であった。検査入院が16例、治療入院が21例であり検査入院のうちスモン検診としての入院は4例であった。検査入院の内訳は、消化管疾患が8例、心血管疾患が3例、脳血管疾患が2例、精神疾患が3例であった。消化管疾患で入院した例のうち、約85%は大腸内視鏡検査目的の入院であった。治療入院例の入院目的は多様であり、白内障手術、冠動脈カテーテル治療、悪性腫瘍に対する外科手術や化学療法、整形外科手術、歯科治療、代謝異常・感染症の治療、リハビリテーションなどであった。

D. 考察

飯田らの行った研究で、スモン検診参加者の合併症は全体で91.3%にのぼると報告されている。なかでも白内障、高血圧に次いで消化管疾患は多く23.2%にのぼる。本例では、過去に大腸癌から腸閉塞を発症しており、毎年スモン検診を受けていたが指摘されなかったことが患者にとって検診への不安につながっていた。当院におけるスモン患者の入院内容を後方視的に検討すると、検査入院では消化管疾患精査を要する患者の割合が多いことがわかった。一方、治療に関しては手術や精神薬調整、リハビリなど多様であった。高齢化に伴い合併症の多様化が進むなかで、スモン患者の疾患把握は複雑化していると考えられる。スモン患者においては、身体症状に対し強い不安感を伴うことが多く、時間をかけた不安の傾聴および身体合併症の検索に入院検査が有用である。本症例では入院検診によって、身体疾患の検索を優先し、不安を解消しながら対症療法を行うことで、有効な検診入院が行えたと考えた。

スモン検診時対象者への『よろず悩み事相談』活動

三ツ井貴夫 (国立病院機構徳島病院神経内科)
高橋 美和 (国立病院機構徳島病院地域医療連携室)
佐藤 裕美 (徳島県東部保健福祉局)
浦山 奈々 (国立病院機構徳島病院看護部)
小原 千暖 (国立病院機構徳島病院看護部)
細川絵理香 (国立病院機構徳島病院看護部)
井上真理子 (国立病院機構徳島病院看護部)
向山 結唯 (国立病院機構徳島病院療育指導室)
岡本 和之 (国立病院機構徳島病院リハビリテーション科)
新開 百合 (国立病院機構徳島病院リハビリテーション科)
栗内 敬子 (徳島大学病院医療支援課)
郡 章人 (徳島県鳴門病院医療福祉相談室)
島 治伸 (徳島文理大学保健福祉学部)
乾 俊夫 (国立病院機構徳島病院神経内科)
松家 豊 (整形外科)

研究要旨

スモン検診は検診を行うと同時に医療・福祉相談に対応している。スモン検診被検診者は近年高齢化の傾向にあり、様々な併発症に悩まされているのみならず、鬱傾向にあるものも少なくない。このことから、スモン患者が快適な生活をする上で多様な悩み事に多職種から介入することが必要と考え、平成 28 年度は検診と同時に、よろず悩み事相談活動を実施した。被検診者に事前に質問用紙を送付して得た回答結果と、検診終了後のアンケートの回答結果を通して、よろず悩み事相談活動が被検診者にとって有効であったかを質的データ分析¹⁾し、考察を行った。その結果、被検診者の多様な悩み事に多職種が相談対応することは、被検診者の心理的負担の軽減に役立つことが分かった。また検診者にとっても、被検診者の社会心理的ニーズの把握やピアカウンセリング機能としての役割の発見があった。

A. 研究目的

平成 28 年度徳島県スモン検診と同時に『よろず悩み事相談』を実施した。医師・看護師・理学療法士・臨床心理士・社会福祉士の多職種で、被検診者の悩み事への相談対応を行うことの有効性を検証することを目的とした。

