

심방중격결손을 동반한 누두흉의 동시교정

김 재 범* · 이 광 숙* · 이 재 훈* · 유 영 선* · 박 창 권* · 최 세 영*

= Abstract =

Simultaneous Repair of Pectus Excavatum and Secundum Atrial Septal Defect

Jae Bum Kim, M.D.*, Kwang Sook Lee, M.D.*, Jae Hoon Lee, M.D.*,
Young Sun Yoo, M.D.*, Chang Kwon Park, M.D.*, Sae Young Choi, M.D.*

We at Keimyung University Dongsan Medical Center experienced simultaneous repair of pectus excavatum and secundum atrial septal defect. We used resection deformed perichondrium, raising sternum at right angle to secure good operative field for open heart surgery. Mechanical ventilation was applied which could be weaned on postoperative 2 hours. The hospital course was uneventful without any other sequale. The patient was discharged on postoperative day 6.

(Korean Thorac Cardiovasc Surg 2001;34:784-6)

Key word : 1. Funnel chest
2. Heart septal defect, atrial

증 례

6세 남아가 경도의 운동시 호흡곤란(NYHA II)과 심한 전 흉벽함몰을 주소로 내원하였다. 내원당시 이학적 검사상 체중은 20kg(50-75 percentile), 신장은 121 cm(>97 percentile)로 성장상태는 정상적이었으며, 전흉벽함몰이 심했고(Fig. 1), 경도의 심잡음이 들렸으나 호흡잡음은 들리지 않았다. 흉부 방사선 촬영상 심장이 좌측으로 편위된 소견을 보이며 심흉곽비가 0.57, DR(depression ratio)=0.48, DG(deformity grade)=5.2, Welch index=5.7로 측정되었으며, 심초음파상 15×20mm의 이차성 심방중격결손이 진단되었고, 그외 술 전 검사상 이상

소견은 없었다.

수술은 양와위에서 정중 피부 절개를 시행하고, 흉골막까지 접근하여 흉근을 외측으로 젖히고 4번째에서 8번째까지 늑연골면을 박리한 후 변형된 늑연골을 제거하였다. 흉골은 주위조직과 박리한 후 병-흉골결합부위(manubrinosternal junction)에서 전상부 부분골절단술을 췌기 모양으로 시행하고 흉골-흉골자루 접합부(sternozyphoid junction)를 분리한 후 90°로 세워 지지대에 고정시킴으로써 개심술을 위한 시야를 확보하였다(Fig. 2). 심낭을 종절개하고, 우심방절개를 통해 심방중격결손을 직접봉합하였다. 개심술시행후 심낭은 봉합하고 수술용 철사를 사용하여 병-흉골결합부위의 골절단부

*계명대학교 의과대학 동산의료원 흉부외과학교실

Department of Thoracic & Cardiovascular Surgery, Keimyung University Dongsan Medical Center

†본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

논문접수일 : 2001년 7월 30일 심사통과일 : 2001년 9월 19일

책임저자 : 이광숙(700-712) 대구시 중구 동산동 194번지, 계명대학교 의과대학 동산의료원 흉부외과. (Tel) 053-250-7344,7343

(Fax) 053-250-7307, E-mail: ysseo@dsmc.or.kr

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.



