

介護予防へ向けた嚥下リハビリテーション補助装具に関する研究

医療法人ライフサポート わたらせりバーサイドクリニック

理事長 平林 久幸

はじめに

良く知られている孔子の論語に「知之者不如好之者、好之者不如樂之者（よく知る人もそれを好む人には勝てない、好む人もそれを楽しむ人には勝てない）」がある。この思想は興味を持って楽しみながら前向きに取り組む重要性を説いており、リハビリテーション（以下、リハビリ）におけるモチベーション維持にも通ずる。脳卒中後の身体障害に対し、道具の使用はリハビリのモチベーション向上に繋がることが報告⁽¹⁾されているが、何らかの道具や対象物、象徴（アイコン）の存在はモチベーション維持の助けになることが示唆される。

脳卒中後遺症には嚥下障害も同様に問題となる。脳卒中に限らず高齢社会では自分で食事を摂取できなくなる方が増え、嚥下機能の解決は高齢化社会における健康寿命の延伸につながるものの、現在のところ嚥下障害に確実な有効性を示す治療薬や医療機器はない。

最も確実な有効性を示すのは嚥下リハビリであり、嚥下機能改善効果が示されるリハビリ手法はいくつかある。本研究ではそれらの中でもメンデルゾーン手技⁽²⁾に着目した。本手技は日本のみならず、世界においても機能改善効果が報告されているが、この手技の欠点として、対象者への具体的な指導が困難であるという点が指摘されている⁽²⁾。

嚥下リハビリにおけるもう一つの課題は、中規模以上の医療機関や訪問看護など比較的専門性の高い事業所レベルでの実施に留まるという点である。そこで、本研究は既存の医学的知見に基づくりハビリ手法を正しく理解し、患者さんやその他一般の方への嚥下リハビリに関する理解の普及を図ることを目的とし、嚥下に関する諸問題の一般化を図った。

また、2020年に世界的な大流行をしている新型コロナウイルス（COVID-19）感染症により、人々の生活様式に大きな変革が求められている。すなわち、嚥下リハビリについても大規模な医療機関や専門介護施設レベルにおける集団での実施からより一般化させ、一般診療所、歯科医院、通所介護施設などにおける少人数・個別での実施のほか、ITのリモートアクセスにより個人宅でも行えるレベルにバージョンアップさせることも重要になった。そのため、本研究では現在の嚥下障害に関する地域ニーズや課題抽出も目指した。

結 果

1. 嚥下リハビリ補助装具の使用

自らの施設における医療評価のため6名の健常ボランティアに嚥下造影検査（VF）を行っ

た。被検者に嚥下運動の意識付けを行うために、甲状軟骨前方部の前頸部に押し当て、嚥下のタイミングに合わせて上方への喉頭挙上運動を促す補助装具を用いた。VFは99.5%硫酸バリウム散25gを80mlの水に溶かした懸濁液を15～20mlずつ経口服用。X線にて頭頸部側面像を透視撮影(15fps)し、モニター画面をビデオ撮影(30fps)した。短時間のメンデルゾーン手技のレクチャー後、通常嚥下、装具を用いたメンデルゾーン手技下の嚥下の2種類を行い、嚥下時に喉頭蓋が下方に偏移してから上方へ戻るまでの喉頭蓋偏移時間(sec)を動画編集用ソフトウェアで計測した。上記手技による有害事象は見られなかった(図1、2)。

