

遲延性 胸骨縫合

— 治 驗 一 例 —

安 秉 熙* · 李 東 俊*

— Abstract —

Delayed Sternal Closure

Byong Hee, Ahn, M.D.,* Dong Joon, Lee, M.D.*

During the closure of the sternum, following the mitral valve replacement for mitral stenoin-sufficiency, hemodynamic instability with cardiac temponade was developed.
After transfusion of massive diuretics and albumin for a few times, reclosure of the sternum was attempted with development of hemodynamic instability.
And so we decided delayed sternal closure.
After 72 hours of mitral valve replacement, delayed sternal closure was done with success, and so we report this case with literatures.

緒 論

僧帽瓣 협착 및閉鎖不全症은 류마치스성 열을 의한 것이 가장 많으며 心不全이 수반된 僧帽瓣 협착 및 閉鎖不全症에서 주로 이용되는 치료법은 人工瓣膜 代置術로 되어 있다.

人工瓣膜代置術後 대부분의 患者에서는 血力學的으로 큰 影響없이 胸骨縫合이 可能하다. 그러나 최근에 저자는 胸骨縫合으로 低血壓, 徐脈 및 心臟停止 등이 발생한 1例에서 일차로 와세린 거즈와 반찬고로 전흉벽 縫合하고 開心術後 72時間 뒤에 胸骨縫合을 시행하여 성공적으로 치유하였기에 이를 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

症 例

患者: 朴 ○ ○, 22歲, 女子

主訴: 심한 運動性 呼吸困難이었으며 期間은 약 12

* 全南醫大 胸部外科學教室

* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery,
Chonnam National University Hospital

年이었다.

過去歷: 5歲때 류마치스 열을 앓은 적이 있었음.

現病歷: 4年 前에 심한 呼吸困難으로 개인병원에 내원하여 승모판不全症이라는 診斷을 받고 간헐적으로 digoxin과 이뇨제를 복용하였으며 3개월 전부터는 안정시에도 呼吸困難이 심하여 本病院에 내원하여 入院하였다.

理學的 所見: 내원 당시 下肢 부종이 심하였으며 경부 靜脈은 심하게 확장되어 있었고 心尖部는 第 5늑간 전방 액와선상에 있었다. 心尖部에서 Grade IV/VI程度의 수축기 및 이완기 心雜音과 opening snap이 있었으며 第 2늑간 胸骨部에서 P₂가 항진되어 있었고 第 2심음이 심하게 분리되어 있었다.

복부 소견상 복수소견은 없었으나 肝이 3횡지 정도 촉진되었고 痛覺이 심하였다.

肝機能檢査上 SGOT 103 u, SGPT 46 u, Alkaline phosphatase 3.3 u로 항진되었으며 腎臟機能 檢査上 BUN 28.5mg%, NPN 59mg%. Creatinine 1.3 mg%로 다소 증가되었다. 그 외 血液電解質, 공복시 혈당치, STS, ASO, CRP, ESR 등의 檢査에서 특이한 소견은 없었다.

내원 당시 흉부 단순촬영 사진에서 CTR은 0.75이었던

고 心臟좌변이 돌출되었으며, 心房의 2중 음영이 있었으며 pulmonary vascular marking이 현저하게 증가되어 있었다(Fig. I).



Fig. 1. This pre-op chest P-A shows double contour of LA, straightening of left cardiac border and marked pulmonary congestion.

心電圖檢査에서는 右心室 비대와 心房 세동이 있었다. 心音響度 檢査에서는 좌심방 및 좌심실이 확장되어 있었고 EF slope는 감소되어 있었다(Fig. 2).

심도자 검사상 우심실 압 42/5, pulmonary wedge 압 30mm Hg로 상승되어 있었다(Table 1).

Table 1. Findings of Cardiac Cath.

PW:	30	Aorta:123/60
MPA:	40/30	LV: 123/0
RV:	42/5	
RA:	6	

상기의 소견에 의해 僧帽瓣 협착 및 不全症의 진단하에 개심술을 시행하였다.

手術方法 및 手術所見: 氣管枝插管 全身麻酔下에서 胸骨中央切開로 開胸하였으며 低溫法(中等度)을 併用한 氣胞型 人工心肺器를 使用하였다.

心筋保護로서는 冷血 K⁺ 心停止液(K⁺: 28 mEq/L)과 4℃ 程度의 생리식염수에 의한 心臟의 局部低溫을 併用하였다.

右心房切開後 心局中隔을 切開하여 僧帽瓣을 노출시켰다.



