

동맥관개존증에 있어 굽은액와 개흉술의 적용

신용철* · 안재범* · 김인섭* · 정성철* · 김우식* · 김병열*

Curved Axillary Thoracotomy in Patent Ductus Arteriosus

Yong Chul Shin, M.D.*, Jae Bum Ahn, M.D.*, In Sub Kim, M.D.*,
Sung Chul Chung, M.D.*, Woo Sik Kim, M.D.*, Byung Yul Kim, M.D.*

Muscle sparing thoracotomy is known as alternative of posterolateral thoracotomy because of less postoperative pain, preservation of muscle power and better cosmetic outcome. Curved axillary thoracotomy (CAT) is a type of muscle sparing thoracotomy. Between July 2003 and August 2004, 5 patients diagnosed as pure patent ductus arteriosus (PDA) treated by CAT and we reviewed results retrospectively by clinical record. The operative procedures were ligation of ductus in 4 cases and division of ductus in 1 case. There were no postoperative complication. Curved axillary thoracotomy is considerable alternative for surgical treatment of PDA with merits of muscle sparing effect and cosmetic benefit.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2006;39:957-959)

Key words: 1. Thoracotomy
2. Ductus arteriosus, patent
3. Surgery method

중 려

2003년 9월부터 2004년 8월까지 1년간 본원에서 흉부질환으로 개흉술을 시행 받은 94명의 환자들 중 다른 심혈관기형을 동반하지 않은 순수한 동맥관개존증으로 굽은액와 개흉술을 시행받은 5명을 대상으로 하였다. 개흉술은 한 명의 술자에 의해 시행되었으며, 환자에 대한 내용은 Table 1에 요약하였다. 대상 환자의 의무기록을 토대로 후향적 분석을 시행하였고, 외래나 전화 연락을 통하여 2005년 1월까지 추적 관찰하였다. 환자 선택은 동맥관개존증으로 외과적 수술이 필요한 환자로서 연령이나 성에 관계없이 시행하였다.

마취 및 환자감시를 위한 조작이 완료된 후 환자를 측

와위로 눕히고 팔을 90도 이상 굴곡시킨 후 수술침대를 조작하여 늑간을 견인하였다. 굽은액와 개흉술의 경우 액와하부에서 정중액와선을 따라 4번째 내지 5번째 늑간까지 수직으로 절개한 후 전액와선(anterior axillary line) 쪽으로 절개 방향을 틀어 유방의 후하방에서 피부절개를 종료하였다. 피하층 절편을 전후로 충분히 박리하고 광배근(latissimus dorsi muscle)의 전면을 전거근(serratus anterior muscle)의 후면과 만나는 부위에서 박리한 뒤, 광배근을 긴흉부신경(long thoracic nerve)을 주의하면서 견인기(Weitlener retractor)를 이용하여 뒤쪽으로 견인하였다. 전거근은 절단하지 않고 근섬유 방향을 따라 분리(splitting)하였으며, 늑간 근육을 늑골상연으로부터 분리하여 목표 늑간으로 진입하였다. 5예 모두에서 3번째 늑간으로 진입하여

*국립의료원 흉부외과

Department of Thoracic & Cardiovascular Surgery, National Medical Center

†본 연구는 국립의료원 임상연구비 보조로 이루어졌음.

‡본 연구는 대한흉부외과학회 제36차 추계학술대회에서 발표되었음.

논문접수일 : 2006년 8월 29일, 심사통과일 : 2006년 9월 5일

책임저자 : 신용철 (100-799) 서울특별시 중구 을지로 6가 18-79, 국립의료원 흉부외과

(Tel) 02-2260-7173, (Fax) 02-2273-7508, E-mail: chy5139@hanmail.net

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

Table 1. Patient summary

Patient	Age	Sex	Body weight (kg)	Diagnosis	Operation	Complication
Case 1	2 months	Female	4.1	PDA	Triple ligation	None
Case 2	8 months	Male	8.3	PDA	Division and repair	None
Case 3	15 months	Female	10.0	PDA	Double ligation	None
Case 4	28 months	Female	12.5	PDA	Double ligation	None
Case 5	20 years	Male	72.0	PDA	Triple ligation	None

PDA=Patent ductus arteriosus.



