

결핵성 폐동맥 협착증 치험 1례

조 광 조* · 우 중 수* · 성 시 찬* · 최 필 조* · 손 춘 희**

=Abstract=

Acquired pulmonary stenosis secondary to tuberculosis

- A case report -

Gwang Jo Cho, M.D.*, Jong Su Woo, M.D.*, Si Chan Sung, M.D.*,

Pill Jo Choi, M.D.*, Chun Hee Son, M.D.**

Acquired pulmonary artery stenosis, which is secondary to tuberculosis, is so rare that only a few scattered cases have been reported. We report one case of pulmonary stenosis caused by pulmonary tuberculosis. A 50 year old man who gradually developed dyspnea was diagnosed as bilateral pulmonary stenosis. He underwent bypass surgery between the main pulmonary artery and the right pulmonary artery with a 13 mm Gortex ringed straight graft. The left pulmonary artery was too small to restore the perfusion. The patient was discharged on the 33rd day after the operation. Acquired pulmonary stenosis could be treated successfully with one-side pulmonary artery reconstruction.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1999;32:1140-3)

Key word : 1. Pulmonary artery
2. Pulmonary tuberculosis

증 례

50세 남자 환자가 한 달 전부터 운동시 호흡곤란을 느끼며 점차 그 정도가 심해져 본원에 내원하였다. 환자는 전신 피로감과 식은 땀, 얼굴 부종 등을 호소하였다. 환자는 과거 2년 전에 건강진단 목적으로 촬영한 단순 흉부촬영상 폐결핵을 의심받고 한 달간 결핵 약을 복용하다가 자의로 중단하였다. 그 후 1년 뒤 전신 근육통 발열, 기침으로 개인병원에 방문하여 폐렴을 의심받고 치료중 호전되지 않아 모 중합병원에 들러 흉부단층촬영을 한 결과 다발성 폐결절이 발견되어 폐암을 의심받고 본원 내과에 전원 되는데 그 때 흉부단층촬영사진에는 폐동맥 협착 소견을 보이지 않았다. 당

시 시행한 객담 도말 검사 결과 AFB 양성이었고, 기관지경 검사상 육안 적으로는 중앙 침착 소견이 있었으나 생검 조직 소견상 악성세포는 없었고, 다핵거대세포가 발견되어 결핵을 의심하였다. 그러나 당시 간 기능 장애가 있어 결핵 주 치료제는 사용하지 못하고 Streptomycin, Ethambutol, Ofloxacin 등으로 치료하던 중 심낭 삼출이 합병되어 steroid를 병용하여 2개월간 투약하였다. 치료 결과 종괴는 줄어들고 심낭삼출액은 개선되었고 간 기능도 회복되어 퇴원후 외래 추적하며 Isoniazid, Rifampin, 및 Ethambutol 로 계속 치료하고 있었다. 또한 당시 당뇨병이 진단되어 매일 Insulin 22 unit를 피하 주사하여 조절하였다.

입원당시 이학적 검사상 하지 부종 외에는 특이 소견이

*동아대학교 의과대학 흉부외과

Department of Thoracic & cardiovascular surgery, College of Medicine, Dong-A University.

**동아대학교 의과대학 호흡기 내과

Division of Pulmonology in Department of Internal Medicine, College of Medicine, Dong-A University

