

スモン患者検診データベースの追加・更新と解析

—— 2016 年度データの追加および視力・歩行と生活満足度の経年変化 ——

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、1977～2015 年度データに 2016 年度データを追加して更新した。1977～2016 年度のデータベース全体では延べ人数 31,620 人と実人数 3,827 人であった。同データベースに基づいて、ADL、生活機能と生活満足度の個人の経年変化、および、視力と歩行の個人の経年変化を観察し、両者の経年変化の関連性を解析した。その結果、ADL、生活機能と生活満足度は経年的に低下しており、また、その経年低下に対して、歩行の経年的な低下が視力の経年的な低下よりも強く関連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、1977～2015 年度の 39 年間のスモン患者検診データベースに 2016 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、1993～2016 年度のスモン患者検診受診者について、ADL、生活機能と生活満足度の個人の経年変化、および、視力と歩行の個人の経年変化を観察し、両者の経年変化の関連性を解析した。

B. 研究方法

1) データベースの追加・更新

1977～2015 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 2016 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

1993～1995 年度のスモン患者検診受診者の中から、初診時の年齢が 40～79 歳で、視力と歩行などのデータに欠損の無い 1,355 人(男性 344 人、女性 1,011 人)を解析対象とした。3 年ごとに、第 1 期～第 8 期(1993～1995、……、2014～2016 年度)に区分した。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。視力は「全盲」～「ほとんど正常」までの 7 段階、歩行は「不能」～「正常」までの 9 段階の回答について、第 1 期の回答

分布を揃えるために、順位に基づく Wilcoxon スコアにより 0～100 点に変換した。いずれの指標も点の高い方が良いことを表す。

視力、歩行、ADL、生活機能と生活満足度の経年変化として、第 2～8 期ごとに、第 1 期との差の平均値と標準偏差を算定した。また、ADL、生活機能と生活満足度の経年変化に対する、視力と歩行の経年変化の関連性をみるために、それぞれを目的変数と説明変数とし、第 1 期の年齢を説明変数に加えた上で、回

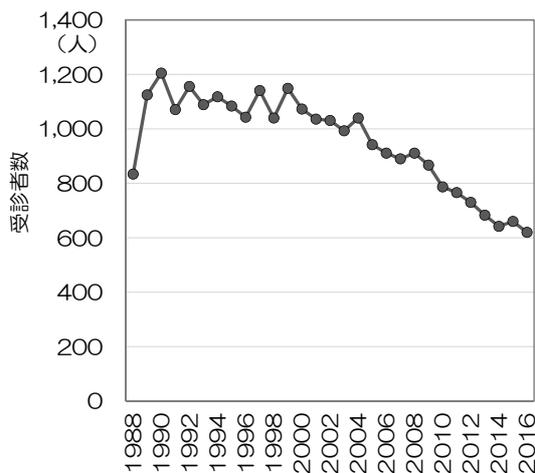


図1 年度別のスモン患者検診受診者数

帰分析を適用した。

(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で承認を受けた (承認日:平成 23 年 1 月 11 日)。

C. 研究結果

1) データベースの追加・更新

年度別受診者数の推移を図 1 に示す。受診者数 (データ解析・発表へ同意しなかった者を除く) は 2016 年度が 620 人であった。1977～2016 年度のデータベース全体では延べ人数 31,620 人と実人数 3,827 人であり、1988～2016 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 27,637 人と実人数 3,411 人であった。

2) データベースの解析

第 1 期 (1993～1995 年度) の視力と歩行の分布をそれぞれ表 1 と表 2 に示す。第 1 期において、男女とも、視力は「全盲」から「ほとんど正常」まで、歩行は「不能」から「ふつう」まで広く分布した。

視力、歩行、ADL、生活機能と生活満足度の経年変化として、各人の第 1 期と第 2～8 期とのスコアの

表 1 第 1 期の視力の分布

	男 性	女 性
全盲	8 (2.3%)	16 (1.6%)
明暗のみ	4 (1.2%)	13 (1.3%)
眼前 (約 10cm) 指数弁	8 (2.3%)	14 (1.4%)
眼前指数弁	15 (4.4%)	31 (3.1%)
新聞の大見出しは読める	81 (23.6%)	296 (29.3%)
新聞の細かい字も何とか読めるが読みにくい	139 (40.4%)	440 (43.5%)
ほとんど正常	89 (25.9%)	201 (19.9%)
合計	344 (100.0%)	1,011 (100.0%)

