

CASE REPORT

## 자연 용해된 급성 췌장염에 동반된 고립성 상장간막정맥 혈전증 1예

나병수<sup>1</sup>, 전병민, 김기범<sup>1</sup>, 이제수<sup>1</sup>, 조현우, 석창현, 김동휘, 이기성  
광명성애병원 내과, 성애병원 내과<sup>1</sup>

### Spontaneous Dissolution of Isolated Superior Mesenteric Vein Thrombosis in Acute Pancreatitis

Byung Soo Na<sup>1</sup>, Byung Min John, Ki Bum Kim<sup>1</sup>, Je Soo Lee<sup>1</sup>, Hyun Woo Jo, Chang Hyeon Seock, Dong Hui Kim and Ki Sung Lee

Department of Internal Medicine, KwangMyung SungAe Hospital, Gwangmyeong, Department of Internal Medicine, SungAe Hospital<sup>1</sup>, Seoul, Korea

Acute pancreatitis can result in many vascular complications in both artery and vein. Venous complication usually occurs as a form of splenic or portal vein thrombosis, and also can simultaneously occur in superior mesenteric vein as well. Rarely, isolated superior mesenteric vein thrombosis occurs as a venous complication. Although it is uncommon, mesenteric vein thrombosis is an important clinical entity because of the possibility of mesenteric ischemia and infarction of small bowel. The treatments of mesenteric venous thrombosis include anticoagulation therapy, transcatheter therapy and surgical intervention. We report a case of 45-year-old man who had acute pancreatitis with isolated superior mesenteric vein thrombosis, which was spontaneously dissolved with the resolution of underlying inflammation without anticoagulation or surgical intervention. (Korean J Gastroenterol 2011;57:38-41)

**Key Words:** Mesenteric vein; Thrombosis; Pancreatitis

## 서론

장간막정맥 혈전증은 1895년 Eliot에 의해 장간막 허혈의 원인으로 최초로 기술되었고, 1935년 Warren 등의 보고에 의해 독립적인 임상 질환으로 확립되었다. 당시 Warren 등은 장절제술을 받은 환자들의 사망률을 34%로 보고하였고,<sup>1</sup> 이후 치료법의 발전에도 불구하고 장관 출혈, 장의 허혈 또는 장경색 등의 심각한 합병증으로 인하여, 여전히 사망률이 20-50%까지 보고되고 있다.<sup>2</sup> 장간막정맥 혈전증은 원인을 기준으로 특발성과 이차성으로 분류하며, 이차성 원인에는 복부

수술, 복강 내 염증성 질환, 복부외상, 과응고성 상태, 문맥압 항진증, 경구 피임약 복용, 장폐색 등이 있다.<sup>1,2</sup> 급성 췌장염은 다양한 혈관 합병증을 일으키며, 정맥 혈전증을 일으키는 빈도는 진단기법에 따른 차이는 있지만 약 24%로 알려져 있다.<sup>3</sup> 췌장염이 유발하는 혈전증은 주로 간문맥 또는 비장정맥과 연관되어 발생하며, 고립성 상장간막정맥 혈전증은 드물어<sup>3,4</sup> 국내에는 지금까지 1예만 보고되었다.<sup>5</sup> 이에 저자들은 급성 췌장염에 동반되어 항응고 요법없이 자연 용해된 고립성 상장간막정맥 혈전증 1예를 경험하여 이를 문헌적 고찰과 함께 보고한다.

Received April 8, 2010. Revised July 21, 2010. Accepted July 21, 2010.

© 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.

교신저자: 전병민, 423-711, 경기도 광명시 철산동 389번지, 광명성애병원 소화기내과

Correspondence to: Byung Min John, Division of Gastroenterology, Department of Internal Medicine, KwangMyung SungAe Hospital, 389, Cheolsan-dong, Gwangmyeong 423-711, Korea. Tel: +82-2-2680-7202, Fax: +82-2-2625-7204, E-mail: internist@hanmail.net

Financial support: None. Conflicts of interest: None.

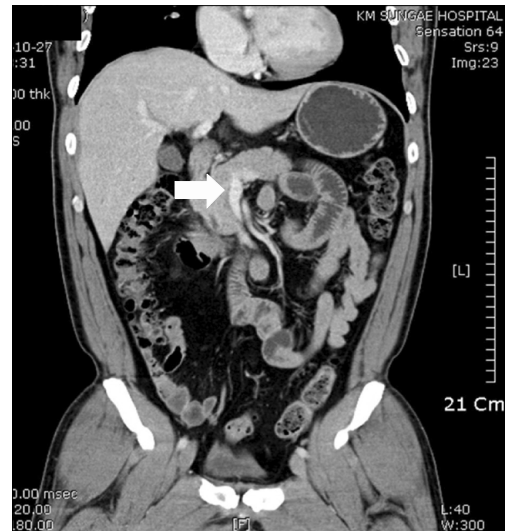


**Fig. 1.** Abdominal CT findings. (A) At admission, axial CT image showed pancreatic edema, peripancreatic fat infiltration and small amount fluid collection compatible with acute pancreatitis. (B) Coronal CT image showed a low attenuation filling defect in the enlarged superior mesenteric vein (arrow).

