

## 腋窩動脈間 Bypass Graft 를 이용한 無脈症 手術治驗 1 例

이신영\* · 오상준\* · 김삼현\* · 김창호\*

— Abstract —

### Axillo-axillar bypass with Gore-Tex graft for a pulseless disease.

Shin Yeong Lee\*, Sang Joon oh\*, Sam Hyun Kim\*, Chang Ho Kim\*

The patient was 17 years old female who complained of coldness of right arm and occasional dizziness, since 4 months prior to admission.

On physical examination, the right radial, brachial and common carotid arterial pulses were not palpable. Aortography revealed narrowing of innominate and right common carotid arteries, and complete obstruction of right subclavian artery.

The right axillary artery was faintly visualized on the delayed film. Axillo-axillar bypass was done using Gore-Tex graft of 8 mm I.D..

By bilateral subclavicular incision, both side axillary arteries was exposed. End to side anastomosis was made between graft and right axillary artery and the graft was brought out to the left side, subcutaneously, over the sternum, and the anastomosis was made between graft and left axillary artery.

Postoperatively, both radial pulses were equally palpable. On follow-up visiting, there were no subjective symptoms and blood pressure in both arms was equal.

### I. 緒 論

無脈症, Takayasu 氏病 또는 大動脈弓症候群 등으로 報告되는 本疾患은 주로 大動脈弓으로부터 分岐하는 血管의 閉鎖로 因한 血液循環 不全으로 招來되는 것으로 알려져 있다.

漢陽大學校 醫科大學 胸部外科에서는 無脈症 1例에서 Gore-Tex를 이용한 axillo-axillar bypass graft 로 좋은 결과를 얻었기에 報告하는 바이다.

### II. 症 例

患者는 17세된 女子로 84년 8월경부터 右側 肩甲

骨 部位에 疼痛이 있기 시작한 후 84년 10월 경부터는 運動時 간혹 眩氣症과 右側 上肢의 coldness와 weakness가 있으며 脈搏이 측지되지 않아 本院에 入院하였다.

過去歷 및 家族歷에서 特記事項은 없었다.

理學的 所見: 患者는 體重 49 kg, 身長 156 cm로 發育 및 榮養狀態는 良好했다.

入院당시 脈搏과 呼吸數 및 體溫은 정상범주에 속하였으나 上肢 血壓이 左側 110/70 mmHg였으나 右側의 橈骨動脈, 上腕動脈, 腋窩動脈 및 頸動脈의 脈搏은 측지되지 않았으며 血壓은 재어지지 않았다. 또한 右側 上肢에서 coldness를 느낄 수 있었다.

胸部 및 腹部 所見상 별다른 異常은 發見할 수 없었다.

臨床檢査所見: 血液檢査像에서 白血球數 7900/mn<sup>3</sup>, 血色素 12.8 mg %, Hct 39.9 %, 白血球의 白分比는 Poly 40 %, Lympho 47 %, Band 1 %, Mono 7 %

\* 한양대학교 의과대학 흉부외과학교실

\* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Hanyang University Hospital

ERS 17 mn/hr였다.

電解質, 肝機能 및 尿檢査 等은 모두 正常範圍였다. 各答에서 AFB와 結核피부반응 및 VDRL 반응 檢査는 陰性이었다.

胸部단순 X-線 所見: 異常所見 없었다.

心電圖: 異常所見 없었다.

大動脈造影所見: 전체 大動脈 주행에는 異常이 없었으며 그림 I, II에서 보는 것 같이 無名動脈, 右側頸動脈, 椎骨動脈 및 鎖骨下動脈의 狹窄이 있으며, 遲延造影에서 腋窩動脈의 造影을 볼 수 있다(그림 III).

手術所見 및 經果: 이상의 理學的所見과 大動脈造影所見에서 右側 鎖骨下動脈 狹窄部位 이후의 腋窩動脈의 開存性이 좋아 양측의 腋窩動脈間 Bypass手術을 시도

하였다.

우선 右側 鎖骨下部에 瘻으로 切開한 후 腋窩動脈의 2 nd portion을 박리하여 開存性을 확인하고 Gore-tex (I.D. 8 mm, Length 22 cm)를 이 부위에 측단 문합하고, 左側의 腋窩動脈의 2 nd portion을 右側과 동일하게 박리한 후 頸部直下部의 皮下로 Gore-Tex를 통과시켜 左側 腋窩動脈에 측단문합했다(그림 IV).

手術직후 양측의 橈骨動脈에서 동일하게 脈搏을 촉진할 수 있었다.

