

양측성 슬와동맥 포착증후군

박 종 빈* · 유 동 곤* · 김 종 욱*

Bilateral Popliteal Artery Entrapment Syndrome

Chong-Bin Park, M.D.*, Dong-Gon Yoo, M.D.*, Chong-Wook Kim, M.D.*

Bilateral popliteal artery entrapment syndrome is a rare vascular disease, which leads to ischemic claudication as a result of disturbance to the blood flow from the abnormal relationship of the popliteal artery to the gastrocnemius muscle, a fibrous band or the popliteus muscle in the young male population. A 58-years-old male patient, complaining of ischemic claudication, coldness and 3rd toe gangrene of left leg of 1 month's duration was admitted to our institution. His left ankle-brachial index was decreased; therefore, a femoral artery angiography was performed, which revealed a total occlusion below the distal superficial femoral artery of the left leg. An EKG revealed atrial fibrillation, suggestive of a thromboembolism of the popliteal artery due to atrial fibrillation; therefore, Urokinase thrombolysis was attempted. After the Urokinase thrombolysis, popliteal artery entrapment syndrome was diagnosed, with MRI then performed for an anatomical diagnosis. The popliteal artery entrapment was type I, where the popliteal artery was displaced medial to the Gastrocnemius head. After complete removal of the popliteal artery aneurysm, interposition was performed with a contra lateral greater saphenous vein graft. A mild right popliteal artery aneurysm still remained, but surgery was not performed. Currently, the patient is surviving, without complications. Herein, the good results obtained for the surgical treatment of a severely affected leg, and the conservative treatment of a mildly affected leg, are reported.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2007;40:136-139)

- Key words:** 1. Thromboembolism
 2. Peripheral vascular disease
 3. Arrhythmia
 4. Gangrene

증 례

58세 남자 환자는 내원 1개월 전부터 보행 시 좌측 하지 동통과 파행이 시작되었고 점차 심해져 3번째 발가락 괴사와 좌측 하지 냉감, 피부색 변화를 주소로 외래를 통해 입원하였다. 과거력상 5년 전에 본원에서 전방 교통분지 뇌동맥류에 의한 뇌출혈로 신경외과에서 Clipping수술을 받았고 그 외 다른 특이 사항은 없었다. 입원 후 시행한

발목-상완 지수(ankle-brachial index)상 우측 1.17, 좌측 0.37을 보여 바로 하지 혈관촬영을 시행하였고 좌측 원위부 대퇴동맥부터 그 이하 부위가 조영되지 않았다(Fig. 1). 심전도 상 심방세동을 보이고, 증상이 1개월 전부터 급속히 나빠진 경우로 심방세동에 의한 말초동맥 혈전증으로 생각하고 Urokinase 혈전용해술을 시도해보기로 하였다. 혈전용해 후 혈관조영상 심한 좌측 슬와동맥류가 발견되었고(Fig. 2), 슬와동맥 주행경로가 내측으로 편위되어 이상

*강릉아산병원 흉부외과

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Gangneung Asan Hospital

논문접수일 : 2006년 12월 11일, 심사통과일 : 2006년 12월 22일

책임저자 : 박종빈 (210-711), 강원도 강릉시 사천면 방동리 415, 강릉아산병원 흉부외과

(Tel) 033-610-3266, (Fax) 033-641-8070, E-mail: jvin@gnah.co.kr

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

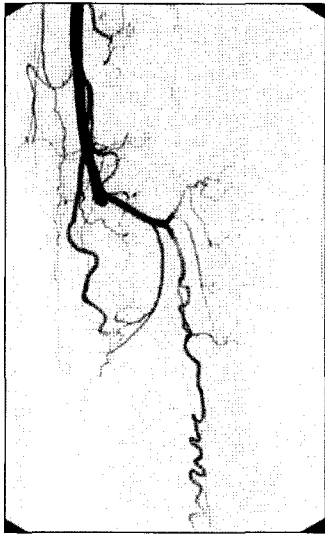


Fig. 1. Preoperative femoral artery angiography shows total occlusion below to distal femoral artery.

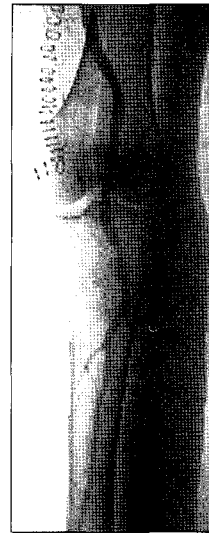


Fig. 3. Postoperative femoral artery angiography shows good patency of left popliteal artery.

