

熊本地区におけるスモン患者の現状

～ 舌圧経時変化の予備的検討 ～

山下 賢 (熊本大学大学院生命科学研究部脳神経内科学)

植田 光晴 (熊本大学大学院生命科学研究部脳神経内科学)

井 建一郎 (国保水俣市立総合医療センター脳神経内科)

中瀬 卓 (国保水俣市立総合医療センター脳神経内科)

中間 達也 (国保水俣市立総合医療センター脳神経内科)

研究要旨

近年、スモン患者における嚥下障害が注目されつつあるが、その病態は依然不明である。我々は2014(平成26)年度にスモン患者10名に対して最大舌圧を測定し、本患者では 12.2 ± 5.0 kPaと中等度の低下が見られ、年齢と最大舌圧の間に負の相関を認めることを報告した。すなわち本患者においても加齢に伴って舌圧が経時的に低下することが予想される。本研究の目的はスモン患者において加齢に伴う最大舌圧の変化に及ぼす要因を明らかにし、治療介入の可否を検討することである。2014(平成26)年度に最大舌圧を測定したスモン患者10名のうち、2020(令和2)年度に同意が得られた3名を対象として舌圧を再評価するとともに、スモン現状調査個人票を用いて、body mass index (BMI)、歩行・外出・起立の状況、下肢筋力・筋萎縮、Barthel index、上肢筋力、握力、感覚障害、スモン障害度、介護・介助の必要度、介護度を評価した。症例1(女性、79-85歳)では最大舌圧が15.5 kPaから13.3 kPaへと低下したが、症例2(女性、65-71歳)および症例3(男性、77-83歳)ではそれぞれ12.4 kPaから19.1 kPa、18.2 kPaから24.7 kPaへと改善を示した。改善症例では歩行や外出、起立状況が悪化する反面、BMIや下肢筋力低下、下肢筋萎縮の改善の傾向を示した。最大舌圧の改善と下肢筋力低下や下肢筋萎縮の改善が関連する可能性があり、今後多数例での解析が必要と考える。

A. 研究目的

近年、スモン患者における嚥下障害が注目されつつあるが、その病態は依然不明である。我々は2014(平成26)年度にスモン患者10名に対して最大舌圧測定を行い、本患者では 12.2 ± 5.0 kPaと中等度の低下が見られ、年齢と最大舌圧の間に負の相関を認めることを報告した¹⁾。すなわち本患者においても加齢に伴って舌圧が経時的に低下することが予想される。本研究の目的はスモン患者において加齢に伴う最大舌圧の変化に及ぼす要因を明らかにし、治療介入の可否を検討することである。

B. 研究方法

1) 熊本地区におけるスモン患者の検診

令和2年度に「スモン現状調査個人票」を用いて、熊本県在住のスモン患者検診を実施した。

2) 舌圧経時変化の予備的検討について

2014(平成26)年度に最大舌圧を測定したスモン患者10名のうち、2020(令和2)年度に同意が得られた3名を対象とし、JMS舌圧計®(JMS、広島、日本)により舌圧を評価するとともに、スモン現状調査個人票におけるbody mass index (BMI)、歩行・外出・起立の状況、下肢筋力・筋萎縮、Barthel index (BI)、

上肢筋力、握力、感覚障害、スモン障害度、介護・介助の必要度、介護度を比較した。

(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部等疫学・一般研究倫理委員会で審査を受け、承認された(倫理第938号および1408号)。

C. 研究結果

1) 熊本地区におけるスモン患者の検診結果について
 熊本地区での検診患者数は平成22年度の18人をピークに下降傾向にあり、令和2年度は8人、検診率は80%であった。本年度の検診者の平均年齢は78.4歳(経過52.4年)であり、多少の上下はみられるものの高齢化が進行している。本年度の検診場所は、新型コロナウイルス感染症の蔓延もあり自宅や施設での実施がなく、

電話での検診が1名含まれた(図1)。本年度の検診結果として、視力障害では「新聞の大見出しは読める」といった軽度障害の頻度が増加し、起立状態では「閉脚位で可」以上の不安定な患者が増加した(図2)。スモン障害度が「重度」の患者が増加したが、「軽度」の患者も増加したことから平均のBIは維持された(図3)。食事および移動・歩行、入浴、用便、更衣、外出全般において介護・介助の必要度が増したが、とくに移動・歩行および外出に関して顕著であった(図4)。

