

결핵성 임파결절에 의한 기관지 협착증 치험 I 예*

강채규**·김승철**·허 용**·김병열**·이정호**·유희성**

— Abstract —

Surgical treatment of tracheal stenosis due to paratracheal tuberculous lymphadenitis.*

C.Q. Kang, M.D.**, S.C. Kim, M.D.**, Y. Hur, M.D.**,
B.Y. Kim, M.D.**, J.H. Lee, M.D.**, H.S. Yu, M.D.**

A 15 years old girl was operated due to tuberculous paratracheal lymph node enlargement resulted in marked narrowing of lower part of trachea.

She had suffered from sputum expectoration difficulty, which was developed dyspnea and cyanosis. 1st operation was simple removal of enlarged paratracheal lymph node through Rt. thoracotomy but restenosis sign developed 2 months later in spite of Anti-Tbc. medication. 2nd operation was resection of constricted tracheal portion (2.5cm) & end to end anastomosis under Extra Corporeal Circulation. Under Extra Corporeal Circulation trachea reconstruction offered many conveniences during operation.

Till now, she has been follow up checked for one year, she was very good post-operation state without any restenosis signs.

I. 서 론

기관 절제술은 Kuester¹⁾가 1885년 단단문합을 처음으로 보고한 이래 그 후 얼마간 보고되지 않다가 근래 20여년동안 눈부실만한 기관협착에 대한 외과적 교정술의 발전을 보여왔다^{2~4)}. 기관 절제술의 보편화 및 호흡기 치료의 장기화로 인한 합병증 및 기관지 종양에 대한 적극적 치료등으로 기관 절제술 및 단단문합은 각광을 받게 되었다.

상부 기관협착의 원인으로는 기관절개 및 삽관 튜브의 장기화 등을 들 수 있는데 이는 cuff 부위의 압력으

로 인한 괴사^{5~7)}, 기관 절개부의 육아조직형성, 반흔성 협착⁸⁾ 등이 원인이 된다. 또한, 드문 경우로 기관지내의 여러 종양⁹⁾, 기관지내의 결핵육아종, 기관 주위의 동맥류 등을 들 수 있다¹⁰⁾.

기관 및 기관지의 결핵은 흔히 폐실질의 병소와 함께 나타나는 경우가 많아 단순한 폐결핵으로만 간과하기 쉬우며 기관 및 기관지내에 병소가 있을지라도 단순 흉부선상 초기에 나타나지 않는 경우도 허다하다. 기관 주위의 임파종창에 의한 기관지 협착 경우는 많으나, 기관 주위의 임파종창에 의한 호흡곤란을 호소하는 경우는 거의 없다.

본 국립의료원 흉부외과에서는 기관주위 임파선 종창으로 인한 기관 협착으로 말미암아 객담 배출이 불가하여 청색증과 의식불명인 소녀를 응급으로 기관 주위 임파선을 제거한 후 정상 회복하였다가 2개월 후 기관협착이 재발하여 체외 순환을 이용한 기관 재건술을 시행하여 좋은 결과를 얻었기에 증례 보고한다.

* 이 논문은 국립의료원 임상연구비의 보조에 의함.

** 국립의료원 흉부외과

** Department of Thoracic Surgery, National Medical Center

1987년 3월 2일 접수

II. 증 례

15세의 소녀로 1985년 11월 1개월간의 노작성 호흡곤란으로 국립의료원 흉곽내과로 입원하였다. 6개월 전부터 기침과 미열이 있었으며, 입원 당시 청진상 천명음을 들을 수 있었으며 이는 기관 부위에서 현저하였다. 흉부 사진상 양쪽 폐의 상부에 약간의 점상 침윤이 있었고 기관 하부에 협착을 볼 수 있었으며 제 3, 4 흉추 부위에서 기관 협착이 현저하였다(Fig. 1). 컴퓨터 단층촬영에서 기관주위 임파선(paratracheal lymph node)이 종창되어 석회화와 더불어 기관을 둘러싸면서 압박하고 있었으며 기관 분지하 임파선(subcarinal lymph node)도 약간 커져 보였다(Fig. II). 기관지경 검사상 경부 기관에서도 약간의 협착 부위가 있었으나 기관지경의 통과는 매우 좋았으며, 기관 분지부에서 2~3 cm 상부에 현저한 기관 협착을 보이고 있었고, 기관 점막은 불규칙하고 edematous했으며, 직경 5mm의 Flexible bronchoscope의 통과가 불가능하였다.

