

하장간막 정맥에 생긴 혈전 정맥염

가톨릭대학교 의과대학 외과학교실, ¹진단방사선과학교실

이인규 · 김성아 · 이윤석 · 오승택 · 전해명 · 김응국 · 장석균 · 정승은¹

Thrombophlebitis of the Inferior Mesenteric Vein

In Kyu Lee, M.D., Seong Ah Kim, M.D., Yoon Suk Lee, M.D., Seong Taek Oh, M.D., Hae Myung Jeon, M.D., Eung Kook Kim, M.D., Suk Kyun Chang, M.D., Seung Eun Jung, M.D.¹

Departments of Surgery and ¹Radiology, College of Medicine, The Catholic University of Korea, Seoul, Korea

Isolated thrombophlebitis of the inferior mesenteric vein (IMV) is a rare condition, but delayed diagnosis causes severe problems and serious long-term complications. Therefore, the early diagnosis and adequate management of the underlying disease and thrombus is very important. Here, a case of a 64-year-old man with isolated IMV thrombosis on computed tomography (CT) and CT angiography due to inflammation of an abdominal organ and spell our disseminate intravascular coagulation (DIC) is reported. The patient's condition improved without complication after treatments with an anticoagulant regimen and antimicrobials. In the follow up, there was no thrombus on the CT angiograph and no sign of recurrent disease. **J Korean Soc Coloproctol 2005;21:329-332**

Key Words: Inferior mesenteric vein, Thrombophlebitis, Sepsis, Anticoagulants

하장간막 정맥, 혈전정맥염, 패혈증, 항응고제

서 론

장간막정맥 혈전증은 허혈성 장질환의 약 5~15%를 차지하는 드문 질환으로 대부분은 식욕부진, 복통, 구토, 혈성 설사, 복부팽만 등 장 울혈로 인한 다양한 위

장 증상으로 나타난다.¹⁻³ 하지만 증상과 징후의 비특이성 때문에 진단의 어려움이 있으며 이로 인하여 장괴사 등 치명적인 합병증을 일으킬 수 있으므로 빠른 진단과 적절한 치료를 요한다.⁴ 발생 원인으로는 과다응고를 야기하는 질환, 복강 내 감염, 염증성 장 질환, 간 문맥의 유량을 감소시키는 질환과 종양 등이 있다.⁵ 하지만 이러한 장간막 정맥 혈전증은 간문맥 혈전증과 동반되거나 상장간막 정맥 혈전증으로 나타나는 경우가 대부분이며 하장간막 정맥 혈전증만 단독으로 발생하는 경우는 보고된 바 거의 없다.⁶ 본 저자는 복강 내 감염과 파종성혈관내응고(DIC)에 의한 응고인자결핍으로 발생한 하장간막 혈전정맥염이 약물 투여만으로 호전된 예를 경험하여 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

65세 남자 환자가 내원 6일 전부터 시작된 복통을 주소로 응급실로 내원하였다. 환자는 6일 전 돼지고기 식사 직후부터 발생한 발열, 오한 및 복통으로 개인병원에서 입원 치료를 하였으나 증상 호전 없이 구토 및 설사가 반복되어 본원으로 전원 되었다. 과거력상 40년 전 충수돌기 절제술을 받았고, 3년 전 고혈압 진단 후 약물복용 중이며, 1년 전 전립선비대증으로 경요도적 전립선 절제술을 받은 병력이외에 특이 소견은 없었다. 내원 당시 시행한 이학적 검사에서 혈압이 120/80 mmHg, 맥박수는 분당 78회, 호흡수는 분당 18회, 체온은 37.8°C이었으며, 급성 병색을 보였다. 복부

접수: 2005년 6월 14일, 승인: 2005년 10월 7일
책임저자: 장석균, 150-713, 서울특별시 영등포구 여의도동 62
가톨릭대학교 의과대학 성모병원 외과
Tel: 02-3779-1175, 6456, Fax: 02-786-0802
E-mail: skchang@catholic.ac.kr

본 논문의 요지는 2005년 대한외과학회 춘계학술대회에서 포스터 구연 발표되었음.

