

A Case of Subcutaneous Emphysema and Pneumomediastinum after Palatine Tonsillectomy

Eunkyu Lee, Song I Park, Gwang-hui Ryu, and Hyo Yeol Kim 

Departments of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul, Korea

편도절제술 후 발생한 피하기종 및 종격동 기종 1예

이은규 · 박송이 · 류광희 · 김효열

성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 이비인후-두경부외과학교실

Received March 27, 2018

Revised July 1, 2018

Accepted July 9, 2018

Address for correspondence

Hyo Yeol Kim, MD, PhD

Department of Otorhinolaryngology-

Head and Neck Surgery,

Samsung Medical Center,

Sungkyunkwan University

School of Medicine, 81 Irwon-ro,

Gangnam-gu, Seoul 06351, Korea

Tel +82-2-3410-3579

Fax +82-2-3410-3879

E-mail siamkhy@gmail.com

Palatine tonsillectomy is a very common procedure and it is relatively safe and has few complications. However, some severe, although rare, complications that can lead a patient to life-threatening status can occur following palatine tonsillectomy. Subcutaneous or mediastinal emphysema is one of the severe complications. We report a case of subcutaneous emphysema and pneumomediastinum after palatine tonsillectomy in a healthy 18-year-old man. After conservative management, subcutaneous emphysema was subsided without other complications.

Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg 2019;62(6):347-50

Key Words Emphysema · Tonsillectomy.

서론

편도절제술은 이비인후과 영역에서 가장 흔하게 행해지는 수술 중 하나이다. 편도절제술의 대표적인 적응증은 재발성 편도염, 반복적인 편도주위 농양, 심한 코골이와 만성 구호흡, 폐쇄성 수면무호흡 등이 있다.¹⁾ 편도절제술은 상대적으로 안전한 술기에 속하지만, 편도절제술을 받은 1만 명당 1.03명의 사망률을 보일 정도로 위험할 수 있다.²⁾ 편도절제술의 일반적인 합병증으로는 출혈, 폐부종, 치아손상, 구개인두 기능부전 등이 있다.³⁾ 드문 합병증으로는 설인신경(glossopharyngeal nerve)의 손상, 내경동맥의 손상 등이 있으며, 피하기종 또한 편도절제술 이후에 발생하는 드문 합병증에 속한다.⁴⁾ 피하기종은 대부분의 경우 보존적인 치료에 호전되지만, 질병에 대

한 빠른 인지와 즉각적인 치료가 추가적인 합병증의 발생을 막을 수 있다.⁵⁾ 저자들은 21세 남환에서 양측 편도절제술 후에 발생한 우측 경부 및 안면부 피하기종과 종격동기종에 대하여 예방적 항생제 및 경부 압박을 통해 치유된 예를 경험하였기에 보고하고자 한다.

증례

과거력상 특이 병력 없는 21세, 체중 64 kg의 남성이 편도 비대 및 좌측 코막힘을 주소로 내원하였다. 내원 시 시행한 내시경 검진 상 우측 비중격 만곡증과 Grade II의 편도비대 소견이 관찰되었다(Fig. 1). 수술 전 혈액검사와 심전도, 흉부 방사선 검사에서 특이 소견은 없었다.

환자는 만성 편도염에 대하여 전신마취하에 편도절제술을 시행 받았으며, 기관 내 삽관 과정에서 특별한 이상 소견은 없었다. 편도절제술은 단극성 전기소작기 및 양극성 전기소작

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

기를 이용하여 전통적인 방법으로 절제하였다. 환자는 수술 후 회복실로 옮겨졌으며 활력징후상 특이 소견 없었으며, Numeric Rating Scale 2점 정도의 통증을 호소하였고, 1시간 뒤 일반 병실로 이동하였다.

