

## 총창으로 인한 우측 총경동맥의 가성동맥류 치험 1례\*

남구현\*\*, 한병선\*\*, 정덕용\*\*, 홍장수\*\*, 이영\*\*

— Abstract —

### False Aneurysm of Right Common Carotid Artery Due to Gun Shot Wound — Report of a Case —

K.H. Nam, M.D.\*\*, B.S. Han, M.D.\*\*, D.Y. Chung, M.D.\*\*  
J.S. Hong, M.D.\*\*, Y. Lee, M.D.\*\*

Vascular injuries from gun shot wound is rare in these days, in Korea. A Case of false aneurysm of the right common carotid artery due to penetrating injury to the neck by carbine. The confirmatory diagnosis was made by right carotid angiogram which revealed bean-sized aneurysmal sac at the mid-portion of the right common carotid artery.

Despite of no symptoms, emergency false aneurysmectomy and reconstruction with onlay vein patch graft using left greater saphenous vein for threat of rupture and embolization from mural thrombi. During repair of common carotid artery, cerebral circulation was maintained with internal shunt. The postoperative course was uneventful except limit of motion of right upper extremity due to initial injury.

### 서 론

총창사고는 군병원을 제외한 일반병원에서는 드문 질환으로 전쟁때의 경험으로 인한 치료지식의 현저한 발달에도 불구하고 생명에 심각한 위험을 줄뿐 아니라 아직도 그 치료방법에 많은 논란이 있다. 금번 본원에서 경부총창으로 인한 총경동맥의 가성동맥류 1례를 치험 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

### 증 례

병록번호 355342, 남자 25세 환자는 본원도착 30분전에 카빈총에 의해 등쪽 우견갑골 하부로 사입, 전경부로 사출되는 총창을 입었다. 도착당시 이학적 소견은 매우 창백했으나 의식상태는 명료했고 경부에 심한 부종이 있었다. 등쪽 우견갑골 하부에 0.5×1, 0.2×0.2 cm의 사입구와 앞쪽 경부 정중선의 윤상연골 위치에 1×0.5 cm의 사출구가 있었으며 양쪽 측두동맥과 외경동맥의 박동은 촉진할 수 있었다. 애성이 있었고 우측 상지의 운동제한이 있었으나 호흡곤란은 없었다. 혈액검사 소견에서 혈색소 13.0, 혈구치 43.6, 백혈구수 8,900 이었고 뇨검사와 전해질검사 소견은 정상 범위였다. 도착당시 촬영한 흉부 X-선 소견에서는 두개의 금속조각으로 생각되는 이물질 음영이 우측 상

\* 본 논문의 요지는 1984년 1월 제 79 차 월례집담회에서 발표하였음.

\*\* 충남대학교 의과대학 흉부외과학교실.

\*\* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, College of Medicine, Chungnam National University

흉부에 보였으나 폐야는 깨끗했고 골절상이나 심음영의 비대는 없었다(사진 1). 측면 경부 사진에서는 전경부에 심한 연부조직의 부종이 나타났다가(사진 2). 우측 총경동맥 조영사진에서는 총경동맥 중간부위에 조영제로 채워지는 주머니 모양이 나타나며 역시 연부조직의 부종과 금속편음영 그리고 기관지의 좌측 편위가 보인다(사진 3).



Fig. 1. Chest P-A view.



Fig. 2. Lateral view of neck.



Fig. 3. Carotid (right) angiogram.

### 수술소견 및 방법

우측 총경동맥의 가성동맥류 및 인접 장기 손상을 의심, 전해질 및 수액공급 파상풍 면역요법과 예방적인 대량의 항생제를 투여하고 기관내 삽관을 통한 전신 마취후 좌측 쇄골부로부터 복재정맥을 채취한 다음 우측 흉쇄유돌근 앞쪽을 절개 총경동맥을 박리했다. 절단된 내경정맥을 결찰하고, 헤파린(1mg/kg)을 정맥주사 한 다음 혈관감자로 가성동맥류 상하의 총경동맥을 잡은 후 부종이 심한 혈관외막과 파열된 혈관내막을 제거하고 Silicon rubber tube(I.D. 2.6 & O.D. 4.9 mm)를 내분로(internal shunt)로 삽입한 다음 복재정맥편을 5-0 Prolene을 이용 연속봉합을 시행했다. 내분로와 혈관감자를 제거하고 헤파린은 동량의 Protamine으로 환원시켰다. 부위는 생리식염수로 충분히 세척한 다음, Hemovac drain을 설치한 후 봉합했다. 다음 환자를 우측 측외위 상태로 높힌 다음 사일구 주위의 피사조직을 제거하고 총알파편을 꺼낸 다음 Penrose drain을 설치하고 상처부위를 봉합했다. Total 총경동맥 차단시간은 6분이었다(그림 4).

Hemovac drain과 Penrose drain은 수술 다음날 제거하였고 경부부종은 술후 2일째 부터 감소되었다.

