

僧帽瓣交連切開術을 받은 韓國 最初の 僧帽瓣狹窄症 (症例報告)

柳會性* · 李正浩* · 金周侁* · 洪弼勳** · 趙光賢***

- Abstract -

Longest follow up after Closed Mitral Commissurotomy in Korea (Case Report)

H.S. Yoo, M.D., J.H. Lee, M.D., J.E. Kim, M.D., P.H. Hong, M.D., K.H. Cho, M.D.

The first Mitral Commissurotomy was performed for tight mitral stenosis on March 1957.

The patient was at that time 22 year old male, student. The longest follow up for 22 years and 8 months has been obtained. During the follow up period, late deterioration due to restenosis developed 4 years after initial good result and reoperation was succeeded by transventricular Mitral Valvotomy with Tubb's dilator on April 1964.

The possible cause of restenosis was attributed to recurrent rheumatic activity.

After more than 13 years long-good life following 2nd operation, Endo-carditis such as episode of high fever & chill intermittently followed by mild fever and night sweat, l.t. tibial artery embolization and rupture of aortic cup.

At present, patient complained of no subjective symptom, enjoying ordinary life (NYHA II). Blood pressure has been 110/50-60 mmHg, trivial diastolic murmur at apex and moderate degree of mechanical murmur on diastole at Erb's area. Neither signs of RVH for mitral stenosis nor sign of LVH. ST-T change for aortic regurgitation appeared yet during last 2 yrs. The patient's care for prevention of Rheumatic activity and development of endocarditis is important for obtaining the better long term result.

緒 言 症 例

僧帽瓣狹窄症에 對한 手術은 Harken(1948), Baily (1949), Brock(1950) 等에 依하여 確立되었다. 韓國에 서는 1957年 3月 22歲 男子에서 첫手術에 成功하였으며, 術後 22年 9個月이 되는 現在까지 비교적 仔細한 最長期遠隔觀察이 可能하였다. 따라서 韓國心臟外科의 歷史를 確實히 하고 術式適應 術後 惡化 要因에 對하여 느낀 바를 記述코자 한다.

患者: 이○철, 43歲, 男子, 商業, 一次入院 (1957年 3月)

主訴: 運動性呼吸困難 (NYHA II)

病歷: 1952年 (17歲)부터 運動時 呼吸困難, 心悸抗進, 兩側슬관절 통, 血痰을 呼訴하여 1957年 3月 세브란스 病院에 入院하였다.

理學의 所見: 一般狀態는 良好. 聽診上 心尖部에서 擴張期性雜音 (G III) 第一音亢進, Opening snap 을 들을 수 있었으며 肺動脈第 2音亢進이 있었다. 脈搏은 規則的 100/分, 血壓 120/80, 右心不全症候는 없었다.

X-線所見: 心臟胸部比는 48%였고, 左心房擴大, 右心室肥大, 主肺動脈擴大 輕度肺鬱血을 示하였다.

* 國立醫療院 胸部外科

** 美國하와이大學醫科大學

*** 趙內科醫院

心電圖：不詳

検査室所見：不詳

手術：純粹한 僧帽瓣狹窄의 診斷(趙光賢, 洪弼勳, 柳會性) 1957年 3月 手術을 施行.

全身麻酔下 左側開胸을 實施, 肺臟은 輕度の 鬱血을 呈하였고, 左心耳, 左心房은 半等度擴大, 右心室肥大, 主肺動脈 擴大를 볼 수 있었다. 左心室壁에서 擴張期性 Thrill을 促進할 수 있었다.

左心耳를 통해서 瓣膜의 움직임은 良好하였고, 瓣口는 3/4 示指大였다. 術者의 右示指로 容易하게 瓣口를 2 1/2 示指大로 開大할 수가 있었다. 瓣膜下 組織에는 異常이 없었으며, 術後 逆流도 誘發되지 않았다. 術直後부터 心雜音은 完全 消失되었으며, 經過良好하여 3週만에 退院하였다.

再入院(1964年 3月)

主訴：呼吸困難 心悸亢進, 술관결통, 血痰 咯血(NYHA III)

病歷：1957年 3月 術後 3年半까지는 自覺症狀없이 正常人과 똑같은 身體活動(NYHA I)을 營爲할 수 있었으나 그後 徐徐히 上記 症狀이 出現되어 術後 7年되던 해 國立醫院胸部外科에 再入院하였다.