수술 후 1일째 저녁 환자는 주관적으로 우측 쇄골 상부에서 공기방울 같은 것이 만져진다고 호소하여 이학적 검사를 시행하였고, 검진 상 해당 부위에서 염발음(crepitus)이 촉진되었고, 우측 경부에도 같은 소견이 관찰되었으며 안면부에는 만져지지 않았다. 당시 환자는 염발음 외에 경부 통증이나 호흡곤란 등의 증상은 없었으며 약간의 기침이 있다고 호소하였으며, 활력징후는 안정적이었다. 즉시 시행한 경부 방사선 검사에서 우측 쇄골상부 및 경부의 방사선 투과성의 공기

음영들이 관찰되어 피하기중에 합당한 소견이었다(Fig. 2). 가슴 방사선 사진 상 폐야에 특이 소견은 없었으며, 종격동에 저명한 공기 음영은 관찰되지 않았다. 구강 내 내시경적

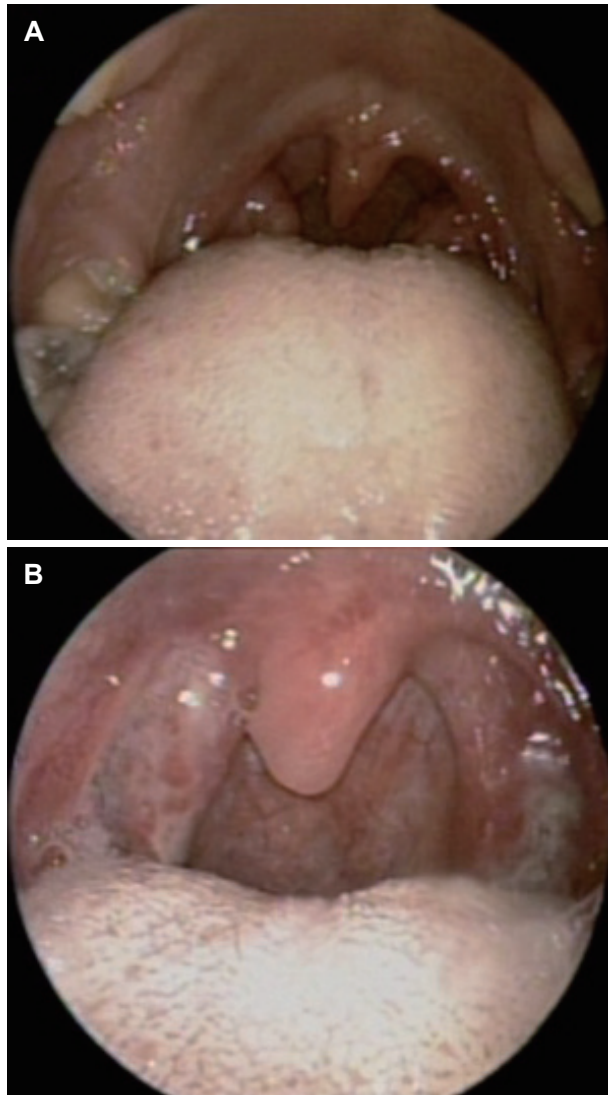


Fig. 1. Pre- and postoperative finding of oral cavity. Preoperative endoscopic finding of tonsil showed Grade II tonsillar enlargement (A). Postoperative endoscopic finding revealed well-healed status after tonsillectomy after 1 month after surgery (B).