논문접수일 : 99년 7월 14일 심사통과일 : 99년 10월 12일

책임저자 : 조광조 (602-103) 부산광역시 서구 동대신동 3가 1번지, 동아의료원 흉부외과. (Tel) 051-240-2879

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

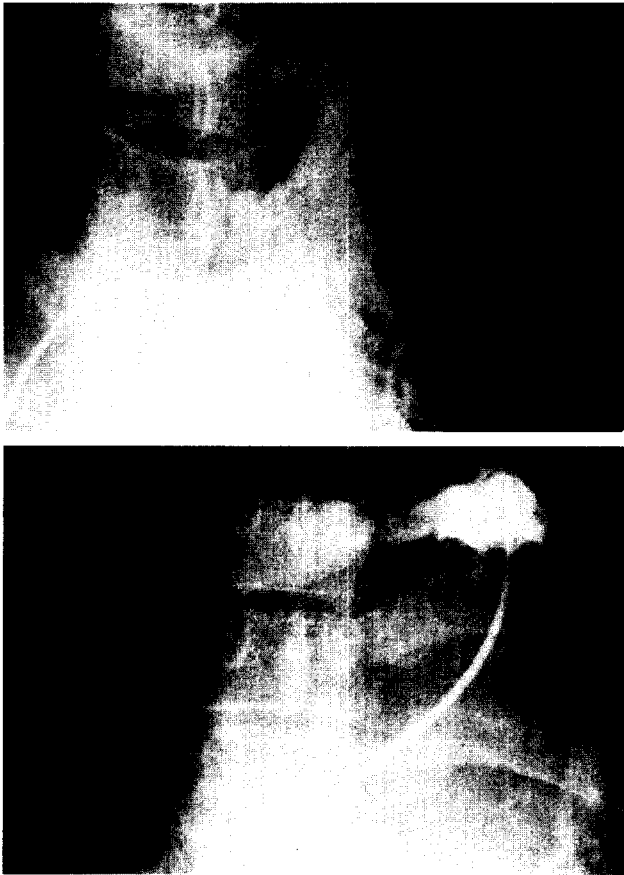


Fig. 1. Preoperative pulmonary angiogram. A. The catheter was placed in RV and the dilated main pulmonary artery was shown. B. The catheter was placed in main pulmonary artery. A stenosed right pulmonary artery was shown and the left pulmonary artery was cutted off.



Fig. 2. The operative field. The horizontal limb of graft was for right pulmonary artery and the vertical limb was side branch for left pulmonary artery.

없었다. 검사실 소견 상에도 정상범위에서 벗어나는 소견은 발견할 수 없었다. 심전도상 전도 축이 우측으로 전위되어 있었고, 우각블록의 소견을 보였다. 심초음파상 우심실비대와 삼첨판역류 및 폐동맥 고혈압 소견을 발견할 수 있었다. 방사선 동위원소 폐관류 스캔상 우폐상엽에 관류소실의 소견이 있어 폐전색증을 의심하였다. 심도자 상 좌심실압은 110/10 mmHg 였고 주폐동맥압은 110/10 mmHg 였다. 혈관조영상 주폐동맥은 늘어나 있었고 우폐동맥은 협착이, 좌폐동맥은 폐쇄된 소견을 보였다(Fig. 1).

이상의 소견으로 만성 폐동맥 전색증을 의심하여 폐동맥 혈류를 재개시키고 폐동맥압을 감소시킬 목적으로 수술을 시행하였다. 수술은 전신마취 하에 양와위에서 정중 흉골절개를 통해 시행하였다. 1 년전에 심낭 삼출이 있었으므로 심낭 유착은 심한 상태였다. 특히 주폐동맥, 양 폐동맥 과 대동맥 사이는 석회화는 아니나 돌처럼 굳은 섬유조직으로 붙어 있어서 박리가 불가능하였다. 상행대동맥에 동맥관을 삽입하

