

유방하 피부절개를 통한 개심술

김기봉^{*} · 이정렬^{*} · 김응중^{*} · 조재일^{**} · 안재호^{***}

- Abstract -

Bilateral Submammary Skin Incision for Open Heart Surgery

K.B. Kim, M.D.^{*}, J.R. Lee, M.D.^{*}, E.J. Kim, M.D.^{*}
J.I. Zo, M.D.^{**}, J.H. Ahn, M.D.^{***}

A vertical skin incision with median sternotomy for open heart surgery usually leaves an unsightly hypertrophic scar, and it makes cosmetic and psychic problems especially in young female patients.

Since November 1986, we have used a bilateral submammary skin incision with dissection of a fasciocutaneous flap in 5 young female patients with uncomplicated acyanotic congenital heart disease. The exposure of the operative field was excellent. And we had good results without any significant complication associated with this type of incision.

I. 서 론

심장질환에 대한 진단 및 수술은 지난 30여년 동안
훨씬 더 많은 수술을 해왔다.

개심술 성적의 향상과 함께, 많은 수술환자 특히
여자환자들은 수술후 생기는 비후성 피부반흔에 큰
관심을 갖는다.

심방증격결손증같은 심장질환의 경우에는 우측 개
흉술을 통해 개심술을 시행하므로써 앞가슴부위의 비
후성 반흔을 피할 수 있으나, 그밖의 대부분 심장질환
에서는 흉골 정중절개를 통해 개심술을 시행하게 된
다.

저자들은 10세에서 16세 사이의 여자환자 5례에서

유방하 피부 청절개후 흉골 정중절개술로 개심술을 시
행하고 만족스러운 결과를 얻었기에 이에 보고한다.

II. 관찰대상 및 방법

1986년 11월부터 1987년 11월까지 만 1년간 5례의
여자환자에 대해서 유방하 피부절개를 통한 개심술을
시행하였다.

10세에서 16세 사이의, 유방의 발육이 어느정도 진
행된 환자들로서, 비교적 단순 비청색증 선천성 심장
기형환자를 그 대상으로 하였다(Table 1).

유방하 피부절개에 따른 수술시간의 추가 소요를,
정중 피부절개로 개심술을 시행한 10세에서 16세 사이
의 단순 비청색증 선천성 심장기형 환자 5례와 비교하
였다. 정중 피부절개로 개심술을 시행한 경우에, 피부
절개후 인공심폐기에 의한 체외순환 시작까지 25분
에서 35분 사이의 시간이 소요되었으며(평균 31분),
인공심폐기 작동중지부터 피부봉합 완료까지 30분에
서 50분이 소요되었다(평균 41분).

유방하 피부절개를 시행한 경우에는 전자의 시간은
35분에서 50분 사이가 소요되었고(평균 43분), 후자
의 경우는 55분에서 75분 사이가 소요되었다(평균 65

- 국군서울지구병원 흉부외과
- Department of Thoracic & Cardiovascular Surgery,
Seoul District Armed Forces General Hospital.
- 원자력병원 흉부외과
- Department of Thoracic & Cardiovascular Surgery,
Korea Cancer Center Hospital.
- 서울대학교 의과대학 흉부외과학교실
- Department of Thoracic & Cardiovascular Surgery,
Seoul National Univ. Hospital

1988년 11월 8일 접수

Table 1. Clinical Data

Patients	Age(years)	Cardiac anomalies	Operation name
Case 1	10	VSD, type II	patch closure
Case 2	14	VSD, type I	primary closure
Case 3	12	VSD, Type II	primary closure
Case 4	12	VSD, type II	primary closure
Case 5	16	ASD(secundum defect) +PS(valvular)	primary closure of ASD+pulmonary valvotomy

분).

수술시행중의 소요시간을 단순비교한다는 것은 수술시의 제반 상황을 고려하지 않는다는 점에서 다소 무리가 있으나, 비슷한 대조군과 비교해 보았을때, 피부절개후 체외순환까지 약 10분, 체외순환 종료후 피부봉합까지 약 20여분의 추가 시간소요가 있었다.

1. 수술방법

수술전날에 후자를 앓힌 상태에서 유성펜을 사용하여 유방하 피부절개 부위를 미리 표시하였다. 누운 상태와 앓힌 상태에서의 유방 하부윤곽은 약 1인치의 높이 차이를 보이게 되는데 유방의 발육이 완전히 되지 않은 상태에서, 누운 상태로 절개부위를 결정할 경우에는 절개가 너무 높은 위치에서 이루어질 가능성이 있기 때문이다.

전신마취후, 미리 표시해 놓은 혼적을 따라 피부절개를 하였는데, 정중선 부위는 가능한 편평하게 절개 함으로써 상부로의 지나친 만곡을 피하였다(Fig. 1).

피부 횡절개의 길이는 유두를 기준으로 양측방 1인치정도 연장하면 수술시야를 얻는데 충분하였다.