Fig. 2. This echocardiogram shows enlarged LV dimension and decreased EF slope with irregular rhythm and increased SV.

僧帽瓣 개구면적은 약 2.5 cm²이었고 僧帽瓣 양옆에 섬유화 및 석회화가 심하였으며 일부의 chorda tendinae는 융합되어 있었고, 僧帽瓣輪에서 섬유화나 석회화는 관찰되지 않았으나 심하게 확장되어 있었다.

僧帽瓣과 chorda tendinae 및 papillary筋을 제거한 후 人工瓣膜代置術을 시행하였으며 人工瓣膜은 Ionescu-Shiley (29mm)을 使用하였다.

開心術後 心臟은 2번의 DC shock에 의해 規則的으로 돌아왔으며 血力學狀態도 원만하게 유지되었으나 胸骨縫合으로 빈맥 및 심정지가 유발되고 中心靜脈壓이 심하게 항진되어서 胸骨縫合을 제거하고 100mg의 lasix를 주사하였다. 이노제 주사후 2차 胸骨縫合을 시행하려 하였으나 脈 및 심정지가 유발되어 흉골 봉합을 시행하지 못하고 알부민(25%, 200cc)을 주사한 후 前胸壁 피부만을 縫合하려 하였으나 역시 빈맥, 심정지가 유발되어 vasaline gauze와 반찬고로 前胸壁을 固定하여 血力學安定을 유지하였다.

患者는 開心術後 inotropi agent 사용없이 안정된 血力學狀態를 유지하였으며 72시간 후에 전신마취하에서 血力學에 影響없이 胸骨縫合을 시행하였다.

患者는 術後 16일째에 건강하게 退院하였다.

考 按

僧帽瓣 협착 및 閉鎖不全症은 류마치스 열에 의한 것이 많으며, 僧帽瓣 협착 및 閉鎖不全症으로 心不全이 수반됐을 때 成人에서 주로 이용되는 치료법은 人工瓣膜代置術로 되어 있다.

瓣膜代置術後 대부분의 경우에는 血力學狀態에 큰

影響없이 胸骨縫합이 가능하나 胸骨縫합으로 1. 縱隔洞 협소와 비대된 心臟에 依해 心臟壓迫이 유발되는 경우 2. 肺彈力性이 현저하게 감소하는 경우 3. 血力學的으로 不安定하게 되어 교정하기 힘든 부정맥이나 凝固異常이 발생하는 경우 4. 心臟機能을 용이하게 하기 위한 IABP 등의 보조기구가 縱隔洞에 存在하는 경우에서는 遲延性 胸骨縫합¹⁾을 시행하는 것이 바람직하다.

이와같은 경우 遲延性 胸骨縫합을 시행함으로써 利點은¹⁾ 1. 安定된 血力學狀態를 유지할 수 있고 2. 心臟마사지가 요구되는 경우나 心膜腔內 血栓의 제거가 요구되는 경우에 보다 용이하게 시행할 수 있으며, 3. 上行大動脈에 心臟보조기구가 存在하는 경우에는 큰 Dacron 貼布를 남기지 않고 제거할 수 있다.

그러나 遲延性 胸骨縫합을 시행함으로써 1. 縱隔洞의 不安定 2. 세균에 의한 感染의 危險性이^{1,2)} 높은데 저자의 경우 遲延性 胸骨縫합前까지 계속해서 人工呼吸器(Bennett MA-1)를 使用하였으며 刺戟過敏性이 심한 경우에는 morphine을 사용하였다.

遲延性 胸骨縫합은 心臟浮腫이 소실되고 血力學的으로 安定된 후에 시행하여야 하며 開心術後 24 시간 내지 72

시간 후에 心臟浮腫이 소실되고 血力學的으로 安定하게 된다^{1,2)}.

結 論

開心術後 胸骨縫합이 비대한 心臟때문에 心臟壓迫을 유발하여 血力學에 障礙를 초래하는 경우에는 遲延性 胸骨縫합을 시행하는 것이 安定된 血力學을 유지하는데 보다 바람직한 것으로 생각된다.

REFERENCES

1. I. Gielchinsky, V. Parsonnet, B. Krishnan, M. Silidker, R.M. Abel : *Delayed sternal closure following open-heart surgery. Ann Thorac Surg 32: 273, 1981.*
2. D.M. Gangahar, E.C. McGough, D. Synhorst : *Secondary sternal closure; A method of preventing cardiac compression. Ann Thorac Surg 31:281, 1980.*