설갑상선으로 인하여 유발된 예기치 못한 어려운 기관내 삽관 - 증례보고 -

청주성모병원 마취통증의학과, *이비인후과

민병상 · 주지원 · 한석희 · 신영덕 · 정태원 · 김윤환*

Unexpected Difficult Intubation due to Lingual Thyroid - A case report -

Byoung Sang Min, M.D., Ji Won Ju, M.D., Seok Hee Han, M.D., Young Duck Shin, M.D., Tae Won Jung, M.D., and Yoon Hwan Kim M.D.*

Departments of Anesthesiology and Pain Medicine and *Otolaryngology, Cheongju Saint Mary's Hospital, Cheongju, Korea

Lingual thyroid is a rare clinical entity that is due to the failure of the thyroid gland to descend early in the course of embryogenesis. It may be present with symptoms of dysphagia and upper airway obstruction. We report here on the case of a 63-year-old female who was scheduled for an operation for lumbar disc herniation and she could not be intubated. The cause of the airway obstruction was an ectopic thyroid at the base of the tongue, which made visualization of the glottis impossible. Several attempts at endotracheal intubation were unsuccessful. Fortunately, the patient was mask ventilated. We awakened the patient and consulted an otolaryngologist, and she was diagnosed with lingual thyroid. After a week, she was operated on using spinal anesthesia. (Korean J Anesthesiol 2006; 51: 236~8)

Key Words: difficult intubation, lingual thyroid.

설갑상선은 배아형성 과정 중 초기 원기 갑상선 하강 실패로 인한 드문 임상적 질환이다. 이소성 갑상선 중 가장 흔한 형태이며 원인은 확실하지 않으나 모체의 항갑상선 면역글로블린(antithyroid immunoglobulins)이 생의 하강을 방해하는 것으로 추측된다.^{1,2)} 주된 증상은 연하곤란, 상부기도 폐쇄 등이지만 때때로 무증상인 경우도 있는데, 이러한 환자에게 기관내 삽관을 시행할 때 기도 확보의 어려움이 있을 수 있다.

저자들은 요추추간판탈출증 환자에서 마취 유도 중 설갑상선으로 인한 예기치 못한 기관내 삽관의 실패를 경험하였기에 이를 보고하고자 한다.

증 례

63세 여자 환자가 L5-S1의 추간판탈출증으로 단순 추간

판절제술이 계획되었다. 환자의 체중은 60 kg, 신장은 158 cm이었고 과거력상 특이사항은 없었다. 술 전 실시한 흉부 X선검사, 혈액검사 등은 모두 정상 범위였다.

수술실 도착 시 활력증후는 혈압 150/100 mmHg, 심박수 88회/분이고 전신마취 유도 위해 fentanyl 100 ug, pentothal sodium 300 mg과 vecuronium 6 mg 투여 후 100% 산소로 마스크 환기를 시행하였고 환기 시 저항감은 없었다. Macintosh 3번의 곡형날이 장착된 직접 후두경으로 기관 삽관을 시도하는 중 혀 기저부에서 크기가 약 3×3 cm이고 딱딱해 보이는 종괴가 관찰되었고 후두개는 노출되지 않았다. 직접 후두경하에서 속침(stylet)을 사용한 기관 삽관을 시도하였으나 실패하였고 광봉(light wand)을 사용하여 다시 시도하였으나 실패하였다. 다행히도 환자는 마스크 환기로 동맥혈 산소포화도는 100%를 유지하였으며 굴곡성후두경을 사용한 경비 삽관을 고려하였으나 무리한 기관 삽관시도에 의한 기도 부종 등을 염려하여 삽관을 포기하고 즉시 환자를 깨운 후 좀 더 자세한 평가를 위하여 이비인후과에 협진을 요청하였다.

