

氏 名 倉本 尚美
学位の種類 博士 (人間情報学)
学位記番号 博甲 第 9219 号
学位授与年月 平成 31年 3月 25日
学位授与の要件 学位規則 第4条第1項該当 (昭和28年4月1日文部省令第9号)
審査組織 グローバル教育院
学位論文題目 コミュニティにおける情報共有のための高齢者の嚥下障害
特性に関する研究

	(大学名 職名)	(学位)	(氏名)
主査	筑波大学 教授	博士 (医学)	日高 紀久江
副査	筑波大学 教授	博士 (工学)	鈴木 健嗣
副査	筑波大学 教授	博士 (工学)	葛岡 英明
副査	筑波大学 准教授	博士 (医学)	鶴嶋 英夫
副査	筑波大学 准教授	博士 (医学)	羽田 康司

論文の要旨

倉本尚美氏の博士學位論文は、頸部装着型嚥下モニターの有用性について、基礎性能実験と臨床応用実験により検証することを目的としている。

著者は、嚥下障害は加齢や疾患、薬剤の副作用などを要因に発症し、その評価方法の開発が重要であると説明している。地域や施設等のコミュニティで生活している高齢者の約6割が嚥下障害であるという報告もあり、医療専門職以外の人でも簡易に嚥下機能を評価できる方法について文献考察を行い頸部装着型嚥下モニターに着目している。嚥下機能に関する食物の形態や量、食事時の頸部の位置や姿勢、食事介助者の知識や技術を含む嚥下障害から誤嚥を予防するために必要な情報を嚥下特性と定義し、第一にコミュニティで高齢者に関わる施設職員を対象に質問紙調査を実施した。関東地方の一保険医療圏内の介護保険施設における食事介助時の観察内容や頻度、誤嚥性肺炎予防の研修会の参加状況等に関する493通(回収率70.9%)の調査結果から、職種や講義受講有無、性別等により高齢者の嚥下特性に関する確認頻度に有意な差が認められた。また、講義受講している職員の方が食事介助の不安が強いことや、職員には嚥下機能に関する測定機器に関する要望があることが示唆された。それらの結果を踏まえ、第二の研究では嚥下機能の評価に重要な嚥下時間と頸部角度に焦点を当て、基礎ならびに応用実験から頸部装着型モニターの有用性について研究を行っている。

嚥下時間には被験者の頸椎 C₄ レベルに経皮的に頸部装着モニターを装着し粘性の異なる飲料による嚥下時間を測定し、臨床実験では高齢者と健常成人に対して異なる飲料と粘性に関する嚥下時間を測定している。粘性の違いや加齢による嚥下時間が先行研究とほぼ同様な傾向を示しており、頸部装着型モニターは嚥下造影（VF）の咽頭通過時間に類する時間計測が可能なことを示している。

次に、頸部装着型モニターに頸部角度計測システム（IMU）を搭載し、嚥下時の頸部角度とモーションキャプチャー（MC）での測定角度、また VF 画像で計測した角度と比較することで IMU による頸部角度計測の可能性を検討している。被験者の静止時 1 秒間と嚥下 1 回分の頸部角度について、VF 画像での頸部角度 (θ_1)、IMU の計測角度 (θ_2)、その差を推定エラー (θ_3) としたが、 θ_3 の角度から θ_3 生じる要因は IMU 装着のずれによるものではないかと推察している。また、臨床実験では、高齢者は若年者と異なり嚥下時に頸部角度が低下し、嚥下終了とともに頸部の角度が戻る傾向がみられ、若年者とは異なる傾向が認められ、頸部角度に関する定量計測が可能であることが示唆された。

頸部装着型モニターは嚥下時間、頸部角度の検出が可能であり、コミュニティで嚥下障害の早期発見等を行う際に有用である可能性が示唆された。しかし、嚥下機能の評価は多角的に実施する必要があるため他の評価指標との組み合わせることや機能障害の特性に応じた基準の作成などさらなる検討の余地があると結論づけている。

審査の要旨

【批評】

本研究は、頸部装着型嚥下モニターの有用性について、基礎性能実験と臨床応用実験により検証することを目的としている。嚥下障害は加齢や疾患、薬剤の副作用などで発症するが、国際的な基準となる評価方法は開発されていない。地域医療が推進されている本邦では、自宅や施設等のコミュニティで生活している高齢者の嚥下障害の早期発見が重要である。また、コミュニティでは、嚥下障害のある高齢者には多職種が関わることから、医療専門職以外でも簡易に評価可能な評価方法が望まれる。倉本氏は頸部装着モニターに着目し、基礎性能実験と臨床応用実験から、高齢者の嚥下時間と頸部角度の検出に有用な機器である可能性を示唆している。コミュニティでの従来の嚥下評価には、評価者の知識や技術を要する定性的な評価が行われてきたが、頸部装着モニターは定量評価が可能な機器であることを示唆したことは、高齢者の嚥下障害の早期発見に寄与することが可能な重要な知見である。また、嚥下障害という人間情報の定量評価の可能性について追求したことは、高齢者の生活の質の向上につながるために有用な研究である。

【最終試験の結果】

平成 31 年 2 月 7 日、専門委員会において、審査委員全員出席のもと論文について説明を求め、関連事項について質疑応答を行い、最終試験を行った。その結果審査委員全員が合格と判定した。

【結論】

著者は博士（人間情報学）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。