B. 研究方法

対象：平成 28 年度徳島県スモン集団検診に参加した 70 歳～98 歳の男女 24 名。

検診前の事前アンケートは郵送と検診当日受付時に聞き取りにて実施した。質問内容は以下の 3 項目。

1. 毎日の生活の中で困っていること、悩んでいることで相談がありましたら以下にお気軽にお書きください。

表 1

検診前相談

『毎日の生活の中で困っていること・悩んでいることで相談したいことがありましたら以下にお書き下さい』

介護	<ul style="list-style-type: none"> ・自由に利用できる交通手段について情報提供して欲しい。外出時の付き添いが欲しい。 ・移動時の交通手段に困る。 ・生活面で頼りにしている妻の目の衰えで車の運転が出来なく外出に困っている。 ・サービス付高齢者住宅の利用者の平均年齢について教えて欲しい。 ・支援制度について知りたい。 ・介護保険の限度額認定申請収入欄に、健康管理手当等は収入として記載するのか。
健康	<ul style="list-style-type: none"> ・不眠気味、頻尿で足がビリビリ痛む。鼻や喉の調子が悪く薬が多い。 ・全体的な体調不良について相談して欲しい。 ・体調不良時のサプリメントの服用について相談したい。 ・喘息がひどく、咳や痰があってゆっくり眠れない。薬は飲みたくない。 ・体のことで悩みはたくさんある。 ・アレルギーで紫外線をうけると真っ赤になる。薬が合わず痛みや痒みが辛い。 ・パーキンソン病と言われた。転倒し易く歯が折れたり怪我をすることが多い。 ・足の痛みがあり、階段の上り下りが辛い。リハビリに行っている。 ・加齢とともに足がつり、骨が痛いので困っている。 ・夜間不眠がある。 ・足の痛みがあり、リハビリに通院している。 ・胃のピロリ菌の検査方法と保険診療費を教えて欲しい。 ・白内障の手術に対して名医を紹介して欲しい。 ・3年前に肝臓がんの手術をした。かかりつけの Dr が説明不足。現在経過は良好であるものの、心配が残る。
心理的	<ul style="list-style-type: none"> ・悩みがたくさんあり、一つには絞れない。 ・家で過ごすことが増えてきた。 ・キノホルムを服用し、症状が出たことへの原因や過程などは解明されているのでしょうか。 ・発病した当初、山伏さんから教えてもらった民間療法で酢の物を沢山食べた。昭和 45 年発病、同年 9 月発売中止の故か自分は軽症である。現在 83 歳。後何年生きられるか分からないが今後の生き方を教えて欲しい。 ・患者会の窓口として家族も家業の犠牲にして今まで患者の救済のために限界まで努めてきたが、スモン自体の風化や医師もスモンを知らない状況の中、恒久対策を守れるように願っているが現実的には難しいと感じている。患者会の運営について限界がきていると感じている。 ・平成 28 年 3 月 15 日に胃の内視鏡検査のときに診療費を請求された。世間の制度理解が不十分。

2. 文に書くのではなく、直接、面談して相談したい場合は以下の欄に をつけて下さい。

3. 相談したいことが無い場合は以下の欄に をつけて下さい。

検診終了後のアンケートは被検診者に聞き取り、もしくは記入にて回答を求めた。内容は以下の 4 項目。

1. 今回の検診の印象は。
2. 相談を受けられて良かったことは何かありますか。
3. この相談会で改善してほしいことは何かありますか。
4. 検診に対する感想やご要望がありましたら何でもお書き下さい。

以上の検診前の事前アンケートと、検診終了後に行ったアンケート調査の回答結果からキーワードを抽出し、

質的データ分析することによって、表出された被検診者のニーズを考察した。本文中のカテゴリーは《 》、サブカテゴリーは コードは「 」とする。

(倫理面への配慮)

本研究は国立病院機構徳島病院の倫理委員会の承認後に実施した。

C. 研究結果

検診前アンケート結果

1. 毎日の生活の中で困っていること、悩んでいることで相談がありましたら以下にお気軽にお書きください。(表 1)

事前に送付、もしくは検診前の質問事項では 24 名中 11 名から回答があった。質問の回答結果をキーワードごとにカテゴリー分析したところ《介護》《健康》

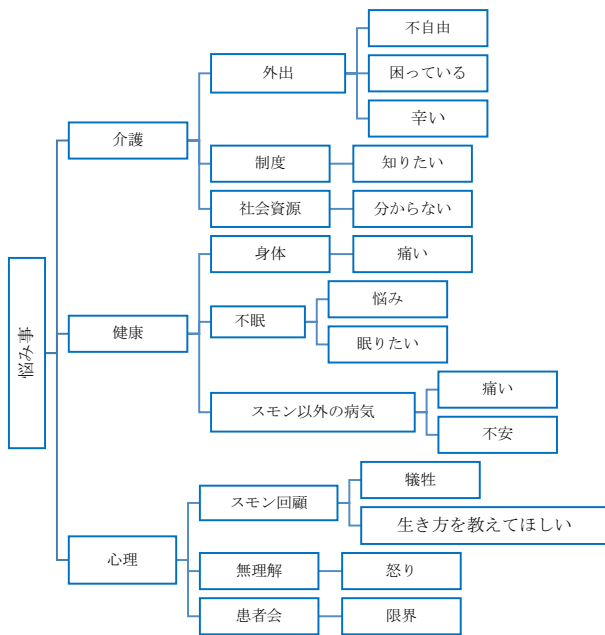


図 1

《心理》に分けられた。(図 1)