血壓은 양측 上肢에서 110/80 mmHg로 측정되었으며 수술전의 자각증상도 소실되었고 術後 9日째 건강한 상태로 退院하였다.



그림 I.



그림 III.

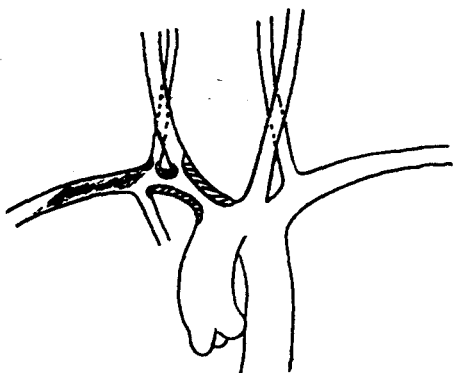


그림 II.

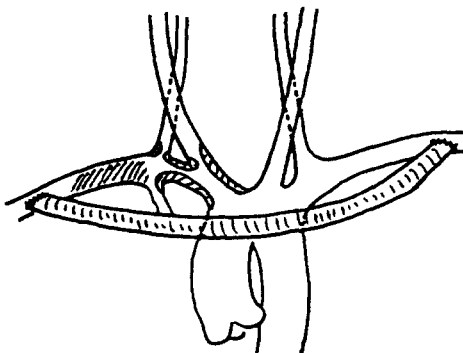


그림 IV.

### III. 考 按

大動脈弓 血管分岐의 閉鎖 및 狹窄을 보이는 原發性 動脈炎(primary arteritis)이 1839年 John Davy 에 의해 報告된 후<sup>1)</sup> 1856年 Savory가 比持異性 動脈炎을 기술하였다<sup>2)</sup>. 1875년에는 Boadbent에 의해 大動脈弓症候群의 部分적 서술이 있는 후<sup>3)</sup> 1908年 Takayasu가 大動脈 및 眼低血管變化를 報告하였다<sup>4)</sup>. 1944년에는 Mortorell과 Fabre는 大動脈弓血管分岐의 成形術을 最初로 施行하였고<sup>5)</sup>, 1948年 Shimizu와 Sano가 無脈症(pulseless Disease)이라는 명칭을 처음 사용하면서 本疾患의 임상적 특징을 기술하였다<sup>6)</sup>. 1950年 Mc Kulitz와 Gorden Murrey 등에 의해 大動脈再健術이 施行되었고<sup>7)</sup>, 1951년에 Frovig와 Loken이 大動脈弓分岐의 部分적 閉鎖를 일으키는 여러 疾患을 大動脈弓症候群(Aortic Arch Syndrome)이라 칭하였다<sup>8)</sup>. 1958年 DeBaKey 등에 의해 最初로 側路形成術이 施行되어 成功하였다<sup>9)</sup>.

이 疾患은 症狀이나 形態變化에 따라 여러가지 病名으로 報告되는데 卽 Reversed Coarctation, Brachiocephalic Arteritis, Mortorell 症候群, 慢性無名 및 頸動脈閉鎖症(Chronic Subclavicoarotid Obstruction) 등으로 칭한다.

地域적으로는 東洋에서 많이 發生하는 것으로 알려져 있으며 日本, 印度 등에서 많이 報告되고 있다. Ueda 등에 따르면 好發齡은 20대와 30대이고 男女比는 1:8.5로 女子에서 發生빈도가 높고, 好發部位는 左鎖骨下動脈과 頸動脈, 右鎖骨下動脈과 頸動脈, 腹部大動脈, 胸部大動脈의 순이며<sup>10)</sup>, 43%에서는 여러 動脈에서 동시에 病變이 일어난다<sup>11)</sup>. Ueno 등은 病變의 部位에 따라 세가지 형태로 구분했는데, Type I: 大動脈弓 및 其의 分岐에 病變, Type II: 胸部 및 腹部大動脈에만 病變이 있고 大動脈弓에는 病變이 없는 상태, Type III: Type I과 Type II의 混合형으로 분류하였고<sup>12)</sup>, 이에 Lupi-Herrera 등은 肺動脈에 病變이 있는 형태를 Type IV로 추가했고 이들 형태의 빈도를, Type I 8%, Type II 11%, Type III 65%, Type IV 45%로 報告하고 있다<sup>13)</sup>. 그러나 Edmunds는 Type I 50%, Type II 30%, Type III 10~15%로 報告하고 있다<sup>14)</sup>.