절제한 가성동맥류의 현미경소견은 fibrinoid degeneration과 염증세포의 출현 이외는 특이 소견이 없었다. 술후 우측상지의 운동제한 이외의 다른 뚜렷한 신

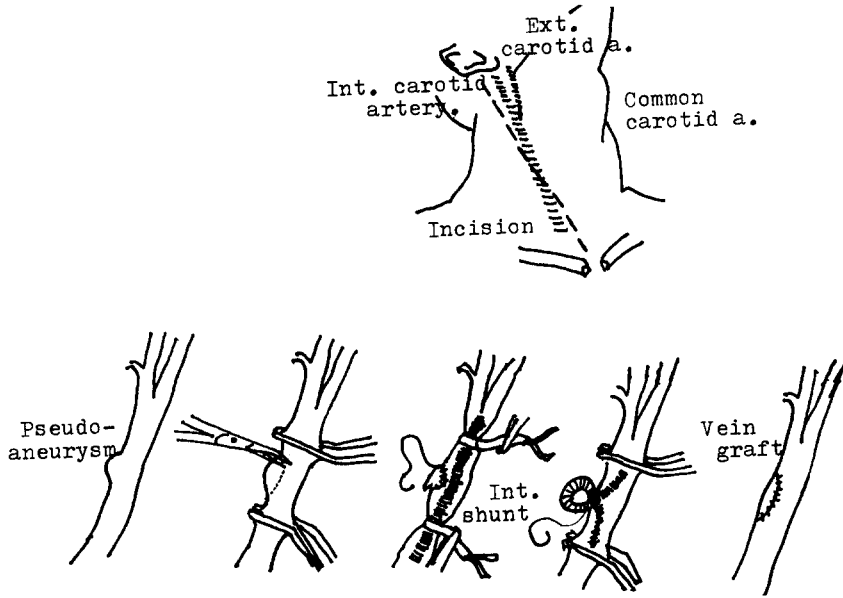


Fig. 4. The approach and repair of pseudoaneurysm.

경학적 결손은 없었으며 애성은 호전되었다. 4일째 되는날 군병원으로 후송하였다.

## 고 안

고대로부터 가성동맥류의 치료는 혈관외과 분야와 밀접한 관계가 있어 왔다. 2세기경 Antyllus는 동맥류 치료에 있어서 병변부위 상하를 결찰하고 동맥류를 절개, 응혈을 제거한 것으로 기록되어 있다고 한다. 1888년 Matas는 상완동맥류의 치료에 동맥류내봉합술(Endodaeurysmorrhaphy)을 처음으로 시행했다. 그후 이 방법은 약간의 변형을 가해 2차세계대전을 포함 약 50년 이상 사용되어 왔다. 1907년 Lexer는 복재정맥의 일부분을 이용 외상성 액와동맥류의 치료에 삼입절편으로 이용했다. 1955년 Freeman과 Shumaker는 동맥류의 치료에 다음과 같은 원칙을 제시했다<sup>2)</sup>. 즉 첫째; Matas의 동맥류내 봉합술을 실시하고, 둘째; 동맥류주머니내에 응혈이나 섬유조직의 형성을 유도하여 그 이상의 파급이나 파열과 같은 합병증을 방지하며, 셋째; 공급혈관을 막아서 동맥류 주머니를 소멸 시키거나, 넷째; 동맥류를 포함하고 있는 혈관을 제거하거나, 다섯째; 병변부위 자체를 제거함과 동시에 동맥의 재개통을 시키는 방법 등이다.

경동맥의 손상은 모든 동맥손상의 약 5%정도를 점

유하고 있다. 즉 1946년 DeBakey와 Simeone<sup>4)</sup>은 2차대전중에 약 0.4%, 1958년 Hughes<sup>5)</sup>는 한국전시 약 4%, 1970년 Rich등<sup>6)</sup>은 베트남 전쟁에서 약 5%의 빈도를 보고했다.

신인으로는 빈관통성 손상으로 외부로부터의 충격, 목의 과신장이나 측굴절에 의한 경동맥의 긴장이나 인접구조의 손상으로 인한 2차적인 피해가 있고 관통성 손상으로서는 여러가지 폭발물의 파편이나 자상등이<sup>1,2)</sup> 있다.

목의 상처부위로 부터 선홍색을 띤 동맥피의 출현이나 급격히 확장하는 맥동성 혈종시에는 경동맥의 손상을 의심할 수 있다. 이때 동반되어 나타나는 신경학적 이상소견시에는 두부손상이나 뇌혈류 장애로 인한 중추신경의 손상을 감별해야 한다. 동맥조영술은 관통상을 입은 환자에서 상기증상과 같은 뚜렷한 경동맥의 손상이 의심되는 경우에는 필요없지만 작은 자상이 있으면서 혈전으로 막힌 경우와 같이 모호한 경우에는 큰 도움이 된다. 경부에 생긴 관통상은 모든 예에서 증상의 유무에 관계없이 수술을 하여야 한다. 이렇게 함으로써 임상적으로 발견하지 못한 경동맥의 열상이나 혈전에 의해 일시적으로 막힌 경우를 발견, 교정하므로써 가성동맥류의 형성이나 2차적인 출혈을 피할 수 있다. 경우에 따라서는 1950년 Shumacker와 Wayson의 보고<sup>7)</sup>와 같이 자연적인 치유도 있다고 하나 6.6%로 치유율이

낮고 2 차적인 합병증의 발생율이 크고 이에 따른 사망율이나 이환율이 높으므로 바람직한 방법이 되지 못한다.

