

Septic Thrombophlebitis of the Inferior Mesenteric Vein and Associated Mesenteric Abscess Complicating Sigmoid Diverticulitis: A Case Report

S상 결장 게실염의 합병증으로 초래된 장간막 농양을 동반한 하장간막정맥 패혈성 혈전정맥염: 증례 보고

Seongjae Cha, MD, Hae-Kyung Lee, MD, Beom Ha Yi, MD, Min Hee Lee, MD, Hyun-Sook Hong, MD

Department of Radiology, Bucheon Hospital, Soonchunhyang University College of Medicine, Bucheon, Korea

Thrombophlebitis occurs secondarily to inflammatory conditions of adjacent organs, and radiologic finding is essential for diagnosis. However, because of the rarity on clinical cases that involve the inferior mesenteric vein, many radiologists are unfamiliar with its location and appearance. We experience a case of septic thrombophlebitis with abscess complication sigmoid diverticulitis. CT scans reveals a low density thrombus and air in the inferior mesenteric vein, combining with perivascular fat infiltration, and focal wall defects with abscess formation. After surgical treatment, the abscess was not visible in the follow-up CT scans. Septic thrombophlebitis of the inferior mesenteric vein, although being a rare disease, should be diagnosed on CT according to the given unique location, the appearance of inflamed vein and the adjacent descending mesocolon.

Index terms

Thrombophlebitis
 Abscess
 Diverticulitis
 CT

서론

장간막혈전정맥염은 매우 드문 질환으로 장간막 정맥환류(venous drainage)를 제공하는 장관의 염증성 병변에 의해 이차적으로 발생한다. 대개 문맥과 상장간막정맥의 패혈성 혈전정맥염이 발생하며 하장간막혈전정맥염은 매우 드물다. 항생제 치료의 많은 진전에도 불구하고 여전히 30% 이상의 높은 사망률을 보이고 있으며(1), 이에 조기진단과 적절한 치료가 요구되는 질환이다. 저자들은 S자 결장 게실염에 의해 하장간막정맥에 생긴 혈전정맥염 및 국소적 천공에 의한 농양을 형성한 환자를 경험하였기에 CT 소견을 보고한다.

증례 보고

72세 남자 환자로 내원 13일 전부터 시작된 발열, 오한, 전신

쇠약감으로 타병원에서 요로감염 의심하에 항생제 치료를 받았으나, 증상 호전되던 중에 내원 2일 전부터 간헐적인 발열이 동반되면서 내원 당일 오전에 흑색변이 발생하고 혈압저하 소견을 보여 내원하였다. 환자는 고혈압의 과거력을 갖고 있는 것 외에 다른 특이 사항은 없었다. 환자는 오한과 발열, 전신 쇠약감을 호소하였고, 신체검사상 복부는 경직되지 않았으며, 상복부 압통은 있었으나 반발통은 없었다. 내원 당시의 백혈구 수치는 15990개였으며, 적혈구 침강속도 26 mm/hr(정상 0~9 mm/hr), C 반응성 단백질 11.21 mg/L(정상 0~3 mg/L)로 증가되어 있었다. 입원 후 환자는 발열이 지속되고, 정신착란상태를 보였다.

내원 23일 후 시행한 복부 전산화단층촬영(CT)에서(Fig. 1), 비정맥 내에 작은 기포와 저감쇠의 혈전이 있었으며, 신문 부위에서는 혈전으로 찬 혈관이 심하게 확장되어 있고, 혈관내 작은 기포가 관찰되었으며 혈관벽의 일부 결손이 관찰되었다.

Received January 30, 2013; Accepted April 30, 2013
 Corresponding author: Hae-Kyung Lee, MD
 Department of Radiology, Bucheon Hospital,
 Soonchunhyang University College of Medicine,
 170 Jomaru-ro, Wonmi-gu, Bucheon 420-767, Korea.
 Tel. 82-32-621-5851 Fax. 82-32-621-5874
 E-mail: hklee@schmc.ac.kr

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

이 병변은 좌신낭종 앞쪽 및 전복강까지 연장되어 있었으며, 인접하여 장관 외 공간이 있는 농양이 형성되어 있었다. 병변을 추적하여 보았을 때, 하장간막정맥 전장에 걸쳐 저감쇠의 혈전과 작은 기포를 보였고, 혈관 주변 지방의 침윤을 보였다. 또한 S상 결장에 여러 개의 게실들이 있으며, 충을 유지하는 장벽 비후가 있고, 주변에 지방 침윤이 있어, S상 결장 게실염에 의한 혈전정맥염이 하장간막정맥을 따라 비정맥까지 연장되었고, 신문 부위에서 하장간막정맥이 심하게 확장되면서 국소적 파열에 의한 농양이 형성된 것으로 생각하였다.