原因은 Rheumatic fever, Streptococcal infection, Rheumatoid arteritis, Collagen vascular diseases,

梅毒, 結核, 동맥경화, 혈전 전색증 등의 병변과 관련 된다고 하며 Takayasu's Disease에서는 Autoimmune mechanism 등이 고려되고 있다<sup>15-19)</sup>.

臨床症狀은 초기에 發熱, 虛弱, 무기력증, 頰脈, 貧血 채증감소, 관절통, 늑막통, 호흡곤란 등의 全身症狀이 발생하며, 下行大動脈의 狹窄 혹은 閉鎖로 인한 上部高血壓으로 실신, 眩氣症, 頭痛 등이 생길 수 있다. 또한 局所症狀으로 脈搏의 減少나 소실, 파행, 감각이상 및 局所疼痛이 초래될 수 있으며, 腦血管障礙, 울혈성 신 부전 혹은 肺浮腫 등으로 사망하는 경우도 있다.

症狀의 빈도는 脈搏의 소실 94%, 혈압상승 72%, 신동맥의 병변 62%, 직접 冠狀動脈炎으로 因한 심부전 28% 그리고 Takayasu가 기술한 맥박이상은 25%에서 일어나는 것으로 報告되고 있다<sup>13)</sup>.

診斷은 초기에 血管의 炎症變化나 閉鎖가 發見되지 않음으로 全身症狀과 병의 진행에 따라 초래되는 局所 症狀과 理學的所見이 진단에 도움이 되며, 臨床檢査所見은 별 도움이 안되나 가끔 白血球 沈降速度的 증가, 白血球 증가 및 貧血, IgG의 증가 등을 볼 수 있고 大動脈造影術로 病變의 정도와 部位를 확인할 수 있다.

治療는 原因이 不明瞭한 관계로 原則이 모호하나 급성기에는 內科的으로 血栓의 閉鎖나 狹窄의 治療와 防止目的으로 Steroid와 抗凝固劑 등이 사용된다<sup>15, 16, 20)</sup>. 만성기에는 外科的으로 臨床症狀의 好轉을 目的으로 정상혈류를 유지시키기 위해 병변이 아주 국소적일 경우에는 Endarterectomy가 시행되고 병변이 광범위하면 大動脈再健術이나 動脈側路形成手法이 시행되는데 대동맥궁의 분지혈관에 병변시는 모든 예에서, 내경동맥의 수술 가능한 병변시는 97%, 추골동맥의 폐쇄를 일으킨 병변은 66%에서 정상혈류를 유지시켰다고 보고하고 있다<sup>11, 21, 22)</sup>.

Thompson은 無名動脈의 完全 閉鎖시 extrathoracic approach로 Subclavian-Subclavian cervical bypass를 시행하여 좋은 결과를 얻었다<sup>23)</sup>.

이 疾患의 經過는 수개월에서 수년동안 進行性으로 이행되는데 Ishikawa는 Takayasu's retinopathy, Secondary hypertension, aortic regurgitation, 그리고 aortic 혹은 arterial aneurysm의 4가지 주요한 합병증의 존재와 정도에 따라 환자를 구분하였다. 즉 Group I: 합병증 없음, Group IIa: 경미한 1개의 합병증, Group IIb: 심한 1개의 합병증, Group III: 다발성 합병증으로 분류하였고, 10年 生存率이 Group I

과 IIa는 97%이고 Group IIb와 Group III는 58.9%로 報告하였다.<sup>23)</sup> Crawford 등에 의하면 수술후 5年 生存率은 95.5%로 報告하였다.<sup>24)</sup>

#### IV. 結 論

以上과 같이 大動脈分岐의 狹窄이 있는 無脈症 患者에게 Median Sternotomy나 Thoracotomy로 Donor를 Aortic Arch 혹은 aorta를 택하지 않고 Gore-Tex Graft를 이용하여 extrathoracic approach에 의한 local Anesthesia 아래서도 수술조작이 가능한 窩動脈間 Bypass를 시행하여 臨床症狀의 호전을 가져오는 좋은 結果를 얻었다.

