

경부접근법을 통한 Killian-Jamieson계실의 수술적 치료 1예

영남대학교 의과대학 이비인후-두경부외과학교실,¹ 영남대학교병원 권역 호흡기 전문질환센터²

최윤석¹ · 배창훈¹ · 김용대^{1,2} · 송시연¹

A Case of Transcervical Diverticulectomy for Killian-Jamieson Diverticulum

Yoon Seok Choi, MD, PhD¹, Chang Hoon Bae, MD, PhD¹,
Yong-Dae Kim, MD, PhD^{1,2} and Si-Youn Song, MD, PhD¹

¹Department of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery, College of Medicine, Yeungnam University;

²Regional Center for Respiratory Diseases, Yeungnam University Medical Center, Daegu, Korea

— ABSTRACT —

Pharyngoesophageal diverticula have two major categories : Zenker’s diverticulum and Killian-Jamieson diverticulum. Zenker’s diverticulum is common than Killian-Jamieson diverticulum and is originated in the posterior wall above the cricopharyngeus muscle called Killian’s dehiscence. Whereas, Killian-Jamieson diverticulum is rare pharyngoesophageal diverticulum which protrudes through a muscular gap of anatomical weak area in the cervical esophagus below the cricopharyngeus muscle. They are usually asymptomatic and hard to diagnose without radiologic evaluation, but symptomatic pharyngoesophageal diverticula should be treated with complete excision. Recently, we experienced a rare case of Killian-Jamieson diverticulum which was treated by open surgical excision and suggest the proper approach to excision of Killian-Jamieson diverticulum for preserving the recurrent laryngeal nerve near lateral side of cervical esophagus. (J Clinical Otolaryngol 2016;27:156-161)

KEY WORDS : Esophagus · Diverticulum · Recurrent laryngeal nerve · Surgery.

서 론

상부식도의 계실은 Zenker계실(Zenker’s diverticulum)과 Killian-Jamieson계실(Killian-Jamieson diverticulum)이 대표적이며, 식도강 외로 돌출되는 낭의 개구부의 해부학적 위치에 따라 나뉘어진다. 대개 증상이 없거나 비특이적인 증상을 호소하는 경우가 많아 진단

이 어려우며, 무증상의 환자에서 영상학적 검사 중 우연히 발견되는 경우가 많다.¹⁻⁴⁾

Killian-Jamieson계실은 Zenker계실에 비해 발생빈도가 1/4 수준으로 알려져 있으나, 증상이 없는 경우가 많아 정확한 발생빈도를 알기는 어렵다. 국내에서 보고된 Killian-Jamieson계실은 9예이며,⁵⁻¹²⁾ 이 중 증상이 있어 수술적 제거를 시행한 경우는 단 2예로 흉부외과 영역에서 시행하였고, 아직까지 이비인후과 영역에서 보고된 바는 없다.^{5,6)} 그러므로 Killian-Jamieson계실의 수술적 치료에 있어 아직까지 수술접근법에 대한 명확한 원칙이 확립되어있지 않다. 그러나, Killian-Jamieson계실은 대부분 식도의 측벽으로 돌출되어 발생하여 수술적 제거시 발생에 중요한 역할을 하는 반회후두신경이 손상받기 쉽다. 그러므로 식도 후벽에 주로 발생하

논문접수일 : 2016년 3월 30일

논문수정일 : 2016년 4월 28일

심사완료일 : 2016년 5월 25일

교신저자 : 송시연, 42415 대구광역시 남구 현충로170

영남대학교 의과대학 이비인후-두경부외과학교실

전화 : (053) 620-3782 · 전송 : (053) 628-7884

E-mail : ssykhs@med.yu.ac.kr

는 Zenker계실과는 다른 수술접근법이 필요한 질환으로 보고되고 있다.⁹⁾

저자들은 5년 동안 경부 이물감과 구취를 호소한 젊은 남자 환자에서 영상학적 검사 중 우연히 발견된 Killian-Jamieson계실을 경부접근법을 통해 반회후두신경을 보존하면서 계실낭을 제거하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

45세 남자 환자가 5년 동안 지속된 경부 이물감과 구취를 주소로 내원하였다. 환자는 상기 증상으로 내원 1

년 전 타병원에서 양측 구개편도 절제술을 시행하였으나 증상의 호전이 없었으며, 구취의 원인을 확인하기 위해 시행한 경부 전산화단층촬영상 갑상선 좌엽 후측에 1.5×2.0×1.7 cm 크기의 경계가 분명하고, 내부가 불균질하며 공기를 일부 포함하는 낭성 종물이 관찰되어 명확한 진단과 치료를 위해 본원 이비인후과를 방문하였다(Fig. 1A).

