

비반회 후두신경 1예

최재영, 윤주원, 김정훈

고신대학교 의과대학 외과학교실

A case of nonrecurrent laryngeal nerve

Jae Young Choi, Ju Won Yoon, Jeong Hoon Kim

Department of Surgery, Kosin University College of Medicine, Busan, Korea

Abstract

Nonrecurrent laryngeal nerve(NRLN) is a rare anomaly that is associated with the developmentally aberrant subclavian artery. The NRLN is important clinically. Because this abnormal course of nerve is vulnerable during thyroid surgery, and if it is injured, it is associated with difficulty in swallowing and hoarseness. This abnormality can be predicted from signs associated with the vascular anomaly, clinical symptoms or imaging studies. When a vascular anomaly is not detected preoperatively, overlooking possibility of NRLN may lead to severe operative morbidity. Hence, identification of NRLN during thyroid surgery and meticulous surgical techniques can significantly decrease the incidence of this complications. We experienced a case, which is found out abnormality of NRLN.

Key words : Nonrecurrent laryngeal nerve

서론

비반회후두신경은 매우 드문 기형으로 약 0.5% 정도로 보고되며, 발생과정의 변이에서 기원한다. 우측의 경우 변이성 쇄골동맥(aberrant subclavian artery), 좌측의 경우 내장 역위증(situs inversus)과 주로 동반된다. 이러한 동반기형은 단순 흉부 촬영, 상부 위장관 내시경 검사 및 상부 위장관 촬영에서 특징적인 양상을 보이거나, 영상학적 검사에서 혈관의 이상을 발견하였을 때 술전 진단이 용이해진다. 비반회후두신경이 임상적으로 가장 중요한 것은 갑상선 수술 중 신경 손상의 위험이 높으며 손상의 결과로 연하곤란 및 애성 등이 발생 할 수 있다는 것이다.

저자들은 비반회후두신경의 기형이 의심될 경우 술전에 이상쇄골하동맥 등을 확인하며 수술시 주의하여 합병증을 줄이고자 갑상선 유두상 암종의 수술 중 우연히 발견한 비반회후두신경 1예를 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

증례

37세 남자가 한달전 우연히 발견된 우측 경부 종괴를 주소로 내원하였다. 환자는 직장건강검진으로 경부 초음파 및 세침 흡인 세포 검사, 갑상선 기능 검사 등을 시행 후 갑상선 유두암 암종이 의심되어 본원을 방문하였다. 과거력이나 가족력은 특이 사항이 없었으며 이학적 소견 및 경부 컴퓨터촬영에서 우측 경부에 약 2.5cm크기의 종물이 확인 되었으나 압통이나 연하장애, 이물감 등의 특이 소견 없었다

교신저자 : 김 정 훈

주소 : 602-702, 부산광역시 서구 압남동 34번지

고신대학교 복음병원 외과

TEL : 051-990-6462, FAX : 051-246-6093

E-mail : gskjh@hanafos.com

본 논문은 2007년 고신대학교 의학부 연구비 일부를 지원 받았음.

(Fig. 1). 비강, 구강, 인후, 후두 소견은 모두 정상이었으며, 양측 성대의 움직임도 정상이었다. 갑상선 기능검사에서 갑상선 기능은 정상범위였고, 단순 흉부 촬영에서 특이 소견 없었다.

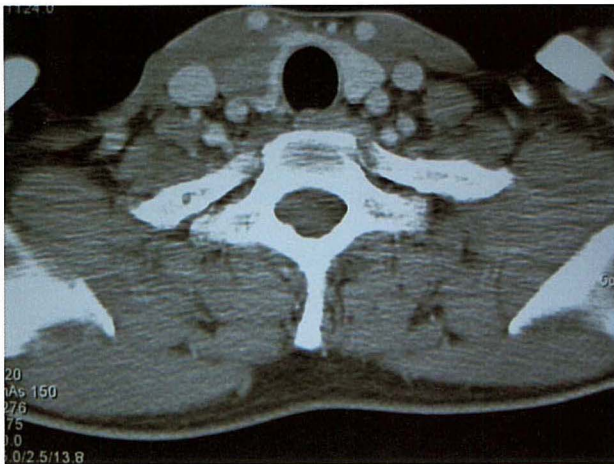


Fig. 1. CT scan with contrast enhancement showing a mass of low density in the thyroid right lobe.

