

소흉골절개술을 통한 이중판막치환술

-1례 보고-

백 완 기*·김 현 태*·심 상 석*·조 상 록*·박 현 희*

=Abstract=

Double Valve Replacement via Ministernotomy

-A Case Report-

Wan Ki Baek, M.D. *, Hyun Tae Kim, M.D. *, Sang Suk Shim, M.D. *,
Sang Rock Cho, M.D. *, Hyun Hee Park, R.N. *

Recently, several versatile approaches via limited incision have been developed for minimally invasive cardiac surgery. As the incision is limited, it is often difficult to get a satisfactory operative field, especially for the manipulation of two separate lesions such as simultaneous mitral and aortic valve disease with a single limited incision. Here, we describe a case of successful double valve replacement via ministernotomy, which was followed by two cases of minimally invasive aortic valve replacement via transsternal approach. The operative field was unexceptionally satisfactory and the postoperative patient's acceptance was high. The methodology is described with a review of the relevant literatures.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1998;31:52-4)

Key word : 1. minimally invasive surgery
2. heart valve replacement

증 례

환자는 23세 여자로서 7년 전부터 시작된 운동시 호흡곤란을 주소로 승모판 협착증 및 대동맥판 폐쇄부전증의 진단 하에 약물 치료 중, 최근 증상이 악화되어 수술을 위하여 전 파되었다. 수술은 전신마취 후 앙와위 상태에서 제세동기 패드를 부착한 다음, 소독포를 덮을 때 마취기 및 마취과 의사가 환자의 머리 위가 아니라 머리 왼쪽에 위치하도록 스크린을 쳐, 좌심방개(LA roof)를 통한 승모판 조작시 집도의가 환자의 오른쪽 어깨부분에 설 수 있도록 하였다. 정중흉골절

개를 흉골절흔(sternal notch)으로부터 하방으로 제3늑간 수준까지 시행한 다음 여기 제3늑간에서 다시 흉골을 횡으로 양측 내유동맥이 다치지 않도록 조심스럽게 절개하여 결과적으로 거꾸로 된 T자 모양으로 흉골이 절단되도록 하였다(Fig. 1). 중간 크기의 흉골 견인기(sternal retractor)를 흉골 상부의 정중절개가 된 부분에 걸고 흉골을 좌우로 벌린 다음, 흉선을 박리 후 심막의 상부 1/3 정도를 종으로 절개한 결과, 정중 흉골절개술에서와 같이 심장 전체가 노출되는 대신, 대동맥 및 상대정맥의 전장과 우심방 부속지만이 노출되었다. 동맥 카놀라는 통상적인 방법으로 상행대동맥 원위부에 위

* 성남 인하병원 흉부외과, 인하대학교 의과대학 흉부외과학교실

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Inha Hospital, Inha University Medical Center

본 논문 내용은 제 174차 흉부외과 월례집담회에 구연되었음.

논문접수일 : 97년 6월 20일 심사통과일 97년 8월 21일

책임저자 : 백완기, (461-192) 경기도 성남시 수정구 태평동 7336, 인하대학교 흉부외과학교실. (Tel) 0342-720-5348, (Fax) 0342-755-2812

e-mail : kamje.kor

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한 흉부외과학회에 있다.

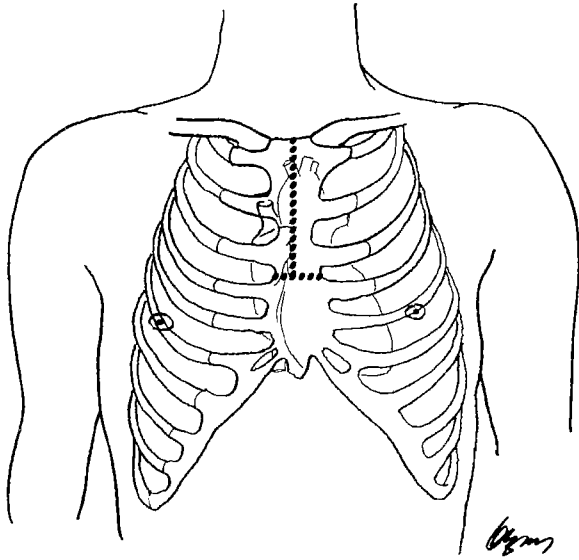


Fig. 1. The dotted line represents line of ministernotomy.

