

## 경구강 CO<sub>2</sub> 레이저를 이용하여 치료한 설갑상설관 낭종 1예

성균관대학교 의과대학 강북삼성병원 이비인후과 교실

김태환 · 박진수 · 이상혁 · 진성민

= Abstract =

### A Case of Lingual Thyroglossal Duct Cyst Treated by CO<sub>2</sub> Laser via Transoral Approach

Tae Hwan Kim, MD, Jin Su Park, MD, Sang Hyuk Lee, MD, PhD, Sung Min Jin, MD, PhD

Department of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery, Kangbuk Samsung Hospital, Sungkyunkwan University School of Medicine

A lingual thyroglossal duct cyst(LTGDC) is a rare congenital anomaly that account for only 0.5% to 2% of total thyroglossal duct cyst. LTGDC is frequently associated with respiratory problem in infants and pharyngeal foreign body sensation or dysphagia in adults. Because of its location and characteristics, lingual thyroid, dermoid cyst, and vallecular cyst should be included in differential diagnosis. Standard treatment for thyroglossal duct cyst is sistrunk's operation, but in terms of LTGDC, because of its location and cosmetic reasons, different kinds of treatments such as electrical cauterization, CO<sub>2</sub> laser, Robort surgery via transoral approach have been introduced.

Recently authors encountered 21 years old woman with LTGDC and the mass was removed successfully via transoral approach using CO<sub>2</sub> laser. We report the clinical course with review of the literature.

**KEY WORDS :** Lingual thyroglossal duct cyst, CO<sub>2</sub> laser, Tongue base, Cyst, Treatment.

## 서 론

갑상설관 낭종(Thyroglossal duct cyst)은 태생 10주 후에도 퇴화되고 않고 남아있는 갑상설관의 내피세포가 점액을 생성하여 낭종을 형성하는 것으로 선천성 경부 종물 중 40%를 차지한다.<sup>1)</sup> 갑상설관 낭종은 대부분 설골 근처에 발생하여 무증상의 경부종물로 발견되는 경우가 많으며 주로 경부중앙에 위치하게 되는 반면에 낭종의 0.5%에서 2%정도는 설갑상설관 낭종(Lingual thyroglossal duct cyst) 형태로 발생하게 되며 주로 설근부에 위치하게 된다.<sup>2)</sup>

일반적인 갑상설관 낭종의 치료는 완전절제를 위해 Sistrunk씨 수술법이 권장되어 왔으며 재발률은 10% 미만으로 보고되고 있지만 피부의 반흔이 남는다는 단점이 있

다.<sup>3)</sup> 반면 설갑상선 낭종의 경우에는 종양의 발생부위가 설근부인 이유로 표준화된 치료법이 정해져 있지 않고 있다. 수술 후 빠른 회복 및 미용상의 이유로 경구강 접근법을 통한 다양한 수술방법이 소개되고 있으며 조대술(Marsupialization), 전기소작기(Electrocautery)를 통한 제거, CO<sub>2</sub> 레이저 등의 치료법이 있고 최근에는 경구강내 로봇수술을 통한 설갑상설관 낭종 제거가 보고되고 있다.<sup>3-7)</sup> 하지만 경구강으로 접근했을 경우 완전 절제의 어려움과 재발의 가능성 때문에 치료 결과에 대한 다양한 이견이 존재한다.<sup>6)</sup>

본 저자들은 인두이물감을 주소로 내원한 21세 여자환자에서 설갑상설관 낭종으로 확인 후 구강 내 접근법을 통한 CO<sub>2</sub> 낭종절제술을 치험하였기에 문헌고찰과 함께 증례보고를 하는 바이다.

