

## 謝 辞

本研究はスモン調査研究班医療システム分科会が、10年間をかけて全国スモン患者の検診を行った調査を解析したものである。検診に参加された医療スタッフは数百人に及ぶので、各地域の歴代リーダーのお名前をここに挙げ、謝意を表したい。

北海道地区：田代邦雄（北海道大学医学部）、松本昭久（市立札幌病院）

東北地区：中村隆一（東北大学リハビリテーション研究所）、佐直信彦（東北労災病院）、伊藤久雄（国立療養所岩手病院）、高瀬貞夫（広南病院）

関東・甲越地区：塚越廣（東京医科歯科大学）、田辺等（東京都立神経病院）、高須俊明（日本大学医学部）、千田光一（日本大学医学部）、水谷智彦（日本大学医学部）

中部地区：加知輝彦（国立療養所中部病院）、小長谷正明（国立療養所鈴鹿病院）、祖父江元（名古屋大学医学部）

近畿南部地区：高橋光雄（近畿大学医学部）

近畿北部地区：藤原哲司（京都大学医療技術短期大学）、齋田恭子（国立療養所宇多野病院）、小西哲郎（国立療養所宇多野病院）

中国・四国地区：池田久男（高知医科大学）、大村一郎（国立呉病院）、早原敏之（国立療養所南岡山病院）、広瀬憲文（国立呉病院）

九州地区：後藤幾生（九州大学医学部）

## 文 献

- 1) 祖父江逸郎：スモン研究の経緯とその解析，厚生省特定疾患スモン調査研究班・昭和59年度研究業績別冊，医歯薬出版株式会社，東京，p.60-68，1985
- 2) 柳川洋，藤田委由，中江公裕，他：スモン死亡票の解析，厚生省特定疾患スモン調査研究班・昭和60年度研究業績，p.291-297，1986
- 3) 箕輪真澄，柳川洋，中江公裕，他：スモン患者のコホート調査による死因別死亡率，厚生省特定疾患スモン調査研究班・昭和62年度研究報告書，p.313-317，1988
- 4) 中江公裕，柳川洋，箕輪真澄，他：スモン患者の最近の死亡状況，厚生省特定疾患スモン調査研究班・昭和62年度研究報告書，p.299-303，1988
- 5) 中江公裕，眞崎文子，佐伯圭一郎，他：スモン患者の死亡に関するコホート研究，日本公衆衛生雑誌，38:344-349，1991
- 6) 箕輪真澄，大谷元彦，橋本修二：スモン患者のコホート調査－発症当時の病状別にみた死亡率，厚生省特定疾患スモン調査研究班・昭和63年度研究報告書，p.217-222，1989
- 7) 日山興彦，黒田研二，箕輪真澄，重松逸造：スモン患者の死因に関する研究，厚生省特定疾患スモン調査研究班・昭和63年度研究報告書，p.223-226，1989
- 8) 大村一郎，箕輪真澄，橋本修二：国立呉病院を受診したスモン患者の死因別死亡率，厚生省特定疾患スモン調査研究班・昭和63年度研究報告書，p.227-232，1989
- 9) 陳如海，中江公裕：スモン（subacute myelo-optico-neuropathy, SMON）患者のライフスタイル別にみた死亡リスクの検討，12年間の追跡調査，獨協医学会雑誌13：201-207，1998
- 10) 黒田研二，多田羅浩三，LeeBokseek，他：スモン患者の生命予後に影響する患者特性に関する研究，日本公衆衛生雑誌 43：231-237，1996

## Abstract

### Recent Standardized Mortality Ratio of Subacute Myelo-Optico-Neuropathy : Examination of Risk Factors of Deaths by Method of Cohort Study

Takeshi Umehara<sup>1)</sup>, Kimihiro Nakae<sup>1)</sup>, Hiroshi Iwashita<sup>2)</sup>,  
Yukihiko Matsuoka<sup>3)</sup>, Mitsuo Iida<sup>3)</sup>, Kazuya Ando<sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> Department of Public Health, Dokkyo University School of Medicine

<sup>2)</sup> Chikugo National Hospital

<sup>3)</sup> Suzuka National Hospital

<sup>4)</sup> Chubu National Hospital

Since the last patient with Subacute Myelo-Optico-Neuropathy (SMON) was diagnosed about 30 years ago, the mortality rate of aged patients with SMON has been increasing. However, there is no investigation of a standardized mortality ratio (SMR ; observed death / expected death) in SMON patients comparing with the gender - and age-matched Japanese population. Therefore, the purpose of this study was to examine a secular trend of mortality ratio in SMON patients by cohort study. As a result, the O/E ratio was 1.0 (male=1.05, female=0.98), and it agreed with the ratio of the age-matched Japanese population. In terms of complications, the high O/E ratio was associated with patients with cataract, presbyopia, liver and gall bladder diseases, respiratory disease, Parkinson's disease, and diabetes. There was no significant relationship between an abnormal sensory symptom, a unique symptom of SMON patients, and the O/E ratio. Moreover, factors of activity of daily living (ADL) and quality of life (QOL) were investigated, and the high O/E ratio was found in patients who needed intensive care and could not found themselves worth living. In addition, patients who were divorced, unmarried, had more than or equal to 8 family members, and lived in a rental house indicated the high O/E ratio. These risk factors for death are not characterized only in SMON patients, however, it is an interesting finding that SMON patients who were divorced, unmarried, and had no worth living showed the high O/E ratio in a social support aspect.

## 宇多野病院におけるスモン患者20例の死因の検討

小西 哲郎 (国療宇多野病院神経内科)  
 小牟禮 修 ( )  
 水田 英二 ( )  
 久野 貞子 ( 臨床研究部)  
 松井 真 ( )  
 西田 祐子 ( )  
 斎田 恭子 (京都市立病院神経内科)

### キーワード

死因、腎不全、癌、呼吸不全

### 要 約

昭和57年から宇多野病院入院・外来通院患者で入院中あるいは在宅で死亡したスモン患者20名（男性5名、女性15名）の死因を分析した結果、自殺者1名を除く平均死亡年齢は男性78.5歳、女性83.2歳で、ともに一般国民の平均寿命近傍であった。スモン罹病期間は19年～43年（平均27.8年）であった。死因では腎不全、癌、呼吸不全が多かったが、スモン特有な死亡原因は特定できなかった。

### 目 的

宇多野病院に入院、あるいは外来通院中のスモン患者で死因が明らかな20名を抽出してスモン患者の死因を分析することで、今後更に高齢化するスモン患者の基礎データに寄与することを目的とした。また、スモン患者に特徴とされるような死亡原因があるかどうかを検討することを目的とした。

### 方 法

昭和57年から宇多野病院入院・外来通院患者で入院中あるいは在宅で死亡したスモン患者の死因を分析した。

### 結 果

20名の死亡時年齢、主な死亡原因、スモン罹病期間

について、死亡時年齢の若い順で表1にまとめた。

表1 20名の死亡時年齢、発症年齢、スモン罹病期間、主な死亡原因

例	性	死亡時年齢	発症年齢	罹病期間	死 因
1	女	34	16	18	自殺
2	男	54	37	17	腸閉塞術後
3	男	65	22	43	転移性肝癌、脾臓癌
4	女	67	49	18	腎不全
5	女	69	42	27	急性心不全
6	女	73	51	22	肝細胞癌
7	女	73	34	39	肺気腫
8	男	77	53	24	呼吸不全
9	女	79	48	31	慢性腎不全
10	男	81	54	27	肺炎
11	女	85	54	31	急性心筋梗塞(?)
12	女	86	60	26	パーキンソン病
13	女	87	54	33	入浴中死亡
14	女	89	61	28	DIC
15	女	90	60	30	脳出血
16	女	91	66	25	卵巣癌及び肺転移
17	女	91	61	30	脾臓癌
18	女	92	63	29	慢性腎不全
19	女	93	54	39	肺炎
20	男	94	75	19	腎不全
平均		78.5	50.7	27.8	

