

## スモン患者における嚥下機能の特徴と経年変化

花山 耕三 (川崎医科大学リハビリテーション医学教室)

新井 伸征 (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] 摂食嚥下機能に関するアンケート調査および嚥下造影検査を実施し、スモン患者の嚥下の特徴ならびに経時的変化について検討を行った。

[方法] 摂食嚥下に関するアンケート 17 項目 (聖隷式嚥下質問紙) に、症状の起こる頻度を各項目について 3 段階で回答してもらい、1 項目でも「A (頻繁に)」があれば嚥下機能低下者と判定し、嚥下機能低下者の割合を過去のデータと比較した。希望者に低用量蛍光法での嚥下造影検査を行い、口腔期の水分濃度を利用した評価法で、前年度と比較した。

[結果] 対象者 114 名中 63 名 (男性 21 名、女性 42 名、平均 81.2 歳) からアンケートの回答を得られた。過去のデータと比較し嚥下機能低下者の割合に大きな差はみられなかった。嚥下造影検査を実施した 1 例では、質問紙表では全く問題ないとの回答であったが、口腔期の水分濃度を利用した評価法では、1 年前より口腔内での水分のバラツキが大きくなっていると判断された。

[結論] アンケート結果は例年と著変なく、有意な嚥下機能の経年低下は見られなかった。口腔機能の水分濃度を利用した評価法を用いると、質問紙表では全く問題ないと回答していた検査受診者でも、口腔内の水分のバラツキが大きくなっていると判断された。今後もスモン患者の健康状態の維持改善のため、嚥下機能を中心に調査を継続する予定である。

### A. 研究目的

我々は、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、SMON 患者における嚥下機能の特徴把握やその意識付けに努めてきている。本年度も、また、摂食嚥下機能に関するアンケート調査および嚥下造影検査を実施し、スモン患者の嚥下の特徴ならびに経時的変化について検討を行った。

### B. 研究方法

岡山県下のスモン検診申し込み患者全員を対象としてアンケートを郵送した。摂食嚥下に関するアンケート 17 項目 (聖隷式嚥下質問紙: 図 1) のうちに、各項目の頻度を 3 段階で回答してもらい、1 項目でも

「A (頻繁に)」があれば嚥下機能低下者と判定し、嚥下機能低下者の割合を過去のデータと比較した。

1 名に低用量蛍光法での嚥下造影検査を行い、前年度と比較した。撮像方法は、7.5f/s で放射線量を固定して、A-P 方向で連続撮影を行った。嚥下方法は、水分 5cc と造影剤入りの液体 5cc を一度、口腔内に含んでいただき、指示嚥下を行った。解析方法は、水分嚥下時の画像と造影剤入りの液体の嚥下時の画像の差分を行い、食塊のみの画像を作成する。作成された食塊のみの画像を用いて、解析ソフトの ImageJ<sup>®</sup> のなかの多角形ツールを使用して、グレー値の密度 (IU/pixel) を計測した。飲み込み始めてから、画面から液体の消えるまでを嚥下時の画像として、その中で最大のグレー値の密度を食塊濃度の最大値として、

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？	嚥咽期
5	物が飲み込みにくいと感じることがありますか？	
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？	準備期・口腔期
8	食事中や食後に痰が多くなることがありますか？	
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？	食道期
11	硬いものが食べにくくなりましたか？	
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？	嚥咽期
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？	
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	夜間に咳で目が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？	

図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)

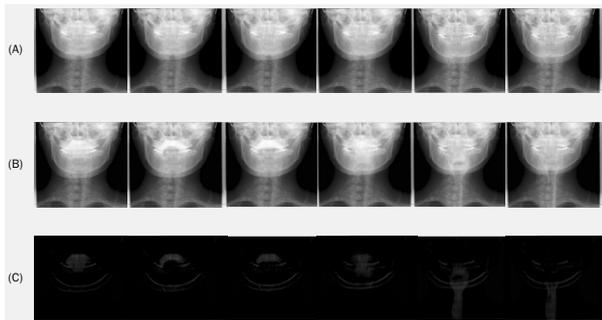


図2 方法 食塊のみの陰影を抽出した画像の作成  
(A) 造影剤なし水分嚥下 (B) 造影剤あり水分嚥下  
(C) AとBの差分画像

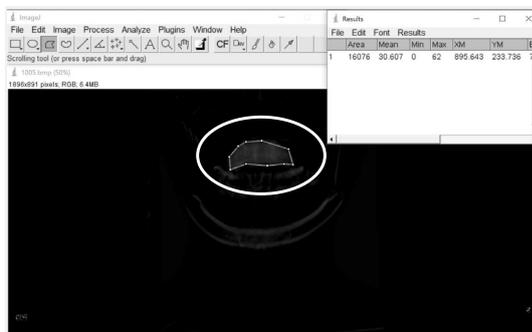


図3 方法 面積および密度の計測  
多角形ツールを使用し、食塊の陰影を囲み、その面積と密度を計測する。  
嚥下開始から終了までの最大値を食塊密度とした。

解析を行った。(図2、3)。

(倫理面への配慮)

