

개심술 후에 발생한 급성 복부 대동맥 차단

- 1예 보고 -

한 원 경* · 이 종 태* · 조 준 용*

Acute Abdominal Aortic Occlusion after Open Heart Surgery

- A case report -

Won Kyung Han, M.D.*, Jong Tae Lee, M.D.*, Joon Yong Cho, M.D.*

Acute abdominal Aortic occlusion is rare but it is a vascular emergency with high mortality and morbidity. Therefore, delay in diagnosis can have severe impact on the prognosis. A 60-year-old women complained of paresthesia, paralysis, and severe pain in bilateral lower extremities on 13th day after open heart surgery for mitral stenosis, atrial fibrillation, coronary arterial stenosis, tricuspid regurgitation, and atrial septal defect. Her skin was mottled and cool from the umbilicus to the feet, and there were no palpable pulses in the lower extremities. We diagnosed an acute abdominal aortic occlusion using the Multi-Detector Row Spiral Computed Tomography and successfully treated the problem with emergent thrombo-embolectomy and Aortobifemoral bypass.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2005;38:710-713)

Key words: 1. Aorta, abdominal
2. Thrombosis
3. Bypass

증 례

개심술 후 13일째 60세 여자가 양측 하지의 심한 동통 및 마비를 호소하였다. 과거력상 내원 8년 전 류마티스성 승모판 협착 및 심방세동 진단하에 경피적 풍선판막성형술 후 상장간동맥 색전증으로 혈전용해제 치료를 받은 경험이 있었다. 외래 추적 관찰 중 점차 호흡곤란이 악화되어 시행한 심초음파상 중증 승모판 협착(MVA 0.7 cm² by planimetry)과 경도의 승모판 역류, 중등도 삼첨판역류 및 심방중격결손이 관찰되었으며, 경식도 초음파상 0.75 cm 직경의 심방중격결손과 좌심방이에 혈전이 발견되었다. 수술 전 심도자검사상 폐혈류량대 체혈류량의 비가 2.2로 증가되어 있었고, 관상동맥 조영상에서 좌전하행지 중간

부위 80%, 제2사선분지 입구 70% 및 좌회선동맥 근위부 80%의 협착이 발견되었다. 수술은 양쪽 심방에 냉동절체술을 통한 미로술식 및 심방중격결손의 일차 봉합, 27 mm Carpentier Edward 심방조직판막을 이용한 승모판 치환 및 31 mm STM Tailor ring을 이용한 삼첨판륜 성형술을 시행하였다. 관상동맥 우회로술에서는 내유동맥을 좌전하행지에 이식하였고, 좌회선동맥의 둔각모서리 분지와 상행 대동맥 사이에 요골동맥을 연결하였다. 총 체외순환 시간은 130분이고 대동맥 차단 시간은 100분이었다. 술 후 1일째부터 아스피린 및 와파린 복용을 시작하여 INR 1.5 정도를 유지하였다. 술 후 2일째 리듬이 심방세동으로 바뀌었으나 생체활력징후는 안정적이었고, 술 후 12일째 시행한 심초음파상 심박출계수가 67%로 정상이었으며 심장내 혈

*경북대학교병원 흉부외과

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Kyungpook National University Hospital