理學的所見：一般狀態는 良好하였다. 聽診上 心尖部에서 擴張期雜音(G III), 肺動脈第 2音亢進과, 心尖部 內側에서 Opening snap을 들을 수 있었다. 右心不全症候는 없었다.

血壓 100/70, 脈搏 90/分 規則的이었다.

X-線所見：心胸廓比는 0.48 이고, 右心室肥大 右心肥大, 主肺動脈擴張, 輕한 肺鬱血을 呈하였다.

心電圖：RSR, rate 60/min. P wave는 Biphasic, notched in V₁, V₂, RV₁ 25 mm in amplitude SV₁ + RV₆ 12mm, axis + 150, T wave inverted in V₁ V₂ 을 示한 右心室肥大所見이었다.

検査室所見：血沈 10~13mm/h., AST, 180~200 u.

再手術：1964年 4月 15日 僧帽瓣再狹窄의 診斷下에 手術하였다. 左側開胸下 左心耳의 殘餘組織이 넉넉치 못하여 左側上肺靜脈과 左心房壁에 二重의 Purse-string suture를 걸고, 瓣膜에 到着하였다. 瓣膜은 一次手術때보다 硬化되었으나 움직임은 良好하였다. 瓣口는 3/4 示指大였고, 逆流은 없었다. Tubb 氏擴張器를 徑左心室로 插入하여 瓣口를 2 1/2 示指大로 열었으며, 逆流도 誘發되지 않았다.

術後經過：術後 3週에 經過良好하여 退院하였다.

術後 5個月 來院時 輕한 兩膝關節痛을 呼訴하는 것以外에는 모든 自覺症狀은 消失되었으며, 正常人과 같은 身體活動을 할 수가 있었다(NYHA I).

聽診上 心尖部에서 輕微한 擴張期雜音이 있었다.

X-線所見은 心臟크기도 正常이고, 肺鬱血도 消失되었다.

心電圖上 RV₁ 20mV₁ Axis + 150°, Twave inversion V₁ - V₄ 로 右心室肥大像을 아직 보이고 있다.

血沈 4mm/時 AST 200 u 로 正常範圍內였다.

術後 2年半에 來院時 身體活動은 正常人과 같았으나 若干 心臟脾動이 不規則하게 느낄때도 있다고 呼訴하였다.

X-線所見은 正常範圍였고, 心電圖所見도 RSR, 71 回/分 RV₁ 3mm로 떨어져고, Axis 도 + 70°, Twave inversion 은 더 以上 보이지 않았으며, 正常所見이었다.

三次入院(1977年 5月)

主訴：問題的高熱과 惡寒, 微熱과 關節痛

病歷：約 6個月前부터 上記症狀이 始作하여 감기 몸살로 앓고, penicillin 錠 200萬單位 aspirin 1.5 gm/日을 服用하여왔다.

理學的所見：入院後 體溫은 正常이나 기운이 없고, 밤에 식은땀이 난다고 하였다. 血壓은 110/80, 聽診上 心尖部에서 輕微한 擴張期性雜音 以外 새로운 雜音은 없었다. 齒痛을 呼訴하였고, 口腔檢査로 齒齦膿瘍을 發見 治療하였다.

Throat swab culture는 陰性, 血沈 43mm/1時間, RA test 陽性, CRP ++, AST 540 unit, 血液培養 6回 모두 陰性이었다.

胸部 X線, 心電圖所見 共히 術後 2年 때와 比較하여 別變化가 없었다.

心內膜炎, 류마치스 活動化를 疑心하여 Aspirin 3gm/日, penicillin 1600萬單位/日, 靜注, km 1.0 gm/日, 筋注를 約 21日間 投與하였고, 그後 penicillin Tab, 480萬 unit/日을 계속 投與하였다. 入院 26日되던날 左右脛骨動脈起始部에 栓塞이 發生하여 抗凝固療法을 施行하였던바 約 13日만에 筋痛도 消失되었고, 脈搏도 잡히게 되었다. 自覺症狀의 好轉으로 退院하였다.