Received June 14, 2005, Accepted October 7, 2005
Correspondence to: Suk Kyun Chang, Department of Surgery, St. Mary's Hospital, College of Medicine, The Catholic University of Korea, #62 Youido-dong, Yeongdeungpo-gu, Seoul 150-713, Korea.
Tel: +82-2-3779-1175, Fax: +82-2-786-0802
E-mail: skchang@catholic.ac.kr

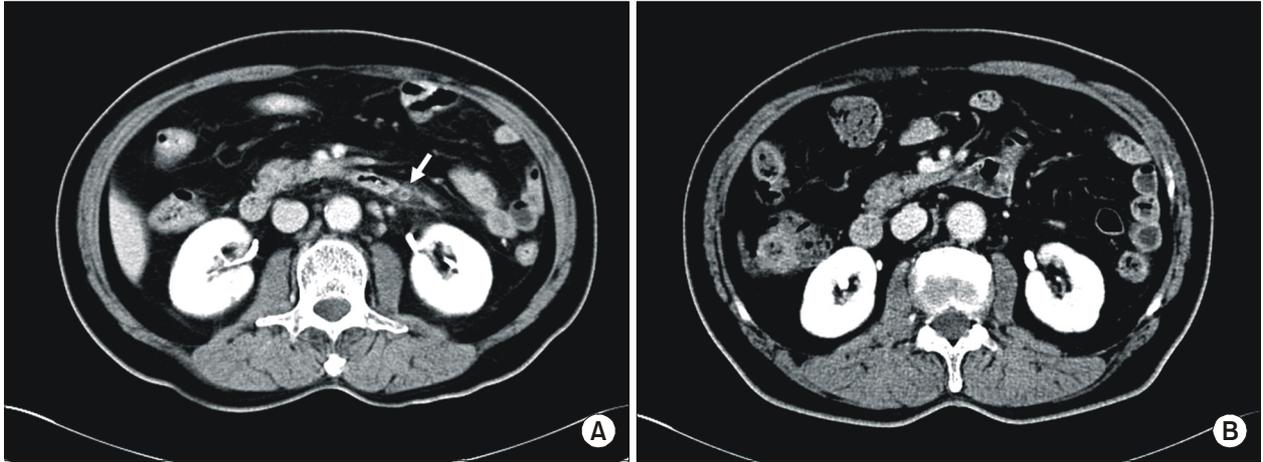


Fig. 1. A computed tomographic scan of the abdomen (A) showed intraluminal low attenuation with enhancement of the inferior mesenteric vein (white arrow) and perivascular fat haziness. Follow-up abdomen computed tomographic scan on 14th hospital day (B) showed no evidence of the inferior mesenteric vein thrombosis.



Fig. 2. Computed tomographic angiography (A) showed intraluminal low attenuation with wall enhancement of the inferior mesenteric vein and its tributaries including left colic vein and sigmoid vein and perivascular fat haziness (white arrow). Follow-up computed tomographic angiography on 14th. hospital day (B) showed complete resolution of the inferior mesenteric vein thrombosis and perivascular fat infiltrations (white arrow).

진찰 결과 좌하복부의 전반적인 압통 및 반발통이 동반되었다. 내원하여 시행한 일반혈액검사에서 혈색소 14.0 g/dL, 헤마토크릿 40.3%, 백혈구 수 17,239/mm³, 호산구 63.9%, 혈소판 수 306,000/mm³, CRP 76.0 mg/L였고, 혈액응고 검사에서 prothrombin time 11.6초(98.3%), INR 1.01, activated partial thromboplastin time 31초로 정상소견을 보였다. 생화학검사와 소변 검사에서 AST/SLT 47/56 IU/L, 알부민 3.66 g/dl, K 3.4 mEq/L, 백혈구 +, 단백+, 혈액++ 외에 특이 소견은 없었다. 복부 전산화단층촬영에서 하장간막 정맥 혈관벽이 조영되며 혈관 내강의 음영이 감소되어 있었으나 다른 장기에는 이상소견이 없었다(Fig. 1A). 하장간막 정맥 혈전증 가능성 높아 시행한 컴퓨터 전산화단층 혈관조영술에서 하장간막 정맥 및 분지에 혈전증 소견을 보였다(Fig. 2A). 이에 대한 원인을 밝히기 위하여 측정한