《介護》はサブカテゴリーの 外出 制度 社会資源 から構成されており、外出 は「不自由」「困っている」「辛い」といったコードと、制度 では「知りたい」といったコード、社会資源 では「分からない」といったコードより構成されていた。

《健康》はサブカテゴリーの 身体 不眠 スモン以外の病気 で構成されており、身体 には「痛い」といったコードと、不眠 では「悩み」「眠りたい」といったコード、スモン以外の病気 では「痛い」「不安」といったコードより構成されていた。

《心理》はサブカテゴリーの スモン回顧 無理解 患者会 から構成されており、スモン回顧 は「犠牲」「生き方を教えてほしい」といったコードと 無理解 では「怒り」といったコード、患者会 では「限界」といったコードより構成されていた。

2. 文に書くのではなく、直接、面談して相談したい場合は以下の欄に をつけて下さい。

直接面談して相談したいと回答したのは 11 名中 6 名であった。

3. 相談したいことが無い場合は以下の欄に をつけて下さい。

直接面談して相談したいと回答したのは 11 名中 0 名であった。

毎日の生活の中で困っていること、悩んでいることで相談したいことがありましたら以下にお気軽にお書き下さい。

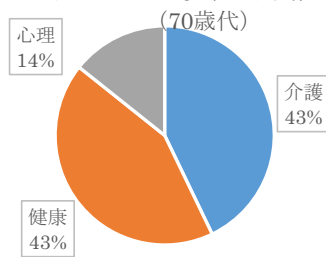


図 2

毎日の生活で困っていること、悩んでいることで相談したいことがありましたらお気軽にお書きください。

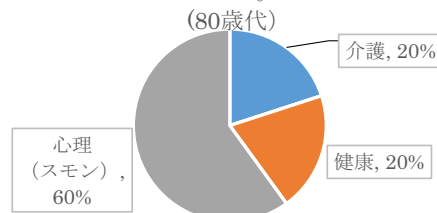


図 3

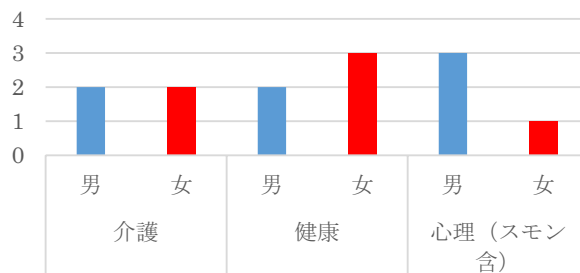


図 4 性別 (悩み事)

悩み事を年代別にみると 70 歳代の特徴では、《健康》と《介護》に対し全体の 86%が不安を持っており、《心理》に関する不安が 14%であった。(図 2) 80 歳代の特徴としては全体の 60%がスモンへの心理的葛藤を抱えていた。(図 3)

性別で悩み事の内容をみると《介護》は男女とも各 2 名、《健康》では男性 2 名、女性 3 名が不安をもっており、《心理》については男性 3 名、女性 1 名が悩んでいると回答していた。《介護》と《健康》は殆ど性差がなかった。《心理》においては男性が高い率を占めていた。(図 4)