四次入院(1978年 6月)

主訴：左前胸部鈍痛, 機械性心雜音, 無力感

病歷：約 2個月前부터 心臟部位에서 새로운 '부부'하는 雜音이 들리고, 左前胸部鈍痛이 있고, 기운이 없다면서 來院하였다.

理學的所見：一般狀態는 良好하였다. 血壓 120/50, 脈搏은 75/分 規則的이고, 體溫正常이었다.

聽診上：心尖部에서 輕度の 擴張期雜音이 들렸고, 새로운 中等度の 機械性擴張期雜音이 Erb氏域에서 聽診되었다.

X-線所見：以前과 變化가 없었다.

心電圖所見：以前과 別 變化없었다. RSR, Rate 100 /min, notched P wave(V₁ - V₄), RV₁ 3mm, SV₁ + RV₆

22mm, Axis + 70, Twave inversion(-)인 正常所見이었다.

檢査室所見: 血色素 12 gm%, 血沈 21mm/hr. CRP (+-卅), AST 340 unite 였다.

超音波檢査上: 僧帽瓣膜의 EF slope 27mm, Excursion 18mm로 中等度 僧帽瓣狹窄所見과 輕度左心室擴張像(6.6)이 있다고 報告되었다.

退院後 經過: 細菌性心內膜炎에 起因된 大動脈瓣膜閉鎖不全이 發生하였으나 身體活動에는 큰 支障이 없고(NYHA II), 血壓도 110/50~60을 維持하며, 心電圖所見도 正常이고, 體溫도 正常이나 血沈 9mm/hr. CRP ++, AST. 506 unit 이다.

Benzathine penicillin 1.2 million unit/month, 筋注下에서 觀察中이다.

考 案

僧帽瓣狹窄症에 對한 手術은 1923年 Cutler⁴⁾가 11歲少女에서 左心室을 통하여 靑을 삼입 狹窄을 切開해 줌으로서 患者는 4年半 生存하였다. 1925年 Soutar¹⁵⁾은 右示指로 狹窄部를 裂開하여 輕快시켰다. Cutler은 1926年까지 6例에서 施行하였으나 全部 死亡하였다. 20餘年の 空白期가 지난後 1948年 Harken⁸⁾은 Finger fracture valvuloplasty를, 1949年 Baily²⁾은 瓣膜切開刀를 使用하여 交連部를 切開하는 Commissurotomy을 確立시켰다. 1959年¹²⁾ 擴張器를 利用한 經心室瓣膜切開術의 登場으로 더욱 效果的 手術이 可能하게 되었다.

韓國에서는 1957年 著者등(洪弼勳, 柳會性)에 依하여 本症例 21歲 男子에서 Finger fracture valvuloplasty을 國內最初로 施行成功시켰다. 本院胸外科에서는 1959年부터 Finger fracture valvuloplasty을, 1963年부터 擴張器를 利用한 經心室瓣膜切開術을, 1976年부터 直視下 瓣膜切開術을 施行하고 있다.

人工心肺가 發達된 現今, 本症全例에 대하여 直視下 手術을 施行하는 外科醫^{7,10)}가 늘어나고 있으며 그 早期成績도 良好하나, 選擇된 純粹狹窄例에서 閉鎖式術式보다 優秀하다는 結論을 내리기에는 아직 이르다. 著者의 一人은 術前檢査上 連合瓣膜症例, 逆流同件例, 瓣膜可動性不良, 石灰沈着甚한例, 血栓既往歷例, 再狹窄例 등에서 直視下 手術을 施行하고 있으며, 本症例과 같이 瓣膜의 可動性이 良好한 純粹狹窄症에 대하여 閉鎖式 手術을 愛用하고 있다. 極히 少數例에서 瓣膜 및 瓣膜下機構의 不完全切開, 機械的 外傷으로 因한 逆流發生이 우려됨으로 心肺器待機下에 施行하고 있다.