혈액 항응고 인자 검사에서 protein C 76%, protein S 71%, protein C activity 76%로 정상범위였으나 protein S activity가 37%로 감소되어 type II protein S 결핍을 의심할 수 있었다. 또한 Antithrombin III 감소, Fibrinogen 감소, FDP 증가, D-dimer 증가로 파종혈관내응고장애(DIC) 소견을 보였으나, 혈액 및 분변 배양 검사에서 자라는 세균은 없었다. 환자는 내원 일부터 3세대 세팔로스포린과 메트로니다졸을 정맥 투여하였고, 복강내 감염 및 혈액응고인자결핍으로 인한 하장간막 혈전정맥염 진단 하에 내원 2일째부터 저분자 헤파린 치료를 시작하였다. 내원 5일째부터 발열과 좌하복부 압통이 소실되었으며 6일째부터 백혈구 수치가 정상화되었다. 저분자 헤파린은 7일간 투여하였고 와파린은 헤파린과 3일간 병합투여 후 계속 투여하였다. 내원 2주째 컴퓨터 전산화단층 혈관조영술을 시행하여 혈전

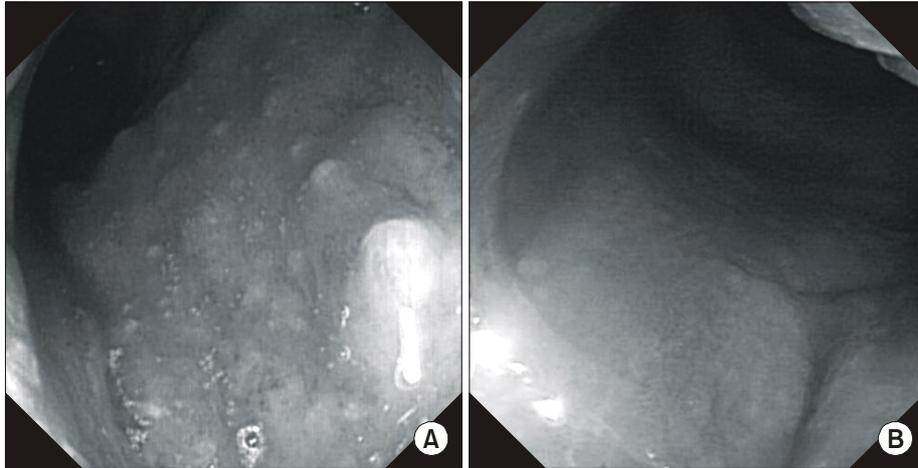


Fig. 3. Colonoscopy on 21th. day after admission (A) showed swelling mucosa in the rectum with hard and irregular surface and aphthous ulceration. 1 month follow-up colonoscopy (B) showed hyperemic and edematous mucosa in rectum and much improvement than previous colonoscopic findings.

이 완전히 소실됨을 확인하였고(Fig. 1B, 2B). 환자는 특별한 합병증 없이 내원 17일째 퇴원하였다. 퇴원 후 외래에서 시행한 대장내시경에서 직장 7 cm 크기의 단단하고 편평하지 않은 표면을 가진 직장 벽 비후와 같은 직장염 소견과 에스결장에 홍반성 변화와 다발성 아프타 궤양을 동반하고 있었으나(Fig. 3A), 1개월 후 다시 시행한 대장내시경에서 직장 점막에 국한되는 홍반과 부종 소견이 있었고 S-결장은 이상소견이 없었다(Fig. 3B). 2개월 동안 와파린을 복용하였고 이후 혈소판 응집억제제인 clopidogrel을 복용하며 합병증 없이 외래로 통원치료 중이며, 혈액응고인자에 대한 추가 검사에서 antithrombin III 및 protein S activity가 정상소견을 보여 유전적 요인에 의한 것이 아닌 감염으로 인한 이차적인 것으로 생각한다.

