

大動脈下端部—腸骨動脈의 急·慢性 閉塞性 動脈疾患 2例

馬重成* · 李正浩* · 李浩一* · 柳會性*

=Abstract=

Surgical Treatment of Aortoiliac Arterial Occlusion : Report of 2 Cases

J. S. Mah*, M. D., J. H. Lee*, M. D., H. I. Lee*, M. D., and H. S. Yoo*, M. D.

The recent development of cardio-vascular surgery as well as aortoarteriography has been established excellent operative result with great aid of limb-salvage. However, less consideration or less experience still exists on the regard of vascular accident and vascular disease, as well as vascular surgery in Korea. During the last 13 years, we experienced only two cases of aorto-iliac occlusion, acute and chronic, regardless of having had more than 300 cases of mitral valvotomy and gradual increasing tendency of arteriosclerosis and hypertension in Korea. Therefore it is noteworthy to report the cases in order to promote the consideration for vascular surgery.

Case 1: 52 year old female who had 20 years history of mitral stenosis with auricular fibrillation and received medical treatment for recent 1 year in the medical department. 10 days before admission, acute saddle emboli developed and 15 days after the onset, embolectomy through both common femoral arteries on the groin and abdominal approach was made. The progression of emboli to the right popliteal bifurcation was found by arteriography on operating table and retrograde flushing with heparin solution by the polyethylene catheter inserted through posterior tibial artery. The operation was successful, but 9 hours after operation sudden death occurred. Considering this case, first, mitral valvotomy already before might prevent peripheral embolization, secondarily, the more early detection and surgery might also prevent the progression of emboli. Thirdly, although preoperative or postoperative heparinization is controversial for mitral stenosis, heparinization might prevent additional emboli to vital organs in this case

Cases 2: 66 year old female who had 4 years history of left hip and calf intermittent claudication and has had rest pain, inability to walk and ischemic necrosis on the the left leg since last 3 months prior to admission to the orthopedic department under the suspicion of herniated disc. Absence of pulsation on the groin and aortography evidenced aortoiliac occlusion predominantly on the left side. Thromboendarterectomy was made and the operative result was successful with absence of claudication, healing of ulcer and aortographic patency of occlusive site. This chronic occlusion is considered to result from arteriosclerosis in origin

本 論文의 要旨는 1972年 5月 大韓胸部外科 第四次 學術大會에서 發表하였음.

* 國立醫療院 胸部外科

* Department of Thoracic and Cradiovascular Surgery, National Medical Center, Seoul, Korea.

with the evidence of moderate hypertension, x-ray evidence of calcified plaque on the aortic knob and operative finding of palpable plaques.

緒 論

急性動脈栓塞症은 外科的 應急術을 要하는 動脈疾患으로서 僧帽瓣膜狹窄症과 心房細動에 左心房內의 血栓이 떨어져오는 境遇가 많다.⁶⁾ 心臟에서 떨어져나온 血栓은 腹部 以下部에서는 中로 腹大動脈下端部, 腸骨動脈下端部, 股動脈下端部 및 膝動脈下端部에서 動脈閉塞을 잘 일으킨다.

慢性疾患인 動脈硬化症은 外科的立場에서 본다면 그 病變이 動脈의 어느 部位에 局限的으로 더욱 甚하게 發生해서 閉塞을 일으키는 境遇에 問題가 된다.

僧帽瓣膜疾患은 韓國의 境遇 그 頻도가 많고 動脈硬化症도 老人層에서 漸次로 增加되고 있음에도 不拘하고 그로인한 末梢血管 動脈閉塞의 頻도가 外國에 比하여 文獻上 적게 報告되고 있는 實情이다.

國立醫療院 胸部外科에서도 過去 13年間 大動脈下端部—腸骨動脈에 發生한 限局性 動脈閉塞症을 단지 2例에서만 治驗하였을 뿐이다. 오늘날 動脈攝影術과 血管外科가 普遍化된 狀況에서 動脈閉塞에 對한 胸部外科領域에서의 關心도가 더욱 增加되어야 할 것으로 생각되어 急·慢性 閉塞性 動脈疾患 2例의 報告와 아울러 文獻考察을 하여보았다.