Received : September 26, 2015 / Revised : October 20, 2015

Accepted : October 31, 2015

교신저자 : 이상혁, 서울시 종로구 평동 108번지  
강북삼성병원 이비인후과

전화 : (02) 2001-2269 · 전송 : (02) 2001-2273

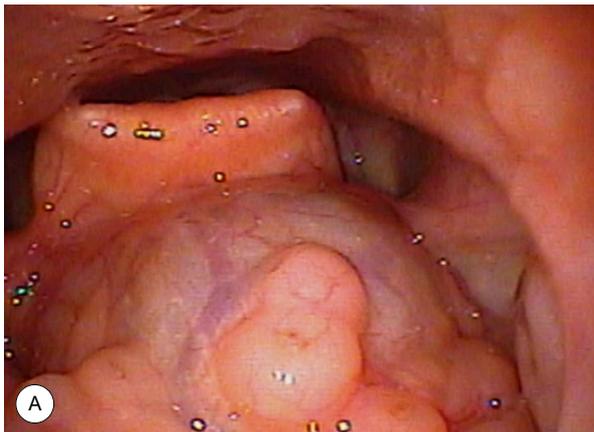
E-mail : entlsh@hanmail.net

## 증 례

21세 여자 환자가 내원 2주 전부터 발생한 인두 이물감

을 주소로 본원 이비인후과에 내원하였다. 과거력 및 가족력 상 특이 사항은 없었으며 내원 시 활력증후는 정상이었다. 인두 이물감 외에 연하곤란, 음성변화 등의 불편감은 호소하지 않았고 신체 검사상 비강 및 구강에 이상소견은 없었으며 두경부에서 만져지는 종물은 없었다. 간접후두경 검사에서 설근부 중앙부위에 낭종으로 의심되는 종물이 관찰되었다. 연성 후두내시경 검사 상 설근부에 약 3 × 3cm 크기의 매끈한 표면의 낭종이 관찰되었으며 양측 성대 움직임은 정상이었으며 다른 이상소견은 보이지 않았다(Fig. 1A). 혈액검사와 동맥혈 검사에서 특이소견은 관찰되고 있지 않았고 갑상선 기능 검사에서도 이상소견은 없었다.

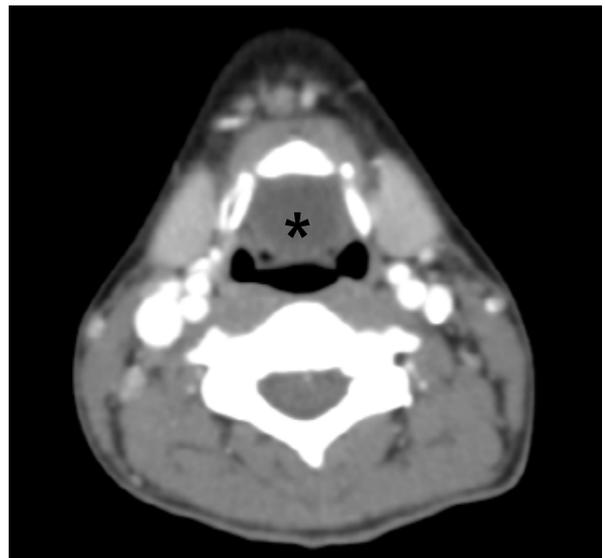
상기의 소견으로 설근부에 생긴 유피낭종, 후두계곡 낭종, 기형종, 설갑상설관 낭종, 림프낭종, 혈관종, 이소성 갑상선 의심 하에 영상검사를 진행하였다. 경부 컴퓨터단층촬영검사상 설골의 후상방, 설근부에 조영증강이 되면서 경계가 명확하게 구분되는 2.7 × 2.6 × 2.8 cm 크기의 종물 관찰되었다. 주위 경부림프절 종대는 관찰되지 않았으며 갑상선은 정상적인 위치에서 관찰되었다(Fig. 2). 종괴의