환자는 내원 38일 후 수술로 게실염의 일차봉합술과 혈전정맥염의 제거를 시행하였으며, 수술시 하장간막정맥의 혈전정맥염 주변으로 농양이 형성되어 있어 농양을 제거하였다. 수술 후 15일 후 시행한 복부 CT에서 농양의 흔적은 없었으며, 임상증상이 호전되어 퇴원하였다.

고찰

장간막혈전정맥염은 인접한 장관의 염증성 병변에 의한 합병증으로 초래되며 대개 문맥과 상장간막정맥에 의해 정맥환류를 받는 부위나 총담관처럼 문맥과 인접한 구조물의 감염에 의해 이차적으로 발생한다(1). 감염의 원인으로는 게실염, 급성충

수돌기염, 감염성 췌장괴사 등이 있으며, 과거에는 급성충수돌기염에 의한 경우가 가장 많았으나 최근에는 맹장 및 상행결장의 게실염에 의한 경우가 가장 많은 것으로 알려져 있다(2).

장간막정맥의 혈전정맥염은 비특이적인 증상과 발열, 광범위한 복부통증, 오심 같은 증후를 나타내기 때문에 임상적으로 진단에 어려움이 있으며, 초기에 치료를 하지 않을 경우 사망률은 13~60%까지 보고할 정도로 치명적이다.

하행결장과 S상 결장의 종양성 또는 염증성 상태는, 하장간막정맥이 이 부분 장관의 정맥 환류를 제공하는 역할을 하기 때문에, 하장간막정맥을 따라 퍼진다고 예측되어 왔다. 하장간막정맥은 하행결장과 S상 결장을 배액하는 많은 수의 작은 변연정맥의 융합으로 이루어진다. 또한 상장간막 및 상치핵정맥과 측부순환(collateral circulation)을 가지며, 하행결장간막 안에서 좌측 전방의 신장주위 공간을 따라, 좌측 요관과 성선정맥 전방으로 하장간막동맥의 외측으로 주행한다. 하장간막정맥은 십이지장공장간행부위 주변에서 하부십이지장 직후방을 통과하며, 더 상행하여 좌측 십이지장주위 공간의 좌측 및 상측 경계를 형성하고, 비문맥 문합부와 수 센티미터 떨어진 비정맥으로 배액된다(3).