症例 1은 僧帽瓣膜狹窄症의 患者에서 發生한 急性動脈閉塞의 境遇이고 症例 2는 慢性 動脈硬化性閉塞의 境遇이며 다음에 詳述한 바와 같다.

症 例 1

患者는 52才된 女子로 20餘年間 心悸充進, 運動性 呼吸困難이 있었고 本院 胸部外科에 入院하기 前 1年間 僧帽瓣膜狹窄症의 診斷下에 本院 內科에서 治療를 받다가 入院 10日前부터 급작히 發生한 右側下肢의 甚한 疼痛과 右足部の 感覺鈍麻 및 冷覺感等을 主訴로 1967年 12月 5日 本院 胸部外科에 入院하였다.

入院時 主要한 理學的所見은 兩側다리에서 皮膚溫度의 低下를 感知할 수 있었고 右足部の 感覺鈍麻 및 運動力의 弱화를 볼 수 있었고 兩側 股動脈以下部の 脈搏消失을 볼 수 있었다.

聽診上 Grade III의 弛緩期 心雜音을 心尖部에서 들을 수 있었고 肺動脈部에서 第2心音이 充進되었으며 兩側 肺下野에서 呼吸性 雜音을 들을 수 있었다.

血壓은 110/80 mmHg, ESR 4 mm/hr. Prothrombin

time 100%. 出血時間 1分 30抄, 凝固時間 7分, 血小板 17萬/mm³, AST 140 units/ml 이었다.

尿檢 및 血清電解質, 肝機能所見은 正常值內이었다. 心電圖所見은 心房細動과 右心室肥大的 樣相을 보여 주었다.

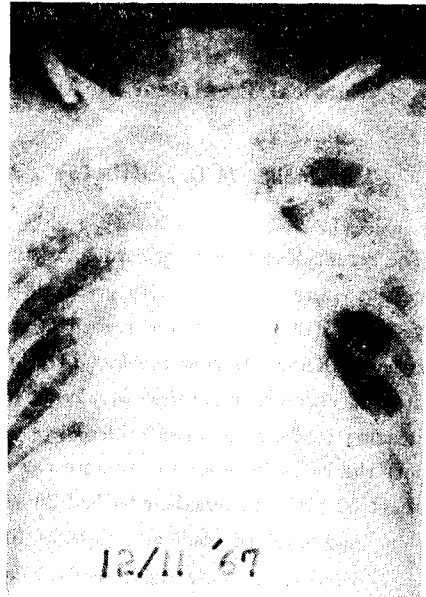


Fig. 1. Chest film showing marked pulmonary congestion with mitral configuration in case 1.

胸部單純 X-線(Fig. 1)上 心臟은 中等度의 擴大像과 mitral configuration, 및 肺動脈幹의 突出을 보여주었다.

大動脈攝影所見: 右側 總頸動脈을 通해 catheter를 大動脈에 挿入하여 76% urografin 40c.c를 5kg. pressure로 注入해서 大動脈攝影을 施行하였던 바 Fig. 2A에서 보는 바와같이 第四腰椎部에서 大動脈의 完全 閉塞을 볼 수 있었고 이 部位는 腹大動脈下端部(分岐部)에 該當된다.

手術 및 手術後 所見: 僧帽瓣膜狹窄症으로 因한 所謂 aortic saddle emboli의 診斷下에 症狀發顯後 16日째인 同年 12月 11日 embolectomy를 實施했다. 먼저 兩側 股動脈을 露出하여 polyethylene catheter를 retrograde로 挿入하여 栓塞除去를 企圖하였으나 失敗하여, 다음에 正中腹部切開術로 大動脈下端部를 露出하여 보니 emboli는 手術前 大動脈攝影所見과는 달리 大動脈 下端部에서 觸知되지 않고 兩側 外腸骨動脈의 底部에서

