

僧帽瓣膜疾患에 竝發한 動脈塞栓症의 治驗 1 例

許 溶 · 金秉烈 · 李弘燮 · 金周珥 · 李正浩 · 柳会性

- Abstract -

Emboic Occlusion of Aortic Bifurcation Associated with Mitral Valvular Disease : Report of 1 case

Y. Hur, M.D., B.Y. Kim, M.D., H.S. Lee, M.D., J.E. Kim, M.D., J.H. Lee, M.D., H.S. Yu, M.D.

We present one case of 26 year old male having saddle block combined with mitral valvular disease (NYHA Class IV) with auricular fibrillation. The most common cause of emboli is atrial fibrillation.

The clinical manifestations of saddle emboli are relatively slow due to development of collateral circulation and large size of lumen of the aorta. The 5month duration of saddle emboli in this case led to severe atrophic changes, coldness, peripheral cyanosis on the both lower extremities, and flexion deformity on the knee and ankle joint of the left lower extremity.

We planned staged operation for the saddle block and for mitral stenoinufficiency and tricuspid insufficiency, because of poor general condition of the patient.

The thromboembolectomy of aortic bifurcation was performed through the trans abdominal approach without trial of Fogarty catheter embolectomy, because of expectation of the secondary inflammatory changes of the vessel wall and thrombi which was 3 cm x 1 cm x 0.5 cm in size with irregular surfaced solid in consistency.

1 month later, after thromboembolectomy, mitral valve replacement and tricuspid annulplasty were performed, with succesful early operative result.

During operation organized thrombi (1 cm x 0.5 cm) in the left auricle was removed.

We wonder if simple management using Fogarty catheter might be possible to remove the thromboemboli instead of thromboembolectomy by aortotomy in this case.

緒 論

末稍血管의 塞栓症은 心疾患이 있는 患者에게서는 致命的인 竝發症이다.

鞍狀塞栓症의 原因은 多樣하지만 그중 心房細動을 동반한 疾患에서 가장 頻度가 높다⁹⁾.

그러나 鞍狀塞栓症은 흔하지는 않지만 일단 發生하면 兩側下肢의 循環不全을 일으킨다.

그 症狀은 塞栓의 位置와 側副血管의 發達等으로 塞栓이 생긴후 상당한 期間이 경과한 후에 나타나며 病院에 찾아오는 時間도 늦어져 다른 末稍血管의 急性塞栓症때

國立醫療院 胸部外科

Department of thoracic & cardiovascular surgery, National Medical Center

와는 그 治療方法을 달리 할 경우도 있게 한다.

本院 胸部外科에서는 僧帽瓣膜疾患에 竝發한 大動脈分岐部의 塞栓症 1例에서 1次的으로 觀血的 塞栓除去術을 施行하고, 1個月後, 2次的으로 左心房에서 血栓을 除去하고, 僧帽瓣膜代置術 및 三尖瓣膜成形術을 實施하여 좋은 結果를 얻었기에 文獻考察과 함께 報告하는 바이다.

症 例

患者: 李○國, 26才 男學生

主所: 1. 心優亢進, 運動性 呼吸困難 및 全身浮腫

2. 間欣의 跛行 및 右下肢 萎縮變化

既往歴: 6年前 류마치스熱로 의심되는 膝, 肘 및 踝關節等의 多發性 關節痛이 1個月정도 있었다.

家族歴: 中流生活

現病歴: 6年前까지는 比較的 健康한 生活을 하였으나 入院 6年前에 膝, 肘 및 踝關節等의 多發性 關節痛이 1個月 동안 심하게 있는 후 運動性 呼吸困難과 心衰 亢進이 나타났고, 1年後에는 右心不全을 의심하는 腹部 팽만, 呼吸困難 및 乏尿의 所見이 있어 digitalization과 利尿劑를 不規則的으로 使用하여 왔으며 最近에는 呼吸困難의 惡化 및 左前胸部痛을 호소하며 入院하게 되었다 (NYHA class IV).

5個月前부터 兩側下肢의 間欣의 跛行이 점차 惡化되어 100m에서 30m 정도까지 힘들게 움직일 수 있었으나 그 후 運動을 못하는 生活을 하였으며 兩側下肢의 심한 萎縮性變化和 左下肢의 膝 및 踝關節의 屈曲性 攣縮을 초래하였다.

[理學的 所見]

全身狀態는 무기력 및 수척하였으며 體格은 中等度이고 營養狀態는 不良하였고, 意識은 명료하였다. 血壓은 收縮期血壓이 110mmHg., 擴張期가 70mmHg., 맥박은 不規則하였으나 分當 24回였고 體溫은 36.5°C였다. 眼瞼 結膜에는 貧血이 없었다. 顔面에서 紅潮를 볼 수 있고, 頸靜脈의 怒張을 볼 수 있었다.