이비인후과적 검사 상 혀 기저부에 종괴와 후두개의 혀 쪽 표면에 다발성 낭종이 관찰되었다(Fig. 1). 그리고 심층 문진 결과 어릴 때부터 목안이 답답한 증상이 간헐적으로

논문접수일 : 2006년 3월 29일

책임저자 : 민병상, 충북 청주시 상당구 주중동 589-5

청주성모병원 마취통증의학과, 우편번호: 360-568

Tel: 043-219-8242, Fax: 043-212-2354

E-mail: mbs3317@hanmail.net

Fig. 1. Indirect laryngoscope shows a large and hemorrhagic mass with small multiple cyst in tongue base.

있었고 목소리의 변화도 있었다는 병력을 얻을 수 있었다. 갑상선 스캔과 목의 CT 촬영이 계획되었다.

갑상선 스캔 결과 정상 갑상선의 해부학적 위치에 방사능 섭취가 관찰되지 않고 상부 경부에 몇 개의 결절상 방사능 섭취 부위가 관찰되었다. 목 CT에서는 혀 기저부에 3.5×2.9×3.4 cm의 종양이 보였고 목 앞쪽에는 갑상선 조직이 관찰되지 않았다(Fig. 2). 갑상선 기능 검사는 정상범위였다.

전신마취 하 수술 진행 시 어려운 기관 삼관이 예상됨과 기관절개의 필요성을 설명하였고 설갑상선 조직을 제거한다면 차후 내과적 치료의 필요성이 있다는 것을 설명하였다. 그러나 환자는 허리통증 치료 외엔 어떤 치료도 원치 않아서 수술부위를 고려하여 부위 마취를 시행하여 수술하기로 결정하였다.

일주일 후 환자는 척추 마취 하에 수술을 시행하였으며 수술 중이나 수술 후 별다른 합병증 없이 퇴원하였다.

고 찰

설갑상선은 만 명¹⁾에서 십만²⁾명 중 한 명 꼴로 발생하는 드문 질환이다. 약 3 : 1에서 7 : 1의 비율로 여자에게서 흔하며^{2,3)} 학동기(평균 연령 12.5세)와 중년기(평균 연령 50세)의 두 연령대에 주로 나타난다.⁴⁾ 약 70%에서 정상 위치에는 갑상선이 존재하지 않고 혀에 유일한 기능성 갑상선 조직이 나타난다.^{5,6)} 증상은 다양하지만 대부분 구인두 폐쇄와 중등도의 연하곤란, 호흡곤란, 발성장애, 출혈 등을 호소한다.¹⁾ 이러한 증상은 연령에 따라 다양한데 영아기와 유아기엔 성장장애와 정신지체, 심할 경우 천명(stridor)을 동반한 호흡곤란으로 응급상황이 발생할 수 있다.³⁾ 사춘기 전후

Fig. 2. Sagittal view of neck CT scan show about 3.5×2.9×3.4 cm sized round contour bulging heterogeneous well enhanced mass with internal low attenuated portion. No evidence of normal thyroid gland tissue is seen in anterior neck.

혹은 임신기와 폐경기엔 서서히 진행되는 연하곤란과 구인두 폐쇄 증상이 나타날 수 있는데 이는 이러한 대사항진 시기에 상대적으로 갑상선 호르몬의 요구량이 증가하여 혈장내 갑상선 자극 호르몬(thyroid-stimulating hormon, TSH)가 상승하여 이소성 갑상선을 자극함으로써 나타나는 반응이다.^{5,7,8)}

이러한 환자의 진단은 혀 기저부를 중심으로 하는 두경부 검사가 필요하다. 상기도의 내시경 검사는 샘의 크기와 궤양 혹은 출혈 등의 유무, 하인두와 후두를 관찰하기에 적합하다. 종괴의 표면은 부드럽거나 소엽상(lobulated)이고 색깔은 검붉은색에서 붉은색까지 다양하여 혈관종(vascular tumor), 모세혈관확장 육아종(telangiectatic granuloma), 기형종(teratoma) 등과 감별해야한다.⁹⁻¹¹⁾ 더불어 갑상선이 정상 위치에 있는지 확인하기 위하여 목의 촉진도 필수적이라 하겠다. 갑상선 기능 검사도 시행해야하고 대부분은 정상 범위를 보이지만^{1-3,12)} 14.5-33%에서 갑상선 기능 저하 소견도 보일 수 있고,^{8,11)} 1-3%에서 악성전환도 보고되고 있다.¹³⁾

