

자가 늑연골과 심낭막을 이용한 기관 및 기관지성형술

-2례 보고-

권종범*·나석주*·조건현*·왕영필*·곽문섭*·김세화*

=Abstract=

Bronchoplasty using Autologous Pericardium and Costal Cartilage

-2 cases report-

Jong Bum Kweon, M.D.*, Suk Joo Rha, M.D.*, Keon Hyon Jo, M.D.*,
Young Pil Wang, M.D.*, Moon Sub Kwack, M.D.*, Se Wha Kim, M.D.*

In the bronchial stenosis due to benign causes, bronchoplastic procedure has been considered as one of the best surgical treatment, because of preserving normal lung tissue below the affected bronchi. We have treated 2 patients (tracheal leiomyoma, bronchial stenosis due to chronic inflammatory cicatrization) that suffered from benign tracheal and bronchial stenosis by bronchoplastic procedure using autologous costal cartilage covered with pericardium. Patients showed good patency of bronchoplastic bronchi in bronchoscopic examination that was performed at 6 months after the operation.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1996; 29: 231-4)

Key words : 1. Bronchoplasty
2. Transplantation, autologous

증례 1

3년전 좌측 폐결핵으로 1년간 치료받았던 36세의 여자 환자로 최근 발생한 호흡곤란을 주소로 입원하였다. 청진 소견상 좌측 흉부에서 호흡음의 감소와 좌측 흉하부에서 거칠은 호흡음이 청진되었다. 객담 결핵균 검사는 음성이었으며, 술전 중등도의 폐기능저하를 보였다. 흉부 방사선 소견에서 좌 폐하엽부위에 기관지확장증과 좌측 주기관지가 기관분지부로부터 2.5cm 하방에서 약 2cm길이의 협착이 있었고, 좌폐 하엽의 기관지확장증이 발견되었다(Fig. 1).

수술방법은 double lumen기관삽관 후 전신마취하에서 5

번째 늑간을 통하여 개흉하였다. 좌측 제5번 늑연골을 약 3cm정도 절제 채취하고 다시 심낭막을 3×4cm정도 절제하여 기관지성형술을 위한 보철물을 제작하였다(Fig. 2). 좌하엽절제를 시행한 후, 동맥간 인대를 절제하고 협착된 좌측 주기관지 노출시켜 기관지 절개를 시행하고, 협착부위를 육안으로 확인한 후 준비한 자가심낭막과 늑골을 이용하여 제작한 보철물로 좌측 주기관지 협착부위에 기관지 성형술을 시행하였다(Fig. 3).

술후 약 3일간 스테로이드를 사용하였고, 특별한 합병증 없이 술후 5일에 흉관의 제거가 가능하였다. 술후 14일에 실시한 폐기능검사서 정상으로 호전되었다.

* 가톨릭대학교 의과대학 흉부외과학교실

* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Catholic University Medical College, Seoul, Korea