2) 舌圧経時変化の予備的検討について

症例1(女性、79 85歳)では最大舌圧が15.5kPaから13.3kPaへと低下したが、症例2(女性、65 71歳)および症例3(男性、77 83歳)ではそれぞれ12.4kPaから19.1kPa、18.2kPaから24.7kPaへと改

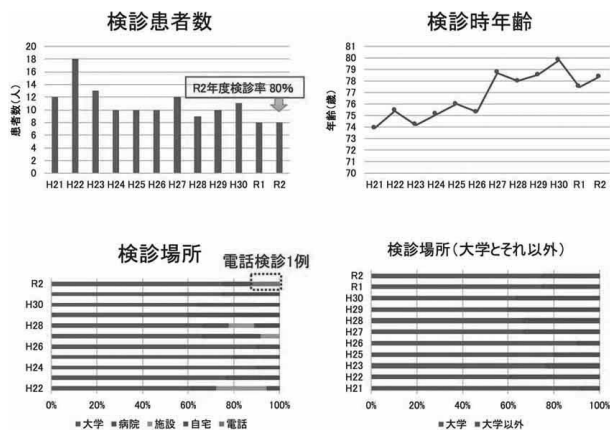


図1 熊本地区におけるスモン検診患者数および検診時年齢、検診場所の推移

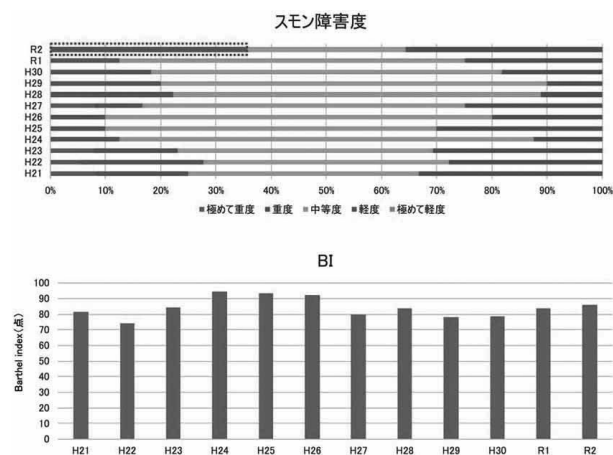


図3 熊本地区におけるスモン検診結果の推移 (スモン障害度および Barthel index)

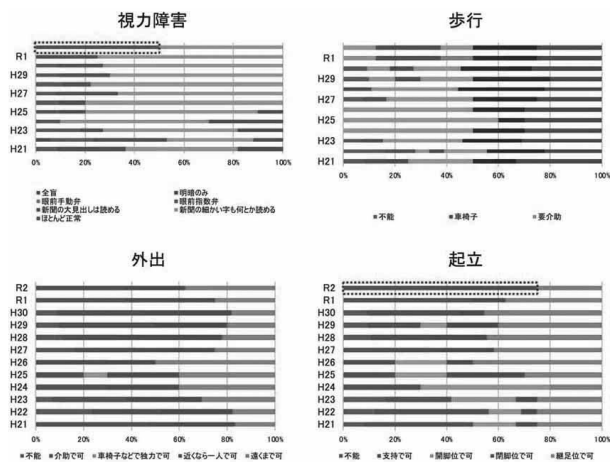


図2 熊本地区におけるスモン検診結果の推移 (視力障害および歩行、外出、起立)

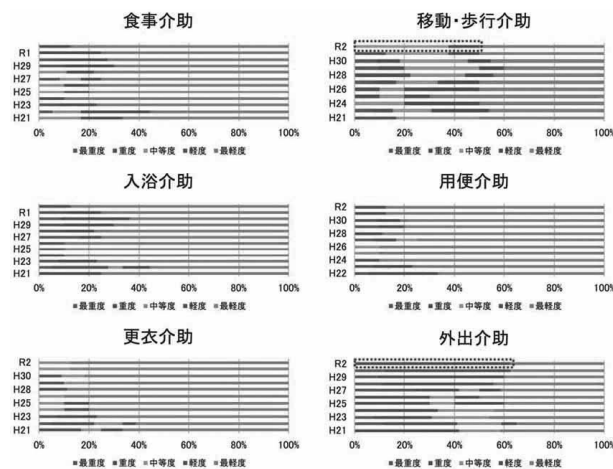


図4 熊本地区におけるスモン検診結果の推移 (介助必要度)