혈관손상의 교정시 기본이 되는 원리는 혈관취급을 부드럽게 하며 일시결찰이 필요할 때는 손상을 주지 않는 방법을 사용하고 무균처치로 섬세한 바늘과 봉합사를 사용하는 것 등이다. 더욱 경동맥 손상시 문제가 되는 것은 수술중 뇌혈류 순환 장애로 인한 뇌손상을 막기 위해 저체온법, 분로법 (Shunt), 혈압상승법 등을 사용해야 한다는 것이다. 그러나 많은 논자들에서는 경동맥의 일시적 결찰은 풍부한 순환 때문에 별문제가 되지 않으며<sup>10,11</sup>, 극소수의 환자에서 신경학적 손상이 있는 것으로 보고되고 있다<sup>8,9</sup>. 이때 측부순환의 정도 판정에는 원위부 경동맥의 평균압력을 측정하여 50-60 mm Hg 이상이거나 선흥색의 역류 혈액이 있으면 측부순환이 좋다고 할 수 있다. 또 다른 하나의 문제는 경동맥 손상후에 이상신경 소견을 보이는 환자에서 경동맥 혈류를 재건한 후에 나타나는 부작용이다. Cohen 등<sup>10</sup> (1970)이 베트남 전쟁에서 경동맥 복원후에 사망율과 이환율이 증가 하는 것을 보고했는데 이것은 아마도 혈류증가로 인해 빈혈경색 (anemic infarction)에서 출혈경색 (hemorrhagic infarction)으로 전환되기 때문으로 보고 있다.

손상 혈관의 교정시 사용하는 혈관편으로 자가혈관, 이종혈관 혹은 정맥편을 이용하며 이것들을 원상대로 또는 보존한 형태로 혹은 알코홀이나 프로마린에 고정하여 사용하며 그외 동종이식에 비해 멸균하기가 쉽고 혈전형성의 빈도가 낮은 인조혈관을 사용하는 법 등이 있다. 그외 비봉합 혈관 연결방법으로 metallic ring을 사용하거나 metallic stapling devies 혹은 접착제 같은 것을 사용하기도 한다<sup>12</sup>).

## REFERENCES

1. 오봉석, 최중범, 이동준 : 외상에 의한 가경동맥류-

1 레보고 : 대한흉부외과학회지, 14:1, 1981.  
 2. 배두현, Bridgman, A.H. : 총경동맥류 - 증례보고 - 대한흉부외과학회지, 3:1, 1970.  
 3. Freeman, N.E., Shumacker, H.B., Jr. (1955): *Cited in Elkin, D.C., DeBakey, M.E.*: Vascular Surgery. U.S. Government Printing Office, Washington, D.C., 1955.  
 4. DeBakey, M.E., Simeone, F.A.: *Battle Injuries of Arteries in World War II: An Analysis of 2471 Cases. Ann. Surg.*, 123:534, 1946.  
 5. Hughes, C.W.: *Acute Vascular Trauma in Korean War Casualties: An Analysis of 180 Cases. Surg. Gynec. Obstet.*, 99:91, 1954.  
 6. Rich, N.M., Baugh, J.H., Hughes, C.W.: *Acute Arterial Injuries in Vietnam: 1000 Cases. J. Trauma*, 10:359, 1970.  
 7. Shumacker, H.B., Jr., Wayson, E.E.: *Spontaneous Cure of Aneurysm and Arteriovenous Fistulas, With Some Notes on Intrascacular Thrombosis. Am. J. Surg.*, 79:532, 1950.  
 8. Raphael, H.A., Bernatz, P.E., Spittell, J.A. Jr.: *cervical Carotid Aneurysms: Treatment by Excision and Restoration of Arterial Continuity. Am. J. Surg.* 105:771, 1963.  
 9. Hardin, C.A.: *Surgical Treatment of Extracranial Carotid Aneurysm with Excision and Arterial Restoration.*: *Vasc. Surg.* 7:247, 1973.  
 10. Cohen, A., Brief, D., Mathewson, C. Jr.: *Carotid Artery Injuries: An Analysis of 85 Cases. Am. J. Surg.*, 210, 1970.  
 11. Buchman, R.T., Thomas, P.A., Jr., Pack, B.: *Carotid Artery Injuries: Follow-up of 15 patients Treated in Vietnam. Angiology*, 23:97, 1972.  
 12. Shumacker, H.B., Huhm, H.Y.: *Arterial Suture Technique and Grafts: Past, Present and Future. Surgery*, 66:419, 1969.