

총상 후 발생한 만성 외상성 대퇴동정맥루의 치험

- 1예 보고 -

김 상 익* · 김 병 훈*

Chronic Traumatic Femoral Arteriovenous Fistula after Gunshot Vascular Injury

- A case report -

Sang-Ik Kim, M.D.*, Byung-Hun Kim, M.D.*

A 60-year-old man with a history of gunshot vascular injury on the right inguinal area, and this happened in the military service 40 years ago, was admitted to our hospital with claudication and dyspnea on exertion. The patient was diagnosed with a chronic traumatic femoral arteriovenous fistula. The patient underwent a successful operation for arteriovenous fistula closure with bovine pericardium and for femoropopliteal bypass with using a right greater saphenous vein graft. The patient is well at 14 months after the operation.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2008;41:120-123)

Key words: 1. Arteriovenous fistula
2. Trauma

증 례

60세 남자 환자로 40년 전 군복무 중 우측 서혜부에 총상을 당한 후 국군병원에서 응급 수술을 받았으며 그 후 우측 서혜부에 진동음(thrill)이 느껴졌고 운동 시 파행이 발생했으며 상기도 감염이 자주 걸렸고 한번 걸리게 되면 오래 지속되었다. 운동 시 파행은 더 악화되었고 최근에는 호흡곤란 증세까지 발생했다. 과거력상 흡연력은 없었고 4년 전부터 고혈압 진단 하에 혈관확장제를 복용해왔다. 우측 서혜부에 잡음(bruit)이 청진되었고 진동음이 촉진되었으며 우측 서혜 인대에서 8 cm 하부에 횡으로 약 6 cm의 반흔이 있었다. 우측 하지는 왼쪽에 비해 차가웠고 우측 슬와동맥 이하 부위의 맥은 촉진되지 않았다. 흉부 X-선 검사에서 심장비대 소견, 심전도 검사에서 좌심실비대 소견, 심장초음파 검사에서 좌심

방과 좌심실의 확장소견이 관찰되었다. 폐기능검사와 혈액검사는 정상이었다. 심혈관조영술에서 정상 관상동맥 소견을 보였다. 하지 혈관조영술에서 우측 대퇴동정맥루가 확인되었고(Fig. 1) 하지 혈관조영술상 우측 장골동맥과 정맥, 대퇴정맥의 확장, 대퇴동정맥루가 관찰되었고, 우측 천대퇴동맥의 근위부는 보이지 않았고 원위부가 부행혈로를 통해 심대퇴동맥과 연결되어 있었다(Fig. 2). 수술은 전신 마취 하에 시행되었고 우측 서혜 인대에서 허부의 반흔을 지나 수직 절개를 한 다음 총대퇴동맥을 박리하였는데 주변 조직과의 유착이 심했다. 심대퇴동맥 기시부 근처의 총대퇴동맥에서 진동음이 촉진되었고 천대퇴동맥은 보이지 않았다. 그리고 총대퇴동맥이 바닥 부위와 대퇴정맥이 상, 하로 붙어있었으며 대퇴정맥이 3×5 cm 가량으로 늘어나 있었다. 슬관절 5 cm 상부에서 수직 절개 후 슬와동맥을 박리하였고 서혜부에서 슬관

*울산병원 흉부외과

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Ulsan General Hospital

논문접수일 : 2007년 8월 16일, 심사통과일 : 2007년 11월 10일

책임저자 : 김상익 (680-742) 울산시 남구 신정 5동 34-72, 울산병원 흉부외과

(Tel) 052-259-5026, (Fax) 052-259-5120, E-mail: 5813031@hananet.net

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

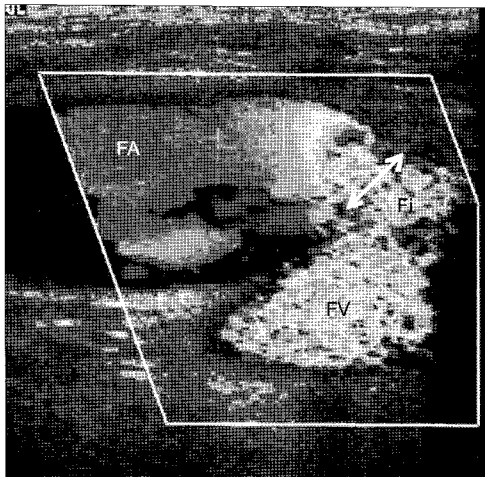


Fig. 1. Preoperative Doppler sonography demonstrated blood flow from dilated right common femoral artery through the fistula to right femoral vein. FA=Femoral artery; Fi=Fistula; FV=Femoral vein.