死亡スモン患者20名の男女別では、女性15名、男性5名であった。死亡時年齢は34歳～94歳（平均78.5歳）で、女性の平均は79.9歳（自殺者1名を除くと83.2歳）、男性の平均は74.2歳であった。スモン罹病期間は19年～43年（平均27.8年）で、女性の平均罹病期間は28.4年、男性の平均罹病期間は26.0年であった。

死因は腎不全4例、癌4例（脾臓癌2例、肝臓癌1例、卵巣癌1例）、呼吸不全4例（肺炎2例、肺気腫、陳旧性

肺結核)、心疾患2例(急性心不全、心筋梗塞?)その他6例(脳出血、自殺、入浴中死亡、パーキンソン病、腸閉塞術後、DIC)であった。入院および在宅で腎不全死亡者は上気道感染(感冒)を契機に体調不良、多臓器不全で死亡した患者が含まれ、主な臓器不全としての腎不全を死亡原因と分類した。

#### 考 察

20名のスモン患者の平均死亡年齢は、自殺女性スモン患者を除くと、男女ともに一般国民の平均寿命(女性84.0歳、男性77.2歳)近傍であり、男性が若干若かった。また平均スモン罹病期間は28年であった。スモンに特有な死因が存在するか否かは、多数例の解析が必要ではあるが、今回の20例の分析ではスモン患者特

有の死因の特定はできなかったが、高齢者に良く見られる呼吸器感染症が契機となって死亡する例が多かった。

#### 結 論

スモン患者の平均死亡年齢は平均寿命近傍で、腎不全、癌、呼吸不全が多かった。スモン特有な死亡原因は特定できなかった。今後スモン患者の詳細な死因分析のための継続した全国的な死因データの集積と分析が必要である。

### Abstract

#### The cause of death of 20 patients of SMON at out- and in-patients of Utano National Hospital

Tetsuro Konishi<sup>1)</sup>, Osamu Komure<sup>1)</sup>, Eiji Mizuta<sup>1)</sup>, Sadako Kuno<sup>2)</sup>,  
Makoto Matsui<sup>2)</sup>, Yuko Nishida<sup>2)</sup>, Kyoko Saida<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Utano National Hospital

<sup>2)</sup> Department of Clinical Research Center of Utano National Hospital

<sup>3)</sup> Department of Neurology of Kyoto Prefecture Hospital

In order to clarify the characteristics of the cause of death of SMON patients, we analyzed case record of 20 patients (5 males and 15 females) who were dead at out- or in-patients of Utano National Hospital during 20 years from 1982. Female patients died of the age of 83.2 on average, except one who died by suicide. The average death age of the five male patients was 78.5 years-old. The mean disease duration of SMON was 27.8 years. The cause of death was renal failure (4 patients), cancer (4 pancreas cancer, 1 hepatoma, 1 ovary cancer), respiratory disease (4 patients), heart disease (2) and others. Although there was no specific cause of death of SMON patients, the incidence of death caused by respiratory failure was high in these patients. These results required further accumulation of the nationwide data of the cause of death of SMON patients.

## スモン患者における死因と生前合併症の関連

神野 進 (国療刀根山病院)  
国富 厚宏 ( )  
横江 勝 ( )  
斉藤 利雄 ( )  
松村 剛 ( )  
野崎 園子 ( )

### キーワード

スモン検診、生前合併症、死因

### 要 約

スモン検診は合併症の早期発見の一助となりうるが、死因に直結する重篤な合併症を発見しうるか否かは不明である。われわれは死因と検診で把握しえた生前合併症の関連を検討した。スモン検診を受けた患者は80名（在宅検診4名を含む）であった。死亡患者は14名（男5名、女9名）であった。死亡時年齢は68～94歳（81歳）、スモン罹病期間は22～35年（平均28年）であった。最終検診から死亡までの期間は1～105ヶ月（平均42ヶ月）であった。

死因は、心筋梗塞3名、癌2名（外耳道癌、舌癌各1名）、肺炎2名、脳梗塞1名、腎不全1名、胸部大動脈瘤破裂1名であった。老衰死は3名であり、不明（家族からの情報なし）1名であった。心筋梗塞で死亡した患者は狭心症、多発性骨髄腫、外傷後てんかんの治療を受けていた。肺炎で死亡した2名は高血圧やリウマチに罹患していたが、血液検査含め易感染状態を示す所見は検診時に確認できなかった。胸部大動脈瘤破裂死の患者は高血圧の治療を受けていたが、胸部異常陰影を指摘されたことはなかった。外耳道癌、舌癌、腎不全による死亡例は、各疾患の治療を受けていた。老衰死とされた3名の死亡時年齢は90歳を超えていた。死因は検診で把握された合併症と概ね関連していると思われた。

### 目 的

国立療養所刀根山病院では昭和58年からスモン患者の診療を開始し、昭和63年から毎年、定期的にスモン検診を実施してきた。検診ではスモン患者の現状調査に加え、血液検査、心電図、胸部X線撮影、頭部CT検査、頭部MRI検査などを行い、生活習慣病や加齢による合併症を検索してきた。これまでの経験からスモン検診は確かに合併症の早期発見の一助となり、患者に適切な医療や生活指導を受ける機会になりうると思われる。しかし死因に直結する合併症を発見し、不慮の死を避けうるか否かは不明である。そこで、われわれは死因と検診で把握しえた生前合併症の関連について検討した。

### 方 法

昭和58年以降、国立療養所刀根山病院神経内科はスモン患者の診療を開始した。昭和63年から毎年、定期的にスモン検診を実施するようになった。これまで診療や検診を受けたスモン患者は合計80名（男17名、女63名）を数える。このうち在宅検診を受けたスモン患者は4名である。死因については家族が主治医から説明された病名とした。合併症は当院の診療録やスモン調査研究班の現状調査個人票に記載されたものを取り上げた。

### 結 果

家族からの連絡や大阪スモンの会の協力で死亡が確認された患者は14名（男5名、女9名）である。14名の死亡時年齢は68～94歳（平均81歳）であった。スモン罹病期間は22～35年（平均28年）であった（表1）。

死亡時年齢やスモン罹病期間に性差はなかった。検診回数は、1回9名、2回1名、3回2名、4回1名、5回1名であり、1回受診が圧倒的に多かった。最終検診時のスモン障害度は、極めて重度が1名、重度4名、中等度2名、軽度7名であった。最終検診から死亡までの期間は1~105ヶ月（平均42ヶ月）であった。

死因は表2に示すように、心筋梗塞3名（男性1名、女性2名）、癌2名（外耳道癌；女性、舌癌；男性）、肺炎2名（いずれも女性）、脳梗塞（男性）、腎不全（女性）、胸部大動脈瘤破裂（男性）が各1名であった。老衰死は3名（男性1名、女性2名）、死因不明は1名（女性）であった。全員が生前に何らかの合併症を有していた。把握できた合併症の数は1~7個であった。