	症例1		症例2		症例3	
	2014	2020	2014	2020	2014	2020
BMI	17.2	17.6	19.7	19.7	23.4	25.2
歩行	ふつう	ふつう	独歩やや不安定	独歩やや不安定	ふつう	独歩かなり不安定
外出	遠くまで可	遠くまで可	近くなら一人で可	遠くまで可	遠くまで可	近くなら一人で可
起立	一人で継足位で可	一人で閉脚位で可	一人で継足位で可	一人で閉脚位で可	一人で継足位で可	一人で継足位で可
下肢筋力低下	軽度	なし	中等度	軽度	なし	なし
下肢痠痛	なし	なし	軽度	軽度	軽度	軽度
下肢筋萎縮	なし	なし	軽度	なし	軽度	なし
Barthel index	100	100	100	100	100	100

図5 2014 および 2020 年度の舌圧測定患者のスモン検診結果

善を示した。この2症例の改善の要因を明らかにするために、スモン検診の各項目との関連性を評価したところ、症例数が少なく統計解析は不能であるものの、改善症例では歩行や外出、起立状況が悪化する反面、BMI や下肢筋力低下、下肢筋萎縮で改善がみられる印象を得た（図5）。一方、感覚障害については悪化も改善も混在した。また介護・介助の状況についてもむしろ悪化する傾向にあった。

D. 考察

これまで我々はスモン患者における嚥下障害に着目し、JMS 舌圧測定器を用いた最大舌圧測定を行なった。Utanochara ら²⁾は、最大舌圧は加齢とともに低下すると報告しているが、70 歳以上の高齢者であっても 30 kPa 前後の最大舌圧は保持される。我々は平成 26 年に球麻痺を伴う筋萎縮性側索硬化症（ALS）患者、伴わない ALS 患者、封入体筋炎（IBM）、スモン、健常者を対象に最大舌圧を測定した¹⁾。各疾患群で年齢に有意差は見られなかったが、最大舌圧は球麻痺を伴う ALS 患者で 7.9 kPa、球麻痺の自覚のない ALS 患者で 34.4、IBM 患者 26.7 に対して、スモン患者では 12.2 kPa と中等度の低下が見られた。最大舌圧とスモン現状調査個人票の各項目との関連性を評価したところ、最大舌圧は下肢筋力低下の程度と関連し、下肢筋力低下が高度であるほど最大舌圧が低下することを明らかにした。最大舌圧と年齢の関連性を検討したところ、スモン患者において高齢患者ほど最大舌圧が低下することを見出した。すなわちスモン患者においても加齢に伴って舌圧が経時的に低下することが予想さ

れたが、6 年前と最大舌圧が比較できた 3 症例の内、1 例は舌圧が悪化した一方、2 例は改善を示した。症例が少なく、あくまでも予備的な検討ではあるが、改善した 2 例では BMI や下肢筋力低下、下肢筋萎縮の改善の傾向を示した。6 年前と最大舌圧が比較できた 3 症例のうち、1 例は舌圧が悪化した一方、2 例は改善を示したことから、最大舌圧の改善と下肢筋力低下や下肢筋萎縮の改善が関連する可能性があり、今後多数例での解析が必要と考える。

E. 結論

最大舌圧の改善と、下肢筋力低下や下肢筋萎縮の改善が関連する可能性があり、今後多数例での解析が必要である。

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

- 1) Yamashita S, Nakama T, Ueda M, Honda S, Kimura E, Konagaya M, Ando Y. Tongue strength in patients with subacute myelo-optico-neuropathy. J Clin Neurosci. 2018; 47: 84-88.
- 2) Utanochara Y, Hayashi R, Yoshikawa M, Yoshida M, Tsuga K, Akagawa Y. Standard values of maximum tongue pressure taken using newly developed disposable tongue pressure measurement device. Dysphagia. 2008; 23: 286-90.