## 증 례

45세 남자가 내원 하루 전부터 발생한 지속적인 상복부 통증을 주소로 외래를 통해 입원하였다. 과거력에서 고혈압으로 약물치료 중이었고, 가족력은 특이소견이 없었다. 주 3회 소주 2병 이상의 음주력이 있었고, 흡연력은 없었다. 내원 시 급성병색을 띠고 있었고, 의식은 명료하였으며, 활력징후는 혈압은 130/80 mmHg, 맥박 110회/분, 호흡 21회/분, 체온은 37.5°C이었다. 복부진찰 소견에서 복부는 편평하였고, 장음은 현저하게 감소되어 있었다. 상복부에 심한 압통과 반사통이 있었으며, 간비종대나 그 외에 종괴는 만져지지 않았다. 정상적인 호흡음과 심음이 청진되었고, 사지와 몸통에 피부 병변은 없었으며, 직장수지검사 및 양측 상하지의 신경 이상 소견도 없었다.

내원 시 말초혈액검사에서 백혈구  $10,300/\text{mm}^3$ , 혈색소 15.6 g/dL, 헤마토크릿 44.3%, 혈소판  $194,000/\text{mm}^3$ 이었고, 혈청생화학검사는 AST/ALT 40/60 IU/L, 총빌리루빈 0.6 mg/dL, 총단백 6.2 g/dL, 알부민 3.4 g/dL, 알칼리 포스파타제 401 IU/L, 아밀라아제 1,030 IU/L, 리파제 6,106 IU/L, BUN 26 mg/dL, 크레아티닌 0.6 mg/dL, 칼슘 9.8 mg/dL, LDH 773 IU/L, CRP 11.6 mg/dL, PT 108% (0.96 INR), aPTT 26 sec이었다. protein C 120%, protein S 103%, antithrombin III는 80%로 정상이었다. 심전도에서는 동빈맥 소견을 보였고, 단순 흉부방사선사진은 정상이었으며, 단순복부방사선사진에서 마비성 장폐쇄 소견을 보였다. 복부전산화 단층촬영에서 췌장 실질의 부종과 췌장 주위의 지방침윤 및 액체 고임이 관찰되어 급성 췌장염의 소견을 보였으며, 2 cm 크기의 가성낭종이 관찰되었다(Fig. 1A). 또한 상장간막정맥에 저감쇄성 충만 결손이 보여 혈전증이 진단되었고, 그 외에



**Fig. 2.** Abdominal CT findings. Six weeks later, coronal CT image showed complete dissolution of superior mesenteric vein thrombosis (arrow).

간문맥, 비장정맥에는 이상 소견이 보이지 않았다(Fig. 1B).

췌장염에 대하여 금식 및 수액공급 등의 대증치료 후 환자는 내원 3일째부터 증상 및 혈액검사에서 호전되는 양상을 보여 섭식을 시작하였고, 상장간막정맥 혈전증의 합병증을 시사하는 소견은 나타나지 않았다. 이후 환자는 호전되어 내원 7일후 퇴원하였고, 외래 경과관찰 도중에도 특이증상은 없었다. 퇴원 6주 후 시행한 복부전산화단층촬영에서 가성낭종의 크기는 감소하였고, 췌장의 염증 소견과 상장간막정맥 혈전증은 소실되었다(Fig. 2).

## 고 찰

장간막정맥에 혈전이 발생하는 경우는 어떠한 유발 요인과 관계없이 자발적으로 나타나는 특발성 장간막정맥 혈전증과 특정한 유발 요인에 의해 나타나는 이차성으로 구분할 수 있다.<sup>2,4</sup> 이차성의 원인으로는 이전의 복부의 외상이나 수술, 복강 내 감염이나 염증관련 질환, 종양, 임신 등의 과응고성 상태, 간문맥압 항진 유발 질환, 경구피임약 복용, 그리고 장염 전, 장중첩증 등의 장폐색 등이 알려져 있으며,<sup>6,7</sup> 문헌마다 약간의 차이는 있으나 복부 수술과 복강 내 염증이 가장 흔한 것으로 보고되고 있다.<sup>7,8</sup> 이번 증례의 경우, 혈전증의 원인을 찾기 위해서 시행한 혈액 과응고검사서 특이 소견이 없었고, 다른 이차성 원인으로 생각할 수 있을 만한 특이병력 및 기타 검사 소견도 없었다. 따라서 환자의 상장간막정맥 혈전증의 원인은 복강 내 염증 중 하나인 급성 췌장염으로 생각할 수 있었다.