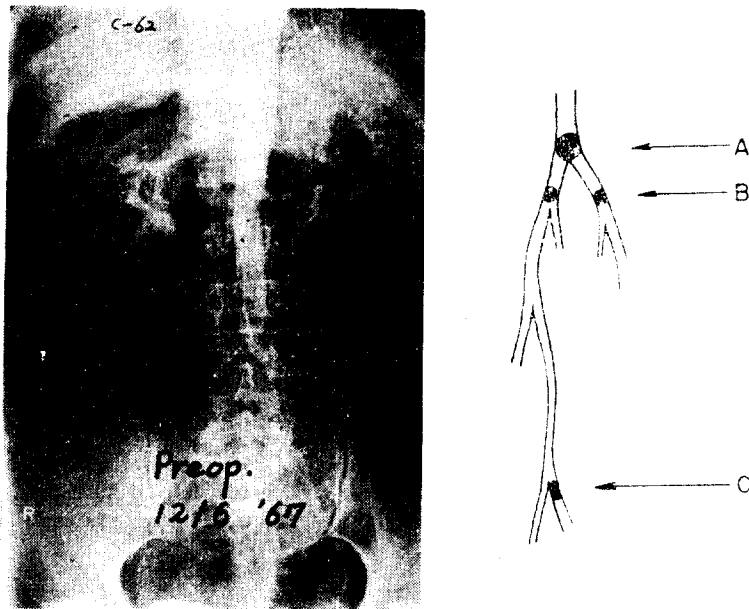


Fig. 2. Preoperative aortogram showing complete occlusion of aorta at the level of L4, and drawing of preoperative aortographic finding (A) and operative finding (B, C) in case 1.

約 3 cm 程度의 限局性 閉塞을 發見하였다(Fig. 2B). 이러한 變化는 emboli가 下部로 移行되어 생긴 所見이라 생각된다. 閉塞 上部 및 下部를 止血鉗子로 壓迫하고 動脈切開을 加하여 emboli를 除去하였다.

Emboli의 移行 或은 進行이 他部位에도 存在하는가 알기 爲해 手術室에서 切開된 股動脈을 통해 下肢動脈 撮影을 實施한 結果 右側 膝動脈分支部에 亦是 閉塞이 있음을 發見하였다. 다시 右側 膝動脈을 露出하여 보니 後脛骨動脈을 向해서 約 7 cm 程度의 emboli가 觸知되었으므로(Fig. 2C) medial malleolus 部の 後脛骨動脈을 통해 polyethylene catheter를 插入하여 heparin solution으로 retrograde flushing을 加해 動脈循環을 維持시켰다.

手術後 患者는 兩側 股動脈, 膝動脈 및 後脛骨動脈의 脈搏을 觸知할 수 있었고 血壓, 脈搏, 呼吸狀態等도 좋았으나 手術後 9時間만에 갑자기 死亡하였다. 死因은 剖檢을 아니해서 確實히는 모르지만 cerebrocardiac embolization으로 推定되었던 例다.

症 例 2

本患者는 66才의 할머니로서 入院 約 4年前부터 左腎 部의 간헐성피행증이 나타나기 始作하여 來院 3個月前에는 左側다리의 甚한 rest pain으로 步行을 中止할 程度로까지 症勢가 進展되어 처음 椎間板 헤르니아로 생각되어 1972年 3月 5日 本院 整形外科에 入院하였다가 股動脈撮影 結果 動脈閉塞이 있어 本胸外科에 轉入하

게된 患者이다.

理學의 所見으로는 左側 股動脈脈搏의 消失과 左側다리의 筋肉萎縮 및 皮膚溫度의 下降 그리고 患側 足部에 小兒拳大의 ulcerative gangrene이 있었다.

血壓은 170/100 mmHg로서 高血壓의 傾向이었고 脈搏은 72/min. 體溫은 37°C이었다. 檢査所見上 血色素 13.0g%, 白血球 8900/mm³, ESR 20 mm/hr, prothrombin time 100%, 出血時間 1分, 凝固時間 7分 40抄, 血清總蛋白은 6.3g%(serum albumin 3.0g%), serum creatinine 1.0 mg%, serum cholesterol은 253 mg%이었다.

其他 血清電解質 및 腎機能, 肝機能所見은 正常範圍이었다. 心電圖所見도 正常範圍이었다.

單純胸部 X-線上 hypertensive heart와 aortic knob의 calcification을 볼 수 있었다. 眼底檢査所見은 正常範圍이었다.

