

## 일차성 장골동맥-결장루에 의한 하부 위장관출혈 1예

전남대학교 의과대학 내과학교실

김영일 · 박선영 · 기원주 · 기호석 · 윤경원 · 김현수 · 최성규 · 류종선

### A Case of Lower Gastrointestinal Bleeding Caused by Primary Iliac Arterio-colic Fistula

Young-Il Kim, M.D., Seon-Young Park, M.D., Won-Joo Ki, M.D.,  
Ho-Seok Ki, M.D., Kyoung-Won Yoon, M.D., Hyun-Soo Kim, M.D.,  
Sung-Kyu Choi, M.D., and Jong-Sun Rew, M.D.

Department of Internal Medicine, Chonnam National University Medical School, Gwangju, Korea

Arterio-enteric fistula is a very rare cause of massive lower gastrointestinal hemorrhage. We report here on a case of massive hematochezia caused by iliac arterio-colic fistula in a 60-year-old woman who had a recent history of spinal surgery for herniated nucleus pulposus. Abdomen computed tomography showed the extravasation of radiocontrast media from right iliac artery encased by an intraabdominal abscess into the adjacent dilated colon. Also, diagnostic angiography revealed the active extravasation of radiocontrast media via a fistula between right iliac artery and colon. Although successful endovascular exclusion of the fistula with stent graft and coils was performed, disseminated intravascular coagulation and multi-organ failure were developed. (**Korean J Gastroenterol 2010;56:113-116**)

**Key Words:** Arterio-colic fistula; Gastrointestinal bleeding; Angiography

## 서 론

동맥-장관루(arterio-enteric fistula)는 동맥과 위장관 사이에 누공이 발생하는 아주 드문 질환이다. 일차성 동맥-장관루의 원인으로는 대동맥류 및 동맥류, 암에 인접한 장의 국소 염증, 암에 대한 방사선 치료, 감염, 크론병, 외상 등이 있으며, 이차성 동맥-장관루는 복부 동맥 수술이나 대동맥류 수술 후 합병증으로 발생한다. 이 중 대동맥류와 대동맥 혈관 재건술은 각각, 일차성과 이차성 동맥-장관루의 가장 흔한 원인이다. 동맥-장관루는 아주 드물지만 즉각적인 치료를 요하는 대량 위장관 출혈의 원인이며 높은 사망률을 보인다.

다.<sup>1-12</sup>

이제까지 국내에서 보고된 증례는 대동맥과 십이지장 사이(aorto-duodenal fistula),<sup>1-4</sup> 대동맥과 위 사이(aorto-gastric fistula),<sup>1</sup> 장골동맥과 회장 사이<sup>5</sup>에서 누공이 형성된 경우이며, 대장과의 누공이 형성된 예는 없다. 이에 저자들은 장골동맥과 대장 사이에 발생한 일차성 동맥-장관루로 인해 대량 하부위장관 출혈이 발생한 환자 1예를 경험하였기에 보고하는 바이다.

접수: 2009년 11월 26일, 승인: 2010년 1월 22일  
연락처: 김현수, 501-757, 광주시 동구 학동 8  
전남대학교 의과대학 내과학교실  
Tel: (062) 220-6296, Fax: (062) 228-1330  
E-mail: dshskim@hanmail.net

Correspondence to: Hyun-Soo Kim, M.D.  
Department of Internal Medicine, Chonnam National University Medical School, 8, Hak-dong, Dong-gu, Gwangju 501-757, Korea  
Tel: +82-62-220-6296, Fax: +82-62-228-1330  
E-mail: dshskim@hanmail.net

## 증 례

60세 여자 환자가 내원 1일 전부터 발생한 500 cc 가량의 혈변과 상복부 통증을 주소로 본원 응급실로 내원하였다. 환자는 10년 전부터 고혈압으로 약물치료 중이었고, 26년 전 대장암으로 진단되어 우측 대장반절제술과 자궁절제술 후 방사선치료를 받았으며, 3년 전 좌측 콩팥의 수신증으로 콩팥창념술(nephrostomy)을 시행받았다. 내원 1개월 전 요추 부 수핵탈출증으로 골융합술 및 경추경 나사못 고정술을 받았다. 가족력은 특이 사항이 없었다.