・ 検診終了後のアンケート結果

検診者 24 名参加のうち 19 名が回答した。回答率 79

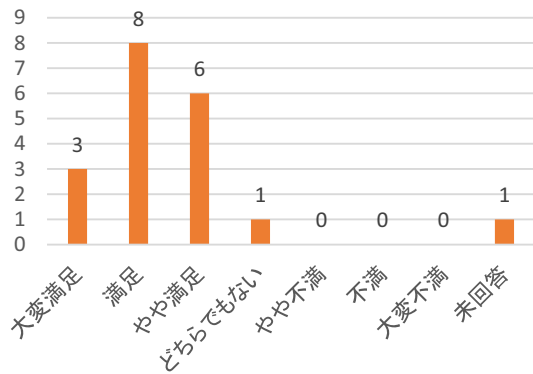


図5 検診満足度調査

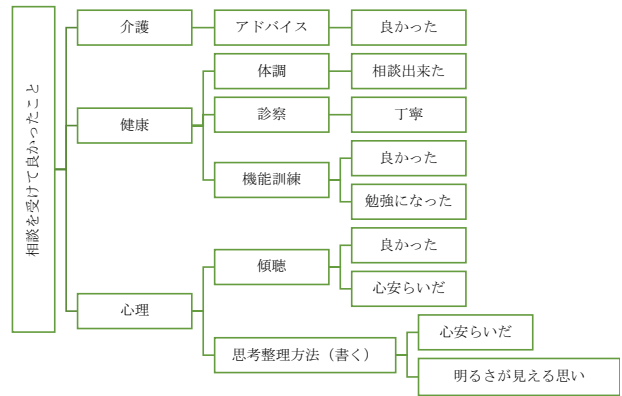


図6

表2

1. 相談を受けられて良かったことは何かありますか

介護	・聞いていろいろ教えてもらって良かった。制度のことや運動方法等勉強になった。
健康	・眩暈について相談できて良かった。 ・睡眠不足のことについて相談できた。 ・Dr にアドバイスしてもらって良かった。 ・丁寧な診察をしてくれ、話を聞くことが出来て良かった。 ・理学療法士から家で出来るストレッチなどを教えてもらって良かった。 ・足の浮腫みやりハピリについて相談できて良かった。 ・かかりつけの先生にみてもらっているの、ケアなどの相談もしている。
心理	・心理士に話を聞いてもらい心安らいた。 ・現在頭で考えてまとまらない。どうどうめぐりでした。心理士に話を聞いてもらい、文章化するなど思考の整理の仕方を教わった。何か明るさが見える思いです。 ・自分勝手なことばかり書きましたが心に安らぎを持つことが出来ました。すみません。 ・不安なことを聞くことが出来た。 ・話を聞いてもらって良かった。皆（他の患者さん）と話が出来て良かった。 ・特に悩みなどはない。

%であった。

1. 今回の相談会の印象。

回答者 19 名のうち『大変満足』3 名、『満足』8 名、『やや満足』6 名『どちらでもない』が 1 件、『やや不満』、『不満』、『大変不満』は 0 件、『未回答』が 1 名と、やや満足以上が 17 名という結果となった。(図 5)

2. 相談を受けられて良かったことは何かありますか。(表 2)

アンケートの回答結果をキーワードごとにカテゴリー分析したところ、『介護』『健康』『心理』に分けられた。(図 6)

『介護』はサブカテゴリーの『アドバイス』から構成されており、『良かった』といったコードより構成されていた。

『健康』はサブカテゴリー『体調』『診察』『機能訓

練方法』から構成されており、『体調』は『相談出来た』といったコードと、『診察』は『丁寧』といったコード、『機能訓練方法』は『良かった』『勉強になった』といったコードより構成されていた。

『心理』は『傾聴』『思考整理方法』のサブカテゴリーで構成されており、『傾聴』は『心安らいた』『良かった』といったコードと、『思考整理方法』は『明るさが見える思い』といったコードより構成されていた。

3. この相談会で改善してほしいことは何かありますか。

アンケートの回答結果では回答者 19 名中 14 名は『特にない。今まで通りでよい。』とあったが、3 名からは『もっと時間をかけて指導して欲しい。』『スモンの症状には個人差がある、それぞれに対応して欲しい。』『色々悩み事はあるが家庭のこと。頑張る。高齢が気

表 3

2. この相談会で改善して欲しいことは何かありますか

<ul style="list-style-type: none"> ・もっと長い時間をかけて指導して欲しかった。(相談の充実) ・スモンの症状にも個人差があるので、それぞれに対応できる Dr に来て欲しい。(Dr の充実) ・色々家庭の心配はあるが、自分で頑張っていこうと思っている。高齢が気になる。(個人的な相談にも対応しい欲しい) ・特にない。いつもと同じで良い。(14 件)

表 4

3. 検診に対する感想やご要望がありましたら何でもお書き下さい

検診	<ul style="list-style-type: none"> ・今回の相談会は大変良かった。講演会よりも良かった。 ・昨年の講演も良かったが、今年の相談会も良かった。 ・大変良かったと思う。悩みは皆さんあると思う。これからもよろしく願います。 ・毎年検診して頂きありがたく思い、感謝している。 ・検診があったらまた来る。ありがとう。 ・これまでの検診と変わりなし。 ・今回検診のスピードが速く、良かった。 ・感謝している。 ・いつもどおりで良い。ありがとうございます。
診察	<ul style="list-style-type: none"> ・今日みたいに丁寧な診察をしてくれて嬉しい。 ・先生が良く聞いてくれるので満足である。 ・東京のスモンの会に出席したが、地方によっては尿検査や血液検査をしているが、徳島はないのか。(病院で診察することで可能であるが、希望者のみ) ・握力・歩行時間等数字で出るものは他の同年代の方達と比べてどのあたりなのか教えて欲しい。 ・もっと時間をかけて診察して欲しい。
心理	<ul style="list-style-type: none"> ・今までどおり皆と顔を合わすことができるのが楽しみです。 ・毎年色々な人の顔を見ることが出来て嬉しい。 ・話を聞いてもらって良かった。皆(他の患者さん)と話が出来て良かった。