환자의 검사 소견은 가래 결핵균 도말 검사는 음성이었으며 혈색소는 13.6, 백혈구 수는 10400, 적혈구 침강율은 5로써 약간 증가 소견을 보였으며 그 외 장기

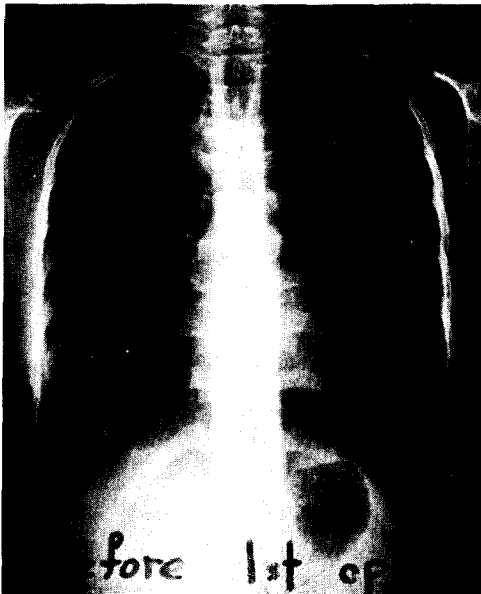


Fig. 1. Before 1st op chest PA.

양쪽 폐의 상부에 약간의 점상 침윤을 보이며 기관 하부에 심한 협착소견을 보이고 있다.

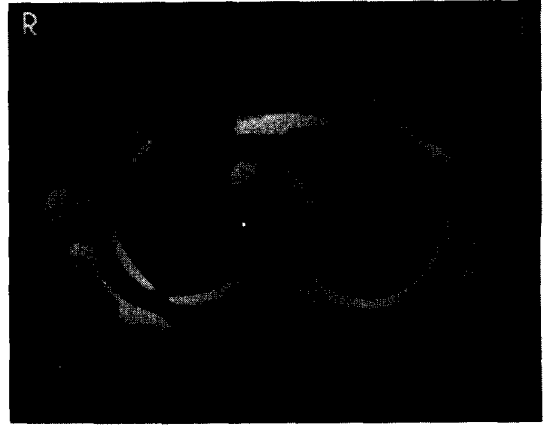


Fig. 2. Before 1st op. computed tomogram.

Paratracheal lymph node의 enlargement 소견과 더불어 calcification 소견을 보이면서 기관을 둘러싸면서 압박하고 있다.

능 검사는 정상 범위에 속하였다. 튜베르클린 반응 검사는 양성이었고 수포형성을 보였으며, 폐 기능 검사상 VC : 67%, FVC₁ : 70%, MBC : 54%로 폐쇄성 형태의 기능을 보여주었다.

입원하고 있는 동안 항결핵약을 사용하였으나 증상의 호전없이 퇴원하였다. 퇴원 2주후 객담 배출의 곤란을 호소하여 재입원하였으며, 이튿날 아침 객담 배출이 불가능하여 청색증이 나타나고 호흡곤란이 나타나 응급기관 절개후 우측 개흉술로 기관 주위 임파선을 제거하였다.

먼저 환자를 supine 위치로 해서 vertical midline neck incision을 가해 경부기관을 조사했지만 기관지경 검사상의 협착부위로 보이는 곳에서 특별한 소견을 관찰할 수 없어 위치를 변경하고 우측 개흉술을 실시하여 5th rib bed를 통해 들어갔다. 상엽 주위에 여러 군데의 fibrous adhesion이 있었고, 흉부기관 주위에 압박을 가하는 hen-egg size의 부분적으로 석회화된 임파선이 caseus necrosis 소견을 보이면서 기관 분지 바로 직상방부에서 기관을 누르고 있었고 이는 아무런 어려움없이 제거되었다. 이 임파선을 제거후 Endotracheal tube가 저항없이 기관 분지까지 잘 통과되었다.

술후 단순 흉부사진(III)은 약간의 기관이 넓어진 소견을 보여주었으며, 동시에 증상의 호전을 보여 정기적 항결핵요법을 위해 흉곽내과로 재전과하였으며, 이후 점진적인 호흡곤란과 객담 배출의 곤란을 호소하였다. 술

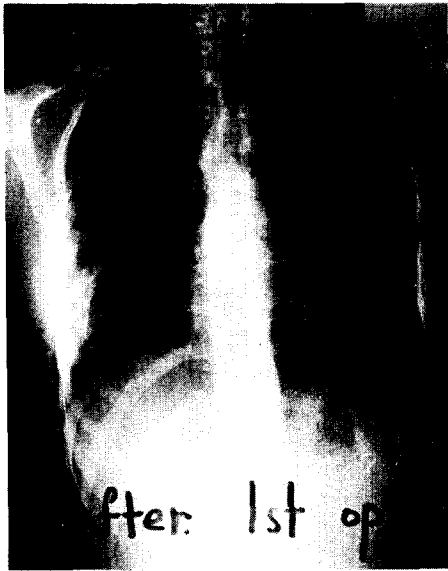


Fig. 3. After 1st op.