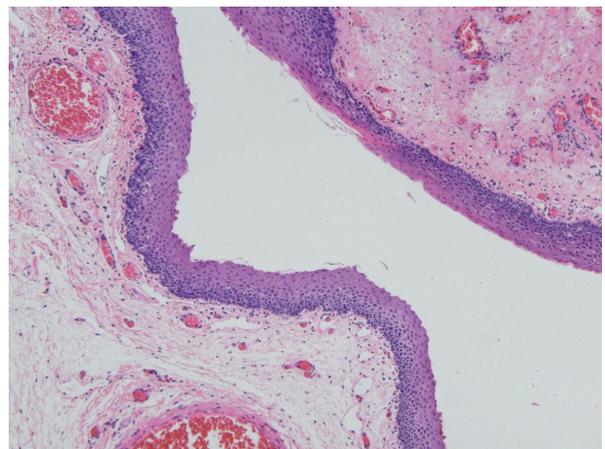
**Fig. 1.** The flexible laryngoscopy finding shows 3x3cm sized smooth surface, well defined cystic mass located at the base of tongue(A). Postoperative images 2 days after surgery(B) shows removed cystic mass without hematoma or mucosal swelling.

경계에 조영 증강이 있으면서 낭종 형태를 띠고 있어 기형종, 혈관종은 배제할 수 있었으며 혈액검사상 특이소견 관찰되지 않았으며 갑상선 기능 검사는 정상범위에 있었다. 컴퓨터단층촬영검사상 정상 갑상선이 확인되어 이소성 갑상선 또한 배제하였다. 설근부의 중앙에 위치하며 낭종벽이 비교적 두꺼워 후두계곡 낭종 배제 후 설갑상설관 낭종 의심 하에 구강 내 접근법으로 CO<sub>2</sub> 레이저를 이용한 수술적 제거 계획하였다.

수술은 전신마취하에 현수후두경을 삽입하여 설근부의 낭종을 노출시키고 400 mm 렌즈를 부착한 수술용 현미경으로 낭종의 경계를 명확히 확인하였다. 낭종 절제는 Sharplan CO<sub>2</sub> laser with acupot 712 Microslad(microscope laser adapter device, ESC/Sharplan, Israel)을 5 watt의 세기와 super pulse mode로 맞춘 후 시행하였으며 대량 출혈



**Fig. 2.** Axial CT scan of the neck with enhancement shows 2.7x2.6x2.8cm sized cystic mass with mild peripheral enhancement at the level of hyoid bone(asterix).



**Fig. 3.** Histopathologic examination shows non-keratinized stratified squamous epithelium with fibrous collagen stroma and blood vessels. (H&E stain, x 100)

등을 대비하여 수술 전 suction bovie 및 혈관결찰용 clipper를 준비하였다. 종양의 크기가 커서 현수후두경으로 종양의 경계가 모두 보이지 않았기 때문에 내측부분 먼저 절제 시도하였다. 절제시 낭종은 주변 연부조직과 유착이 없었고, 낭종의 경계가 잘 유지되었으며 낭종의 벽을 어느 정도 제거하였을 때 cystic하면서 비교적 gelatinous한 양상의 내용물이 관찰되어 suction으로 모두 제거하였다. 내용물을 제거 후 낭종의 크기는 비교적 감소하였으며 straight forcep으로 낭을 retraction 시키면서 경계를 확인 후 CO<sub>2</sub> laser로 낭종의 절제를 마치게 되었다. 재발방지를 위하여 설골의 내측부의 연골막을 CO<sub>2</sub> 레이저로 소작하였고 수술 시 출혈이나 부종 등의 특이 합병증은 관찰되지 않았다. 수술 후 확인한 병리조직학적 검사상 비각질화 중층 편평상피세포 및 섬유성교원질성분의 간질 관찰되었으며 임상적으로 설갑상설관 낭종으로 진단할 수 있었다(Fig. 3).