心筋梗塞による死亡3名中1名は既に狭心症と高血圧の治療を受けており、1名は併発の多発性骨髄腫による血管事故が予測されていたと思われる。他の1名は外傷後てんかんを経過観察中であったが、スモン検診時に心筋梗塞の危険因子の存在を確認できなかった。外耳道癌、舌癌や腎不全による死亡例は、各疾患の治療を受けていた。脳梗塞で死亡した患者は高血圧の治療を受けていた。胸部大動脈瘤破裂死の男性患者は胃癌術後6年10ヶ月を経過していたが、高血圧はじめ貧血、高脂血症、高血糖、腎機能低下、前立腺肥大など多疾患を合併していた。スモン検診時には常に綿密な療養指導を実施していたが、最終検診25ヶ月後に自宅で急死した。肺炎で死亡した2名は高血圧・肝機能障害や慢性関節リウマチ・腎機能低下・低蛋白血症に罹患し治療を受けていたが、易感染状態であるといえる程度ではなかった。老衰で死亡したと思われる3名の死亡時年齢はいずれも90歳を超えていた。

### 考 察

死亡したスモン患者14名全員が生前、何らかの合併症を有していた。その多くは生活習慣病、加齢に伴う疾患であった。死因と生前合併症の関連についての検討では、肺炎を除き、死因は検診で把握された合併症と概ね関連していると思われた。スモン検診では単に合併症の検索に留まらず、地域主治医と協力して患者に積極的な療養指導することが重要である。

表1

	性	発症年齢(歳)	スモン障害度	死亡年齢	罹病期間(年)	最終検診から死亡まで(月)
1)	F	49	重度	76	27	47
2)	F	51	軽度	75	24	1
3)	F	51	中等度	84	33	105
4)	M	58	軽度	85	27	25
5)	F	58	重度	91	33	17
6)	F	53	軽度	78	25	8
7)	M	64	重度	96	32	67
8)	F	57	重度	82	25	27
9)	M	39	軽度	70	31	23
10)	F	49	軽度	79	30	12
11)	M	45	軽度	68	23	92
12)	F	65	極めて重度	94	29	78
13)	F	57	軽度	79	22	3
14)	M	44	中等度	79	35	82

表2

死因	合併症
1) 腎不全	腎障害、高血圧、高脂血症、肝疾患、白内障、リウマチ因子陽性
2) 心筋梗塞	狭心症、高血圧
3) 肺炎	高血圧、肝機能障害
4) 胸部大動脈破裂	胃癌術後、高血圧、貧血、高脂血症、高血糖、腎機能低下、前立腺肥大
5) 老衰	心筋梗塞後、胃潰瘍、動脈閉塞症
6) 肺炎	慢性関節リウマチ、脂肪腫、白血球増多、低蛋白血症、腎機能低下
7) 老衰	糖尿病
8) 不明	胸部大動脈瘤、高血圧
9) 舌癌	アルコール中毒、糖尿病、胆石
10) 心筋梗塞	多発性骨髄腫、貧血、低蛋白血症、腎機能低下、蛋白尿
11) 心筋梗塞	外傷後てんかん
12) 老衰	白内障
13) 外耳道癌	パーキンソン病
14) 脳梗塞	高血圧、血尿

## **Abstract**

### **The correlation of the cause of death and complications in patients with subacute myelo-optico-neuropathy(SMON)**

Susumu Shinno, Atsuhiko Kunitomi, Masaru Yokoe,  
Toshio Saitoh, Tsuyoshi Matsumura and Sonoko Nozaki

Department of Neurology, National Toneyama Hospital

We discussed the relationship the cause of death and complications detected on physical check-up for SMON patients. Fourteen (5 males and 9 females) of 80 patients were died at the mean age of 81 years. The cause of death in 14 SMON patients was as followed : acute myocardial infarction 3 patients, cancer 2 patients, pneumonia 2 patients, cerebral infarction one patient, renal failure one patient, rupture of thoracic aortic aneurysm one patient. Three patients died of old age. The cause of death in one patient was not informed. Many SMON patients died of underlying diseases and diseases relevant to complications as angina pectoris, hypertension, hypercholesterolemia and so on.

It is suggested that the annual regular check-up for SMON patients is significant to deal with their complications effectively.

## 広島県スモン患者の合併症

山田 淳夫 (国立病院呉医療センター神経内科)

大村 一郎 ( )

### キーワード

スモン患者、身体的合併症、同一症例

### 要 約

広島県におけるスモン患者の身体的合併症の推移を知る目的で平成6年から13年までの8年間、連続して検診を受けた30名について検討した。その結果、白内障、脊椎疾患の増加が顕著であった。その他、心疾患、高血圧、四肢関節疾患が合併症の上位を占めた。身体的合併症の多くでその頻度は増加しており、今後の合併症対策が重要と考えられた。

### 目 的

スモン患者の高齢化に伴い、合併症が大きな問題となっている。その現状を明らかにする目的で、広島県スモン患者にみられる身体的合併症の推移を、毎年検診を受けている患者を対象に検討した。

### 方 法

平成6年から13年までの8年間、毎年スモン検診を受けた30名を対象に、スモン調査個人票にある身体的合併症の頻度の経年的推移を検討した。30名の内訳は男性4名、女性26名で、年齢は60歳から92歳（60歳代12名、70歳代13名、80歳代3名、90歳代2名）で、平均年齢は72.5歳（平成13年末現在）。障害度は軽度9名、中等度18名、重度3名であった。また、日常生活の障害要因の推移についても検討した。

### 結 果

合併症の推移を図1から図3に示した。身体的合併症の中では白内障が最も多く、平成6年にすでに47%の方にみられた。その後も増加し、11年には80%の方にみとめられた。心疾患は平成6年30%と白内障に次いで多くみられたが、その後の増加はわずかで13年は

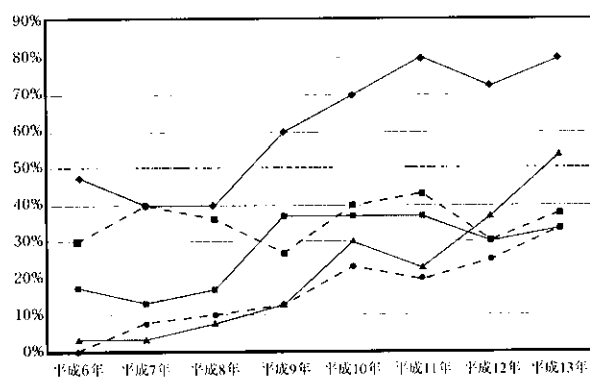


図1 合併症の推移(1)

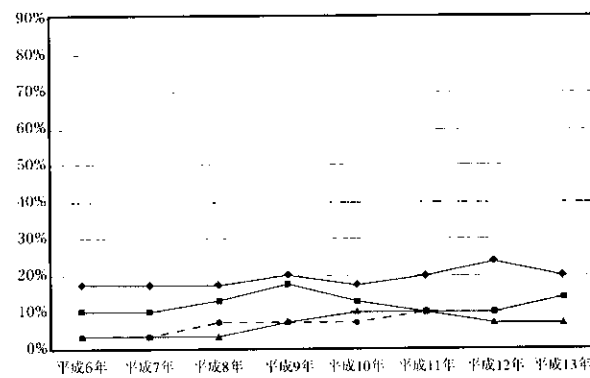


図2 合併症の推移(2)

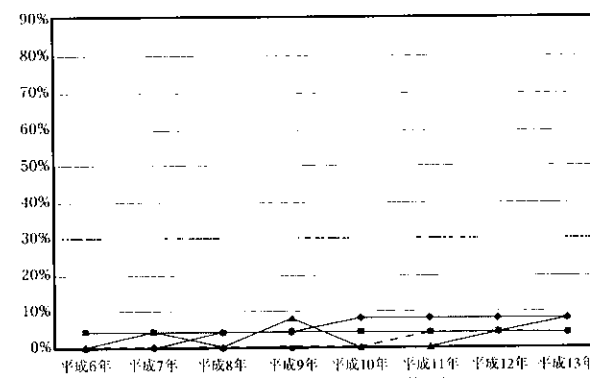


図3 合併症の推移(3)



