

대동맥 판막 치환술 후 발생한 급성 창자간막 허혈

— 1예 보고 —

전양빈* · 안영찬* · 박철현* · 최창휴* · 이재익* · 박국양*

Acute Mesenteric Ischemia after Aortic Valve Replacement

— A case report —

Yang-Bin Jun, M.D.*, Young-Chan Ahn, M.D.*, Chul-Hyun Park, M.D.*,
Chang-Hyu Choi, M.D.*, Jae-Ik Lee, M.D.*, Kook-Yang Park, M.D.*

Acute mesenteric ischemia after cardiac surgery is a serious complication associated with high mortality. Superior mesenteric artery is most commonly affected artery. Acute obstruction of mesenteric artery generally has an unfavorable prognosis because of late diagnosis. The keys to a successful outcome are early diagnosis and appropriate operative intervention. We successfully treated a patient with acute mesenteric ischemia after aortic valve replacement. Therefore, we report a case with a review of articles.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2006;39:939-942)

Key words: 1. Aortic valve, surgery
2. Mesenteric artery
3. Ischemia

증 례

64세 남자 환자가 2주일 전부터 시작된 기침, 호흡곤란을 주소로 외부 병원에서 폐렴의증으로 치료받았으나 증상 악화되어 본원으로 전원되었다. 흉부 단순 방사선 촬영과 전산화 단층 촬영에서 우하엽 폐렴이 의심되어 입원 치료하였으나, 증상이 지속되며 미열이 추가로 관찰되었다. 흉부 단순 방사선 촬영상 나타난 경도의 심비대 소견과 호흡곤란 증상을 고려해 시행한 심초음파에서 우종(vegetation)을 동반한 대동맥 판막 역류 소견 보여 심내막염 진단 하에 6주간 항생제 요법을 시작하였다. 항생제 요법 3주째 심초음파 추적 관찰에서 우종의 크기는 변함없고, 색전의 위험성이 높아서 수술을 결정하였다. 수술 소

견상 오른쪽 대동맥 판막첨판(right coronary cusp)에 1.8×0.5 cm의 우종이 붙어있었고 주변 판막에도 경도의 염증 소견을 보여 23 mm 조직판막(Carpentier-Edwards Perimount 23 mm)을 이용하여 대동맥 판막 치환술을 시행하였다.

수술 후 2일째 심방 세동이 있었으나 이내 사라졌으며, 그 후 특별한 합병증은 없었다. 환자는 일반 병동으로 전동된 후 간간히 경도의 복통을 호소하였고, 식사를 제대로 하지 못했다. 이학적 검사상 복부에 압통이나 반동 압통은 없었으며, 단순 복부 촬영도 특이 소견 보이지 않아 관찰 중, 수술 후 10일째 환자는 식은땀을 흘리며 갑자기 수차례 설사와 심한 복통을 호소하였고 심방 세동이 재발하였다. 응급으로 시행한 복부 전산화 단층 촬영에서 창자 벽이 약간 두꺼워져 있었지만 공기나 복수는 관찰되지

*가천의과대학고길병원 흉부외과

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Gachon University Gil Medical Center

논문접수일 : 2006년 7월 18일, 심사통과일 : 2006년 9월 18일

책임저자 : 전양빈 (405-220) 인천광역시 남동구 구월동 1198, 가천의과대학고길병원 흉부외과

(Tel) 032-460-8305, (Fax) 032-460-3117, E-mail: junyb@gilhospital.com

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

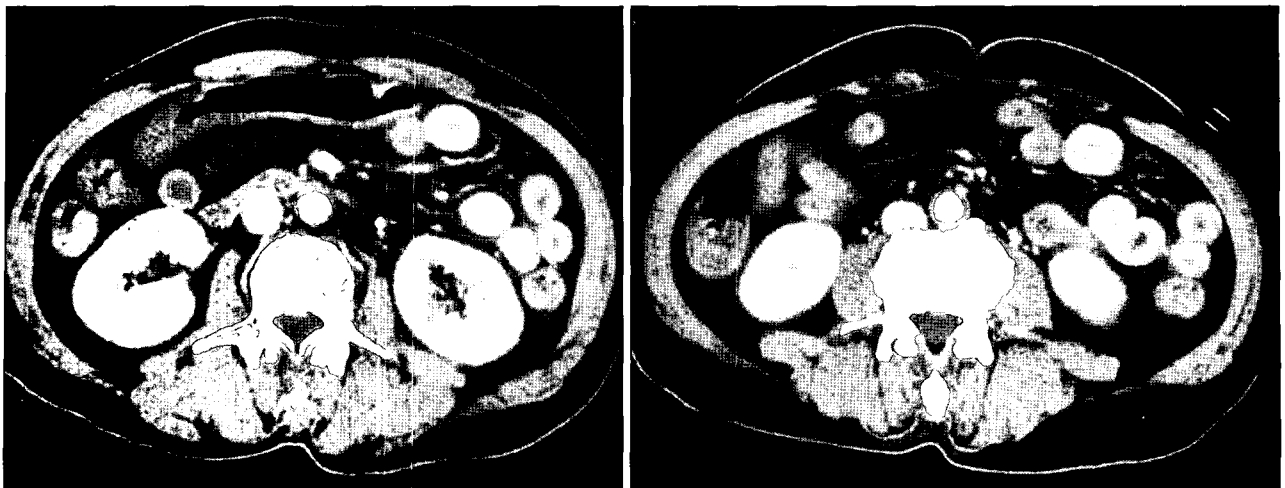


Fig. 1. CT scan shows diffuse circumferential wall thickening of the small bowel loops.