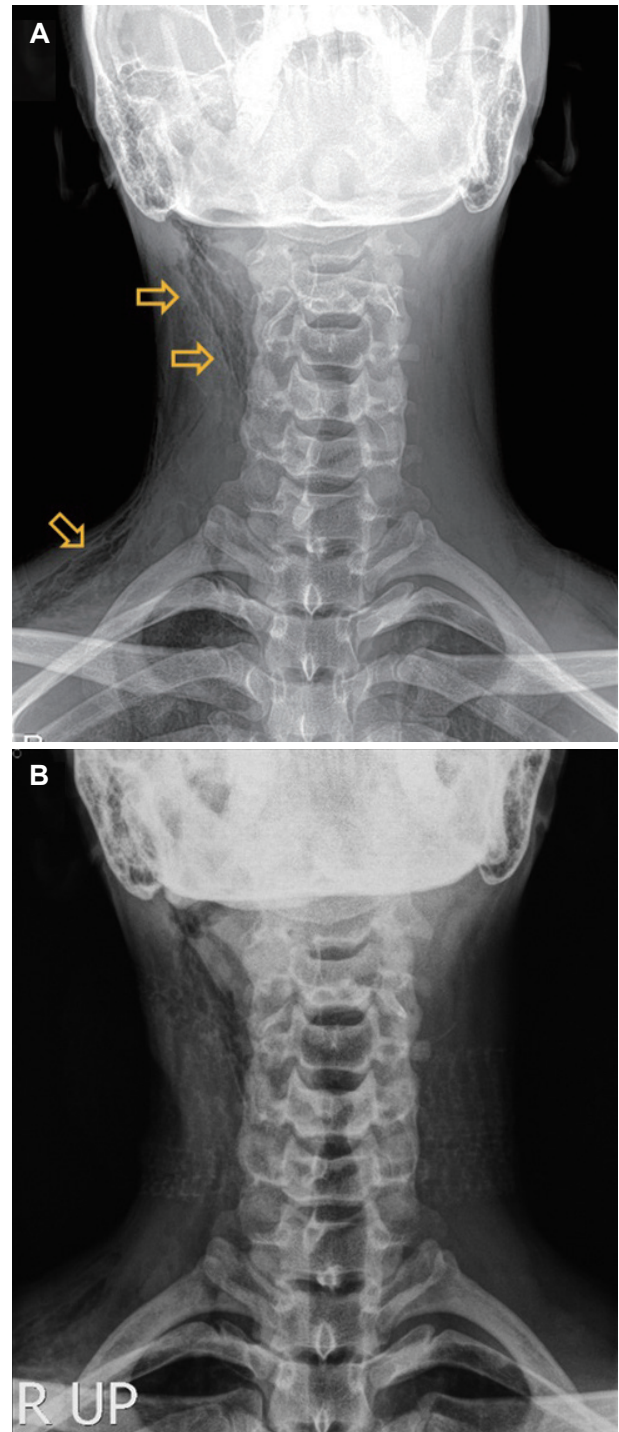


Fig. 2. Postoperative finding of neck soft tissue X-ray. Radiolucent striations (arrows) were noted from right supraclavicular fossa to right lateral neck and submandibular space which is consistent with subcutaneous emphysema (A). Follow up neck soft tissue X-ray after 2 days from surgery. Slight decreased amount of subcutaneous emphysema was noted (B).

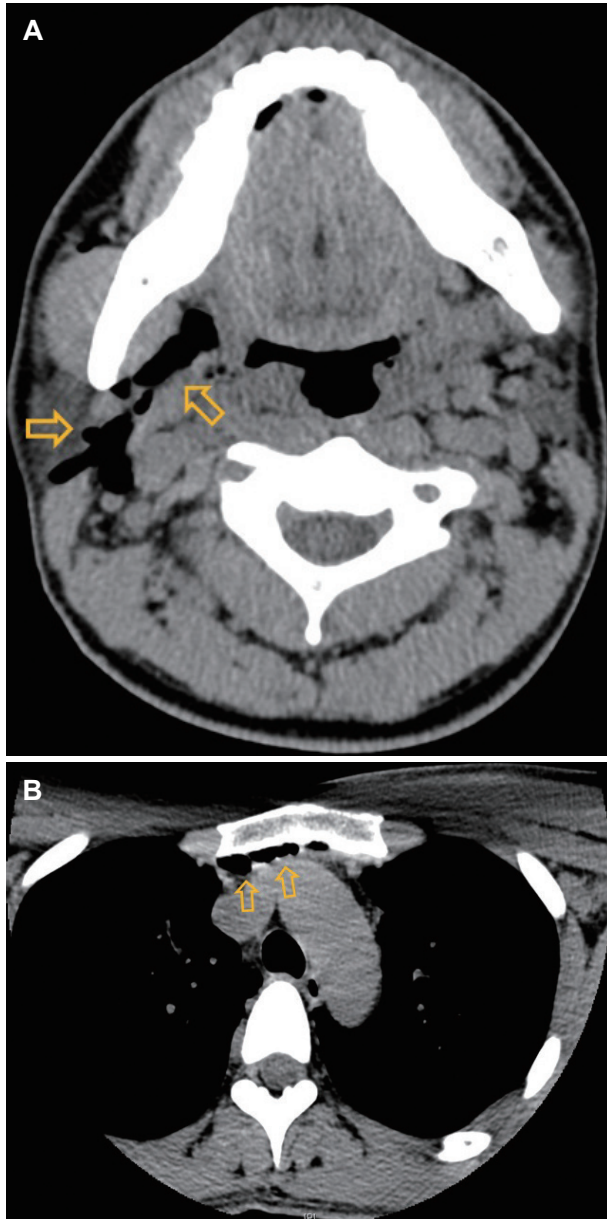


Fig. 3. Non-contrast Neck CT taken after surgery. Neck CT (non-contrast) demonstrated of subcutaneous emphysema involving right submandibular space to anterior mediastinum without definite evidence of parapharyngeal defect (arrows) (A and B).