Charnsangavej 등(4)은 결장간막을 따라 퍼지는 질환의 과정을 잘 기술하였으며, S상 결장의 천공이 동반된 게실염 환자

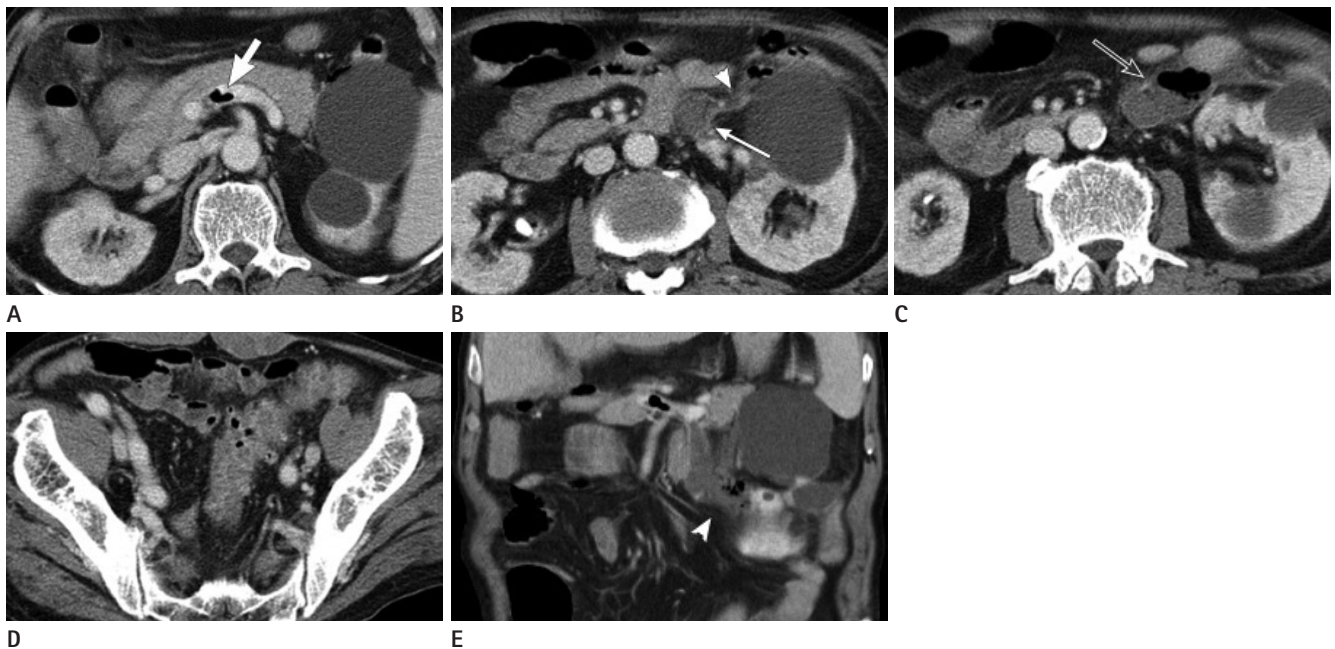


Fig. 1. A 72-year-old man with septic thrombophlebitis of the inferior mesenteric vein complicating sigmoid diverticulitis. **A-D.** Axial contrast-enhanced CT scans of the abdomen and pelvis show air (thick arrow) in the splenic vein (**A**) and low-attenuation thrombus (thin arrow) in the inferior mesenteric vein (**B**) which is maximally dilated at the level of the renal hilum. Mesenteric abscess (open arrow) filled with pus and air (**C**) is connected with focal wall defect (arrowhead) of the thrombosed inferior mesenteric vein (**B**). Sigmoid colon (**D**) shows multiple diverticula with inflamed diverticulum and pericolic fat infiltration, representing sigmoid diverticulitis. **E.** Coronal reformatted image shows the dilated, thrombosed inferior mesenteric vein with focal perforation (arrowhead).

에서 복강동맥과 하장간혈관을 둘러싸는 공기를 동반하는 다발성 농양 형성의 증례를 보고하였는데, 저자들이 경험한 증례는 하장간정맥내 혈전염에 의한 국소적 천공에 의해 농양이 형성된 것을 CT로 진단하였고, 그 원인을 추적하여 본 결과 S상 결장에서 발생한 게실염을 원인 질환으로 진단하였다.

대장계실에서 염증성 병변은 흔하지만 결장막혈전정맥염을 합병하는 게실염은 드물고 때론 심한 패혈증을 일으킬 수 있다. 장간막혈전정맥염의 병태생리는 농양 내부의 증가된 압력과 세균, 백혈구에 의한 정상조직의 악화때문에 누공이 잘 형성된다고 알려져 있으며, 이러한 상황에서 장관주위농양의 직접적인 압박이 정맥으로 이루어지며, 이차적으로 혈전이 형성되게 된다(5).

하장간막정맥의 혈전정맥염은 상대적으로 병발하는 증례가 드물기 때문에 많은 영상의학과 의사들은 그 위치와 모양에 친숙하지 않을 수 있다(5). 따라서 하장간정맥의 이상이 있을 경우, 하장간막정맥을 통해 배액되는 장기들에 대한 주의깊은 검사를 통해 일차적인 병리를 확인하는 것이 필요하다(6).

영상진단에 있어서, 단순복부촬영은 대개 처음에 시행되나, 장간막혈전정맥염의 진단에 있어, 장폐색증이나 장벽의 비후 같은 비특이적 소견을 보인다. 초음파검사의 경우 도플러초음파검사를 통한 진단이 가능하나 진단율이 떨어지고, 상장간막정맥은 초음파검사로 쉽게 진단에 접근할 수 있으나 하장간막정맥은 초음파검사로 접근하는 데 어려움이 있다(6, 7). 복부 CT에서 장간막혈전정맥염은 장간막정맥의 내강에 공기가거나 저감쇠의 혈전이 보이고, 이러한 소견은 문맥이나 문맥의 분지에서도 보이기도 하며, 주변에 지방침윤을 동반한 염증소견을 보이는 것으로 보고되고 있다(6, 8). 정맥 내 공기가 주로 초기 소견으로 나타나며, 저감쇠의 혈전은 몇 일이 지난 후에 나타난다. 그러나 이러한 소견은 혈전정맥염과 연관되지 않은 상황에서도 나타날 수 있기 때문에 항상 임상소견과 CT 소견을 연관지어 주의깊게 진단을 내려야 한다(8). 본 증례에서는 하장간정맥의 내강에 혈전과 공기가 보이고, 정맥벽 비후와 주변에 염증성 변화를 동반하여 보다 정확한 수술 전 진단을 할 수 있었다(6, 7).

