

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 30 年 6 月 6 日現在

機関番号：15301

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2014～2017

課題番号：26861842

研究課題名(和文) 神経筋疾患の誤嚥・窒息予防を目的とした応用研究

研究課題名(英文) The application research which aimed at prevention of asphyxia and aspiration in neuromuscular disorders

研究代表者

山本 昌直 (Yamamoto, Masanao)

岡山大学・大学病院・医員

研究者番号：60712859

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,700,000円

研究成果の概要(和文)：摂食機能障害の評価は画像検査を行うことが望ましいが、検査機器のない状況でも評価が可能な嚥下スクリーニングテストが開発されている。しかし、神経筋疾患の個別の疾患における有用性についての報告はない。

神経筋疾患患者における嚥下スクリーニング検査結果と画像検査の関連性について研究を行った。その結果、パーキンソン病患者において、水分を用いた嚥下スクリーニングテストの結果と嚥下内視鏡検査結果との間に関連性があることが分かった。このことにより、パーキンソン病における嚥下スクリーニングテストによって、誤嚥リスクの判定が可能となることが示唆された。

研究成果の概要(英文)：It is desirable to do an imaging test when make a diagnosis the dysphagia. Currently, developed the screening test which can determine the dysphagia without testing equipment. But, it was not reported the availability in individual disorder in neuromuscular disease. I studied the connection between the swallowing screening test and the imaging test in the patients of neuromuscular disease. In consequence, I found the positive association between the water swallow test and the videoendoscopic examination of swallowing in the Parkinson's disease. Therefore, it was suggested that, we can determine the risk of aspiration in the Parkinson's disease, using the water swallow test.

研究分野：社会系歯学

キーワード：嚥下スクリーニング検査 誤嚥 画像検査

1. 研究開始当初の背景

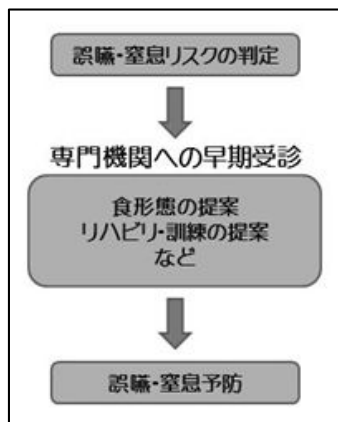
近年、誤嚥性肺炎などの摂食嚥下に関する用語が一般的になっており、日常生活と嚥下障害とのかかわりが強くなってきている。

摂食嚥下機能における咽頭期障害の評価には、嚥下造影検査(VF)や嚥下内視鏡検査(VE)などの画像検査機器を用いて評価を行うことが望ましい。しかし、このような検査機器は高価であったり、大きな設備であったりすることから、日常の環境での嚥下障害の評価が困難であった。こういったことから、現在、機器を用いない摂食嚥下機能評価方法として嚥下スクリーニングテスト(反復唾液嚥下テスト(RSST)、改定水飲みテスト(MWST)、フードテスト(FT)、咳テスト)の開発が行われており、画像検査(VFやVE)との相関についての報告が多くなされている(日摂食嚥下リハ会誌, 6(2): 196-206, 2002, 日摂食嚥下リハ会誌, 12(2): 109-117, 2008)。

脳血管障害、神経筋疾患など様々な疾患において、嚥下スクリーニングテストと画像検査との関連性が報告され、画像検査設備のない環境においても摂食嚥下障害のリスク判定に有用であることが示されてきた。だが、神経筋疾患の中の個別の疾患(パーキンソン病、多系統萎縮症など)における画像検査結果と嚥下スクリーニングテスト結果との相関についての報告はいまだなされていない。

2. 研究の目的

現在、神経筋疾患のうちの個別の疾患における嚥下スクリーニングテストの有用性についての報告はなされていない。そこで私は、神経筋疾患患者における嚥下スクリーニング検査と画像検査の結果を比較し、嚥下機能評価の指標として適当であるかどうかを検討することを目的として研究を実施した。神経筋疾患患者における嚥下スクリーニングテストの有用性が明らかになれば、神経筋疾患における誤嚥・窒息リスクの早期発見が可能となる。そして、専門機関への早期受診が実現し、嚥下機能とマッチした食形態の提案やリハビリ・訓練の提案などを受けることができる。このことは、神経筋疾患の誤嚥・窒息予防へとつながり、社会に貢献できるものと考えられる。



3. 研究の方法

本病院の患者のうち、嚥下機能評価を受けた神経筋疾患患者とした。この神経筋疾患には、パーキンソン病、筋萎縮性側索硬化症、多系統萎縮症などが含まれる。診療録よりスクリーニングテスト所見(RSST・MWST・FT・咳テスト)、画像検査所見(誤嚥・不顕性誤嚥・喉頭侵入・咽頭残留・喉頭挙上不全・舌機能不全など)、咽頭残留感覚の有無について抽出し、それぞれの関連性についてカイニ乗検定を用いて調査した。