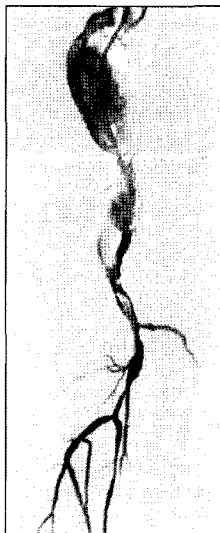


Fig. 2. After Urokinase thrombolysis, left popliteal artery aneurysm was detected.

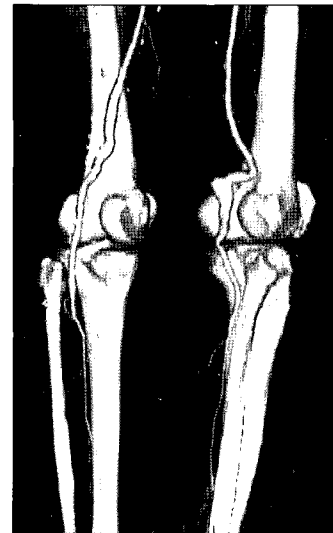


Fig. 4. Follow-up lower extremities CT angiography shows good patency of both popliteal arteries without complications.

소견을 보여 양측 하지 자기공명촬영을 시행하여 슬와동맥 포착증후군을 진단하고 우측 하지도 혈관촬영을 시행한 결과 경도의 슬와동맥류를 확인하여 양측성 슬와동맥 포착증후군, 제1형을 진단하고 우선 심한 좌측 슬와동맥류를 자가 복제정맥을 이용한 대치술을 시행하기로 하였다. 수술은 좌측 하지 심부정맥 혈전증 발생 가능성을 염두에 두고 우측 대복제정맥을 준비하고 엎드린 자세로 체위 전환하여 좌측 슬와 위는 내측 수직으로, 슬와부위는

수평으로, 슬와 아래는 외측 수직으로 절개를 가하여 약 12 cm 길이의 좌측 슬와동맥류를 박리하여 절제하고 대복제정맥 대치술을 시행하였다. 수술 후 시행한 발목-상완지수결과 우측 1.03, 좌측 1.01로 호전되었고 추적 혈관조영은 좋은 개통성을 보였다(Fig. 3). 환자는 수술 후 18일째 좌측 3번 발가락 단지술을 시행하였고, 수술 후 23일째 퇴원하였다. 항응고제는 수술 후 18개월까지 복용 후 중단하였고 현재는 Aspirin과 항혈소판제제를 투여하면서 특

별한 증상 없이 외래 추적관찰 중이다. 수술 후 3년 10개월째에 시행한 컴퓨터 단층촬영을 이용한 하지 혈관조영상 큰 변화 없이 좋은 개통성을 유지하고 있었다(Fig. 4). 심한 좌측 슬와동맥류만 수술하고, 우측은 슬와동맥류가 심하지 않고 혈전증 증상이 없어서 보존적 약물요법으로 수술 후 6년 4개월째 특별한 증상 없이 외래에서 추적관찰하고 있다.

고 찰

슬와동맥 포착증후군은 주로 젊은 성인 남자에 호발하고 고혈압이나 당뇨 등 위험인자가 없이 하지의 과행이나 허혈 증상을 보이는 드문 질환이다[1]. 원인으로는 슬와동맥이 주변의 근육, 주로 비복근과 건막 구조물 간의 비정상적인 해부학적 관계에 의해 지속적으로 압박되어 하지 혈류장애를 초래하는 질환이다. 최근에는 이러한 해부학적 이상 소견이 없으면서 혈류장애 증상이 있고 기능적 유발검사서 혈류장애가 확인되면 기존의 슬와동맥 포착증후군과 구분하여 기능적 슬와동맥 포착증후군이라 하였다[1]. 발생빈도는 여러 정확한 검사방법들이 개발되면서 0.165%[2], 3.5%[3]로 점차 높게 보고되고 있으며 양측으로 발생한 경우도 25% 이상으로 보고되고 있다[4]. 혈류장애 증상이 있고 발목-상완 지수가 감소된 해부학적 이상 소견을 보이는 슬와동맥 포착증후군의 진단은 과거에는 혈관조영술로 발견되면 자기공명영상으로 슬와동맥과 주변 근육 등 구조물과의 관계로 확진 및 분류를 하였고, 최근에는 컴퓨터 단층 혈관조영술을 이용하여 한 번의 검사로 말초 동맥 혈관조영뿐만 아니라 슬와동맥과 주변 근육 및 구조물들과의 관계도 확인할 수 있으며, 양측 하지를 동시에 관찰할 수 있다[5]. 슬와동맥 포착증후군은 양측으로 발생하는 경우도 25% 정도 있으므로, 컴퓨터 단층 혈관조영술을 이용하여 진단하는 경우는 양측 하지를 동시에 검사할 수 있지만 그렇지 않는 혈관 조영술과 자기공명영상으로 진단하는 경우는 증상이 없는 반대측에 대한 검사도 반드시 병행되어야 한다[6]. 해부학적 이상소견을 보이는 슬와동맥 포착증후군은 4가지 유형으로 구분되는데, 제1형은 비복근의 내측두는 정상적으로 위치하고, 슬와동맥이 비복근의 내측두 내측으로 편위되어 있는 경