視診上, 左前胸部內側에서 心波動(heaving)을 볼 수 있었다. 心尖部에서는 震擲(thrill)을 觸指할 수 있었다. 聽診上, 心尖部位에서 收縮期性雜音(3/6 Levine)과 rumbling 性 擴張期性雜音(4/6 Levine), 및 胸骨左緣第 3~5 肋間에서 汎收縮期性雜音(3/6 Levine)을 들을 수 있었다. 肺聽診上, 兩側下部에서 濕性 水泡音이 있었다. 腹部檢査上 3橫指의 肝肥大와 輕度의 腹水가 있었다. 下肢 所見上 左下肢의 膝, 踝關節의 屈曲性 攣縮, 兩側下肢 足背部의 輕度 青色症 및 左足背部의 심한 色調變化가 있었다. 計測直徑은 膝關節 15cm 上方에서 右側이 25.5cm, 左側이 24.5cm였고, 膝關節 10cm 上方에서 右側이 20.5cm, 左側이 19.5cm로서 兩下肢의 심한 萎縮性 變化를 보여 주었다. 觸診上 大腿骨動脈과 그 以下部位의 맥박을 觸指할 수 없었다. 또한 兩側下肢의 皮膚溫度는 상당히 감소되어 있었다.

[檢査室 所見]

血液學的 檢査上에서 濃縮된 血液을 볼 수 있다 (table 1). 一般尿檢査에서 尿蛋白의 所見이 의심되었으며 血清檢査에서 ASTO는 1:80이고, CRP는 음성이었다. 또한 肝機能檢査에서는 심한 低蛋白血症을 보

여 주었다. 咯痰培養檢査上 Klebsiella pneumoniae 가 자랐고 Streptomycin, Geutamycin 等の 藥劑에 민감성이 있었다.

肺機能檢査에서는 拘束性 및 閉鎖性의 混合型의 機能低下를 보여 주었다. 胸部正面單純 X-線上, 心胸廓比는 0.76으로 心臟의 擴大像과 肺血管의 再分配 및 심한 肺浮腫의 所見을 볼 수 있었다(Fig. 1).

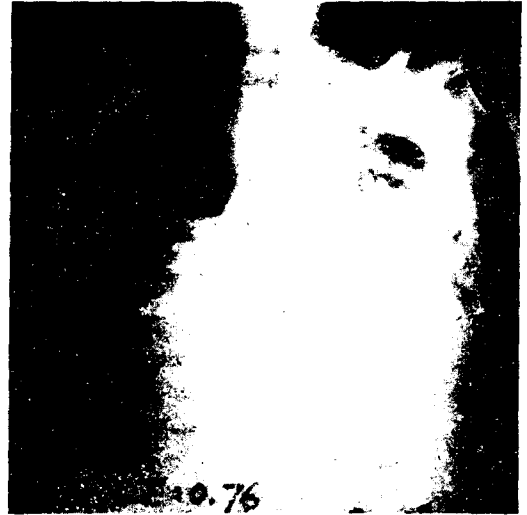


Fig. 1. 入院時 胸部單純X-線(Oct. 24 '79)

- C/T: 0.76
- Marked cardiomegaly
- Cephalization of pul. vessel
- Pleural effusion, Right
- Lung edema

心電圖上, 心房細動이고 分當 40~60回의 不規則한 心搏動이 있었다. rSr' in V₁₋₂, Wide S in V₆가 있고, ST-T變化는 없었다. 110°의 右側偏位된 心軸을 볼 수 있었다. 超音波心臟檢査上 E-F slope가 15 mm/sec 以下로 지연된 소견과, Excursion이 20mm 以上으로 나타났으며 左心房의 擴大된 所見이 있었다.

大動脈造影術上 兩側 腎動脈 및 上·下腸間膜動脈이 比較的 잘 보이고 腹大動脈下端分岐部의 完全閉塞를 볼 수 있으나 閉塞以下部의 run-off에 對한 精밀診사를 하지 못했다. 左心造影術上 僧帽辨膜閉鎖不全 (Seller's class I-II)을 볼 수 있었다.

上記 臨床 및 檢査所見上 僧帽辨膜의 狹窄과 閉鎖不全 및 三尖辨膜閉鎖不全의 診斷下에 患者의 一般狀態를 감안하여 段階의 手術을 計劃하였다.