Fig. 2. Operative technique

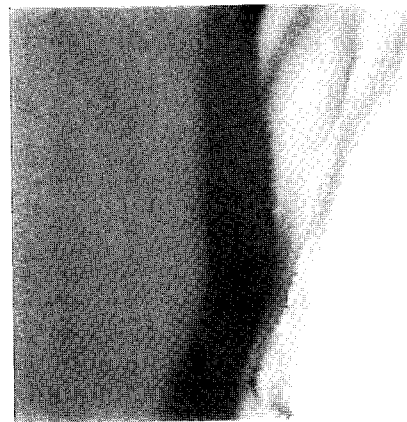


Fig. 3. Postoperative gross finding

Fig. 1. Preoperative gross finding

분을 결합하였으며 흉골-흉골자루 절단부는 결합하지 않았다. 결합된 흉골연 하부에 연골주위조직을 부분 봉합하였다. 1개의 흉관을 봉합된 심낭내에 심장하부에 위치시키고, 1개의 흉관을 봉합된 심낭외에 중격동배액관으로 삽입하고 수술을 마쳤다. 환이는 술 후 2시간뒤에 인공호흡기를 제거하였으며 이후에도 활력증후는 안정적인 소견을 보였다. 술 후 4일째 시행한 심초음파상 단락의 소견은 없었으며 흉부 방사선촬영 및 육안상 흉벽기형은 잘 교정된 소견을 보였으며 (Fig. 3) 환이는 별다른 문제없이 술 후 6일째 퇴원하였다.

고 찰

흉벽기형은 대개 단독으로 존재하는데, 이중 선천성심장질환을 동반하는 경우는 1.5%였고, 선천성심장질환이 있는 경우 흉벽기형이 동반된 경우는 0.17%로 드물다고 Shamberger는 보고하였다¹⁾.

누두흉은 흉벽기형중 가장 흔한 질환으로 흉골체부에서 가장 함몰이 심하고, 연령별로는 11세 이전에는 대칭성이 많으며 12세 이후에는 비대칭으로 진행되는 경우가 많다. 대부

분 미용적인 이유로 수술이 행해지며, 심폐기능의 개선과 흉곽변형에 기인한 정신장애를 방지하기 위해 학동기 이전에 수술하는 것이 바람직한 것으로 되어있다²⁾.

누두흉의 경우 함몰된 흉벽과 우심실, 폐동맥이 밀착되어 있어 심실수축압음이 들릴 수 있으므로 심장질환으로 인한 심잡음과의 감별이 어렵다. 또한 흉벽함몰에 의해 좌로 이동된 심장에서 좌심실의 유입과 유출에 손상이 있는데, Gattiker와 Buhlmann은 흉벽함몰로 인해 좌위에서 좌심실의 충만에 장애가 있음을 확인하였으며 그로 인한 심박출량의 감소로 운동시 호흡곤란과 같은 증상이 나타난다고 하였다³⁾. Beiser등은 정상인에서 누웠다가 설 때 14%의 심박출량이 감소하는데 반해, 누두흉환자는 31%의 심박출량이 감소하는 것을 확인하였다⁴⁾.

심장질환이 동반된 심한 누두흉의 치료에서 고려해야 할 문제점은 여러 가지가 있는데 Jones등은 흉골이 기형적으로 비대칭적인 각을 이루고 오목하면서 후방으로 전위되어 정중절개가 기술적으로 어려우며, 오목한 흉골절개면과 변형된 늑연골면을 따라 흉골견인기를 고정하기가 어려워 적절한

수술시야를 확보하기가 어렵다고 하였다. 특히 심장질환이 동반된 누두흉의 대부분은 심장이 좌측으로 전위된 경우가 많아 수술시야의 확보가 더욱 어렵다. 또한 동시교정시 대혈관의 시야확보가 어려우며 수술시간이 길어짐에 따라 치명적인 흉강내 출혈의 위험성이 증가할 수 있다. 그러나 흉벽기형을 교정하지 않고 심장수술만 할 경우 술 후 심기능 혹은 폐기능의 장애가 악화될 가능성이 크다는 점이 문제가 된다고 하였다⁵⁾. Haller 등은 조기에 광범위한 연골절제를 통한 흉벽교정시 혈관손상으로 인해 골 성장능력저하나 호흡곤란과 같은 만기 합병증이 발생할 위험성이 높아질 수 있으므로 적절한 수술시기를 결정하는 것이 중요하다고 하였다⁶⁾. 본 증례에서는 수술시 흉골절개를 하지않고 흉골을 90°로 세우는 방법을 사용하여 적절한 수술시야를 확보한 후 개심술을 동시에 시행하는 방법을 적용하여⁷⁾ 좋은 결과를 얻을 수 있었다.