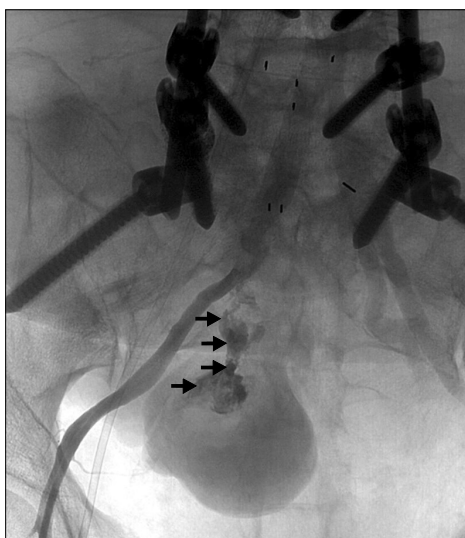
내원 당시 측정된 생체 징후는 혈압 80/60 mmHg, 맥박수

126회/분, 호흡수 20회/분 및 체온 36.0°C로 불안정하였다. 환자는 결막이 창백해 보였으나 의식은 명료하였다. 복부 신체검사에서 이전의 수술 반흔이 보였고 좌측 콩팥창념술 상태이었으며, 우하복부에 압통이 있었으나 반발압통은 없었다. 직장수지검사에서 혈변이 보였다.

내원 당시 측정한 말초혈액검사에서 백혈구는  $7,400/\text{mm}^3$  (중성구 84.5%, 림프구 10.3%), 혈색소 4.7 g/dL (MCV 84.9 fL, MCH 27.3 pg, MCHC 32.2 g/dL), 헤마토크릿 14.6%, 혈소판  $202 \times 10^3/\text{mm}^3$ 로 정적혈구성 정색소성 빈혈 소견이었고, 혈청화학검사에서 혈액요소질소 29.3 mg/dL, 크레아티닌 1.1 mg/dL이었고 총단백 3.5 g/dL, 알부민 1.8 g/dL로 감소



**Fig. 1.** Abdominal CT scan on emergency room. (A) Non-enhancement abdomen CT scan showed a 3 cm sized soft tissue abscess with mottled air densities (arrows). (B) Post-contrast enhancement CT scan showed right iliac artery within an abscess (arrow head) and extravasation of radiocontrast media into the adjacent dilated colon (arrows).



**Fig. 2.** Diagnostic selective angiography revealed active extravasation of radiocontrast media via a arterio-colic fistula between right internal iliac artery and colon (arrows).



**Fig. 3.** Successful endovascular exclusion of a right iliac arterio-colic fistula was performed with stent graft (arrows) and coils (arrow head).

소견을 보였다. 그 외의 전해질 및 간기능 검사는 정상이었다. 요검사에서 nitrite 양성, 백혈구 2+이었으나 혈뇨 및 단백뇨 소견은 보이지 않았다.

위장관 출혈에 의한 저혈압 소견으로 적극적인 수액치료와 농축 적혈구 수혈치료를 시행하였고, 정확한 출혈 부위를 찾기 위해 응급 내시경검사와 복부 전산화단층촬영술(computed tomography, CT)을 시행하였다. S-자 결장내시경에서 다량의 출혈 소견으로 정확한 출혈 부위를 찾을 수 없었으나 복부 CT에서 우측 천골 부위 전방으로 약 3.0 cm의 공기음영을 함유하는 연부조직의 농양 소견이 관찰되고 이 병변의 내부로 우측장골동맥이 지나면서 인접한 대장으로 조영제의 혈관 외 유출소견이 보였으며, 대장 직경의 증가와 더불어 내부에 출혈 소견 및 장벽의 허혈성 변화가 의심되었다(Fig. 1). 이에 응급 혈관 조영술을 시행하였고, 약 1 cm 정도 직경을 보이는 우측 내부 장골동맥과 대장 사이의 동맥-장관루를 통한 조영제의 혈관 외 유출소견이 관찰되었다(Fig. 2). 동맥-장관루를 폐쇄하기 위해 코일을 이용한 색전술을 시도하였으나 누공의 크기가 커서 폐쇄되지 않아 5 cm 크기의 혈관 내 스텐트를 외부 장골동맥으로 삽입하여 누공을 폐쇄하였고, 시술 후 누공을 통한 조영제의 유출 소견은 보이지 않았다(Fig. 3). 시술 후 환자는 추가적인 혈변을 보이지 않고, 혈압 100/70 mmHg, 맥박수 100회/분으로 안정되는 소견을 보였으며, 혈색소치는 5.9 g/dL로 상승하였다. 이후 추가적인 혈변은 관찰되지 않았지만, 환자의 상태는 악화되어 시술 10시간 후 호흡부전으로 기관내 삽관 및 인공호흡기 치료를 시작하였으나 범발성 혈관 내 응고증과 다장기부전의 진행으로 사망하였다.