[一次手術所見]

Table 1. 検査室 所見

	On Admiss- ion(Oct. 24, '79)	Post oper- ation(Dec. 21, '79)
CBC	16.	
Hg(gm%)	16.2	10.6
Hct(%)	46	31
WBC(/mm ³)	6900	6600
Platelet(mm ³)	143000	352000
ESR(mm/hr)	3	24
Prothrombin Time	100%	90%
Bleeding time	1'00"	0'30"
Coagulation time	5'	5'
Electrolyte		
sodium(mEq/L)	140	130
potassium(mEq/L)	3.8	4.2
chloride(mEq/L)	95	105
bicarbonate(mEq/L)	27	28
Urinalysis		
PH	6	6
specific gravity	1.010	1.010
Protein	trace	—
sugar		—
BUN(mg%)	14.6	11.6
Creatinine(mg%)	1.2	1.2
LFT		
Total protein(gm%)	3.4	4.3
albumin(gm%)	2.2	2.6
Alk. phosphatase(unit)	6.3	5.9
SGOT	53	28
SGPT	44	27
ASTO	1:80	1:90
CRP	—	—
Sputum study		
smear for AFB	—	—
culture for OB & ST	E.Coli. Klebsiella pneumonia	
Lung function test		
	V.C.: 2200 ml(52%)	
	FEV ₁ : 67.5 %	
	MBC: 56 liter(49%)	
Arterial Blood gas Anal- ysis		PH: 7.49 PO ₂ : 105 mmHg PCO ₂ : 35 mmHg O ₂ saturation: 98.3 % Base Ex- cess: 3.8

1979年 11月 14日, 一次的으로 觀血의 血栓塞除
去術을 施行하여 주었다. 兩側大腿動脈에는 血栓이 없
었고, 異常所見은 없었다.

症狀發見이 5個月이 경과하였고 動脈壁의 2次的 炎
症變化를 고려하여 Fogarty氏 消息子를 使用하지 않고
전신마취하에 正中腹部切開를 하였다.

大動脈 下端部를 露出하여 보니 外見上 血栓으로 인
한 色調變化가 있었고, 血栓은 比較的 단단하였으며 血
管壁과 심한 癒着은 되어 있지 않았다. 막힌 그 以下部
位의 血管直徑은 減少되어 있었으나 異常病理的 所見은
볼 수 없었다. 腹大動脈의 下端分岐部에서 약 3cm ×
1cm × 0.5cm 정도 크기의 血栓을 除去하여 주었다.

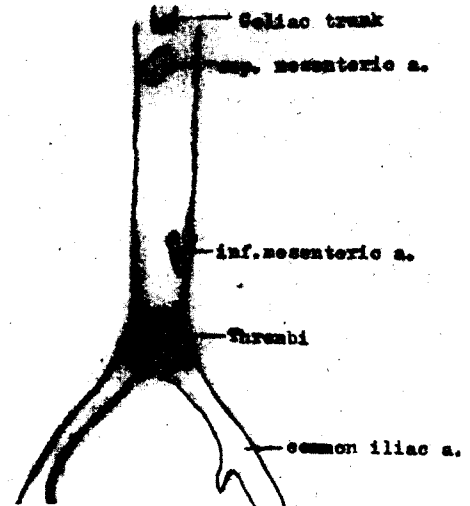


Fig. 2. 大動脈造影狀

Obstruction on the aortic bifurcation poor
collaterals to lower extremities collapsed
distal parts

〔手術後 경과 및 開心術 所見〕

手術後 患者는 肺浮腫의 所見이 있었으나 적절한 治療를 받아 호전되었다. 兩側大腿動脈, 後脛骨動脈 및 足背動脈의 脈을 약하게 觸指할 수 있었다.



Fig. 3. 手術後 胸部單純 X-線 (Jan. 15 '80)

- C/T; 0.65
- Still noted cardiomegaly
- Subsided pul. edema

약 1個月 全身狀態를 호전시킨 後 1979年 12月 14日, 僧帽瓣膜 狹窄 및 閉鎖不全과 三尖瓣膜 閉鎖不全의 診斷下에 低體溫法 및 Bretschneider氏 심장지역을 使用한 體外循環을 利用하여 開心術을 施行하였다.

開心術 所見上, 左心耳에서 1cm정도의 血栓을 除去하였다. 僧帽瓣膜 孔口는 1.0cm² 정도였고, 纖維性 石灰變化된 交連癒着을 볼 수 있었다. 繩索은 癒着 및 短縮되어 있어서 僧帽瓣膜代置術 (Ionescu Shiley 27mm)을 施行하여 주었다. 三尖瓣膜輪은 擴張되었고, 器質的 變化는 없고 中心性 역류가 있어서, De Vegar氏 術式에 依한 三尖瓣輪成形術을 施行하여 주었다.

