

## 패혈증을 동반한 감염된 대퇴동맥 가성동맥류 환자에서 폐쇄공우회술을 이용한 치험

전희재\* · 한일용\* · 윤영철\* · 이양행\* · 황윤호\* · 조광현\*

### Obturator Bypass Surgery in a Patient with an Infected Femoral Artery Pseudoaneurysm with Sepsis

Hee Jae Jun, M.D.\*, Il Yong Han, M.D.\*, Young Chul Yoon, M.D.\*, Yang Haeng Lee, M.D.\*,  
Youn Ho Hwang, M.D.\*, Kwang Hyun Cho, M.D.\*

Infection of the both native and prosthetic vessels in the groin is a very serious disease because of recurrent arterial rupture and sepsis, and both these complications can cause death. The successful treatment of groin infection, including infection of the femoral artery, requires extensive excision of the infected tissues and restoration of the circulation. We experienced a case of obturator bypass in a patient with an infected femoral artery pseudoaneurysm and accompanying sepsis, and this occurred after performing a transfemoral angiogram in an A-V fistula of the carotid artery, and the patient also displayed intracranial hemorrhage.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2009;42:107-110)

**Key words:** 1. Artery  
2. Aneurysm, infected  
3. Arterial bypass

### 증례

65세 여자환자로 자연 발생한 뇌출혈, 뇌동정맥류 진단 하에 개두술(craniotomy)하여 혈종을 제거한 후 감마나이프 방사선수술을 받았다. 치료 10일째 고열이 있으면서 혈관조영술을 시행한 대퇴동맥 천자부위에 박동성종괴가 만져지고 통증이 심해져 본과로 전과되었다. 당시 백혈구 수치는  $6.47 \times 10^9/L$ 였고, neutrophil 83.7%였다. 대퇴동맥 천자부위에 생긴 가성동맥류가 감염된 것으로 생각하고 혈액배양 시행한 후 vancomycin을 정주하기 시작하였다. 혈액배양 결과는 methicillin 내성 황색포도상구균(methicillin resistant resistant staphylococcus aureus, MRSA) 양성이었다. 컴퓨터 혈관조영술상 총대퇴동맥이 상당히 높은 위치에

서 이상 분지되어 있었고 대퇴동맥 분지부에 동맥류가 보였다(Fig. 1A). 수술소견상 대퇴동맥 분지부 직상방에  $0.3 \times 0.4$  cm 정도의 혈관결손을 확인하였고 결손부위가 지저분하고 감염된 양상을 보여 조직을 충분히 절제하여 정상적인 혈관조직을 확보한 후 하지정맥을 이용하여 첩포 혈관성형술(patch angioplasty)을 하였다. 대퇴동맥 주위 감염조직도 충분히 절제한 후 창상을 봉합하였다. Vancomycin 치료 5일째 시행한 혈액배양검사상 균 음성으로 바뀌었으며 감염표지검사들도 회복되는 소견을 보였다. 수술 6일째 수술부위에 출혈이 발생하여 응급수술을 시행하였다. 첩포의 바깥쪽 봉합면이 터져있었으나 조직의 육안소견에서 일차봉합이 가능하다고 판단되어 Vasculif (Tyco, USA)을 이용하여 결손 부위를 봉합한 후 주위의 남아있는 감

\*인제대학교 의과대학 부산백병원 흉부외과학교실

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Pusan Paik Hospital, Inje University College of Medicine

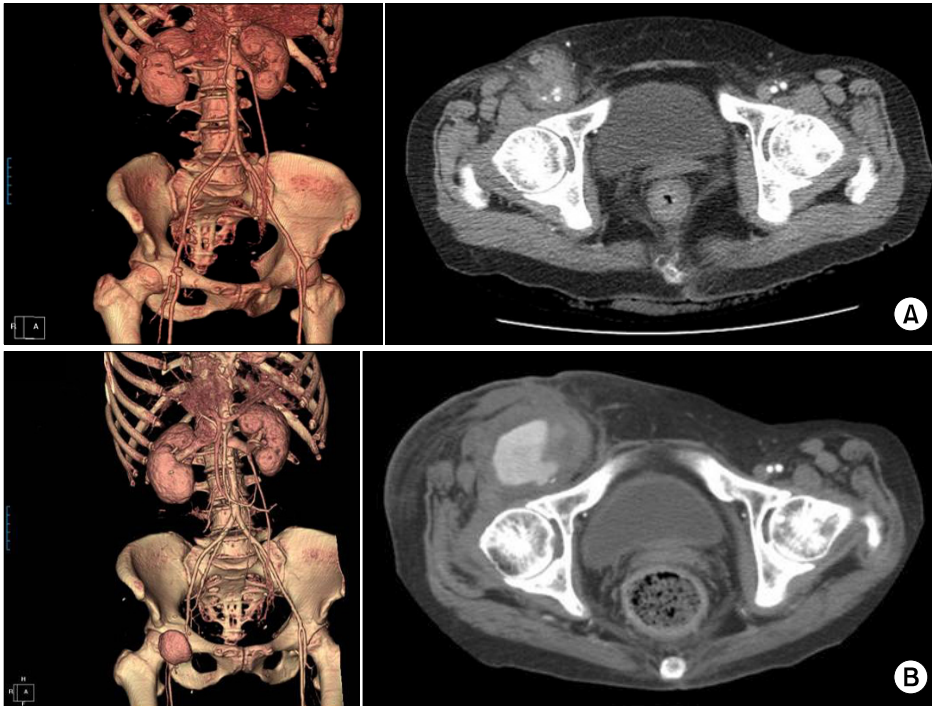
†이 보고는 2001년도 인제대학교 학술연구조성비 지원에 의한 것임.

