

악교정 수술 후에 발생한 기관 삼관성 육아종의 증례보고

하지원, 윤성환, 이상민, 정 광, 정승곤, 국민석, 박홍주, 유선열, 오희균

전남대학교 치의학전문대학원구강악안면외과학교실

Intubation Granuloma after Orthognathic Surgery: Report of 3 Cases

Jiwon Ha, Sunghwan Yoon, Sangmin Yi, Kwang Chung, Seunggon Jung, Minsuk Kook, Hongju Park, Sunyoul Ryu, Heekyun Oh

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chonnam National University

Three patients who underwent orthognathic surgery under general anesthesia complained about difficulty in vocalization and hoarseness after surgery. Intubation granuloma was diagnosed by the department of otorhinolaryngology in our hospital and the masses were excised by laryngoscopy assisted surgery. Chief complaints and symptoms of patients were relieved after surgery. These cases report with review of articles is presented, and the etiology, diagnosis, treatment and prognosis of intubation granuloma after orthognathic surgery are evaluated.

Key Words: General anesthesia; Intubation granuloma; Orthognathic surgery

악교정 수술의 합병증으로 하치조 신경 손상에 의한 하순 지각이상, 잘못된 절단술에 의한 악골 골절, 하치조 혈관과 안면동정맥 손상 등에 의한 출혈, 술후 감염, 과두의 위치 변화, 재발 등이 수년간에 걸쳐 보고되어 있으며, 최근 이런 합병증들을 감소시키기 위한 여러 수술법 등이 개발되고 있다[1]. 또한, 악교정 수술 후 드물게 전신마취에 따른 기관 삼관성 육아종이 발생할 수 있는데, 본 증례는 전신마취하에 악교정 수술을 받은 환자 중에 술 후 쉼소리(hoarseness)를 주 증상으로 호소한 환자 3명을 대상으로 의무기록지, 방사선 및 후두 내시경 검사 등을 조사하여 성별, 연령, 수술 종류, 주 증상, 증상의 발현기간 등을 후향적으로 연구하였다. 이를 통해 합병증에 대한 원인, 진단, 치료 및 예후를 중심으로 문헌고찰과 함께 조기 진단 및 발생 빈도를 줄이고자 이 증례를 보고하는 바이다.

증례보고

증례 1

19세 여자 환자가 안면 비대칭을 주 증상으로 내원하였다. 임상검사 및 두부방사선 계측 결과 안면비대칭 및 하악골 전돌로 3급 부정 교합을 보였다. 술전 교정 치료 후, 양측성 하악골 상행지 분절골 절단술 및 상악골의 르포트씨 원 골절 단술을 시행하였다. 술후 1개월 후부터 쉼 목소리가 나는 것을 호소하여 이비인후과의원에서 치료를 계속하였으나, 이 증상은 3 개월 동안 지속되었다. 본원 이비인후과에 진료 의뢰한 결과 후두부(larynx)에 양측성의 종물이 발견되었으며, 기관삼관성 육아종으로 진단되었다(Fig 1, A). 전신마취하에 육아종 절제술을 시행 받은 후 환자의 증상은 개선되었

Received: 2013. 9. 24 • Revised: 2013. 10. 2 • Accepted: 2013. 10. 2
Corresponding Author: Hee-Kyun Oh, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chonnam National University, 77 Yongbong-ro, Buk-gu, Gwangju, 500-757, Korea
Tel: +82-62-220-5436 Fax: +82-62-220-5437 email: hkoh@jnu.ac.kr

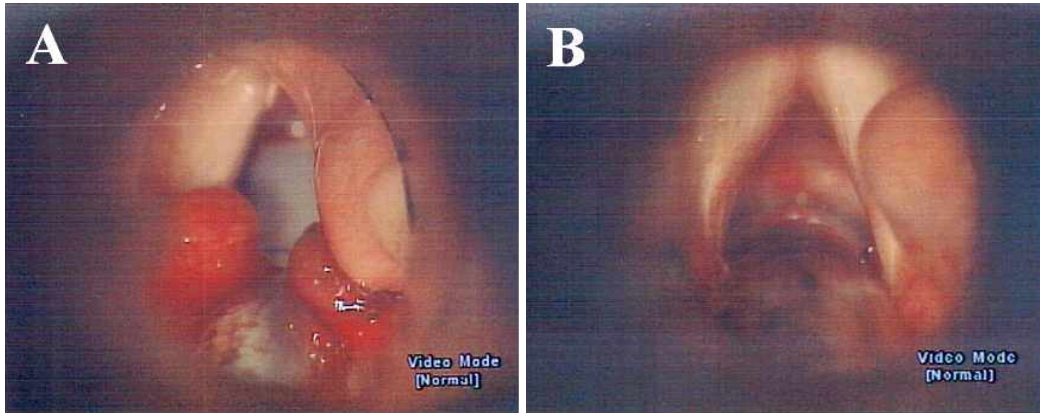


Fig. 1. A: During a preoperative laryngoscopy, pedunculated intubation granuloma was observed on the both vocal processes. B: The image shows the patient's vocal process after surgical excision of the granuloma.