논문접수일 : 2005년 6월 20일, 심사통과일 : 2005년 7월 31일

책임저자 : 이종태 (700-721) 대구시 중구 삼덕동 2가 50번지, 경북대학교병원 흉부외과

(Tel) 053-420-5672, (Fax) 053-426-4765, E-mail: leejt@knu.ac.kr

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

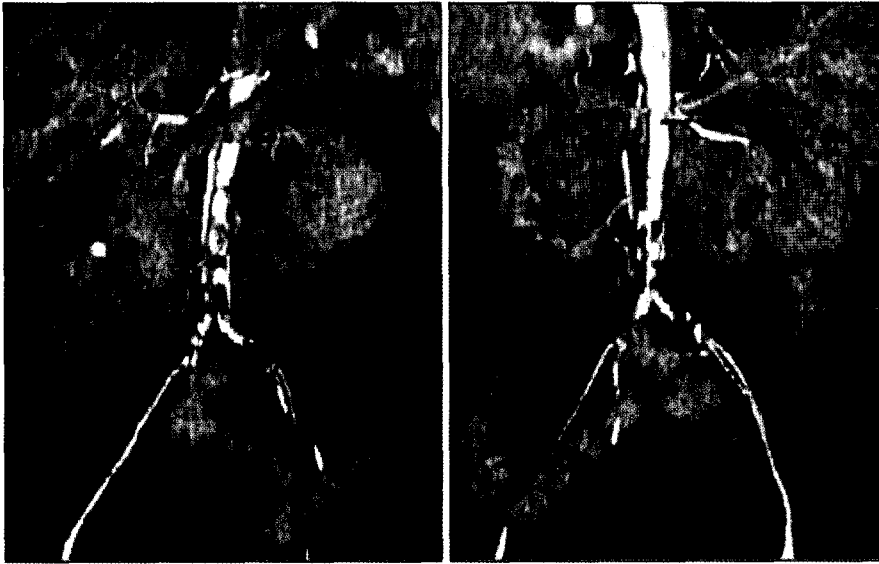


Fig. 1. 3D-CT shows abdominal aortic occlusion from infrarenal aortic level to both iliac arteries and both iliac and femoral artery flow by collateral circulation.



Fig. 2. Gross specimen shows intra-aortic thrombus. Arrow indicates aortic bifurcation.

전은 관찰되지 않았다. 술 후 13일째 갑자기 심한 동통을 동반한 양측하지 마비 및 배뇨장애, 청색증이 발생하였다. 이학적 검사상 배꼽 아래부터 발끝까지 체표면이 얼룩덜룩하면서 차갑게 식어 있었고, 발등동맥과 대퇴동맥이 촉진되지 않았다. 혈관 병변이 강력히 의심이 되었으나 수 년전부터 요통을 자주 호소해 오고 있었으며, 신경학적 검사상 배뇨괄약근장애를 동반한 점이 척수 병변을 배제할 수 없어 자기공명영상 촬영을 시행하였으나 특이 소견 없었다. 도플러상 양측 장골동맥 폐쇄가 확인되었고, 다중 컴퓨터 단층 촬영상 신동맥 직하방부터 양측 장골동맥 갈라지는 부위까지 죽상동맥경화성 혈전에 의해 막혀 있었으며, 외장골동맥으로부터 측부혈류에 의해 양측 장골동맥

과 대퇴동맥의 혈류가 겨우 유지되고 있었다. 즉각 해파린화를 시작하였으며 첫 증상이 있고 약 5시간 후엔 수술을 결정하였다. 개복을 하고 양측 대퇴부를 절개하였다. 대동맥절개를 통하여 혈전을 모두 흡입해낸 후 14×7×7 mm Goretex graft를 이용하여 대동맥-양측대퇴동맥 우회로술을 시행하였다. 수술 직후 양쪽 발의 맥박이 촉진되었고, 청색증도 회복되었다. 감각은 수술 당일부턴 조금씩 회복되기 시작하였고, 운동기능은 수술 다음날부터, 배뇨기능은 술 후 2일째부터 차츰 회복되기 시작하여, 술 후 12일째 보행이 가능하게 되었다. 술 후 43일째 퇴원하여 9개월이 지난 현재까지 INR 2 정도로 항응고 치료하면서 재발없이 추적관찰 중이다.