고 찰

장간막 정맥 혈전증은 드문 질환으로 증상의 비특이성 때문에 진단의 어려움이 있으며 초기에 치료를 하지 않을 경우 사망률은 13~60%까지 보고할 정도로 치명적이다.^{1,2,4} 상장간막 정맥은 문맥과 연결되어 있어 간 질환과 동반된 경우가 많으며, 초음파와 같은 방법으로도 진단이 가능하고 혈관 조영술과 같은 방법으로도 쉽게 진단에 접근을 할 수 있으나 하장간막 정맥의 경우 단독으로 발병을 보고한 예도 거의 없으며 또한 초음파와 같은 방법으로 쉽게 진단에 접근하는데 어려움이 있다.^{5,6}

장간막 정맥 혈전증의 경우 80% 정도가 원인이 알려져 있고 그 외에 다른 원인 질환이 없이 특발성으로 생기는 경우가 있으나 진단 기술이 발달함에 따라서

점차 차지하는 비율이 줄어들고 있다.^{1,2,4} 혈전증을 유발하는 병인론을 보면 첫 번째로 과다응고를 유발하는 골수증식질환(myeloproliferative disease)이나 anti-thrombin, protein C, protein S와 같은 응고인자억제제의 결핍을 가지는 유전적 질환, 또한 이러한 물질의 생성을 감소시키는 간부전이나 손실을 증가시키는 콩팥증후군에서 이차적으로 야기되고 Factor V Leiden 돌연변이가 활성화된 Protein C에 대해 저항성을 나타내어 이러한 coagulation cascade의 이상을 일으킬 수 있으며, 피임약도 이러한 문제를 야기할 수 있다. 두 번째로 간문맥의 유량(flow)의 감소를 유발하는 질환으로 간경화나 간담도 악성종양을 포함하는 악성종양과 Budd-Chiari syndrome, 간의 nodular regenerative hyperplasia, 간농양, 문맥주위 섬유화 등에서 간문맥혈전증이 나타날 수 있으며, 이러한 간문맥 혈전증이 원인인 된 간 질환을 진행시킬 수 있다. 세 번째로 복강 내 감염과 염증성 질환에서 유발되는데 계실염, 췌장염, 염증성 장질환, 담관염, 충수돌기염, 간 농양, 담낭염 등이 있다. 특히 복강내 수술과 폐혈증, 파종혈관내응고의 경우 위험도가 높은 것으로 알려져 있다.⁷ 하장간막 정맥 단독으로 생긴 경우에는 antithrombin III 결핍, 계실염, 특발성인 경우를 보고하고 있다.⁶ 본 증례 환자의 경우는 장염으로 인한 복강 내 염증과 이로 인한 파종혈관내응고장애 및 protein S 활성도 감소로 인해 하장간막에 혈전정맥염이 생긴 것으로 생각한다. 하지만 유전적 과응고 질환(antithrombin III deficiency, type II protein S deficiency)으로 인한 혈전정맥염을 배제하기 위해서는 복강 내 염증 소견이 소실된 후 추가 검사가 필요하다.

방사선과적 진단 방법으로 복부단순 촬영의 경우

장마비나 장벽의 비후와 같은 비 특이적인 소견을 보이지만 장허혈과 같이 병이 진행된 경우에는 장벽이나 문맥에 공기음영과 같은 소견을 보일 수 있다.⁶ 복부 전산화 단층촬영의 경우 복부 내의 다른 원인 질환을 진단하는 데 도움이 될 뿐만 아니라 정맥 내 혈전의 확인을 통해서 진단에 접근을 할 수가 있지만 하장간막 정맥의 경우 진단하지 못한 경우가 있다. 하지만 본 증례 같이 하장간막 정맥 자체의 혈전 뿐만 아니라 혈관 주변의 염증성 변화를 통해서도 진단에 접근할 수가 있다. 선택적 혈관조영술을 통해서 확인을 할 수가 있지만 하장간막 정맥의 경우 질병이 있는 장으로 가는 동맥 분지의 연축(spasm)으로 인해 혈류가 없거나 느려 이행부위에 조영제의 불투명화가 연장되거나 장관에 정맥의 유출(run off)이 없어진다. 또한 하장간막 정맥의 정맥내 충만결손을 관찰할 수 있다.⁸ 최근 들어 진단 방법의 발달로 인해 본 증례처럼 전산화단층촬영 혈관촬영이나 자기 공명 영상 장치와 같은 비 침습적인 방법으로도 진단을 내릴 수 있다. 초음파의 경우 Duplex Doppler scan을 통해 진단에 접근을 할 수가 있으나 진단율이 떨어지고 하장간막 정맥의 경우 접근에 어려움이 있다.