고 우심방을 통해 상하 대정맥에 정맥관을 삽입한 뒤 심폐기를 가동하였다. 좌우 폐동맥의 분지부는 두껍고 대동맥 후벽과 심한 유착으로 박리가 불가능하였다. 주폐동맥을 종절개하여 좌우 분지부를 확인한 결과 내강이 매우 좁아져 있었으나 그 안에 전색은 없었다. 즉 혈관 외벽이 유착에 눌러짐과 동시에 혈관벽의 비후로 내강이 좁아져 있는 소견이었다. 가장 심하게 협착된 혈관벽의 일부를 생검하기 위해 절제해 내었다. 대동맥 뒤쪽 폐동맥을 박리하여 성형하기는 거의 불가능하였으므로 우회로술을 시행하였다. 인조혈관은 13 mm Gortex ringed graft를 사용하여, 근위부 문합은 주폐동맥 절개부에 측단(side-to-end) 문합하고, 대동맥 앞으로 인조혈관을 거치하고, 원위부 문합은 상대정맥과 대동맥 사이에서 우폐동맥을 약 2 cm 정도 절개하여 6-0 surgylene로 단측(end-to-side) 문합하였다(Fig. 2). 좌 폐분부는 심한 유착으로 정중흉골절개로 접근이 불가능하다고 판단하고 좌측 전흉부 절개를 다시 가하고 3번째 늑간을 통해 좌폐동맥에 접근

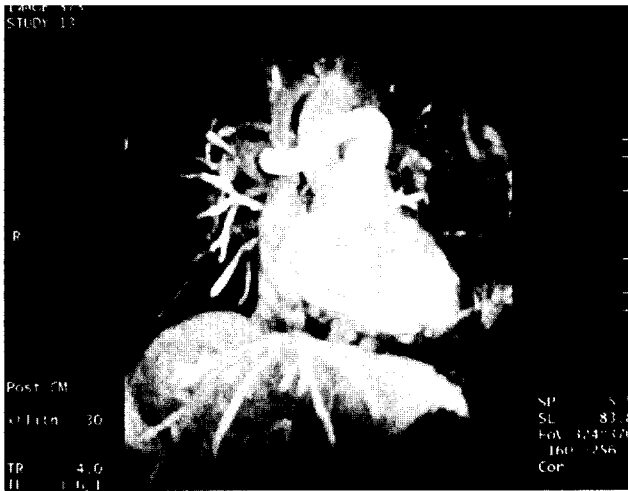


Fig. 3. The postoperative MR angiogram of the pulmonary artery. The preaortic graft between main pulmonary artery and right pulmonary artery was well depicted.

하였다. 그러나 좌 폐동맥은 근위부 폐쇄로 인해 말초부는 이미 위축되어 우회로를 부착시킬 만큼 큰 혈관이 없었으므로 좌폐동맥 혈류 제개는 포기하였다. 통상적인 심폐기 이탈과 삽관 제거를 하고 수술을 마쳤다. 총 심폐기 가동시간은 263 분이였다.

술 후 중환자실에서 4시간동안 약 1600 cc 의 출혈이 있었으나 혈소판 수혈 후 멈추었고 심 탐폰 소견도 없었다. 술 후 4일째 흉관을 제거하였고 폐의 재관류 손상때문으로 생각되는 호흡부전 및 폐부종이 지속되어 술 후 8 일째에야 호흡기를 이탈할 수 있었고 술 후 11일째 일반병동으로 환자를 옮길 수 있었다. 그 뒤 별 증상없이 지내던 중 술 후 20일째 갑자기 호흡곤란이 발생되어 촬영한 단순 흉부촬영상 양측에 늑막 삼출이 고여있는 것을 발견하여 폐쇄식 흉관 삽관술을 시행하였으며 흉수 검사상 AFB 는 검출되지 않았으나 LDH : 376 U/L, Protein : 3.8 g/dl, pH : 7.0, Adenosin deaminase : 22.7 U/L, 등의 소견으로 결핵성 늑막 삼출을 의심할 수 있었다. 술 후 27일째 흉관을 제거하고 술 후 33일째 결핵 약을 투여 받으며 별 증상 없이 퇴원하였다.

퇴원직전에 촬영한 자기공명 혈관조영상 우 폐혈류가 잘 재개되어 있었으며 비록 우회로술은 하지 않았으나 좌 폐혈류도 일부 잔존함을 확인할 수 있었다(Fig. 3).

