大韓胸部外科學會誌 第3卷 第1號
Vol. 3, No. 1, June, 1970

總頸動脈瘤

— 症 例 報 告 —

<指導 Bridgman A.H. M.D.>

裵 斗 賢

=Abstract=

Aneurysm of the Common Carotid Artery

— A Case Report —

Pae, Too Hyun*, M.D. and Bridgman*, A.H., M.D.

Aneurysm of the common carotid artery is uncommon. In surgery for carotid aneurysm there is the risk of endangering cerebral circulation during the period of arterial occlusion necessary for the resection. Therefore a method which will allow adequate cerebral circulation during carotid artery anastomisis is obviously to be desired.

A case of aneurysm of the common carotid artery is presented in which the aneurysm was partially resected and the artery was reconstructed by end to end anastomosis, while cerebral circulation was maintained by an internal polyethylene shunt. The occurrence of this aneurysm was associated with a chronic stasis ulcer of the left fore leg. On this basis the aneurysm was thought to be of mycotic origin though this has not been proved histologically or by laboratory methods. The literature on aneurysm of the carotid artery is briefly reviewed.

緖 論

頸動脈瘤는 相當히 드물며 또 이 頸動脈은 腦의 血液循環을 맡고 있기 때문에 여기에 생긴 疾患을 手術함에 있어서 相當한 危險이 따른다.

著者는 最近 血管壁의 局所感炎으로 因하여 發生되었다고 思料되는 巨大한 左頸動脈瘤를 internal shunt를 利用하여 腦에 아무런 後遺症없이 成功的으로 治癒하였기에 文獻考察과 아울러 여기에 報告하는 바이다.

症 例 :

患者는 38歲의 男子로써 1969年 10月 2日에 左頸의 큰 腫瘤를 主訴로 入院하였다. 職業은 家內工業으로 세타를 만드는 사람이며 少量의 飮酒와 하루 半匣의 담배를 피우며 家族은 모두 健康하고 先祖中 梅毒이나 其他 다른 脈管系 疾患에 걸렸든 사람은 없었다 하며 過去에 頸部의 外傷이나 梅毒에 感炎된 事實은 全然 없었다고 한다. 現病歷은 入院하기 2個月前에 患者는 우연히 左頸에 조그마한 腫瘤를 만질 수 있었으며 이것이 10日前부터는 갑작히 커지면서(그림 Ⅰa, Ⅱb) 그 部位에 甚한 疼痛과 頸痛 및 肩痛이 생겼으며 이 腫瘤에 依한 壓迫症狀으로 약간의 呼吸困難과 甚한 기침 및 嗄聲까지 생기게 되었다. 또한 이 患者는 1年前부터 左側下肢 前腔部에 慢性潰瘍이 發生하여 지금까지 治癒되지 않고 있었다(그림 Ⅲa).

理學的 所見 :

營養 및 發育狀態는 中等度이며 左側頸頭의 耳下, 下

* 光州濟家病院 胸部外科
* *Department of Thoracic Surgery, Kwangju Christian Hospital*

顎骨 밑에서 直徑 約 10 cm의 搏動性인 比較的 단단한 腫瘍를 만질 수 있었으며 聽診上으로도 腫瘤上에서 收縮期性 雜音(Systolic bruits)를 들을 수 있었다. 이 腫瘤는 比較的 固定되어 있었으며 그 皮膚는 마치 炎症이 있는 듯 붉어 있었다. 血壓은 120/80 mmHg, 心搏動數는 1分間에 60回였고 心臟은 正常이었으며 다른 心血管疾患은 찾아 볼 수 없었다. 다만 左側下肢에 靜脈瘤와 이로 因한 5×4 cm 크기의 潰瘍이 前脛部에 있었다. 그 以外의 末梢動脈은 다 健存했었다. 左側眼에 Horner 氏 症候群이 와 있었으며 眼底所見은 正常이었다. 그 外에 다른 腦神經異常의 證據는 없었다.

