

琉球大学学術リポジトリ

頸部郭清術後の神経刺激装置の刺激により横隔神経麻痺をきたした一例

メタデータ	言語: 出版者: 琉球医学会 公開日: 2021-11-18 キーワード (Ja): キーワード (En): neck dissection, phrenic nerve palsy 作成者: 加藤, 大貴, 又吉, 亮, 後藤, 新平, 仲宗根, 敏幸 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002016922

頸部郭清術術後の神経刺激装置の刺激により横隔神経麻痺をきたした一例

加藤 大貴^{1,2)}, 又吉 亮²⁾, 後藤 新平²⁾, 仲宗根 敏幸²⁾

¹⁾ 琉球大学大学院 医学研究科 顎顔面口腔機能再建学講座

²⁾ 琉球大学 医学部附属病院 歯科口腔外科

(2019年8月9日受付, 2019年10月3日受理)

A case of phrenic nerve palsy caused by stimulation of nerve stimulator after radical neck dissection

Tomoki Kato, Akira Matayoshi, Shinpei Goto, Toshiyuki Nakasone

¹⁾ Department of Oral and Maxillofacial Functional Rehabilitation, Graduate School of the Ryukyus

²⁾ Department of Oral and Maxillofacial Surgery, University of the Ryukyus Hospital

ABSTRACT

Phrenic nerve paralysis is a rare complication after radical neck dissection. Here, we describe our experience of a case of transient phrenic paralysis due to invasion by a nerve stimulation device. A 41-year-old woman underwent bilateral radical neck dissection for cervical lymph node metastasis of tongue squamous cell carcinoma. Right radical neck dissection and left supraomohyoid neck dissection were performed under general anesthesia. Postoperative chest X-ray showed prominent elevation of the right diaphragm and positive silhouette sign. Based on these findings, we diagnosed the patient with phrenic nerve paralysis and atelectasis. Because she was hemodynamically stable and phrenic nerve paralysis was unilateral, the decline in respiratory function seemed to be mild. However, the possibility of exacerbation of atelectasis was not excluded because her oxygen saturation decreased frequently even with oxygenation and she was obese (body mass index: 35, height: 154cm, weight: 83kg). Therefore, we decided to implement continuous positive airway pressure in the intensive care unit. On the 8th postoperative day, elevation of the diaphragm was not observed on chest X-ray. The patient was discharged without recurrence of phrenic nerve paralysis after receiving radiation therapy and chemotherapy. Clinicians should carefully consider use of a nerve stimulation device due to the potential risk of paralysis caused by the device, even when used to protect the phrenic nerve during surgery. *Ryukyu Med. J., 39 (1~4) 41~44, 2020*

Key words: neck dissection, phrenic nerve palsy

I. 緒言

術後横隔神経麻痺は、頸部郭清術を含む口腔外科領域の悪性腫瘍手術後で認められる合併症とされるが、本邦における口腔外科領域における横隔神経麻痺が生

じた場合の治療に関する報告は少ない¹⁻³⁾。今回、われわれは頸部郭清術後に神経刺激装置の影響により生じたと思われる横隔神経麻痺を経験したのでその概要と文献的考察を加え報告する。

Corresponding Author: 加藤大貴, 琉球大学大学院医学研究科顎顔面口腔機能再建学講座, 沖縄県西原町上原207番地. Tel : 098-895-1192, Fax : 098-895-1431. E-mail : t.kato.clpc@gmail.com

II. 症例

患者：41歳，女性。

初診：2015年10月。

主訴：呼吸障害。

既往歴：特記事項なし。

家族歴：特記実行なし。

現病歴：2014年12月頃より右側舌縁部に白色病変を自覚するも疼痛を認めなかったため放置していた。2015年7月頃より同部に接触痛を認めるようになったため、2015年9月に近在病院検診センターを受診し、舌腫瘍の精査加療目的に2015年10月に当科紹介初診となった。初診時、右側舌縁に15×10mmの硬結を触知した。造影CT，造影MRI，PET，上部消化管検査，生検を施行し右側舌癌 T1N0M0，Stage Iの診断のもと、2015年10月末に全身麻酔下に舌部分切除術を施行した。術後経過良好にて2015年11月初旬に退院となり、外来での経過観察となった。2016年6月の定期健診での造影CTにて、右側副神経領域のリンパ節転移が疑われPET撮影したところ、右側副神経領域と左側顎下リンパ節にFDG (18F-fluorodeoxyglucose)の集積を認め、両頸部リンパ節転移と診断した。