논문접수일: 95년 10월 1일 심사통과일: 95년 9월 12일

통신저자: 권종범, (150-010) 서울시 영등포구 여의도동 62, Tel. (02) 789-1182, Fax. (02) 780-9114

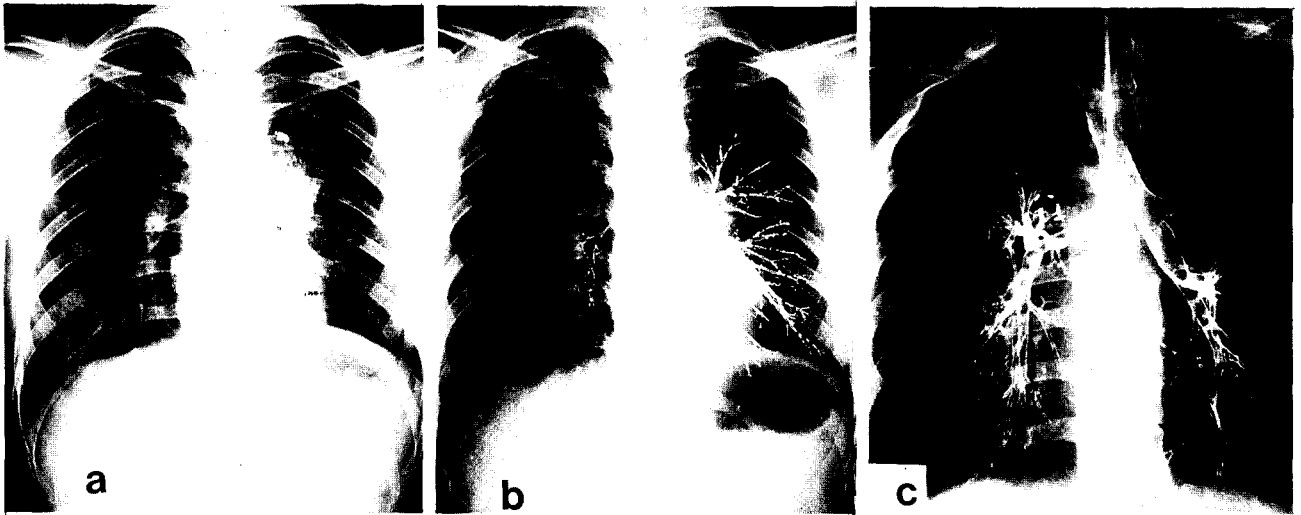


Fig. 1. Radiologic findings of case 1. a: preoperative chest PA. b: preoperative bronchogram. c: postoperative bronchogram

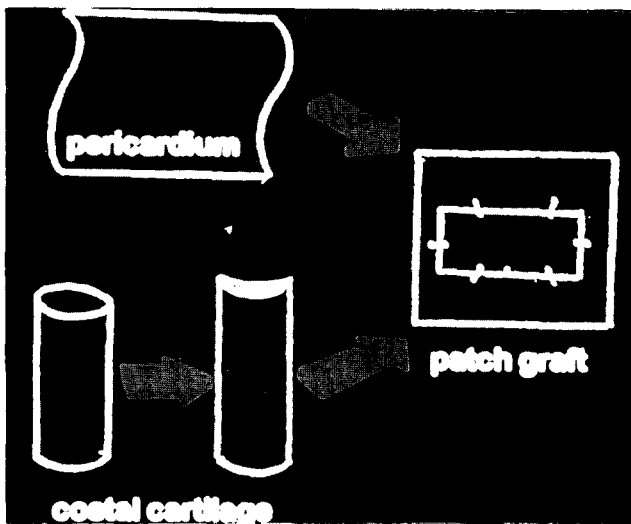


Fig. 2. Bronchial prosthesis made of autologous pericardium and costal cartilage

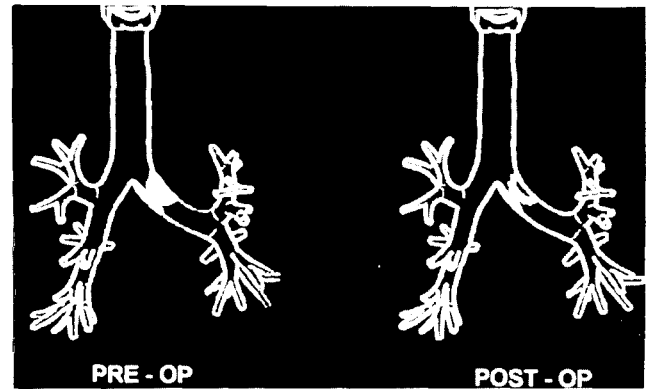


Fig. 3. Operative diagram of case 1

증례 2

40세의 여자환자로 약 2년전부터 서서히 진행되는 호흡 곤란으로 천식 치료받던 중 기관지내시경 검사에서 기관지종양으로 진단되어 입원하였다. 양측 흉부에서 거친 호흡음과 천명이 청진되었고, 전신상태는 비교적 양호하였다. 공기 기관촬영에서 기관지분지부 직상방 우측 기관벽에 원형의 종양을 발견할 수 있었으며(Fig. 4), 기관지내시경에서 종양을 확인할 수 있었다.

