Self-expandable Metallic Stent 합병증으로 인한 
좌측 전폐 설상절제술
-치험 1례-

김 진*·신형주*·구자홍*·김공수*

=Abstract=

Left Wedge Pneumonectomy for the Complication of the Self-Expandable Metallic Stent
-A Case Report-

Jin Kim, M.D.*, Hyeong Ju Shin, M.D.*, Ja Hong Kuh, M.D.*, Kong Soo Kim, M.D.*

Most of the patient with endobronchial tuberculosis have some degree of bronchial stenosis. However, a part of bronchial stenosis needs aggressive treatment for the patency because of severe symptoms. The self-expandable metallic stents provide palliative treatment for narrowed airways where surgical resection is inadvisable. We experienced a successful left wedge pneumonectomy on a 29-year-old woman with obstruction of left main bronchus due to complication of the bronchial stent. She had inserted self-expandable metallic stents on left main bronchus of the tuberculous bronchial stenosis two times. There was no specific postoperative complication.


Key words: 1. Bronchial stenosis  
2. Stents  
3. Complication

증례

환자는 29세 여자로 약 6개월 전부터 지속되는 기침, 좌측 황통 그리고 갑자연 미열을 주소로 본원 내과에 입원중 기관지 내 스텐트의 합병증으로 병원으로 전과되었다. 기왕력상 3년 전에 기관지내 결핵으로 인한 좌측 주기관지의 협착으로(그림 1) 지경 10mm, 길이 30mm의 Modified Gianturco 스텐트를 장치하고 9개월간 항결핵요법을 시행하였으며, 1년 후 스텐트의 원위부 이동으로 협착이 재발하여 같은 크기의 스텐트를 중복 장치하였다.

전과 당시 이학적 검사상 전신상태는 쇄약해 보였으며 (백혈: 105회/분, 혈압: 95/60, 체온: 38도, 호흡수: 20회/분), 좌측 폐렴의 호흡운동이 감소되어 있었고, 타진시 털 빵 붓은 둔탁음이 들렸으며, 좌측 폐하의 호흡음이 심하게 감소하였고, 기관지 좌측으로 전형되었으며, 황부 X-선 검사에서는 좌측에 무기폐 양상과 좌측 주기관지내의 스텐트가 우측 주기관지 임기까지 이동된 소견을 보였다(그림 2). 기관지 내시경 검사에서 기관은 기관 분기부 7cm 상방에서부터 2cm 상방까지 점차 좁아지는 협착을 보이고 스텐트가 우측 주기관지 임기까지 이동되어 있고 주위는 염증성 변화

* 전북대학교 의과대학 홍부의과학교실
* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, College of Medicine, Chonbuk National University
통신판드: 김 진, (560-182) 전북 전주시 금암동 산2-20, Tel. (0652) 250-1114, Fax. (0652) 250-1480
그림 3. 숏관 기관지 내시경 사진

물 보였으며, 좌측 주기관지는 육아조직 및 분비물로 인해 완전히 폐쇄되어 있었다(그림 3). 감염 배양검사상 녹농균 (Pseudomonas aeruginosa)이 배양되었고, 결핵균에 대한 감염도 발견증상은 없었다. 폐기능검사에서 FEV1 0.74 L(26%), FVC 1.48L(41%), FEV1/FVC 50%(63%), MVV 36L/min(31%)이었다.

수술은 기관 산란 전신 마취하에 좌측 후측방 절개와 제 5늑간을 통해서 개흉하여 흉강내로 접근하였다. 흉막 유착이 심하여 이를 박리한 후 동맥관내막을 결합 절단하고 대동맥을 상방으로, 좌측동맥을 하방으로 견인하여 기관 분기부를 노출하고 좌측 주기관지를 기관 분기부 2cm 원위부에서 절단하여 먼저 좌측족을 적출하였다. 남겨진 좌측 주기관지는 종으로 절개하여 두께의 분절로 분리가 되는 스탠트를 제거한 후, 기관 분기부는 실상 절제하고 마취를 유지하기 위하여 기관 산란 트브(내경 7.0 mm)를 전입시켰으나 상방의 기관경부로 불가능하여 미리 준비한 5.0 mm 내경의 트브를 수술시야에서 우측 주기관지에 삽입하여 마취를 유지하면서 기관과 우측 주기관지 사이의 실상절제면을 3-0 Vicryl로 이용하여 단속봉합으로 문합을 시행하고 문합부는 5번째 능간균을 이용한 유경의 한으로 보강하였다.