외래에서 시행한 이학적 검사상 특이소견은 없었으나 위식도 내시경 검사에서 하인두에서 상부식도로 이행되는 부위에 좌측으로 함몰되는 계실낭이 관찰되었고, 계실 내에는 음식물로 보이는 이물질이 차여있는 소견이 보였다(Fig. 1B). 또한, 식도 조영검사상 상부 식도에

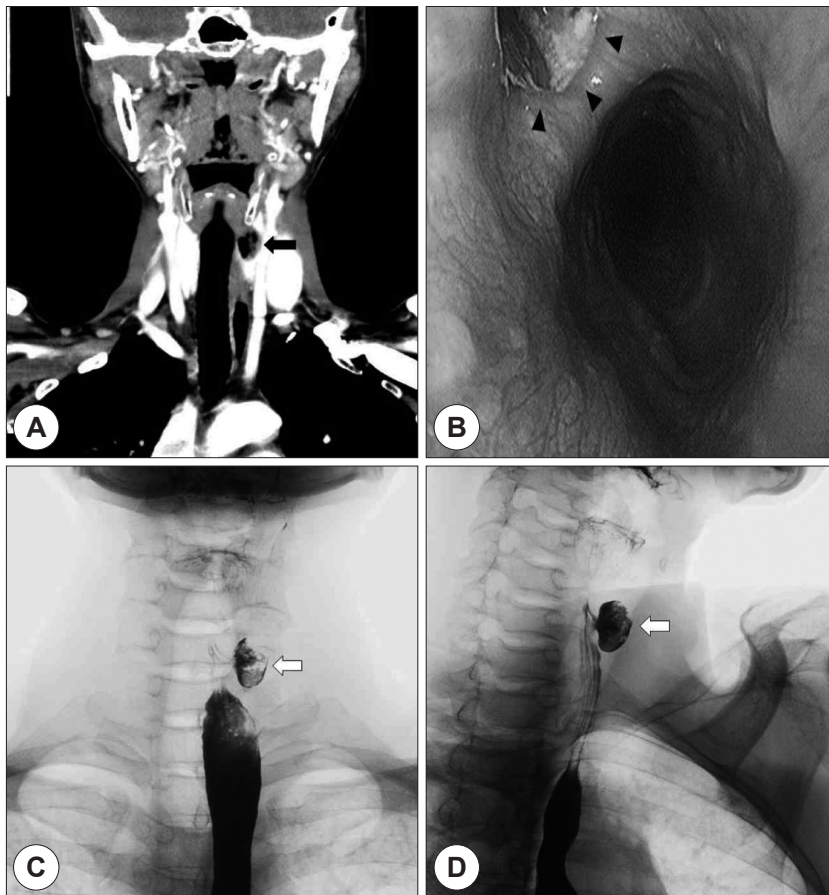


Fig. 1. Preoperative coronal CT image shows about 1.5×2.0 cm sized well margined low density lesion with air shadow (arrow) in the left side of cervical esophagus (A). Preoperative gastroesophagoscopy shows a small outpouching lesion (arrow heads) with containing food material below the upper esophageal sphincter (B). The anterior-posterior view (C) and lateral view (D) of preoperative esophagogram show about 1.3×2.0 cm sized diverticular sac (arrow) protruding from the left wall of cervical esophagus to anterolateral direction.

좌측으로 돌출된 직경 1.3×2.0 cm 크기의 계실을 확인할 수 있었다(Fig. 1C, D). 본 증례의 경우 계실의 크기가 작았으나, 환자가 지속적인 경부 이물감과 구취에 대한 불편감이 심하여 수술적 제거를 시행하였다. 상기 검사소견을 토대로 환자의 경우 계실낭이 경부식도 외측으로 돌출되어 있어 경성 내시경을 통한 레이저 계실 절제술이나 봉합계실절제술 등의 방법으로 치료할 경우 반회후두신경 손상의 위험성이 높아 경부접근법을 통한 외과적 계실절제술을 고려하게 되었다.

