

胸部大動脈의 動脈瘤 切除 治驗例

金英泰* · 池幸玉* · 金近鎬* · 李容雨** · 金岨植**

=Abstract=

Surgical Resection of the Aneurysm of the Thoracic Aorta

—Report of A Case—

Young Tae Kim, * M.D., Heng Ok Jee, * M.D., Kun Ho Kim, * M.D.,
Yong Woo Lee, * M.D., Wan Sik Kim, ** M.D.

This is one case report of successful resection of the aneurysm of the thoracic aorta, which detected by thoractomy unexpectedly, in the Department of Thoracic Surgery, Hanyang University Hospital.

The patient was a 34 years old woman and subjective complaints was not related with the aneurysm. Chest film showed a small round hazy shadow in the left margin of the upper posterior mediastinum.

A sacular aneurysm located on the descending thoracic aorta, 7cm. distal to the left subclavian artery and arised from the antero-lateral wall of the aorta.

Excision of the sacular aneurysm was performed by cross clamping the descending aorta above and below the aneurysm, and then the defect of the aortic wall was closed by aortorrhaphy with continuous suture. Crossclamping time was required 15 minute.

Histopathologically, the wall of the aneurysm consisted of all layers of the arterial wall, that is, intima, media and adventitia.

Postoperative course was uneventful and aortogram showed good continuity of the blood flow of the entire aorta.

緒 論

血管外科는 오늘날 新式外科로써 많은 성과를 거두고 있지만 그 起源은 오래되는 것이다. 出血에 대한 止血

(本論文의 要旨는 1973年 5月 胸部外科學會 學術大會에서 發表하였음)

* 漢陽大學校 醫科大學 胸部外科學教室

** 漢陽大學校 醫科大學 痲醉科學教室

* *Depart. of Thoracic Surgery, Medical School, Hanyang University*

** *Depart. of Anesthesiology, Medical School, Hanyang University*

法, 損傷血管의 血流을 재건시키는 縫合方法, 血管吻合術, 그리고 近來에와서는 同種 혹은 異種 貯藏血管을 이용한 Prosthesis, 人造血管을 이용한 血管 Prosthesis에 이르기까지 全世紀를 통한 오랜 時日이 걸린 것이다 (1, 2, 3)

오늘날의 발달된 血管外科는 人造血管이 등장 하게됨으로서부터 본래에도 오르게된 것이다. 그것도 마취법, 항생제, 脈管系의 X-ray 造影術의 向上, 人體組織과 親和力이 높은 人造血管의 製造法, 그리고 血管縫合用 材料의 考案 등이 그 기초를 이루고있다는 것은 周知하는 사실이다.

人造血管의 성과가 좋아짐에 따라서 血管手術의 適應이 확대되어서 여러가지 원인에 의하여 발생한 動脈瘤를 절제하고 人造血管으로 대체하는 血管再建手術의 例數는 증가일로 에 있으며 歐美地方의 문헌에서는 많은 論文을 볼수 있으나 한국에서는 드문 일이다. 선천적 대동맥畸形이나 動脈瘤가 희귀한 한국에서는 先天的素因에 의한 大動脈瘤 切除例는 귀중한 症例라고 생각한다.

저자들은 우연한 기회에 先天的動脈瘤를 胸部大動脈에서 발견하였고 切除手術이 가능하여 좋은 성적으로치유시켰음으로 문헌적 고찰과 더불어 발표하는 바이다.

症 例

既往歷: 환자는 32세의 가정주부이며 약 10일 전부터 頭痛, 食慾不振, 上腹部와 胸部의 불쾌감, 全身氣力不振 등 막연한 호소로써 1972년 9월 2일 內科에 입원하였다

現症: 체격 및 영양상태는 중등도였다. 의식은 분명하나 약간 apathetic 하였다. 외견상 신체에 기형이나 이상이 없었다. 청진상 心肺에 이상이 없고, 腹部도 肝, 脾의 비대가 없고, 맥박, 혈압, 체온, 호흡동도 정상이었다.