#### REFERENCES

1. Davy, J.: *Rearches, Physiological and Anatomical*. Vol. 1, pp.426. London, 1839. Smith Elder and Co.
2. Savory, W.S.: *Case of a young woman in whom the main arteries of both upper extremities and of the left side of the neck were throughout completely obliterated*, *Med. Chir. Trans. London*. 39:205, 1856.
3. Broadbent, W.H.: *Absence of Pulsation in Both Radial Arteries, Vessels Being Full of Blood*, *Jr. Clin. Soc., London* 8:165-168, 1875.
4. Takayasu, M.: *Case with unusual change of the central vessels in the retina*, *Acta Soc. Ophthalmol. Jap.* 12:554, 1908.
5. Martorell-Otzet, F. and Fabre-Tersol, J.: *El Sindrome de obliteracion de los tranco supraorticicos*. *Med. Clon, Barcelona*, 2:26, 1944.
6. Shimizu, K., and Sano, K.: *Pulseless disease*, *Clin. Surg. (Tokyo)* 3:377, 1948. (in Japanese).
7. 장운하, 윤희성 : 만성비특이성동맥염에 의한 비견형적 하행흉부대동맥협착. *대한흉부외과학회지* 11 : 81, 1978 (June).
8. Frovig, A.G., and Loken, A.C.: *The syndrome of obliteration of the Arterial branches of the Aortic Arch, Dur to Arteritis: Postmortem Angiographic and Pathological Study*, *Acta Psychiat. et neurol. Scandinav.* 26:313-337, 1951.
9. DeBakey, M.E.; Mortis, G.C., Jr, Jordan, G.L, Jr., and Colley, D.A.: *Segmental Thrombo-Obiiterative Disease or Branches of Aortic Arch: Successful Surgical Treatment*. *J.A.M.A.* 166:998-1003 (March) 1958.

10. Ueda, H., Ito, I. and Saito, Y.: *Studies on arteritis, with special reference to pulseless disease and its diagnosis*. *Naika (Jap.)*, 15:239, 1956.
11. DeBakey, M.E., Crawford, E.S. and Fields, W.S.: *Surgical treatment of lesions producing arterial insufficiency of the internal carotid, common carotid, vertebral, innominate and subclavian arteries*. *Ann. Intern. Med.* 51:436, 1959.
12. Ueno, A., Awane, G., and Wakahayachi, A.: *Successful operated obliterative brachiocephalic arteritis (Takayasu) associated with elongated coarctation*. *Jap. Heart J.* 8:538, 1967.
13. Lupi-Herrera, E., Sanchez-Terres, G., Marcushamer, J., Mispireta, J., Horwitz, S., Espino Vela, J.: *Takayasu arteritis. clinical study of 107 cases*. *Am. Heart J.* 93:94, 1977.
14. Edmunds LH Jr: *Trauma and occlusive disease, in Collateral Circulation in Clinical Surgery*. Edited by DE Strandness Jr. Philadelphia, Saunders, 1969, pp270-286.
15. Nakao K, Ikeda M, Kimata S, et al: *Takayasu's arteritis: Clinical report of eighty-four cases and immunologic studies of seven cases*. *Circulation* 35:1141, 1967.
16. Ask-Upmark E: *On the "pulseless disease" outside of Japan*. *Acta Med. Scand* 169:467, 1961.
17. Nasu T: *Pathology of pulseless disease: Systemic study and critical review of twenty-one autopsy cases reported in Japan*. *Angiography* 14:225, 1962.
18. 박응범, 조범구, 김창권, 홍승록 : 무맥증 수술치험 2예, *대한흉부외과학회지* 3 : 127, 1970.
19. 유병하, 장운하, 김수이, 이성호, 윤희성 : 하행대동맥-총장골동맥간 Lang Bypass Graft를 실시한 원발성 동맥염 1예. *대한흉부외과학회지* 12
20. Shimizu, K. and Sano, K.: *Pulseless disease*. *J. Neuropath. and clin. Neurol.*, 1:37, 1951.
21. Bloss, R.S., Duncan, J.M., Cooley, D.A., Leatherman, L.L., Schnee, M.J.: *Takayasu's arteritis: Surgical considerations*. *Ann Thorac. Surg.* 27:574, 1979
22. Cate, W.R., Jr., and Scott, W.W. Jr.: *Cerebral ischemia of central origin: Relief by suclavian-vertebral artery thromboendarterectomy*. *Surgery*, 45:19, 1959.
23. Ishikawa, K.: *Survival and Morbidity after diagnosis of occlusive thrombo-aortopathy (Takayasu's Disease)*, *Am.J. Cardiol.* 47:1026, 1981.
24. Crawford, E.S.: *Thrombo-obliterative disease of the great vessels arising from the aortic arch*, *J. Thorac. Cardioversc. Surg.* 43:38, 1962.
25. Thompson J.E.: in Barker W.F.(ed): *Peripheral Arterial Disease*, 2nd, Philadelphia, Saunders, 1975.