우이고, 제2형은 슬와동맥은 정상적으로 위치하고 비복근의 내측두가 정상보다 외측에 위치하여 슬와동맥이 이 근육의 내측으로 주행하는 경우이고, 제3형은 비복근의 외측에 또 하나의 부속 내측두(accessory slip)가 슬와동맥을 압박하는 경우이고, 제4형은 슬와근 또는 섬유 띠가 슬와동맥을 둘러싸는 경우이다. 추가적으로 제4형에서 슬와정맥도 같이 압박 받는 경우와 해부학적 이상이 없는 기능적 슬와동맥 포착증후군을 더하여 분류하기도 한다[7,8]. 상기와 같이 해부학적으로 여러 가지 형태로 분류되지만 치료원칙은 슬와동맥을 포착하고 있는 구조물을 풀어주고 협착이나 병변이 있는 슬와동맥을 제거하는 수술이다. 수술방법은 압박의 원인이 되는 근육, 섬유대, 건들을 절개하여 감압하고, 손상된 혈관의 내막절제술이나 협착된 혈관의 우회술을 시행하는 것이다. 본 증례에서는 양측성 슬와동맥 포착증후군이 진단되었고, 좌측은 심한 슬와동맥류 형성과 혈전증을 동반하여 수술적 대부제정맥 대체술을 시행하였고, 슬와동맥류가 심하지 않고 혈전증을 동반하지 않는 우측은 보존적 약물치료로 수술 후 6년 4개월 동안 폐쇄증상이나 합병증 없이 좋은 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

참 고 문 헌

1. Turnipseed WD. *Popliteal entrapment syndrome*. J Vasc Surg 2002;35:910-5.
2. Bouhoutos J, Daskalakis E. *Muscular abnormalities affecting the popliteal vessels*. Br J Surg 1981;68:501-6.
3. Gibson MHL, Mills JG, Johnson GE, Downs AR. *Popliteal entrapment syndrome*. Ann Surg 1977;185:341-8.
4. Collins GJ. *Popliteal artery entrapment syndrome*. In: Haimovici H. *Vascular surgery: principles and techniques*. 3rd ed. Norwalk: Appleton & Lange. 1989;558-63.
5. Vedran R, Steven K, Lovel G, Ivo B, Josip M, Ante B. *Popliteal artery entrapment syndrome*. Tex Heart Ins J 2000;27:3-13.
6. Brightmore TGJ, Smellie WAB. *Popliteal artery entrapment*. Br J Surg 1971;58:481-5.
7. Insura JA, Young JR, Humphries AW. *Popliteal artery entrapment syndrome*. Arch Surg 1970;101:771-5.
8. Lee SJ, Oh JY, Lee SY, Lee CS. *Popliteal artery entrapment syndrome*. Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2006;39:791-4.

=국문 초록=

양측성 슬와동맥 포착증후군은 주로 젊은 남자에게서 슬와동맥과 비복근, 섬유대, 슬와근과의 비정상적인 주행관계에 의한 혈류장애로 허혈성 괴행을 유발하는 드문 말초 혈관질환이다. 58세 남자환자가 내원 1개월 전부터 시작된 좌측 하지의 허혈성 괴행, 냉감, 3번 발가락 괴사로 입원하였다. 발목-상완 지수 감소 소견을 보여 대퇴동맥 혈관조영술을 시행하였고 좌측 하지 천부 대퇴동맥 원 위부 이하 부위 완전폐쇄소견 보였다. 심전도상 심방세동 보여서 슬와동맥 혈전증을 의심하고 유로키나제 혈전용해술을 시행하기로 결정하였다. 혈전용해술 후 좌측 슬와동맥 포착증후군이 진단되었고 해부학적 확진을 위하여 자기공명촬영을 시행하였다. 슬와동맥이 비복근 내측으로 주행하는 제1형으로 진단되었고, 슬와동맥류를 완전 제거하고 반대측 대복제정맥를 이용하여 대치술을 시행하였다. 경미한 우측 슬와동맥류는 수술하지 않고 관찰 중에 있으며 현재까지 합병증 없이 개통성이 유지되고 있다. 이에 심하게 이환된 하지는 수술적 치료를 시행하고, 경미하게 이환된 하지는 보존적 치료로 좋은 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

- 중심 단어 : 1. 혈전증
2. 말초혈관질환
3. 부정맥
4. 괴사