二次手術後 Dicumarol을 使用하였으며 경과는 良好하여 臨床症狀도 術前 NYHA IV에서 術後 NYHA II로 好轉되었고, 胸部單純X線上 心胸廓比는 術前 0.76에서 術後 0.65로 減少되었다. 術後 20日에 左足背動脈의 閉鎖가 再發되어 血栓除去術을 施行하였다. 그러나 左足背 遠位部의 輕한 疼痛을 남긴채 退院하였다.

考 按

鞍狀塞栓症의 發生頻度는 Haimovici¹⁰⁾에 依하면 末梢 血管에 塞栓이 있는 330名의 患者中 30名(9.1%)이라

하였고, Warren⁷⁾ 등은 9.0%, Schatz & Stanley 등은 10% 정도라고 하였으나 Deterling¹⁵⁾은 23.5%의 높은 頻度를 報告하였다.

本 胸部外科에서는 過去 22年間 3例의 鞍狀塞栓症을 經驗하였고, 本例를 包含한 2例는 僧帽瓣膜狹窄症에 竝發하였던 경우였고, 나머지 1例는 動脈硬化症을 原因으로 하여 慢性的으로 發生하였던 경우였다¹⁷⁾.

鞍狀塞栓症의 原因이 되는 것으로는 慢性心房細動患者의 左心房內의 壁在血栓이 가장 많이 차지하고 있고^{6,9)}, 左心室의 心筋硬塞에서 초래되는 壁在血栓, 急性 및 亞急性 心筋炎, 그리고 亞急性 或은 急性細菌性 心內膜炎으로 인한 辨膜의 血栓. 潰瘍化된 atheroma斑에서의 cholesterol 血栓 등이 있고, 드물게는 大動脈이나 그 大分岐의 血栓, 右→左 短絡이 있는 先天性 心疾患에서의 靜脈血栓, 肺塞栓, 開在卵圓孔을 통과한 凝血, 그리고 左心房粘液腫 등이 있는데^{4,5)}, 著者들의 症例는 左心房細動이 合併된 僧帽瓣膜狹窄症에 依한 것이었다. Fogarty⁹⁾에 依한 塞栓症의 主原因은 左心房細動: 77%, 心筋硬塞症: 16.7%, 動脈硬化性斑點: 7%, 不明이 4%였다. Albright 등¹⁾은 左心房細動이 65%를 차지한다고 報告하였다. 一般的으로 塞栓症이 잘 나타나는 部位는 血管의 分岐部이다. 그중 많은 곳이 大腿動脈:

54%로 제일 많고 腸骨動脈: 17.2%, 液窩動脈과 上 動脈이 각각 11.8%이고, 大動脈은 4.5%에서 8.7%라고 報告하였다¹⁾. 診斷은 比較的 쉽게 내릴 수가 있는데 臨床症狀로서는 間欣的 跛行이 나타나는 것이 特徵이고 점차 惡化되어 運動을 할 수 없을 정도로까지 進行된다. 理學的 所見으로는 腹大動脈의 그 以下部位에서 맥박을 觸指할 수 없고, 下肢의 萎縮, 蒼白을 볼 수 있고, 皮膚溫度가 떨어져 있게 된다^{4,5)}. 本 症例에서는 위의 所見을 볼 수 있었고, 長期間運動力 결여로 因하여 左下肢의 膝, 踝關節部의 심한 屈曲性 攣縮까지도 동반되어 있었다. 大動脈의 鞍狀塞栓症을 強力히 암시하고 있는 것으로서 위의 症狀外에도 下肢의 갑작스런 疼痛과 현저한 血行減少의 所見, 最近에 心筋硬塞症 或은 류마치스熱의 病歷이 있으며, 不規則的인 心律動 및 心電圖 檢査上 最近의 心筋硬塞 혹은 心房細動의 所見 등이 있으면 즉시 적절한 治療를 취하여야 한다⁴⁾.

治 療

早期診斷과 早期治療가 豫後決定의 關鍵이 된다. 1973年 Fogarty⁹⁾에 依한 Intra-aortic balloon-tip catheter의 개발로 局所麻醉下에 塞栓除去術을 施行할 수 있게 되어 患者에 대한 危險負擔率을 減少하게 되었다. 그럼에도 不拘하고 Schatz⁴⁾에 依하면 鞍狀

栓塞症患者的 約 20%에서 비단 閉鎖된 血管을 成功的으로 再開通 시켰다 하더라도 既存心臟疾患에 依한 病院內死亡을 免치 못한다고 하였다.

