

氏名(本籍) <sup>しみず</sup>清水 <sup>きやこ</sup>五弥子 (岡山県)

学位の種類 博士(医学)

学位授与番号 甲第646号

学位授与日付 平成29年3月17日

学位授与の要件 学位規則第4条第1項該当

学位論文題目 Ultrasonographic evaluation of geniohyoid muscle mass in perioperative patients

審査委員 教授 畠 二郎 教授 原田 保 教授 青木 省三

#### 論文の内容の要旨・論文審査の結果の報告

開胸や開腹手術後にはその侵襲や低栄養、廃用により術後早期から四肢骨格筋の萎縮を生じることとはすでに知られているが、嚥下関連筋に関してはこれまで検討されていない。そこで超音波を用いて嚥下運動における重要な役割を果たすオトガイ舌骨筋の筋量を測定し、その術前後(術前、術後7日目、術後14日目)での変化を大腿四頭筋厚、握力、上腕筋囲長、血清アルブミン値、身長および体重といったパラメータも含めて検討した(ちなみに超音波による測定の信頼性に関しては学位申請者が過去の研究によりそれを証明し論文発表している)。その結果オトガイ舌骨筋面積は術後に有意な低下を認め、筋面積と大腿四頭筋厚、握力、体重、との間に有意な正の相関がみられた。大腿四頭筋厚と血清アルブミン値は術後7日目、14日目といずれも有意な低下がみられ、上腕筋囲長とBMIは術後14日目に有意な低下がみられた。また、経口摂取不良群は良好群におけるオトガイ舌骨筋面積は術後7日目ではそれぞれ9.5%、17.5%の減少、術後14日目の術前と比較した減少率は良好群8.6%に対し、不良群18.3%と有意差を認めた。これらにより、手術侵襲や廃用による骨格筋萎縮は四肢骨格筋のみならず嚥下関連筋にも生じることが明らかになった。また、この筋萎縮は術後早期から起こり、術後14日後も持続していることが分かった。また、経口摂取量とオトガイ舌骨筋断面積の減少率との間に関連が見られたことから、本筋の廃用が術後の筋萎縮に対し悪影響を及ぼしている可能性も推測された。

このように本研究はこれまで十分に検討されていなかった嚥下関連筋の萎縮に関して、その手術前後での変化を縦断的に評価した初めての報告であり、その新規性や臨床的意義において、学位論文として十分に価値の高いものと判断された。

## 学位審査会（最終試験）の結果の要旨

審査会は平成 28 年 12 月 14 日に行われ、学位申請者は主論文の背景、方法、結果とその意義、将来展望について説明を行った。その後審査委員より、解剖学的用語に関するコメント、オトガイ舌骨筋を研究対象として選択した理由、現存の検査法と比較した利点、対象患者に対する治療内容、筋委縮の原因、嚥下機能評価法の中での超音波の位置づけ、術後嚥下障害の出現頻度、超音波検査の実際や結果の解釈、不活動による萎縮の特徴やオトガイ舌骨筋の遅筋、速筋の比率など多岐にわたる質問がなされた。これらの質問に対して学位申請者は丁寧かつ真摯に答弁を行い、例えばオトガイ舌骨筋は顎下に存在するため凸型の探触子を用いる方が測定しやすいこと、一方大腿筋群は直線型の探触子の方がより正確であること、他の諸検査と比較した場合に超音波は筋肉の厚みや動きをリアルタイムに評価でき、かつ大掛かりな設備を要さずベッドサイドで行えるなどの利点を有しており、今後本手法は術後筋委縮による嚥下障害をより正確かつ簡便に評価することで、その予防や治療につなげることができるなど、将来展望も含めた的確な回答が得られた。それにより本研究は将来的に術後の嚥下機能保持や改善に期待の持てる内容であると感じられた。また、答弁の内容からも本研究は学位申請者が仮説の段階から主体性を持って研究を遂行し、研究内容に関して十分な知識を有しており、また今後この病態に関して更なる研究を継続する意思もうかがわれた。

以上の審査内容をもとに審査委員全員で協議した結果、本研究は学位論文として適格であり、また学位申請者は専攻科目および研究について十分な知識と研究遂行のための能力を有しており、学位申請者は本学大学院の学位授与に相応しいと判断され、合格と判定した。