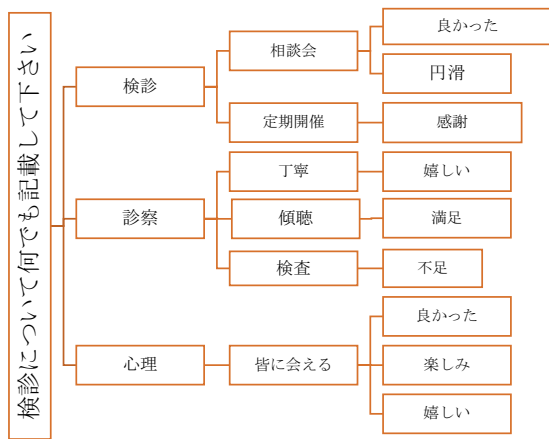


図 7

(図 7)

《検診》はサブカテゴリーの 相談会 定期開催 から構成されており、相談会 には「良かった」「円滑」といったコードと、定期開催 は「感謝」といったコードより構成されていた。

《診察》はサブカテゴリーの 丁寧 傾聴 不足 から構成されており、丁寧 は「嬉しい」といったコードと 傾聴 は「満足」といったコード、検査 は「不足」といったコードより構成されていた。

《心理》はサブカテゴリーの 皆と会える から構成されており、「良かった」「楽しみ」「嬉しい」といったコードより構成されていた。

になる。」といった内容であった。2名は無回答であった。(表 3)

4. 検診に対する感想やご要望がありましたら何でもお書き下さい。(表 4)

アンケートの回答結果をキーワードごとにカテゴリー分析したところ《検診》《診察》《心理》に分けられた。

D. 考察

検診前の事前相談用紙から相談内容を事前に把握し、介護・健康・心理にカテゴリー分類することで、円滑に適切な職種に繋げることが出来、検診の待ち時間によるストレスの軽減に繋がった。

年代別に回答結果をみると、70歳代は、健康と介護に対し全体の86%が不安を抱えており、現在の生活状況に関心が高いことが分かった。80歳代の特徴では、全体の60%がスモンへの心理的悩みを抱えていた。スモンの発症当時の回顧や、差別による苦悩を過去の新聞記事にて語る場面もあり、スモンが原因不明の奇病といわれ社会問題になった昭和20年代～30年代の社会的背景²⁾が心理的に影響していると考えられる。

カテゴリー別にみると、《介護》においては制度や社会資源 外出 に対して情報不足や困り事があることが分かった。《健康》においては身体的痛みや不眠による悩みとスモン以外の疾患の不安が明らかになった。《健康》《介護》に看護師、理学療法士、社会福祉士が相談対応することによって、検診終了後のアンケートの回答結果では、「良かった」「勉強になった」といったポジティブな意見へと変化があった。

《心理》については、スモンについての心理的表出が特徴的であった。スモン回顧 では「犠牲」「生き方を教えてほしい」スモンの 無理解 に対する「怒り」や、患者会 において「限界」を感じているなど、被検診者の心の深い部分の感情が表出された。そして臨床心理士の相談対応により「安らかな気持ちになった」「良かった」「明るさが見える思い」と検診終了後のアンケートの回答結果から心理的アプローチが有効であることが分かった。

多職種による相談対応のみならず、事前相談用紙に自由に記載できたことを「自分勝手なことばかりを書きましたに心に安らぎがもてた」とあり、書くことが感情整理に繋がったという効果があった。また年に一度の検診で《皆と会える》ことで、被検診者同士が会って話をし、情報共有することに喜びや楽しみを感じていることが分かった。スモン検診が被検診者同士の交流の場となり、励みになっていることでピアカウンセリングとしての機能があることが分かった。

《健康》《介護》《心理》ともに検診前の事前相談回答ではネガティブだったキーワードから、検診終了後のアンケート回答ではポジティブなキーワードへと変化しており、多様な悩み事に、多職種からよらず悩み事相談を行ったことによって被検診者の社会心理的負担軽減に役立ったと考える。

E. 結論

今回スモン検診とよらず悩み事相談活動を同時に開催、被検診者の高齢化に伴う多様な悩み事に多職種から専門的な相談対応したことで、被検診者の心理的負担の軽減に役立った。また検診者にとっても、被検診者の社会心理的ニーズの把握と、被検診者同士が会って話しをし、情報共有することを楽しみや励みとしているといったピアカウンセリング機能提供の場としての役割の発見があった。今回の活動は今後のスモン検診の充実を図る上で意義のあることであった。今後ともスモン検診において健康や介護に関する情報提供や、心理的アプローチによる被検診者の社会的心理負担軽減を図る継続的支援が必要と考える。