檢査所見: 血液은 白血球 5050/mm³, 血色素 11.0g/dl, Ht 33%, 白血球 百分率은 Seg. 58%, Stab. 5%, Lymph 33%, Mono. 1%, Eosino. 3%였다. 血沈 24 mm/hr., 出血時間 3'30", 血凝固時間 5'30"이다. 尿는 糖, 蛋白質이 음성이고 기타도 정상범위내였고, 便에는 편충 외에는 모두 음성이었다. 血清梅毒反應은 Cardiolipin 과 RPCF에서 음성이다. 肝기능은 總蛋白 7.2 g/dl, albumin 4.8 g/dl, globulin 2.4g/dl, Alkaline phosph. 1.3 units, SGOT 10 units, SGPT 8 units, Thymol turbidity 7.0 units. Bilirubin은 Total 1.1 mg/dl, Direct 0.4 mg/dl 등으로 정상치를 나타냈다. ECG는 sinus rhythm이며 모든 유도에 이상이 없었다.

X-ray 檢査: 胸部 단순촬영에서 半圓形의 腫瘍陰影이 左側 上部 縱隔洞緣에 위치한 것이 나타났다. 陰影의 左側限界는 分明하나 右側은 縱격동과 중첩되어서 不分明하였다. (Fig. 1) 측방촬영에서는 陰影이 不分明하였다.

단층촬영(左胸部)에서는 후중격동에 위치하고 中心部에 피사성 공동은 없고 左側은 限界가 명확하였다.

以上 檢査成績을 종합한 결과 후중격동에 위치하는 중격동 腫瘍으로 추측하고 切除手術을 목적으로 胸部外科로 전과하였다.

手術所見: 氣管押管 全身麻醉下에 左胸의 第 5肋間切

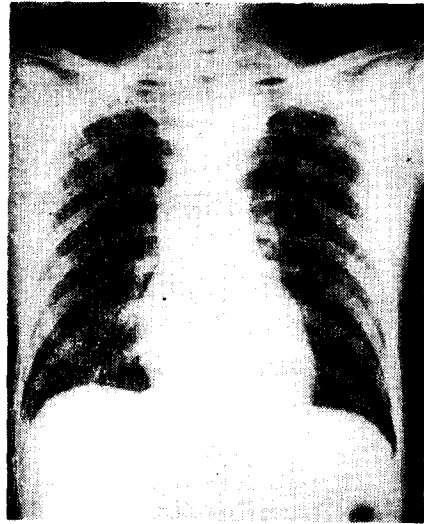


Fig. 1. Preoperative chest X-ray film. It showed a small round shadow at the left margin of upper mediastinum.

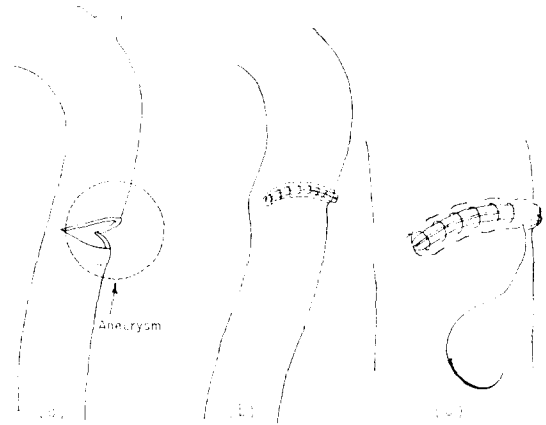


Fig. 2. Schematic sketch of the aneurysm. (a), Location of aneurysm of the thoracic aorta. (b, c), Closure of defect of the aortic wall. (lateral aortorrhaphy)

開로 開胸하였다. 胸內에는 X-ray로 추측하였던 중격동腫瘍은 없고 의외로 대동맥에 발생한 動脈瘤를 발견하였다. 발생부위는 좌측골하동맥의 기시부에서 약 7 cm 하방의 胸部大動脈이며 Coarctation의 好發部位에 일치하는 소위 Aortenisthmus 부분이었으며 동맥의 前側面에 위치하는 拇指頭大크기의 動脈瘤였다. 동맥류의 壁은 얇고 내부는 血液이 상당한 압력으로 충만하여 있어서 팽팽하게 怒張하였고 내부血液이 透視되어서 黑褐色으로 보였다. 촉진으로는 말랑말랑 하면서 팽팽하였고 맥박 때마다 곳 티질듯한 촉각이었다. 動脈弓과 그 분