Technetium 스캔은 혀 기저부에 이소성 갑상선 조직이 있다는 것을 확인해주며 더불어 정상 갑상선 기능 조직의 위치도 알 수 있다. 크기가 증가하고 출혈 경향 혹은 악성 가능성이 있을 땐 생검이 행해질 수 있고¹⁴⁾ 수술적 치료를 고려해야 한다. 이 때 CT와 MRI 촬영이 도움을 줄 수 있다.

치료는 종괴의 크기와 증상에 따라 다양하다. 만약 증상이 경미하고 악성 전환될 가능성이 없다면 thyroxin을 사용

한 외인성 억제 치료(exogenous suppression therapy)가 주된 치료이다.⁷⁾ 증상이 심할 경우 폐쇄를 완화시키기 위해 radio-iodine (RI) 혹은 수술적 절제술을 시도할 수 있다. 그러나 RI 치료는 다른 기능성 갑상선 조직도 같이 손상을 줄 수 있다는 단점이 있고 임신부와 악성 전환 가능성 때문에 소아에서 금기이다. 또한 급성 종창을 일으켜 증상을 더욱 악화시킬 수 있다. 그러므로 RI 치료는 전신마취가 적절치 않거나 수술을 거부하는 환자에서만 시도돼야 하겠다. 수술적 절제술은 증상이 심한 환자에서 행해질 수 있고 정상 기능하는 갑상선 조직이 설갑상선 뿐이라면 수술 후 갑상선 기능 저하증이 발생할 수 있어 이를 피하기 위해 절제 조직을 자가이식하거나 갑상선 호르몬을 투여할 수 있다.⁵⁾

마취 유도 전 설갑상선으로 진단된 경우는 사전에 단순 촬영과 CT 등으로 기도의 구조변형을 파악한 후 기도폐쇄 가능성에 대비해야 하겠다. 그러나 본 증례와 같이 예측하지 못한 경우는 기도폐쇄의 정도와 환자의 상태, 사용 가능한 기도 관리 기구의 종류에 따라 신속한 대처를 해야 할 것이다. 기관내 삽관이 어려운 경우 마스크 환기가 가능하다면 환자를 각성시키거나, 삽관 자세, 후두경 날, 튜브 등을 바꾸어 다시 시도하거나 맹목적 경비내 삽관, 유도자나 굴곡성 후두경 사용, 역행성 기관내 삽관 등을 시도할 수 있다. 마스크 환기가 부적절 하다면 먼저 도움을 요청하고 삽관을 시도하거나 후두기도마스크(LMA)나, 식도 기관 콧비튜브, 경기관 체트환기 등을 이용한 응급기도 환기 방법 등을 사용해보고 이에 실패할 경우에는 즉시 수술적 기도 확보를 고려해야 한다.¹⁵⁾

최근에는 어려운 기도 관리에서 쓸 수 있는 기구들로 LMA와 광봉, 굴곡성 기관지경 등이 사용되고 있다. 그러나 LMA는 기도의 해부학적 이상이 있을 때는 실패하는 경우가 많아 뒤의 두 가지 방법이 유용한 것으로 알려져 있다.¹⁶⁾ 광봉은 유연하고 전지를 사용하여 끝에 빛을 내는 장치가 있는 기구이며 경추의 불완전한 골절이나 선천성 기형에서 쓸 수 있다. 빠르게 준비하여 사용할 수 있으며 굴곡성 기관지경에 비해 가격이 싸다는 장점이 있다. Tincani 등에¹⁷⁾ 의하면 사전에 설갑상선으로 진단된 환자에게서 굴곡성 기관지경을 사용하여 성공적인 기관 삽관 후 설갑상선 절제술을 시행한 증례를 보고하였다. 그러나 위의 두 가지 방법은 상당한 기술을 필요로 한다는 단점이 있고 마취 환경과 환자의 수술 부위, 자세에 따라 적절한 마취 방법과 삽관 기구들을 사용해야겠다.