川崎医科大学附属病院倫理委員会 承認番号 1005-06

### C. 研究結果

対象者 114 名中 63 名 (男性 21 名、女性 42 名、平均 81.2 歳) からアンケートの回答を得られた。63 名中 23 名 (41%) に「嚥下機能低下」を認めた (図 4)。

令和4年度	63名中	23名 (41%)
令和3年度	69名中	32名 (46%)
令和2年度	61名中	27名 (44%)
平成31年度 (令和1年度)	82名中	42名 (51%)
平成30年度	82名中	41名 (50%)
平成29年度	101名中	52名 (52%)

過去のデータと比較して著変なし

図4 結果 嚥下障害が疑われるものの割合

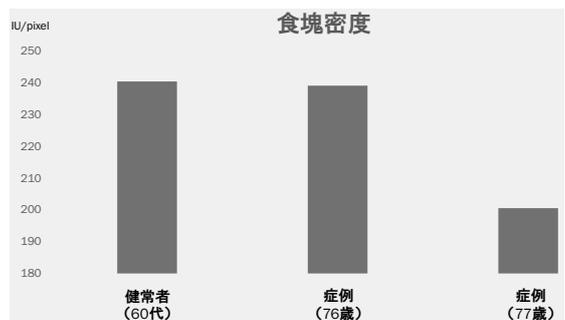


図5 結果 低用量蛍光法による数値解析

過去のデータと比較し嚥下機能低下者の割合に大きな差はみられなかった。嚥下造影検査を実施した1例では、質問紙表では全く問題ないとの回答であったが、口腔期の水分濃度を利用した評価法では、1年前より口腔内での食塊濃度の最大値が低下していた (図 5)。

### D. 考察

アンケート回答数は例年通りであったが、COVID-19 感染症の流行も重なり、検査受診者数は1名のみであった。アンケート結果は例年と著変なく、有意な嚥下機能の経年低下は見られなかった。口腔機能の水分濃度を利用した評価法を用いると、質問紙表では全く問題ないと回答していた検査受診者でも、口腔内の水分のバラツキが大きくなっていると判断された。皆木らは、舌圧・喉頭運動計測システムによるパーキンソン病患者の嚥下動態評価を行い、パーキンソン病患者では、口腔移送期で舌圧の発生パターンが、健常者と比べ乱れていることを報告している。通常、パーキンソン病患者の方が健常者に比べ、誤嚥を起こしやすいと思われているため、口腔内での水分のバラツキの増大は、咽頭への送り込みを難しくし、誤嚥につながる可能性があると考えられる。嚥下機能評価をすることの目的は、誤嚥および誤嚥性肺炎を予防することでもあ

る。この嚥下機能評価を多くのスモン患者に実施することは、自覚的に問題ない状況でも口腔機能の変化を指摘し、嚥下機能維持への関心を高め、誤嚥性肺炎を予防することにつながるかもしれない。

#### E. 結論

例年、アンケート調査によりスモン患者における嚥下機能の変化を経時的に追ってきていた。今回、アンケート調査結果は、大きな変化を認めなかったものの、1名だけではあるが嚥下造影検査を実施した症例に関しては、アンケート調査ではほとんど問題がないと回答していたにもかかわらず、本研究の方法では、経年的な変化を捉えることができたように思われる。今後は、アンケート調査や通常の嚥下造影検査評価だけでなく、多面的な側面から、嚥下機能を評価することを進めていく必要がある。

#### 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) 大熊るり, 藤島一郎, 小島千枝子, 他: 摂食・嚥下障害スクリーニングのための質問紙の開発, 日摂食嚥下リハ会誌, 6: 3-8, 2002
- 2) 皆木祥伴, 小野高裕, 李 強, 他: 舌圧・喉頭運動計測システムによるパーキンソン病患者の嚥下動態評価, 日本顎口腔機能学会雑誌 (1340-9085) 20巻2号 Page 134-135