수술은 전신마취 하에 피부절개 선을 넣고 활경근(plastysma)아래층을 따라 피부변(skin flap)을 만든 후 우측 갑상선을 노출시키기 위해 양측 혁대근(strap muscles)을 상하로 열 개시켰다. 우측 갑상선의 피막 및 혁대근 까지 침범 소견 확인하여 우측 혁대근 절제하였다. 중간 갑상선 정맥(middle thyroid vein)을 확인하여 절단, 분리, 결찰한 후 쇄골근처 총경동맥의 후내측에서 비스듬히 tracheoesophageal groove로 향하는 반회후두신경을 찾기 위하여 갑상선의 하극을 박리하였으나 발견하지 못하였고 하갑상선동맥을 확인하여 절단 및 결찰하였다. 갑상선 하극에서 상극으로 박리하면서 총경동맥 후내측에서 나와 횡으로 방향을 잡아 베리인대(ligament of Berry)후방을 통하여 후두로 들어가는 우측 비반회후두신경을 확인할 수 있었다(Fig. 2). 갑상선 우엽 절제술을 시행한 후 동결절편검사상 갑상선 유두상암으로 진단되어 갑상선 전절제술 및 중앙경부 림프절 광청술을 시행하였다. 특별한 합병증은 없었으며 수술 후 9일째 퇴원하였다.

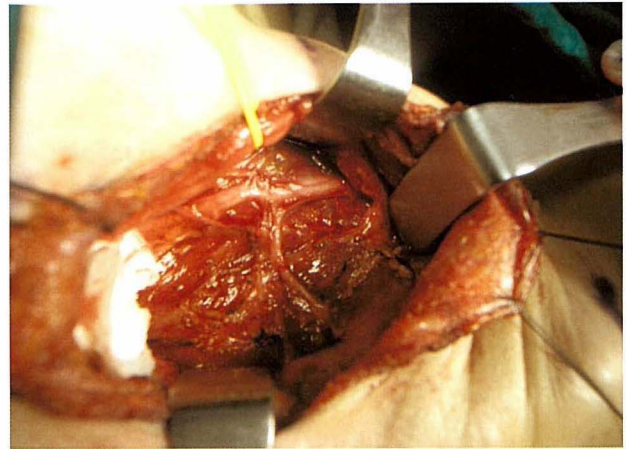


Fig 2. Intraoperative photographs. operative findings show the non-recurrent laryngeal nerve which directly arises from the vagus nerve in the neck.

고 찰

비회귀성 후두신경은 매우 드물게 보고되고 있으며, 우측의 경우 Henry 등¹⁾은 0.63%라 하였고 Reeve 등²⁾은 0.58%, Humphrey³⁾는 0.68%라 하여 저자들마다 차이가 있으나 대체로 0.5에서 1%이다. 좌측은 더욱 드문 기형으로 Henry 등¹⁾은 0.04%의 발생률을 가진다 하였다.

반회후두신경의 비정상적인 발달은 대동맥궁의 비정상적인 태생기의 발달로부터 생긴다. 대동맥궁과 그 분지들은 태생기의 전, 후 대동맥이 만나서 이루는 동맥환으로부터 발생한다.⁴⁾ 그런데 네 번째 우측 대동맥궁으로부터 기시하는 우쇄골하동맥과 우총경동맥이 좌측 대동맥궁으로부터 기시하는 기형이 발생하는데, 이 과정에서 우쇄골하동맥 또는 무명동맥(상완두동맥간)을 돌아서 올라가는 하후두신경이 경부에서 미주신경으로부터 직접 후두로 주행하게 된다. 이렇게 우측에서 발생하는 비반회후두신경은 한 가지의 기형을 동반하게 되지만, 좌측의 비반회후두신경의 발생은 여러 가지 조건이 필요한데, 첫째, 반드시 대동맥궁이 우측이어야 한다. 예를 들면 내장 역위증(situs inversus)이 있는 환자에서 발생할 수 있다. 둘째는 우측과 마찬가지로 좌쇄골하동맥이 퇴화

(lusoria course)하여 흔적기관으로 발생하여야 한다. 셋째는 동맥관(ductus arteriosus)이 반드시 우측에 있어야 한다.¹⁾