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 文献

- 1) 佐藤郁也：質的データ分析法 原理・方法・実践
株式会社新曜社
山浦晴男：質的統合法 入門考え方と手順 医学書院
戈木クレイグヒル茂子 編：質的研究法ゼミナール - 第2版 - グラウンデッド・セオリー・アプローチを学ぶ 医学書院
- 2) 小長谷正明：スモンの集い 2015 スモンの経緯と現状 P1 厚生労働科学研究費補助金（難治性疾患等政策研究事業（難治性疾患等政策研究事業（難治性疾患政策研究事業）））

ロボットスーツ HAL (Hybrid Assistive Limb[®]) を用いた スモン患者一症例の歩行練習

久留 聡 (国立病院機構鈴鹿病院 神経内科)

堤 恵志郎 (国立病院機構鈴鹿病院 リハビリテーション科)

近藤 修 (国立病院機構鈴鹿病院 リハビリテーション科)

小長谷正明 (国立病院機構鈴鹿病院 神経内科)

研究要旨

脊柱管狭窄症により歩行困難となったスモン患者 1 症例に対して HAL による歩行練習を行った。症例は 75 歳、女性。1963 年にスモンを発症し、杖歩行で自立生活をしてきた。2009 年 7 月歩行困難となり、脊柱管狭窄症と診断され、同年 12 月 Th9/10/11 の除圧術を施行。術後リハビリを行うも歩行の再獲得はできず、2010 年 3 月当院へ転院された。歩行は歩行器使用、中等度介助にて可能であった。HAL 歩行を週 1 回、2 か月間行った。本症例は立位保持が困難なため、免荷式歩行器を使用し、転倒に留意した。HAL・免荷式歩行器を使用した歩行と免荷式歩行器のみ歩行をそれぞれ初期、1 か月後、2 か月後に評価した。10 段階 Borg Scale において、最終では HAL 歩行の方が負担は少なかった。また HAL 歩行における初期と最終の比較では、歩行速度・歩幅および足関節部の拳上で改善を認めた。HAL なし歩行でもわずかに改善したが、歩行レベルは歩行器中等度介助と変化は認めなかった。HAL を装着することにより負担が少なく歩行練習が可能となり、歩行能力が改善することができた。症例は歩行に対して「自分ひとりで歩きたい」と強い希望があり、免荷式歩行器と HAL を併用することで、その希望を叶えることが出来た。これらから、スモン患者に対して HAL を使用した歩行練習は、歩行能力の改善に効果があることが考えられ、QOL の向上にも重要であると考えられる。

A. 研究目的

ロボットスーツ HAL (以下、HAL) は、脳からの運動ニューロンを介して筋肉に伝達される筋電信号を皮膚表面に貼り付けられたセンサーで読み取り、モーターを駆動することで、装着者の股関節・膝関節の屈曲・伸展の随意運動を補助・拡大して、身体機能の改善を図るロボットである¹⁾。2016 年 4 月からは適正使用ガイドを遵守することで、HAL を装着し、歩行運動を実施した場合、保険点数を取得することが出来るようになっている。

当院のある鈴鹿市では、2015 年 4 月より福祉ロボット推進事業として一定期間 HAL を無償貸与し、HAL

の普及促進、導入事例の蓄積を行っている。2015 年 11 月から当院も参加し、脊柱管狭窄症により歩行困難となったスモン患者 1 症例に対して HAL による歩行練習を行ったので報告する。

B. 研究方法

[症例]

当院に入院中の 75 歳、女性。1963 年にスモンを発症し、杖歩行で自立生活をしてきた。2009 年 7 月歩行困難となり、脊柱管狭窄症と診断され、同年 12 月 Th9/10/11 の除圧術を施行。術後リハビリを行うも歩行の再獲得はできず、2010 年 3 月当院へ転院された。



図1 ロボットスーツ HAL (Hybrid Assistive Limb®) HAL-FL05 シリーズ

脊髄損傷機能障害尺度 ASIA : C、下肢運動スコア (Rt/Lt7/4)、表在覚 L1 レベル以下で鈍麻、深部覚 (位置覚) は足関節 (Rt/Lt5/3) と左側に軽度鈍麻を認める。痙縮は、Modified Ashworth Scale にて足関節 (Rt/Lt0/1) と著明な亢進は認めず、歩行は歩行器使用、中等度介助にて可能であった。なお、対象者には本研究の趣旨について説明を行い、同意を得た。また本研究は国立病院機構鈴鹿病院倫理審査委員会の承認を受けて行った。