흉부 근육층의 근막부위까지 절개한 후 전기소작기(electrocautery)를 이용하여, 상부는 sternal notch

부위까지, 하부는 xiphoid 밑부분까지 피부판(flap)을 만들었다. 상부 피부판의 경우 흉부 근육층의 근막까지 포함하는 근막피부판(fasciocutaneous flap)을 만들었으며, 유두부위보다 외측으로 박리가 필요한 경우에는 가능한 blunt dissection을 함으로써 미세혈관에 의한 혈류공급을 보존하고 유두주위의 피부에 분포하는 감각 신경의 손상을 피하도록 하였다.

흉골 정중절개가 가능하도록 충분한 피부판을 형성한 후 개심술을 시행하였다. 수술중에는 상부 피부판 부위에 별도의 견인자(retractor)나 견인봉합(traction suture)을 하지 않고도 대동맥 삽관후에 수술에 충분한 시야를 얻을 수 있었다.

개심술이 끝난후 흉골 봉합후에 피부판의 이면부위의 치혈을 철저히 하였다.

피부판 밑에 고이는 장액성 혈액의 배액을 위해 400ml 용량의 Hemovac drain을 피부판 하부에 설치하였으며, 피부절개부는 피하층과 피부부위를 각각 봉합하였다.

2. 수술결과

수술후 회복은 5례의 환자 모두 순조로웠다.

수술후 첫 반나절동안은 박리한 피부판 상부와 양측 면부위에 약간의 압박(pressure dressing)을 하였다. Hemovac drain은 막히지 않도록 squeezing을 자주하면서 그 기능을 조사 확인하였다. Hemovac drain을 통한 배액량은 매일 측정하였는데, 전날의 하루 배액량이 10ml 미만이 되는, 수술후 세 4일째에서 제 7일 째 사이에 drain을 제거하였다.

수술후 상처부위의 합병증은 전혀 없었으며, 모두 만족할 만한 경과를 보이며, 외래 추적관찰중이다 (Fig. 2).

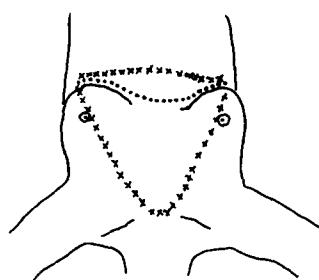


Fig. 1. The bilateral submammary skin incision is shown as dotted line. The extent of dissection of the flaps is shown by the shaded area.

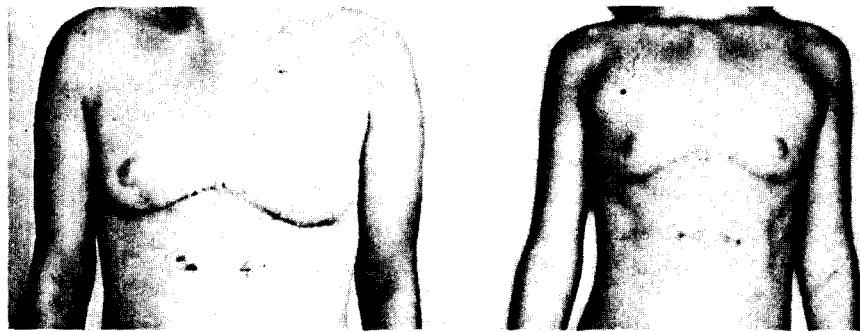


Fig. 2. Photo of case No. 5 taken at postoperative 7th day(left), and photo of case No. 4 taken at postoperative 1st month(right).

III. 고 안

개심수술의 발달과 함께 합병증이 수반되지 않은 심장질환, 특히 단순 비청색증 선천성 심장질환의 경우는 그 수술사망율이 매우 낮아졌으며, 실제로 국군서울지구 병원에서 1985년 6월에 개심술을 시작한 이래 1988년 10월까지 3년여 동안 개심술을 시행한 85례의 비청색증 선천성 심장질환의 경우 단 1례의 수술사망도 없는 팔목할 만한 결과를 얻었다¹⁾.

이러한 수술성적의 향상과 함께, 특히 여자환자들의 경우에는 수술후 생기는 비후성 피부반흔이 중요한 관심사가 되게 된다. 하지만 피부 정중절개에 따른 비후성 피부반흔은 흉부 피부의 특이성 때문에 반흔 교정술의 대상이 되지 못하고 있다²⁾. 따라서 유방하 피부 횡절개를 시행함으로써 피부반흔이 외부에 쉽게 노출되는 단점을 피하고, 유방의 발육에 따라 반흔도 일부 가려짐으로써 만족할 만한 수술결과를 얻을 수 있다.

하지만 개심술의 경우 수술시간이 비교적 길고, 심폐기를 통한 체외순환에 따른 수술시야의 확보가 문제되므로, 수술의 의외성이 비교적 적게 예견되는 단순 심장질환이 유방하 피부 횡절개의 대상으로 적합하다^{2,3)}. 즉 단순 심장질환을 가진 환자들 중에서 유방의 발육이 어느 정도 진행된 여자환자를 대상으로 하는 것이 좋은 결과를 얻으리라 생각되지만 소아연령의 환자에서도 흉골검상돌기(Sternoxiphoid process)를 기준으로 평행하게 피부 횡절개를 함으로써 시행하기도 한다^{3,4)}.