고 찰

잘 발달된 측부혈류로 인해 증상이 미미한 만성 복부 대동맥 폐쇄와는 달리, 급성 복부 대동맥 폐쇄는 드물지만 일단 발생하면 심각한 결과를 초래한다[1,2]. 원인은 주로 심장에서 유래한 색전이 대동맥 분지부에 말안장 형태로 놓이거나, 대동맥의 동맥경화성 변화에 의한 자체 혈전에 의한 것, 이외에 복부 대동맥류에 혈전이 생기거나, 대동맥 박리 등에 의해 내막 판이 상승하여 폐쇄되거나, 기타 대동맥 분지부위에 색전을 일으킬수 있는 드문 원인들에 의해서도 발생하는 것으로 알려져 있다[1]. 저자들의 경우는 우측 장골동맥내의 혈전의 양상은 발생한 후 시간이 상당히 경과되었고, 복부대동맥 부분은 얼마 되지 않

은 것으로 보였으며, 이는 술 후 심초음파상 심장내 혈전의 증거가 없었던 점으로 미루어 술 전 관상동맥 조영술 시 우측 장골동맥에 발생한 혈전이 점차 커져서 복부대동맥을 완전히 차단한 것으로 생각되었다.

급성 색전성 폐쇄의 경우 사망률과 이환율 모두 높다고 한다. 특히 하지마비를 주소로 응급실에 내원할 경우 혈관질환에 대한 고려보다는 신경과나 신경외과 정형외과에 의뢰되는 경우가 많고, 진단이 내려지더라도 응급수술이 필요한지 고민하는 데 시간이 걸리고, 혈관병변의 확진을 위해 혈관 조영술을 기다리는 시간 등 평균 지체시간이 24시간 정도로 보고되기도 한다[3]. 이런 경우 사망률이 62%, 생존한 경우도 하지마비, 하지 절단이 필요하였다고 한다[3]. 다소 차이는 있으나 수술한 경우 29% 정도의 사망률과 수술을 하지 않을 경우는 58%의 사망률을 보고하기도 한다[1,4]. 합병증으로 심질환과 신부전 뿐만 아니라 재발성 색전, 절단을 요하는 하지 괴저, 장 허혈, 조직소실 등이 있으며 적절히 수술 치료를 하는 경우에도 재관류 증후군으로 인해 고생하는 경우도 있다[2].

특징적인 6가지 증상은 하지의 통증, 감각 이상, 마비, 창백, 맥박, 변온성이며 반점과 색조의 변화는 배꼽에서부터 시작된다[2]. 특히 감각과 운동력 소실은 조직소실을 강력히 의심할 수 있는 증상이다[2]. 마비증상이 있는 6~8시간부터 다리의 절단 가능성이 있으며, 10~12시간이 지나면 재관류를 한다 하더라도 절단하는 경우가 잦다고 한다[5]. 이 증례에서는 감각과 운동력 소실이 있는 5시간 후에 수술을 함으로 다행히 다리의 절단까지는 피할 수 있었다.

하지의 신경학적 이상이 있는 경우 혈관병변에 대한 이학적 검사가 꼭 시행되어야 하는데 가장 쉽게 양측 대퇴부의 맥박이 촉진되지 않는 것으로 강하게 의심할 수 있다[1,2]. 또한 원인에 따라 치료방침이 다르므로 상세한 병력청취를 해야 한다. 심한 관상동맥 질환, 부정맥, 심실류의 병력이 있는 경우 색전을, 이미 알려진 대동맥-장골동맥의 병이나 대동맥류가 있는 경우 대동맥 자체의 혈전을 우선으로 생각하는 것이 적합하다. 그러나 이러한 구별이 사실은 쉽지 않다[1].

혈관조영술이 확진을 위해 이용될 수 있으나 대동맥 분지부위 색전에 의한 급성 대동맥 폐쇄가 의심되는 경우 혈관 조영술 없이 수술장에서 C-arm 하에 술 중 혈관 조영술을 하는 것이 시간을 아낄 수 있는 방법이다. 복부 대동맥의 혈전성 폐쇄가 의심되는 경우 신장동맥이나 내장

동맥의 폐쇄여부가 불명확할 경우는 술 전 혈관 조영술을 꼭 해야 한다[1,2]. 이 증례에서는 혈관 조영술 없이 비침습적 방법인 다중 검출 컴퓨터단층촬영을 통하여 손쉽게 진단할 수 있었다.