술전 보이던 기관하부의 협착소견이 약간 넓어져 보인다.

후 2개월째 Flexible bronchoscope 검사상 기관 분지 상방 2 cm에서 소아용 기관지경도 통과되지 않을 정도로 협착을 보이고 있었으며, 폐기능 검사는 VC : 66%, FVC₁ : 30%, MBC : 25%로 떨어져 있었고, 흉부 단층 컴퓨터 촬영상 기관 주위 임파선 종대는 보이지 않았지만 기관지경 검사와 일치하는 기관 협착을 볼 수 있었다(Fig. IV). 이 환자는 기관 재건술을 위해 재전

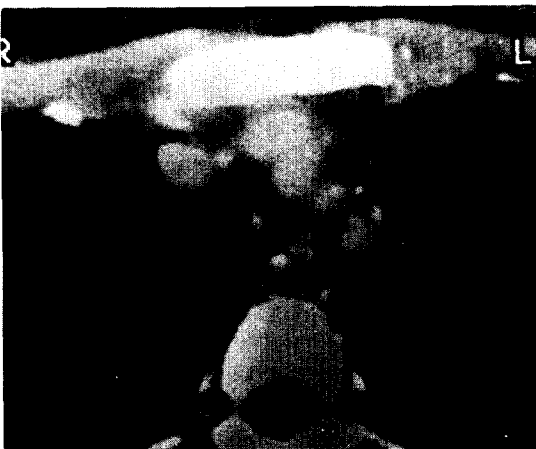


Fig. 4. After 1st op. C-T film.

여전히 기관 협착소견을 보이고 술전 보이던 lymph node는 보이지 않고 있다.

과되어 수술을 시행하였다. 우측 개흉술은 시행하기 전 수술 방법과 동일하게 우측 5th rib bed를 통해 흉곽내로 들어갔으며 전 수술 때문에 pleural adhesion이 중증도 있었다. phrenic nerve 앞쪽으로 vertical right pericardiotomy를 한 후 systemic heparization시키고 상행동맥과 우심방에 single canula를 insertion한 후 체외 순환법을 실시하였다.

누꺼운 fibrous peritracheal adhesion을 경부 기관에서 기관 분지 하방까지 박리하였다. 기관 주위의 임파선은 caseous변화를 보여주었으며, 기관 분지 상방 0.7 cm까지 기관을 약 2.5 cm의 협착 부위를 절제하였다. 가장 심한 협착 부위의 내경은 0.5 cm 정도였다. 절제된 stoma는 3-0 vicryl 봉합사로 interrupt suture로 단단봉합하고 다시 4-0 prolene으로 강화하였다. 술후 목의 tension을 방지하기 위해 경부를 전방준설시킨 상태로 protective shell을 이용하여 유지하였다.

수술후 약간의 천명음을 들을 수 있었으며 단순 흉부 사진상 기관지 협착 부위는 보이지 않을 정도로 넓어져 있었으며(Fig. V) 술후 13일째 기관지경 검사 소견은 anastoma site는 약간 좁아져 있었으나, 기관지경은 충분히 통과할 수 있을 정도로 넓어져 있었다.

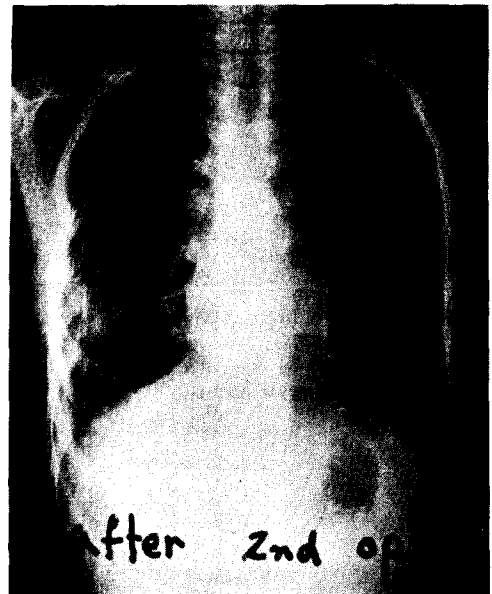


Fig. 5. After 2nd op chest PA.