37%であった。高血圧は平成6年17%であったが、9年には37%となり13年は33%であった。脊椎疾患は平成6年わずか3%であったが、10年には30%となり、13年には53%を占めた。四肢関節疾患も平成6年にはみられなかったが、10年には23%、13年には33%と急速に増加した。肝臓・胆嚢疾患はこの8年間、増減は少なく17%から23%の間で推移した。肝臓・胆嚢疾患以外の消化器疾患も増減は少なく10%から17%の間で推移した。腎臓・泌尿器疾患は平成6年から3年間は3%であったが、以後、若干増加して7%から10%で推移した。脳血管障害は平成6年、7年とみられなかったが、以後徐々に増加して、13年には13%を占めた。呼吸器疾患は平成6年3%であったが、徐々に増加し、13年には13%となった。糖尿病はこの8年間、3%のままであった。骨折はこの8年間、0から7%で、悪性腫瘍は0から3%で推移した。日常生活の障害要因は平成6年ではスモン単独が77%を占めたが、13年には67%となった。一方、スモン+合併症は平成6年には23%であったものが、13年には33%に増加した。

## 考 察

広島県のスモン検診では神経内科医、眼科医、婦人科医による診察ならびに尿・便検査、血液検査、心電図、胸部レ線、上部消化管検査を行っている。検診受診者は平成6年が56名で、以後65名、63名、57名、49名、50名、44名と平成7年をピークに徐々に減少しており、本年はさらに減少し38名であった。合併症についての調査は神経内科医の問診で行っており、今回のデータは8年間毎年欠かさず検診を受けた患者30名の問診結果をまとめたものである。なお、合併症の経年的な推移をより明らかに出来ると考え、検診受診者全員ではなく、同一患者群（30名）を検討対象とした。さて、平成12年度の全国スモン検診の結果<sup>1)</sup>では合併症で上位を占めたものは白内障の51.3%をトップに高血圧、脊椎疾患、四肢関節疾患、肝・胆嚢以外の消化器疾患、心疾患の順であり、今回の我々の結果とはほぼ同様であった。また、松岡と小長谷<sup>2)</sup>は平成2年から11年の10年間、連続して検診を受けた194名の合併症の推移について報告し、合併症の頻度は増加しており、特に白内障と脊椎疾患で顕著であったとしている。我々の検討でもやはり、白内障と脊椎疾患の増加が著

明であった。特に白内障は平成6年47%であったものが、11年には80%となっていた。しかし、松岡、小長谷の報告<sup>2)</sup>では平成11年でも白内障の頻度は57.7%であり、我々の結果とはやや開きがあるように思われる。その原因として当院では眼科医が検診に加わっていることで、ごく初期の白内障性変化まで診断できていることが考えられる。なお、平成13年の白内障の頻度を年代別にみると60歳代7名（58.3%）、70歳代12名（92.3%）、80歳以上5名（100%）であった。藤沢ら<sup>3)</sup>が行った石川県志賀町における一般住民を対象にした白内障の疫学調査の結果では、志賀町の60歳代68.9%、70歳代81.8%、80歳以上98.1%に白内障がみられていた。この報告を本邦の平均的なデータと仮定して今回の我々の結果と比較すると、スモンでは70歳代以降で急速に白内障の頻度が増加する可能性が考えられる。この点については、さらに全国的な疫学調査結果との比較検討が必要と思われる。ところで、障害要因については障害度において全国調査<sup>1)</sup>における重度患者の比率に比べ、今回の対象患者に占める重度患者の比率が低いこともあり、スモン+合併症の割合は平成13年でも33%であった。しかし、年とともに緩やかであっても上昇しており、高齢化の進展とともに、さらにその割合は上昇すると予想され、眼科、循環器、整形外科疾患をはじめとする合併症対策が益々重要になると思われる。

## 文 献

- 1) 松岡幸彦ほか：平成12年度の全国スモン検診の総括、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12年度研究報告書、p.17-21, 2001
- 2) 松岡幸彦、小長谷証明：スモン患者の合併症の推移—同一患者群における検討—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12年度研究報告書、p.123-125, 2001
- 3) 藤沢来人ほか：地域住人を対象とした白内障の疫学的調査（第2報）、日本眼科紀要 40：615-620, 1989

## **Abstract**

### **Physical complications in SMON patients in Hiroshima prefecture**

Atsuo Yamada and Ichirou Omura

Department of Neurology, National Kure Medical Center

To clarify the changes of the prevalence of physical complications in SMON patients living in Hiroshima prefecture, we analyzed the medical data of 30 patients who were annually examined by the members of SMON Research Committee from 1994 to 2001. Four were males and 26 were females. Average age was 72.5 years old, ranging from 60 to 92 years old. Major complications were cataract, vertebral diseases, cardiac diseases, hypertension and joint diseases, and almost all patients over 70 years old were suffered from cataracta. The increase in the prevalence of cataracta and vertebral diseases was marked, and in various complications in SMON patients, the prevalence was also increased.

## スモン患者の重症度判定に關与する要因の検討：30年間の重症度の変化

中江 公裕（獨協医科大公衆衛生学）

許 經仁（ 〃 ）

岩下 宏（国療筑後病院）

松岡 幸彦（国療鈴鹿病院）

飯田 光男（ 〃 ）

安藤 一也（国療中部病院）

### キーワード

スモン、重症度判定、30年間の推移、寄与率、重回帰分析

### 要 約

スモンの重症度の変化と重症度判定の妥当性について30年間の追跡調査資料をもとに比較検討を行った。まず昭和46年のキノホルム服用状況調査票と平成2年～11年のスモン検診受診者とをクロスリンクして、両調査に共通するスモン患者を抽出した。重症度の変化に、30年前のキノホルム投与量は直接関係していないが、性差との関連に関しては、重症化群には女性の割合が有意に多かった。また高齢になるほど重症度が悪化する傾向がみとめられなかった。

次に平成2年～11年の重症度と日常生活動作能力、現病歴、合併症、受療状況などとの関連を寄与率を用いて検討した。その結果、外出の範囲、大便失禁、下肢痙縮、視力、身体障害者等級の5要因で54%が説明されることが示唆された。説明変数を30要因に拡大しても、重症度判定への寄与率は約6割であった。研究班が重症度判定に採用した3要因のうち下肢表在覚障害の範囲は、寄与率の低い要因であった。重症度判定基準は30年前と現在とでは顕著な差異はないが、30年前の重症度判定では視力の寄与率が低いことが分かった。以上より今後ますます高齢化するスモン患者の医学的・社会的ケアの重要性が示唆された。

### 緒 言

スモン（Subacute Myelo-Optico-Neuropathy）の原因であるキノホルムの使用が中止されて30年以上が経過

したり。この間スモン患者は高齢化し、半数以上がすでに亡くなっているが、スモンの後遺症と合併症に今なお悩まされている者も少なくない<sup>2)</sup>。特に最近、介護保険審査や患者の社会的支援をめぐる、重症度判定の客観性や妥当性が論じられ、スモン調査研究班でも平成10年にスモン患者の重症度判定の基準を作成したが、その妥当性・客観性について検討した報告はきわめて少ない。またスモンの重症度の変化について長期間の追跡調査報告が意外に少ないことも考慮し<sup>3-5)</sup>、これらの点について30年間の追跡調査資料をもとに比較検討を行ったので報告する。