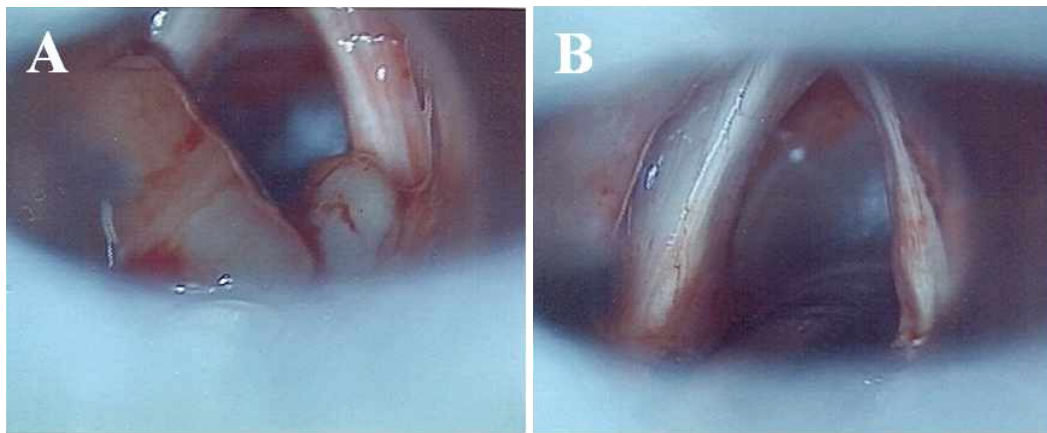


Fig. 2. A: During a preoperative laryngoscopy, hyperplastic intubation granuloma was detected on the both vocal processes. B: The image shows the patient's vocal process after surgical excision of the granuloma.

다(Fig. 1, B).

증례 2

안면 비대칭을 주소로 37세 여자 환자가 내원하였다. 임상 검사 및 두부방사선 계측 결과 안면 비대칭 및 하악골 전들로 3급 부정 교합을 보였다. 술전 교정 치료 후, 양측성 하악골 상행지 분절골 절단술 및 상악골의 르포트씨 원 골절단술 및 이부 성형술을 시행하였다. 수술 직후부터 쉼 목소리가 나는 것을 호소하여 이비인후과의원에서 약물 치료를 시행하였으나, 2개월 정도 증상이 지속되었다. 본원 이비인후과에 진료 의뢰한 결과 후두부에 양측성 종물이 발견되었다(Fig. 2A). 전신마취하에 양측성 육아종 절제술을 시행 받은 후

환자의 상태는 호전되었다(Fig. 2B).

증례 3

위, 아래 이가 맞지 않으며, 위턱이 앞으로 튀어나왔다는 주소로 26세 여자 환자가 내원하였다. 임상 검사 및 두부 방사선 검사 결과 하악골이 후퇴되어 있었고, 2급 부정 교합 소견을 보였다. 술전 교정 치료 후, 양측성 하악골 상행지 분절골 절단술과 상악골의 르포트씨 원 골절단술을 시행하였다. 수술 후 2-3개월 후부터 쉼 목소리가 나며, 목 부위의 답답함을 호소하였다. 이비인후과의원에서 약물 치료 후에도, 쉼 목소리의 개선이 없어 본원 이비인후과에 진료 의뢰한 결과 양측성으로 성대 후방부위에 육아종을 확인하였다(Fig. 3,

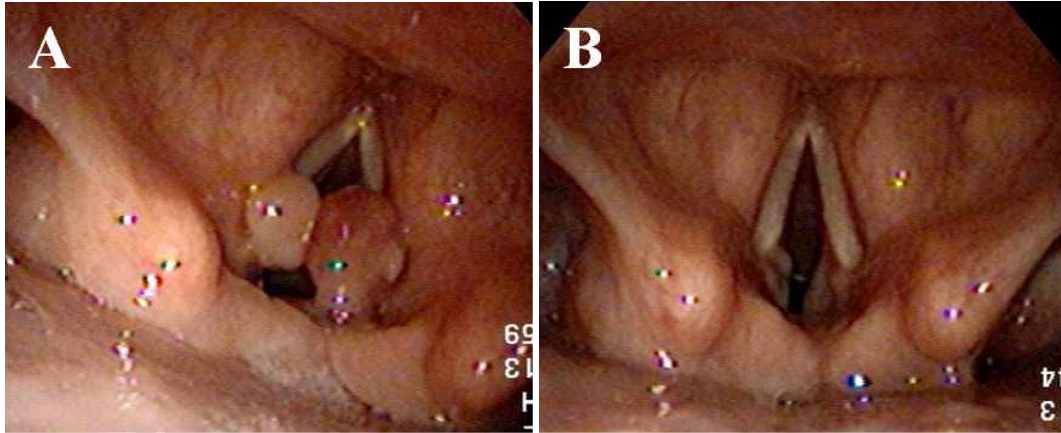


Fig. 3. A: During a preoperative laryngoscopy, pedunculated intubation granuloma was seen on the both vocal processes. B: The image shows the patient's vocal process after surgical excision of the granuloma.