비반회후두신경의 임상적 의미는 갑상선수술시 신경손상의 위험과 arteria lusoria에 의한 연하장애가 있는 것인데 만일 술전에 이러한 기형을 알아낼 수 있다면 신경손상의 위험이 상당히 감소할 것이다.^{5,6)} 연하장애는 모든 예에서 관찰되지는 않고 Henry등¹⁾은 33예 중 8예에서만 연하장애를 보고하였고 갑상선종양에 의해 식도가 압박되어 생기는 연하장애와 감별이 어렵다 하였다. 또한 상부 위내시경 검사에서 경부 식도의 박동감을 확인하거나, 상부 위장관촬영술에서 식도의 만곡을 보이는 식도 함입(bayonet sign)이 보이는 경우 변이성 쇄골 동맥의 가능성을 의심해 볼 수 있다.^{7,8)} 영상학적 검사상 비회귀성 후두신경의 경우 특징적으로 흉부 단층 촬영에서 변형 우측 쇄골 동맥의 선형의 음영(shadow)이 좌측 기시부에서 관찰되거나 종격동확장이 발견될 수 있다.¹⁾ 또한 대부분의 경우에서 컴퓨터 단층 촬영에서 무명동맥 없이 우측 쇄골 동맥의 이상 기시를 확인할 수 있다. 단층 촬영상 이러한 무명동맥의 위치확인 불가능한 경우에는 우측 쇄골 동맥이 기관 외막(membranous portion)의 위치가 등쪽(식도 근처)으로 위치하는 경우 비회귀성 후두신경의 가능성이 높으므로, 수술전 비회귀성 후두신경의 가능성을 예측할 수 있다는 보고도 있다.^{9,10)}

비반회 후두신경은 드문 기형으로 간과하기 쉽기 때문에 술중 갑상선의 외측 박리 시에 중갑상선정맥만이 주의할 구조물이라 생각하고 신경을 절단하거나 결찰하게 되면 성대마비가 발생할 수 있다. 그러므로 갑상선절제술시 통상적인 주행경로에서 반회후두신경을 찾을 수 없는 경우 이 신경 기형의 가능성을 생각하여 갑상선 하극의 밑에서 기관과 경동맥 사이를 주행하는 신경을 먼저 찾아 박리하여 주행을 확인 한 후 갑상선을 절제하는 것이 합병증을 예방할 수 있는 방법이 될 수 있을 것이라 사료된다.

참고문헌

1. Henry JF, Audiffret J, Denifot A, Plan M : The nonrecurrent inferior laryngeal nerve : Review of 33 cases, including two on the left side. Surgery 104 : 977-984, 1988
2. Reeve TS, Coupland GAE, Johnson DC, Buddee FW : The recurrent and external laryngeal nerves in thyroidectomy, Med J Aust 1 : 380-382, 1969
3. Humphrey S; A hazard of thyroidectomy. Proc R Soc Med 65 : 169-172, 1972
4. Edwards JE. Anomalies of derivatives of aortic arch system. A Clin North Am 32 : 925-949, 1948
5. Nagayama I, Okabe Y, Katoh H, Furukawa M; Importance of pre-operative recognition of the nonrecurrent laryngeal nerve. J Laryngol Otol 108 : 417-419, 1994
6. Friedman M, Toriumi DM, Grybauskas V, Katz A; Nonrecurrent laryngeal nerves and their clinical significance. Laryngoscope 96 : 87-90, 1986
7. Abbound B, Aouad R : Non recurrent laryngeal nerve in thyroid surgery : report of three cases and review of the literature. J Laryngol Otol 118(2) : 139-142, 2004
8. Cannon CR : The anomaly of nonrecurrent laryngeal nerve : Identification and management. Otolaryng HEAD NECK 120 : 769-771, 1996
9. Deveze A, Sebag F, Hubbad J, et al : Identification of patients with a non - recurrent inferior laryngeal nerve by duplex ultrasound of the brachiocephalic artery. Surg Radiol Anat 25 : 263-269, 2003
10. Campbell PR, Serpell TW, Young AE : Non-recurrent laryngeal nerves. The role of distal subtraction angiography to identify subjects. Aust NZ J surg 61 : 358-359, 1991