## 고 찰

이번 증례는 대장암으로 수술 치료 및 방사선 치료력이 있는 환자에서 최근 시행한 척추수술 후 복부 내 연부조직 농양과 동반한 동맥-장관루로 인해 대량의 하부 위장관 출혈이 발생한 경우로 국내에서 첫 번째 보고이다.

동맥-장관루 또는 대동맥-장관루는 위장관의 어느 곳에도 위치할 수 있으나 후복막강에서 대동맥 바로 앞에 위치한 십이지장 제 3부위에서 가장 많고, 그 외 식도, 위, 소장, 그리고 대장에서의 보고는 드물다.<sup>9,12</sup> 이번 증례와 같이 장골동맥과 대장과의 동맥-장관루가 발생한 경우 또한 드물다. 동맥-장관루의 임상양상은 다양하나 토혈과 혈변, 쇼크, 복통, 그리고 패혈증 등이 있으며, 동시에 여러 가지 증상을 동반하기도 한다.<sup>9,12</sup> 또한, 상당수의 환자들에서 대량 출혈과 함께 혈액학적으로 불안정한 경우가 많기 때문에 진단에 어려움이 따르며, 응급 개복술을 바로 시행하는 경우도 있다. 진단 방법으로 위장관내시경, CT, 혈관조영술 등은 치료

계획을 세우는데 유용한 정보를 제공할 수 있으나,<sup>8</sup> 위장관 내시경은 혈액학적으로 불안정한 환자에게 시행하기 힘들며, 진단의 정확성이 10-30%로 낮다.<sup>9</sup> 이에 비해 CT의 진단의 정확성은 79%, 혈관조영술의 정확성은 42%로 보고되며, 응급개복술의 경우 진단의 정확도가 91%이다.<sup>9</sup> 응급개복술은 혈액학적으로 불안정한 환자에서 즉각적인 치료가 필요한 경우 시행하며, 여러 증례에서도 CT,<sup>13</sup> 혈관조영술<sup>7</sup> 또는 동위원소 표지 적혈구 스캔<sup>5</sup>을 시행하여 출혈 부위 확인 후 응급개복술을 시행하였다. 이번 증례에서는 먼저 복부 CT에서 우측 장골 동맥에서 대장으로의 대량의 혈관 외 유출을 확인 후 확실한 진단과 치료 목적의 혈관조영술을 시행하였다.

동맥-장관루는 치료하지 않으면 치명적인 질환으로 적극적인 내과 치료에도 불구하고 혈액학적으로 불안정한 경우, 6 units 이상의 수혈이 필요한 경우, 또는 심각한 출혈이 재발하는 경우가 수술 치료의 고려 대상이다.<sup>14</sup> 수술 방법으로는 개복술을 통한 변연절제술과 graft를 이용한 혈관재건술이다.<sup>8</sup> 하지만, 진행된 암을 가진 환자들이나 수술 위험도가 높은 심각한 내과 질환이 있는 환자들에게는 수술 치료 보다는 혈관조영술을 통해 코일이나 젤폼 등을 이용한 색전술 또는 혈관 내 스텐트 삽입술을 시행할 수 있다.<sup>6,8,15</sup> 이번 환자의 경우도 응급개복술을 시행하기에 혈액학적으로 불안정한 상태였으며, 환자와 보호자가 수술적 치료를 거부하여 혈관조영술을 통해 장골 동맥과 대장과의 누공을 확인하여 코일을 통한 색전술을 시도하였으나 누공의 직경이 너무 커서 피막형 스텐트를 삽입하였고, 그 후 혈변은 멈추었다.