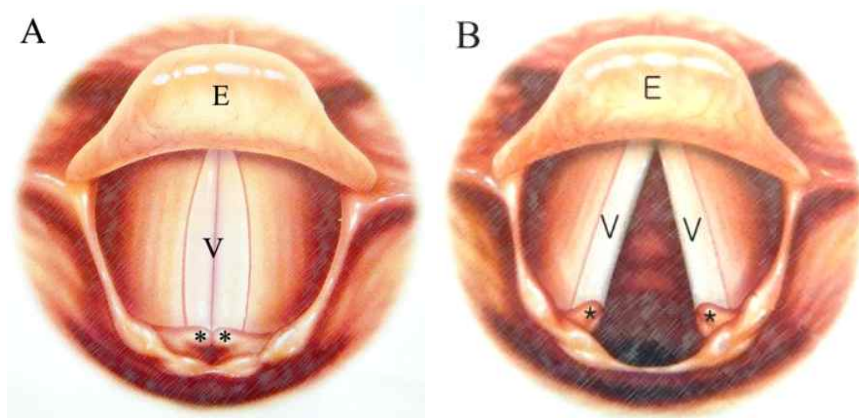


Fig. 4. A: Diagram shows normal larynx image during phonation. B: Diagram shows normal larynx image during inspiration. Intubation granuloma is invariably found on the vocal processes of the arytenoid cartilage (E = Epiglottis, V = Vocal cords, * = Vocal process of arytenoid cartilage).

A). 전신마취하에 육아종 제거수술을 시행 받은 후 회복 되었다(Fig. 3, B).

총괄 및 고찰

기관내 삼관술의 합병증으로는 성대 및 후두, 기관 점막의 부종, 기관 연화증 및 만곡증, 후두 협착, 성대 마비 그리고 성대 육아종 등이 보고되고 있다[2]. 이 중 성대 육아종은 발생 빈도가 비교적 드문 합병증이라 할 수 있지만, 1933년 Clausen이 처음 보고한 이후 지속적으로 보고되고 있다[3]. Snow 등은[4] 0.01-0.005%의 빈도로 삼관성 육아종이 발생

한다 하였고, 김병용 등은[5] 0.017%의 발생률을 보고하였다. 이재열 등은[6] 2.2%의 발생률을 보고하였다. 본 증례에서는 2009년부터 2012년까지 본과에서 시행한 전신마취환자 1,372명 중 3명으로 0.219%의 발생률을 보이고 있다.

삼관성 육아종은 나이, 성별, 해부학적 구조, 피열연골의 성대 돌기를 덮는 점막의 유연성 등이 발생빈도에 영향을 줄 수 있다. 발생연령에 대해 Elasmma 등은[7] 18-40세, Snow 등은[4] 24-88세, Epstein 등은[8] 21-68세 사이에 분포하여 주로 성인층에서 발생된다고 하였는데, 본 증례에서는 19-37세에 분포하였다. 성별 발생빈도는 남성보다 여성에서 훨씬 더 높은 비율로 발생하는 것으로 알려져 있다. Epstein

등은[8] 여성에서 갑상 연골을 이루는 각도가 좁아 쉽게 손상 받는다 하였고, Heller는[9] 여성의 성대 길이가 짧기 때문에 면적이 상대적으로 남성에 비해 좁게 되는 구조적인 차이로 설명하였다. Miller는[10] 피열 연골의 성대 돌기를 덮는 점막 층이 남성이 여성보다 두껍기 때문이라고 하였다. 본 증례에서도 양악 수술의 비율은 남, 여가 비슷하지만 삼관성 육아종 발생 환자가 모두 여성인 것을 보아, 해부학적인 차이로 여성에서 쉽게 발생한다는 것을 알 수 있었다. 삼관성 육아종은 성대의 후방 부위에서 주로 발생되는데, 이는 피열 연골의 성대 돌기를 덮는 점막이 얇고 점막 허부 결체 조직이 없이 연골에 단단히 부착되어 있어 손상을 받기 쉽기 때문이다. 또한 피열 연골이 외전 될 때 외측 후방으로 밀리면서 성대 돌기가 더욱 융기되어 삼관 시 외상을 받기 쉽기 때문이다. 삼관성 육아종은 피열 연골의 성대 돌기 부위에 손상을 입어 발생하는 종물로서 환자의 병력과 간접 후두경 검사로 가능하다[7,11] (Fig. 4).