수술은 전신마취 하에 시행하였으며 좌측 경부, 운상연골 1 cm 하방에 4 cm 크기의 피부절개를 가한 후 연부조직 박리를 시행하였다. 좌측 흉쇄유돌근을 외측으로 밀고, 피대근을 내측으로 당겨 시야를 확보한 후에, 내경정맥과 총경동맥을 확인한 후 외측으로 견인하였

다. 이후 갑상선 좌엽을 확인한 후 좌엽의 하극 박리 통해 좌측 반회후두신경을 확인하였고, 계실낭은 반회후두신경 뒤쪽, 운상인두근의 아래쪽에서 좌측으로 돌출된 형태로 관찰되었다(Fig. 2A). 계실낭의 기시부를 기준으로 근육하 박리를 시행한 후 종축을 따라 상하로 3 cm 가량 식도근육을 절개하였으며, 계실의 기시부를 확인하여 black silk 2-0 봉합사를 이용하여 세 부분에 점막관통봉합을 시행하였다(Fig. 2B). 이후 TA™ Auto Suture™(30~4.8 mm, Covidien, Norwalk, USA)를 이용하여 계실을 절제하였고(Fig. 2C), 소독액을 이용하여 절제부위 소독 시행하였으며, 식도 근육층을 black silk 3-0로 봉합 후 배액관을 삽입하고 수술을 종료하였다(Fig. 2D). 수술 후 시행한 조직검사에서 계실 내에 악성 조직소견은 보이지 않았으며, 중층 편평 상피세포가 싸

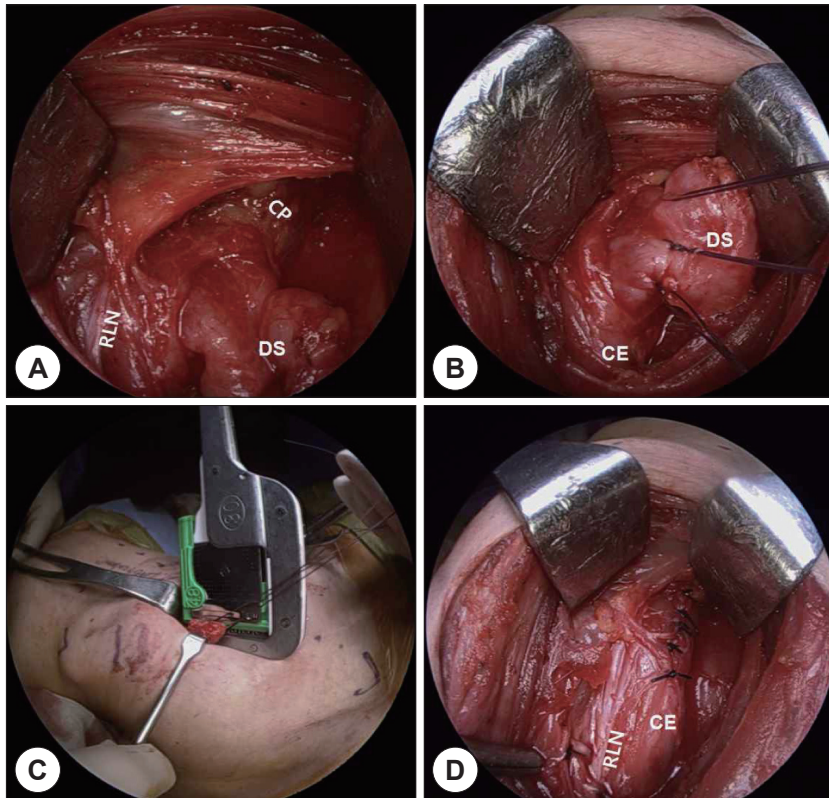


Fig. 2. Intraoperative findings. The strap muscles, thyroid gland, and trachea retracted medially and sternocleidomastoid muscle retracted laterally. The dissection of soft tissue was done to identify recurrent laryngeal nerve (RLN), cervical esophagus (CE), cricopharyngeus muscle (CP), and diverticular sac (DS) (A). The submuscular dissection and cricopharyngeal myotomy were performed. And the penetration sutures were done in the three points of the origin of diverticular sac (B). Diverticulum was excised by using TA™ Auto Suture™ (30~4.8 mm, Covidien, Norwalk, USA) (C). The muscular layer of esophagus was sutured with a black silk 3-0 (D).