수술소견은 육안적으로 흉막 유착이 심하였고, 좌측폐는 완전히 허탈되었으며 심한 염증성 경화로 폐장의 가능성이 없었다. 좌측 주기관지는 외관상 크기는 정상이었으나 기관지 연골이 파괴되고 기관지 내부가 육아조직 및 분비물로 하렴기관지까지 완전히 채워지고 기관지 점막은...
파괴되었으나 스테رت는 정상 상태로 확장되어 있었다. 폐점단면은 기관지내에 니양의 분비물이 채워져 있었고 절막은 창한 마찰소견을 보였으며 폐실질은 위축되고 경화되어 있었다. 조직검사 소견상 폐포는 아주 일부를 제외하고는 삼출물과 조직구로 덮여있었고 일부에서는 급성 염증 세포로 채워진 농포도 관찰되었다.

수술 2주 후 시행한 기관지 내시경 검사(그림 4)와 기관지 조영상(그림 5)에서 문합 부위의 혈착 소견은 보이지 않았고, 폐기능 검사에서도 FEV1 1.15L(41%), FVC 1.54 L(44%), FEVI/FVC 75% (95%), MVV 49L/min (42%) 로 술회보다 향상된 소견을 보였다.

환자는 항병증없이 수술 17일째 퇴원하였고 3개월 후 추적 내시경검사에서 문합부는 잘 치유되어 있었다.

고 참

기관지내 절핵은 충분한 항결핵제요법과 스테로이드 병용에도 90% 이상에서 기관지 혈착을 동반하는데, 혈착 정도가 심하여 폐기능이 감소하고 재담 배출 곤란으로 인한 혈종이 발발함 경우 내경 유지를 위해 보다 적극적인 치료가 필요하고, 수술의 급기가 없는 경우 외과적 수술을 선택적으로 시행할 수 있다.

기관지 혈착에서 풍선확장술은 여러 원인에 의한 혈착에 적용되었는데, 이는 국소 마취하에 기관지 내시경을 통하여 비교적 간단하게 시행할 수 있으나 출혈 및 기관지 파열 등의 합병증이 발생할 수 있고 재협착이 빈발하며, 시술당시 충분한 내경이 얻어진다 해도 지지조직이 허약

하여 호기시에 내경이 줄어지므로 폐기능의 호전을 기대하기 어렵다. 또한 여러 형태의 스테트가 기관지 혈착에 이용되어 왔고 그 중 팽창성 금속 스테트는 1986년 Wallace 등1이 기관 기관지 재건술 후 발생한 반혼협착과 기관지 연화증이 발생했던 2명에서 사용한 이후 Valera 등2에 의해 광범위 또는 국소적인 억제성 혈전, 원발 또는 속발성 중앙, 기관 기관지의 외부 압박, 원발 또는 속발성 기관 연화증, 수술 후 발생한 혈착 등에 많은 이용이 되고있다. 장점으로는 부수마취하에 시술이 가능하고, 정상적인 삼모운동을 방해하지 않으므로 재담 배출이 방해되지 않으며, 정상 기관지의 입구를 막는다 해도 Wire 사이에 공간이 있으므로 환기에 제거가 되지 않는다는 점이고, 단점으로는 종양과 육아 조직이 Wire 사이로 종착되어 내경이 점차 줄어질 수 있어 기관지내 종양 침습이나 육아조직이 증식되는 경우에는 효과가 적고, 기관지내 이동이 가능하며, 또한 기관지 내시경이나 방사선학적으로 스테트의 제거에
어려움이 있어 Nomori 등은 외부압박에 의한 혈착에 특이 효과가 인정되었다. 1992년 Samer 등은 양성 기관지 혈착으로 Gianturco 스테르트를 장착한 15명 중, 유아 조지 형성 12명, 연아군란 1명, 홍인 카테터 포착 1명, 그리고 심장적 재외 1명을 보고하면서, 장기 성공은 주변에 따라 크게 좌우되는데, 수술수술 성공이 아니라 기관지의 형성에서는 만족스럽지만, 기도벽의 형성이 심하게 파괴되고 감염된 상태에서는 계속되는 염증성 변화와 육아조직 증식으로 재협착이 되므로 재발의 증가가 사라지기 전까지는 스테르트의 장치를 보류해야 한다고 주장하였다. 본 예에서는 스테르트 장착 후 중상이 호전되었으나 12개월 후 혈착 완복을 보면서 스테를이 장착되어 기능을 상실하는 혈착증은 발생하였고, 다시 장착한 스테르트는 수술 후 키관지 인구가 증가되어 점차적으로 점변이 일어났고 재협착은 점차적으로 발생하였다. 재협착의 원인은 국소의 수술 및 외상이 설사되어 재협착을 일으키는 것으로 보아 재협착의 원인으로는 재협착의 원인으로는 재협착에 의한 재협착이 생성된 상태가 되어 재협착을 가능한 상황으로 진행되었다.