Fig. 1. 15-month-old female patient who underwent double ligation of patent ductus arteriosus through curved axillary thoracotomy.

늑간 진입부와 폐문부와의 거리를 가능한 단축시켜 수술 조작을 용이하게 하였다. 늑간은 소 개흉견인기를 이용하여 위아래로 견인하였으며, 광배근 및 전거근은 Weitlaner 견인기를 이용하여 앞뒤로 벌려 사각형모양의 수술시야를 만든 후 수술을 진행하였다. 수술이 끝난 후 한 개의 흉관을 거치한 후 늑간을 흡수 봉합사로 봉합한 후 전거근 및 광배근을 원래 위치에 고정시켜 주었고 이후 피하층 및 피부를 봉합하였으며, 피부하층 및 근육층에 배액관은 삽입하지 않았다. 피부절개창 길이는 수술이 끝난 후 환자의 팔이 90도 외전된 상태에서 둘 내지 세 부분으로 나누어 측정하였다.

술 후 사망이나 익상견갑, 피하 점액종 등의 합병증은 없었다. 외래나 전화연락을 통해 모든 환자에서 추적관찰

이 가능하였고 평균추적 관찰기간은 258.0 ± 107.5 일이었으며, 추적 관찰 중 사망한 예는 없었다. 술 후 회복기에 피부 절개선을 관찰한 결과 기립 시 차렷 자세에서 창상하부 1/4~1/5 정도를 제외한 나머지 피부 절개선이 상지에 의해 가려지는 소견을 보였다.

고 찰

후측방 개흉술은 우수한 수술시야를 제공함으로써 흉부수술 시 보편적인 접근방법으로 이용되어 왔으나 광배근 및 전거근 등 흉부의 주요근육을 절단해야 하는 단점이 있다. 이에 반해 근육보존 개흉술은 흉부의 주요근육을 절단하지 않고 수술부위에 접근함으로써 술 후 통증이 적고, 근육강도가 잘 보존되며, 개흉 방법에 따라서는 좀 더 나은 미용 효과를 보인다는 장점 때문에 여러 가지 방법들이 제시되어 왔다[1]. 근육보존 개흉술의 종류로는 측면 근육보존 개흉술(lateral muscle sparing thoracotomy), 청진삼각을 통한 개흉술(auscultatory triangle thoracotomy), 수직액와 근육보존 개흉술(vertical axillary muscle sparing thoracotomy) 등이 있으며, 이들 방법들은 공통적으로 흉부의 광배근(latissimus dorsi muscle) 및 전거근(serratus anterior muscle)을 절단하지 않고 보존하는 특징을 가진다. 이 중 수직액와 근육보존 개흉술은 국내에서 이미 성숙환 등[2]에 의해서 후측방 개흉술과의 비교연구가 보고된 바 있으며, 늑간 진입부와 폐문부와의 거리가 다소 멀고 비록 흉부 후하방의 시야에 약간의 제한은 있지만 여러 흉부질환에서 비슷한 수술결과를 보여주고, 좀 더 나은 술 후 견관절 운동회복 정도, 수술 흉터가 상지에 의해 가려짐으로써 우수한 미용 효과 및 통증경감 효과를 얻을 수 있음이 확인되었다[2].