【処置および経過】

2016年7月中旬に全身麻酔下に右側全頸部郭清術と左側肩甲舌骨筋上郭清術を施行した。術後の胸部レントゲン写真にて右側横隔膜の著明な挙上とシルエットサイン陽性を認め、横隔神経麻痺，無気肺と診断した (Fig. 1)。循環動態は安定しており片側性の横隔神経麻痺であることから、呼吸機能の低下は軽度であると思われた。しかし、酸素投与下でも一過性に頻回に酸素飽和度が低下することとBMI35 (身長154cm，体重83kg)で肥満を認めたことから無気肺を悪化させる可能性もあり、ICUに入室し、CPAP (Continuous Positive Airway Pressure：持続気道陽圧法)を施行することとした。術中のPEEP (Positive end expiratory：呼気終末陽圧)は10～12cm，FiO₂：0.3で管理しており、ICU入室後はCPAPを行い、PEEP10cm，FiO₂：0.3で術後1日目PEEP8cm，術後2日目PEEP6cm，術後3日目PEEP5cmと徐々にPEEPを下げていき、呼吸状態の安定を確認し、CPAPを離脱した。術後8日目の胸部レントゲンでは横隔膜の挙上もなくなった (Fig. 2)。その後、横隔神経麻痺の再発もなく術後放射線化学療法を施行した後に退院となった。

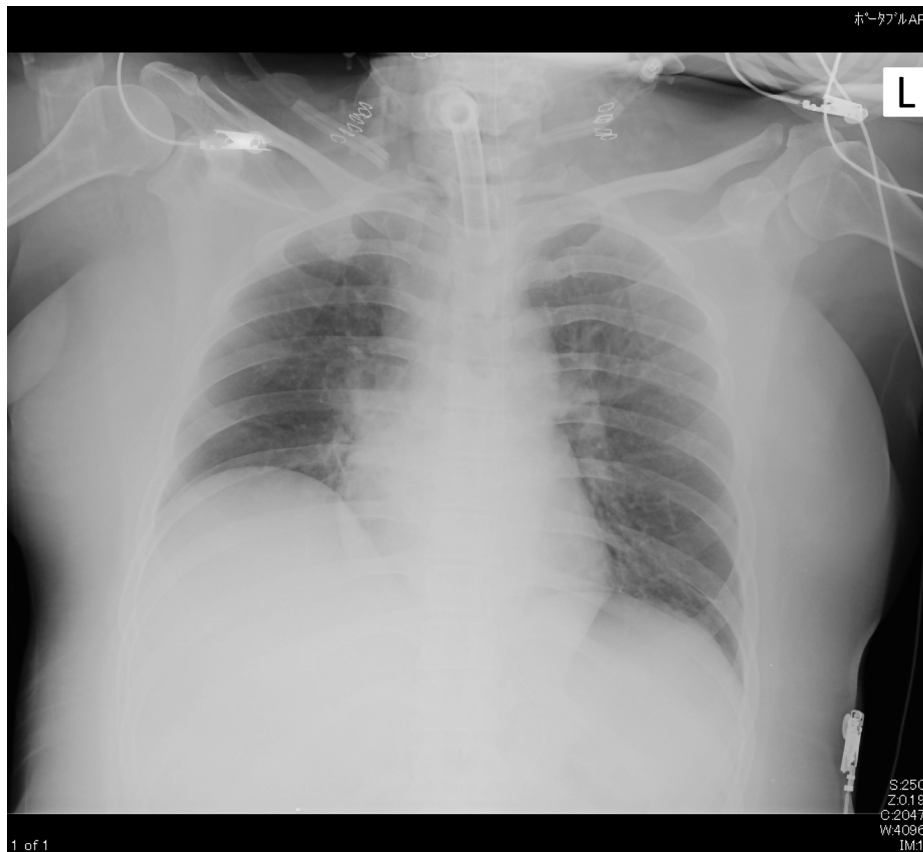


Fig.1 Prominent lift of the right diaphragm.