기관지 혈착에 대한 수술적 재건술은 화자의 전신상태는 물론 병합 여러가지, 정도, 그리고 폐질환의 상태에 따라 수술 방법을 결정해야 하는데 기관지 재건술의 기관성을 시행할 수 없거나 단부의 재협착이 기능을 잃었을때는 제재재건이 필요하지만, 일반적으로 폐합병증이 있는 동안에는 수술은 혈착부위에 한정하여 혈착기관지 절체 및 단단한 패쇄물은 패쇄할 수 없음으로 재협착의 원인을 모호하게 해주어야 한다. 그러나 기관지 기관지 손상부가 포함된 절체 및 재건술은 수술중의 마취 유지가 절차 재합병증의 해부학적 기법, 수술 후 재협착 등의 어려움이 있다. 수술중의 마취 유지는 병변 위험으로 차고 진 기관내 산란 뿌리를 위질하야 마취 유지하는 방법, Jet Ventilation 또는 HFPPV(High Frequency Positive Pressure Ventilation)을 이용한 방법, 제외 순환을 이용한 방법, 그리고 수술 시술의 기관지 내 산란을 이용한 방법 등이 있다. 그러나 Single 또는 Double lumen tube를 이용한 기관지 내 마취유지는 산란술을 하는 동안에야 확보가 어려운 단점이 있고, 작은 카테터를 이용한 Jet ventilation은 카테터가 기관지 밖으로 이동할 수 있고 안 기리는 동안에 증식동의 움직임이 문제된다. 재협착을 이용한 경우는 Heparin을 이용하고 수술중 또는 수술 후에 혈행이 문제가 되므로 단순히 단바로 복잡한 수술의 경우에 추천되지 않는다. 수술시 중요한 것은 기관지 손상이 특이 수술에서의 접근은 대동맥공이 위치하고 있어 재건을 많이 받는다. Björk는 늑간동맥 세개의 분지로 점단한 후 대동맥공을 아래쪽으로 견인하고 기관지군주를 심방으로 끼어들어는 노출법을 주장했다고, Mada 등은 대동맥속을 절개 분리한 후 대동맥공을 위쪽으로, 좌측동맥을 아래로 견인하여 기관지관을 노출하는 방법으로 2~3개의 기관지 절단 문합은 용이하다고 하였다. 문합술은 섬유하고 비소각성 조직이 필요하며, 기관지의 혈액공급을 유지하기 위해 주외조직이나 담관질의 파상한 보호는 주의해야 하고, 또한 문합부의 건강을 감소시키는 모든 방법을 사용해야 한다. 치료되는 기도의 길이는 문합부 혈행중 발생에 중요한 요인이다. 본 예에서는 Grillo 등은 우선 기관지 주위 적출술에서 얻은 기관지와 기관지와의 절개 길이로 4cm으로 보고한 바 있고, Kato 등은 문합부 혈행중으로 대동맥 혈행중이 있어 경상 기관지 주위에 서의 전과는 노출 및 문합에 어려움이 있고 빠르고 쉽게 치료되는 문합부 혈행중의 가능성 때문에 기관지관을 고려하여 기관기구의 절제 범위로 설상거리는 최소화 하였다. 기관지 절제 후 마취 유지는 병변 이하로 기존 기관지 수술용 투브의 진행이 불가능하여 수술 시야에서 속단기 관지내로 빠르고 쉽게 두루한 투브를 삽입하여 마취를 유지하였으며 어려움은 없었다.

기관기구의 세부 수술 후 혈행중으로 Grillo 등은 육아조직 형성, 문합부의 재협착 또는 분리, 출혈 및 감염 신경 손상 등을 보고하였고, 육아조직의 형성은 병합을 흡수신약 Vicryl을 사용한 후 부터 발생하지 않았고, 재협착 또는 분리는 문합부의 기능을 최소화 함으로써 줄일 수 있으며, 외려심 손상은 수술 후 6개월 이내에 동반될 수 있으므로 기다리는 것이 좋다고 하였다. 본 예에서도 문합부를 늑간동맥을 이용한 육아조직으로 보강하였고 수술 2주 후에 시행한 기관지검 점검에서 문합부의 혈행 중 혈행중은 없었다.

전북대학교 충무외과 교실에서는 최근 좌측 기관지 내 폐장상 급속 등록 스테트 삽입 후 혈행중으로 스테르트 등, 육아조직과 분리에 의한 기관지 한계 폐쇄를 함당한 환자에서 좌측 등반 및 정상 등을 시행하여 좋은 결과를 얻었기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

참고문헌