검사에서 수술 부위 주변부에서 공기 유입이 발생할 만한 결손 부위는 관찰되지 않았으며, 출혈 등의 이상 소견도 보이지 않았다. 수술 후 3일째 병변의 범위를 확인하기 위해 촬영한 경부 컴퓨터단층촬영(CT)에서는 우측 부인두강 및 악하선 부위, 종격동 앞쪽까지 피하기종 소견이 관찰되었다(Fig. 3).

환자는 항구토제와 광범위 항생제 및 진통제를 이용하여 보존적인 치료를 하였으며, 우측 쇄골 상부에서 우측 경부에 이르는 부위를 탄력붕대를 이용하여 압박하였다. 환자는 수술 후 5일째 특이 호소 증상 없었으며, 염발음이 촉진되는 범



Fig. 4. Follow up neck soft tissue X-ray after 10 days from surgery. Previous subcutaneous emphysema of right neck was mostly improved in X-ray finding.

위가 더 증가되는 소견 보이지 않아 퇴원하였다. 퇴원 시 종격동 부위 통증, 호흡곤란 등의 증상이 발생하는 경우 즉시 응급실 내원할 것을 설명하였다. 수술 후 10일째 환자는 외래에 내원하였고, 편도절제술 부위에 특이 소견 없었고 경부 종창 및 염발음 소견은 모두 호전된 상태였으며 추적관찰 위해 시행한 경부 방사선 검사상에서도 피하기종은 대부분 호전된 소견을 보였다(Fig. 4).

고 찰

경부 피하기종은 이비인후과 영역에서 종종 발생하는 합병증으로, 기관절개술 후에 흔히 발생하는 것으로 알려져 있다. 편도절제술 후 피하기종이 발생하는 기전은 확실하게 밝혀지지는 않았지만, 크게 마취 과정의 원인과 외과적 원인으로 나눌 수 있다. 마취 과정에서 높은 폐포압으로 인해 발생할 수도 있고, 삼관 중 후두부의 외상으로 인해 발생할 수 있는데,^{6,7)} 본 증례에서는 이러한 원인을 배제하기 위해 가슴 방사선을 촬영하였고, 특별한 이상 소견을 보이지 않아 이러한 원인을 배제할 수 있었다. 외과적 원인으로는 편도막(capsule)을 편도와(tonsillar fossa)로부터 분리하는 과정에서 편도와의 손상이나 상인두수축근의 손상으로 부인두 및 후인두강으로의 공기 유입이 발생하는 것으로 추정되고 있다. 실제로 내시경 검진 상에서 공기 유입이 발생하는 결손 부위

를 찾기는 어렵지만, 구강 내 압력이 증가하는 기침, 구토 등의 상황에서 공기 유입이 더욱 잘 발생할 수 있다. 종격동염 (mediastinitis)은 드물지만 치명적일 수 있는 합병증으로, 종격동 기종에 감염이 동반되었을 때 나타날 수 있다.⁸⁾

경부 피하기종이 발생했을 때 주 호소 증상으로는 병변 부위의 종창, 경부 통증 및 삼킴곤란, 호흡곤란 등이 있으며⁹⁾ 이학적 검사 상에서는 특이적으로 염발음을 촉진할 수 있어 진단에 도움이 될 수 있다.

