

복부 대동맥류 수술후 발생한 하지의 심한 부종

김 태 균* · 강 정 호* · 정 원 상* · 김 혁* · 이 철 범** · 김 영 학*

=Abstract=

Massive Edema of the Lower Extremity after Surgery for Abdominal Aortic Aneurysm, A case report

Tae Gyun Kim, M.D.*, Jung Ho Kang, M.D.*, Won Sang Chung, M.D.*,
Hyuck Kim, M.D.*, Chul Bum Lee, M.D.**, Young Hak Kim, M.D.*.

71 years old man was operated on due to abdominal aortic aneurysm associated with complete occlusion of left common iliac artery. The coexisting chronic deep vein thrombosis of the left femoral and iliac vein was not diagnosed preoperatively. Resection of aneurysm and Y-graft interposition was performed. Recurrent edema and pain occurred to the left lower extremity immediately postoperatively, which aggravated with the lapse of time, resulting in fatal extensive venous thrombosis. This report regards the surgical treatment and complication of the aortoiliac occlusive disease associated with chronic deep vein thrombosis.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2002;35:483-6)

Key word : 1. Aortic aneurysm, abdominal
2. Deep vein thrombosis
3. Venous thrombosis

증 례

71세 남자 환자로 2년전 조기 위암으로 Billroth II 수술 받은 과거력 있는 환자로 당시 직경 4.5cm의 복부 대동맥류 진단 받았으나 특별한 치료 없이 지내다 내원 수개월 전부터 시작된 좌측 대퇴부 통증을 주소로 내원하였다. 이학적 검사상 복부에 박동성 종괴가 촉지되었다. 좌측 배측 족동맥(Dorsalis pedis artery)의 맥박은 결손되어 있었고 좌측 하지의

체온이 우측에 비하여 떨어져 있었으나 부종소견은 관찰되지 않았고 운동시 파행(Claudication)은 없었다. 복부 단층 촬영상 양측 신동맥 하방부터 총장골동맥까지 혈관벽의 심한 석회화와 혈전을 동반한 약 6cm의 복부 대동맥의 확장 소견을 보였다(Fig. 1). 또한 양측 신장의 수신증 소견이 관찰되었다. 흉부 방사선 검사 및 심초음파, 일반 혈액 검사 상 특이 소견 없었으며, 생화학 검사상 BUN/Cr이 13/2.2 mg/dl 로 증가된 소견을 보였다. 수술은 정중 복부 절개를 통해 실시하였다. 수술 소견상 신동맥 기시부 2~3cm 하방부터 총장골

*한양대학교 의과대학 흉부외과학교실

Department of thoracic and cardiovascular surgery, College of medicine, Hanyang University

**한양대학교 의과대학 구리병원 흉부외과학교실

Department of thoracic and cardiovascular surgery, Kuri Hospital, College of medicine, Hanyang University

논문접수일 : 2002년 3월 8일 심사통과일 : 2002년 6월 5일

책임저자 : 김영학(133-792) 서울시 성동구 행당동 산 17번지, 한양대학교 병원 흉부외과학교실. (Tel) 02-2290-8461, 8470

(Fax) 02-2299-8467, E-mail : yhkim@hanyang.ac.kr

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다



Fig. 1. Abdominal aortic aneurysm with thrombosis and calcified aortic wall.

