

재수술 시 우측 개흉을 통한 삼첨판막 치환술

— 1예 보고 —

김 혁* · 한산웅* · 정원상* · 강정호* · 전순호* · 이철범* · 김영학*

Tricuspid Replacement through Right Thoracotomy in Reoperation

— A case report —

Hyuck Kim, M.D.*, San Woong Han, M.D.*, Won Sang Chung, M.D.*, Jung Ho Kang, M.D.*
Soon Ho Chon, M.D.*, Chul Bum Lee, M.D.*, Young Hak Kim, M.D.*

In an extremely enlarged right heart, the repeated midline sternotomy was considered to involve the risk of massive hemorrhage. A right thoracotomy provides a convenient and safe way to approach the tricuspid valve in patient who have had previous heart surgery through a midline sternotomy.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2005;38:714-716)

Key words: 1. Tricuspid valve surgery
2. Reoperation
3. Thoracotomy

증례

55세 여자 환자로서 16년 전에 기계판막을 사용하여 승모판막을 치환받은 과거력이 있으며, 근래에 악화되는 복부팽만, 하지부종, 호흡곤란을 주소로 입원하였다.

입원당시 시행한 단순흉부촬영에서 심한 심비대소견이 관찰되었다(Fig. 1). 심초음파 및 도플러검사 상에서 Grade IV의 심한 삼첨판막부전, 우심방, 우심실의 확장, 중등도의 폐동맥고혈압(수축기 압력 40.8 mmHg) 등의 소견이 확인되었으며, 좌심실 구출율은 59.3%이었다. 삼첨판막의 성형 또는 치환술을 계획하고 수술에 임하였다.

삼첨판막의 접근방법으로서 우심비대가 심하여 정중흉골재절개시 우심실의 손상위험이 클것으로 판단하여 우측 개흉을 통한 접근방법을 사용하였다.

우측 전측부 절개 후 제 5 늑간을 통하여 개흉을 하였고 체외순환을 위하여 우측 대퇴동맥에 17 Fr 캐놀라를

삽관하고, 상대정맥과 하대정맥에 각각 24 Fr 캐놀라를 삽관한 후 관류온도(Perfusion temperature) 34°C의 완전체외순환하 심박동상태에서 수술을 진행하였다.

심낭과 우심방 사이에는 전반적인 유착이 있었기 때문에 정맥관 삽관이나 우심방절개를 위하여 심낭유착을 박리할 필요가 없었다.

우심방 절개는 우측 횡경막신경의 앞쪽에서 종절개로 시행하여 삼첨판막을 노출하였으며 매우 넓은 시야 확보가 가능하였다. 삼첨판 판륜은 매우 확장되어 있었고 건삭이 전반적으로 늘어나 있었으므로 판막치환술을하기로 결정하였다.

전체판막과 건삭을 보전하면서 플레짓(Pledget)을 사용한 매트리스봉합(Mattress suture) 방법으로 33 mm St. Jude 인공판막을 사용하여 치환술을 시행하였다(Fig. 2). 체외순환시간은 70분이었다. 심폐기 이탈은 순조로웠고 술 후 경과는 양호하였으며 퇴원 시 촬영한 흉부단순촬영에서

*한양대학교 의과대학 흉부외과학교실

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, College of Medicine, Hanyang University

논문접수일 : 2005년 7월 1일, 심사통과일 : 2005년 8월 24일

책임저자 : 김영학 (133-791) 서울시 성동구 행당동 17번지, 한양대학교병원 흉부외과

(Tel) 02-2290-8465, (Fax) 02-2299-8467, E-mail: yhkim@hanyang.ac.kr

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

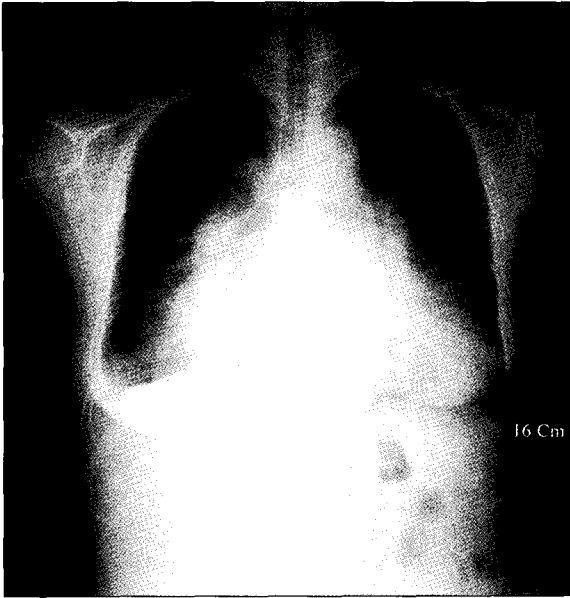


Fig. 1. Preoperative chest X-ray: Cardiomegaly and previous prosthetic mitral valve was shown.