수술 후 수술부위의 출혈 및 부종은 관찰되고 않았고 (Fig. 1B), 호흡곤란과 연하곤란의 증상도 호소하지 않아 수술 후 2일 퇴원하였다. 환자는 12개월 동안 연성 후두내시경 검사상 낭종의 재발소견은 보이지 않고 있으며, 인두이물감 및 연하곤란 등의 불편감 없이 지속적인 외래경과 관찰 중에 있다.

## 고 찰

갑상선관 낭종은 선천성 경부종물 중 40%로 가장 빈도가 높으며 다양한 연령층에서 발생된다. 갑상선관은 발생시 맹공(foramen cecum)에서부터 갑상선 위치까지 하강하기 때문에 갑상선관이 퇴화되지 못한 곳이라면 어디에서라도 낭종이 생길 수 있다. 발생하는 위치는 설골하부가 65%로 가장 빈도가 많으며, 설골 상부에서는 20%, 설골부에서는 15%의 빈도로 발생하나 설근부에 발생하는 설갑상설관 낭종은 전체에서 0.5~2% 정도로 보고되고 있다.<sup>2)</sup>

설갑상설관 낭종은 발생 위치와 크기에 따라 여러 가지 증상을 나타낼 수 있는데 영유아에서는 종괴효과에 의해 출생 후 수주 이내에 협착음이 들리거나 수유장애, 기침 등의 증상이 생길 수 있고 설인신경의 압박에 의한 인두연하반사가 감소하여 만성 흡인 및 저산소증, 호흡정지 등의 합병증이 생길 수 있다.<sup>8)</sup> 성인의 경우에는 주로 설근부 및 인두부에 무통성의 이물감을 호소하는 경우가 많고 낭종에 염증이거나 감염이 발생할 경우 붓소염(Cellulitis) 또는 농양으로 발전하는 경우도 있으며 반복되는 염증이 발생하는 경우에는 배농 및 수술적 치료가 필요하다.<sup>9)</sup>

설갑상설관 낭종의 진단에 있어서 연성 후두내시경검사가 가장 중요하며 검사상 설근부에 경계가 명확하며 표면이 매끈한 형태의 낭종의 형태로 관찰된다. 초음파에서는

갑상선 낭종의 해부학적 경계를 확인하고 낭종성 종괴를 확인할 수 있으며 컴퓨터단층촬영검사는 낭종의 크기와 설골을 포함한 주변의 해부학적 구조와의 관계를 확인하고, 다른 종괴와의 감별에 도움을 줄 수 있다.<sup>10)</sup> 갑상선 스캔은 이소성 갑상선 존재 유무 및 기능을 하는 갑상선 조직여부를 판별하기 위해 시행해야 한다. 갑상선관 낭종이 의심되는 경우 상기의 검사들을 통하여 유피낭종, 후두계곡낭종, 기형종, 이소성 갑상선, 설갑상선 림프낭종, 혈관종 등과의 감별이 필요하다.<sup>8)</sup>

설갑상선(lingual thyroid)은 사춘기나 임신 중에 갑상선 기능이 항진될 때 주로 나타나며 갑상선 기능검사 및 갑상선초음파검사로 쉽게 감별 가능하다.<sup>5)</sup> 후두계곡 낭종은 후두내시경 및 CT, MRI상에서 설갑상설관 낭종과 유사한 특성을 가지고 있지만 설갑상설관 낭종에 비해 종괴의 표면이 얇고 반투명한 특성을 지니고 있으며 위치상으로 후두계곡의 lingual surface쪽으로 조금 더 아래쪽에 존재하게 된다.<sup>6)</sup> 유피낭종 또한 설근부의 중앙쪽에 위치하여 감별 진단을 해야 하며 설갑상선관 낭종에 비해 내면상피가 두껍고 단단하며 내부에 모발, 치아등의 피부 부속기를 발견할 수 있다.<sup>5)</sup> 또한 수술 소견상 낭종 내부의 흡인물도 yellow cheese한 양상으로 설갑상설관 낭종과 감별할 수 있다.<sup>11)</sup>