Jones 등은 흉벽기형을 교정하고 수개월이 경과한 후 개심술을 시행하는 2단계 수술을 권고하였는데 변형된 늑연골을 조기에 절제한 후 흉골을 교정하는 것이 수술시야를 확보하는데 유리하며 심장과 폐의 압박도 제거할 수 있고 술 후 출혈량도 줄일 수 있다고 하였다. 또한 비록 수술을 2번 시행해야 하나 좋은 미용효과를 얻을 수 있고 수개월내 재형성된 늑연골은 흉벽의 안정과 술후 폐기능의 개선에 유익하다고 하였다⁵⁾. Shamberger 등도 선천성심장질환을 동반한 흉벽기형 19예를 치료하여 흉벽교정과 개심술을 동시에 시행하는 경우 출혈, 불안정한 흉벽으로 인한 심폐기능의 장애나 골수염과 같은 주요 합병증의 발생위험이 크므로 최소한 6주 정도의 간격을 두고 단계적으로 수술할 것을 주장하였다. 특히 도관을 설치해야 하는 개심술은 술 후 교정되지 않은 흉벽함몰로 도관이 압박될 수 있으므로, 흉벽교정의 선행후 6주 정도의 시간이 경과한 후에 개심술을 시행하는 것이 적당하다고 주장하였다¹⁾. 이에 반해 Tschirkov 등은 흉골과 병골을 정중절개하고 병-흉골연결부위를 절단하여 흉골-근 연결

부위를 외번시켜 흉골전인기로 견인함으로써 개심술과 흉벽교정을 동시에 할 수 있는 적절한 수술시야를 확보하는 방법을 통한 동시교정을 권고하였다⁸⁾. 본 증례의 경우 수술방침을 설정하는 데 있어 환자의 나이가 누두흉을 교정하여도 골성장능력의 저하나 호흡곤란과 같은 합병증의 발생이 적은 나이로 개심술을 먼저 시행할 경우 술 후 흉골함몰로 인한 심기능의 장애 가능성이 있어 동시 교정을 시행하였다.

참 고 문 헌

1. Shamberger RC, Welch KJ, Castaneda AR, Keane JF, Fyler DC. Anterior chest wall deformities and congenital heart disease. J Thorac Cardiovasc Surg 1988;96:427-32.
2. Shamberger RC, Welch KJ. Surgical repair of pectus excavatum. J Pediatr Surg 1988;23:615.
3. Gattiker H, Buhlmann A. Cardiopulmonary function and exercise tolerance in supine and sitting position in patients with pectus excavatum. Helv Med Acta 1967;33:122-38.
4. Beiser GD, Epstein SE, Stampfer M, Goldstein RE, Noland SP, Levitsky S. Impairment of cardiac function in patients with pectus excavatum, with improvement after operative correction. N Engl J Med 1972;287:267-72.
5. Jones WG, Hoffman L, Devereux RB, Isom W, Gold JP. Staged Approach to Combined Repair of Pectus Excavatum and Lesions of the Heart. Ann Throc Surg 1994;57:212-4.
6. Haller JA, Colombani PM, Humphries CT, Azizkhan RG, Loughlin GM. Chest wall Construction After Too Extensive and Too Early Operations for Pectus Excavatum. Ann Thorac Surg 1996;61:1618-25.
7. 김용희, 정종필, 김동관, 윤태진, 이은상, 류상완, 임한중. 심방중격결손을 동반한 이차성 전흉벽기형의 동시교정. 대흉외지 1997;30:1247-50.
8. Tschirkov A, Natshev G, Mishev B. An easy and safe approach for simultaneous repair of severe pectus excavatum and the underlying lesions of the heart and thoracic aorta. J Thorac Cardiovasc Surg 1989;98(2):305-6.

=국문초록=

계명대학교 의과대학 동산의료원에서는 심방중격결손증을 동반한 누두흉 환자를 동시 교정하였다. 수술은 양와위에서 정중피부절개후 흉근판을 만들고 변형된 늑연골을 절제한후 흉골을 90°로 세움으로써 개심술을 위한 시야를 확보하여 심방중격결손을 동시에 교정하였다. 술 후 2시간 뒤 인공호흡기를 제거하였으며, 환자는 합병증없이 회복되어 술 후 6일째 퇴원하였다.

중심 단어: 1. 누두흉
2. 심방중격결손증