환자의 예후는 시간의존적으로 조기에 발견하여 가능한 한 빠르게 진단하는 것이 치료에 중요하다[1-3]. 진단이 내려지면 근위부나 원위부로 혈전이 악화되는 것을 막기 위해 즉시 헤파린화(heparinization)를 하고, 양측 경대퇴동맥 색전제거술을 하는 것이 최우선 치료이며, 관류가 회복되면 항응고제 치료를 시작해야 한다. 만약 관류가 회복되지 않으면 대동맥-양측 장골동맥 우회로술(aortobifemoral bypass), 액와부-양측 대퇴동맥 우회로술(axillobifemoral bypass) 등을 시행해야 한다[1,2]. 저자들은 혈색전제거술에 의해 관류를 회복시킬 수 있었으나, 기존에 죽상동맥경화에 의한 혈전이 혈관 촬영 및 수술 후 점차 악화된 것으로 판단하여 대동맥-양측장골동맥 우회로술을 시행하였다. 술 후에는 색전을 일으킬 만한 원인이 있는지 경흉부심초음파나 경식도 심초음파를 해야 하며, 컴퓨터 단층촬영을 통하여 복부대동맥류가 있는지 살펴보아야 하며, 모든 환자에게 반드시 장기간의 항응고제 치료를 해야 한다[1,3,6,7].

저자들은 개심술 후 회복단계에서 발생한 급성 복부 대동맥 차단을 응급수술하여 좋은 결과를 얻었기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

참 고 문 헌

1. Surowiec SM, Isiklar H, Sreeram S, Weiss VJ, Lumsden AB. Acute occlusion of the abdominal aorta. *Am J Surg* 1998;176:193-7.
2. Johnston MB, Jerry Cohn ME, Cotlar CM. Acute embolic occlusion of the distal aorta. *Curr Surg* 2003;60:191-2.
3. Meagher AP, Lord RS, Graham AR, Hill DA. Acute aortic occlusion presenting with lower limb paralysis. *J Cardiovasc Surg* 1991;32:643-7.
4. Abbott WM, Maloney RD, McCabe CC, et al. Arterial embolism: a 44-year perspective. *Am J Surg* 1982;143:460-4.
5. Blaisdell FW, Steele M, Allen RE. Management of acute lower extremity arterial ischemia due to embolism and thrombosis. *Surgery* 1978;84:822-34.
6. Choi CS, Lee YJ, Lee JJ, Choi MK. Atherothrombotic embolism associated with leriche syndrome. *Korean J Thorac Cardiovasc Surg* 1988;4:97-100.
7. Kim JH, Kim JW, Chung HK, Lee HR, Chung SW. Thromboembolism in acute arterial occlusion-48 cases analysis. *Korean J Thorac Cardiovasc Surg* 2000;33:792-7.

=국문 초록=

급성복부대동맥 폐쇄는 드물지만, 응급을 요하며 높은 사망률과 이환율을 보이는 혈관질환이다. 늦은 진단은 예후에 심각한 영향을 미치게 된다. 승모관 협착, 심방세동, 관상동맥협착, 삼첨판 역류 및 심방중격결손으로 인한 개심술을 받은 60세 여자가 술 후 13일에 하지의 감각이상, 마비, 심한 통증을 호소하였다. 배꼽 아래부터 발끝에 이르는 피부가 얼룩덜룩하였으며 하지의 맥박이 촉진되지 않았다. 저자들은 다중 검출 컴퓨터 단층 촬영을 이용하여 급성 복부 대동맥 폐쇄를 진단하고, 응급 혈색전 제거 및 대동맥-양측 대퇴동맥 우회로술로 성공적으로 치료하였다.

- 중심 단어 : 1. 복부 대동맥
2. 혈관
3. 우회로술