### 対象と方法

スモン調査研究協議会（故甲野禮作会長）は昭和44年～47年にかけて全国規模の疫学調査を4回実施した。昭和46年に実施したスモン患者のキノホルム服用状況調査（昭和46年度調査）は、スモンの原因が整腸薬キノホルムであることを示唆した重要な調査であるが<sup>6)</sup>、この調査ではじめて総合判定としての重症度が採り入れられた。本研究は以来30年を経過して、当時の重症度判定を受けたスモン患者が今日どのような重症度にあるかを検討するために、キノホルム服用状況調査票（延数4,172名）と平成2～11年（10年間）のスモン検診調査（現状調査）受診者（3,406名）とをクロスリンクして、両調査に共通するスモン患者を抽出した。その結果、688名の解析対象者が得られた。これらについて、30年前のキノホルム投与状況、重症度を重回帰分析し、現状調査時の重症度の重回帰分析結果と比較検討した。併せて重症度と日常生活動作能

表1 重症度の経年変化

スモン検診調査 重症度 (平成2～11年)	キノホルム服用現状調査重症度 (昭和46年)			女/男 の比率	現在平均 年齢	キノホルム 平均投与量
	軽症	中等症	重症			
軽症	90	126	32	1.23	69.6歳	128.9g
中等症	69	114	21	2.97	73.1歳	123.9g
重症	26	61	40	3.24	74.0歳	173.2g
不明	11	41	21			
合計	196	342	114	2.13	72.6歳	135.9g
女/男の比率	1.83	2.16	2.26			
現在平均年齢	72.9歳	72.4歳	72.4歳			
キノホルム 平均投与量	101.8g	139.5g	220.3g*			

\* :軽症と重症の間に $P \leq 0.05$ の有意差あり

表2 重症度の変化群別にみた諸特性

男+女	重症度の変化群		
	軽症化群	不変群	重症化群
女/男の比率	1.17	2.38	3.22*
現在平均年齢	70.1歳	71.7歳	74.8歳
キノホルム 平均投与量	138.5g	146.3g	128.4g
男			
患者数の割合	43.1%	37.4%	19.5%
現在平均年齢	67.3歳	66.7歳	74.5歳
キノホルム 平均投与量	153.4g	156.0g	156.0g
女			
患者数の割合	24.9%	44.3%	30.8%
現在平均年齢	72.6歳	73.7歳	74.9歳
キノホルム 平均投与量	128.9g	143.5g	119.2g

\* :軽症化群と重症化群の間に $P \leq 0.05$ の有意差あり

力、現病歴、合併症、受療状況などとの関連を寄与率を用いて検討した。なお、現状調査では重症度を、極めて重度、重度、中等度、軽度、極めて軽度に5分類しているが、これを昭和46年調査の3分類（重症、中等症、軽症）に合わせるため、極めて重度と重度を合わせて重症、中等度を中等症、軽度と極めて軽度を合わせて軽症と3分類にした。またスモン患者は女性が多いため、性比（男女比）については逆性比（女/男比）を用いた。検定はカイ2乗検定を用いたが、重回帰係数についてはt検定を用いた。重回帰分析における寄与率として、関連因子（説明変数）の重症度を目的変数とする累積寄与率を用いた。

検診や調査にあたってのインフォームドコンセントは、調査報告をして頂いた担当医（または検診担当医）の判断と手続きに一任した。

## 結 果

現状調査の検診受診者3,406名のうち、昭和46年調査票を有する652名（重症度不明者36名を除く）の昭和46年調査の重症度と現状調査の重症度とのクロス表を表1に示す。昭和46年調査における4,172名の重症度割合（重症度不明者210名を除く）は、軽症1,500名（37.9%）、中等症1,615名（40.8%）、重症847名（21.4%）であったが、表1に示す652名の昭和46年調査時の重症度割合は軽症196名（30.1%）、中等症342名（52.5%）、重症114名（17.5%）であった。

現状調査における重症度割合（重症度不明者73名を除く）は、軽症248名（42.8%）、中等症204名（35.2%）、重症127名（21.9%）であり、昭和46年調査時と比較すると軽症者の増加、中等症の減少が示唆される。重症127名の昭和46年調査時の重症度内訳は、軽症26名（20.5%）、中等症61名（48.0%）、重症40名（31.5%）であり、68%が軽い症度から重症へ移行している。一方、軽症248名の昭和46年調査時の重症度内訳は、軽症90名（36.3%）、中等症126名（50.8%）、重症32名（12.9%）であり、64%が重い症度から軽症へ移行している。

現状調査における重症度と性差との間には重症度が高いほど女性の割合が多い傾向が認められる（重症の女/男比3.24、中等症2.97、軽症1.23）。昭和46年調査時では、重症のキノホルム投与量は軽症と比較して有意に多かった（軽症101.8g、中等症139.5g、重症220.3g）が、現状調査では、有意差はなかった。重症度と年齢との関連は、昭和46年調査時はみられず、現状調査では重症度の高い群に高齢者の占める割合がや

や高くなっている（重症の平均年齢74.0歳、中等症73.1歳、軽症69.6歳）。

表1に示すごとく、30年前と比較して重症度が不変のものは244名（42.1%）、軽症化したもの179名（30.9%）、重症化したもの156名（26.9%）であった。これら3群の性比、平均年齢、キノホルム投与総量を比較して男女別に表2に示す。重症度の変化に、30年前のキノホルム投与量は直接関係していないが、性差と重症度の変化との間には顕著な関連が認められる。重症化群の女性の割合は、軽症化群に比較して有意に高かった。また年齢と重症度の変化との間にも関連がみられ、高齢になるほど重症度が悪い方に变化する傾向がある。重症化した群については、男女間に年齢差はないが（男74.5歳、女74.9歳）、軽い方に变化した群では男女間に5歳の開きがある（男67.3歳 女72.6歳）。

平成2～11年調査における重症度とその関連要因の関連の強さを寄与率であらわし表3に示す。

最も寄与率が高いのは歩行能力で、単独での寄与率は45.1%である。次いで外出の範囲（43.0%）、起立位（42.3%）、下肢筋力低下（41.6%）と続く。ADL関連因子のうち、階段昇降（20.9%）、平地歩行（27.6%）、入浴介助（18.5%）、一日の生活範囲（17.9%）、更衣の能力（10.7%）、トイレでの衣服着脱（12.6%）、排尿介助（11.1%）、排便介助（10.4%）はいずれも10%を超える単独寄与率を有する。なお、視力は18.1%、下肢表在覚障害の範囲は11.9%、下肢触覚障害は10.7%と、スモンに特徴的な症状の重症度への単独寄与率は、予想に反してあまり高くない。なお、身体障害者等級は16.4%であった。

重症度を目的変数とし、表3に示す30要因を説明変数として重回帰分析を行った結果、表4に示すごとく、30要因全体で60.9%の寄与率が示された。30要因のうち表4で示す8要因（外出の範囲、大便失禁、下肢痙縮、視力、身体障害者等級、下肢筋萎縮、排便の介助、下肢筋力低下）だけで57.5%、5要因（外出の範囲、大便失禁、下肢痙縮、視力、身体障害者等級）で53.7%の説明能力が示された。なおこの5要因に下肢表在覚障害の範囲を加えても寄与率は54.5%とあまり増加しない。スモン調査研究班では、歩行能力、視力、下肢表在覚障害の範囲の3要因の障害度を組み合わせ

表3 重症度を目的変数とする関連要因の単独での寄与率

単独での寄与率		単独での寄与率	
歩行能力	45.1 %	下肢振動覚障害	14.2 %
外出の範囲	43.0	トイレでの衣服着脱	12.6
起立位	42.3	下肢表在覚障害の範囲	11.8
下肢筋力低下	41.6	排尿の介助	11.1
下肢筋萎縮	2.9	異常知覚の程度	11.0
平地歩行	27.6	下肢触覚障害	10.7
BI Total Score	26.4	更衣の能力	10.7
階段昇降	20.9	排便の介助	10.4
大便失禁	20.5	ベッドからの移動	9.5
入浴の介助	18.5	福祉サービス:車椅子給付	7.9
視力	18.1	福祉サービス:入浴	4.9
尿失禁	18.7	洗顔・整髪・歯磨きの介助	4.6
一日の生活範囲	17.9	食事の介助	3.9
下肢痙縮	17.2	日常生活用具給付	3.7
身体障害者等級	16.4	外来通院付き添いの有無	2.5
10mの歩行時間	15.3		