급성 췌장염에서 정맥 혈전증을 일으키는 기전으로는 췌장 및 췌장 주위로 파급된 염증이 직접적으로 혈관내피 손상을 일으키는 내인성 혈관 손상과 염증에 수반된 조직의 부종 및 가성낭종이 인접 혈관을 압박하여 이차적인 혈류정체를 유발하는 외인성 혈관 손상이 있으며, 이 두 가지 요인이 복합적으로 작용하는 것으로 알려져 있다.<sup>6</sup>

해부학적으로 비장정맥은 췌장 미부와 체부의 후벽을 따라 주행하다가 췌장 경부에서 상장간막정맥과 융합하여 간문맥을 형성하며,<sup>5</sup> 단위정맥 및 하장간막정맥의 혈류는 비장정맥으로 유입된다. 이러한 구조때문에 급성 췌장염에 의한 정맥 혈전증은 주로 비장정맥과 간문맥에 발생하며, 때로는 상장간막정맥 혈전이 동반되기도 한다.<sup>5,9</sup> 급성 췌장염 환자를 대상으로 색혈류 영상에 의한 듀플렉스 초음파를 통해 혈전증을 진단한 연구에서는 약 24%의 환자에서 정맥 혈전증이 관찰되었고, 그중에서 비장정맥, 간문맥 그리고 상장간막정맥에 연관된 혈전증의 빈도는 각각 15%, 6%, 3%로 나타났으며, 두개 이상의 혈관을 침범한 경우는 약 4%로 보고되었다.<sup>3</sup> 상장간막정맥 혈전증은 대부분 다른 혈관의 혈전증과 동반하여 나타나며, 고립성 상장간막정맥 혈전증은 드물어 국외 및 국내에 소수로 증례가 보고되고 있다.<sup>4,5</sup>

췌장염의 합병증으로 발생하는 내장정맥 혈전증은 대부분 무증상이나 침범한 혈관에 따라 위장관 출혈에 의한 토혈이나 장경색에 의한 심한 복통 또는 혈변까지 다양한 임상양상을 보일 수 있다.<sup>10,11</sup> 비장정맥 혈전증은 주로 위정맥류 및 식도정맥류를 유발시키며 그 빈도는 문헌에 따라 차이는 있지만 많게는 50%까지도 보고되고 있다.<sup>6,10</sup> 과거에는 비장정맥 혈전증과 동반된 정맥류 출혈의 빈도가 45-72%로 높게 보고되어 출혈의 예방을 위해 비장절제술 등 적극적인 치료를 권유

하였다.<sup>6</sup> 그러나 당시에는 혈관조영술등 침습적인 검사를 통해서 진단이 이루어졌기 때문에 증상이 있는 증례의 환자들이 많이 포함되어 출혈의 빈도가 과장되었을 가능성이 있다. 최근에는 영상진단기술의 발달로 비침습적인 방법으로도 진단 민감도가 높아 무증상의 환자가 조기에 진단되는 증례가 늘고 있다. 췌장염으로 인한 비장정맥 혈전증 환자만을 대상으로 한 최근의 연구에서는 정맥류 출혈이 약 4% 정도로 낮고 이로 인한 사망이 없었다는 점을 들어 증상이 없는 환자의 경우 보존적인 치료를 권고하고 있다.<sup>10</sup> 간문맥 혈전증의 원인 중 췌장염이 차지하는 빈도는 약 3-5% 정도로 보고되고 있다.<sup>11</sup> 혈전 형성 속도나 위치에 따라 다르지만, 주문맥을 침범한 경우 대부분 간기능 이상 및 문맥압항진증이 발생하고 이로 인해 이차적으로 정맥류 출혈, 비장비대, 폐쇄성 황달 등의 합병증이 유발될 수 있기 때문에 항응고제, 혈전제거술 및 혈전용해술을 포함한 적극적인 치료가 필요하다.<sup>12,13</sup> 상장간막정맥 혈전증은 주로 장허혈을 유발할 수 있으나, 비장정맥이나 간문맥의 혈전증과 달리 측부 순환의 발달로 인하여 수술적 치료를 요하는 장허혈이나 소장경색의 발생은 흔하지 않은 것으로 보고되고 있다.<sup>4</sup> 일반적으로 장간막 정맥 혈전증의 치료는 합병증 유무에 따라 결정되며, 단독적인 항응고 치료와 장절제술 및 혈전제거술 등의 수술적인 치료와의 병행치료로 나눌 수 있다.<sup>1,2</sup> 장경색이나 복막염의 징후가 있을 때는 응급으로 장절제술을 시행하여야 하고, 근위부 상장간막정맥을 부분적으로 침범한 급성 혈전증의 경우에는 혈전제거술을 시행할 수 있다.<sup>7,14</sup> 장의 괴사가 없고 환자의 생체활력징후가 안정적이며 출혈의 위험이 크지 않은 경우에는 혈전용해제를 투여하여 치료할 수 있다.<sup>2,15</sup> 합병증이 동반되지 않은 장간막정맥 혈전증은 대개 항응고 요법만으로 치료하는 것이 원칙이며,<sup>1,2</sup> 장의 괴사가 동반되어 수술을 하거나, 혈전용해술 시행 후에도 즉각적인 항응고 요법을 시행하는 것이 재혈전증의 위험성을 현저하게 낮추고, 생존율을 높이기 위하여 반드시 필요하다.<sup>14</sup> 하지만 이번 예에서처럼 췌장염에 합병되거나 또는 계실염 등에 의해 이차적으로 발생한 장간막정맥 혈전증의 경우, 항응고 치료 없이 원인 질환의 호전과 함께 혈전증이 자연적으로 용해된 사례들이 있어,<sup>5,16</sup> 모든 장간막정맥 혈전증에 이러한 치료 원칙을 적용해야 하는가에 대해서는 의문점이 있다. 따라서 다른 원인없이 순수하게 급성 췌장염에 의해 이차적으로 발생한 상장간막정맥 혈전증의 경우에는 항응고 요법 필요 유무, 항응고제 종류 및 사용 기간 등의 치료 지침에 대한 더 많은 연구가 필요할 것으로 생각된다.