기관 협착부위는 보이지 않고 있다.

III. 고 안

기관 및 기관지에 결핵이 전파할 수 있는 경로는¹¹⁾ 첫째, 폐실질내의 결핵병소로부터의 직접적인 침윤, 둘째, 결핵균을 많이 포함하고 있는 공동으로부터 배출되는 객담에 의한 균 이식, 셋째, 혈액성 전파, 넷째, 임파성 전파, 다섯째, 기관점막의 원발성 감염 등이다. 이러한 경로로 기관지나 기관에 결핵이 전파되었을 때 그에 대한 기관 및 기관지 결핵의 발병기전은 성인과 소아에 따라 차이가 있으며 예후에도 영향을 준다. 성인에서는 항결핵제 요법으로 균의 감소 및 폐실질내의 병소도 기관지내의 병소와 더불어 치유되는 수가 많으나 소아나 젊은 층에 있어서는 기관지나 기관지에 인접한 임파선의 종대와 염증이 먼저 일어나고 나중에는 폐양과 육아 조직을 형성하여 기관 및 기관지 폐쇄를 초래할 수 있다. 폐실질내의 결핵은 항결핵제에 대한 감수성이 좋으나, 결핵성 임파선염은 항결핵제에 대한 감수성이 떨어져 비대된 임파절은 이미 항결핵제의 침투가 용이하지 않다¹²⁾.

Kuester에 의해 최초의 기관 단단문합술이¹⁾ 실시된 이후 Grillo, Pearson, Ferguson, Andrews, Cooper, Mathey씨 등에 의해 많은 환자들의 기관 재건술이 보고되고 있으며 또한 동물에 의한 기관재건술에 대한 연구도 진행되어^{13,14)} 그 수술방법과 수술부위, 절개범위, 인조기관 사용 등에 있어서 괄목할 만한 발전을 보이고 있다.

기관 협착을 일으키는 원인에 따라 여러 치료 방법이 있으나 현재, 기관 협착을 일으키는 여러 원인에도 불구하고 치료 경향은 수술적 방법이 가장 좋은 방법으로써¹⁵⁻¹⁷⁾ 그 중 가장 이상적 방법은 일차적 절제 및 단단문합이 가장 이상적이라고 여겨진다^{2,18)}. 재건술을 시행할 시 문합부의 장력을 줄이기 위해 여러가지 방법이 모색되어 왔고 그 중 1950년 Ferguson 등은 전 기관의 $\frac{1}{3}$ 까지 절제하였으며, 1964년 Grillo¹⁹⁾에 의하면 우폐문 박리, 폐하인대 절단, 좌폐 기관지 절단 및 심낭으로부터 폐 혈관 박리 등으로 6.4 cm까지 절제할 수 있다고 보고하였는데 이는 기관 전장의 58.7%에 해당하는 것이다.

기관 재건술을 실시할 시에 기관내에 삽입한 cuff가 미끌어져 빠진다든가 분비물의 제거가 중요하며, ventilation에 매우 신경을 써야 한다²⁰⁾. 어떤 이들은²¹⁻²³⁾ 이러한 수술중의 불편함을 막기 위해 기관 하부의 병변

이 있는 경우에는 인공 심폐기의 사용을 주장하나 Grillo, Mathey^{2,17)}들은 원측에 삼관이 가능한 경우에는 합병증이 발병할 수 있는 체외 순환을 피하고 있다.

본 증례에서는 객담배출에 실패함으로서 질식하여 매우 위급한 상태였으나 다행히 입원치료중이었으므로 소생가능하였고 병변의 부위가 기관 분지직상방이어서 수술시간의 확보와 마취중의 기관내 cuff의 빠짐, 환기의 주의성을 고려하지 않아도 되는 체외순환법을 실시함으로써 수술적 조작을 용이하게 하여 기관 단단문합을 성공하였다.

환자는 슬후 천명음을 청진상 들을 수 있는 상태이나, 호흡곤란, 객담 배출의 불능없이 경과가 양호하여 퇴원하였다.