表 2 第 1 期の歩行の分布

	男 性	女 性
不能	16 (4.7%)	37 (3.7%)
車椅子 (自分で操作)	15 (4.4%)	54 (5.3%)
要介助	5 (1.5%)	20 (2.0%)
つかまり歩き (歩行器など)	5 (1.5%)	57 (5.6%)
松葉杖	14 (4.1%)	32 (3.2%)
一本杖	66 (19.2%)	191 (18.9%)
独歩 (かなり不安定)	55 (16.0%)	204 (20.2%)
独歩 (やや不安定)	122 (35.5%)	322 (31.9%)
ふつう	46 (13.4%)	94 (9.3%)
合計	344 (100.0%)	1,011 (100.0%)

差の平均値と標準偏差を、男女ごとに表3と表4に示す。第2～8期の第1期とのスコアの差の平均値をみると、男性では視力が-0.62～-11.67と歩行が-0.70～-18.44、女性では視力が-1.05～-9.18と歩行が-2.87～-22.82であった。歩行と視力は男女とも経年的に低下傾向であり、また、歩行の低下が視力の低下よりも大きい傾向であった。ADL、生活機能と生活満足度は

男女とも経年的に低下傾向であった。

ADL、生活機能、生活満足度の第1期と第2～8期とのスコアの差に対する、視力と歩行の第1期と2～8期とのスコアの差の回帰係数を、男女ごとに表5と表6に示す。回帰係数をみると、ADLでは、男性で視力が0.0152～0.1672と歩行が0.0575～0.3999、女性で視力が0.0123～0.1116と歩行が0.1308～0.4622であっ

表3 視力、歩行、ADL、生活機能、生活満足度における第1期と第2～8期との差の平均値と標準偏差 (男性)

	人数	視力	歩行	ADL	生活機能	生活満足度
第2期	254	-0.62 ± 22.80	-0.70 ± 14.64	-0.59 ± 8.88	-0.33 ± 1.96	-0.05 ± 1.04
第3期	233	-1.29 ± 25.55	-4.07 ± 18.06	-3.39 ± 11.78	-0.85 ± 2.47	-0.23 ± 1.08
第4期	186	-4.04 ± 23.91	-6.72 ± 20.37	-6.10 ± 12.35	-1.07 ± 2.57	0.18 ± 1.12
第5期	170	-6.28 ± 28.48	-9.84 ± 23.72	-8.94 ± 19.20	-1.53 ± 3.10	-0.31 ± 1.22
第6期	145	-7.22 ± 26.74	-14.33 ± 26.18	-12.03 ± 22.57	-2.52 ± 3.35	-0.26 ± 1.34
第7期	114	-10.96 ± 27.04	-16.88 ± 26.00	-13.07 ± 21.44	-2.65 ± 3.48	-0.18 ± 1.43
第8期	87	-11.67 ± 24.77	-18.44 ± 26.83	-15.63 ± 22.82	-3.11 ± 3.34	-0.21 ± 1.28

表4 視力、歩行、ADL、生活機能、生活満足度における第1期と第2～8期との差の平均値と標準偏差 (女性)

	人数	視力	歩行	ADL	生活機能	生活満足度
第2期	741	-1.05 ± 20.39	-2.87 ± 15.86	-1.69 ± 9.45	-0.23 ± 2.26	0.00 ± 1.06
第3期	688	-2.88 ± 24.54	-6.58 ± 19.15	-4.02 ± 11.17	-0.67 ± 2.72	-0.06 ± 1.17
第4期	596	-5.13 ± 25.94	-11.02 ± 21.79	-7.99 ± 14.30	-1.47 ± 3.15	-0.10 ± 1.30
第5期	516	-5.34 ± 26.36	-15.29 ± 22.88	-10.29 ± 16.05	-1.87 ± 3.11	-0.06 ± 1.30
第6期	455	-5.50 ± 26.23	-19.46 ± 24.30	-13.66 ± 19.48	-2.58 ± 3.65	-0.05 ± 1.31
第7期	364	-9.12 ± 26.31	-20.52 ± 25.29	-15.08 ± 21.29	-2.94 ± 3.59	-0.26 ± 1.41
第8期	320	-9.18 ± 28.31	-22.82 ± 25.21	-19.00 ± 24.64	-3.64 ± 3.82	-0.18 ± 1.38