檢査所見：

HGB:13.0gm%, HCT:39%, WBC:8,900, Urinalysis: 正常, Serology: Ngative, Serum cholesterol:160mg%, fasting blood sugar:97mg%, B.U.N.:17.5mg%, 그리고 胸部 X-線所見은 正常이었다. 手術前에 左腕動脈을 通하여 左側 腦動脈의 撮影되어 頸動脈瘤를 나타내는데 失敗하였다(그림 Ⅳa).

手術所見：

術前에 Matas test(頸動脈을 約 3分間 壓迫하여 腦症狀의 有無를 보는 것)로 腦症狀은 없었고, 手術은 全身麻醉下에 左側 귀 뒤에서부터 下顎骨緣을 따라 切開하고 여기에 "T"字型으로 胸鎖乳突起筋의 前緣을 따라 胸鎖骨의 關節(Sternoclaviclvicular joint)까지 切開하였다(그림 Ⅱb). 動脈瘤 周圍엔 甚한 癒着이 있었으며 그 周圍 正常組織들은 動脈瘤로 말미암아 甚한 轉位가 있었다. 動脈瘤의 크기는 直徑이 約 10 cm 이고 이는 總頸動脈의 分岐 約 2 cm 下方에서 생겼으며 그 頸의 길이가 約 3 cm 있다. 動脈瘤外에 頸動脈엔 硬化症이나 다른 病變은 없었다. 이에 頸動脈을 分離한 後에 動脈撮影을 하여 動脈瘤를 確認하였다(그림 Ⅳb). 動脈瘤를 露出시키기 爲하여 脊髓補助神經(Spinal accessory nerve)의 分枝를 切斷한 後 總頸動脈을 分離하여 動脈瘤의 上下를 臍帶끈으로 調節하고 또 內·外頸動脈과 內頸靜脈을 分離시켰다. 動脈瘤의 頸을 確認한 後에 血管鉗子로써 頸動脈들의 血液循環을 遮斷한 뒤 Polyethylene tube로 頸動脈과 頸動脈을 連結하여 이른바 internal shunt를 施行하였다(그림 Ⅴa). 여기에 所要된 時間은 約 5分이었다. internal shunt를 한 뒤에 血管鉗子를 풀고 動脈瘤를 一部 切除하고 頸動脈의 兩端을 깨끗하게 整理한 後에 4-0 mersilene으로 端端吻合術을 施行하였다. 吻合이 完全히 끝나기 前에 다시 血管鉗子로 頸動脈의 血液循環을 遮斷한 後에 이 polyethylene tube를 除去하고 血管鉗子를 푼 후 몇 針의 縫合으로써 이 吻合術을 完了하였다(그림 Ⅴb). 動脈瘤를 完全히 除去하지 않고 그 속에 들어있는 血栓을 다 除去하고 生理的 食鹽水로 그 內部를 씻은 後에 drain을 꽂았다. 術中 不幸이도 迷走神經이 切斷되었으나 곧 이은뒤 傷處를 縫合하였다. 이때 失血量은 約800 c.c였으며 1,000c.c의 全血을 輸血하여 주었다. 術後 左側에 氣胸이 發出하여 anterior chest tube를 꽂아 治療하였다. 手術後 頸動脈 循環遮斷으로 因한 腦症狀은 全然 없었고 經過도 順調로웠으며 術後 10日에는 下肢의 潰瘍을 局所麻醉下에 植皮術을 施行하여 成功하였다(그림 Ⅲb). 退院時 嗄聲이나 Horner 氏 症候群은 좋아지지 않았고 動脈瘤에 對한 細菌學的 檢査結果 糸狀菌이나 組織學的 檢査는 血管壁에 炎症性 反應을 同伴한 眞性 動脈瘤로 報告되었다. 이患者는 退院後 50日만에 本 病院에 再 入院하여 左側下肢의 靜脈瘤에 對한 手術을 받았다. 이때 Horner 氏 症候群은 如前했으나 嗄聲은 相當히 좋아졌었다.

考　　察

頸動脈瘤는 總頸動脈이나 內·外頸動脈에 생기는데, 이는 그다지 흔하지 않다[1]. Beall[2]등은 13年 동안 Baiylor university hospital에서 2,300例의 腦外動脈瘤를 手術하였으나 그중 단 7例만이 頸動脈瘤였다 하며 世界第二次大戰時 美國 3個의 血管外科病院(3 vascular surgical center)에서 外傷으로 因해서 施行한 血管手術 883例中 頸動脈瘤를 가진 患者는 不過 5例였다 한다[3].