IV. 결 론

본원 흉부외과에서는 15세 여아에서 발생한 기관내 신킨, 기관주위 임파성 결핵으로 인한 기관 협착을 체외 순환법을 이용한 기관 재건술로 좋은 결과를 얻었고, 기관내 결핵으로 인한 협착은 주위의 임파선 제거만으로는 불충분하고 기관내 결핵병소의 제거 및 재건술을 시행해야만 완치될 수 있다는 심증을 얻을 수 있었으며, 기관 분지 직상방에 위치한 기관 협착의 수술방법은 체외 순환법을 이용한 수술 방법이 기술상 많은 편리함을 제공하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

REFERENCES

1. Kuester E.: Vor stellung eines Patienten bei Welchen des halbe Keulkopf extirpiert Werden ist: Verhandl Deutsch Gesellsch Chir 13:95, 1984.
2. Grillo, H.C.: Surgery of the trachea 3-50 Curr probl. Surg. 1970.
3. Grillo H.C.: Primary reconstruction of airway after resection of subglottic laryngeal and upper tracheal stenosis. Ann. Thorac. Surg. 1982;33:3-18.
4. Pearson F.G, Cooper JD, Nelems JM, Van Nostrand AWP, et al: primary tracheal anastomosis after resection of croicoid cartilage with preservation of recurrent laryngeal nerves. J. Thorac. and Cardiovasc. Surg. 1975;70:806-10.
5. Andrews MJ and Pearson F.G.: Incidence and pathogenesis of tracheal injuries following cuffed tube tracheostomy with assisted ventilation Ann. Surg. 173:249, 1981.
6. Andrews MJ and Pearson F.G.: An analysis of 59 cases of tracheal stenosis following tracheostomy with cuffed tube

- and assisted ventilation with special reference to diagnosis & treatment. *Br J. Surg.* 60:208, 1971.
7. Cooper JD and Grillo H.C.: The evaluation of trachea injury due to ventilatory assistance through cuffed tube: A pathologic study. *Ann. Surg.* 169:334, 1969 b.
 8. Harley H.R.S.: Laryngotracheal obstruction complicating tracheostomy or endotracheal intubation with assisted respiration, A critical review. *Thorax* 26:493, 1971.
 9. Grillo H.C.: Reconstruction of the trachea. Experience in 100 consecutive cases. *Thorax.* 28:667, 1973.
 10. Edward A. Lefrak. et al: Respiratory insufficiency due to tracheal compression by aneurysm of the ascending, transverse and descending thoracic aorta. *J. of Thorac & Cardiovascular Surg.* vol 63, 956-961 1972.
 11. Smart J.: Endotracheal tuberculosis *British J. of Tuberc. & Dis.* Chest 45:61-68, 1951.
 12. Lincoln EM, Harris LC, Bovorn Kittis, Carretero RW: Endobronchial tuberculosis in children *Am. Rev. Tuberc.* 77:39, 1958.
 13. MasaEum: Maeda and Hermes C Grillo: Effect of tension on tracheal growth after resection and anstomosis in puppies. *The Journal of Thorac. and Card-Vasc. Surg.* Vol. 65, Apr. 658-668, 1973.
 14. MasaEum Maeda and Hermes C Grillo: Tracheal growth following anastomosis in puppies *The J. of Thorac. and Card-vasc. Surg.* vol. 64-12, 304-313, 1972.
 15. Flavell G.: Resection of tracheal stricture following tracheostomy with primary anastomosis. *Proc. Roy. Soc. Med.* 52:
 16. Miscall L. McKiHrick JB, Giordano RC and Nolan RB: Stenosis of trachea resection and end to end anastomosis *Arch. Surg.* 87:726, 1963.
 17. Mathey J, Binet JP, Galey JJ, Evrad C, Lemoine. G and Denis B: Tracheal and tracheobronchial resection: Techniques and result in 20 cases *J. Thoracic & Cardio-vasc. Surg.* 51:1, 1966.
 18. Mathey J. et al.: Tracheal & Tracheobronchial resection: Technique and results in 20 cases *J. Thoracic and Card-vasc. Surg.* 51:1-13, 1966.
 19. Grillo H.C. et al: Extensive resection and reconstruction of mediastinal trachea without prosthesis or graft. An anatomical study in man. *J. Thorac. & Cardio-vasc. Surg.* 5:741, 1964.
 20. 유희성 등 : 기관 분지부에 발생한 종양 절제 및 기관 재건술 1예 보고. *대한흉부학회지* 8 : 143, 1975.
 21. 千葉迪夫外 : 體外循環下 氣管分岐下 腫瘍到出術 の 1例 27 : 19-23, 1974.
 22. William E Neville et al: Prosthetic. reconstruction of the trachea and carina. *The Journal of Thoracic and cardio-vasc. surg.* vol. 72:4, 525-538, 1976.