병리조직 검사에서 갑상선관 낭종은 기질에 갑상선 낭포가 관찰되거나 상피세포에서 위중층 섬모 상피층이나 편평 상피층이 관찰될 수 있다.<sup>12,13)</sup> 하지만 조직검사상에서 낭포가 확인되는 비율은 50% 정도이기 때문에 갑상선 조직의 존재 여부가 갑상선관 낭종의 확진을 위해 반드시 필요한 조건은 되지 못한다.<sup>14)</sup> 본 증례에서도 병리조직 검사상 갑상선 조직은 관찰되지 않았으나 중층 편평상피층이 관찰되었으며 임상적으로 설갑상설관 낭종으로 진단할 수 있었다.

설갑상설관 낭종의 치료에 대해서는 크기가 적고 증상이 없는 경우 경과관찰 하는 것이 바람직하다는 보고도 있으나<sup>4)</sup> 무증상 낭종이더라도 낭종의 감염에 의해 기도 폐쇄등의 합병증이 생길 수 있고 지속적으로 크기가 증가할 가능성이 있기 때문에 우연히 발견된 낭종이더라도 수술적 치료가 필요하다.<sup>6)</sup> 수술적 접근경로는 정중분리 절개법(middle tongue splitting incision), 경설골 접근법(transhyoid approach), 경구강 접근법(transoral approach) 등이 있으며 sistrunk씨 수술로도 알려진 경설골 접근법이 수술 후 재발률이 가장 낮기 때문에 갑상선관 낭종의 일반적인 치료법으로 알려져 있다.<sup>15)</sup> 하지만 sistrunk씨 수술은 경구강 접근법에 비하여 수술 후 창상 치유 및 회복이 느리며 무엇보다도 전경부 피부의 반흔이 남는다는 단점이 있다.<sup>5)</sup>

경구강 접근법은 재발의 우려가 있지만 전경부 피부에 반흔

을 남기지 않는다는 장점이 있어 조낭술(Marsupialization), 전기소작술, CO<sub>2</sub> 레이저, Robot surgery을 통한 경구강접근법 낭종제거술 등이 소개되어 왔다.<sup>16)</sup> Urao 등에 의하면 조낭술을 통하여 설갑상설관 낭종의 치료 3예를 보고하였으며 2년간의 추적관찰동안 재발은 보이고 있지 않았다.<sup>7)</sup> Burkart 등에 의하면 16명의 설갑상설관 낭종에서 경구강 접근을 통한 전기소작법(electrocautery)을 이용하여 낭종 절제술을 시행하였으며 1년간의 추적관찰에서 재발은 보고되지 않았고<sup>6)</sup> Kim 등은 설갑상설관 낭종 3예 중 경구강 접근법으로 KTP 레이저를 이용하여 낭종 절제한 2예, 설골상부 접근법으로 낭종 절제 1예 보고하였으며 재발은 없다고 보고하였다.<sup>5)</sup> 본 증례에서도 20대의 젊은 여성임을 고려하여 수술 후 전경부 반흔을 남기지 않기 위해 경구강 접근법을 통한 CO<sub>2</sub> 레이저를 이용하여 낭종 제거술을 시행 하였으며 장기적인 추적관찰이 필요하겠지만 수술 후 12개월 동안 낭종의 재발은 관찰되지 않았다.

본 논문을 포함하여 여러 논문에서 설갑상설관 낭종에서 Sistrunk씨 수술을 시행하지 않고 경구강 절제술을 했음에도 불구하고 재발률이 적은 이유는 첫째, 낭종이 설기저부에 생긴 경우 갑상설관로(thyroglossal duct tract)와 연결되어 있지 않기 때문이다. 둘째, 갑상설관의 원위부는 위축되어 있는 상태에서 낭종이 인두내로 노출되어 있어 자연적으로 저류액들이 구강내로 배액되기 때문이다.<sup>8)</sup> 따라서 향후 더 많은 환자에서 장기적인 연구가 필요하겠지만 설갑상설관 낭종에 대해서는 고식적인 치료법인 Sistrunk씨 수술뿐만 아니라 수술 후 회복이 빠르고 반흔을 남기지 않는 경구강 낭종 적출술 또한 효과적인 치료법으로 고려할 수 있을 것이다.<sup>3,5-8,16,17)</sup>

