

頭頸部外科の立場から——迷走神経，反回神経の臨床解剖

古川 まどか

神奈川県立がんセンター頭頸部外科

はじめに

迷走神経は舌咽神経，副神経とともに頸静脈孔を出た直後，下神経節をつくり上喉頭神経を分枝する．その後，内頸動脈と内頸静脈，総頸動脈と内頸静脈の間を下行し，右側では鎖骨下動脈を，左側では大動脈弓を下から後ろにまわる反回神経を分枝したのちに胸部腹部内臓に分布する．頸部では主に喉頭の運動および感覚に関与する．

「反回神経麻痺」は厳密には反回神経レベルの麻痺に使われるべき呼称であるが，臨床では「いわゆる反回神経麻痺」として迷走神経レベルの障害も含んだ神経原性喉頭運動障害の総称として用いられる慣習があるため，最近では「反回神経麻痺」の代わりに「喉頭麻痺」ないしは「声帯麻痺」という症候名が使われる傾向にある．以下，頭頸部領域における迷走神経，反回神経それぞれについて，臨床上的注意点，損傷をきたしやすい場面，およびその取り扱いを中心に述べる．

迷走神経

迷走神経は舌咽神経，副神経とともに頸静脈孔を出た後，内頸静脈と総頸動脈の間，頸動脈鞘内を走行する．手術では，頸部郭清において内頸静脈の処理時に損傷することが多い．また癌の転移リンパ節が迷走神経に浸潤し癒着している場合には，合併切除を余儀なくされることがある．

悪性腫瘍以外の頭頸部領域の手術で迷走神経レベルの麻痺が生じ得る代表的な疾患としては，迷走神経鞘腫があげられる．迷走神経鞘腫は，かつては術前診断が困難とされ，手術時に迷走神経との連続性が確認されて初めて診断の確定する例が多かったが，現在では

超音波その他の各種画像診断技術が向上した結果，術前診断が比較的容易となった．上喉頭神経分岐部より中枢側の迷走神経麻痺では，反回神経の麻痺症状に加えて上喉頭神経の麻痺症状である喉頭の知覚低下をきたすため高度の誤嚥を生じる可能性があり，患者のQOLは著しく低下するので，腫瘍が良性であることが確認できれば，できる限り神経を温存する被膜下摘出術を選択すべきである．

上喉頭神経

上喉頭神経は，迷走神経下神経節から分かれ，内頸動脈の内側を通過し，舌骨の大角で内枝と外枝に分かれる．内枝は，上甲状腺動脈の枝である上喉頭動脈と伴行して甲状舌骨間膜を貫通し，声帯ヒダより上部の粘膜に分布する喉頭の感覚に関与する．頸動脈の深部を走行しすぐに喉頭内にはいるため，損傷されることは少ない．一方，外枝は上甲状腺動静脈に接してその深部の喉頭前面を走行し輪状甲状筋に分布し，声帯の緊張に関与する．手術時には，上甲状腺動静脈の処理時に損傷する危険性があり注意を要する．

反回神経

反回神経は発生学的な理由から，左右の走行が異なることが知られている．左反回神経は大動脈弓で反回し気管食道溝に接して上行するため，頸部では気管の左側縁を走行しており，気管と食道の間を探すことで右側に比べて確認しやすい (Fig. 1)．

一方，右側は鎖骨下動脈のレベルで反回するため，鎖骨下動脈，総頸動脈の背側をまわり気管から離れた外側から気管の後方に向かう．頸胸移行部の高さでは，気管から離れているため，左側に比べて確認しに



Fig. 1 Recurrent laryngeal nerve in the left side of neck

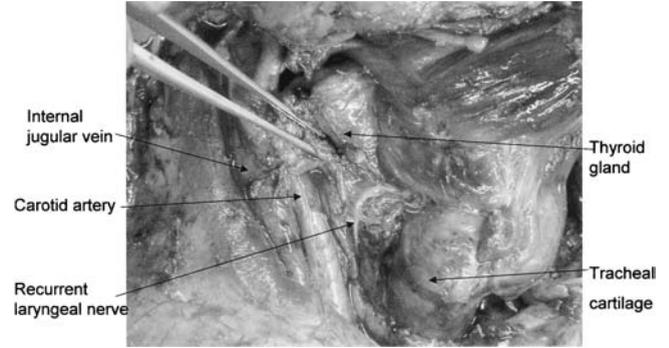


Fig. 2 Recurrent laryngeal nerve in the right side of neck

くことが多い、同定に工夫を要することがある (Fig. 2).

反回神経麻痺をきたしやすい頸部の手術として、甲状腺、副甲状腺手術などがあげられる。また喉頭部分切除術、下咽頭部分切除術で傍気管部リンパ節を郭清する際にも、喉頭機能を残す側における反回神経の温存が重要となる。胸部手術では心臓・大血管手術、食道癌手術などが反回神経麻痺と関連する。悪性腫瘍やリンパ節転移の直接浸潤が認められる例では反回神経を犠牲にしなくてはならない場合もあるが、神経縫合や神経移植の技術によって、麻痺の症状を軽減することが可能である。

麻痺に対する治療

喉頭機能の障害によって生じる嗄声、誤嚥、声門狭窄は重篤な合併症につながることになる。これらの喉頭機能障害に対する外科手術には、甲状軟骨形成術をはじめとする喉頭の枠組みを形成する手術と、声帯注

入術、声門開大術といった喉頭内腔を操作する手術がある。

おわりに

迷走神経、反回神経麻痺による喉頭機能の障害は患者の QOL を著しく損なうことになるため、手術に臨む際には細心の注意が必要である。また、神経を犠牲にせざるを得ない症例や麻痺の生じる可能性が高いと判断された症例においては、手術時における適切な対処法を心得ておく必要があると考える。

文献

- 1) Janfaza P, Fabian R L.: Anatomy of the neck: general considerations. *Surgical Anatomy of the Head and Neck* (ed by Janfaza P et al), Lippincott Williams and Wilkins, Philadelphia, pp 507-578, 2002
- 2) Anderson J E: 9. Neck: Grant's Atlas of Anatomy グラント解剖学図譜 (ed by Anderson J E, 森田 茂・楠 豊一 訳), 8th ed, 医学書院, 東京, 1990
- 3) 藤本吉秀, 金地嘉晴: 喉頭麻痺—基礎と臨床, 広瀬 肇・石井英生編, 第 1 版, 文光堂, 東京, pp 225-234, 1992

Clinical anatomy of the vagus nerve and recurrent laryngeal nerve in the head and neck

Madoka K FURUKAWA

Department of Head and Neck Surgery, Kanagawa Cancer Center

The vagus nerve descends through the jugular foramen and passes posterior to the carotid sheath between the carotid artery and jugular vein, and has superior and inferior ganglia. From the lower end of the inferior ganglion, the superior laryngeal nerve descends to the larynx and divides into external and internal branches. In spite the fact that the right recurrent laryngeal nerve leaves the vagus nerve anterior to the subclavian artery, the left recurrent laryngeal nerve leaves vagus nerve at the mediastinum, spinning off the left vagus nerve as it passes over the arch of the aorta. Injury of the vagus nerve or laryngeal nerve may result in laryngeal paralysis, and it may produce laryngeal dysfunction such as hoarseness, dyspnea, and aspiration, and it may debase the quality of life of patients, and may induce severe complications. Therefore the vagus nerve and laryngeal nerve should be operated with sufficient anatomical knowledge and preparation in the treatment of laryngeal dysfunction caused by nerve injury.

Key words: head and neck, vagus nerve, recurrent laryngeal nerve, clinical anatomy, superior laryngeal nerve