[方法]

HAL 歩行は HAL-FL05 シリーズ (図 1) を使用し、週 1 回、2 か月間行った。HAL の制御手法は、「サイバニック随意制御システム (Cybrnic Voluntary Control : CVC)」とし、筋電信号により装着者の意思を反映して動くシステムにて歩行練習を行った。本症例は立位保持が困難なため、免荷式歩行器 (図 2) を使用し、転倒に留意した。HAL・免荷式歩行器を使用した歩行 (以下、HAL 歩行) と免荷式歩行器のみ歩行 (以下、HAL なし歩行) をそれぞれ初期、1 か月後、2 か月後に評価した。主観的評価は 10 段階 Borg Scale を使用し、客観的評価では歩行速度、歩幅および 3 次元動作解析装置 (ANIMA 社製ローカス 3D MA) を用いて足関節部の移動周期を計測した。HAL なし歩行におけるマーカー位置は、左右の上前腸骨棘、大転子、膝関節裂隙、外果、第 5 中足骨の計



図2 免荷式歩行器 (オールインワン)

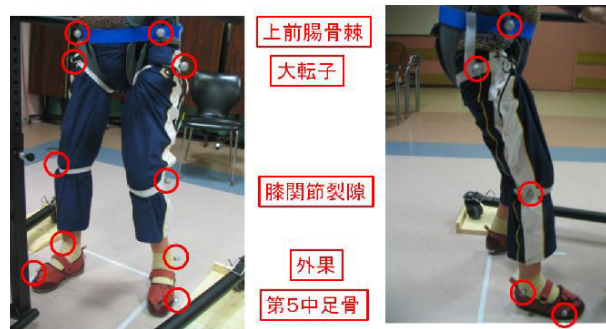


図3 HAL なし歩行のマーカー位置
左右の上前腸骨棘、大転子、膝関節裂隙、外果、第 5 中足骨の計 10 個。



図4 HAL 歩行のマーカー位置
HAL なし歩行と同様の位置にマーカーを貼付した。

10 個とした (図 3)。HAL 歩行時は、HAL なし歩行と同様の位置にマーカーを貼付した (図 4)。

C. 研究結果

10 段階 Borg Scale において、初期では HAL 歩行と HAL なし歩行に差は認めなかったが、最終では HAL 歩行の方が負担は少なかった (図 5)。また HAL 歩行における初期と最終の比較では、歩行速度で 0.17 m/秒、歩幅で 0.13m の改善、足関節部の挙上も左足

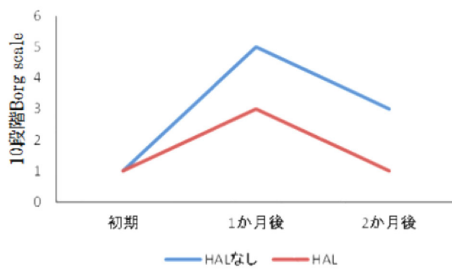


図5 10段階Borg Scale

初期ではHAL歩行とHALなし歩行に差は認めなかったが、最終ではHAL歩行の方が負担は少なかった。

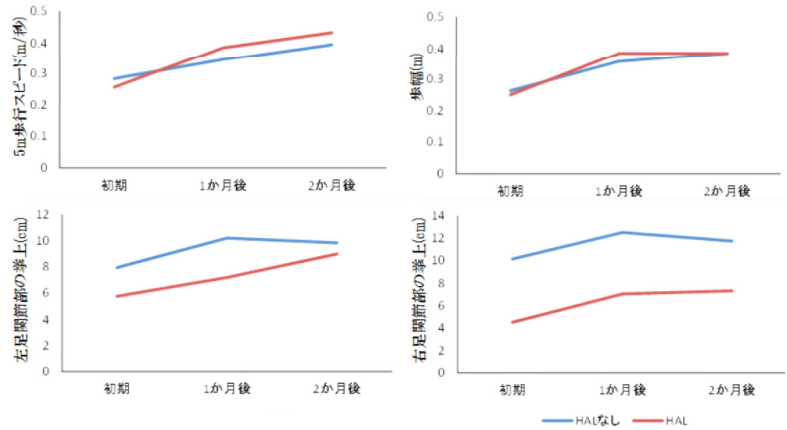


図6 5m歩行スピード、歩幅、左右の足関節部の結果

HAL歩行の初期と最終において、歩行速度0.17m/秒、歩幅0.13mの改善、足関節部の挙上も左足関節部で3.2cm、右足関節部で2.8cmの高さの改善を認めた。HALなし歩行では、歩行速度0.11m/秒、歩幅0.12m、左足関節部1.9cm、右足関節部1.7cmとわずかに改善した。