절까지 대복재정맥을 획득하였다. 헤파린을 정맥 주사한 다음 총대퇴동맥과 심대퇴동맥을 겹자로 물고 총대퇴동맥을 절개하였다. 직경 0.8 cm의 누공이 확인되었고 대퇴정맥으로 통해 있었으며 누공의 입구 주변에는 동맥 경화의 변화가 관찰되었다. 대퇴정맥의 위, 아래로 Fogarty 카테타를 넣고 지혈을 시킨 후 누공은 소심낭 핏취를 이용하여 폐쇄하였고 채취된 대복재정맥의 원위부를 총대퇴동맥의 절개부위에 7-0 인조사를 이용하여 단단문합하였다. 대복재정맥을 피하터널을 통해 슬와동맥 쪽으로 뽑아낸 다음 슬와동맥을 겹자로 물고 동맥절개를 한 다음 대복재정맥의 근위부를 슬와동맥의 절개부위에 7-0 인조사를 이용하여 단축문합 하였다. 술 후 우측 하지는 따뜻하였고 동맥들의 맥은 잘 촉진되었으며 운동 시 파행은 사라졌다. 술 후 시행한 우측 하지의 혈관 촬영 사진으로 이식혈관을 통한 혈류는 좋았다(Fig. 3). 현재 14



Fig. 2. (A) Preoperative angiography showed tortuous dilatations of right iliac artery and vein. (B) Anteroposterior view of angiography revealed blunting end of right common femoral artery (arrow) and aneurysmal dilatation of femoral vein (star). (C) Lateral view showed fistula area (Fi) between right common femoral artery (FA) and femoral vein (FV). (D) Preoperative angiography demonstrated collateral circulation from right deep femoral artery (single arrow) to distal portion of superficial femoral artery (double arrow). FA=Femoral artery; Fi=Fistula; FV=Femoral vein.

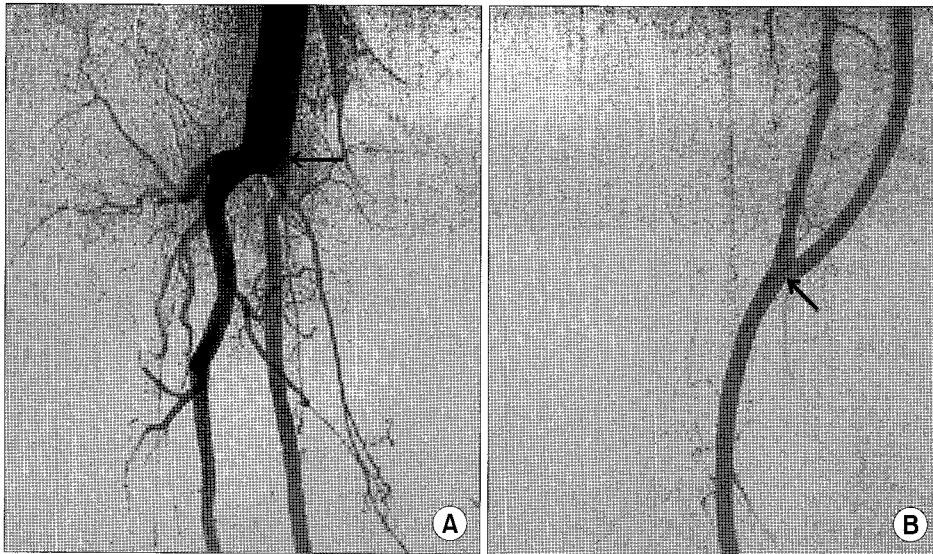


Fig. 3. Postoperative lower extremity angiography showed good patency of saphenous vein bypass graft from right common femoral artery (arrow at A) to right popliteal artery (arrow at B) and complete closure of arteriovenous fistula.

개월간 외래추적 관찰 중으로 흉부 X-선 사진상 심장의 크기는 술 전에 비해 줄어들었고 단락량 증가로 인한 심부전 증세와 파행은 사라졌다.