- (1) RSST(反復唾液嚥下テスト)：唾液嚥下回数 2 回/30 秒以下のものを「異常あり」とする。(リハ医学 37(6):375-388, 2000)
- (2) MWST(改定水飲みテスト)：冷水 3ml を口腔底に注ぎ嚥下してもらう。可能であれば追加して嚥下を 2 回行ってもらう。スコア 3 以下を「異常あり」とする。(平成 11 年度長寿科学総合研究事業報告書, 1-17, 2000)



評価基準

- 1: 嚥下なし、むせる and/or 呼吸切迫
- 2: 嚥下あり、呼吸切迫(不顕性誤嚥の疑い)
- 3: 嚥下あり、呼吸良好、むせる and/or 湿性嘔声
- 4: 嚥下あり、呼吸良好、むせない
- 5: 4に加え、反復嚥下が30秒以内に2回可能

- (3) FT(フードテスト)：約 4 グラムのプリンを舌背前部におき、嚥下をしてもらう。可能であれば追加して 2 回嚥下運動をさせる。評価基準が 4 点以上であれば、最大 2 施行繰り返す。スコア 3 以下を「異常あり」とする。

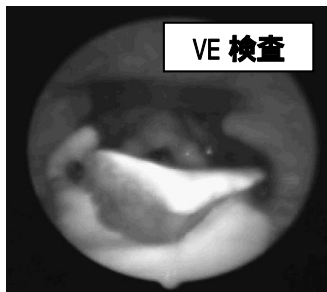
評価基準

- 1: 嚥下なし、むせる and/or 呼吸切迫
- 2: 嚥下あり、呼吸切迫(不顕性誤嚥の疑い)
- 3: 嚥下あり、呼吸良好、むせる and/or 湿性嘔声、口腔内残留中等度
- 4: 嚥下あり、呼吸良好、むせない、口腔内残留ほとんどなし
- 5: 4に加え、反復嚥下が30秒以内に2回可能

- (4) 簡易咳テスト：ネブライザーにより噴霧したクエン酸 1%溶液を 30 秒間口から吸引させ、むせの誘発されたものを陽性とする。



- (5) VF(嚥下造影検査)/VE(嚥下内視鏡検査)：誤嚥、不顕性誤嚥、喉頭侵入、咽頭残留をみとめたものを「異常あり」とする。喉頭拳上および舌機能はVF所見にて評価する。前者は喉頭拳上が1頸椎未満のものを、後者は食塊の舌による移送不全を認めるものを「異常あり」とする。また、咽頭残留がみられた際に口頭で残留感の有無について質問し、なかったものを咽頭感覚「なし」とする。



VF/VE検査所見	
咽頭残留	画像検査(VFやVE)所見よりそれぞれの項目について評価
喉頭侵入 誤嚥	
不顕性誤嚥	咽頭残留を認めた際に口頭で残留感について質問し、感覚のなかったものを「咽頭感覚低下」
咽頭感覚	
喉頭拳上	VF所見より、喉頭拳上が1頸椎未満のものを「喉頭拳上不全」
舌機能	VF所見より、舌による移送不全を認めるものを「舌機能不全」

4. 研究成果

本来、神経筋疾患患者の割合が少ないなかで、さらに嚥下障害をもった対象者の確保が困難であった。そのため、研究継続中に近隣の病院に検査の協力を依頼し、研究の継続を行った。

各々の疾患の対象者の確保に苦慮したなか、パーキンソン病患者において嚥下スクリーニング検査結果と画像検査の評価項目の

間に有意な相関を認めた。このことにより、検査機器のない環境においてもパーキンソン病患者の誤嚥リスクの判定が可能であることが示唆された。よって、パーキンソン病患者の嚥下障害の早期発見が可能となり、誤嚥・窒息予防につながるものと考えられる。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計 件)

〔学会発表〕(計 3 件)

山本昌直、経口摂取困難となったパーキンソン病患者に対して嚥下機能訓練を行った一症例、第 27 回老年歯科医学会、2016 年 6 月 18 日、アスティとくしま(徳島県徳島市)

山本昌直、神経筋疾患患者におけるエキストラソフト開口器の使用経験、第 21 回日本摂食嚥下リハビリテーション学会、2015 年 9 月 11 日、国立京都国際会館(京都府京都市)

山本昌直、歯科訪問診療におけるエキストラソフト開口器の有用性、日本障害者歯科学会第 31 回総会および学術大会、2014 年 11 月 14 日 16 日、仙台国際センター(宮城県仙台市)

〔図書〕(計 件)

〔産業財産権〕

出願状況(計 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

取得状況(計 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕
ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

山本 昌直 (MASANA0, Yamamoto)

岡山大学・大学病院・医員

研究者番号：60712859

(2) 研究分担者

()

研究者番号：

(3) 連携研究者

()

研究者番号：

(4) 研究協力者

()