혈전증의 치료는 선택적 정맥조영술을 통한 혈전용해제의 투여, 수술적 혈전제거술, 정맥 내 헤파린 투여 후 경구 항응고제를 투여하여 치료하는 것으로 되어 있다.³ 그 외에도 장간막 동맥을 통한 혈전 용해제의 투여를 통해 간접적 용해방법이 장간막 세정맥까지도 용해하는데 이론적으로 이점이 있다는 보고도 있다.⁹ 항응고제 사용에 대해 저자에 따라 불필요하다는 의견부터 필요하다는 의견까지 다양한 의견이 있으나, 적절한 시기에 광범위 항생제를 투여하는 것이 가장 중요한 점이라고 보고하고 있다.¹⁰⁻¹² 본 저자의 경우에도 간 문맥 및 상장간막 혈전정맥염을 경험한 적이 있으며 이 경우에도 항생제의 적절한 사용과 함께 즉각적인 저분자 헤파린을 투여 후 와파린 병합 투약 및 5주간 단독으로 투약하여 합병증 없이 혈전이 완전히 제거되었다.⁵

본 증례는 하장간막 정맥에 단독으로 생긴 혈전정맥염이 비 침습적 방법을 통한 정확하고 빠른 진단과 기저질환에 대한 적절한 치료 및 혈전에 대한 즉각적인 헤파린 치료를 통해 합병증 없이 치료된 경우로 이를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

REFERENCES

1. Rhee RY, Gloviczki P. Mesenteric venous thrombosis. *Surg Clin N Am* 1997;77:327-8.
2. Chen MC, Brown MC, Wilson RA, Nicholls S, Surawicz CM. Mesenteric vein thrombosis. Four cases and review of the literature. *Dig Dis* 1996;14:382-9.
3. Sheen CL, Lamparelli H, Milne A, Green I, Ramage JK. Clinical features, diagnosis and outcome of acute portal vein thrombosis. *QJM* 2000;93:531-4.
4. 권오정. 장간정맥 혈전증으로 인한 장괴사. *대한혈관의과학회지* 2002;18:299-303.
5. 이인규, 서인영, 전해명, 장석균, 윤성언. 담낭 및 담관 결석 수술 후 생긴 간문맥 및 상장간막 정맥 혈전증. *대한외과학회지* 2004;67:500-2.
6. Lee L, Kang YS, Astromoff N. Septic thrombophlebitis of the inferior mesenteric vein associated with diverticulitis CT diagnosis. *Clin Imaging* 1996;20:115-7.
7. Janssen HLA. Changing perspectives in portal vein thrombosis. *Scand J Gastroenterol* 2000;2(Suppl):69-73.
8. Rankin RS, Hussey JL. Idiopathic inferior mesenteric venous thrombosis demonstrated by angiography. *Gastrointest Radiol* 1976;1:275-6.
9. Joh JH, Kim DI. Mesenteric and portal vein thrombosis: treated with early initiation of anticoagulation. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2005;29:204-8.
10. Plemmons RM, Dooley DP, Longfield RN. Septic thrombophlebitis of the portal vein (pylephlebitis): diagnosis and management in the modern era. *Clin Infect Dis* 1995;21:1114-20.
11. Maki DG. Septic thrombophlebitis (part 2). *Hosp Med* 1977;13:6-29.
12. Shaw PJ, Saunders AJ, Drake DP. Case report: ultrasonographic demonstration of portal vein thrombosis in the acute abdomen. *Clin Radiol* 1986;37:101-2.