수직액와 근육보존 개흉술은 정중액와선을 따라 액와하부에서 8~9번째 늑간까지 수직으로 피부를 절개하는 방

법이며, 국내에서는 1966년 정진택 등[3]이 midaxillary incision을 통하여, 국외에서는 1976년 Baeza와 Foster[4]가 수직액와 개흉술(vertical axillary thoracotomy)의 개념을 제안한 이후 1993년 Ginsberg[1]가 이들 방법의 단점인 전거근(serratus anterior muscle)을 수직으로 절단하는 방법을 개선한 수직액와 근육보존 개흉술을 제안하였다. Baeza와 Foster는 1976년 발표한 논문을 통해 수직액와 개흉술을 이용하여 동맥관개존증 수술을 시행할 수 있음을 밝혀 두었다[4].

본원에서 소개한 굽은액와 개흉술은 근육보존 개흉술의 일종으로 수직액와 개흉술과 유사하나 피부 절개 시 절개창 하부가 전액와선 및 유방 후하부에 위치하도록 곡선을 그리는 점이 특징이다[5]. Force와 Patterson[5]은 굽은액와 개흉술의 장점으로 절개가 정중 및 전방 액와선에서 가려지므로 우수한 미용 효과를 보이는 점뿐만 아니라 흉부의 주요근육을 절단하지 않는 점을 제시하였고, 이 방법을 통해 폐엽절제술이나 전폐적출술 시에도 적절한 시야를 확보할 수 있다고 주장하였다. 단, 후흉부(posterior thoracic cavity)의 제한적인 시야로 인해 이 부위의 커다란 종양이나 흉벽 및 기도, 폐동맥재건술을 포함하는 복잡한 절제술시는 부적절하다고 주장하였으며, 광배근 견인 도중 긴흉부신경(long thoracic nerve)이 4번째 늑간 수준 상부에서 손상 시 익상견갑이 유발될 수도 있

음을 밝혀 두었다[5]. 본원의 경험상 굽은액와 절개술의 경우 전방의 늑간을 여는데 다소 용이할 것으로 생각되며, 절개선이 밑으로 내려갈수록 긴흉부신경(long thoracic nerve)으로부터 멀어짐으로써 절개선 중부 이하에서의 신경 손상을 방지하는데 유효하리라 생각된다.

저자들은 굽은액와 개흉술을 적용하여 동맥관개존증 수술을 안전하게 시행할 수 있음을 알 수 있었다(Fig. 1). 하지만 굽은액와 개흉술을 이용한 동맥관개존증 수술에 가 많지 않기 때문에 앞으로 좀 더 많은 추가 연구가 필요할 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

1. Ginsberg RJ. *Alternative (muscle sparing) incision in thoracic surgery.* Ann Thorac Surg 1993;56:752-4.
2. Sung SW, Won TH. *Comparative study of vertical axillary muscle sparing and posterolateral thoracotomy.* Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1994;27:1008-14.
3. Chung JT, Lee SK, Chung HK. *Thoracotomy by midaxillary incision.* Korean J General Surg 1966;8:471-2.
4. Baeza OR, Foster ED. *Vertical axillary thoracotomy: a functional and cosmetically appealing incision.* Ann Thorac Surg 1976;22:287-8.
5. Force S, Patterson GA. *Curved axillary thoracotomy.* Operative Techniques in Thorac and Cardiovasc Surg 2003;8:62-7.

=국문 초록=

근육보존 개흉술은 경감된 술 후 통증, 근력의 보존 및 미용상 이점 때문에 후측방 개흉술의 대안으로 알려져 있으며, 굽은액와 개흉술은 근육보존 개흉술의 일종이다. 2003년 7월부터 2004년 8월 사이에 국립의료원 흉부외과에서 굽은액와 개흉술을 시행 받은 동맥관개존증 환자 5명을 대상으로 하였으며, 결과들을 임상기록을 통하여 후향적으로 분석하였다. 시행한 수술은 동맥관 절찰술 4예, 동맥관 분리술 1예였고, 술 후 합병증은 없었다. 굽은액와 개흉술은 근육보존 및 미용 효과의 장점을 가지면서 동맥관개존증 수술에서 응용될 수 있는 개흉 방법이라고 생각된다.

- 중심 단어 : 1. 개흉술
2. 동맥관개존증
3. 수술방법