고 있고 외부에 근육조직이 포함되지 않는 낭성 구조를 확인할 수 있었다(Fig. 3A, B). 수술소견과 조직소견을 고려하여 최종적으로 Killian-Jamieson계실로 진단하였다.

환자는 수술 후 5일 동안 비위관을 유지하였고 금식하였다. 수술 후 5일 뒤 비위관을 제거한 후 시행한 식도 조영검사에서 누출이나 협착소견이 없음을 확인하였고(Fig. 3C, D), 식이를 시작하였으며 수술 후 6일째에 퇴원하였다. 현재 수술 후 4개월째로 주증상인 경부 이물감과 구취는 소실되었으며, 합병증 및 부작용 없이 경과관찰 중이다.

고 찰

상부식도에서 발생하는 계실은 1769년 Ludlow에 의

해 처음 학계에 보고되었고, Zenker와 Killian에 의해 질환의 개념과 해부학적 병인이 정립되었다.¹⁾ 상부식도에 발생하는 계실은 주로 하인두에서 식도로 이행되는 부위에서 다양한 방향으로 돌출되어 발생한다. Zenker계실은 상부식도 계실 중 가장 흔한 형태로 양측 하인두수축근의 하부경계와 윤상인두근의 상부경계가 이루는 근육섬유가 포함되지 않은 Killian씨 삼각부위에서 발생하는 내압성 계실(pulsion diverticulum)이며, 후측, 후외측, 또는 외측에서 발생할 수 있으나 후측으로 돌출되는 경우가 가장 흔하다.²⁻⁴⁾ Killian-Jamieson계실은 윤상인두근 하부의 약해진 식도근육의 전방이나 측면으로 돌출되어 발생하는 내압성 계실로, 발생빈도는 Zenker계실의 1/4 정도로 낮으며, 발생기전에 대해 아직까지 명확하게 알려져 있지 않다.^{5,6,13)}

Killian-Jamieson계실 환자는 구취, 경부 이물감, 흡인,

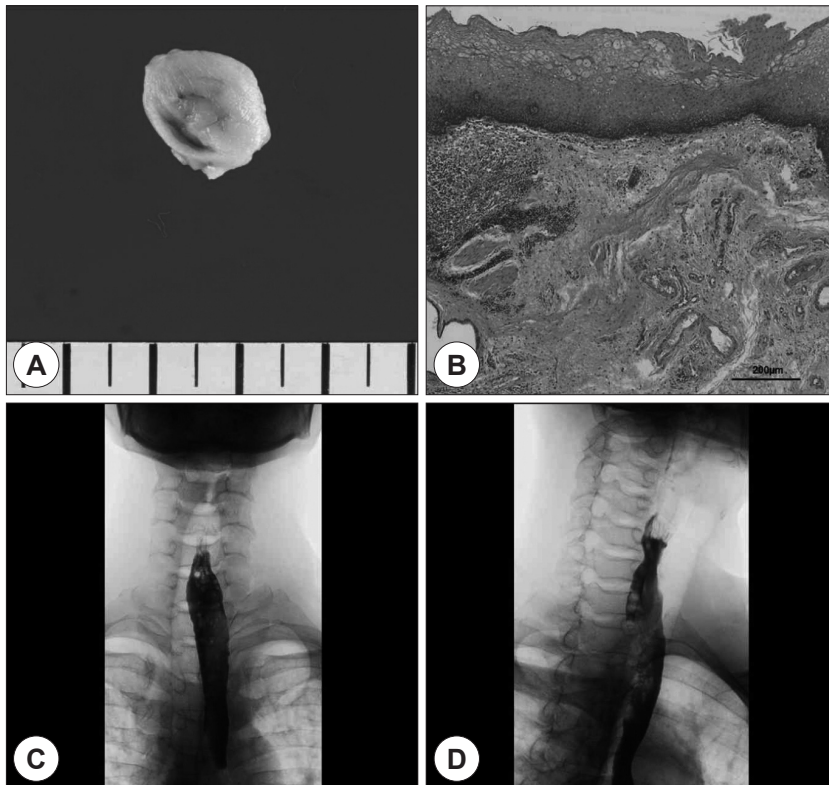


Fig. 3. About 2.0×1.4 cm sized diverticular sac was excised (A). The histopathologic finding of specimen shows that the diverticular wall consists of squamous epithelium, fibrous tissue, and lymphoid aggregates (hematoxylin and eosin stain, ×40) (B). The anterior-posterior view (C) and lateral view (D) of postoperative esophagogram reveal no evidence of extraluminal contrast leakage.