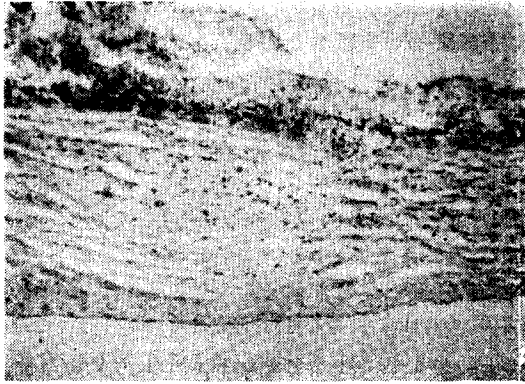


Fig. 3. Histologic slide. The aneurysmal wall consisted of all layers of the artery, that is, Intima, Media, and Adventitia. (H-E Stain, 400×)



Fig. 5. Aortogram, 3 weeks after operation. It showed complete continuity of blood flow of the entire aorta.

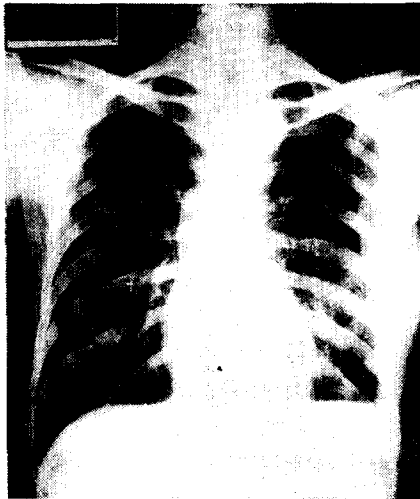


Fig. 4. Postoperative chest X-ray film.

枝들도 이상이 없었다. 動脈壁과 動脈瘤壁은 肉眼的으로는 炎症性 변화나 硬化性 변화가 없었고 주위조직에도 炎症所見이나 淋巴結節의 腫창도 없었다.

動脈瘤의 上下部를 血管鉗子로 혈류를 차단하고 동맥류 起始部를 切除하니 動脈壁의 결손은 限裂形으로 開口하였다(Fig. 2-a). 開口孔의 橫經은 동맥의 半圓周에 해당하는 길이였고 약 7mm 폭으로 벌어져 있었다. 동맥내부의 Intima도 이상이 없었다. 開口孔의 上下緣을 3-0 silk-atraumatic needle로써 연속봉합으로 폐쇄하였다. 血管鉗子를 제거하니 대동맥이 봉합부에서 약간 굴곡하였으나 혈관내경에는 변화없이 血流소통이 양호하였다. 그리고 동맥류벽이 약간씩 남아있는 부분을 다시 연속봉합으로 폐쇄부분을 보장하였다. (Fig. 2-b,

c) 止血을 확인 한다음 肋膜으로 봉합부를 덮은 다음 폐흉하였다.

動脈瘤의 組織學的所見: 動脈瘤壁의 H-E 염색표본은 동맥벽의 구성조직인 Intima, Media, Adventitia의 전층이 존재하기는하나 심히 불충분하여서 불안정한 동맥벽을 이루고있는 상태이다. 彈力線維 염색표본에서는 彈力線維層이 구분되어있지 않고 전층에 혼합分布하고 있다. Adventitia의 어떤부분에는 약간의 淋巴球침윤이 있기는하나 炎症性 세포침윤, Cystic fibrosis, tissue necrosis 등 소견은 없다. (Fig. 3)

術後經過: 술후는 경과가 순조로웠다. (Fig. 4) 術後 3주에 Aortography를 실시하였다. Odman's catheter를 고동맥에 경피적으로 삽입하고 60% Uromiro 30c. c.를 주입하였다. X-ray film에는 上行大動脈, 動脈弓 下行大動脈이 잘 조영되었으며 동맥류 절제 및 봉합폐쇄 부분에 이상이 없음이 확인되었다. (Fig. 5)

考 察

血管外科의 발달은 人造血管의 등장으로 말미암아 급속도로 발전하였으며 현재 우수한 성적으로 혈관질환에 대한 人造血管 移植術이 성행하고 있어서 여러가지 원인에 의하여 발생한 대동맥류의 절제예수는 상당히 많다.