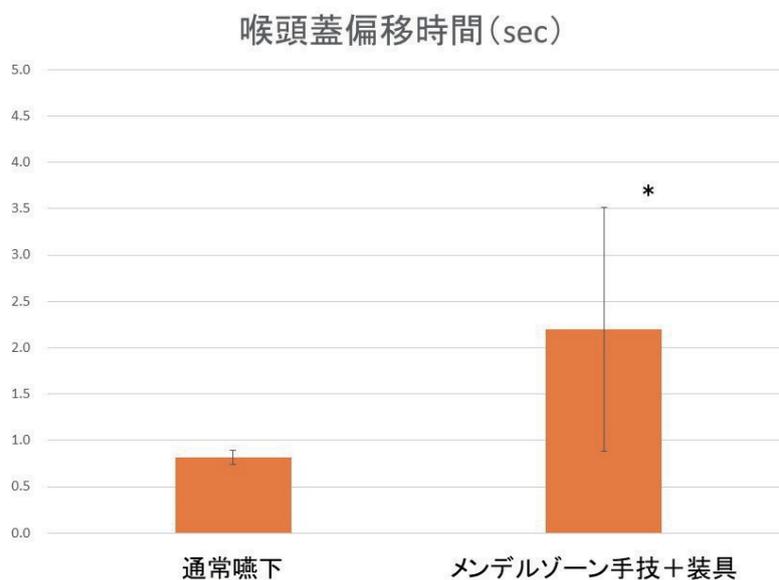


図1-i

図1-ii

- i. バリウム嚥下時(咽頭期～食道期)の喉頭挙上状態のスクリーンショット(装具なし)
- ii. 嚥下のタイミングに合わせて補助装具を使用しメンデルゾーン手技を行った様子

図2

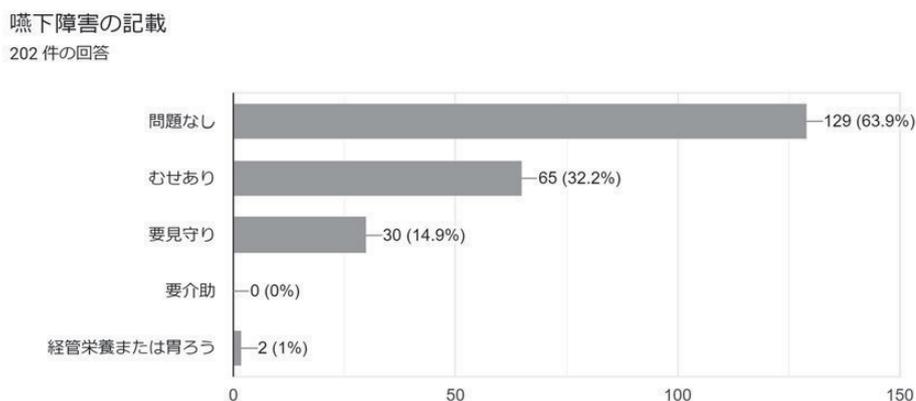


健常被験者(n=6、男:女=2:4、年齢39-61)のVFをビデオ撮影し、喉頭蓋が下方に偏移してから上方へ戻るまでの喉頭蓋偏移時間(sec)を動画編集ソフトで計測(mean±SD)。通常嚥下0.817±0.075、装具を用いたメンデルゾーン手技下の嚥下2.200±1.318。両群間には対応のあるt検定にて統計学的な有意差(*p=0.025)がある(EZRを使用して解析)

2. 介護認定審査会における嚥下障害の調査

2019年12月より2020年4月までの期間に、群馬県桐生市において介護申請のあった202例において、脳卒中、認知症、嚥下に関する問題の有無について調査した。年齢構成は47歳～100歳、性別は男性36.6%、女性63.4%。一次判定時点の介護度は、非該当2.4%、支援1が11.9%、支援2が8.4%、介護1が26.2%、介護2が14.9%、介護3が10.9%、介護4が13.4%、介護5が11.9%であった。認知症の記載は29.6%に見られた。嚥下障害については、およそ3割以上に記載が確認された(図3)。

図3：介護認定調査における嚥下障害の記載(複数選択)。およそ3割以上で障害が見られる



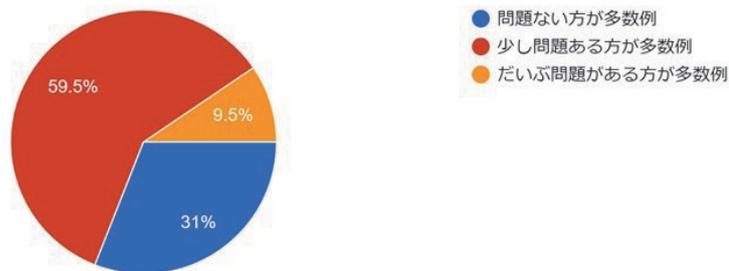
3. 嚥下リハビリに対する医療や介護関連職種のニーズ調査

42名の医療・介護関係職種にアンケート方式で嚥下障害に関する意識調査を行った。地域の在宅医療や介護従事者に対する聞き取り調査。職種として、医師、看護師、薬剤師、理学療法士、介護職、柔道整復師、介護支援専門員の多職種であった。

