

学生優秀発表賞受賞者：上原和夏 演題番号 学 27

3D カメラ測定装置を用いた新たな嚥下機能評価法の基礎的研究 — 最適条件の検討 —

上原和夏^{*1} 西牟田 陸人^{*1} 澁谷 陽介^{*1}
池田 さや^{*1} 本木 実^{*2} 古閑 公治^{*1§}

I. 研究の概要

【目 的】

近年、誤嚥性肺炎による死亡者数は増加しており、老人性肺炎の中で占める割合は高い。これは、高齢者の誤嚥対策が重要なことを示している。誤嚥性肺炎は咳反射や嚥下反射の機能低下により引き起こされる。

現在、摂食嚥下障害者に対する検査法として、嚥下造影検査 (VF) が主流である¹⁾。しかし、VF は放射線を用いた侵襲的検査であり、さらに専用の設備が必要となる。そこで、非侵襲的で簡易的な検査法を確立することで、患者の肉体的、精神的及び経済的負担の軽減に貢献できないかと考え、健常若年者を対象にして、3D カメラを用いて嚥下運動の客観的評価法を検討した。

【方 法】

非接触型測定装置として Code Laboratories 社製の 3D カメラ (DUO MLX) を用い、健常若年者 20 名の喉頭隆起の動きを経時的に波形化した。①被検者と 3D カメラとの距離、②測定領域、③一回嚥下量、④測定肢位における最適条件について、先述の①～④の振幅と嚥下持続時間を検討した。本研究にあたり、熊本保健科学大学ライフサ

イエンス倫理委員会の承認を得た (倫理審査承認番号 18007)。

【結果と考察】

①において、被験者と 3D カメラ間の距離が 70 mm から 90 mm では測定不能となった。測定可能となった 100 mm から 120 mm の中では、基線が最も安定し、振幅が高く現れた 110 mm が最適であった。

②において、領域 5 の振幅は領域 6 と比較して、増加傾向であった。このことは、解剖学的に領域 6 より領域 5 に喉頭隆起があるためと考えられた。

③において、一回嚥下量 5 cc の振幅は、10 cc と比較して有意に増大した ($P < 0.05$)。これは、健常人では一回嚥下量 5 cc が少量であったため、嚥下関連筋への作用が増大し、喉頭隆起に影響を与えたことが推察された。

④において、測定肢位リクライニングベッドの角度 30° と 90° では、振幅および嚥下持続時間にも有意差は認められなかった。すなわち、3D カメラを用いた喉頭挙上測定における同一被検者内では測定肢位の変化による影響は受けにくいことが判明した。

以上より、非接触型測定装置を用いて、客観的

^{*1} 熊本保健科学大学保健科学部医学検査学科 [§] hirokoga@kumamoto-hsu.ac.jp

^{*2} 国立高等専門学校機構熊本高等専門学校情報通信エレクトロニクス工学科

な嚥下運動評価が一定の条件で可能であることが示唆された。

II. 受賞の感想

この度は第14回日本臨床検査学教育学会学術大会において「学生優秀発表賞」という荣誉ある賞をいただき、大変光栄に思います。このような素晴らしい賞を受賞できたのも、最後まで丁寧に指導いただいた古閑 公治先生、本木実先生、研究チームメンバーのおかげと思っています。また、私共の研究は被験者の皆様の協力がなくては進めることが出来ませんでした。この場を借りて、重ねて心より感謝申し上げます。

本学会は、私自身、初めての研究発表で、自分の研究内容や考えを相手に分かりやすく伝えることの難しさを感じる事が出来て、大変良い経験となりました。このような貴重な機会を与えて下さった皆様に厚く御礼申し上げます。

III. 将来への抱負

本学会を通して、他大学の学生発表や先は、生方の講演を拝聴させていただき、様々な考えに触れることで、自分の研究分野以外についての興味や知識の幅も広がったと感じています。

今後は、自分の専門分野以外にも疑問に思ったことは進んで研究・調査し、このような学会への発表を積極的に取り組み、臨床検査技師という立場から、社会に貢献していきたいと思っています。

また、この研究は、後輩に引き継がれますが、いつか臨床現場にこの技術が導入され、患者様が少しでも負担を感じることなく、安心した検査が行われていくことを願っています。

文 献

- 1) Palmer JB, Kuhlemeier KV, Tippett DC, Lynch C. A protocol for the videofluorographic swallowing study. *Dysphagia* 1993; 8 (3): 209-14.