Boxton[4]은 文獻調査 結果 31例의 動脈硬化症으로 發生한 腦外 및 內頸動脈에 生긴 動脈瘤를 Review 하였다.

Kianouri[5]는 1927年 부터 1947年까지 20年 동안에 Pennsylvania의 Universiy Hospital에서 단지 5例를 經驗하였다 한다. Thompson[6]은 6例의 頸動脈瘤를 報告하였으며 Dimtza[7]는 530例의 動脈瘤中 5%가 總頸動脈에서 發生한 것이었다고 하였으며 Parkinson[7]등은 596例의 動脈瘤中 2.5%였다 한다.

이 動脈瘤의 原因에 關해서는 Beall 등이 말한바와 같이 動脈硬化症, 梅毒, 外傷, 局所感炎, medial cystic necrosis 및 先天性 畸型이라 하겠다. 2次大戰時는 梅毒이 그 中 가장 많은 原因으로 되어 있었으나 지금은 外傷으로 因한 것이 가장 많다. 또 梅毒이 점점 減少되어 가는 반면에 老人에 있어서 動脈硬化症의 增加에 따라 으로 因한 動脈瘤도 增加하고 있다. Dandforth[9]는 頸動脈瘤의 原因으로써 梅毒性 및 動脈硬化性 動脈瘤가 가장 많다고 했으며 Beall[2]등은 頸動脈 分岐下의 動脈瘤는 主로 外傷이나 動脈硬化症의 結果로 온다고 하였다. Shumacker[10]는 2次大戰中 883例의 動脈損傷患者를 Review 하는 가운데 5例의 外傷性 頸動脈瘤를 報告하였다. 腦底에 생긴 內頸動脈瘤의 原因으로서는 感炎이 重

要한 役割을 하고 있는 것 같다. 그 例로써 Young[11]은 1941年에 感炎으로 因해 腦底에 생긴 內頸動脈瘤 2例를 報告하였으며 또 다른 6例를 Review 하였다. Ehni와 Barret[12]및 Barret와 Lawrence[13]는 1960年에 26歲의 男子에 있어서 乳樣突起炎과 乳樣突起蜂窠切除術 後에 腦底의 內頸動脈에 생긴 動脈瘤를 報告하였다. 또 Dandy[14]는 頸動脈管의 Cavernous Portion에 發生한 것은 先天性 異常發育에 依해서 온다고 생각하였다. 本 例에서는 確實한 原因은 알 수 없으나 下肢의 潰瘍에서 온 細菌의 感炎으로 菌血症을 일으켜 이 細菌이 總頸動脈의 血管內壁에 炎症을 일으켜 이 動脈瘤를 形成하였다고 思料된다.

大部分의 頸動脈瘤는 早期에 나타나며 動脈의 長軸을 따라 直角으로 膨脹性搏動(expansible pulsation)이 있는 것이 特徵이라 한다[14].

診斷은 內·外頸動脈의 分岐아래서 생긴 動脈瘤는 本例와 같이 어렵지 않다. 즉 이는 下顎骨밑의 목에서 雜音을 同伴한 搏動性 腫瘤를 만질 수 있기 때문이다. 또한 血管撮影으로 이動脈瘤의 基始部를 잘把握하여 確診을 내릴 수 있다. 內頸動脈에서 생긴 動脈瘤로써 頸動脈分岐上部 즉 腦底에 發生한것은 診斷이 困難하다. 이는 많은 例에서 腫瘤가 咽頭의 後方에 存在하거나 腦底에 있는 洞에 存在하기 때문이다. 따라서 이들은 처음 咽頭나 귀에 動脈瘤 破裂로 因한 出血이 發生한 뒤에야 된다고 한다[11,15]. 때로는 이 動脈瘤가 中樞神經系를 直接侵犯함으로써 그 症狀이 나타나는 수도 있다. 즉 그 症狀으로는 甚한 再發性 顔面疼痛, 第5, 第6神經의 麻痺難聽 때로는 Horner氏 症候群 등이다.