股動脈撮影所見: 左側 股動脈脈搏은 消失되어 있기 때문에 右側 股動脈을 통해 catheter를 大動脈에 插入해서 76% urografin 40c.c를 5kg. pressure로 注入하여 動脈撮影을 한 結果, 左側 總腸骨動脈의 起始部가 閉塞된 것을 確認하였다(Fig. 3). 또한 大動脈 및 右側 總腸骨動脈壁의 irregularity 및 右側 內腸骨動脈 起始部의 狹窄을 볼 수 있었다.

以上의 所見으로 보아 動脈硬化症을 原因으로 하여 發生한 慢性 閉塞性 動脈疾患의 診斷下에 手術을 勸誘

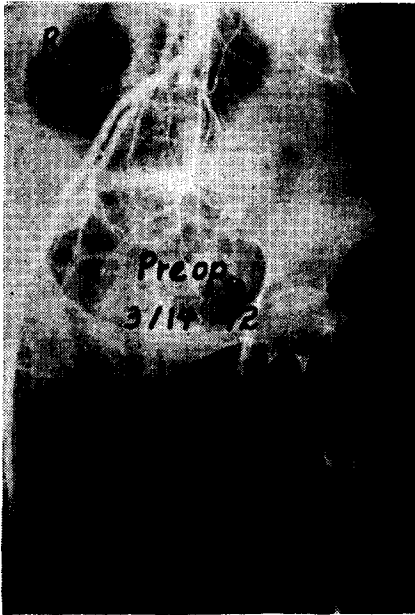


Fig. 3. Preoperative femoral arteriogram showing complete occlusion of left common iliac artery just distal to aortic bifurcation, and narrowing of right internal iliac artery on its proximal portion in case 2.

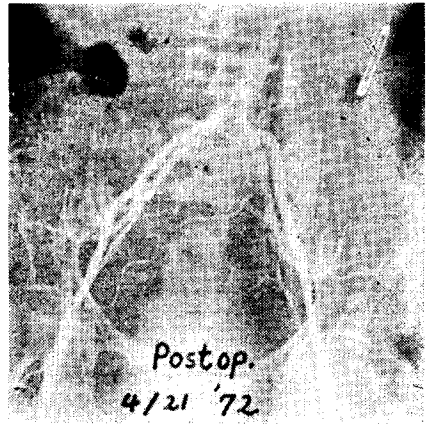


Fig. 4. Postoperative femoral arteriogram showing patent left common iliac, external iliac and internal iliac arteries in case 2.

하였다.

手術 및 手術後 所見: 手術은 入院 13日後에 施行하였는데 먼저 患側 股動脈을 露出하고 다음에 腹部切開를 통해 大動脈下端부와 患側 腸骨動脈을 亦是 露出시켰다. 比較的 딱딱한 血栓이 腹大動脈分岐部 上方 1浬지에서 始作하여 左側 總腸骨動脈起始部에 까지 波及되어 있음을 알았고 左側 總腸骨動脈 全長에 걸쳐 動脈腔內에 딱딱한 plaque를 觸知할 수 있었으나 大動脈壁에 外觀上 炎症變化 같은 것은 볼 수 없었다.

먼저 股動脈을 切開하여 retrograde reflux를 確認한 다음 이를 통해 polyethylene tube를 retrograde insertion한 結果 tube는 左側 總腸骨動脈의 下端部까지 通過하고 그 以上은 通過되지 않았다. 大動脈下端부와 左側 總腸骨動脈에 걸쳐 約 7cm의 動脈切開를 加하여 thromboendarterectomy를 하였으며 動脈切開部는 patch graft의 使用없이 一次 縫合하였다.

手術 直後 兩側 股動脈, 膝動脈 및 後脛骨動脈의 脈搏을 感知할 수 있었고 術後 계속 患側의 股動脈, 膝動脈 및 後脛骨動脈의 脈搏이 觸知되었다. 手術 23日後에 實施한 動脈攝影上 左側 總腸骨動脈의 正常的인 流通을 볼 수 있었고(Fig. 4), 足部の ulcerative gangrene도 肉芽組織의 發育과 더불어 良好하게 進行되어 同年 4月 28日 退院時에는 完全 治癒되었고 患者의 入院當時의

自覺症狀도 좋아졌다.