우측 흉부절개를 통하여 기관을 포함한 종양을 췌기상으로 절제하고, 보철물을 이용하여 기관 성형술을 시행하였다(Fig. 5).



Fig. 4. Air bronchogram of case 2

술후 실시한 기관지내시경 검사결과 성형부위의 약간의 왜곡 이외에 특별한 이상은 없었으며, 폐기능 검사에서도 정상소견을 보였다.

고 찰

양성종양이나 결핵과 같은 여러 원인에 의한 기관지협착에서 기관지성형술은 정상 폐조직을 보존할 수 있는 잇점이 있어 많이 시행되고 있는 술식이다. 과거에는 기관지 결핵과 같은 만성 염증성 질환의 합병증으로 발생한 기관지의 협착이나 양성종양에 의한 기관지 폐쇄가 있을 때 협착부위를 포함한 기관지 및 부속되는 폐조직도 절제되었다. 따라서, 기관지에만 병변이 국한되어 있는 경우 정상 폐조직도 같이 희생되어 많은 생리적인 손실이 발생하였으며 전폐절제술후 발생할 수 있는 여러 합병증으로 인하여 제한되어 왔다. 그러나 1947년 Price 등이 기관지의 병변을 구역절제하고 절제된 기관지의 근위부와 원위부를 단단문합하는 소매절제술을 처음으로 도입한 후 기관지성형술이 도입되면서 협착부위 이하의 폐조직을 보존할 수 있게 되었으며 폐기능이 감소된 환자들이나 또는 수술

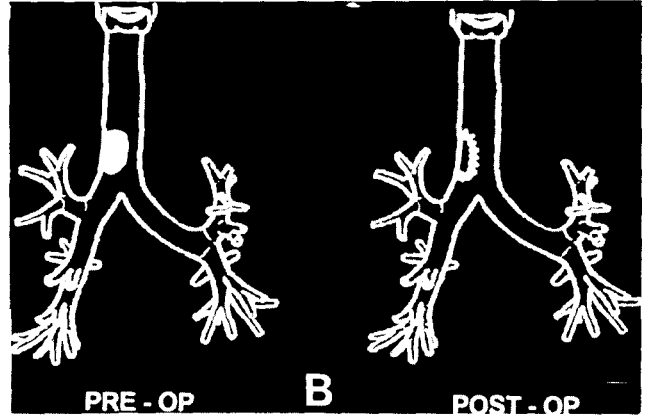


Fig. 5. Operative diagram of case 2

후 정상적인 폐기능을 유지하기 위하여 적극적으로 시행되고 있다. 또한 여러원인에 의한 기관협착이 있을 때 기관의 절제 및 단단문합술을 시행하나 수술에 여러가지 제한이 있다. 따라서 이러한 기관 및 기관지 협착이나 폐쇄는 그동안 여러가지 방법을 이용한 성형술이 보고된 바 있다.

기관 및 기관지 성형술은 1940년 Taffel 등¹⁾이 동물 실험에서 근막을 이용하여 성형술을 시행한 뒤, 조직검사를 하여 약 2주 후에 기관점막이 재생된다고 보고하여 기관지성형술의 가능성을 제시하였고, 1949년 Gebauer²⁾는 기관지협착 환자에서 피부조직에 철사를 이용하여 기관지성형술을 시행하여 좋은 결과를 보고하였다. 이외에 자가 늑연골과 심낭막 등이 사용된 적도 있으나, 늑연골은 지속적인 공기누출이, 심낭은 이식부위의 불안정성 때문에 좋은 결과를 보이지 못하였다. 국내에서 김주현 등³⁾이 늑연골을 사용하여 결핵성 기관지협착 환자에서 기관지 성형술을 시행하였으며, 또한 이준영 등⁴⁾이 심낭막 절편을 이용하여 주기관지협착 환자에서 기관지 성형술을 시행하여 좋은 결과를 얻었다고 보고하였다.