Fig. 2. Operative finding showing diffusely swollen small bowel with discoloration from 180 cm distal to Treitz ligament to ileocolic valve.

않았고(Fig. 1), 이학적 검사에서 특이 소견 없어 중환자실로 전동하여 관찰하기로 하였다.

수술 후 11일째 증상이 더욱 악화되고 활력징후가 불안정하여 일반외과와 함께 응급으로 진단적 개복술을 시행하였다. 수술 소견상 위창자간막 동맥(superior mesenteric artery)이 분지되는 회장(ileum)과 상행 결장 일부의 괴사가 있어서 회장 전체를 절제하고 오른쪽 결장반절제술(right hemicolectomy), 고리 공장조루술(loop jejunostomy)을 시행하였다(Fig. 2). 위창자간막 동맥의 급성 폐쇄로 인한 급성 창자간막 허혈(acute mesenteric ischemia)로 최종 진단하였으며 술 후 특별한 이상 소견 없이 5개월째 외래 추적 관찰 중이다.

고 찰

심장 수술 후 급성 창자간막 허혈은 약 0.5~3% 정도로 드물게 발생하는 질환으로 1963년 Boley 등[1]이 처음으로 일시적인 부분적 손상에서 전격성 대장염까지 다양한 임상 양상을 가지는 창자의 허혈성 손상을 발표하였다. 일반적으로 노령층이나 심혈관 질환, 당뇨, 신부전과 같은 중한 합병증에 이환된 환자에서 급성 창자간막 허혈이 잘 발생하며, 혈색전의 증가와 더불어 더욱 빈번해지고 있다. 이러한 급성 창자간막 허혈은 진단학적 검사와 영상학적 기술이 발달했음에도 불구하고, 다른 복부 질환과 감별하기 어렵고 예측할 수 없는 임상 양상으로 인해 진단이 지연되기 때문에 여전히 60% 이상의 높은 사망률을 보이는 심각한 질환이다[2].

급성 창자간막 허혈은 원인에 따라서는 크게 폐쇄성과 비폐쇄성으로 나눌 수 있다. 폐쇄성인 경우 주로 창자간막 동맥의 외상, 혈전, 색전, 또는 폐쇄성 죽상경화관, 대동맥박리 등에 의해서 발생할 수 있다. 또한, 광범위하게 혈관이 좁아져 있는 당뇨, 방사선 동맥병증(radiation arteriopathy), 전신성 자가면역 혈관염(systemic autoimmune vasculitis)에서도 발생할 수 있다. 색전은 판막 질환, 부정맥, 좌심방 혈전, 대동맥 석회화, 심장 종양 등의 심질환으로부터 비롯되므로 창자간막 허혈이 발생하면 우선적으로 심장 검사를 시행하는 것이 원칙이다[3]. 비폐쇄성인 경우에는 심부전, 혈량 감소, 출혈, 폐혈증, 그리고 심폐우회술과 같이 창자간막의 낮은 혈류 공급으로 인해 일어나

게 되는데[4] 대동맥 내 풍선 펌프(intra-aortic balloon pump)나 혈관 수축제를 사용했을 경우 더욱 발생률이 높아진다고 한다[5]. 창자간막 동맥의 측부혈관(collateral vessels)이 덜 발달되었거나 없는 경우, 또는 죽상경화막 진행되어 있는 경우에 더욱 허혈성 손상에 노출될 위험이 커지는데, 일반적으로 측부혈관이 덜 발달되어 있는 지라 굽이(spleen flexure)와 상행 대장이 허혈성 손상에 취약한 것으로 알려져 있다. 일단 허혈성 손상을 받게 되면 염증 매개체에서의 사이토카인의 전신성 분비로 인하여 점막의 궤양형성, 점막의 투과성이 증가하게 되고 독소로 인해 점막의 손상이 점차 진행하게 된다. 본 증례에서 창자간막 허혈의 정확한 원인을 알 수 없지만, 대동맥 판막 치환술 전후로 우종이 떨어져 나가 위창자간막 동맥의 패혈성 색전증(septic embolism)을 유발한 것으로 추측된다.