서서히 진행되는 연하곤란 등 다양한 증상을 호소할 수 있다. 그러나 대부분의 환자들은 진단 당시 특별한 증상이 없으며, 경부초음파 검사나 위식도 내시경 검사 중 우연히 발견되는 경우가 많다. Rubesin 등의 보고에 따르면, Zenker계실 환자의 62%가 계실과 관련된 증상을 호소하였으나, Killian-Jamieson계실 환자는 단 19%만 동반된 증상이 있었다.¹⁴⁾ Killian-Jamieson계실 환자가 증상이 경하거나 무증상인 이유는 Killian-Jamieson계실이 Zenker계실에 비해 더 아래쪽, 즉 윤상인두근 하방에서 발생하며, 크기가 작은 경우가 많아 흡인이나 경부 이물감과 같은 증상이 상대적으로 적고, 이와 연관된 흡인성 폐렴과 같은 합병증의 발생이 낮기 때문으로 생각된다.¹⁴⁾ 본 증례의 환자는 5년 동안 구취와 경부 이물감을 호소하였고, 이를 해결하기 위해 내원 1년 전 타병원에서 편도절제술까지 시행 받은 과거력이 있었다. 그러나, 구취와 경부 이물감이 지속되어 추가적인 원인을 확인하기 위해 경부 전산화단층촬영 검사를 시행하였고, 우연히 Killian-Jamieson계실이 발견된 경우였다.

Killian-Jamieson계실의 진단은 주로 위식도 내시경 검사와 식도 조영검사에 의해 이루어지고, 추후 치료방침에 따라 경부 전산화단층촬영 검사도 추가적으로 시행된다. 최근 건강검진을 위한 경부 초음파 검사의 증가로 인해 무증상 환자에서 우연히 Killian-Jamieson계실이 발견된 경우가 종종 보고되고 있다.^{7-12,16)} 그러나, 경부 초음파검사 초기진단에서 갑상선 종물로 오인되는 경우가 많아 진단을 위한 일차검사로서의 가치는 다소 떨어지는 것으로 생각된다. 또한, 다양한 영상학적 검사들이 상부식도 계실을 진단하는데 도움이 되지만, Zenker계실과 Killian-Jamieson계실에 대한 명확한 구분은 수술 중 확인 가능한 계실 발생위치 대한 해부학적 소견을 통해서 이루어진다.^{5,6)}

상부식도 계실의 수술적 치료방법으로는 경부접근법을 통한 계실절제술과 계실고정술 등의 외과적 접근법과 레이저를 이용한 내시경적 절제술, 경성 내시경을 통한 봉합계실절제술 등이 있다. 일반적으로 계실의 크기가 3 cm 미만의 경우 내시경적 접근법을 우선적으로 고려할 수 있다.³⁾ 그러나, Killian-Jamieson계실은 식도 외측에 발생하는 경우가 많아 크기가 작더라도 내시경적 계실절제술을 시행할 경우 반회후두신경 손상 가능성

이 높을 것으로 생각된다.^{5,6,15)} Rodgers 등도 증례 보고를 통해, 경부접근을 통한 수술 시 주의해야 할 사항으로 반회후두신경의 손상 가능성을 제시하였고, 내시경적 절제술 시 그 가능성이 더 높아질 수 있음을 주장하였다.¹⁵⁾ 본 증례를 포함하여 국내에서 시행된 3예의 경부 접근법을 통한 계실절제술은 모두 반회후두신경을 보존하는 것이 수술방법을 선택하는 가장 중요한 인자였다. 이를 고려한다면, 임상적으로 반회후두신경과 관련된 수술 경험이 많은 이비인후과 영역에서 적극적으로 계실절제술을 시행한다면 좋은 수술 결과를 얻을 수 있을 것으로 생각되며, 보다 체계화된 치료원칙을 확립할 수 있을 것으로 생각된다.