鑑別診斷을 要하는 것으로는 Carotid body에 생긴 Chemodectoma 혹은 큰 淋巴結節이나 膿瘍 등을 생각할 수 있다.

治療는 1955年 Shea et al.이 처음으로 總頸動脈瘤를 切除하고 端端吻合에 成功하였으며 8年後에 Raphael 등은 自己 自身의 2例와 함께 다른 21例가 切除와 吻合으로 治療되었다고 報告하였다. 總頸動脈瘤의 最近治療方法은 크게 두가지로 나눌 수 있는데 그중 하나는 直接動脈瘤를 切除하고 端端吻合을 하여주는것과 다른 하나는 切除를 하고 端端吻合이 不可能한 경우에 人造血管(Dacron)이나 自身의 靜脈을 사이에 끼워 이어주는 方法이라 하겠다. 이중 後者가 오늘날 더 많이 使用되고 있다. 이 手術을 施行함에 있어서 重要한 事實은 一時的인 腦血液循環의 遮斷으로 因해 惹起되는 後遺症이다. 즉 다시 말하면 手術 操作上 頸動脈의 血流를 一時的으로 遮斷함으로써 腦에 생기는 後遺症이라 하겠다. 總頸動脈이나 內頸動脈을 結紮한뒤 死亡率은 7~50%라 한다[2]. 1805年에 Astley Cooper가 처음으로 總頸動脈의 動脈瘤를 結紮하였으며 Makins[22]는 1次大戰中 86例의 美國人 頸動脈瘤를 review한 結果 over all mortality는 20%라 하였으며 Bell[2]등은 總頸動脈의 外傷을 받은 者中 死亡率이 20%, 手術中 死亡率이 9%, 手術率은 神經障碍가 20%라 하였다. 많은 著者들은 總頸動脈을 結紮한 것보다 內頸動脈을 結紮한 것이 훨씬 Morbidity가 많다고 한다[23,24]. 그 理由는 總頸動脈만 結紮하면 反對側의 外頸動脈으로부터 그쪽의 內頸動脈 또는 外頸動脈에 Anastomotic blood flow가 있기 때문이다. 總頸動脈을 結紮한 後에 오는 Morbidity는 다음에 依하여 영향을 받는다. 즉 오래 지속된 血壓降下, 酸素缺乏, 循環血液量의 減少, 高熱, Willis circle內에 있어서 적당한 吻合등이다. 따라서 頸動脈에 病變이 있으면 一律的으로 血管撮影을 施行하여 그 吻合狀態를 보는 것이 좋다. Matas[25]는 術前에 總頸動脈을 壓迫하여 보아 괜찮으면 이 動脈을 結紮해도 좋다고 하였으나 이 方法은 꼭 믿을 수 있는 것이 못된다고 하는 사람도 있다[26]. 물론 頸動脈의 一時的인 閉鎖가 永久的인 閉鎖보다도 그 危險이 훨씬 적다. 이 後遺症을 減少시킬 目的으로 Hypothermia나 Shunt를 利用하여 手術하여 왔었다. hypothermia는 시설이 必要하고 復雜하나 Shunt는 보다 간단하고 또 安全하다. 1894年에 Abbe[27]는 動脈端端吻合에 있어서 intraluminal paraffin coated glass tube를 使用하여 手術操作으로 因한 血液循環의 긴 遮斷없이 手術을 하였다. De Gaetono[28]도 이와 비슷한 tube를 使用하였으며 Shunt도 吻合이 끝날때까지 適用하였다. 그 後에 external 혹은 internal shunt를 使用하였다. Boatman과 Breafor[29]는 妊娠婦에 있어서 hypothermia와 internal shunt를 使用하여 外傷性 頸動脈瘤를 縫合하는데 成功하였다. 本例에서는 hypothermia는 使用하지 않고 internal shunt만 使用하였다. 腦底部에 생긴 動脈瘤는 아직 직접 approach해서 成功하지 못했다. 前에는 總頸動脈을 結紮하여 治療하였으나 Wemple[31]등은 眼動脈의 直下部에서 腦內 內頸動脈을 結紮함으로써 좋은 結果를 얻었다고 한다.