결론적으로, 저자들은 설갑상선으로 인한 기도의 구조 변형에 의해 예기치 못한 어려운 기관 삽관을 경험하였고, 다행히 수술 부위가 기관 삽관 없이도 가능한 마취 방법을 적용할 수 있어 수술을 할 수 있었음을 보고하는 바이며, 더불어 사전에 더욱 심도 있는 문진과 이학적 검사로 기도

관리의 어려움을 예측할 수 있어야 할 것으로 생각한다.

참 고 문 헌

1. Zitsman JL, Lala VR, Rao PM: Combined cervical and intraoral approach to lingual thyroid: a case report. *Head Neck* 1998; 20: 79-82.
2. Massine RE, Durning SJ, Koroscil TM: Lingual thyroid carcinoma: a case report and review of the literature. *Thyroid* 2001; 11: 1191-6.
3. Williams JD, Sclafani AP, Slupchinskij O, Douge C: Evaluation and management of the lingual thyroid gland. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1996; 105: 312-6.
4. Kansal P, Sakati N, Rifai A, Woodhouse N: Lingual thyroid: diagnosis and treatment. *Arch Intern Med* 1987; 147: 2046-8.
5. Kamat MR, Kulkarni JN, Desai PB, Jussawalla DJ: Lingual thyroid: a review of twelve cases. *Br J Surg* 1979; 66: 537-9.
6. Alderson DJ, Lannigan FJ: Lingual thyroid presenting after previous thyroglossal cyst excision. *J Laryngol Otol* 1994; 108: 341-3.
7. Farrell ML, Forer M: Lingual thyroid. *Aust N Z J Surg* 1994; 64: 135-8.
8. Turgut S, Murat Ozcan K, Celikkanat S, Katirci H, Ozdem C: Diagnosis and treatment of lingual thyroid: a review. *Rev Laryngol Otol Rhinol* 1997; 118: 189-92.
9. Polo Tomas I, Aleman Lopez O, Lopez Rico JJ, Talavera Sanchez J, Cordoba C: Follicular carcinoma originating in the lingual thyroid: a case report. *Acta Otorrinolaringol Esp* 1996; 47: 407-10.
10. Batsakis JG, el-Naggar AK, Hicks MJ: Epithelial choristomas and teratomas of the tongue. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1993; 102: 567-9.
11. Lipsett J, Sparnon AL, Byard RW: Embryogenesis of enterocystomas - enteric duplication cysts of the tongue. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1993; 75: 626-30.
12. Buckland RW, Pedley J: Lingual thyroid - a threat to the airway. *Anaesthesia* 2000; 55: 1103-5.
13. Bengoechea-Beeby MP, Reguilon-Rivero MC, Giraldo-Ansio F, Casado-Perez C: Concomitant lingual thyroid and squamous carcinoma of the base of the tongue: report of a case. *J Oral Maxillofac Surg* 1994; 52: 494-5.
14. Paludetti G, Galli J, Almadori G, Ottaviani F, d'Alatri L, Maurizi M: Ectopic thyroid gland. *Acta Otorhinolaryngol Ital* 1991; 11: 117-33.
15. No authors listed: Practice guidelines for management of the difficult airway; A report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Management of the Difficult Airway. *Anesthesiology* 1993; 78: 597-602.
16. Crosby ET, Cooper RM, Douglas MJ, Doyle DJ, Hung OR, Labrecque P, et al: The unanticipated difficult airway with recommendations for management. *Can J Anaesth* 1998; 45: 757-76.
17. Tincani AJ, Martins AS, Del Negro A, Araujo PP, Barretto G: Lingual thyroid causing dysphonia: evaluation and management: case report. *Sao Paulo Med J* 2004; 122: 67-9.