피부판을 박리하는데 있어서 피부판의 혈류공급이 가능한 보존되도록 하여야 한다.

전흉부(前胸部) 특히 여성 유방부위의 혈액공급에는 internal thoracic artery, lateral thoracic artery, superficial thoracic artery, thoracoacromial axis 등이 중요한 역할을 한다⁵⁾(Fig. 3).

제 2, 3 늑간을 통해 나온 internal thoracic artery의 perforators는 유방의 내측상부와 유두주위에 분포하는데 흉골 정중절개를 위해 피부 판리를 박리하려면 이 혈관은 손상되게 된다. lateral thoracic artery나 superficial thoracic artery는 액와부로부터 나와서 유방의 외측 상부에 분포하며, thoracoacromial axis의 피부

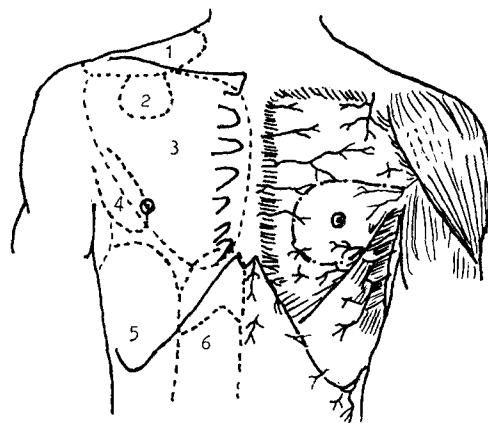


Fig. 3. Anterior chest-anatomical territories of cutaneous blood supply.⁵⁾

1. transverse cervical artery,
2. direct cutaneous branch of the thoracoacromial axis,
3. anterior perforators from the internal thoracic artery
4. superficial thoracic artery
5. intercostal perforators
6. perforators from the epigastric arcades

분지들은 유방 상부로부터 나와서 분포하기도 한다. 이러한 동맥들의 말초부위에는 풍부한 상호 교통이 이루어지며, vascular network이 형성되어 있다⁶⁾.

전흉부(前胸部)의 피부 혈액공급은 주로 흉벽근으로부터 나오는 musculocutaneous perforators나 direct cutaneous branch에 의하지만, thoracoacromial axis의 분지는 fasciocutaneous perforator를 통해 흉부 심부근막으로부터 피부에 분포하기도 한다⁵⁾.

피부판에 분포하는 혈관이 외에도, 대상환자가 여자이므로 유두부위를 지배하는 감각신경의 분포에도 주의를 기울여야 한다. 유두부위를 지배하는 감각신경은 주로 제 4늑간 신경에서 유래하는데, 대흉근의 추방경계부에서 심부근막을 통과한 후 유방의 외측면을 통해 유두부근 피하층에 이른다⁷⁾.

이러한 혈관·신경계의 분포를 이루므로 피부판을 형성시에 fasciocutaneous flap으로 박리하고, 수술시야의 확보를 위해 유두 양측방으로 피부판을 박리해야 할 때에는 blunt dissection을 하는 것이 바람직하다.

IV. 결 론

본 국군서울지구병원에서는 1986년 11월부터 1987년 11월까지 비청색증 선천성 심장기형을 가진 5례의 여자환자에서 유방하 피부 횡절개를 통한 개심술을 시행하였다.

유방하 피부절개를 통해 개심술을 시행할 때에는, 흉부 심부근막을 포함하는 피부판(fasciocutaneous flap)을 박리하고, 유두 양측방으로의 지나친 박리를

피함으로써 피부판의 혈류공급과 유두주위에 분포하는 감각신경을 보존하고, 수술후에는 수술부위에 적당한 압박(pressure dressing)과 Hemovac drain을 사용함으로써 만족스러운 결과를 얻을 수 있었다.

REFERENCES

1. 이정렬, 김응중, 김기봉 등: 군 병원에서의 심혈관계 수술 114례에 대한 임상적 고찰. 대한흉부외과학회지 21: 656, 1988
2. Laks H, Hammond GL: A cosmetically acceptable incision for the median sternotomy. J Thorac Cardiovasc Surg 79:146, 1980
3. Bédard P, Keon WJ, Brais MP, Goldstein W: Submammary skin incision as a cosmetic approach to median sternotomy. Ann Thorac Surg 41:339, 1986
4. Brutel de la Rivière A, Brom GHM, Brom AG: Horizontal submammary skin incision for median sternotomy. Ann Thorac Surg 32:101, 1981
5. Cormack GC, Lamberty BCH: The arterial anatomy of skin flaps. p.91-112, p.132-159, Churchill Livingstone, New York, 1986
6. Palmer JH, Taylor CI: The vascular territories of the anterior chest wall. British Journal of Plastic Surgery 39:287, 1986
7. Georgiade NG, Georgiade GS, Riefkohl R, Barwick WJ: Essentials of plastic, maxillofacial, and reconstructive surgery. p.681-687, Williams & Wilkins, Baltimore, 1987