

폐 형성 저하증으로 인한 종격동의 우측 편위가 심한 환자에서의 승모판막 성형술

— 1예 보고 —

석양기* · 이종태* · 김규태* · 조준용* · 김근직*

Mitral Valve Repair in Patient with Severe Mediastinal Shift to Right due to Pulmonary Hypoplasia

— A case report —

Yang Ki Seok, M.D.*, Jong Tae Lee, M.D.*, Kyu Tae Kim, M.D.*, Joon Yong Cho, M.D.*, Gun Jik Kim, M.D.*

Pulmonary hypoplasia is an entity of pulmonary agenesis. Pulmonary agenesis is a rare congenital anomaly, usually diagnosed soon after birth. It is commonly associated with other anomalies, mainly of the cardiovascular systems. Although it may hasten the death of a child, sometimes it is compatible with normal growth. We report a right lateral thoracotomy approach for mitral valve repair in a young woman with pulmonary hypoplasia, in whom preoperative computed tomography showed severe right side shifting of the mediastinum and total collapse of the right lung.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2007;40:60-62)

- Key words:** 1. Mitral valve, repair
 2. Thoracotomy
 3. Lung, growth and development
 4. Mediastinum

증례

24세 여자가 2년 동안 진행되는 NYHA class II의 호흡 곤란을 주소로 내원하였다. 환자는 14년 전에 폐 결핵이 의심되어 항결핵제를 복용한 병력 외에는 특이 사항이 없었다. 외래에서 시행한 단순 흉부 촬영에서 우측 폐 음영이 없었으며, 종격동이 우측으로 편위되어 있었으나(Fig. 1) 폐기능 검사에서 이상 소견은 없었다. 심장 초음파 검사에서 중증의 승모판막 폐쇄부전이 관찰되었으며, 좌심방은 4.6 cm, 좌심실 확장기말 크기는 6.0 cm로 확장되어

있었다. 진행되는 호흡 곤란의 원인이 중증의 승모판막 폐쇄부전에 의한 것으로 판단되어 수술적 치료를 계획하였다.

수술 전 시행한 흉부 전산화 단층촬영에서 좌측 폐의 과도 팽창과 종격동의 우측 편위 및 심장의 심한 역시계 방향 회전이 관찰되었으며, 좁아진 우측 주 기관지 말단 부위와 폐 실질 허탈이 관찰되었다. 폐 실질 허탈은 결핵에 의한 파괴 폐로 생각되었다(Fig. 2). 수술은 파괴 폐로 인한 유착 여부 및 정도와 상행대동맥의 위치를 확인하기 위해 최소 우측 개흉술을 먼저 시행하였다. 흉막강 내 폐

*경북대학교병원 흉부외과

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Kyungpook National University Hospital

논문접수일 : 2006년 9월 20일, 심사통과일 : 2006년 10월 2일

책임저자 : 이종태 (700-721) 대구광역시 중구 삼덕 2가 50번지, 경북대학교병원 흉부외과

(Tel) 053-420-5672, (Fax) 053-420-4765, E-mail: leejt@knu.ac.kr

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

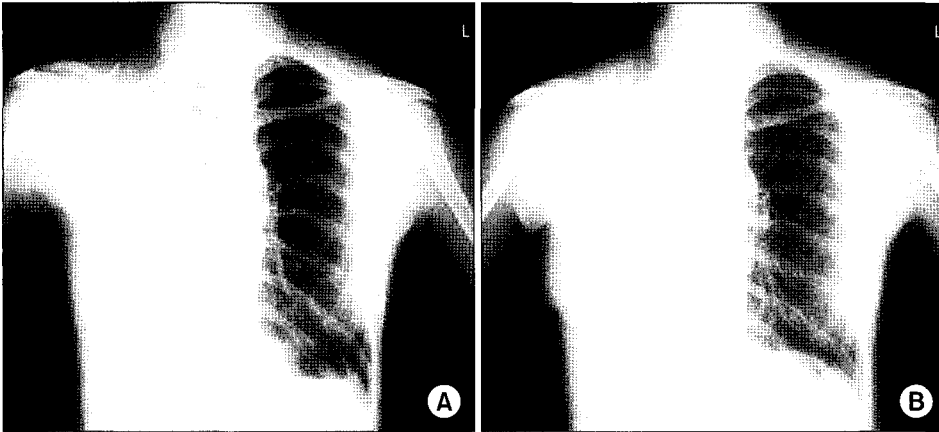


Fig. 1. (A) Preoperative chest radiography shows mediastinal shift to the right. (B) Postoperative chest radiography.