동맥 기시부까지 광범위한 동맥류가 관찰되었고 특히 동맥류의 하방부터는 동맥벽의 심한 석회화와 주위조직의 유착 및 부종을 동반하고 있었으며 이 소견은 양측의 총장골동맥까지 이어져 있었다. 따라서 복부대동맥 자체와 원위부 문합이 불가능할 것으로 판단되었으므로 양측 총장골동맥의 박리를 시도한 바, 우측은 가능하였으나 좌측에서는 주위의 유착과 부종에 의하여 혈관 구조를 전혀 찾을 수 없는 상태였으므로 좌측 서혜부에 추가로 절개를 가한후 대퇴동맥을 노출시키고 동맥의 외측벽을 따라 복강까지 터널을 만들어 인조혈관을 위치시킬 공간을 확보 하였다. 이 과정에서 대퇴정맥의 변색 및 굳어진 상태가 관찰되었다. 신동맥 직하방에서 대동맥을 차단하고 동맥류에 종결개를 시행하였다. 혈관벽에 부착된 두꺼운 혈전을 제거하고 확인한 결과 좌측의 총장골 동맥의 기시부는 석회화에 의하여 완전히 폐쇄되어 있었고 우측 총장골동맥의 기시부도 전체에 걸쳐 심한 석회화를 동반한 협착소견을 보였다. 수술은 직경 20×8×8mm의 Hemashield Y-graft를 사용하여 근위부 문합은 신동맥 직하방에서 시행하고 원위부 문합은 우측은 복강내 외측 장골동맥에, 좌측은 형성된 터널을 통하여 대퇴동맥에 문합을 시행하고 우측 총장골동맥의 기시부는 석회 조직을 제거 후 Bovine pericardium patch를 사용하여 폐쇄시키고 수술을 일단 종료하였으나 술전에 있었던 우측 하지의 맥박이 소실되고 말초부위는 창백한 소견이 관찰됨에 따라 양측 서혜부를 다시 노출시키고 8mm Goretex 인조혈관을 사용하여 대퇴동맥간 우회술(Femoro-Femoral bypass)을 추가로 시행후 양측의 배측 족동맥가 촉지됨을 확인하고 수술을 종료하였다(Fig. 2). 술후 환자는 양측 하지에 맥박이 잘 촉지되었으나 수술 직후부터 나타난 간헐적인 좌측 하지의 부종현상 외에는 특별한 문제없이 와파린으로 항응고 요법하에 퇴원하였다. 하지만, 1개월 후 좌측 하지의 심한 통증과 부종을 주소로 재 입원

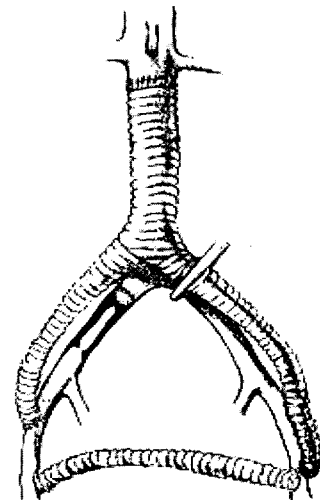


Fig. 2. Abdominal aorta, Right external iliac, Left femoral artery anastomosis & femoro femoral bypass.

하였다. 이학적 검사상 좌측 하지의 배측 족동맥에 맥박은 촉지 할 수 있었으나 창백해 보였고 좌측 하지부터 대퇴부, 하복부에 이르기까지 심한 부종을 동반 하고 있었다. 내원 후 실시한 도플러 초음파 검사상 인조혈관을 통한 양호한 혈류를 관찰 할 수 있었으나 좌측의 서혜추벽(inguinal fold)의 약 3cm하방에서부터 상부로 대퇴정맥, 총장골정맥, 신정맥 하방의 하대정맥 부위까지 혈전에 의한 혈류 장애 소견이 관찰 되었다(Fig. 3). 만성적이고 전반적인 정맥내 혈전으로 인해 수술보다는 우선 약물 치료를 하기로 계획하였다. 다리를 거상시키고 헤파린, 혈전용해제를 사용하며 보존요법을 시행한 결과 간헐적인 호전 양상을 보이다가 3주후 심한 복부 팽만과 복통을 동반하면서 좌측 하지의 부종과 통증이 더욱 악화 되었다. 복부 단층 촬영을 한 결과 복수 및 방광벽, 장벽, 대퇴부, 둔부에 걸쳐 심한 부종이 관찰되었다(Fig. 4, 5). 환자의 상태는 계속 악화되어 결국 사망하였다.

고 찰

복부 대동맥류는 1951년 Dubost 등¹⁾이 수술에 성공한 이래 인구의 노령화에 따른 증가추세에 있는 질환으로 국내에서도 이에 대한 발표가 꾸준히 있어 왔다. 복부 동통과 박동성 종괴, 요통, 하지 부종 및 동통, 설사등 다양한 증상이 있을 수 있으며 증상이 없는 경우 우연히 발견 되는 경우가 약 75%를 차지한다. Bernstein 등²⁾은 복부 대동맥류는 직경이 연간 0.4~0.5cm씩 증가되며 크기가 클수록 확장속도도 빠르다고 보고한 바 있으며 Gliedman 등³⁾은 수술을 하지 않을 경우 직경이 6cm이상에서는 1년이내에 50%이상에서 파열이 일어나며 6cm이하에서는 15~20%가 파열된다고 하였다. 복부 대

