

嚥下障害判定における嚥下前後に産生された意識下呼気音の周波数領域のカットオフ値の有効性に関する検討

**A study of the effectiveness of cutoff value in a frequency domain of voluntary expiratory sounds produced before and immediately after swallow for evaluating dysphagia**

○野末真司<sup>1</sup>, 服部正真<sup>1</sup>, 伊原良明<sup>1</sup>, 山本みなみ<sup>1</sup>, 高橋浩二<sup>1-2</sup>

○Shinji Nozue<sup>1</sup>, Shoma Hattori<sup>1</sup>, Yoshiaki Ihara<sup>1</sup>, Minami Yamamoto<sup>1</sup>, Koji Takahashi<sup>1-2</sup>

<sup>1</sup>昭和大学歯学部スペシャルニーズ口腔医学講座口腔機能リハビリテーション医学部門

<sup>2</sup>医療法人徳洲会館山病院口腔機能リハビリテーションセンター

<sup>1</sup>Division of Oral Functional Rehabilitation Medicine Department of Special Needs Dentistry, School of Dentistry, Showa University

<sup>2</sup>Oral Function Rehabilitation Center Medical Corporation Tokushukai Tateyama Hospital

【目的】本研究の目的は嚥下造影検査(VF)と同時に記録した嚥下時産生音のうち、嚥下前後の意識下呼気音の音響信号に対してFFT分析を行い、嚥下障害判定に有効な周波数領域のカットオフ値を求めることである。

【方法】対象は当科にてVFを行った61名より記録された呼気音348サンプルとした。VF時、試料嚥下前後に3回ずつ呼気を産生させ、記録した。呼気音の音響信号をMultispeech300™に取り込み、256, 1024, 2048, 8192 pointsの4つの時間窓を用いて分析した。関心周波数帯域として62.5Hz-250Hz帯域の平均音圧レベルを算出し、62.5Hz-2000Hz帯域の平均音圧レベルを減算して正規化し、この値をAcoustic discriminate value(AD値)と設定した。VF所見は歯科医師1名が診断し、喉頭侵入・誤嚥を認めなかった群(SG)、喉頭侵入を認めた群(PG)、誤嚥を認めた群(AG)の3群に群分けした。AD値を用いてROC曲線を作成しYouden's indexを用いてカットオフ値を算出した。

【結果】256pointにおけるカットオフ値は10.42dB(感度70.0%, 特異度70.3%), 1024pointでは4.31dB(感度82.1%, 特異度58.2%), 2048pointでは3.47dB(感度86%, 特異度57.1%), 8192pointでは5.35dB(感度80.9%, 特異度70.3%)であった。

【結論】頸部聴診の嚥下障害判定におけるVFまたはVEの一致率について感度は23-94%, 特異度は50-74%というシステマティックレビューがあり、今回の結果はその範囲内であった。今回の検討では時間窓8192pointを用い、カットオフ値を5.35dBと設定すると感度、特異度とも最も高かった。