임상 증상으로는 거의 대부분의 환자가 경한 발열, 복통을 호소하고 구토, 설사, 혈변 그리고 탈수 등이 진단의 단서가 된다. 통증은 갑자기 죄는 듯한 양상이고 보통 왼쪽 아래 복부에 국한되며, 통증과 함께 배변의 욕구가 있다. 이학적 검사에서는 경한 복부 압통만 보인다. 중증도의 백혈구 증가증을 보이지만, 그 외의 혈액학적 검사는 도움이 되지 않는다. 장점막과 점막밑층(submucosa)에 국한하여 괴사가 된 경우에는 부종과 점막하출혈이 발생하며 수주 이내에 완전히 구조적, 기능적 회복이 기대된다. 하지만, 진단이 늦어져 전층의 괴사가 발생하면 복막염, 패혈증, 그리고 쇼크 상태까지 진행하므로 외과적 절제가 필요하다[1,6].

창자 경색과 관련된 높은 사망률을 방지하기 위하여 조기 진단이 중요하지만, 난해한 증상들로 인해 왕왕 진단이 늦어지거나 실패하고 있다. 따라서, 환자의 임상 양상을 면밀히 관찰하여 증상에 관한 강한 의심이 먼저 필요하다. 단순 복부 촬영은 비특이적이지만 창자경색으로 인해 발생할 수 있는 복강 내 공기음영, 장기종(pneumatosis intestinalis) 등을 볼 수 있다. 또한, 전산화 단층촬영으로 부종과 출혈로 인해 두꺼워진 장벽을 확인할 수 있고, 자기공명영상이나 복부 초음파촬영도 진단에 도움이 된다. 혈관 조영술이 동맥 병변을 가장 확실하게 확인할 수 있지만 비용이 많이 들고, 침습적인 문제가 있기 때문에 최근에는 이러한 문제점을 보완할 수 있는 다중 검출 전산화 단층 촬영(multidetector computed tomography, MDCT)을 이용하여 위창자간막 동맥 병변을 입체적으로 완벽하게 재

구성할 수 있다. 마지막으로, 다른 검사에서 특별한 이상이 발견되지 않은 경우 복막 세척이나 복강경 검사가 도움이 되기도 한다[7].

창자 괴사나 천공이 없는 경우 금식, 수액요법, 그리고 항생제 요법으로 1~2주 이내에 회복을 기대할 수도 있으나 약물치료에 반응이 없고, 지속적인 설사와 혈변, 복강내 공기, 복막염 등이 나타날 경우 응급으로 개복술을 시행해야 한다[8]. 장막(serosa)의 모양으로 절제의 범위를 정해서는 안되며, 점막 손상이 광범위하게 있을 수 있기 때문에 반드시 검체의 점막을 확인하여 육안상 정상으로 보이는 점막까지 절제해야 한다. 괴사의 진행이 여전히 의심된다면 48시간 이내에 이차적인 개복술(second-look laparotomy)이 필요하다[7].

본 증례는 대동맥 판막 치환술 후에 위창자간막 동맥의 폐쇄로 인한 급성 창자간막 허혈이 발생한 경우로써 여러 검사에서 잘 드러나지 않는 모호한 증상을 보였지만 조기에 적절한 수술을 통해 성공적으로 치료하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

참 고 문 헌

1. Boley SJ, Schwartz S, Sternhill V. *Reversible vascular occlusion of the colon*. Surg Gynecol Obstet 1963;116:53-60.
2. Schneider TA, Longo WE, Vernava AM, Ure T. *Mesenteric ischemia - acute arterial syndromes*. Dis Colon Rectum 1994;37:1163-74.
3. Hourmand-Ollivier I, Bouin M, Saloux E, et al. *Cardiac sources of embolism should be routinely screened in ischemic colitis*. Am J Gastroenterol 2003;98:1573-7.
4. Torsarkissian B, Thompson R. *Ischemic colitis*. Surg Clin North Am 1997;77:461-70.
5. Venkateswaran RV, Charman SC, Goddard M, Large SR. *Lethal mesenteric ischaemia after cardiopulmonary bypass: a common complication?* Eur J Cardiothorac Surg 2002;22:534-8.
6. Bingol H, Zeybek N, Cingoz F, Yilmaz AT, Tatar H, Sen D. *Surgical therapy for acute superior mesenteric artery embolism*. Am J Surg 2004;188:68-70.
7. Park WM, Glociczki P, Cherry KJ Jr, et al. *Contemporary management of acute mesenteric ischemia: factors associated with survival*. J Vasc Surg 2002;35:445-52.
8. Gandhi S, Hanson M, Vernava A, Kaminski D, Longo W. *Ischemic colitis*. Dis Colon Rectum 1996;39:88-100.

=국문 초록=

심장 수술 후 발생한 급성 창자간막 허혈은 사망률이 높은 심각한 합병증이다. 주로 위창자간막 동맥의 폐쇄로 발생하며, 보통 진단이 늦어져 불량한 예후를 가진다. 따라서, 빠른 진단과 적절한 수술적 치료만이 성공적인 결과를 가져올 수 있다. 저자들은 대동맥 판막 치환술 후 급성 창자간막 허혈이 발생한 환자 1예를 성공적으로 치료하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

중심 단어 : 1. 대동맥 판막, 수술
2. 창자간막 동맥
3. 허혈