術後 遠隔期에 早期成績良好例中에서 惡化되는 症例가 있다. 惡化率은 年 5%로 報告되고 있다³⁾. 惡化要

因으로 不完全瓣膜切開術의 境遇와 처음手術時 完全瓣膜切開術이 可能하였던 例에서 再狹窄과 逆流가 發生되는 경우가 있다. 前者의 경우는 術前術式選擇과 手技의 未熟이 原因이 된다^{5,9,14)}. 後者의 경우는 류마치스性 瓣膜炎으로 發生된 瓣膜의 硬化性變化和 變形은 持續的이며 進行性인 解剖組織學的變化和 血力學的影響을 받게 되기 때문이라고 한다^{3,9,11)}. 또한 류마치스熱의 再發도 尙계나 可能한 惡化要因이 된다¹¹⁾. 本症例은 21歲 때 完全瓣膜切開術이 施行되었고 術後 4年半동안 正常의 生活을 해오다가 漸次 惡化되어 術後 7年에 再手術을 받았다. 再手術所見上 瓣膜의 硬化性變化는 增加되었으나 可動性은 여전히 良好하였다. 瓣口는 1示指頭大였으며 逆流는 없었다. 瓣口를 2 $\frac{1}{2}$ 示指大로 開大할 수 있었으며 逆流도 招來치 않았다. 二次手術後 15年이 되는데 惡化의 症候는 없다. 一次手術後 豫防的 Penicillin 投與는 하지 않았다. 以上の 點으로 미루어 볼 때 本症例의 一次的 惡化要因은 류마치스熱의 再發可能性이 크다고 사료된다. 류마치스性 心內膜炎으로 變化된 部位에 細菌, Fungi가 侵入하기 쉽고, Friable verrucous vegetation을 形成하며 瓣膜의 穿孔, 腱索 乳頭筋의 斷裂을 招來한다¹⁾. 好發部位는 僧帽瓣, 大動脈瓣, 三尖瓣, 肺動脈瓣의 順位로 그 頻度가 낮다. 侵犯部位가 순환의 中心部임으로 身體 어느곳이든 末梢動脈의 栓塞를 이끈다⁶⁾. 口腔感染 技齒後, 尿道카테타 操作後, 分娩後, 上氣道感染後, pyoderma, 心導子術, 心臟手術後 菌血症을 이르게 心內膜炎을 이르기 쉽다¹⁶⁾. 原因菌으로 staphylococcus aureus, streptococcus viridans, streptococcus fecalis 등이 代表的이나, 抗生劑의 適用으로 antibiotic resistant strain, gram negative bacteria fungi 등이 번성하여졌다^{6,13)}. 典型的 症候는 熱, 새로 생긴 心雜音, 脾臟肥大, 出血斑, 末梢栓塞症이나 原因菌의 種類, 毒性, 菌數에 따라 症候가 一定치 않다⁶⁾. 따라서 診斷의 要訣은 原因不明의 症狀이 있을때 일단 心內膜炎의 疑心을 한번 가지는 것이 좋다. 血液培養陰性인 경우라도 遲滯없이 治療를 開始한다. Bactericidal agent를 充分한 期間 使用한다. 豫防으로는 口腔感染, 技齒, 尿道카테타, 分娩, 扁桃腺切除, 皮膚感染, 上氣道感染後 菌血症이 發生하기 쉬우므로 平素衛生管理를 徹底히 할 뿐 아니라 上記한 狀況下에서는 豫防的 抗生劑療法을 하여야 한다. 本症例은 1964年 再狹窄으로 二次手術을 받은 後 術後 1年과 2年째에 일시적으로 兩膝關節의 鈍痛과 心音의 不規則, 上腹部膨脹을 호소하였을뿐, 健康한 狀態로 正常의 生活을 즐겨왔다. 理學的所見上 心尖部에 輕微한 擴張期性心雜音이 들릴뿐이고 X-線所見 心電圖所見은 共히 正常範圍였다. 1976年 7月부터 間歇的으로 高熱과 惡寒이 있어서 감기 몸살로 다루어 Penicillin

aspirin을服用하여 왔으며, 微熱, 無力感이 持續하여 1977年 5月 入院하였다. 入院中 體溫은 正常이나 식은땀이 있었다. 理學的 檢査로 齒齦농양을 發見治療하였다. X-線 및 心電圖所見은 正常範圍였다. 檢査室所見上 血沈上昇, RA test 陽性, CRP 陽性, AST上昇을 示하였다. Throatswal도 陰性이고, 血液培養도 계속 陰性이었다. 心內膜炎 류마치스熱再感染凝心下에 抗生劑治療를 約3週間 施行하여 自覺症狀은 好轉되었다. 入院 25日에 左側下肢筋肉痛으로 後脛骨動脈中樞部의 栓塞症의 診斷이 濃厚하여졌다. 抗凝劑 使用으로 血脈은 再開通되었다. 그後 1年만에 左前胸部鈍痛, 異常心雜音을 呼訴하여 來院하였다.