表5 ADL、生活機能、生活満足度の第1期と第2～8期との差に対する、視力と歩行の第1期と第2～8期との差の回帰係数 (男性)

	ADL		生活機能		生活満足度	
	視力	歩行	視力	歩行	視力	歩行
第2期	0.0578*	0.1301*	0.0020	0.0328*	0.0007	0.0076
第3期	0.0510	0.0575	-0.0007	0.0119	0.0037	0.0076
第4期	0.0488	0.1241*	0.0073	0.0145	0.0026	0.0017
第5期	0.0479	0.2519**	0.0118	0.0401**	0.0059	0.0107*
第6期	0.0875	0.3999**	0.0223*	0.0479**	0.0024	0.0180**
第7期	0.0152	0.3142**	0.0097	0.0412*	0.0120*	0.0066
第8期	0.1672	0.2352	0.0249	0.0136	0.0122*	-0.0016

* : p < 0.05, ** : p < 0.01

表6 ADL、生活機能、生活満足度の第1期と第2～8期との差に対する、視力と歩行の第1期と第2～8期との差の回帰係数 (女性)

	ADL		生活機能		生活満足度	
	視力	歩行	視力	歩行	視力	歩行
第2期	0.0218	0.1320**	0.0046	0.0217**	0.0047*	0.0053*
第3期	0.0123	0.4622**	0.0093	0.0258**	-0.0014	0.0076*
第4期	0.0737*	0.1308**	0.0114	0.0295**	-0.0013	0.0080*
第5期	0.0729*	0.1478**	0.0109	0.0334**	0.0017	0.0086*
第6期	0.1116*	0.1565**	0.0092	0.0417**	-0.0017	0.0126**
第7期	0.0747	0.1590**	0.0203	0.0369**	0.0020	0.0119**
第8期	0.0841	0.2023**	0.0207	0.0368**	0.0027	0.0096*

* : p < 0.05, ** : p < 0.01

た。生活機能では男性で視力が-0.0007~0.0249と歩行が0.0119~0.0479、女性で視力が0.0046~0.0207と歩行が0.0217~0.0417であり、生活満足度では男性で視力が0.0007~0.0122と歩行が-0.0016~0.0180と女性で視力が-0.0017~0.0047と歩行が0.0053~0.0126であった。ADL、生活機能と生活満足度のいずれも男女とも、歩行の回帰係数が視力のそれよりも大きい傾向であった。

D. 考察

スモン患者検診の2016年度データを追加して1977~2016年度の40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、1988~2016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として、本年度の課題は平成27年度と28年度に続いて、視力と歩行の関係とした。視力と歩行はいずれもスモンの特徴的な症状である。平成27年度、スモン患者検診の1991~1993年度の比較的初期の受診時において、視力と歩行は同年齢の一般集団に比べて良くない傾向であることが確認されるとともに、経年的にみて、歩行機能の低下は視力機能の低下より大きい傾向であることが観察された。平成28年度、2013~2015年度の最近の受診時において、視力と歩行の状況は、横断的にADL、生活機能と生活満足度の状況と関連していることが示唆された。本年度は、ADL、生活機能と生活満足度の経年的な低下が確認されるとともに、その経年的な低下に対して、歩行の経年的な低下は視力の経年的な低下と比べてより強く関連していることが示唆された。

E. 結論

スモン患者検診データベースに2016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、歩行は視力よりも経年的な低下が大きく、また、ADL、生活機能と生活満足度の経年的な低下に対して、歩行の経年的な低下がより強く関連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, 生活満足度の経年変化. 日本公衆衛生雑誌, 64 (特別付録): 551, 2017.

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28年度総括・分担研究報告書, pp. 7-25, 2017.
- 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28年度総括・分担研究報告書, pp. 129-131, 2017.
- 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.