

## 경성 비내시경을 이용한 기관이물 및 육아조직 제거 2례

경희대학교 의과대학 이비인후과학교실  
노경섭 · 송영호 · 김광훈 · 안희영

= Abstract =

### Removal of Endotracheal Granulation Tissue and Foreign Body via Tracheostoma used by Rigid Nasal Endoscope

Kyung-Sup Roh, MD, Yong-Ho Song, MD,  
Kwang-Hoon Kim, MD and Hoe-Young Ahn, MD.

Department of Otolaryngology, College of Medicine, Kyung-Hee University, Seoul, Korea

Previously, we used a rigid bronchoscope in removal of endotracheal granulation tissue and foreign body. But these method has poor visual field and difficulty in handling of the instruments, therefore there were restriction in removing the endotracheal granulation tissue and foreign body. Recently we underwent one case each of endotracheal granulation tissue and foreign body causing dyspnea and removed them by right angled forceps under visualization via nasal rigid endoscope inserted through the tracheal stoma. We suggest this method for removal of tracheal foreign body, granulation tissue and excision of tumorous condition in patients with tracheocutaneous fistula.

**Key Words:** rigid endoscope, tracheal stoma, foreign body, granulation tissue

### 서 론

기관절개 후에 발생하는 육아조직은 캐놀라 교환 시에 어려움이 있고 또한 출혈 및 감염의 근원이 될 수 있으며 기도협착의 원인이 될 수 있는 불필요한

조직이다. 또한 이 육아조직이 접근이 어려운 흉부 기관에 발생한 경우에는 그 제거를 위한 접근이 어렵고 기도 폐쇄가 유발될 수 있다<sup>1)</sup>.

기관내의 육아조직이나 이물은 연성 기관지경 또는 경성 기관지경을 이용하여 제거하였으나 조작성이 좋지 않고 시야가 좋지 않은 단점으로 그 동안 어려움이 있었다<sup>2)</sup>.

저자들은 최근 캐놀라 제거 후에 호흡곤란을 야기했던 하부 기관의 육아조직증례와 이물증례를 경성 비내시경 및 장비경을 이용하여 제거한 경험을 하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

교신저자 : 송영호, 130-702 서울시 동대문구 회기동 1  
경희대학교 의과대학 이비인후과학교실  
전화 : (02) 958-8484, 전송 : (02) 958-8470  
E-mail : khuent@khmc.or.kr



Fig 1. A photography was taken by 0 degree rigid endoscope via tracheal stoma. Endotracheal granulation obstructs tracheal lumen and there is short segment stenotic tracheal lumen at site of granulation.

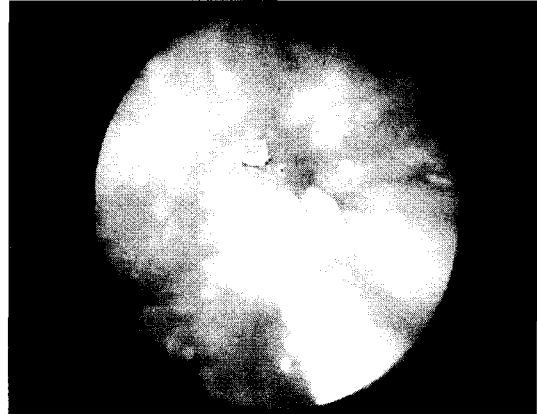


Fig 2. A photography shows that endotracheal granulation obstructs nearly tracheal lumen and was removed by right angled forceps.

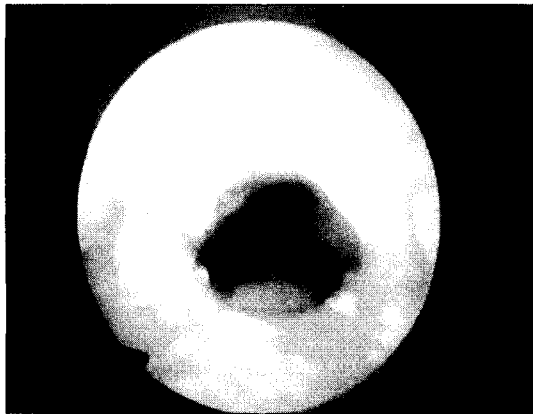


Fig 3. This is postoperative photography after granulation removal. The stenotic tracheal lumen was widened by ND : YAG contact laser.

## 증례 1

29세 남자 환자는 캐놀라 제거곤란과 제거후 호흡곤란증을 주소로 경희대학교 이비인후과 두경부외과에 내원하였고 과거력, 가족력 및 사회력상 특이 소견을 보이지 않았다.