치시켰으며 정맥 카놀라는, 하나는 상대정맥에 직접, 다른 하나는 우심방 부속지를 통하여 하대정맥에 위치시켰다. 수술은 중정도의 저체온 하에서 진행되었으며 심근의 보호는 냉혈 심정지액을 관상동맥구를 통하여 매 20분마다 주입하였고, 찬 식염수액을 계속 심낭에 부어 국소 냉각을 병행하였다. 대동맥의 차단 후 대동맥의 절개는 통상적인 방법으로 시행하였다. 심정지액을 주입 후 상행 대동맥을 좌측으로 젖히고 좌심실개(LA roof)에 절개를 횡으로 상대정맥이 교차하는 부분부터 좌심방부속지 기저부까지 가하였다. 먼저 승모판을 Edwards TEKNA 31 mm 인공판막으로 치환 후 대동맥판을 역시 Edwards TEKNA 21 mm 인공판막으로 치환하였다. 체외순환시간 및 대동맥 차단시간은 각각 208분 및 133분이었으며 피부절개의 길이는 10 cm이었다. 환자는 별 다른 문제없이 회복하여 술 후 15일째에 퇴원하였다.

고 찰

소절개를 통한 소위 최소 침습적 심장수술이 급속히 확산됨에 따라 심장판막수술을 위하여도 여러가지 다양한 소절개법이 개발되어 임상에서 사용되고 있는데, 일반적으로 심장 질환의 종류에 따라 절개부위 및 방법이 약간씩 다르게 되며 각 소절개법은 나름대로의 장단점을 가진다.

Cosgrove¹⁾과 Navia²⁾에 의해 가장 먼저 소개되어진 소절개법은 우흉골연을 통한 접근법(right parasternal approach)으로 국내에서는 김학제³⁾에 의해 발표된 바 있다. 상기 방법은 상행 대동맥의 원위부를 잘 볼 수 없어 대부분의 경우 대퇴동맥의 삽관이 필요하며, 간혹 환자들이 연골의 절제로

부터 비롯된 것으로 생각되는 술 후의 지속성 통증을 호소하는 경우가 있어 대동맥판 수술의 경우, 연골의 절제없이 흉골을 횡으로 절단 후 수술하는 경흉골 접근법(transsternal approach)이 같은 그룹에 의하여 최근 발표된 바 있다⁴⁾. 저자들의 경험에 의하면 흉골을 횡으로 절단하는 경흉골 접근법은 술 후 통증의 측면에서는 상당히 만족스러웠고 상행 대동맥 원위부의 노출도 우흉골연 접근법에 비해 비교적 양호한 것으로 생각되었으나, 역시 경우에 따라서는 대퇴혈관의 삽관을 피할 수 없는 경우도 있었다⁵⁾. 또한 흉골의 횡절개시 내유동맥의 절단은 피할 수 없어, 추 후 관상동맥 수술이 필요할 것으로 예상되는 환자들은 상기 수술법의 대상에서 제외되어야 할 것으로 생각된다.

상기 두 방법 모두 대동맥판과 승모판을 동시에 보고 조작하기에는 수술시야의 확보가 그다지 만족스럽지 못하여, Cosgrove¹⁾에 의하면 상기 두 방법을 혼용하여 100례에서 판막수술을 하였는데 50례가 단일 대동맥판수술, 49례가 단일 승모판수술이었으며 이중판막치환술은 단 1례밖에 없었다고 한다⁶⁾.