이러한 자가조직 이외에도 Hanlon 등⁵⁾은 gelatin sponge를 이용한 기관지 손상부위 성형에 대한 실험적 연구가 있었고, Borrie 등⁶⁾이 silastic tube를 이용한 기관 성형술, Neville 등⁷⁾이 silastic 편을 이용한 기관 성형술을 시행하였고, 왕영필 등⁸⁾에 의해서 heavy marlex mesh와 심낭편을 이용한 기관재건술을 실험적으로 시행하였다.

이상과 같이 자가조직과 여러 대체 물질에의한 기관 및 기관지 성형술은 오랜동안 실험적, 임상적으로 시행되어 왔지만 특별히 선택적인 방법은 없었다. 그 이유로서는 이식된 조직의 생존성, 기관지 상피재생의 어려움, 흡기 및 호기시의 이식편의 움직임, 성형부위의 지속적인 공기누

출 및 수술 후 감염 등이었으며, 이는 기관이나 기관지를 대체할 수 있는 조직이나 물질의 선택이 어렵다는 반증이다. 그러나 양성원인에 의한 기관 및 기관지협착에서 기관지 성형술은 그이하의 정상 폐조직을 희생하지않고 만족할만한 결과를 보일 수 있으므로 좋은 수술방법이며, 앞으로도 여러가지 이식물을 사용한 보다 완벽한 기관 및 기관지 성형술이 연구되어야 할 것으로 생각된다.

본 교실에서 임상에 적용한 자가 늑연골과 심낭막을 이용한 보철물은 술후 공기누출이나 이식부위의 불안정성을 어느 정도 해소할 수 있었고, 더불어 Beriplast를 수술 부위에 도포하여 수술 초기의 공기누출을 최소화 할 수 있었다.

본 가톨릭 의과대학 흉부외과학교실에서는 양성 질환에 의한 기관 및 기관지협착이 있었던 2명의 환자에서 자가 늑연골과 심낭막을 이용한 보철물을 사용하여 기관 및 기관지 성형술을 시행하여 좋은 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

fascia grafts. Surgery 1940;8:56-62

2. Gebauer PW. *Reconstructive surgery of the trachea and bronchi-late results with dermal grafts. J Thoac Surg* 1951;22:568-74
3. 김주현, 이영탁. 결핵성 기관지협착 환자에 있어서 늑연골을 이용한 기관지성형술-1례 보고-. *대흉외지* 1988;21:782-6
4. 이준영, 강정호, 지행욱. 심낭막 절편을 이용한 기관지 성형술. *대흉외지* 1987;20:177-81
5. Hanion CR. *Observation on the use of gelatin sponge in closure of experimentally produced defects of the bronchus. Surg Gynecol Obstet* 1948;86:551-8
6. Borrie J. *Prosthetic tracheal replacement. J Thorac Cardiovasc Surg* 1970;60:820-35
7. Neville WE. *Replacment of the intrathoracic trachea and both stem bronchi with a molded silastic prosthesis. J Thorac Cardiovasc Surg* 1972;63:569-76
8. 왕영필, 이홍균. Heavy Marlex mesh와 심낭편을 이용한 기관재건술의 실험적 연구. *대흉외지* 1977;10:7-16

참 고 문 헌

1. Taffel M. *The repair of tracheal and bronchial deffects with free*

=국문초록=

양성원인에 의한 기관지협착 환자에서 기관지 성형술은 협착부위 이하의 폐기능을 유지해 줌으로써 가장 우수한 수술방법으로 알려져 있다. 본 가톨릭 대학교 의과대학 흉부외과학교실에선 2명의 환자에서(기관 평활근종, 결핵성 기관지 협착) 자가 늑연골과 심낭막을 이용하여 기관 및 기관지 성형술을 시행하였다. 수술후 경과는 양호 하였으며 술후 6개월에 실시한 기관지 내시경 검사상 기관 및 기관지 성형부위의 특별한 이상은 없었다.