BI:バーテルインデックス

表4 重症度を目的変数とする重回帰分析：寄与率の比較（平成2～11年）

説明変数	寄与率
表3の30要因	60.9%
30要因のうち有意に寄与率の高い8要因 （外出の範囲、大便失禁、下肢痙縮、 視力、身体障害者等級、下肢筋萎縮、 排便の介助、下肢筋力低下）	57.5%
上記8要因のうち5要因 （外出の範囲、大便失禁、下肢痙縮、 視力、身体障害者等級）	53.7%
上記5要因+下肢表在覚障害の範囲	54.5%
上記5要因のうち4要因 （外出の範囲、大便失禁、下肢痙縮、 視力）	52.0%
スモン研究班の3要因 （歩行能力、視力、下肢表在覚障害の範囲）	49.6%
スモン研究班の2要因 （歩行能力、視力）	47.6%

たスモン患者の重症度判定基準を平成10年度に作成したが、この3要因の寄与率は49.6%であった。下肢表在覚障害の範囲を外した2要因（歩行能力、視力）の寄与率は47.6%で、研究班の基準は下肢表在覚障害の範囲を特に重視した新しい重症度の判断基準であることが分かる。

30年前の重症度とその関連要因の関連の強さを寄与率であらわし表5に示す。

歩行能力、視力、下肢表在覚障害の範囲の3要因の寄与率は43.9%で、平成10年度の同じ3要因の寄与率49.6%よりやや低い。歩行能力と視力の2要因では39.5%、歩行能力と下肢表在覚障害の範囲の2要因で

表5 重症度を目的変数とする重回帰分析：寄与率の比較  
(昭和46年調査)

説明変数	寄与率
スモン調査研究班の3要因 歩行能力、視力、下肢表在覚障害の範囲	43.9%
スモン調査研究班の2要因 歩行能力、視力	39.5%
スモン調査研究班の2要因 歩行能力、下肢表在覚障害の範囲	43.6%
歩行能力のみ	38.6%
視力のみ	14.7%
下肢表在覚障害の範囲のみ	23.4%
経過のみ	4.8%

は43.6%の寄与率であり、30年前の重症度判定には、視力障害度が重症度判定にあまり考慮されなかった可能性が示唆される。なお、経過（治癒、軽快、不変、悪化、死亡）の寄与率は4.8%であった。

## 考 察

昭和46年のキノホルム服用状況調査時と最近10年間の調査との間で、重症度にどのような変化がみられるか、重症度と臨床症状や日常生活能力との関連はどの程度強いのかをレコードリンケージと重回帰分析の方法を用いて検討した。解析対象者688名は昭和46年から少なくとも平成2年の検診開始までは存命であった方々で、調査開始の昭和46年時点で高齢であった方々の大部分は死亡等の理由により対象者から除かれていると考えられる。いわば688名は、この20年以上を生き抜いたスモン患者集団であり偏った集団ではあるが、本調査の目的は、30年という長い年月の間に、スモン患者の重症度がどのように変化したかを検討するのが目的であるため、この偏りを前提にした調査となっている。

この長年月の間に、軽症化したものが31%、症度の変わらない者が42%あったことは、スモン患者の平均年齢が73歳と高齢化した現在、予想外のことであった。一方現状調査受診者のうち、一人では外出も出来ない極めて重症の者が5人に1人はいるということは、今なお異常知覚などの神経障害に悩む多くの患者の存在とともに、スモン患者のケアに更なる研究開発と医療のシステム作りが必要なことを示唆している。

スモンの重症度に関しては検討すべき重要な課題がいくつかある。

一つは重症度を判断する基準である。スモン調査研

究班では平成10年度にこの問題を検討し、スモン患者の重症度判定の客観的基準を作成した<sup>8)</sup>。この基準は歩行障害（0：なし、1：不安定歩行、3：補装具を用いて歩行可能、6：常に松葉杖、歩行器、車椅子、9：ほぼ寝たきり）、感覚障害（0：なし、1：膝以下軽度、2：それい部以下軽度、3：それい部以上または中等度以上の異常感覚を自覚）、視力障害（0：なし、1：軽度の障害、2：新聞大見出し判読、6：眼前指数弁以上の高度障害、9：ほぼ～完全全盲）の3つの障害・14分類にわけて各分類別に得点化し、その総合点をもって極めて軽度（0～2点）、軽度（3～4点）、中等度（5～7点）、重度（8点）、極めて重度（9点以上）としている。この分類の妥当性については未だ検討が不十分であるが、早原らはこの基準で採用した3つの障害およびその分類と点数の配分について、重回帰分析、分散分析を用いて検討しほぼ妥当としている<sup>9)</sup>。本研究からは、この3基準はいくつかある選択肢の一つであることが示唆された。下肢表在覚障害の範囲を取り入れた判定基準を用いれば、それは従来型ではない新たな重症度判定として評価されることが示唆された。

重症度に関する判断基準が、現在と30年前とで同じであるかどうか重要な検討事項である。

昭和46年調査では、重症度に関する総合判定が軽度、中等度、重症の3分類として初めて採り入れられた<sup>6)</sup>。その判断基準は、知覚障害の範囲（6分類）、運動障害の程度（5分類）、視力障害の程度（4分類）、臨床経過（5分類）などであるが、どの基準にどの程度の重みづけをするかの客観的基準は提示されていない。従ってその判断は担当医の総合的印象に委ねられていたが、この30年間に専門家によるスモン患者の重症度判定に関して、基準の再検討がおこなわれたことはない。また、スモン調査研究協議会臨床班員の判断（軽度32%、中等度43%、重症25%）<sup>7)</sup>とそれ以外の医師の判断（軽度38%、中等度41%、重症21%）<sup>6)</sup>とを比較すると、両者に顕著な差はみられない。また判断の根拠となった障害の内容は昭和46年調査と現状調査との間でほぼ同一であること、障害の程度は時代を超えて客観的に把握できることなどを考慮すると、昭和46年調査と現状調査との重症度に関する判断の比較妥当性は成り立っていると考えられた。

## 結 論

本研究により、以下のことが明らかとなった。

1. 重症度の変化に、30年前のキノホルム投与量は直接関係していないが、性差との関連に関しては、重症化群には女性の割合が有意に多かった。

2. 平成2～11年の重症度の寄与率を検討した結果、外出の範囲、大便失禁、下肢痙縮、視力、身体障害者等級の5要因で54%が説明されることが示唆され、説明変数を30要因に拡大しても、重症度判定への寄与率は約6割であった。

3. 研究班が重症度判定に採用した3要因のうち下肢表在覚障害の範囲は、寄与率の低い要因であった。

4. 重症度判定基準は30年前と現在とでは顕著な差異はないが、30年前の重症度判定では視力の寄与率が低いことが分かった。

5. 今後ますます高齢化するスモン患者の医学的・社会的ケアの重要性が示唆された。

## 謝 辞

本研究はスモン調査研究班医療システム分科会が、10年間をかけて全国スモン患者の検診を行った調査を解析したものである。検診に参加された医療スタッフは数百人に及ぶので、各地域の歴代リーダーのお名前をここに挙げ、謝意を表したい。