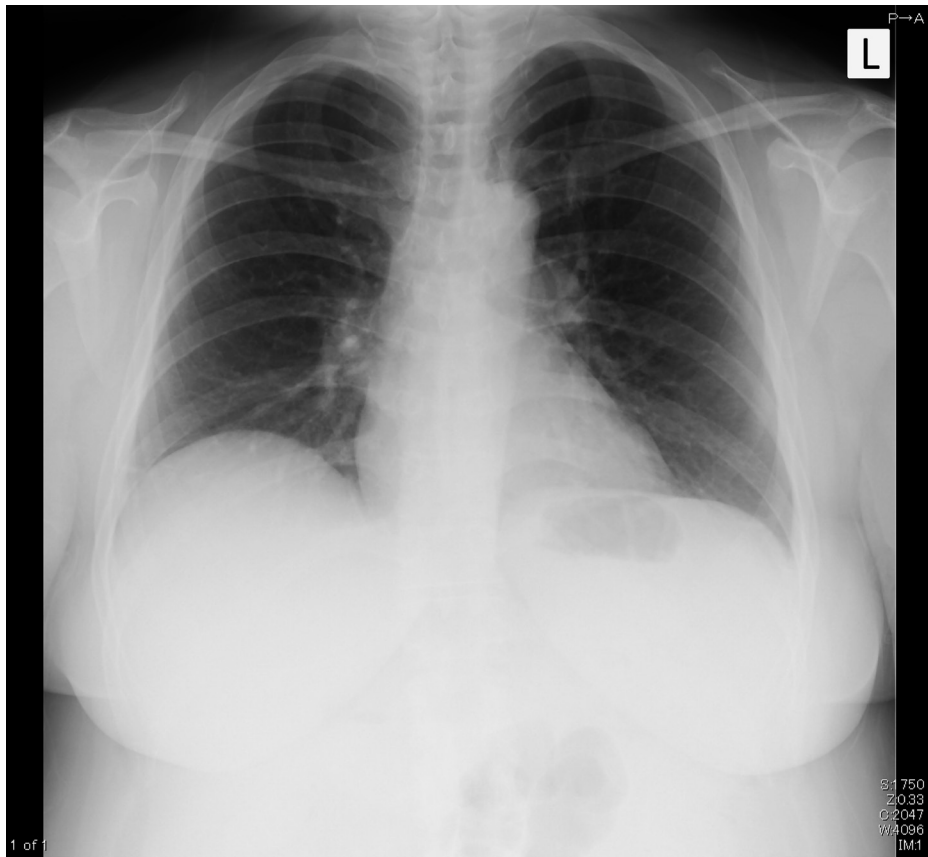


Fig.2 There is no difference in elevation of the bilateral diaphragm.

III. 考察

横隔神経麻痺は、口腔外科領域の悪性腫瘍手術で認められ、特に頸部郭清術で認められる。諸家の報告によると、頸部郭清術における横隔神経麻痺は0.7～2.3%^{4,6)}である。横隔神経麻痺の発現要因として腫瘍の浸潤による横隔神経の合併切除や気管房周囲の徹底した郭清が必要な症例などによるものが多かった。横隔神経麻痺は完全断裂でなければ、24時間以内に機能回復する場合が多く、2週間を超えて回復しない場合は麻痺が遷延する可能性が高く、人工呼吸管理が長期化するため気管切開が必要となる⁷⁾。

横隔神経は、第4頸椎神経の前枝からなる腕神経叢の枝であり、前斜角筋の前面を縦走するため頸部郭清術の術野に含まれており損傷の可能性や血腫による圧迫などでも神経麻痺を合併する可能性がある。自験例では横隔神経を損傷しないように頸横動脈および斜角筋を同定し深頸筋膜を破らないように細心の注意を払いながら郭清を進め、横隔神経の過度な伸展や組織の乾燥が生じないように手術を進めた。斜角筋前方の郭清終了後に神経刺激装置により横隔神経が動くことを確認した。われわれが涉猟し得るかぎり、神経刺激装置による損傷による横隔神経麻痺の報告はなかった