환자는 내원 10개월전 사지 마비와 호흡근 마비에 따른 호흡 저하로 Guillian-Barre 증후군으로 진단받고 기관절개 및 기관튜브로 기계호흡하였다. 1개월 후 안정된 자가 호흡 유지하였고 내원 20일전 운동신경의 회복이 있어 기관 튜브 제거하였으나 제거후

호흡곤란이 발생되어 직접후두내시경을 시행한 결과, 하부 기관에 체크 밸브 역할을 하는 육아조직 소견을 보여 제거 위해 모대학병원에서 전원되었다.

내원시 환자 26F의 실라스틱 캐놀라 착용 중이었고 캐놀라 제거곤란 및 제거후에 경도의 호흡곤란 증상을 보였다. 전신 상태는 사지마비 이외에는 이상 소견을 보이지 않았고 캐놀라 착용시 호흡곤란의 증상이 없었으며 식사 및 발성에는 큰 지장을 보이지 않았다. 캐놀라 제거후 연성 기관 내시경상 기관루(stoma site)에서 캐놀라의 컵 위치에 해당하는 약 5cm 하방에서, 안정시에는 기관 내경의 2/3을 폐쇄하고 호기시에는 대부분의 내경을 막는 육아조직이 관찰되었고 그 부위에서 좁아진 기관이 관찰되었다(Fig 1).

수술은 Guillian-Barre 증후군으로 인한 호흡근 마비에 대비하여 국소 마취하에 시행되었고, 수술전에 기도 분비물 감소와 환자의 불안 감소 및 안정을 위하여 아트로핀과 미다졸람을 투여하였다. 수술시에 어깨를 약 15cm 거상한 자세로 목은 굴곡시키고 머리를 신전시켜 최대한 기관루와 기관이 일직선이 되게 하였다.

보조술자가 장비경을 이용하여 기관의 앞쪽 벽을 거상함으로써 시야를 좋게 하였고 술자는 한손은 직경 4mm 경성 비내시경을 다른 손에는 포셉을 이용하여 육아조직을 제거하였다(Fig 2). 또한 3시, 6시,

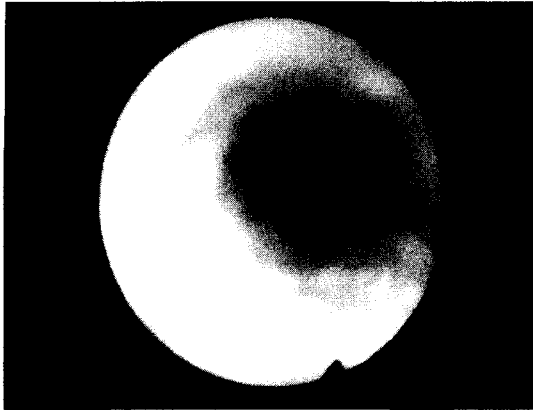


Fig 4. This photography is taken postoperatively 3 weeks later. Patent tracheal lumen is seen.

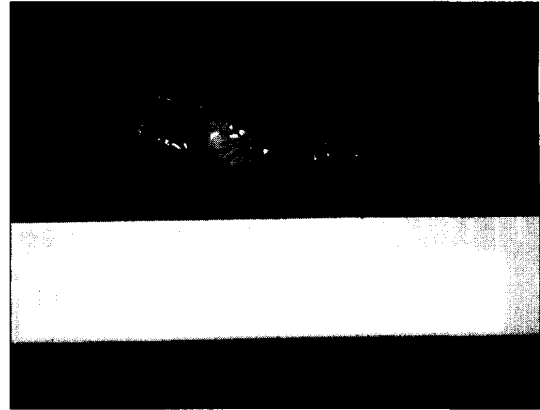


Fig 5. This mass is a 2×5 cm sized endotracheal foreign body obtained from endotracheal and left main bronchial lumen and causing dyspnea.

9시 방향으로 YAG 레이저를 이용하여 기관연골의 손상을 주의하면서 좁아진 기관벽을 넓히고 기관 점막 하에 하이드로 코르티손 100mg을 주사하였다(Fig 3).

연골 사이의 막성 점막은 그 두께가 두껍지 않고 특히 협착이 있는 부위에서는 더욱 얇아져 있기 때문에 레이저 및 포셉을 이용한 수기 중에 기관점막의 천공과 앞쪽에 위치한 대혈관들의 손상에 주의하였다.

술후 2일째부터 캐놀라 교환을 시작하였고 30F는 협착된 기도위치에서 삽입에 어려움이 남아 있어 26F의 캐놀라로 유지하였다. 술후 3주째에 연성 내시경 검사상 상부까지 잘 유지되어 있는 기관이 관찰되었다(Fig. 4).

## 증 례 2

59세 남자환자로 내원 3개월전 대뇌출혈로 내과 중환자실에서 기관절개술 시행하였고 과거 병력상 고혈압외에는 특이 병력 없었으나 내원전 2차례에 걸쳐 호흡곤란증 호소한 경향이 있었다.