패혈성 혈전정맥염이 진단되면 적절한 치료가 즉각적으로 시행되어야 하며, 치료의 원리는 감염원을 제거하고 적절한 항생제를 사용하는 것이다(9). 보존치료로 광범위항생제와 정맥내 또는 피하 항응고제 치료를 일차적으로 사용하며, 이를 통해 혈전이 용해될 수 있다. 항응고제 치료의 경우 오랫동안 논란이 되어 왔으나, 대부분의 저자들은 혈전의 진행을 막고 패혈성 색전을 제거하는 데 있어 해파린 치료가 필수적이라고 생각한다. 패혈성 상태의 소실 후에는 항응고제 치료는 경구로 전환할 수 있다. 그러나 간농양이 동반되거나 천공이나 출혈 같은 게실염의 합병증이 있을 때, 장간막 허혈이 있거나 내과적 치료에 반

응하지 않을 때에는 즉각적인 외과적 수술이 필요하다(10). 저자들의 증례에서는 하장간막정맥의 국소적 파열에 의한 농양이 형성되어 수술적 치료로 제거하였다.

결론적으로 하장간막정맥의 패혈성 혈전정맥염은 S상 결장 게실염의 소견이 있는 경우 염증이 있는 정맥 및 주변 하행결장 간막에 특이적인 소견과 위치는 S상 결장 게실염의 합병증으로 초래된 하장간막혈전정맥염의 진단에 도움이 된다.

참고문헌

1. Lim HE, Cheong HJ, Woo HJ, Kim WJ, Kim MJ, Lee CH, et al. Pylephlebitis associated with appendicitis. *Korean J Intern Med* 1999;14:73-76
2. Plemmons RM, Dooley DP, Longfield RN. Septic thrombophlebitis of the portal vein (pylephlebitis): diagnosis and management in the modern era. *Clin Infect Dis* 1995;21:1114-1120
3. Charnsangavej C, DuBrow RA, Varma DG, Herron DH, Robinson TJ, Whitley NO. CT of the mesocolon. Part 1. Anatomic considerations. *Radiographics* 1993;13:1035-1045
4. Charnsangavej C, Dubrow RA, Varma DG, Herron DH, Robinson TJ, Whitley NO. CT of the mesocolon. Part 2. Pathologic considerations. *Radiographics* 1993;13:1309-1322
5. Molitch HI. Septic thrombophlebitis of the inferior mesenteric vein complicating sigmoid diverticulitis: CT findings. *AJR Am J Roentgenol* 1996;167:1014-1016
6. Lee L, Kang YS, Astromoff N. Septic thrombophlebitis of the inferior mesenteric vein associated with diverticulitis CT diagnosis. *Clin Imaging* 1996;20:115-117
7. Lee IK, Kim SA, Lee YS, Oh ST, Jeon HM, Kim EK, et al. Thrombophlebitis of the inferior mesenteric vein. *J Korean Soc Coloproctol* 2005;21:329-332
8. Balthazar EJ, Gollapudi P. Septic thrombophlebitis of the mesenteric and portal veins: CT imaging. *J Comput Assist Tomogr* 2000;24:755-760
9. Chang YS, Min SY, Joo SH, Lee SH. Septic thrombophlebitis of the porto-mesenteric veins as a complication of acute appendicitis. *World J Gastroenterol* 2008;14:4580-4582
10. Nobili C, Uggeri F, Romano F, Degrate L, Caprotti R, Perego P, et al. Pylephlebitis and mesenteric thrombophlebitis in sigmoid diverticulitis: medical approach, delayed surgery. *Dig Liver Dis* 2007;39:1088-1090

S상 결장 게실염의 합병증으로 초래된 장간막 농양을 동반한 하장간막정맥 패혈성 혈전정맥염: 증례 보고

차성재 · 이혜경 · 이범하 · 이민희 · 홍현숙

장간막혈전정맥염은 인접한 장관의 염증성 병변에 의해 초래되는 질환으로 임상소견이 비특이적이어서 이 진단에 있어 영상의학적 소견이 필수적이다. 그러나 하장간막정맥염은 드물게 보고되기 때문에 그 위치와 모양에 친숙하지 않을 수 있다. 저자들은 S상 결장 게실염과 동반된 하장간막정맥의 패혈성 혈전정맥을 경험하였으며 CT 소견에서 하장간막정맥내 저감쇠의 혈전과 작은 기포를 보였고, 혈관 주변 지방침윤을 보였으며, 혈관벽의 결손과 인접하여 장간막 농양을 동반한 하장간막정맥의 패혈성 혈전정맥염 증례를 경험하였다. 환자는 수술적 치료를 통하여 증상이 호전되었으며, 수술 후 시행한 CT 소견에서 농양의 흔적은 보이지 않았다. 하장간막정맥의 패혈성 혈전정맥염은 비록 드문 질환이지만, 염증이 있는 정맥과 주변 하행결장간막에 특이적인 소견과 위치를 보이므로 진단에 도움이 된다.

순천향대학교 의과대학 부천병원 영상의학과