

## ○プロジェクト研究2268

### 研究課題 「頸部装着型嚥下モニターによる嚥下機能評価と実用化の試み」

○研究代表者 人間科学センター 准教授 倉本尚美  
○研究分担者 医科学センター 教授 河野豊  
(3名) 付属病院 講師 松下明  
付属病院 講師 岸本浩  
令和6年度より 医科学センター 助教 石山すみれ

○研究年度 令和5年度  
(研究期間) 令和4年度～令和6年度(3年間)

#### 1. 研究目的

摂食嚥下機能障害がみられる高齢者および神経難病患者を対象とした食事支援システムの構築を将来的な目標に定め、手軽に嚥下活動(嚥下音・咳・頸部角度)を計測・記録できるウェアラブルデバイス(GOKURI、PLIMES株式会社:写真右)を利用し、定量的に摂食嚥下障害者のスクリーニング、評価、そして嚥下・食事支援実施者・家族に対するレポートニングまでの一連のフェーズを検証することを目的とする。



#### 2. 研究方法

##### 1. スクリーニング

###### 1-1. 神経難病患者の嚥下音パターン推定(研究分担者 河野豊教授)

嚥下音の波形・スペクトログラム分析により、嚥下障害進行による変化や疾患における波形特徴の類似性を検討する。また、パーキンソン病患者の日内変動と嚥下機能の関係性などを検証し、嚥下障害の早期発見につながる可能性を探る。

###### 1-2. 回復期病棟の入院患者に対する摂食嚥下障害スクリーニング方法の検討(研究分担者 岸本浩講師)

全身の身体機能と嚥下関連筋の関係性に着目し、入院患者の栄養と体組成関連データに加え、嚥下音や頸部角度変化を定期的に計測し、全身機能の変化に伴う嚥下機能変化を検証する。

##### 2. 摂食・嚥下障害の治療有用性に関する科学的評価(研究分担者 松下明講師)

嚥下障害に対しては、薬物療法やリハビリなどいくつかの治療・介入が存在するものの、その効能に関する科学的検証は十分ではない。例として、薬物療法において、咽頭の嚥下反射に影響するサブスタンスPを増加させる効果があると考えられる半夏厚朴湯の効果について、嚥下音や嚥下発生タイミングの捕捉により定量的に評価する。

##### 3. レポートニング(研究代表者 倉本尚美)

摂食嚥下障害者にケアを行う医療福祉従事者(PT、OT、STなど)および患者・患者家族に対し、より実践的に役立つ評価レポートの内容と使用方法を検証する。

### 3. 研究結果

初年度(令和4年)は当初の計画通り、検査者が機器利用に慣れ、かつ研究環境を整備する準備が整った。そのため、今年度(令和5年度)は、外来および回復期病棟におけるデータ計測を主に実施した。

#### 1-1. 神経難病患者の嚥下音パターン推定

本年度は、神経難病疾患を有する外来患者15名を実験協力者としてデータを得た。そのうち、最も罹患している患者が多いパーキンソン病(PD)患者7名について、データ分析結果を嚥下医学会学術集会で発表した(成果の発表1)。結果より、デバイスで計測した嚥下回数と対象者の主観的計測による嚥下回数に大きな乖離がみられていた。PD症状の特徴として、患者の自覚症状に乏しいことがあげられており<sup>1,2</sup>、結果より定量的計測の重要性が示唆されている。また、頸部角度の変動は小さい傾向がみられていたが、今後健康者との変動の相違について詳細な検証が求められる。

#### 1-2. 回復期病棟の入院患者に対する摂食嚥下障害スクリーニング方法の検討(研究分担者 岸本浩講師)

本年度は、回復期病棟の入院患者9名を実験協力者としてデータを得た。本研究の対象者からは、入院中に複数回のデータを得られており、最長で3ヶ月程度の期間で定期的にデータが得られている。

#### 2. 摂食・嚥下障害の治療有用性に関する科学的評価(研究分担者 松下明講師)

本年度は、外来患者9名を実験協力者としてデータを得ることができた。

#### 3. レポート(研究代表者 倉本尚美)

主な論文および文献を参考として、摂食嚥下障害者のレポート(研究代表者)において必要項目を検討中である。

### 4. 考察(結論)

1-1.のデータを利用し、研究成果の発表を実施した。これより、これまで主観的に評価される傾向があった摂食嚥下障害の評価に対して、データによる数値的分析の重要性が示唆されている。本年度は、データの蓄積を主な目標としていたため、概ねこの目標は達成できたと考える。来年度は、蓄積されたデータを踏まえて、さらなる分析と学会・論文発表を実施予定である。

### 5. 成果の発表(学会・論文等, 予定を含む)

1. 倉本尚美, 石山すみれ, 河野豊. パーキンソン患者の嚥下動態および頸部角度の定量的評価. 第47回 日本嚥下医学会 学術講演会. 新潟 2024年2月9日~10日.

### 6. 参考文献

1. 藤島一郎(監) 疾患別に診る嚥下障害. p177-185. 医歯薬出版 2012
2. 野崎園子. パーキンソン病の摂食嚥下障害. Jpn Rehabil Med 2019;56, 195-198.