担当患者さんや近い方に嚥下障害が見られるか?の設問に対して、およそ30%の方が問題なしとしていたが、59.5%の半数以上で少し問題があるとされ、9.5%はだいぶ問題がある方がいると答えていた(図4)。

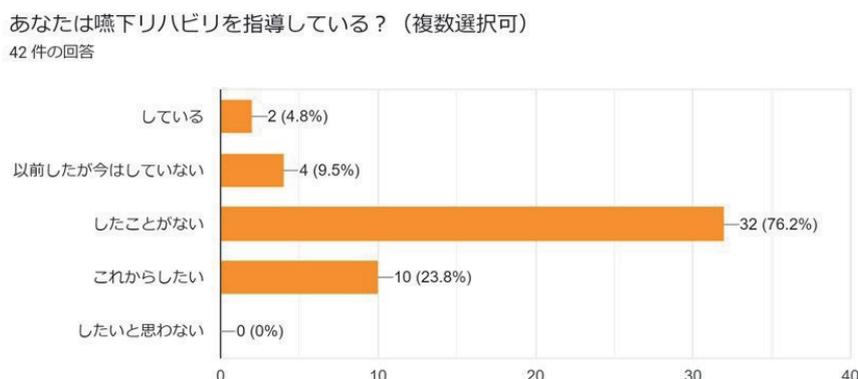
図4：地域の在宅医療や介護従事者から回答。嚥下機能に問題のある方は多い

担当患者さん(あるいは近い方々)は上手に飲み込めますか?
42件の回答



嚥下リハビリの実施状況の調査では、行っているとの回答わずかに4.8%であった(図5)。

図5：地域の在宅医療や介護従事者から回答(複数選択)。嚥下リハビリの実施状況は乏しい



考 察

嚥下における喉頭蓋の傾き変化は喉頭挙上運動と相関関係を示す⁽⁴⁾ことが報告されており、本研究で用いた喉頭蓋偏移時間は喉頭挙上運動の持続時間に関連していると考えられる。

嚥下リハビリ手技には多数の方法が知られている⁽²⁾。中でもメンデルゾーン手技⁽³⁾は、嚥下時の喉頭挙上位を息をこらえて数秒保持する方法であり、咽頭期の喉頭挙上を促し、気管への食塊誤侵入を防ぎ、食道入口部の開口反応や食道への食塊移行を促す効果のあることが知られている。欠点には被検者に手法の理解が得られにくいという点が指摘されている⁽²⁾が、本研究では短時間のレクチャーで、通常嚥下と比較して装具を用いたメンデルゾーン手技において喉頭蓋偏移時間に有意差が見られ、装具に利用効果があることが示唆された。結果には被験者が比較的若年層の健常者であった点も寄与したものと思われた。有害事象はなく安全にリハビリ手技を行うことができたが、今後は高齢者や嚥下障害を持つ被験者で、補助装具の利用における有効性と安全性の確認が課題である。

リハビリの問題点にモチベーションや継続性の低下が挙げられる。脳卒中後の身体リハビリにおいて道具の使用が有効であるとの報告⁽¹⁾もあり、嚥下リハビリにおいても単純な手技を遂行するのみではなく、アイコンとなる道具を用いることで、手技の理解を助けるばかりか、モチベーションの向上や継続率の維持につながる可能性がある。

このような嚥下リハビリ補助装具を用いることで、大規模専門施設で実施していたリハビリも、より小規模な一般診療所や歯科医院、通所介護施設での訓練も視野に入る。さらには、在宅においてITを使ったりリモートアクセスによるリハビリ機会の提供も容易になる可能性があり、嚥下リハビリに対する治療障壁の低下が期待される。