外科的으로 治療하지 않은 動脈瘤는 그 예후가 不良하며 終局에는 動脈瘤 破裂로 死亡하는 수가 많다.

手術時 가장 흔한 合併症으로는 lower cranial nerves 特히 迷走神經과 舌下神經의 損傷이라 하겠다. 本 例에서도 迷走神經을 切斷하여 다시 連結하여 주었다.

結 論

38歲의 男子에서 血管內壁의 局所感炎으로 因하여 發生되었다고 思料되는 巨大한 左頸動脈瘤 internal shunt

를 利用하여 成功的으로 治療한 例를 經驗하였으며, 이에 文獻的 考察을 加하여 報告하는 바이다.

REFERENCES

1. Dimtza. A. : *Aneurysm of the carotid arteries. report of the two cases. Angiology 7:218, 1956.*
2. Beall, A.C. Crawford, E.S., Cooley, D.A., De Bakery, M.E. : *Extracranial Aneurysms of the carotid artery. Postgrand. Med., 32:93, 1962.*
3. Elkin, D.C. and Shumacker, A.B. : *Arterial aneurysms and arteirorvenous fistulas. General considerations in vascular surg. in World War II, Medical Dept., U.S. Army, Washington, D.C., 1955. P:148.*
4. Buxton, J.Y. : Stevenson, T.B. and Stallworth, J.M. : *Arteriosclerotic aneurysm of the extracranial internal carotid artery. Ann. Surg., 159: 22, 1964.*
5. Kianouri, M. : *Extracranial carotid aneurysms: Treatment by Excision and end to end anastomosis. Ann. Surg. 165:152, 1967.*
6. Thompson, J.E., and Austin, D.J. : *Surgical management of cervical carotid aneurysms. A. M.A. Arch. Surg. 74:80, 1957.*
7. Parkinson, J., Bedford, D.E., and Almond, S. : *The kinked carotid artery that simulates aneurysm. Brit. Heart.J., 1:345, 1939.*
8. Raphael, H.A., Bernatz, P.E., Spittell, J.A. and Ellis, F.H. : Jr. : *Cervical carotid aneurysms: Treatment by excision and restoration of arterial continuity Amer. J. Surg., 193, 105:779-780.*
9. Dandforth, H.B. : *Aneurysms of the internal carotid artery. The laryngoscope. 127:1875. Oct. 1967.*
10. Shumacker, J., and Carter, K. : *Arteriovenous fistula and arterial aneurysms in Military personnel., Surg. 20:9. 1946.*
11. Young, N. : *Bleeding from the ear as a sign of leaking aneurysm of the extracranial portion of the internal carotid artery. J. Laryng., 1941, 56:35-64.*
12. Ehni, G., and Barrett, J.H. : *Hemorrhage from the ear due to an aneurysm of the internal carotid artery. New Engl. J. Med. 1960, 262:1323-1325.*
13. Barrett, J.H. and Lawrence, K.C. : *Aneurysms of the internal carotid artery as a complication of Mastoidectomy. Arch. Otolaryngeology, Chicago, 1960. 72:366-368.*
14. Dandy, W.E. : *Intracranial arterial aneurysm. Ithaca, Comstock Inc. 1944, 136.*
15. Bergon, J.J. and Hohn, J.G. : *Evanescent Cervical pseudoaneurysms. Ann. Surg. 162:213, 1965.*
16. Fox, S.L. : *Aneurysms of the internal carotid artery found during tonsillectomy. Eye, Ear, Nose, Thr. Mon. 1947, 26:83-84.*
17. Silcox, L.E. and Cepalegrone, R.A. : *Extracranial aneurysm of the internal carotid artery. Arch. Otolaryngeology, Chicago 1959. 69:329-333.*
18. Harison, D.F.N. : *Two cases of bleeding from the ear from carotid ancurysm. Guy's Hosp. Rep. 1954. 103:207-212.*
19. Wychulis, A.R., Beahrs, O.H. and Bernatz, P.E. : *Aneurysm of the internal carotid artery. Treated by excision and an astomosis. Arch. Surg. 88:802-1964.*
20. Pilcher, C., and Thuss, C. : *Cerebral blood flood flow III and. IV. Arch Surg. 29:1204, 1934.*
21. Cooper, A., Cited by Beal, A., et al. : *Extracranial Aneurysm of the carotid artery. Postgrad. 32:93, 1962.*
22. Markins, G.H. : *Official history of the war: Surgery of the war medical service, 1922, Vol. 2 p 223.*
23. Dorrance, G.M., : *Ligation of the great vessels of the neck. Ann. Surg. 99:721. 1934.*
24. Rogers, L. : *Ligation of the common carotid artery. Lancet, 1:949, 1949.*
25. Matas, R. : *Testing the efficiency of the collateral circulation as a preliminary to the occlusion of the great surgical arteries. Ann. Surg. 53:1, 1911.*
26. Sweat, J.W.H. and Bennett, H.S. : *Changes in internal carotid pressure during jugular and carotid occlusion and their clinical significance, J. Neurosurgery, 5:178, 1948.*
27. Abbe, R. : *The surgery of the head. New York J. Med. 59. 33. 1894.*
28. DeGaetano. : *Suture della arteries. Gior, Internary*

