

論文審査の結果の要旨

報告番号	① 乙口 口修	第394号	氏名	本田 剛
審査委員	主査 松香 芳三 副査 河野 文昭 副査 松山 美和			

題目

Swallowing sound waveform and its clinical significance: Evaluation using ultrasonography
(超音波検査を用いた嚥下音産生機序の解明)

要旨

摂食嚥下障害のスクリーニングテストの1つである頸部聴診法は、評価者の臨床経験や技量に左右され客観的評価が難しい検査法である。この要因は嚥下音がもつ音響特性や生理的産生過程が十分に解明されていないことが挙げられる。本研究では、嚥下音がもつ音響特性を評価し、超音波画像との同時記録から嚥下音産生機序を明らかにすることを目的とした。

本研究は徳島大学病院臨床研究倫理審査委員会 (No.1406) の承認のもとに実施した。嚥下音の音響特性は、摂食嚥下障害のない若年健常者 20 名を対象に喉頭隆起右側外側面にマイクロホンを貼付し、水 5 ml 命令嚥下時の嚥下音を記録し、持続時間と音圧比の 2 項目から検討した。さらに、嚥下動態を超音波検査と嚥下音との同時記録で観察した。若年健常者 3 名を対象にマイクロホンを喉頭隆起右側外側面に貼付し、嚥下試料として炭酸水 5 ml を用いた。超音波プローブの位置は甲状軟骨左側部と甲状腺左側部とした。

本研究より以下の結果が得られた。液体命令嚥下時の嚥下音は、3つの波形区域（嚥下音第1波形、第2波形、第3波形）の特徴的な波形を示した。各嚥下音波形の持続時間は 210 ± 147 ms、 458 ± 113 ms、 91 ± 61 msであった。音圧比は各 7.8 ± 5.2 、 29.2 ± 16.5 、 5.8 ± 5.1 であった。嚥下音第1波形と第2波形は波形発生期間と次の波形が発生するまでの波形休止期間から成り立っていた。超音波プローブを甲状軟骨の高さで当てた時の超音波画像から、嚥下音第2波形の波形発生期間から波形休止期間までの間で喉頭蓋谷と中咽頭部で嚥下試料の蓄積した画像所見を認め、嚥下音第2波形の波形休止期間時に下咽頭部での嚥下試料の通過した所見が認められた。超音波プローブを甲状腺の高さで当てた時、嚥下音第2波形の波形休止期間で嚥下試料が食道を通過する画像所見が確認された。

以上より、嚥下音は3つの波形区域から構成され、それぞれ「摂食嚥下の5期」の口腔期、咽頭期、食道期におこる一連の嚥下動態に対応する波形であることが示唆された。

本研究成果は、嚥下音の産生機序を示唆するものであり、頸部聴診法の客観的評価の確立の一助となすものであると考えられる。よって本研究は、博士（歯学）の学位に相応しいと判断するものである。