내원시에 심한 호흡곤란 호소하였고 캐놀라 제거 후 상당히 좁아져 있는 기관루가 관찰되었으며 고위 기관절개가 되어있었다. 연성 내시경 검사상 기관루 약 9cm 아래 위치에, 고형성의 가래 및 혈종의 혼합물로 보이는 이물이 기관 내경의 대부분을 막고 있었다. 환자 호흡곤란증이 심화되어 전신마취하에 좁

아져 있는 기관루를 넓히고 기관내의 이물을 확인한 뒤 증례1과 동일한 자세를 취하였다. 수술시 마취튜브를 최대 5분 동안 기관루 상방으로 올려 수술시야를 확보하고 장비경과 경성 비내시경을 이용하여 기관전벽을 거상한 뒤 스폰포셉을 이용하여 2×5cm 크기의 이물을 제거하였다(Fig. 5).

현재 호흡곤란 증세 없고 기관내경은 정상으로 유지되고 있다.

## 고 찰

기관에 생긴 육아조직은 이비인후과 영역에서 응급처치를 요하는 상황은 아니지만, 본 증례에서와 같이 체크 밸브식으로 기관을 폐쇄할 수 있는 하부 기관의 육아조직은 기도 폐쇄를 유발할 수 있으므로 가능한 빨리 제거를 하여야 한다<sup>3)</sup>.

기존의 하부기관에 발생한 육아조직 및 이물은 연성 기관지경, 경성 기관지경 또는 나안에 의존하여 제거하였는데 연성 기관지경을 사용하는 경우 술자가 양손을 이용하기가 어렵고 보조술자가 연성 기관지경을 고정하는 방법도 쉬운 것이 아니다. 또한 경성 기관지경에 비하여 그 영상이 좋지 않은 단점이 있어 이물제거에는 사용되기가 어려웠다<sup>14)</sup>. 최근 KTP laser를 이용하여 협착된 기관벽을 확장한 예가 보고 되었으나 이물 및 육아조직제거에는 한계가 있었다<sup>5)</sup>. 경성 기관지경을 사용하는 경우는 본 증례와

유사하지만 경성 비내시경을 이용하는 경우에 비하여 시야가 상당히 좋지 않고 육아조직과 정상 기관벽을 구분하는 것이 쉽지 않다. 나안의 경우도 하부 기관에 생긴 육아조직을 제거하는 데는 시야확보에 문제가 있었다.

경성 내시경은 주로 비내시경 수술시 사용되는 것으로 기존에 하부 기관의 이물 및 육아조직의 제거시에 사용되었던 연성 기관지경, 경성 기관지경에 비하여 술자가 양손을 사용할 수 있고 뛰어난 영상을 얻을 수 있으며 장비경등과 같이 사용하여 기관루의 앞쪽 벽을 거상할 수 있어 좋은 시야를 얻을 수 있었다. 또한 전신마취를 필요로 했던 경성 기관지경에 비하여, 국소마취로도 가능하므로 전신마취로 인한 호흡근 마비 등의 합병증과 수술 중 튜브 조작이 필요 없어 안전하게 수술이 가능하다<sup>6)</sup>.

이 증례들을 통하여 경성 내시경을 이용하여 기관루를 하고 있는 환자에게서 육아조직의 제거뿐 아니라 기관이물, 양성 종양, 국한된 악성종양의 제거에도 큰 효과를 볼 수 있을 것으로 생각된다.

### References

- 1) Kim YD, Min MK, Chun JY, Song KW. A case of Tracheal Foreign body : removed by partial resection of Trachea & Permanant Tracheotomy. *The Korean journal of Otolaryngology-Head and Neck Surgery* 1995;38:1481-4.
- 2) Lauren DH, Rodney PL, Christopher GG. *Pediatric laryngology & bronchoesophagology 1st ed. Lippincott-Raven in Philadelphia* 1998:107-16.
- 3) Shapshay SM, Beamis JR, Hybels RL, Bohigian RK. *Endoscopic treatment of subglottic and tracheal stenosis by radial laser excision and dilatation. Ann otol Rhinol Laryngol* 1987;96:661-4.
- 4) Bhargava SK, Bhargava KB. *Broken tracheostomy introducer - an unusual tracheo-bronchial foreign body. J Laryngol otol* 1993;107:463-4.
- 5) Rimell FL, Shapiro AM, Mitskavich MT, Modreck P, Post JC, Maisel RH. *Pediatric fiberoptic laser rigid bronchoscopy. Otolaryngol Head Neck Surg* 1996 Mar;114(3):413-7.
- 6) Simpson GT, Strong MS, Healy GB, Shapshay SM, Vaughan CW. *Predictive factors of success or failure in the endoscopic management of laryngeal and tracheal stenosis. Ann Otol Rhinol Laryngol* 1982;91:384-8.