본 저자들이 시행한 소흉골절개는 Gundry⁷⁾의 방식을 따르는 것으로⁷⁾ 상행 대동맥 전장이 수술시야 내에 노출되므로 전혀 대퇴동맥을 통한 삽관이 필요하지 않으며 좌심방개를 통하여 승모판을 조작하기 때문에 통상 시행하는 우측 폐정맥 유입부 전방을 통한 접근법이나 심방중격을 통한 접근법과 달리 과도한 견인으로 인한 승모판의 모양이 이지러짐이 없어 승모판의 조작이 가능한 장점을 가진다. 또한 필요하다면 정중흉골절개술로의 전환이 손쉽다는 것도 중요한 장점 중의 하나라고 할 수 있다. 술 후 환자의 회복 및 통증 면에서도 비교적 만족스러웠는데 제대로 된 비교를 위하여는 향후 많은 경험 축적이 필요할 것으로 생각된다.

소개술이기는 하나 수술 반흔이 다른 소개술법에 비교하여 비교적 흉부 상방에 생긴다는 것이 소흉골절개술의 유일한 단점으로 여겨진다. 본 증례에서는 이 문제로 환자의 술 후 만족도가 떨어지는지는 아니하였다. 어느 접근법으로 수술을 할 것인가의 결정은 술전 환자에게 충분한 설명과 의논을 거쳐 고려 선택하여야 될 문제로 생각되나, 상기 열거한 여러 소흉골절개술의 장단점을 고려할 때, 아직 단정하기에는 이르나 적어도 이중판막수술과 같이 떨어져 있는 두 병소의 수술조작이 필요한 경우에는 위 소흉골절개술을 통한 접근이 가장 바람직한 방법이 아닐까 생각된다.

참 고 문 헌

1. Cosgrove DM, Sabik JF. Minimally invasive approach for aortic valve operations. *Ann Thorac Surg* 1996; 62:596-7.
2. Navia JL, Cosgrove DM. Minimally invasive mitral valve operations. *Ann Thorac Surg* 1996; 62:1542-4.

3. 김학계. Minithoracotomy를 이용한 판막치환술. 대흉외지 제13차 춘계학술대회 초록집, 부산. 1997.
4. Cosgrove DM. *Minimally invasive valve replacement surgical techniques*. Material Book from a Video Teleconference Broadcast from the Cleveland Clinic. 1996.
5. 백완기, 김현태, 심상석, 조상록, 박현희. 최소 침습성 대동맥판막 수술. 대흉외지 간행중.
6. Cosgrove DM, Sabik JF, Navia J. *Minimally invasive valve surgery*. Abstract presented at the 33rd annual meeting of the Society of Thoracic Surgeons, San Diego, 1997.
7. Gundry SR, Shattuck OH, Sardari FF, Bailey LL. *Cardiac operations in adult and children by ministernotomy: Facile minimally invasive cardiac surgery*. Abstract presented at the 33rd annual meeting of the Society of Thoracic Surgeons, San Diego, 1997.

=국문초록=

근래 들어 최소 침습적 심장수술을 위한 여러 가지 다양한 소절개법이 개발되고 있다. 소절개를 통한 심장판막수술이 기존의 정중 흉골절개술에 비해 단일판막수술의 경우, 수술시야의 확보에 있어 그다지 뒤떨어지지 않으나, 다중판막수술과 같이 서로 떨어져 있는 두 병소를 동시에 수술해야 할 경우 단일 소절개로 양쪽 병소를 다 잘 볼 수 있는 만족스러운 수술시야를 얻기란 용이하지 않다. 본 인하병원 흉부외과에서는 최근 횡흉골절개를 통한 최소 침습적 방법으로 대동맥판막치환술을 2례 시행한데 이어, 금번 소흉골절개를 통한 이중판막치환술을 시행한 바, 수술시야는 비교적 만족스러웠으며 수술 후 환자의 호응도도 높았기에 수술방법을 중심으로 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

- 중심단어: 1 최소 침습적 심장수술
2. 소흉골절개
3. 이중판막치환술