**중심 단어 :** 갑상설관 낭종 · CO<sub>2</sub> 레이저 · 설기저부 · 낭종 · 치료.

## References

- 1) Maleki N, Alamdari MI, Feizi I, Tavosi Z. *Papillary carcinoma of the thyroglossal duct cyst: case report. Iran J Public Health. 2014;43(4):529-531.*
- 2) Solomon JR, Rangelcroft L. *Thyroglossal-duct lesions in childhood. J Pediatr Surg. 1984;19(5):555-561.*

- 3) Kimple AJ, Eliades SJ, Richmon JD. *Transoral robotic resection of a lingual thyroglossal duct cyst. J Robot Surg. 2012;6(4):367-369.*
- 4) Lee JK. *A Clinical Study and Treatment of the Cysts on Epiglottis, Vallecula, and Tongue Base. Korean J Otolaryngol-Head Neck Surg. 2005;48(5):656-659.*
- 5) Kim YH. *Three Cases of Lingual Thyroglossal Duct Cyst. Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg. 1995;38(2).*
- 6) Burkart CM, Richter GT, Rutter MJ, Myer CM, 3rd. *Update on endoscopic management of lingual thyroglossal duct cysts. Laryngoscope. 2009;119(10):2055-2060.*
- 7) Urao M, Teitelbaum DH, Miyano T. *Lingual thyroglossal duct cyst: a unique surgical approach. J Pediatr Surg. 1996;31(11):1574-1576.*
- 8) Park CS, Kim JH, Kim SY, Cho JH. *Recurrent Bronchiolitis in an Infant: An Unusual Presentation of Lingual Thyroglossal Duct Cyst. Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg. 2008;51(6):581-584.*
- 9) Cumberworth VL, Bradley PJ. *Atypical thyroglossal duct cyst. J Laryngol Otol. 1989;103(7):700-703.*
- 10) Choi JH, Kim DH, Kang HJ, Lee DJ, Lee HM. *Dual Ectopic Thyroid: A Case Report. Korean J Otolaryngol-Head Neck Surg. 2001;44(8):897-900.*
- 11) Tamiolakis D, Chimona TS, Proimos E, Georgiou G, Perogamvrakis G, Papadakis CE. *Thyroglossal duct cyst: case series. Chirurgia(Bucur). 2008;103(6):699-703.*
- 12) Sullivan DP, Liberatore LA, April MM, Sassoon J, Ward RF. *Epidermal inclusion cyst versus thyroglossal duct cyst: sistrunk or not? Ann Otol Rhinol Laryngol. 2001;110(4):340-344.*
- 13) Shahin A, Burroughs FH, Kirby JP, Ali SZ. *Thyroglossal duct cyst: a cytopathologic study of 26 cases. Diagn Cytopathol. 2005;33(6):365-369.*
- 14) Chandra RK, Maddalozzo J, Kovarik P. *Histological characterization of the thyroglossal tract: implications for surgical management. Laryngoscope. 2001;111(6):1002-1005.*
- 15) Obiako MN. *The Sistrunk operation for treatment of thyroglossal cysts and sinuses. Ear Nose Throat J. 1985;64(4):196-201.*
- 16) Sameer KS, Mohanty S, Correa MM, Das K. *Lingual thyroglossal duct cysts—a review. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2012;76(2):165-168.*
- 17) Samuel M, Freeman NV, Sajwany MJ. *Lingual thyroglossal duct cyst presenting in infancy. J Pediatr Surg. 1993;28(7):891-893.*