논문접수일 : 2008년 8월 12일, 심사통과일 : 2008년 9월 23일

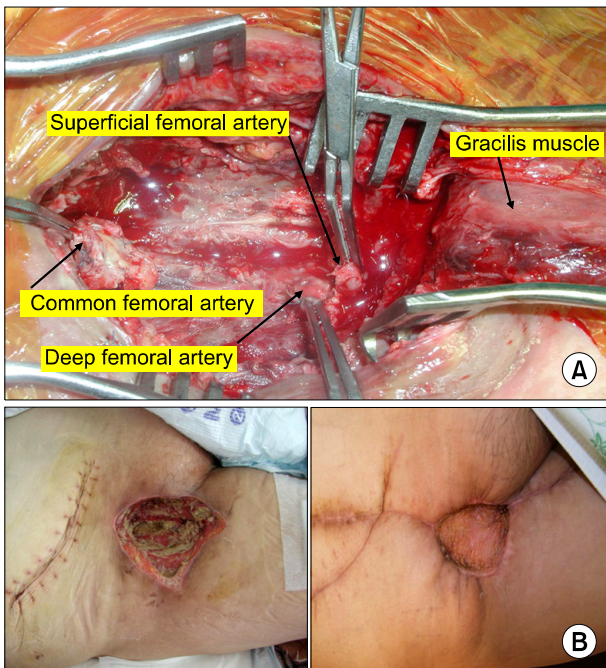
책임저자 : 전희재 (614-735) 부산시 부산진구 개금2동, 부산백병원 흉부외과

(Tel) 051-257-9975, (Fax) 051-891-1297, E-mail: cs523@dreamwiz.com

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.



**Fig. 1.** Preoperative CT angiograms show that the psuedoaneurysm and deep femoral artery obstruction on femoral artery puncture site of femoral bifurcation due to congenital high bifurcation of common femoral artery (A). Preoperative CT angiograms shows the psuedoaneurysm (8×8 cm sized) on right inguinal area before obturator bypass (B).



**Fig. 2.** Intraoperative finding shows clamped femoral arteries surrounded with infected tissues and gracilis muscle after remove of psuedoaneurysm (A). Photography show inguinal area before and after rectus abdominis muscle flap and skin graft (B).



**Fig. 3.** Postoperative CT angiogram shows that right ilio-femoral bypass graft is passing through the obturator foramen.

염된 조직을 제거한 후 동측의 치골경골근(gracilis muscle)을 이용하여 혈관을 덮은 후 피부봉합을 하였다. 당시 시행한 상처배양검사상 MRSA균 양성이었다. 수술 후 특이 증상이나 이상소견 없어서 두번째 수술 후 23일째 신경외과로 전과되었다. 전과 9일 후 다시 서혜부의 종괴(Fig.

1B)와 출혈소견이 있어 수술을 시행하였다. 감염된 창상을 surgi-drap을 이용하여 완전히 분리한 후 서혜부인대(inguinal ligament) 5 cm 상방에 절개를 가한 후 후복강으로 들어가 장골동맥(iliac artery)을 확보하였다. 치골결합하부에서 방광을 피하고 손가락을 이용하여 폐쇄공을 확인한 후 폐쇄신경과 혈관손상의 손상을 방지하면서 폐쇄공의 전내측으로 tunneler를 이용하여 7 mm ringed Gortex graft (W.L. Gore, USA)를 대퇴부의 내전근 상방으로 통과시켰다. 도관의 근위부는 외장골동맥과, 원위부는 대퇴동맥의 중간부위와 단측문합하고 피부를 봉합한 후 surgi-drap으로 덮었다. 감염된 이전 수술부위에 피부절개를 가한 후 8×8 cm 크기의 동맥류를 제거하고 감염으로 녹아 내린 치골경골근도 절제하였다(Fig. 2A). 동맥은 침포의 하방 봉합부가 터져있었다. 동맥의 상하방을 더 박리하고 자른 후 봉합, 결찰하였다. 남은 감염조직을 절제한 후 창상을 봉합하지 않고 열어둔 상태로 소독한 후 덮었다. 매일 2차례 vancomycin과 betadine 용액으로 세척한 후 소독하였다. 이후 4주간 vancomycin 정주하였고, 3차 수술 후 18일째 복직근(rectus abdominis muscle)을 이용하여 근육피판을 시행하였고, 7일 후 피부피판을 이용하여 창상 봉합을 시행하였다. 환자는 첫 수술 후 89일째 더 이상의 합병증 없이 퇴원하였고, 퇴원 후 2개월째 추적관찰 중이다(Fig. 2B, 3).

