

AMCoR

Asahikawa Medical College Repository <http://amcor.asahikawa-med.ac.jp/>

日本気管食道科学会会報 (2006.04) 57巻2号:212.

埋め込み型電気刺激装置を用いた喉頭ペーシング

片田彰博, ZealearDavid L, 国部勇, 野中聡, 原渕保明

埋め込み型電気刺激装置を用いた喉頭ペーシング

片田彰博¹⁾、David L Zeale²⁾、国部勇¹⁾、野中聡¹⁾、原湊保明¹⁾

1) 旭川医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科

2) Vanderbilt University, Department of Otolaryngology

機能的電気刺激 (functional electrical stimulation: FES) を用いて、麻痺筋に筋収縮を誘発し機能回復を図る試みは、古くから検討されている。最近では、医用工学の進歩によって小型で寿命の長い埋め込み型電気刺激装置 (implantable pulse generator: IPG) が開発され、IPG を用いた FES による麻痺声帯の再運動化 (喉頭ペーシング) の臨床応用が進みつつある。

今回我々は、米国 Advanced Neuromodulation Systems (ANS) 社の IPG を用いて、実験動物の麻痺声帯に声帯運動を誘発することを試みた。

実験には成犬を用いた。麻酔下に、この IPG に接続可能な脳深部刺激用電極を後輪状披裂筋または、甲状披裂筋の表面に留置して、筋を直接電気刺激する方法で声門閉鎖運動を誘発した。喉頭鏡下に声帯運動を観察し、ビデオに録画した画像から声帯運動を評価した。

正常の神経支配下、および脱神経後のどちらの状態でも声帯運動の誘発は可能であった。しかし、脱神経後では誘発される声帯運動が小さく、より大きな電流が必要であった。

本研究の結果から、IPG を用いた喉頭ペーシングの可能性と問題点について言及したい。