が、自験例では術直後に横隔神経麻痺が認められたことから、神経刺激装置の刺激により横隔神経に侵襲が加わり麻痺が生じたと推察された。

通常、片側性の横隔神経麻痺が生じても、内肋間筋や補助呼吸筋が代償するため、臨床的に問題となることは少なく抜管可能であることが多い。しかし一部の患者では術後無気肺や肺炎を合併し人工呼吸器からの離脱および抜管が困難な場合があるとされている⁸⁾。河合らは横隔神経麻痺の治療プロトコルをチャートにして報告している⁹⁾。換気不全が代償可能な場合は、IPPB (intermittent positive pressure breathing : 間欠的陽圧呼吸) やCPAPなどを用いて肺合併症の予防を行い、代償が不可能と判断した場合は気管内挿管を行い、積極的な栄養管理下に無気肺や心不全などの合併症の治療と予防を行い、CPAPを含めた人工呼吸管理を行う。2～6週間の保存療法を行い、状態が悪化傾向であったり呼吸器の離脱が困難な場合は横隔膜縫縮術を施行するとしている。自験例では、抜管後の呼吸状態を確認したところ、頻呼吸と一過性の酸素飽和度の低下を頻回認めるとともに、肥満による無機肺の悪化の可能性も考えられた。そのため、一回換気量を改善することで呼吸回数を減少させ、呼吸筋の疲労を最小限にする目的にCPAPによる陽圧換気を行い経過観察した。翌朝の血液ガス分析では異常はなく、翌

朝から漸減的に PEEP を下げることで呼吸苦や酸素飽和度の低下なく CPAP を離脱できた。

IV. 結語

今回われわれは頸部リンパ節郭清術後に神経刺激装置による刺激によって一過性の横隔神経麻痺を生じたと思われた症例を経験したので、その概要と文献的考察を加えて報告した。愛護的な手術操作を施行し神経を保護したとしても、神経刺激装置の刺激により神経麻痺を生じる可能性があり、使用する場合は麻痺が生じるリスクがあることも考慮する必要がある。

V. 謝辞

稿を終えるにあたり本症例の治療にご協力を賜りました琉球大学医学部麻酔学講座 垣花 学教授、宜野座 到先生、教室員の先生方に深謝致します。

参考文献

- 1) 関 康宏, 小川幸恵, 伊藤 寛: 頸部郭清術後に横隔神経麻痺が疑われた1症例. 日本麻酔科学会雑誌 34: 213-214, 2006.
- 2) 松本光治郎, 橋本 温, 宇都宮久記: 舌癌手術後, 糖尿病増悪, 反回神経麻痺および横隔神経麻痺を合併した1例. 歯科と麻酔 4: 48-52, 1990.
- 3) 浜田智弘, 園田正人, 林 由季: 口腔癌手術後に生じた横隔神経麻痺の検討 奥羽大歯学誌 37: 125-127, 2010.
- 4) 海老原 敏, 海老原 充, 吉積 隆, 浅井昌大, 林 隆一, 静 隆雄, 内山 清貴: 頸部郭清術の合併症. 耳鼻臨床 89: 417-420, 1996.
- 5) 小林吉史, 林 浩, 熊井恵美, 海野徳二: 当科統計による両側同時頸部郭清術の検討. 耳鼻臨床 83: 1717-1723, 1990.
- 6) 古謝静男, 平良 章: 当科における頸部郭清術の統計的観察. 耳鼻 38: 111-116, 1992.
- 7) 種本和雄, 津島義正, 小長英二, 畑 隆登: 心臓手術後両側横隔神経麻痺の2症例. 日心臓血管外会誌 18: 158-161, 1988.
- 8) 狩集 弘太, 酒瀬川浩一, 渡辺 俊一, 中村 好宏 福森 和彦, 坂田 隆造: 術後横隔膜麻痺に対し胸腔鏡下横隔膜 縫縮術を行った1例. 日呼外会誌 21: 38-42, 2007.
- 9) 河合隆寛, 和田行雄, 西山勝彦, 大賀興一, 岡 隆宏, 佐和貞治: 乳児心臓手術後横隔神経麻痺の検討. 日小外会誌 28: 1148-1152, 1992.
- 1) 関 康宏, 小川幸恵, 伊藤 寛: 頸部郭清術後に横隔神経麻痺が疑われた1症例. 日本麻酔科学会雑誌