일반적인 경부 피하기종의 진단은 경부 방사선 검사를 통해 확진할 수 있다. 방사선 사진에서 줄무늬 모양의 저음영선이 병변 부위에서 관찰이 되는데, 만약 방사선 사진상에서 진단을 내리기 어려운 경우 경부 CT를 통해 보다 예민하게 진단할 수 있다. 본 증례에서는 병변의 범위를 보다 명확하게 알기 위해 경부 CT를 촬영하였는데, 경부 및 가슴 방사선 상에서는 종격동 피하기종 소견이 명확하지 않았지만, 경부 CT 상 종격동 부위에도 피하기종 소견이 있음을 확인할 수 있었다. 종격동 피하기종으로 인한 종격동염은 드물지만 치명적일 수 있어 세심한 관찰이 요구되는데, 이를 위해 호흡곤란, 흉통 등의 증상의 악화가 없는지, 염발음이 촉진되는 부위의 표시를 통해 병변의 범위가 넓어지지 않는지를 확인하는 것이 중요하다.

편도절제술 후 발생한 경부 피하기종의 경우 일반적으로 보존적인 치료를 통해 호전되는 것으로 알려져 있다.¹⁰⁾ 광범위 항생제의 사용과, 금식, 호흡곤란이 있는 경우 산소공급 등을 통해 증상을 조절하고, 가능하다면 인두 점막이 손상된 부위를 봉합하는 것이 기회감염을 막는 데에 도움이 된다는 보고도 있다.¹¹⁾ 본 증례에서는 이와 같은 보존적 처치와 함께 진해제 및 항구토제를 함께 투여하였는데, 이는 위에서 언급했던 것처럼 내시경 검진 상에서는 수술 부위에 특별한 인두점막 결손 부위가 관찰되지는 않았지만 기침 및 구토 등의 상황에서 인두강 내의 압력이 증가하면서 체크 밸브 형태

의 공기 유입이 일어날 수 있어 항구토제 및 진해제의 투약이 피하기종의 악화를 방지하는 데에 도움이 될 수 있다.

저자들은 특별한 기저질환 없는 젊은 남환에서 편도절제술 후 발생할 수 있는 드문 합병증 중 하나인 경부 및 종격동 피하기종에 대해 빠른 진단과 적절한 치료를 통해 추가적인 합병증 없이 호전된 증례를 경험하였기에 보고하는 바이다.

ORCID

Hyo Yeol Kim

<https://orcid.org/0000-0002-2162-3202>

REFERENCES

- 1) Flint PW, Haughey BH, Robbins KT, Thomas JR, Niparko JK, Lund VJ, et al. Cummings otolaryngology-head and neck surgery. 6th ed. Philadelphia: Elsevier Health Sciences;2015.
- 2) Watanabe K, Kunitomo M, Yamauchi Y, Kimura M, Masuno S, Aoki H, et al. Subcutaneous emphysema after tonsillectomy: a case report. J Nippon Med Sch 2004;71(2):111-3.
- 3) Johnson LB, Elluru RG, Myer CM 3rd. Complications of adenotonsillectomy. Laryngoscope 2002;112(8 Pt 2 Suppl 100):35-6.
- 4) Sachdeva K. Subcutaneous emphysema complicating tonsillectomy. World Articles in Ear, Nose and Throat 2013;6(1).
- 5) Yelnoorkar S, Issing W. Cervicofacial surgical emphysema following tonsillectomy. Case Rep Otolaryngol 2014;2014:746152.
- 6) Podoshin L, Persico M, Fradis M. Posttonsillectomy emphysema. Ear Nose Throat J 1979;58(1):73-6, 81-2.
- 7) Miman MC, Ozturan O, Durmus M, Kalcioğlu MT, Gedik E. Cervical subcutaneous emphysema: an unusual complication of adenotonsillectomy. Paediatr Anaesth 2001;11(4):491-3.
- 8) Gillot C, Tombu S, Crestani V, Huvelle P, Moreau P. Subcutaneous emphysema and mediastinitis: unusual complications of tonsillectomy. B-ENT 2005;1(4):197-200.
- 9) Parker GS, Mosborg DA, Foley RW, Stiernberg CM. Spontaneous cervical and mediastinal emphysema. Laryngoscope 1990;100(9): 938-40.
- 10) Marioni G, De Filippis C, Tregnaghi A, Gaio E, Staffieri A. Cervical emphysema and pneumomediastinum after tonsillectomy: it can happen. Otolaryngol Head Neck Surg 2003;128(2):298-300.
- 11) Nishino H, Kenmochi M, Kasugai S, Okada T, Ohashi T. Subcutaneous emphysema secondary to tonsillectomy: a case report. Auris Nasus Larynx 2003;30 Suppl:S135-6.