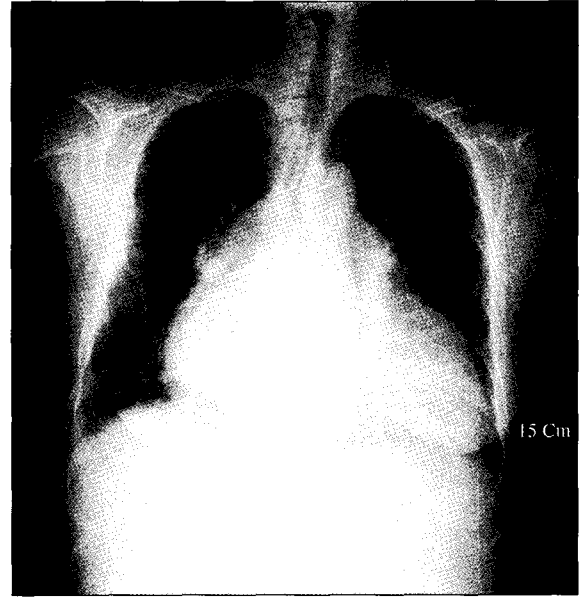


Fig. 3. Postoperative chest X-ray: Improved cardiomegaly and replaced prosthetic mitral and tricuspid valves were shown.

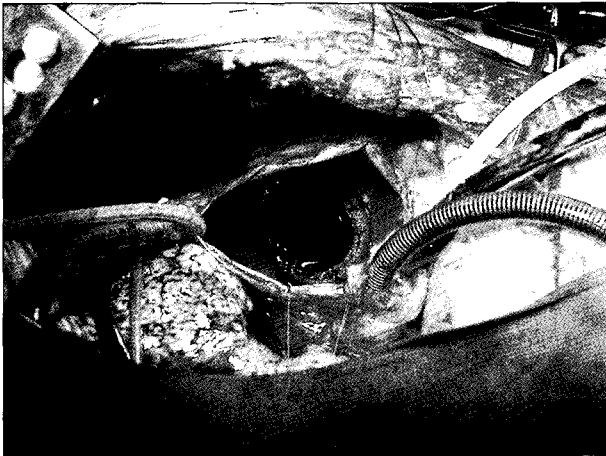


Fig. 2. Operation field: Replaced prosthetic tricuspid valve was shown via widened right 5th intercostal space.

심비대소견이 호전되었음을 관찰할 수 있었다(Fig. 3).

고 찰

삼첨판막치환술은 임상적으로 드물게 적용되는 수술로서 대부분의 환자에서는 좌측심장의 판막, 특히 승모판막의 병변에 따라 이차적으로 발생하는 판막부전이 원인이 된다[1]. 일차수술시 삼첨판막의 폐쇄부전의 정도를 간과

하여 지나쳤거나 또는 교정술을 시행했다 하더라도 시간이 경과하면서 악화되어 이차적인 수술을 필요로 하는 경우가 이에 해당된다.

심장의 재수술을 위한 접근방법으로서 정중흉골절개가 보편적으로 사용되고 있다. 그러나 흉골재절개시 심장이나 큰 혈관의 손상에 의한 다량출혈, 심낭유착이 심한 경우 박리과정에서 발생할 수 있는 조직손상, 수술시간 연장에 의한 사망률과 유병율의 증가가 보고되고 있다[2]. Husebey 등[3]은 초기 경험에서 판막질환으로 흉골재절개를 시행한 529명의 환자 중 23명에서 심한 출혈이 발생하였음을 보고하고 있다.