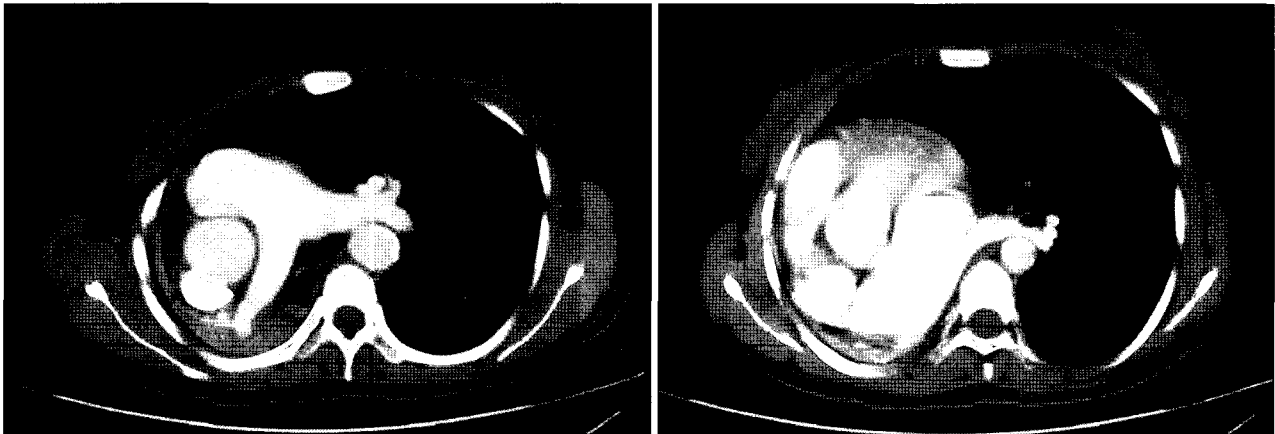


Fig. 2. Preoperative computed tomography shows mediastinal shift to the right and displacement of the heart with counterclockwise rotation.

유착은 없었으며 파괴 폐가 아닌 형성이 저하된 폐가 관찰되었다. 수술 전 시행한 전산화 단층촬영의 소견을 고려할 때, 고식적인 정중흉골절개술로는 승모판막의 노출이 힘들 뿐 아니라 대동맥과 상대정맥, 하대정맥에 삽관술을 시행하는 것 역시 힘들 것으로 생각되어 경식도 심장 초음파 확인하에, 우측 경정맥에 상대정맥 환류를 위한 캐놀라(17Fr, Medtronic, Inc, Minneapolis, MN)를 삽입하였고, 하대정맥 환류를 위해 우측 대퇴정맥에 캐놀라(21Fr, Medtronic, Inc, Minneapolis, MN)를 삽입하였으며 동맥 관류를 위해 우측 대퇴 동맥에 캐놀라(17Fr, Medtronic, Inc, Minneapolis, MN)를 삽입하였다. 체외순환을 시작한 뒤, 이전 최소 개흉술 절개 부위를 연장하여 길이 15 cm의 우측 측방 개흉술을 시행하였다. 수술 시 체정맥 환류가 불충분하여 하대정맥에 정맥 캐놀라를 하나 더 삽입한 후, 통상적인 심정지법 및 좌심방 절개를 통해 28 mm

Capentier-Edwards Physio-ring을 이용한 승모판막 성형술을 시행하였다. 심폐기 가동 시간은 120분이며, 대동맥 차단 시간은 60분이었다. 전승모판막엽의 건삭이 늘어나 있었으며, 류마티스성 승모판막 폐쇄부전이었다. 수술 후 시행한 심장 초음파 검사에서 승모판막 폐쇄부전은 없었으며, 특별한 합병증 없이 술 후 12일째 퇴원하였다.