考 按

僧幅辨膜狹窄症의 患者에서 peripheral emboli의 發生頻度は Janton等¹⁾은 23.5%, Ellis等²⁾은 17%, Kellogg等³⁾은 28%로 報告하였다. 그리고 peripheral emboli에서 aortic saddle emboli의 頻度は Haimovici⁴⁾은 9.1%, Warren等⁵⁾은 9.0%였으나, Deterling等⁶⁾은 23.5%의 높은 頻度を 報告하였다. 이와 關聯해서 생각해 볼때, 本胸部外科에서 그 동안 300餘例의 僧幅辨膜 手術患者中 20-30%에서 embolization의 病歷을 보았지만 saddle emboli는 단지 1例를 經驗하였다는 點을 감안해 볼때 saddle emboli의 頻도가 外國에 比해서 韓國이 極히 드물다고 單純하게 結論짓기 보다 韓國에서는 아직도 本疾患에 對한 配慮가 不足하다는 點에서 本疾患의 發見에 좀더 많은 關心이 傾注되어야 할것이다.

Deterling等⁶⁾은 saddle emboli의 原因으로서 僧幅辨膜狹窄症과 心房細動, 그리고 心筋硬塞症을 들고 있으며 著者들의 症例도 僧幅辨膜狹窄症의 患者로서 心房細動을 갖고 있었다.

急性動脈閉塞의 症狀은 급작히 發生하는 甚한 疼痛과 冷覺感이 特徵이며 다음에 次次 感覺鈍麻가 오게되고 運動力의 消失까지 招來된다. 閉塞된 動脈以下의 脈搏消失은 主要한 理學的 檢査所見이다. Saddle block의 境遇 이러한 症狀은 兩側 다리에 恒常 對稱的으로 오는 것은 아니며 또 그 程度도 兩側다리가 恒常 같은 것은 아니다.⁶⁾

診斷은 患者의 病歷과 症狀, 그리고 大動脈攝影術로

簡單히 내릴 수 있다.

治療: 內科的 姑息的 治療法으로 疼痛 및 arterial spasm의 除去 그리고 systemic heparinization 이 있다. Albright 等⁷⁾의 報告에 依하면 姑息的 治療를 받은 193 例의 arterial emboli 患者中 22 例만이 生存했다. 急性動脈閉塞이 比較的 큰 末梢動脈에 發生한 境遇 collateral vessel의 發達이 貧弱하여 時間이 經過할수록 閉塞 末梢部 組織이 變壞되사하므로 姑息的 療法으로 時間을 허비하기 보다 차라리 外科的 應急術이 要求된다 하겠다. Deterling 等⁶⁾은 embolectomy로 원만한 成功率을 보이려던 症狀 發生後 12時間內에 手術을 行하는 것이 理想的이라고 했으며, Laufman⁸⁾은 heparin의 使用이 數 時間內에 그 成功을 보지 못하면 即時 embolectomy를 適用하는게 좋다고 하였다.

Saddle emboli에 對한 手術 死亡率은 Deterling 等⁶⁾에 依하면 33.3%이었고 手術成功時 生存期間은 Albright 等⁷⁾에 依하면 普通 2年이며 Deterling 等⁶⁾은 최고 11年까지 生存한 例도 報告했다.

一般的으로 死亡原因은 既存心臟疾患과 他 vital organ에 發生한 embolization을 들수 있다.

慢性 閉塞性 動脈疾患은 여러가지 原因으로 發生하지만 가장 頻도가 높은 動脈硬化性 閉塞은 老人層에서 그리고 男子에게서 많다는 것은 既知의 事實이다. 發生頻도가 높은 部位는 腹大動脈下端部, 腸骨動脈, 股動脈, 膝動脈, 冠狀動脈, 腎動脈等이다.⁸⁾ 本 症例2는 大動脈 下端部와 左側總腸骨動脈에 發生했던 例다.

腹大動脈以下部の 慢性 閉塞性 動脈疾患의 症狀은 本例의 患者에서 볼수 있었던 바와같이 初期에 臀部 或은 閉塞된 動脈側下肢에 간헐성괴행증이 나타나는 것이 特徵이고 나중에는 rest pain으로 進行되며, 理學的 檢査 所見은 股動脈脈搏의 消失, 다리의 筋肉萎縮, 皮膚溫度의 下降 등이 있다. 또한 本例의 境遇에서와 같이 ulcerative gangrene이 發生하기도 하며 診斷은 臨床所見과 症狀 그리고 大動脈攝影術로서 確認된다.