동맥-장관루의 경우 높은 이환율과 사망률과 연관이 있고, 이차성 동맥-장관루의 수술 치료 후 치료 방법에 따라 31-95%의 사망률을 보이며, 특별한 치료를 받지 않은 경우 100%까지 보고된다.<sup>9,12</sup> 사망 원인으로는 출혈성 쇼크, 패혈성 쇼크 또는 다장기부전, 심근경색 또는 부정맥 등이 있으며, 치료 후 균혈증 및 감염에 대해 최소 6주 정도의 항생제 치료가 필요하기도 하다.<sup>9,13,15</sup> 이번 증례의 경우에서도 혈관조영술 및 스텐트 삽입술 후 성공적인 지혈이 이루어졌으나 범발성 혈관 내 응고증 및 다장기부전이 발생하여 사망하였다. 이에 대해서는 척추 수술 후 발생한 복부 연부조직의 농양에 의한 패혈증의 진행, 많은 양의 위장관 출혈로 인한 출혈성 쇼크, 콩팥창남술을 통한 요로감염에 의한 패혈증의 진행 등을 생각해 볼 수 있었으나 정확한 원인은 알 수 없었다.

동맥-장관루는 대량 위장관출혈의 원인이 될 수 있고, 즉각적인 진단 및 치료를 시행하지 않으면 높은 사망률을 보이는 아주 드문 질환이다. 저자들은 혈변을 주소로 내원한 여자 환자에서 복부 CT 및 혈관조영술로 장골 동맥-장관루를 확인하였던 1예를 경험하였기에 보고하는 바이다.

## 참고문헌

1. Kim JY, Kim YW, Kim CJ, Lim HI, Kim DI, Huh S. Successful surgical treatment of aortoenteric fistula. *J Korean Med Sci* 2007;22:846-850.
2. Yoon SG, Na BK, Han KH, et al. A case of primary aorto-duodenal fistula. *Korean J Gastrointest Endosc* 2004;29:520-523.
3. Cho YP, Kang GH, Han MS, et al. Staged surgery for chronic primary aortoduodenal fistula in a septic patient. *J Korean Med Sci* 2004;19:302-304.
4. Yu SB, Park SC, Moon IS, Koh YB. Primary aorto-duodenal fistula in *Salmonella* mycotic aortic aneurysm: A case report. *J Korean Soc Vasc Surg* 2003;19:79-82.
5. Kim JH, Kim WH, Choi CH, et al. A case of Crohn's disease with iliac arterio-enteric fistulae. *Korean J Gastroenterol* 2003;42:77-80.
6. Gittleman AM, Glanz S, Hon M, Ortiz AO, Katz DS. Lower gastrointestinal bleeding from the internal iliac artery: angiographic demonstration of an iliac arteriocolic fistula. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2004;27:262-263.
7. Chin CC, Yeh CY, Kuo YH, Wang JY. Massive lower gastrointestinal bleeding from an external iliac artery fistula in a patient with bladder cancer. *Chang Gung Med J* 2008;31:612-615.
8. Leonhardt H, Mellander S, Snygg J, Lönn L. Endovascular management of acute bleeding arterioenteric fistulas. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2008;31:542-549.
9. Bergqvist D, Björck M. Secondary arterioenteric fistulation-a systematic literature analysis. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2009;37:31-42.
10. Clarot F, Vaz E, Muller JM, Proust B. Arteriocolic fistulae due to a stab wound: a rare cause of lethal lower gastrointestinal bleeding. *J Forensic Leg Med* 2007;14:436-439.
11. Lemos DW, Raffetto JD, Moore TC, Menzoian JO. Primary aortoduodenal fistula: a case report and review of the literature. *J Vasc Surg* 2003;37:686-689.
12. Bergqvist D. Arterioenteric fistula. Review of a vascular emergency. *Acta Chir Scand* 1987;153:81-86.
13. Cumpa EA, Stevens R, Hodgson K, Castro F. Primary aortoenteric fistula. *South Med J* 2002;95:1071-1073.
14. Farrell JJ, Friedman LS. Review article: the management of lower gastrointestinal bleeding. *Aliment Pharmacol Ther* 2005;21:1281-1298.
15. Whittaker CS, Ananthakrishnan G, DeNunzio MC, Quarmby JW, Bungay PM. Endovascular repair of a primary iliac-cecal fistula presenting with gastrointestinal hemorrhage. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2008;31(suppl 2):S120-S123.