群馬県桐生市における介護認定審査会での嚥下障害の調査では、介護認定希望者のおよそ30%に嚥下問題の記載があり、嚥下障害が要支援・要介護者の中に多く存在する。審査会は医師の意見書に加え、調査員が申請者宅に赴いて一定の基準に基づき調査をするもので、嚥下障害の有無をより正確に反映している調査であると考えられた。

同市での医療・介護関連職種に対するアンケートでは、担当患者さんや近しい方々に嚥下問題が多く存在することが認識されたものの、嚥下リハビリの実施はわずかであった。現在の同市における地域医療・介護レベルでは、嚥下リハビリは専門医療機関や理学療法士 (PT) や作業療法士 (OT)、言語聴覚士 (ST) の在籍施設でないとは継続指導は困難であろう。身近にアクセスできて気軽なリハビリを求めるニーズはあり、本来ならば自宅や診療所、歯科医院、通所介護施設などで嚥下リハビリをする環境が望ましいが、非専門家でも指導ができ、科学的根拠を示したガイドラインはまだ浸透していない。今回はリハビリ専門家であるSTをはじめ、PTやOTがあまり含まれていなかったことが調査結果に影響を与えたことも考えられるが、そもそも地域の小規模な医療・介護施設に在籍しているST、PT、OTは多くない。これには、嚥下リハビリに対する診療報酬や介護報酬のさらなる充実が必要である。

COVID-19感染症は人々に新しい生活様式を強いる状況を作り出した。すなわち、人が集団で集まる機会を削減し、小人数あるいは個人で過ごす時間を増やし、ITを用いたりリモートで代替したりするというものである。これは当然嚥下リハビリについても当てはまる。

通称「アベノマスク」と呼ばれる布マスク全戸配布は、マスコミで効果に疑問符がついているが、皮肉なことに批判的論調が強まるほど感染症予防意識を高めるアイコン効果は絶大となる。同様に何らかのアイコンの存在は、嚥下リハビリに関する意識や理解の普及においても効果的であろう。嚥下障害の改善には、治療機器や治療薬開発のみならずリハビリを指導する人的供給の底上げも望まれ、一般社会の認知度を高めることも重要である。

要 約

人口の超高齢化により嚥下機能の障害を持つ方は増えており、死因につながる誤嚥性肺炎の予防やQOLの観点から治療法の発展が望まれる。嚥下咽頭期の喉頭挙上を促すメンデルゾーン手技の有効性が確認されているが、手法の理解が困難であるという欠点がある。そこで、喉頭挙上の意識付け、気管への食塊の誤侵入防止、食道への食塊移行向上、リハビリテーション原理の理解向上のために補助装具を用いた。健常被験者における嚥下造影検査を用いて喉頭蓋偏移時間の延長が見られたこと、有害事象がないことが確認でき、今後の応用が期待された。また、介護認定資料を用いた地域での嚥下機能障害の実態調査と、医療・介護従事者に対する聞き取り調査を行い、嚥下機能改善に対するニーズや課題抽出を行った。地域におけるニーズや課題は、新興感染症によりもたらされた新しい生活様式にも関連し、医療・介護の改革と共に嚥下リハビリテーションにも対策が必要であることが示唆された。

文 献

1. Colombo R, Pisano F, Mazzone A, et al. Design Strategies to Improve Patient Motivation During Robot-Aided Rehabilitation. J Neuroeng Rehabil. 19;4:3, 2007.

2. 日本摂食嚥下リハビリテーション学会医療検討委員会、訓練法のまとめ（2014版）、日摂食嚥下リハ会誌 18（1）：55-89, 2014.
3. Mendelsohn MS, Martin RE: Airway protection during breath holding. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 102: 941, 1993.
4. Seo HG, Oh BM, Leigh JH, Han TR. Correlation varies with different time lags between the motions of the hyoid bone, epiglottis, and larynx during swallowing. *Dysphagia*. 29（5）:591-602, 2014.