

環甲肌涉及與否對於單側聲帶麻痺中內收肌群復原性的影響

The Impact of Cricothyroid Involvement on Adductor Recovery in Unilateral Vocal Fold Paralysis

Tuan-Jen Fang, MD, FICS; Hsiu-Feng Chuang, MS; Hui-Chen Chiang, PhD; Yu-Cheng Pei, MD, PhD

林口長庚醫院 耳鼻喉部 辛立仁醫師

Commentary

本研究主要欲探討環甲肌 (cricothyroid [CT] muscle) 機能所受到影響的程度，亦即上喉神經 (superior laryngeal nerve, SLN) 功能損傷的程度，對於單側聲帶麻痺 (unilateral vocal fold paralysis, UVFP) 患者之甲杓肌—外環杓肌複合體 (thyroarytenoid-lateral cricoarytenoid, TA-LCA complex) 的復原情形，即對其神經再極化 (reinnervation) 的影響進行研究。

本篇屬前瞻性研究，納入共 81 名、於出現聲音及吞嚥困難等症狀的 6 個月內，被診斷為單側聲帶麻痺患者。經喉內視鏡及喉肌電圖 (laryngeal electromyography, LEMG) 確認診斷，並依定性與定量 LEMG 的檢查結果，分類為「環甲肌」 (with CT muscle involvement) 與「非環甲肌」 (without CT muscle involvement) 兩組進行比較。分析項目包括：1) 定性喉肌電圖中，由三個最高的轉折值平均後，所得到的為最高轉折值 (peak turn frequency)，作為環甲肌功能指標；2) 轉折比 (turn ratio)，由患側的最高轉折值，對於正常側的最高轉折值之比例 (peak turn frequency in lesion side / peak turn frequency in normal side)；以及 3) 平均聲門間隙面積 (normalized glottal gap area, NGGA)，計算方式為：最窄聲門間隙面積 / 膜狀聲帶長度 X 100 (narrowest glottal-gap area / membranous vocal fold length X 100)。同時也針對患者生活品質，收集所有患者初診斷時，與一年追蹤時的嗓音相關生活品質量表 (voice outcome survey, VOS)、及生活品質量表 (36-Item Short Form Survey quality-of-life questionnaire, SF-36)。結果發現，比較初始與追蹤一年的最高轉折值，在「非環甲肌」組中，患側從 276.8 ± 197.5 Hz 顯著進步到 511.2 ± 301.2 Hz ($p < 0.001$)，同時轉折比也出現顯著差異 (initial: 0.31 ± 0.27 Hz; follow: 0.65 ± 0.41 Hz; $p < 0.001$)；但在「環甲肌」組則皆無顯著進步 (peak turn frequency: $p = 0.461$; turn ratio: $p = 0.473$)。進一步比較數值增加的幅度，發現在「非環甲肌」組中，約八成 ($43 / 54 = 79.6\%$) 出現進步，也多數增幅較高；而「環甲肌」組則僅約一半 ($13 / 27 = 48.1\%$) 有進步。本研究中，因 71 位患者選擇接受了玻尿酸注射治療 (hyaluronate injection laryngoplasty, HIL)，故追蹤一年期的 NGGA、VOS、SF-36 等，都在組間無顯著差異。

本研究主要以定量肌電圖方式，闡述關於高位迷走神經 (high vagal level) (上喉神經與喉返神經) 在單側聲帶麻痺患者中，出現神經再極化的角色。藉由測量上喉神經所支配的環甲肌之定量肌電圖，我們可以得知上喉神經功能的保存與否，與較佳的患側喉返神經再極化相關。神經解剖學上以 Galen's anastomosis 可以解釋上喉神經與喉返神經的關聯性。此外，本研究也支持上喉神經對於甲杓肌—外環杓肌複合體的運動，有附隨分支 (collateral branches) 的假說。在聲帶麻痺的患者中，上喉神經損傷反映在環甲肌功能低下，並具有較差的預後，應該考慮早期介入治療，以期能回復較佳的功能。

關鍵詞：單側聲帶麻痺，注射式喉成型術，肌電圖，再極化，喉返神經，上喉神經