혈관벽 조직 생검상 Ziel-Neelson stain 으로 AFB를 관찰 할 수는 없었으나 H-E 염색상 혈관 벽에 임파구 침윤과 다핵성 거대세포가 발견되어 결핵성 만성 염증을 시사하는 소견을 보여 본 병소의 원인이 결핵임을 뒷받침해 주었다(Fig. 4).

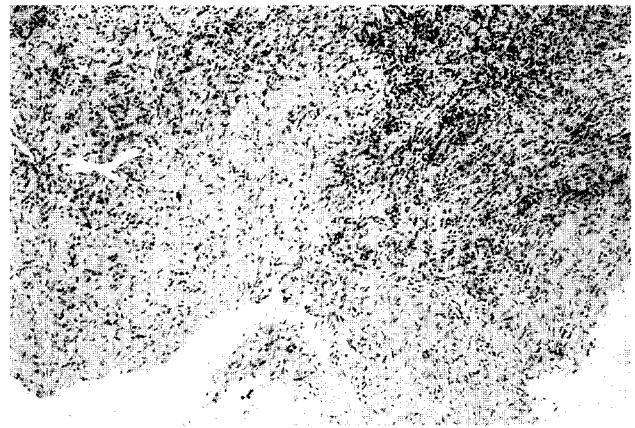


Fig. 4. The histologic finding of the pulmonary artery wall. The lymphocytic infiltration and multinucleated giant cell was found within the smooth muscle cell layer of the tunica media(H-E Stain, X40).

고 찰

폐동맥 협착증의 60 %는 선천성으로 발생하며 협착의 양상도 국소적이거나 미만성으로 다양하게 발생된다. 드물게 후천성으로 생기는데 이런 경우의 가장 흔한 원인은 혈전색전증(thromboembolism)이라고 알려져 있어 혈관내부에서 협착을 일으킨다. 외부 압박에 의한 후천성 폐동맥 협착증은 드문데, 보고된 원인으로는 종격동 기형종(teratoma), Hodgkin's disease, 상행대동맥류, 기관지선종, Sarcoidosis, hydatid cyst, Bronchogenic cyst, cystic thymoma, histoplasmosis, 등이 보고되고 있으며 결핵으로 인한 폐동맥협착도 간혹 보고되고 있다¹⁾. 결핵으로 인한 호흡곤란은 주로 주기도를 비후된 종격동 림프절이 눌러 발생하지만 드물게 폐동맥을 누르는 경우도 간혹 있다고 보고되고 있다. 결핵성 병변이 폐동맥을 누르는 경우 주폐동맥을 누르는 경우보다는 좌 우 폐동맥 분지를 누르는 경우가 더 흔하다고 한다¹⁾. 또 결핵으로 인한 폐동맥 협착은 혈관 밖 압박도 있지만 동시에 혈관내벽 비후가 동반되어 있는 증례 보고도 있는데²⁾ 본 증례는 혈관 안팎으로 협착시키는 상태였다.

Andrew 등의 증례²⁾의 경우 폐관류 스캔을 통해 흔히 있는 폐전색을 의심하였다가 폐혈관 조영상 폐동맥 협착부가 길므로 다른 병리를 의심하였고 술 후 병리 소견으로 결핵성 병변으로 확진하였는데 본 증례와 같은 경과를 나타내었다. 그들의 증례는 우폐동맥만 협착되어 있었으나 본 증례는 양 폐동맥이 다 협착되어 있었다. 이처럼 폐동맥의 후천성 협

착을 의심할 경우 폐환기 및 관류 스캔, 흉부단층촬영 (enhanced spiral chest CT or MRI), 및 폐동맥조영술 (conventional or MR angiogram) 등으로 협착의 상태를 파악하고 원인을 감별하는데 도움을 얻을 수 있을 것이다³⁾. 그러나 본 증례의 경우 임상양상과 폐동맥 조영술상 폐동맥혈전증이라 단정하고 수술을 시행하였다. 이는 결핵성 병변의 가능성이 너무 희귀하여서 예측하지 못하였기 때문으로 생각된다.