聽診上 Erb 域에서 中等度의 機械音이 擴張期에 들리었다.

血壓은 110/50~60였으며, 血沈: AST는 上昇되었고, CRP도 陽性이었다. 心內膜炎에 因한 穿孔性大動脈瓣膜閉鎖不全症으로 診斷되었다.

penicillin 經口投與와 3個月 間隔으로 檢査를 받고 있는데, 心內膜炎의 惡化 및 大動脈瓣不全에 따른 左心肥大, ST-T變化는 아직 없으며, 現在 NYHA II의 身體活動을 하고 있다.

本症例를 通하여 術後 류마치스 再感染과 心內膜炎의 豫防 管理의 重要性을 實感케 하였다.

結 言

우리나라에서 僧帽瓣狹窄症에 對한 閉鎖式瓣膜切開術은 1957年 3月 實施 成功되었다.

綿密히 選擇된 純粹狹窄症이 있고, 瓣膜의 可動性이 良好한 患者에서는 閉鎖式術式이 手術安全度, 早期遠隔成績에 있어서 人工心肺가 發達된 오늘날에 있어서도 愛用될 方法이다.

術後 管理에 있어서 류마치스性心臟炎의 再燃과 心內膜炎의 豫防에 있어서 各別히 留意함으로써 遠隔成績을 向上시킬 수 있다고 생각한다.

REFERENCES

1. Allen, A.: *Nature of Vegetation of bacterial endocarditis*, A.M.A. Arch. Pathol., 27: 66, 1939.

2. Baily, C.P.: *The Surgical treatment of mitral stenosis (Mitral Commissurotomy)*, Dis. Chest, 15: 377, 1949.

3. Baker, C. and Hancock, W.E.: *Deterioration after mitral valvotomy*, Br. Heart J., 22: 281, 1960.

4. Cutler, E.C. and Levine, S.A.: *Cardiotomy and Valvulotomy for mitral stenosis*, Boston Med. Surg. J., 188: 1023, 1923.

5. 崔秉宇, 柳在業. 柳會性: 僧帽瓣再狹窄症의 3治驗例, 大韓胸部外科學會誌, 3: 153, 1970.

6. Dorney, E.R.: *Endocarditis*, The Heart edited by Hurst et al: 3rd edition. 1974. McGraw-Hill Co.

7. Gerami, S. et al.: *Open mitral commissurotomy: Result of 100 consecutive cases*, J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 62: 366, 1971.

8. Harken, D.E., Ellis, L.B., et al.: *The Surgical treatment of mitral stenosis: I Valvuloplasty*, N. Engl. J. Med., 239: 801, 1948.

9. Harken, D.E., et al.: *Reoperation of mitral stenosis: A discussion of Postoperative deterioration and method of improving initial and secondary operation*, Circulation 23: 7, 1961.

10. Kay, E.B. and Zimmermaun, H.A.: *Surgical treatment of mitral stenosis: Open versus Closed techniques*, Am. J. Cardiol., 10: 1, 1962.

11. Koiwai: *The study of the incised Commissure in mitral stenosis*, J. Thor. & Cardiovasc. Surg., 47: 205, 1964.

12. Logan, A. and Turner, R.: *Surgical treatment of mitral stnoisis, with particular reference to the transventricular approach with mechanical dilator*, Lancet, 2: 874, 1959.

13. Morgan, W. and Brand, E.: *Bacterial endocarditis in the antibiotic era*, Circulation, 19: 753, 1959.

14. Mc Kusick, V.A.: *Rheumatic restenosis of mitral valve*, Arch. Int. Med. 95: 557, 1955.

15. Soutter, H.S.: *The surgical treatment of mitral stenosis*, Br. Med. J., 2: 603, 1925.

16. Vogler, R. and Dorney, E.: *Bacterial endocarditis in the normal Heart*, Bull. Emory univ. clinic, 1: 21, 1961.