北海道地区：田代邦雄（北海道大学医学部）、松本昭久（市立札幌病院）

東北地区：中村隆一（東北大学リハビリテーション研究所）、佐直信彦（東北労災病院）、伊藤久雄（国立療養所岩手病院）、高瀬貞夫（広南病院）

関東・甲越地区：塚越廣（東京医科歯科大学）、田辺等（東京都立神経病院）、高須俊明（日本大学医学部）、千田光一（日本大学医学部）、水谷智彦（日本大学医学部）

中部地区：加知輝彦（国立療養所中部病院）、小長谷正明（国立療養所鈴鹿病院）、祖父江元（名古屋大学医学部）

近畿南部地区：高橋光雄（近畿大学医学部）

近畿北部地区：藤原哲司（京都大学医療技術短期大学）、斎田恭子（国立療養所宇多野病院）、小西哲郎（国立療養所宇多野病院）

中国・四国地区：池田久男（高知医科大学）、大村一郎（国立呉病院）、早原敏之（国立療養所南岡山病院）、広瀬憲文（国立呉病院）

九州地区：後藤幾生（九州大学医学部）

## 文 献

- 1) 安藤一也：難病 現代医学からの概観 スモン，現代東洋医学15：40-42，1994
- 2) 安藤一也：本邦臨床統計 脳・神経系疾患SMON，日本臨床50：139-146，1992
- 3) 花籠良一，川村定利，伊藤浩子他：20-30年追跡のスモン患者，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，p.126-129，1999
- 4) 飯田光男：スモン患者臨床症状の経時的変化についての問題点，厚生省特定疾患スモン調査研究班・平成7年度研究報告書，p.438-441，1996
- 5) 安藤一也，箕輪真澄，中江公裕：スモン患者障害度変化の要因，厚生省特定疾患スモン調査研究班・昭和63年度研究報告書，pp551-554，1990
- 6) 山本俊一，中江公裕：全国スモン患者のキノホルム服用状況調査成績，スモン調査研究協議会研究報告書，No8 疫学学会研究報告，pp81-160，1972
- 7) 楠井賢造，重松逸造：スモン患者のキノホルム剤服用状況調査成績，スモン調査研究協議会研究報告書，No2 臨床班研究報告，pp226-271，1971
- 8) 岩下宏：スモン重症度基準，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，p.213-214，1999
- 9) 早原敏之，高田裕，田辺康之他：スモン患者の重症度に関する研究，厚生省特定疾患スモン調査研究班・平成11年度研究報告書，p.128-130，2000

## Abstract

### Study of Validity of the Severity Criteria in SMON Patients : Changes of Severity in 30 Years

Zin-Ning Hsu<sup>1)</sup>, Kimihiro Nakae<sup>1)</sup>, Hiroshi Iwashita<sup>2)</sup>,  
Yukihiko Matsuoka<sup>3)</sup>, Mitsuo Iida<sup>3)</sup>, Kazuya Ando<sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> Department of Public Health Sciences, Dokkyo University School of Medicine

<sup>2)</sup> Chikugo National Hospital

<sup>3)</sup> Suzuka National Hospital

<sup>4)</sup> Cyubu National Hospital

This study investigated the severity change in Subacute Myelo-Optico-Neuropathy (SMON) patients and the validity of severity criteria from the cohort database for 30 years. SMON patients were selected when the survey on chionoform intake in 1971 was linked with those who also took SMON screening between 1990 and 1999. There was no direct relationship between the severity of patients and chionoform intake 30 years ago. In terms of gender, patients with severe degree were more in females than in males. Moreover, the older patients showed the severe degree that the younger patients.

In addition, the relationship between the severity criteria from 1990 to 1999 and activity of daily living (ADL), presence of other diseases and complications, and receiving treatment was examined by attribution rates. As a result, 5 factors ; ranges of going out, incontinence of bowels, spasm of the lower limbs, visual acuities, and degree of disability/handicapped explained the attribution rate of 54%. When increasing explanatory variables up to 30 factors, only 60% contributed to the severity criteria. The degree of the lower-limb sensory disability, one of three severity criteria, selected by the SMON Research Committee, indicated a lower attribution rate. There was no significant difference between the criteria used 30 years ago and the current one. However, it was found that the attribution rate of visual acuities was low based on the criteria used 30 years ago. In conclusion, it suggested that the importance of medical care and social supports for aging SMON patients.



## 神経疾患経過中に併発したSMONが予後に及ぼした影響について

松永 宗雄 (弘前大脳研神経統御部門)

馬場 正之 ( )

栗原愛一郎 (青森労災病院神経内科)

倉橋 幸造 (青森県立中央病院神経内科)

成田 祥耕 (青森市成田祥耕クリニック)

### キーワード

若年SMON、SMONの死因、多発性硬化症、重症筋無力症

### 要 約

神経疾患の経過中にSMONを併発した2症例について考察した。第1例は重篤な多発性硬化症の経過中に発症し、急激な悪化の誘因となったと考えられ、剖検にても両疾患の存在を示す病理所見が得られた。第2例は原疾患の重症筋無力症 (MG) 自体が重症であったところにコリン作動性と考えられるクリーゼを起し、腹部症状に対し投与されたキノフォルムがしびれを惹起し、また下痢の悪化を誘発した。MGの増悪、腹部症状の出没、四肢の強いしびれ感の間に悪循環を生じ、栄養状態の低下、全身状態の悪化の因となった。

### 目 的

われわれは昨年度、自験SMON症例の最近10年間の死亡原因について調査した。全例が成人病の併発や高齢となり寝たきりの状態であったところに感染症が加わったことに因るもので、必ずしもSMONが死因に決定的な引き金とは言えなかったことを報告したり。しかし、それ以前の症例の中には、神経疾患の経過中に発症したSMONが、予後に重篤な影響を及ぼした症例が見出された。そのうちの2症例は重篤な免疫性神経疾患の経過中にSMONを発病し、死亡原因の一翼をなしていたのでその病態を検討することを目的に報告する。

### 対 象

症例1 24歳女性。23歳時に急激な両眼視力低下 (左視力 0.01、右眼前指数) で発症し、急性球後視神経炎と診断され、治療によって視力は0.1程度まで改善した。半年後に発熱、数日間の意識混濁とともに顔面を含む右不全片麻痺、排尿障害、第6胸髄以下の感覚障害、有痛性痙攣発作などを来した。多発性硬化症 (MS) と診断され、顔面麻痺や感覚障害などは改善していたが、腹痛、下痢に対しキノフォルム (強力メキサフォルム3gを44日間) が投与され、投与2週目に両四肢遠位部のしびれ感が出現、6週目には失明に至った。さらに性器出血があり骨盤腹膜炎の診断のもとに婦人科で手術を受けたが、全経過1年3か月で死亡した。剖検では脱髄巢が内包・延髄・橋・小脳・頸髄側索などに見られた他、下部頸髄から上部腰髄まで連続した後索および側索の海綿状態が観察され、また、延髄下部・脊髓全長の後索の変性像が認められた。

症例2 16歳女子高校生。15歳時に特に誘因なく疲労時の鼻声、手足の倦怠感を来した。さらに眼瞼下垂、複視、嚥下困難などが加わり重症筋無力症 (MG) と診断された。他医にて抗コリンステラーゼ (抗Ch-E) 薬を投与されたが効果不良でクリーゼに肺炎を併発し、発症1年後に紹介入院となった。入院時るい瘦著明で、赤沈は1時間96mm、2時間119m、で白血球増多が見られた。神経学的には上記の諸症状に加え、気管切開が施されていたが呼吸困難が明らかであった。レスピレーターによる呼吸管理によって症状は安定に向かった