폐동맥 협착증의 치료는 범위가 적을 경우 경피적 풍선확장술이나 스탠트 삽입술로 치료할 수 있겠으나 그 범위가 넓고 심한 협착인 경우 수술적으로 치료해야 할 것이다. 수술시 병변 유착도와 내강의 보존 정도에 따라 철포를 사용한 혈관성형술을 선택할 수도 있겠으나 심한 경우는 우회로술을 사용해야 할 것이다. 본 증례의 경우 내강은 거의 다 막혀 있었고 특히 혈관 주위가 돌처럼 딱딱하게 주위 조직과 유착되어 혈관벽을 박리하는 것이 불가능하였기에 우회로술을 할 수 밖에 없었다. 좌폐동맥은 협착이 말초까지 심하게 일어나 있었으므로 우회로술도 불가능하였다. Andrew 증례²⁾는 12 mm Gortex ringed graft를 사용하여 우폐동맥에 우회로술을 시행하였는데 좌폐동맥은 정상인 상태였다. 본 증례는 13 mm Grotex ringed graft를 사용하여 우측 폐동맥 혈류만 개선시켜 주었는데 이 정도의 폐혈류량으로도 환자는

잘 회복되어 호흡곤란 없이 등산을 할 정도로 되었다.

본 증례를 통해 술 전에 보다 정확한 진단이 이루어졌다면 불필요한 좌측 흉부개흉을 막을 수 있었을 것이라는 점을 지적하고 싶으며 이러한 증례를 통해 폐전색증 이외에 드문 경우지만 후천적으로 폐동맥 협착이 올 수 있다는 것을 염두에 두고 진단에 보다 주의를 기울여야 할 것으로 생각된다. 또한 한쪽 폐혈류의 개선만으로도 충분한 폐기능의 회복이 가능하다는 사실을 알게되었으므로 향후 이러한 경우를 당할 경우 양쪽의 폐혈류를 개선시키려 체외순환 시간을 연장시키지 말아야 할 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

1. Gough JH, Gold RG, Gibson RV. *Acquired pulmonary stenosis and pulmonary artery compression.* Thorax 1967; 22:358-67.
2. Beaconsfield T, Newman-sanders A, Birch H, Glenville B, Al-Kutoubi A. *A Case report: Tuberculosis pulmonary arteritis-an unusual causes of right pulmonary artery stenosis.* Clin Radiol 1998; 53 :229-31.
3. Cohen AS, Beaconsfield T, Al-Kutoubi A, Handler CE, Gleville BE. *Pulmonary artery reconstruction for tuberculosis.* Ann Thorac Surg 1996;61:1257-9.

=국문초록=

폐결핵에 병발한 폐동맥협착증은 매우 드문 경우로 전 세계적으로 수례밖에 보고된 바가 없었다. 본 교실에서는 결핵에 걸렸던 환자에서 발생된 폐동맥협착증을 수술로 교정하여 좋은 결과를 얻었다. 서서히 발생된 호흡곤란을 호소한 50세 남자환자에서 폐동맥 조영술 촬영상 폐동맥 협착을 발견하여 주폐동맥-우폐동맥간 우회로술을 시행하였다. 환자는 술후 8일만에 호흡기를 이탈하였고 술후 22일째 늑막삼출이 있었으나 술후 33일째 퇴원하여 외래 추적 검사 중이다. 결핵에 병발한 폐동맥협착증을 수술로 치료한 드문 경우를 경험하였으며 한쪽 폐혈류재개 만으로도 만족할 만한 증상의 호전을 얻을 수 있었다.

중심단어 : 1. 후천성 폐동맥협착증.
2. 폐결핵.