저자들은 다른 이차적인 원인 없이 급성 췌장염의 합병증으로 발생하여 항응고 요법 없이 췌장염의 호전과 함께 자연 용해된 고립성 상장간막정맥 혈전증 1예를 경험하여 이를 보고한다.

# REFERENCES

1. Morasch MD, Ebaugh JL, Chiou AC, Matsumura JS, Pearce WH, Yao JS. Mesenteric venous thrombosis: a changing clinical entity. *J Vasc Surg* 2001;34:680-684.
2. Kumar S, Sarr MG, Kamath PS. Mesenteric venous thrombosis. *N Engl J Med* 2001;345:1683-1688.
3. Dörffel T, Wruck T, Rückert RI, Romaniuk P, Dörffel Q, Wermke W. Vascular complications in acute pancreatitis assessed by color duplex ultrasonography. *Pancreas* 2000;21:126-133.
4. Crowe PM, Sagar G. Reversible superior mesenteric vein thrombosis in acute pancreatitis. The CT appearances. *Clin Radiol* 1995;50:628-633.
5. Kim HS, Lee WJ, Lee ES, et al. A case of isolated superior mesenteric vein thrombosis in acute pancreatitis. *Korean J Gastroenterol* 2002;40:68-71.
6. Weber SM, Rikkers LF. Splenic vein thrombosis and gastrointestinal bleeding in chronic pancreatitis. *World J Surg* 2003;27:1271-1274.
7. Bradbury MS, Kavanagh PV, Bechtold RE, et al. Mesenteric venous thrombosis: diagnosis and noninvasive imaging. *Radiographics* 2002;22:527-541.
8. Warshauer DM, Lee JK, Mauro MA, White GC 2nd. Superior mesenteric vein thrombosis with radiologically occult cause: a retrospective study of 43 cases. *AJR Am J Roentgenol* 2001;177:837-841.
9. Condat B, Pessione F, Hillaire S, et al. Current outcome of portal vein thrombosis in adults: risk and benefit of anticoagulant therapy. *Gastroenterology* 2001;120:490-497.
10. Heider TR, Azeem S, Galanko JA, Behms KE. The natural history of pancreatitis-induced splenic vein thrombosis. *Ann Surg* 2004;239:876-880.
11. Sobhonslidsuk A, Reddy KR. Portal vein thrombosis: a concise review. *Am J Gastroenterol* 2002;97:535-541.
12. Cheung DJ, Kim JK, Jo DH, et al. A case of portal vein thrombosis associated with acute pancreatitis and cholangitis. *Korean J Gastroenterol* 2005;46:60-65.
13. Chawla Y, Duseja A, Dhiman RK. Review article: the modern management of portal vein thrombosis. *Aliment Pharmacol Ther* 2009;30:881-894.
14. Lee H, Kim TH, Oh HJ, et al. Portal and superior mesenteric venous thrombosis treated with urokinase infusion via superior mesenteric artery. *Korean J Gastroenterol* 2006;48:46-50.
15. Poplasky MR, Kaufman JA, Geller SC, Waltman AC. Mesenteric venous thrombosis treated with urokinase via the superior mesenteric artery. *Gastroenterology* 1996;110:1633-1635.
16. Park JH, Jo YK, Lee MS, et al. A case report of superior mesenteric vein thrombosis associated with diverticulitis. *Korean J Med* 1999;57:114-117.