삼관성 육아종은 양악수술 후 특히 많이 발생한다고 보고 되고 있는데, 이는 양악 수술의 특성상 두부의 움직임이 많고, 수술시간이 비교적 길며, 양악 수술 후 기도확보를 위해 튜브를 유지하는 것이 육아종 발생에 영향을 주었다고 하였다[6,8]. 본 증례에서도 모든 환자가 양악 수술을 시행하였으나, 수술시간이 더 긴 악성 종양, 악안면 재건, 중안면 골절 등의 수술에서는 발생되지 않아 삼관시간보다는 두부의 과도한 신장이나 수술 중의 위치변화가 육아종 발생에 더 영향을 주었을 것으로 사료된다.

임상증상은 술후 지속적이거나 혹은 진행성으로 쉼 목소리를 내고 목의 답답함, 연하시애나 발성 시에 동통을 호소하는 것이 일반적인 특징이다[12]. 기관 삼관술 후 수일에서 수개월 경과한 후 나타날 수 있는데, 이는 손상 후 섬유 혈관종이 형성되는데 4-6주가 소요되는 것과 연관이 있다[6]. 본 증례에서는 1-3개월 내에 이러한 임상적 증상을 보였다. 삼관성 육아종의 치료법은 외과적 절제술이 가장 널리 알려져 있다[4,5,7]. 최근에는 저용량의 방사선 요법이나 보톡스, 스테로이드 사용 등을 이용한 보존적 요법이 보고되고 있다[13, 14]. 스테로이드 요법으로 육아종이 3-4개월 내에 소실되었다는 보고도 있지만, 본 증례의 모든 환자는 스테로이드 요법에 증상이 개선되지 않아 외과적 절제술을 시행하였다.

악교정 수술 후 합병증 중 하나로 삼관성 육아종이 발생할 수 있으며 이는 환자에게 전신적, 심리적 고통을 주기 때문에 삼관과 발판 시 주의가 요구된다. 특히, 10-30대 여성 악교정 환자의 기관 내 삼관술시, 술중 두부의 움직임, 긴 수술시간과 수술 후 기도확보를 위해 튜브를 유지하였을 경우 삼관성 육아종의 발생 가능성이 높으므로, 술후 2-3개월 동안 환자의 증상에 대한 주의 깊은 관찰이 필요할 것으로 사료된다.

참고문헌

1. Turvey TA: Intraoperative complication of sagittal osteotomy of the mandibular ramus, incidence and management. *J Oral Maxillofac Surg* 1985; 43: 504-509.
2. Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK: *Clinical Anesthesia*. Philadelphia, J.B Lippincott. 1989. p 556.
3. Clausen RJ: Unusual Sequelae of tracheal intubation. *Poc Roy Soc Med* 1932; 25: 1507.
4. Snow JC, Hayden WL, Harano M: Post-bronchoscopy granuloma of larynx. *Anesth Analg* 1967; 46: 149.
5. Kim BY, Kong MH, Lim HJ, et al: Clinical observation in 20 cases with intubation granuloma. *J Kor Soc Anesth* 1994; 27: 251.
6. Lee JY, Kim YD, Kim CH, et al: Clinical study on post-intubation granuloma. *J Korean Assoc Maxillofac Plast Reconstr Surg* 2007; 29: 417-421.
7. Elsamra YE, Mossallam I, El-khodary AF, et al: Laryngeal intubation granuloma. *J Laryngol Otol* 1971; 85: 939.
8. Epstein SS, Winstson P: Intubation granuloma. *J Laryngol Otol* 1957; 71: 37.
9. Heller MF: Postintubation laryngeal granuloma. *AMA Arch Otolaryngol* 1953; 57: 514.
10. Miller RD: *Miller's Anesthesia*. 3rd ed. New York, Churchill Livingstone. 1990. p 1266
11. Liebermann GE: Bilateral granuloma of the larynx due to intratracheal anesthesia. *AMA Arch Otolaryngol* 1952; 56: 204.
12. Kim YK, Yeo HH, Na HJ: Peculiar complications after

- orthognathic surgery: Intubation granuloma, facial nerve paralysis. J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg 1994; 20: 374-379.
13. Harari PM, Blatchford SJ, Coulthard SW, et al: Intubation granuloma of the larynx: successful eradication with low dose radiotherapy. Head Neck 1991; 13: 230.
14. Orloff LA, Goldman SN: Vocal fold granuloma: successful treatment with botulinum toxin. Otolaryngol Head Neck Surg 1999; 121: 410.