著者は 대동맥류와는 관계가 없다고 생각되는 막연한 증상으로 內科에 입원하였다가 routine chest X-ray에

서 충격동 종양으로 추측되어서 胸部外科로 전과하여 수술에서 비로서 대동맥류가 발견된 症例이다. 술중 동맥류의 소견으로 보아 동맥류의 얇은 벽이 더이상 팽대하다가 불원간 어느시점에 도달하면 일시적으로 동맥압력이 상승하는 경우 또는 정상적인 동맥압력 일지라도 이겨낼수가 없게되면 파열 한다는 것은 분명한 사실이라고 추측 되었다. 파열하면 순식간에 사망한다는 것도 분명한 일이다. 환자로서는 파열직전에 발견되어서 절제수술을 받은 행운을 얻은 것이다.

Roberts et al.⁴⁾가 Aortic aneurysm 101례를 집계한 성적에 의하면 복부대동맥에 발생 한것이 65례이고 흉부대동맥에 발생한 것이 36례였으며 수술과 비수술군을 비교한바 복부대동맥의 동맥류는 발생빈도가 증가하는 경향이고 비수술례는 약반수가 1년 이내에 사망하였는데 이중 약반수는 파열에 의하여 사망하였다는 결과를 얻었다. Ellis et al.⁵⁾의 관찰에 의하면 흉부나 복부대동맥류의 예후는 불량하며 症狀이 나타나서부터 생존기간이 평균 6~9개월이다. 그러기 때문에 診斷이 확실하고 가능하다면 수술을 실시하여서 증상을 소퇴시키도록 하는 것은 물론이고 장차파열 하는 것을 미연에 방지하는 것이 상책이라고 하였다.

대동맥의 동맥류 중 발생빈도가 가장 많은 것이 梅毒性과 動脈硬化性이며 대동맥 동맥류의 절대다수를 차지하고 있으며 梅毒性 동맥류는 上行大動脈과 動脈弓에 호발하고 動脈硬化性 동맥류는 下行大動脈에 호발한다는 사실은 여러학자들이 의견을 같이하고 있다. 이 2개 원인의 발생빈도는 학자에 따라서 차가 많다. Halpert 과 Williams⁶⁾의 통계는 대동맥 동맥류 249例中 梅毒性이 19%이고 動脈硬化性이 71%였으며 흉부대동맥에 발생한 것이 96례였다. Brindley 와 Stembridge⁷⁾의 369例의 통계는 梅毒性이 54% 動脈硬化性이 21%였으며 흉부대동맥에 발생한 동맥류는 369例中 241례였다. 그리고 氏들의 年度別 통계는 1892-1928年과 1943-1953年 간을 비교하면 梅毒性은 77%에서 49%로 감소 하였고 動脈硬化性은 9%에서 27%로 상승한 결과였다.

그의 발생빈도는 적으나 外傷性, 細菌감염, Marfan's disease, 先天的인 것들이 있고 또 Coarctation 이나 動脈管 閉存症에 合併하는 것이있다. Shnider 와 Cotsonas⁸⁾, Brindley 와 Stembridge⁷⁾에 의하면 動脈瘤의 細菌性原因은 극히 드물다. 脈管壁의 세균감염은 動脈內膜炎에 의하여 動脈壁의 弱화를 초래하는데 주로 心內膜炎에서 유발 될수 있다고 한다. Barker⁹⁾는 細菌性동맥류의 발생부위는 국소조건의 특수성을 중요시하고 있으며 Kiefer et al¹⁰⁾는 大動脈縮窄에서는 협착 遠位側의

동맥부분이 細菌性 동맥류의 발생부위가 된다고 말하였다. 外傷性 동맥류는 일종의 疑性 동맥류이다. 外傷時 대동맥 파열로 급성 출혈사를 일으키는 것이 보통이지만 드물게는 동맥파열 주위에 큰 血腫을 형성하고 血餅이 纖維器質化 하여서 外膜을 형성하여서 동맥류를 만 들게 된다.