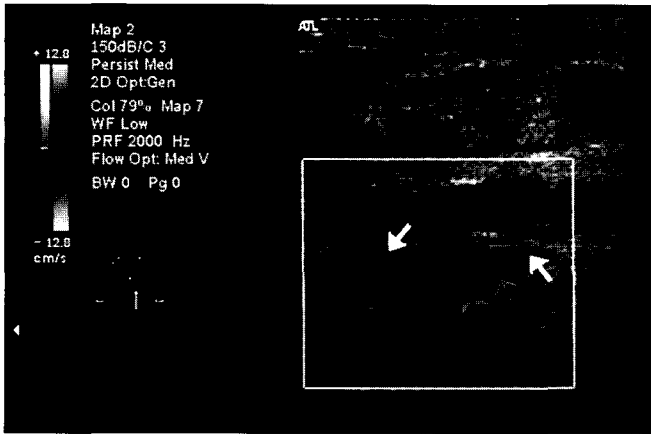


Fig. 3. Deep vein thrombosis above proximal femoral vein. Femoral artery(arrow head), thrombosis at femoral vein(arrow).

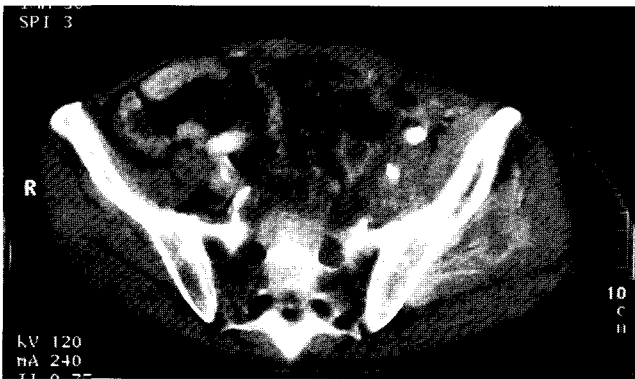


Fig. 4. Extensive abdominal wall swelling around left flank area.

동맥류 수술 후 발생 할 수 있는 합병증으로는 하장간막 동맥 결찰로 인한 허혈성 대장 괴사와 척수에 대한 혈류 공급 장애 및 직장 및 방광의 기능 저하, 성기능의 장애를 들 수 있으며 하지의 혈관 재건술 후 부종이 나타나는 빈도는 대퇴-슬와부 동맥간 우회술(Femoro-Popliteal bypass)후에는 65~100%로 보고되고 있으며 본 증례에서와 같이 대동맥-장골 동맥간 우회술(Aorto-Iliac bypass)후에는 0~3%로 비교적 드문 것으로 보고 되고 있다⁴⁾. Eickhoff 등⁵⁾은 동맥 재건술 후 발생하는 하지 부종의 원인으로서 심부 정맥 혈전증, 동맥 재건술후 충혈(Postreconstructive hyperemia), 증가된 정맥압에 대한 국소 혈관 수축 반응의 감소, 수술시 조직 박리 중 임파관의 손상 등을 제시하였다. 또한 이러한 합병증의 빈도를 줄이기 위해 수술 중 헤파린의 예방적 투여, 말초 동맥 혈류의 향상 및 헤파린과의 상호 작용을 위해 Dextran의 투여, 고탄력 압박 스토킵등의 착용을 권하고 있다.술 후 부종의 발현은 술 후 충혈의 정도 및 기간과 관련이 있으며 또한 술전 허혈의 정도와도 연관성을 가진다. 충혈은 말초 조직에서 가

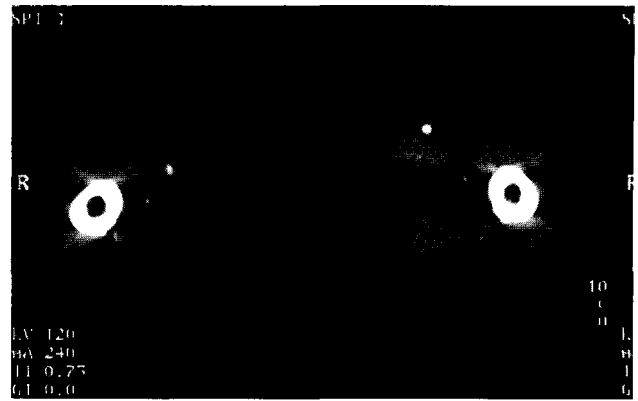


Fig. 5. Edematous change of thigh and buttock, left.