d. sc. Med. Napoli, 25:1903.

29. Boatman, K.K. and Bradford, V.A. : *Excision of an internal carotid aneurysm during pregnancy, employing hypothermia and a vascular shunt. Ann. Surg. 148:271 1958.*
30. Harison, Y.H., Odom, G.C. and Kunkler, E.C. : *Internal carotid aneurysm arising in carotid canal. Arch. Neurol, Chicago, 1963.*
31. Wemple, J.B., and Smith, G.W. : *Cases reports and Technical note. : Extracranial carotid aneurysm. J. of Neurosurgery. 24:667-671, 1966.*
32. Spea, P.C., Jr., Glass, L.F., Reid, W. and Harland, A. : *Anastomosis of the common and internal carotid arteries following excision of mycotic aneurysm. Surg., 37:829, 1955.*

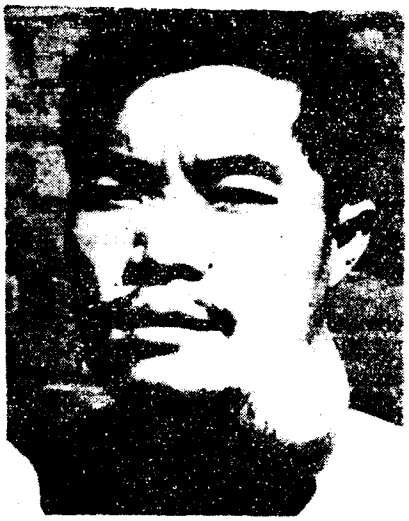

Fig. I-a 直徑 約 10 cm의 左側總頸動脈瘤(前面圖)

Fig. I b 上 同(左面側圖)

Fig. II-a 上 同(左側面圖)

Fig. II-b 手術後 50日만에 찍은 사진(前面圖)

Fig. III a 左側中股의 前脛部에 생긴 靜脈瘤性潰瘍

Fig. III b 上 同 植皮手術後에 찍은 사진

Fig. IV-a 左腕骨動脈을 통해 撮影한 것인데 脊椎動脈만 나타나고 動脈瘤를 나타내는데는 失敗했다.

(Ⅳ-b)

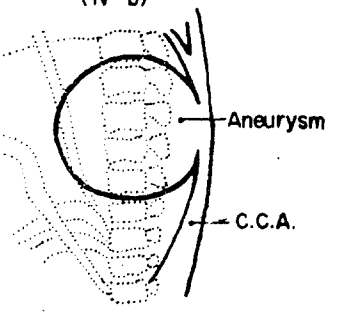

Fig. IV-b 手術時에 撮影한 總頸動脈瘤

Fig. V-a 動脈瘤를 部分切除한 후에 Polyethylene tube로써 Internal shunt를 시행한 그림.

Fig. V-b 總頸動脈의 兩端을 整理한 후에 端端吻合을 끝낸 그림