고 찰

폐 무발생은 해부학적으로 3가지 종류로 분류할 수 있다. 폐 실질과 폐 혈관이 없고 동시에 주 기관지가 없는 경우와 폐 실질과 폐 혈관은 없으면서 끝이 막힌 주 기관지가 존재하는 경우, 마지막으로 폐 실질과 폐 혈관이 있지만 형성 저하인 경우가 있다[1]. 흔히 다른 기형과 동반되며, 우측 폐 무발생인 경우 50% 정도에서 심장 기형이

있다[1,2]. 단순 흉부 촬영에서는 폐 음영이 없고, 병변 부위인 빈 공간으로 종격동이 편위된다[1-3]. 전산화 단층 촬영에서는 심장이 병변 쪽 흉벽의 측면에 가깝게 편위되며, 반대 폐가 병변 부위로 이탈하는 경우는 주로 앞 종격을 통해 이탈한다[3]. 본 증례에서는 수술 전 단순 흉부 촬영 및 전산화 단층촬영에서 위와 같은 소견이 관찰되었으나, 폐 결핵으로 인한 파괴 폐에 의한 것으로 오인하였다.

승모판막 수술을 위한 절개방법은 여러 가지가 있으나, 정중흉골절개법을 일반적으로 사용한다[4-6]. 승모판막의 노출이 힘들 것으로 생각되는 경우와 이미 여러번 정중흉골절개술을 시행하여 유착이 심할 것으로 생각되는 경우에는 우측 측방 개흉술을 고려할 수 있다[4,5]. 하지만, 우측 폐손상이 있는 경우나 상행대동맥에 유착이 심할 때는 주의해야 한다[6,7].

본 증례에서는 우측 폐 손상이 의심되어 먼저 최소 우측 개흉술로 유착 유무를 확인하였다. 심장의 역시계 방향 회전과 종격동의 우측 편위 때문에 정중흉골절개술로는 승모판막의 노출이 힘들 것으로 판단되어 우측 측방 개흉술을 시행하였고, 이를 통해 효과적인 승모판막 성형술을 시행할 수 있었다.

참 고 문 헌

1. Maltz DL, Nadas AL. *Agenesis of the lung: presentation of eight new cases and review of the literature.* Pediatrics 1968; 42:175-88.
2. Reynolds M. *Congenital lesions of the lung.* In: Shields TW, Locicero J III, Ponn RB, Rusch VW. *General thoracic surgery.* 6th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Co. 2005; 1106-9.
3. Argent AC, Cremin BJ. *Computed tomography in agenesis of the lung in infants.* Br J Radiol 1992;65:221-4.
4. Tribble CG, Killinger WA, Harman PK, Crosby IK, Nolan SP, Kron IL. *Anterolateral thoracotomy as an alternative to repeat median sternotomy for replacement of the mitral valve.* Ann Thorac Surg 1987;43:380-2.
5. Tribble CG, Nolan SP, Kron IL. *Anterolateral thoracotomy as an alternative to repeat median sternotomy for replacement of the mitral valve.* Update Ann Thorac Surg 1995;59: 255-6.
6. Navia JL, Cosgrove DM III. *Minimally invasive mitral valve operations.* Ann Thorac Surg 1996;62:1542-4.
7. Cho CW, Ku BI, Oh SJ, Lee HS, Kim CH. *Right thoracotomy for reoperation of mitral valve.* Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1996;29:1342-6.

=국문 초록=

폐 형성 저하증은 폐 무발생의 한 분류이다. 폐 무발생은 대부분 출생시 진단되는 매우 드문 질환으로, 심혈관계 기형과 같은 다른 기형이 흔히 동반된다. 소아기에 사망할 수도 있지만, 정상적인 성장을 하는 경우도 있다. 저자들은 수술 전 흉부 전산화 단층촬영에서 종격동의 심한 우측 편위와 우측 폐 실질의 허탈이 관찰되었던 폐 형성 저하증이 있는 젊은 여자에서 우측 측방 개흉술을 통한 승모판막 성형술을 시행하였다.

중심 단어 : 1. 승모판막 성형술
2. 개흉술
3. 폐발육과 성장
4. 종격동