장 현저하며, 골격근 보다는 피부에 더 영향을 미친다. Cogo 등⁶⁾에 의하면 심부정맥 혈전증의 발생빈도는 고령의 환자, 심부전, 하지에 동맥 질환이 있는 환자에서 더 높은 것으로 나타났고, 심부 정맥 혈전증으로 진단된 환자 중 50%에서는 하지의 외상, 일주일 이상의 침상 안정, 수술이나 분만과 관련이 있었다고 보고하고 있다. 정맥 혈전의 발생 원인은 Virchow가 주장한 과응고작용, 정맥 내피세포의 손상, 혈류의 정체를 들 수 있으며 혈전이 일단 형성되면 혈류의 정체 현상이 있는 곳을 벗어나 확장하는 성향을 보이게 된다. 본 증례의 경우 술전에 생화학 검사상 BUN/Cr이 13/2.2 mg/dl로 증가 된 소견을 보여 다량의 조영제 사용으로 인한 신장 기능의 악화가 우려되어 대동맥 조영술과 정맥 회류(Venous return)를 확인하기 위한 검사를 간과하였으나 수술 소견상 이미 대퇴 정맥의 변성이 와 있었던 것으로 보아 심부 정맥 혈전증이 동반되어 있었으며 하지의 동맥 및 정맥은 부행혈류에 의하여 이루어지고 있었던 것으로 판단된다. 이러한 상태에서 동맥 재건술이 시행되었기 때문에 다량의 혈류가 공급되지만 이를 유출시킬 정맥 혈로에 장애가 발생하며 정맥 혈류의 정체와 부종이 나타나 수술 전부터 동반된 심부 정맥 혈전증이 혈전용해제 및 헤파린을 사용한 치료에도 불구하고 하대정맥 상방으로 진행되는 악순환을 보였으며 복부의 정맥혈류의 유출도 점차 장애를 받아 나타난 현상으로 생각된다. 따라서 이러한 경우에는 신장기능을 보호하기 위해 대동맥 조영술을 시행하지 않더라도 보다 조영제 사용이 적은 MRI 혈관 조영술, 역동 CT, 도플러 초음파등을 통해 정맥 상태를 반드시 확인하고 술 후 증가된 정맥혈류에 대비하여 시술이 가능하다면 정맥 재건술을 동시에 시행하는 것이 보다 바람직하다고 사료된다. 또한 수술소견에서 확인 된 바와 같이 총장골 동맥이 만성적으로 완전히 폐쇄되어 있고 이미 부행혈로를 통한 혈류가 충분하여 하지의 허혈소견이 없는 경우라면 그 쪽 하지의 동맥 재건술은 시행하지

않는 것이 더 바람직한 치료방법이 될 수 있겠다. 단, 부행혈로가 충분하더라도 운동시 파행등 허혈 증상이 있다면 수술적 치료가 필요하겠다. 이러한 수술 방법의 결정 및 합병증을 최소화하기 위해 술전 대동맥 조영술, MRI 혈관 조영술 등을 통해 혹시 간과될 수도 있는 동반 질환 및 정맥 회류를 반드시 확인하는 것이 필요할 것으로 사료된다.

참 고 문 헌

1. Dubost C, Allary M, Oeconomos N. Resection of an aneurysm of the abdominal aorta : Reestablishment of the continuity by a preserved human arterial graft, with results after five months. Arch Surg 1952;64:405-8.
2. Berstein EF, Chan EL. Abdominal aortic aneurysm in high risk patients. Ann Surg 1984;200:255-63.
3. Gliedman ML, Ayers WB, Vestal BL. Aneurysm of the abdominal aorta and its branches. A study of untreated patients. Ann Surg 1957;146:207-14.
4. Sumner DS, Folse R. Persistent hyperemia following prolonged arterial occlusion. Ann Surg 1968;168:837-43.
5. Eickhoff JH, Engell HC. Diagnostic correctness of distal blood pressure measurements in patients with arterial insufficiency. Scand J Clin Lab Invest 1980;40:647-52.
6. Cogo A, Bernardi E, Prandoni P. Acquired risk factors for deep vein thrombosis in symptomatic outpatients. Arch Inter Med 1994;154:164-8.

=국문초록=

71세 남자 환자로 좌측 총장골 동맥의 완전 폐쇄를 동반한 복부 대동맥류로 수술하였다. 술 전, 좌측 대퇴 및 장골 정맥에 동반된 만성 심부정맥 혈전증은 진단하지 못 하였다. 동맥류 절제술 및 우측은 외측 장골동맥에, 좌측은 대퇴동맥에 문합한 Y-graft 치환술과 대퇴동맥간 우회술을 시행하였으나, 술 후 반복적인 부종과 통증이 발생하였고 점차 악화되어 결국 광범위한 정맥 혈전증으로 사망하였다. 본례는 만성 심부정맥 혈전증을 동반한 폐쇄성 대동맥 장골 동맥 질환에 있어 수술적 치료 및 합병증에 관한 보고이다.