이차적으로 삼첨판막의 교정술이나 치환술을 필요로 하는 대부분의 환자는 울혈성 심부전의 증세로 술 전 상태가 나쁘고 따라서 일반적인 판막수술과 비교하여 수술사망율이 높고 술 후 생존율도 떨어지게 된다. 특히 수술과 관련된 문제로서 본 예에서와 같이 우심방과 우심실이 심하게 확장되어 흉골의 후벽에 근접되어 있는 경우에는 정중흉골재절개시 손상이나 파열의 위험성이 높아지게 된다.

우측개흉을 통한 접근은 승모판막에 대한 재수술과 심방중격결손의 교정을 위하여 우수한 접근방법으로 알려져 있으나 삼첨판막에 적용한 경우는 드물게 보고되고 있다[4,5]. Tribble 등[6]은 재수술로서 승모판막치환술이 필요한 환자에서 우측개흉으로 접근하는 경우 정중흉골절

개를 통한 방법과 비교하여 체외순환시간이 짧고, 수혈량이 적으며, 출혈에 따른 지혈술의 빈도가 낮음을 보고하고 있다.

본 증례에서는 수술과 관련되어 수혈은 필요로 하지 않았다.

승모판막과는 달리 삼첨판막에 대한 수술을 완전체의 순환상태에서 이루어져야 하기 때문에 정중흉골을 통한 경우 우측개흉보다 더 광범위한 심낭유착의 박리가 필요하고 많은 시간이 소요되며 심장이나 혈관의 손상 위험성이 커진다. 우측개흉으로 접근하는 경우 동맥관의 삼관은 노출된 대동맥에 직접 시행할 수 있으나 시야가 깊고 일차수술에 의하여 대동맥 주위 유착이 심한 경우에는 대퇴동맥의 삼관이 우월한 방법으로 생각된다.

수술은 정중흉골절개를 통한 방법에서와 같이 관상동맥혈류를 차단하지 않고 심박동상태에서 진행되기 때문에 심근의 허혈상태가 없이 수술이 가능하다. 우심방 절개는 횡경막신경 앞에서 유착된 심낭을 박리하지 않고 우심방과 함께 종절개함으로써 삼첨판막에 대한 매우 넓은 시야의 확보가 가능하다.

Kypson 등[7]은 Port access를 이용하여 우측전흉부의 최소절개를 통한 수술방법을 제시하고 있다.

이차 수술로서 삼첨판막에 대한 수술이 요구되는 경우 우측개흉을 통한 접근방법은 흉골재절개시 발생위험이

있는 심장이나 대혈관의 손상을 피하고, 광범위한 심낭유착의 박리가 필요없으며, 수술시간이 짧고, 판막에 대한 시야확보가 좋기 때문에 권장할 만한 방법으로 생각된다.

참 고 문 헌

1. Carrier M, Hebert Y, Pellerin M, et al. *Tricuspid valve replacement: An analysis of 25 years of experience at a single center.* Ann Thorac Surg 2003;75:47-50.
2. Londe S, Sugg WL. *The challenge of reoperation in cardiac surgery.* Ann Thorac Surg 1984;37:273.
3. Husebey DG, Pluth JR, Piekler JM, et al. *Reoperation on prosthetic heart valves. An analysis of risk factor in 552 patients.* J Thorac Cardiovasc Surg 1983;86:543-52.
4. Däbritz S, Sachweh J, Walter M, Messmer BJ. *Closure of atrial septal defects via limited right anterolateral thoracotomy as a minimal invasive approach in female patients.* Eur J Cardiothorac Surg 1999;15:18-23.
5. Berreklouw E, Alifieri O. *Revival of right thoracotomy to approach atrioventricular valves in reoperations.* Thorac Cardiovasc Surg 1984;32:331-3.
6. Tribble CG, Killinger WA, Harman K, Crosby IK, Nolan AP, Kron IL. *Anterolateral throacotomy as an alternative to repeat median sternotomy for replacement of the mitral valve.* Ann Thorac Surg 1987;43:380-2.
7. Kypson AP, Glower DD. *Minimally invasive tricuspid operation using port access.* Ann Thorac Surg 2002;74:43-5.

=국문 초록=

우측심장이 매우 확장되어 있는 경우 정중흉골 재절개는 대량출혈의 위험성을 내포하고 있음을 고려해야 한다. 일차 수술에서 정중흉골절개를 통하여 수술했던 환자에서 우측개흉은 삼첨판막에 쉽고 안전하게 접근할 수 있는 방법이다.

중심 단어 : 1. 삼첨판막수술
2. 재수술
3. 개흉술