不幸하게도 腹腔內到達法에 依한 塞栓除去術이 不可避한 경우에는 脊髓麻醉 或은 全身麻醉가 要하게 되므로 手術危險率은 必然的으로 增加된다.

塞栓除去術의 豫後는 症狀發現期間과 既存疾患에 따라 크게 左右된다^{7,12)} 症狀發現 3日內, 7日內, 或은 3個月半에서도 成功的이었다고 하나 大部分 12時間內에 施行하여 주는 것이 上策일 것이다⁵⁾.

Heparin sodium은 鞍狀栓塞이 疑心되는 즉시 靜脈注射하여 末梢血管, 側副血行, 그리고 靜脈血行內로 塞栓傳播을 防止하여 준다⁴⁾. 手術後 Heparin의 使用은 動脈切開部の 凝血을 防止할 뿐 아니라 長期經口的 抗凝血劑의 使用으로 心臟으로 부터의 새로운 塞栓傳播을 防止하여야 한다¹¹⁾.

再言할 必要도 없이 既存心臟疾患에 대한 繼續治療를 소홀히 하여서는 안된다. 確診의 目的으로 術前動脈造影術은 必須의인 것은 아니며 이를 위하여 治療開始時間을 遲延시켜서는 아니된다.

上述한 바와 같이 本 症例에서는 症狀發現부터 治療까지의 期間이 5個月半이었고 入院後 動脈촬영을 위하여 數日씩 기다리게 된 것은 治療原則上 위배된다. 또한 臨床發現期間이 本 症例와 같이 긴 患者일지라도 局所麻醉下 動脈內 Balloon Catheter 挿入法에 依한 塞栓除去術을 施行하였더라도 手術所見으로 보아 可能하였을 것이라고 思料된다.

結 論

本 國立醫療院 胸部外科에서 經驗한 心臟辨膜疾患에 竝發한 大動脈塞栓症 1例를 文獻考察과 아울러 報告하는 바이다.

REFERENCES

1. Hollins L. Albright, and Field C. Leonard: *Embolectomy from the abdominal aorta: New England J.M.* 242:271, 1950.
2. De Takats, G.: *Vascular surgery, Philadelphia, W.B.*

Saunders Co. 1959.

3. Kellogg, F. Liu, C.K. Fishman I.W. and Larson, R.: *Systemic and pulmonary emboli before and after mitral commissurotomy. circulation, 24:263, 1961.*
4. Schatz Irwin J. and Stanley James C.: *Saddle embolus of the aorta, JAMA* 235:12, 1976.
5. Deterling, R.A., Jr. Vargas, L.S. and McAllister, F.F.: *Follow up studies of patient with embolic occlusion of the aortic bifurcation. Ann. Surgery, 155: 382, 1962.*
6. Lord J.W., Burke Grafton: *The comprehensive surgical management of aortic saddle emboli. Surgery, 33:294, 1953.*
7. Warren, R., Linton, R.R., and Scannell, J.G.: *Arterial embolism: recent progress. Ann. Surg., 140:311, 1954.*
8. Fogarty et al.: *A method for extraction of arterial emboli and thrombi. Surgery, Gynecology & Obstetrics, 116:241, 1963.*
9. Fogarty Thomas J. et al.: *Experlence J. of surgery 122:231, 1971.*
10. Haimovici. H.: *Peripheral embolism: Study of 330 unselected cases of the extremities. Angiology, 1:20, 1950.*
11. Willman, V.L.: *Safer operation in aortic saddle embolism, 150:568, Ann. Surg. 150:568, 1959.*
12. Schumacker, H.B. Jr.: *Arterial embolism. Ann. Surg. 145:145, 1957.*
13. Robbins: *Pathologic Basic of Disease, Thrombosis, p. 323-336, 1974, W.B. Saunders C.*
14. Netter F.H.: *The CIBA collection of Medical Illustration, Heart. Vol. 5, 174-175, CIBA Pharm. Co., 1971.*
15. *Harrison's Principles of Internal Medicine 7th/Ed. 1250-1251, 1974. McGrew-Hill Kogakusha, Tokyo.*
16. Hurst J.W.: *Heart, 4th/Ed. p. 1846-1847, 1978, McGres Hill Book Comp.*
17. 馬重成, 李正浩, 李浩一, 柳會性: 大動脈下端部-腸骨動脈의 急性性 閉塞性 動脈疾患 2例 大韓胸部外科學會. Vol. 5, No. 1, June 1972.