が、抗Ch-E薬によると思われる下痢・腹痛を反復し、キノフォーム剤も断続的に投与された。MGの増悪、腹部症状の出没、四肢の強いしびれ感の間に悪循環サイクルを形成するに至り一進一退を繰り返した。しかし約10カ月の加療によって、6 kgの体重増加、感染の制御により全身状態の改善を得た。画像上胸腺腫は見られなかったが、胸腺摘除を強く勧めた。しかし手術を承諾せず、特殊な治療法を採用しているという他医療機関へ転院して対症療法を続けたが、全経過2年6カ月で死亡した。

### 考 察

ここに挙げた2症例はともに重症の神経疾患の経過中に、下痢・腹痛に対してキノフォームが投与され発症した若年SMONである。第1例はMSの経過中に併発し、急激な悪化の誘因となったと考えられ、剖検にても両疾患の存在を示す病理所見が得られた。第2例はMG自体が重症な所にコリン作動性と考えられるクリーゼを起こし、腹部症状に対し投与されたキノフォームがしびれや下痢の悪化を誘発し、病状の不安定化に拍車をかけた。

両症例においての原疾患のMS、MGはともに重篤で、キノフォームが禁止される以前の昭和40年代では、SMONの合併がなくとも良好な予後は得られなかった可能性は大きかったと考えられる。しかし、それぞれの臨床経過に多大な影響を及ぼし、患者のQOLを著しく損ねたことも紛れのない事実である。その当時においては、キノフォーム中毒自体が致命的であったと考えられた症例も見られた<sup>2)</sup>のに加え、神経疾患に限らず重篤な疾患の経過中にSMONを併発したことが、予後を決定的に悪くした症例は数多く報告された<sup>3,4)</sup>。特に若くして不幸な転帰を取った人々の背景にこのような要因が存在したことは容易に首肯できる。勿論、当時も高齢者ではSMONの合併が衰弱に拍車をかけ、じり貧を招いた例も多かったが、最近の趨勢が高齢に伴うADLの低下や成人病が最大の要因となっていることとは趣を異にするものである。

### 文 献

1) 松永宗雄, 山本あゆ子ほか: 青森県における特定疾患の実態—SMON検診結果を中心に—, 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12年度研究報告書, p.58-60, 2001

2) 長谷部碩, 辻照雄ほか: 緑色舌, 緑色便, 緑色尿を呈したSMONの2剖検例, 日内会誌, 61: 1421-1429, 1972

3) 白木博次, 小田雅也: SMONの神経病理学, 最新医学, 24: 2479-2508, 1969

4) 祖父江逸郎, 安藤一也: 岐阜県K山間地区で多発したSMONの実態, 最新医学, 25: 1532-1537, 1970

## Abstract

### **A clinical aggravation of the neurologic disorder by association of SMON : Report of two cases**

Muneo Matsunaga<sup>1)</sup>, Masayuki Baba<sup>1)</sup>, Ai-ichiro Kurihara<sup>2)</sup>  
Kozo Kurahashi<sup>3)</sup> and Shoko Narita<sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> Department of Neurological Science, Institute of Brain Science,  
Hirosaki University School of Medicine

<sup>2)</sup> Department of Neurology, Aomori Rosai Hospital

<sup>3)</sup> Department of Neurology, Aomori Prefectural Central Hospital

<sup>4)</sup> Narita Shoko Neurology Clinic

We reported causes of death of SMON patients, last year. Most of them, in these years, died of adult diseases such as malignancies or infective diseases under the aged and poor physical conditions. On the other hand, early cases, when clioquinol was still under the clinical use, died of direct intoxication of the agent or onset of SMON in addition to some other severe diseases. Among such cases, we report two patients who suffered from association with SMON and other neurologic disorders.

The first case was a female of age 24. She was subscribed clioquinol for her repeating abdominal pain, during the one year course of multiple sclerosis. After the onset of SMON, her neurological condition worsened acutely and died three months later. Another case was a 16-years-old girl who had been suffering from myasthenia gravis under the respirator management. And the administration of clioquinol for adverse reaction of anticholine-estrase agent, was a trigger of aggravation of her general state.

## スモン患者の物理的刺激による筋血液量・硬さの変化に関する研究

森 英俊（筑波技術短期大学鍼灸学科）

佐々木 健（                                  ）

市川あゆみ（                                 ）

大沢 秀雄（                                 ）

野口栄太郎（                                ）

千田 光一（日本大医学部内科学講座神経内科部門）

### キーワード

スモン、低周波鍼通電刺激、硬さ

### 要 約

低周波鍼通電刺激によるスモン患者5名（平均年齢60.8歳）及び健常者16名（平均年齢23.3歳）の硬さの変化について検討した。

低周波鍼通電刺激（1Hz、10分間）による大腿四頭筋部の硬さが柔らかくなった。

### 目 的

大腿四頭筋の低周波鍼通電刺激によるスモン患者及び健常者の皮膚温の上昇と皮膚血流量及び筋血液量の増加がみられたことについて平成11・12年度で報告した<sup>1,2)</sup>。本年度は低周波鍼通電刺激によるスモン患者及び健常者の硬さの変化について検討した。

### 方 法

趣旨を十分説明し同意を得て行った。

対象は健常男子16名、年齢19～42歳（平均年齢23.3歳）と日大病院外来受診のスモン患者5名（男3名・女2名）年齢44～75歳（平均年齢60.8歳）で、低周波鍼通電刺激（1Hz、10分間）を右大腿四頭筋に行った。また、スモン患者に低周波鍼通電療法を中心とした鍼治療を行った。

硬さの測定は大腿四頭筋部を触覚センサーシステム（アクシム社製）を用い、鍼通電刺激前後で観察した。

触覚センサーシステムは触覚センサーの圧電素子の上に圧力センサーが設置されており、プローブを押し

当てた時の圧力を計測する（図1）。

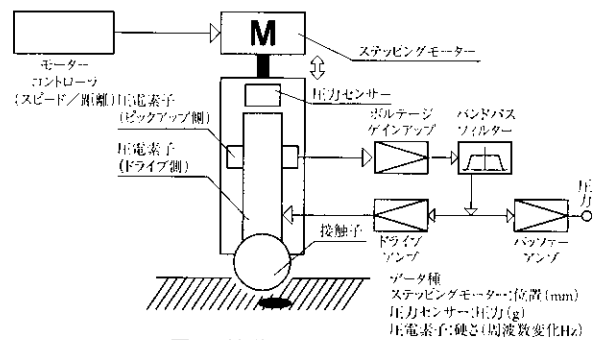
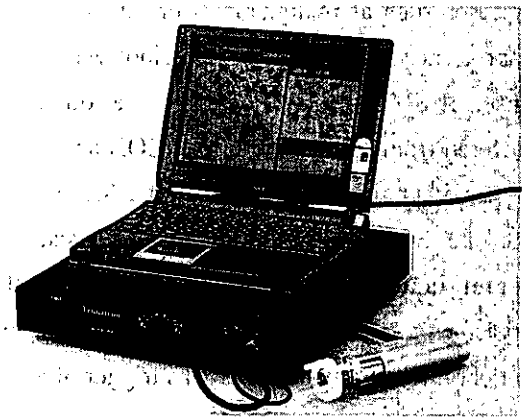


図1 触覚センサーシステム

プローブは圧電素子（ドライブ）が電気により振動する。このシステムでは素子の固有振動数に近い58kHz位で振動させている。接触子が物体に触れた場合、無接触時の振動数（一定）と接触後の振動数の差を周波数変化として柔らかさの判定を行う。特に柔らかい場合は、この素子の振動が下がろうとする。

そのとき、ドライブと一緒に接続している圧電素子