Ellis et al.⁵⁾, Leeds 와 Lindner¹¹⁾, DeBaKey et al.¹²⁾ 氏들에 의하면 동맥류 중에서도 saccular form 은 동맥류 頸部가 둘레가 적기 때문에 血管鉗子로 묶어놓고 동맥류를 절제한다음 봉합으로 폐쇄하기가 용이하다고 말하였다. 그러나 그의 동맥류는 대동맥의 혈류를 차단하고 절제하여야 한다. 그러나 흉부대동맥을 차단할때 문제가 되는 것이 血流차단 때문에 발생하는 각장기 특히 脊髓의 ischemic damage 이다. Albert et al.¹³⁾는 흉부대동맥의 血流차단시간을 정상체온에서는 25分 중등도 냉각마취에서는 45~60分을 넘지않는 것이 좋다고 말하였다. Leeds 와 Lindner¹¹⁾는 정상체온에서는 50~60分을 넘지 않아야하고 전신냉각을 이용하는 것이 더욱 안전 하다고 말하였다. 이러한 시간제한을 받지않을 러면 bypass 를 이용해야하고 현재 많이 쓰이고 있다 Bypass 는 Pump 를 이용한 左心耳股動脈의 bypass 혹은 胸部大動脈腹部大動脈의 bypass 등이 있다. 尹外는 胸腹部大動脈에 발생한 거대한 외상성 동맥류를 절제하고 人造血管을 이용한 血管再建術에서 Pump 없이 胸部大動脈腹部大動脈 bypass 로써 시간제한 없이 수술 할 수가 있었다고 말하였다.

본症例는 동맥류가 적어서 血流차단 시간은 15분에 불과하였다. 동맥류 頸部에 血管鉗子를 걸수도 있었으나 그렇게하면 동맥류의 기시부가 일부 남을수가 있을 것이라는 점을 추측하고 장차 재발을 방지 하기 위하여 정확하게 동맥벽을 봉합폐쇄 하기 위하여 血流차단을 시행하였다.

結 論

우연한 기회에 발견한 흉부대동맥 기시부에 발생한 동맥류의 절제수술 1예를 발표한다.

동맥류는 saccular form 이며 파열직전으로 생각되며 동맥벽의 구성조직을 모두 갖추고있는 眞性動脈瘤였다.

절제술후 경과는 양호하였고 大動脈造影촬영에서 정상적 血流임을 확인 하였다.

REFERENCES

1. Kremer K.: Die geschichtliche Entwicklung der Gefäßchirurgie, Zbl. Chir., 82:1632, 1957.

2. Kremer K.: *Die technische Entwicklung der Gefäßnaht*, *Zbl. Chir.*, 83:742, 1958.
3. Kremer K.: *Die technische Entwicklung der Gefäßnaht*, *Zbl. Chir.*, 83:761, 1958.
4. Roberts B., Danielson G. and Blakemore W. S.: *Aortic aneurysm. Report of 101 cases*, *Circulation*, 15:483, 1957.
5. Ellis Jr. F.H., Clagett O.T. and Kirklin J.W.: *Aneurysms of the aorta*, *Surg. Clin. N. Amer.*, 953-963, 1955.
6. Halpert B. and Williams R.K.: *Aneurysm of the aorta*, *Arch. Path.*, 74:163, 1962.
7. Brindley P. and Stembridge V.A.: *Aneurysm of the aorta. A clinico-pathologic study of 369 necropsy cases*, *Amer. J. Path.*, 32:67, 1956.
8. Shnider B.I. and Cotsonas N.J.Jr.: *Embolic mycotic aneurysms complications of bacterial endocarditis*. *Amer. J. Med.*, 16:246, 1954.
8. Barke W.F.: *Mycotic aneurysm*, *Ann. Surg.*, 139:84, 1954.
10. Kiefer S.A., Linde L. M., Kegel S.M. and Latta H.J.: *Mycotic aneurysm distal to coarctation of the aorta: report of an unusual case and review of the literature*, *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 42:507, 1961.
11. Leeds S.E. and Lindner H.H.: *The surgical pathology and treatment of saccular aneurysm of the thoracic aorta, Report of an illustrative case*, *Surgery*, 41:654, 1957.
12. DeBakey M.E., Cooley D.A. and Creech Jr. O.: *Resection of aneurysms of the thoracic aorta*, *Surg. Clin. N. Amer.*, 969-982, 1956.
13. Lejeune-Ledant G., Peters F. and Albert F.: *Operation on the thoracic aorta, Using a personal technique of vascular suturing with continuous circulation*, *Exc. Med. IX, Surg.*, Vol. 11, No. 7: *Minerva Cardioangiol.*, :4526, 1956.
14. 尹允鎬, 鄭永煥, 金近鎬: *Nylon tube 를 이용한 大動脈 Prostheses(2例)*, *胸外誌*, 3:47, 1970.