## 고 찰

서혜부의 대퇴동맥감염은 반복되는 동맥의 파열로 인한 대량출혈 및 패혈증으로 인해 환자의 생명을 위협하고 하지절단의 합병증을 초래하는 심각한 질병이다. 혈관에 감염이 생긴 경우 가장 중요한 치료원칙은 감염된 혈관을 포함한 광범위 절제를 시행하고 하지허혈을 방지하기 위해서 새로운 우회술을 감염부위를 피하여 시행하는 것이다. 서혜부 이식편 감염에서 하지구제를 목적으로 Shaw 등[1]이 폐쇄공우회술을 처음 보고한 이래로 대퇴동맥이 동맥우회술에 적합하지 않은 경우에 하지동맥 재건술의 방법으로 유용하게 사용되고 있다. 여러 보고에서 이 수술의 적응은 진균성 대퇴동맥류, 광범위한 연부조직 결손을 동반한 피부결손, 방사선 치료로 인한 서혜부의 조직 손상이 심한 경우였다[2-6]. 최근 대퇴동맥 천자를 통한 시술 후 천자부위의 폐쇄기구(closure device) 사용이 증가하면서 출혈 및 동맥류 발생빈도가 줄어들었으나 기구 사

용방법 미숙이나 너무 낮은 천자 등으로 대퇴동맥폐쇄가 실패한 경우 가성동맥류가 형성되고 폐쇄기구가 이물질로 작용하여 감염되는 경우가 발생할 수 있다.

폐쇄공우회술의 장점은 피하에 인조혈관이 위치하는 다른 우회술에 비해 직선으로 인조혈관을 위치시킬 수 있어 그 길이가 짧고, 근육과 근막의 강한 구조물들이 서혜부의 염증이나 외부압력으로부터 인조혈관을 보호할 수 있다는 것이다[7]. 이 술식의 합병증으로는 폐쇄공의 박리 과정에서 발생할 수 있는 방광손상, tunneling 과정에서 출혈 및 인접장기 천공, 심부대퇴동맥의 심한 협착증이 있는 경우 원위부 문합상부의 동맥을 결찰했을 때 대퇴부 괴사가 보고되고 있다[8].

본 증례는 혈관조영술후 발생한 대퇴동맥 가성동맥류에 감염이 진행되어 패혈증으로 진행된 환자에서 서혜부 광범위 절제술, 폐쇄공우회술, 근육 및 피부피판 등을 이용하여 치료한 경우로 서혜부에 해결되지 않는 감염으로 대퇴동맥에 수술이 불가능할 때 환자의 생명을 구하고 하지구제를 위해 폐쇄공우회술은 유용한 수술이라고 생각된다.

## 참 고 문 헌

1. Shaw RS, Baue AE. Management of sepsis complicating arterial reconstructive surgery. *Surgery* 1963;53:75-86.
2. Mahoney WD, Whelan TJ. Use of obturator foramen in iliofemoral artery grafting: case reports. *Ann Surg* 1966;163:215-20.
3. Donohoe PK, Froio RA, Nasbeth DC. Obturator bypass graft in radical excision of inguinal neoplasm. *Ann Surg* 1967;166:147-9.
4. Hegarty JC, Linton PC, McSweeney ED. Revascularization of lower extremity through the obturator canal. *Arch Surg* 1969;98:35-8.
5. Shin MJ, Suh BY, Kwun KB. A case of limb salvage by obturator foramen bypass with Gortex graft. *J Korean Society Vasc Surg* 1991;7:48-53.
6. Park KH, Kim DI, Huh S, Chang HS, Lee BB. Experiences of iliopopliteal bypass through obturator foramen. *J Korean Society Vasc Surg* 1991;7:48-53.
7. Erath HG Jr, Gale SS, Smith BM, Dean RH. Obturator foramen grafts: the preferable alternate route? *Ann Surg* 1982;48:65-8.
8. Sheiner NM, Sigman H, Stilman A. Unusual complication of obturator foramen arterial bypass. *J Cardiovasc Surg* 1969;10:324-8.

=국문 초록=

자가 또는 이식혈관의 감염은 반복적인 파열 및 패혈증으로 인해 환자의 생명을 위협하는 심각한 질병이다. 대퇴동맥을 포함한 서혜부 감염이 생긴 경우 가장 성공적인 치료원칙은 감염된 조직의 광범위한 절제와 동맥재건술이다. 본원에서는 뇌동정맥루, 뇌출혈환자에서 대퇴동맥을 천자하여 시행한 혈관조영술후 패혈증을 동반한 감염된 가성동맥류가 발생하여 폐쇄공우회술을 이용하여 치험하였기에 보고하는 바이다.

- 중심 단어 : 1. 동맥  
2. 동맥류 감염  
3. 동맥우회술