고찰

동정맥루는 선천성 또는 후천성으로 발생하는데 후천성인 경우 대부분 외상에 의한 관통상, 둔상, 의인성 손상 등으로 발생한다[1]. 총상에 의한 관통상으로 발생한 동정맥루의 발생 부위는 경부와 흉곽출구부가 가장 많고 다음으로 사지, 복부, 흉곽의 순서로 나타난다[2]. 동정맥루가 발생했을 때 나타나는 임상 양상은 잡음(bruit)의 청진, 진동음(thrill)의 촉지, 말단 부위의 허혈로 인한 증상 등이 있고 합병증으로 가성동맥류의 형성 및 파열, 주변 신경압박에 의한 신경증, 단락량의 증가로 인한 울혈성 심부전증 등이 있다[3]. 동정맥루의 치료가 지연되어 장기간 방치될 경우 울혈성심부전증이 발생할 수 있는데 유발 인자에는 단락의 크기와 체혈관저항(systemic vascular resistance)의 감소가 있다[4,5]. 본 환자도 40년간 방치된 우측 대퇴동정맥루를 통한 단락량의 증가로 상기도 감염이 자주 발생했고 또 내원 4년 전부터는 고혈압 진단 하에 혈관확장제 복용으로 인한 체혈관 저항의 감소로 단락량이 더 많이 증가되어 심부전 증세가 발생하였다. 진단 방법에는 혈관조영술, 혈관 초음파, CT 혈관조영술 등이 있다. 작고 제한적인 동정맥루는 코일(coils)로 혈관 내 폐쇄(intraluminal occlusion)를 통해 해결

할 수 있지만[6] 큰 동정맥루는 외과적 폐쇄가 필요하다. 총상 후의 1차 수술에서는 응급상황, 쇼크와 합병증, 일차 감염, 주변 조직의 손상, 다른 장기의 동반 손상 등 여러 인자로 인해 생명 유지에 중점을 둔 치료만 이루어져 혈관 손상의 복구가 불완전할 수 있고 또 수 개월 또는 수 년간 2차 수술이 지연될 경우 심한 섬유화에 의한 주변 유착으로 불완전하게 복구된 혈관으로의 접근이 어려울 수 있다[7]. 결론적으로 총상으로 혈관 손상이 발생한 경우 가급적 후유증이 안 남게 1차 수술에서 완전한 복구가 이루어져야 하고 2차 수술이 필요한 경우에도 장기간 지연으로 인한 합병증이 발생하지 않도록 조기에 시행되어야 한다.

참고 문헌

1. Qiao ZR, Shi D. *Surgical treatment of complicated traumatic aneurysm and arteriovenous fistula*. Chin J Traumatol 2003;6:213-7.
2. Han GH, Kim YH, Yu JH, et al. *Carotid-jugular arteriovenous fistula caused by gunshot injury*. Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2006;39:407-10.
3. Toursarkissian B, Allen BT, Petrinec D, et al. *Spontaneous closure of selected iatrogenic pseudoaneurysms and arteriovenous fistulae*. J Vasc Surg 1997;25:803-9.
4. Durakoglugil ME, Kaya MG, Boyaci B, Cengel A. *High output heart failure 8 months after an acquired arteriovenous fistula*. Jpn Heart J 2003;44:805-9.
5. Huang W, Villavicencio JL, Rich NM. *Delayed treatment and late complications of a traumatic arteriovenous fistula*. J

- Vasc Surg 2005;41:715-7.
6. Sosa T, Tonkovic I, Erdelez L, Skopljanac-Macina A, Ajduk M, Crkvenac A. *Gunshot and explosive projectile vascular injuries*. In: Branchereau A, Jacobs M. *Vascular emergencies*. New York: Futura, an Imprint of Blackwell Publishing Co. 2003;231-46.
7. Ruebben A, Tettoni S, Muratore P, Rossato D, Savio D, Rabbia C. *Arteriovenous fistulas induced by femoral arterial catheterization: percutaneous treatment*. Radiology 1998;209: 729-34.

=국문 초록=

40년 전 군복무 중 우측 서혜부에 총상을 입은 과거력을 가진 60세 남자 환자로 파행과 운동 시 호흡 곤란을 주소로 내원하였다. 총상 교정술 후 지속된 만성 외상성 대퇴동정맥류로 진단되었고 수술은 소심낭을 이용한 누공 폐쇄와 대복재정맥을 이용한 대퇴동맥-슬와동맥 우회술이 이루어 졌다. 술 후 결과는 양호하였으며 문헌고찰과 함께 보고한다.

중심 단어 : 1. 동정맥류
2. 외상