関節部で3.2cm、右足関節部で2.8cmの高さの改善を認めた。HALなし歩行でも、歩行速度0.11m/秒、歩幅0.12m、左足関節部1.9cm、右足関節部1.7cmとわずかに改善した(図6)。しかし、HAL練習後も下肢運動スコアに変化は認めず、歩行レベルは歩行器中等度介助であった。

D. 考察

HALを装着することにより負担が少なく歩行練習が可能となり、歩行速度や歩幅、足関節部の挙上などの歩行能力が改善することができた。しかし、2か月間のHAL歩行練習では、歩行レベルの改善までは効果を得ることが出来なかった。本症例は歩行に対して「自分ひとりで歩きたい」と強い希望があり、免荷式歩行器とHALを併用することで、その希望を叶えることが出来た。これらから、スモン患者に対してHALを使用した歩行練習は、歩行能力の改善に効果があることが考えられ、QOLの向上にも重要であると考えられる。HALがリハビリ治療のアプローチ手段として歩行が不安定な障害者において機能改善に寄与する可能性は十分に高いとされているが、機能代償に関しては装着方法や対象者の選択基準などの問題が残されており、結論は出ていない²⁾。今後、HALが杖や装具、歩行器などのように使用することにより歩行能力を高める歩行支援になれるかさらなる検討が必要である。

E. 結論

脊柱管狭窄症により歩行困難となったスモン患者1症例に対してHALによる歩行練習を行った。HALを装着することにより負担が少なく歩行練習が可能となり、歩行速度や歩幅、足関節部の挙上などの歩行能力が改善することができた。しかし、2か月間のHAL歩行練習では、歩行レベルの改善までは効果を得ることが出来なかった。本症例は歩行に対して「自分ひとりで歩きたい」と強い希望があり、免荷式歩行器とHALを併用することで、その希望を叶えることが出来た。これらから、スモン患者に対してHALを使用した歩行練習は、QOLの向上に寄与すると考える。

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 文献

- 1) 浅見豊子, 北島昌輝, 鈴木麻未: リハビリテーションロボットの臨床応用の実際. CLINICAL REHABILITATION. 2016; 25(2): 108-112
- 2) 陳 隆明: 医療・リハビリテーション・介護現場での取り組み 人間装着型ロボット. CLINICAL REHABILITATION. 2016; 25(1): 18-23

平成 28 年度研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
小長谷正明			難病にいどむ遺 伝子治療	岩波書店	東京	2016	
田中千枝子	第 1 部第 4 章実 習生のための評 価システム 第 2 部第 4 章新 人のための評価 システム 第 3 部第 4 章新 任・ベテランス タッフのための 評価システム	福山和女, 田中千枝子	介護・福祉の支 援人材養成開発 論 尊厳・自律・ リーダーシップ の原則	勁草書房	東京	2016	89- 93, 145- 149, 201- 205

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
小西哲郎, 藤田麻依子, 林 香織	スモン患者の抑うつ状態 神経難病患者および健常者と の比較	京都医学会雑誌		印刷中	
Tetsuro Konishi, Kaori Hayashi, Hiroshi Sugiyama	The Aggravation of Depression with Aging in Japanese Patients with Subacute Myelo-optico- neuro pathy (SMON)	Internal Medicine		印刷中	

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
坂井研一, 麓直浩, 原口俊, 田邊康之, 井原雄悦	スモン患者の介護者にみられる抑うつ傾向について	日本老年医学会雑誌	53 (Suppl.)	147	2016
川端宏輝, 坂井研一	岡山県スモン患者の特定疾患治療研究事業に関するアンケート	日本老年医学会雑誌	53 (Suppl.)	172	2016
齋藤由扶子, 坂井研一, 小長谷正明	スモン検診患者における認知症有病率	日本老年医学会雑誌	53(2)	152-157	2016
田中千枝子	保健医療領域における「連携」の基本的概念と課題	ソーシャルワーク研究	42.3 (167)	5-16	2016
Toyoshima I	Titration of clioquinol toxicity on culture cell	J Akita Natl Hosp	4(3)	9-15	2016
Hamano T, Shiratsuji N, etal	Pioglitazone prevents tau oligomerization	BBRC	478(3)	1035-42	2016
T Mitsui, K Kawamura, T Inui, Y Matsuka, M Sato, H Hayashi, Y Matsuse, K Okamoto, M Takahashi, Y Saito, K Morita, H Sato	Medical examination of patients with SMON in Tokushima of 2014	J Tokus Natl Hosp	7	32-34	2016