膝動脈 上方의 比較的 큰 末梢動脈에 局限된 動脈閉塞의 境遇 成功的인 外科的 治療는 閉塞部位를 開通시켜 動脈循環을 正常化시키는 데 있으며 이러한 目的으로 使用하는 直接 動脈手術로서 thromboendarterectomy, resection and replacement 및 by pass가 있고 一部 歐美地域에서는 小動脈에 對한 microsurgery를 試圖하고 있으나⁸⁾ 아직 確立된 外科的 治療法이라고 할 수는 없겠다. 一般的으로 thromboendarterectomy는 動脈硬化性 閉塞의 길이 짧고 또 動脈壁의 變化가 甚하지 않을 때에 널리 利用되고 있으며 境遇에 따라 patch graft

를 함께 使用하기도 하는데, de Takats⁹⁾는 大動脈-一腸骨動脈部의 짧은 分節의 動脈硬化性 閉塞에는 thromboendarterectomy가 method of choice라고 하였다. Resection and replacement는 動脈閉塞의 길이 길지 않고 動脈壁의 變化가 甚하거나 動脈內徑이 狹窄되어 있어 thromboendarterectomy의 適用이 困難할 때에 使用하며, by pass graft는 動脈閉塞部가 아주 길어서 上記 手術方法의 使用이 困難할 때에 施行한다. 上記 直接 動脈手術과 同時에 同側 腰部交感神經切除術을 實施하기도 한다.

Laufman⁸⁾은 大動脈下端部-一腸骨動脈에만 局限된 動脈閉塞의 境遇 外科的 治療의 成功率은 95%에 達하며 死亡率은 불과 2% 未滿이나 冠狀動脈等에 動脈狹窄을 同伴하는 境遇에는 12%의 手術死亡率을 보인다고 한다. 術後 2年에 約 2% 程度의 失敗率을 보이나 5年에는 25% 以上の 失敗率을 보인다고 한다.

動脈硬化性 動脈閉塞 患者의 一般的인 豫後는 不良하여 Hines 等¹⁰⁾은 Mayo clinic에서 觀察한 116例에서 54.6%가 初診後 3年以內에 死亡하였음을 보았으며 大部分의 死因이 冠狀動脈閉塞이며 其他 cerebrovascular accident, mesenteric thrombosis, 氣管支肺炎等이었다.

結 論

國立醫療院 胸部外科에서 經驗한 大動脈下端部-一腸骨動脈의 急·慢性 局限性 閉塞性 動脈疾患 2例를 報告하며 文獻考察를 하였다.

REFERENCES

- 1) Janton, O. H., Heidorn, G., et al: *Circulation*, 10:207, 1954.
- 2) Ellis, L. B., and Harken, D. E.: *Arterial embolization in relation to mitral valvuloplasty*. *Am. Heart J.* 62:611, 1961.
- 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) Haimovici, H.: *Peripheral embolism: Study of 330 unselected cases of the extremities*. *Angiology*, 1:20, 1950.
- 5) Warren, R., Linton, R. R., and Scannell, J. G.: *Arterial embolism: Recent progress*. *Ann. Surg.*, 140:311, 1954.
- 6) Deterling, R. A., Jr., Vargas, L. L., and Mc-

- Allister, F.F.: *Follow up studies of patients with embolic occlusion of the aortic bifurcation. Ann. Surgery, 155:382, 1962.*
- 7) Albright, H.L. and Leonard, F.C.: *Embolectomy from the abdominal aorta. New England J.M., 242:271, 1950.*
- 8) Laufman, H.: *Christopher's textbook of surgery P 1253-1274, Philadelphia, W.B. Saunders Co., 9th edition, 1968.*
- 9) de Takats, G.: *Vascular surgery. Philadelphia, W.B. Saunders Co., 1959.*
- 10) Hines, E.A., Jr. and Barker, N.W.: *Arteriosclerosis obliterans: A clinical and pathological study. Am. J. Med. Sc. 200:717, 1940.*