결론적으로 아직까지 Killian-Jamieson계실의 치료 효과에 대한 명확한 연구가 이루어지지 않아 치료원칙과 치료방법에 대한 이견이 많다. 하지만, 상부식도의 외측에 발생하는 증상이 있는 Killian Jamieson계실의 경우, 반회후두신경의 손상을 피하기 위해 내시경적 접근법보다는 경부접근법을 통한 수술적 절제술을 우선적으로 고려하여야 할 것으로 생각되며, 이를 뒷받침하기 위한 추가적인 연구가 필요할 것으로 생각된다.

중심 단어 : 식도 · 계실 · 반회후두신경 · 수술.

REFERENCES

- 1) Chang CY, Scher RL. *Zenker's diverticulum*. In: Cummings CW, Flint PW, Harker LA, Haughey BH, Richardson MA, Robbins KT, editors. *Otolaryngology-Head & Neck Surgery*. 4th ed. Philadelphia: Elsevier Mosby;2005. p.1878-98.
- 2) Bonafede JP, Lavertu P, Wood BG, Eliachar I. *Surgical outcome in 87 patients with Zenker's diverticulum*. *Laryngoscope* 1997;107(6):720-5.
- 3) Lee JY, Kim DE, Yeo CK. *Gastrointestinal autostapler (GIA)-assisted Zenker's diverticulectomy*. *Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg* 2008;51(3):292-5.
- 4) Lee JD, Park H, Shin JM, Koh YW. *A case of Zenker's diverticulum mimicking the thyroid tumor associated with vocal cord palsy*. *Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg* 2006;49(2):241-5.
- 5) Kim DC, Hwang JJ, Lee WS, Lee SA, Kim YH, Chee HK. *Surgical treatment of Killian-Jamieson diverticulum*. *Korean J Thorac Cardiovasc Surg* 2012;45(4):272-4.
- 6) Han KN, Kim YT, Nam J, Kang CH, Kim JH. *Surgical experience with Killian-Jamieson diverticulum: a case report*. *Korean J Thorac Cardiovasc Surg* 2010;43(3):324-7.
- 7) Kim YJ, Kim SJ. *A case of Killian-Jamieson diverticulum*

- mimicking a thyroid nodule. J Korean Thyroid Assoc* 2012; 5(2):161-2.
- 8) Park CS, Lee JW, Oh SJ, Han JH, Kim KJ, Sohn KM, et al. Killian-Jamieson diverticula mimicking a right thyroid nodule on ultrasonography: a case report. *J Korean Soc Ultrasound Med* 2008;27(2):103-7.
 - 9) Kim ES, Lee K, Yoon HS, Jeon EY, Hwang HS, Koh SH, et al. Killian-Jamieson diverticulum mimicking a thyroid nodule on ultrasonography: a case Report. *J Korean Soc Ultrasound Med* 2007;26(1):41-4.
 - 10) Kim KH, Son EJ, Kim EK, Kwak JY, Oh KK. Pharyngo-esophageal (Killian-Jamieson) diverticulum mimicking thyroid nodule on ultrasonography: a case report. *J Korean Radiol Soc* 2006;55(5):447-9.
 - 11) Kim SJ, Lee MW. Killian-Jamieson diverticula mimicking thyroid nodule on ultrasound: radiographic findings in two patients. *J Korean Radiol Soc* 2006;55(5):443-6.
 - 12) Yoon HD, Shon HS. Killian-Jamieson diverticulum mimicking a thyroid nodule. *Korean J Med* 2005;68(4):467-8.
 - 13) Tang SJ, Tang L, Chen E, Myers LL. Flexible endoscopic Killian-Jamieson diverticulotomy and literature review (with video). *Gastrointest Endosc* 2008;68(4):790-3.
 - 14) Rubesin SE, Levine MS. Killian-Jamieson diverticula: radiographic findings in 16 patients. *AJR Am J Roentgenol* 2001;177(1):85-9.
 - 15) Rodgers PJ, Armstrong WB, Dana E. Killian-Jamieson diverticulum: a case report and a review of the literature. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2000;109(11):1087-91.
 - 16) Kang DH, Park SP, Kim SW, Lee KD. Tracheal diverticulum during thyroid surgery: a case report. *J Clinical Otolaryngol* 2009;20:264-7.