

급성 췌장염의 합병증으로 발생한 대장 협착 2예

울산대학교 의과대학 내과학교실, 외과학교실*

변대근 · 김경조 · 예병덕 · 변정식 · 명승재 · 양석균 · 김진호 · 윤상남*

Two Cases of Colonic Obstruction after Acute Pancreatitis

Dae Keun Pyun, M.D., Kyung Jo Kim, M.D., Byong Duk Ye, M.D., Jeong Sik Byeon, M.D., Seung Jae Myung, M.D., Suk Kyun Yang, M.D., Jin Ho Kim, M.D., and Sang Nam Yoon, M.D.*

Departments of Internal Medicine and Surgery*, University of Ulsan College of Medicine, Asan Medical Center, Seoul, Korea

Several forms of colonic complications are rarely observed during the clinical course of acute pancreatitis, and potentially fatal in some cases. Colonic lesions associated with acute pancreatitis can be divided into several groups from a pathogenic point of view. Possible pathogenesis includes 1) spread of pancreatic enzymes through the retroperitoneum to mesocolon, causing pericolitis, 2) external inflammatory compression by mesocolic mass secondary to necrosis of fatty tissue, and 3) hypotension due to shock, and thrombosis of mesenteric arteries. These might lead to colonic infarction, fistula formation, perforation, and obstruction during follow-up. We report two cases of colonic obstruction following acute pancreatitis with possible different mechanisms and review Korean cases. One patient developed colonic obstruction due to severe necrotizing pancreatitis, possibly as a result of pericolitis, and the other developed stenosis as a result of ischemic colitis induced by acute pancreatitis. (Korean J Gastroenterol 2009;54:180-185)

Key Words: Pancreatitis; Complication; Intestinal obstruction

서 론

급성 췌장염 환자 중 80%는 양호한 임상 경과를 봄아 합병증의 발생 없이 회복되지만, 약 20%는 중등도 이상의 심한 췌장염으로 여러 합병증이 발생하여 좋지 않은 임상 경과를 봄는다.¹ 급성 췌장염의 합병증은 급성 액체 고임(acute fluid collection), 췌장괴사(pancreatic necrosis), 췌가성낭(acute pseudocyst), 췌농양(pancreatic abscess) 등의 국소 합병증과 쇼크, 급성 신부전, 급성 호흡부전, 위장관 출혈, 지방괴사,

인접 장기의 협착 등의 전신 합병증이 있다.² 여러 가지 전신 합병증 중에서 대장 합병증은 매우 드물어 급성 췌장염 환자의 1%, 심한 괴사 췌장염 환자의 6-40%에서 발생할 수 있고, 기능 장마비, 주변 조직의 부종에 의한 기계적인 장마비, 허혈 괴사, 그리고 누공 형성 등의 양상으로 나타난다.^{3,4} 저자들은 급성 췌장염 치료 중과 치료 후 11개월에 각각 발생한 대장 폐쇄 2예를 국내에서 보고되었던 급성 췌장염 후에 발생한 대장 합병증⁵⁻¹¹ 증례들과 비교하여 보고하고자 한다.

접수: 2009년 3월 29일, 승인: 2009년 4월 12일
연락처: 김경조, 138-736, 서울시 송파구 풍납2동 388-1
울산대학교 의과대학 서울아산병원 내과
Tel: (02) 3010-3196, Fax: (02) 485-5782
E-mail: capsulendos@gmail.com

Correspondence to: Kyung Jo Kim, M.D.
Department of Internal Medicine, University of Ulsan College of Medicine, Asan Medical Center, 388-1, Pungnap 2-dong, Songpa-gu, Seoul 138-736, Korea
Tel: +82-2-3010-3196, Fax: +82-2-485-5782
E-mail: capsulendos@gmail.com

증례

증례 1

49세 남자 환자가 오심, 구토를 주 증상으로 전원되었다. 과거력상 내원 2년 전부터 매주 3-4회, 소주 1-1.5병을 복용하였고, 외부병원에 내원 8개월, 3개월 전 각각 심한 심부통증과 고열, 복통을 주소로 입원하여 급성 괴사 췌장염으로 보존 치료 후 호전되었다. 내원 2개월 전 오심, 구토를 주소로 동일한 병명으로 보존 치료에도 임상적인 호전이 없어 전원되었다. 내원 당시 복통은 없었고, 5개월간 24 kg의 체중감소가 있었다. 신체검사에서 의식은 명료하였고 만성 병색을 보였다. 혈압 109/80 mmHg, 맥박 88회/분, 호흡 18회/분, 체온 36.3°C였다. 흉부 신체검사는 정상 소견을 보였고, 복부 팽만은 관찰되지 않고, 정상 장음이 들렸으며, 압통이나 반발 압통은 없었다.

내원 시 말초혈액검사에서 백혈구 $9,000/\text{mm}^3$, 혈색소 10.5 g/dL, 혈소판 $300,000/\text{mm}^3$, 혈청 생화학검사에서 아밀라아제 34 U/L, 리파아제 17 U/L, 혈중요소질소 2 mg/dL, 크레아티닌 0.6 mg/dL, 칼슘 8.7 mg/dL, 총 단백 6.5 g/dL, 알부민 2.5 g/dL, 총 빌리루빈 1.0 mg/dL, CRP 7.35 mg/dL, AST 28 IU/L, ALT 23 IU/L이었으며 단순흉부촬영에서는 좌측흉강에 흙막 삼출액의 저류가 관찰되었으나 단순복부촬영에서 공기 음영은 정상적으로 관찰되었다. 복부 전산화단층촬영에서 췌장의 체부와 미부에 부종과 액체저류가 관찰되었으며 복강내부, 우측 신장주위와 골반에 가성낭종이 관찰되어 급성 괴사 췌장염에 합당한 소견이었다(Fig. 1A).

입원 후 췌장 주위 액체저류에 대하여 경피 배액술을 시행하였다. 이후 보존 치료 중 입원 46일째 복통과 구토, 그

리고 복부팽만이 심해지고, 복부 전산화단층촬영에서 원위부 상행결장의 폐쇄와 근위부 대장과 소장의 확장 소견이 관찰되었다(Fig. 1B). 비위관 삽입과 금식 및 경정맥 영양 등의 보존 치료를 하였으나 호전이 없어 증상 완화를 위한 감압술 목적으로 입원 58일째 대장 내시경 검사를 시행하였으며 간단곡부에서 점막 부종에 의해 관강이 좁아진 소견이 관찰되었으나 종괴의 소견은 관찰되지 않았다(Fig. 2). 이에 20 mm 직경, 10 cm 길이의 막부착형 자기 확장형 대장 스텐트(self-expandable metal stent, covered, Taewoong, Seoul, Korea)를 삽입하였으며 이후 촬영한 단순복부촬영에서 장폐쇄의 호전이 관찰되었으나 시술 7일째 스텐트의 근위부 이동이 관찰되었고 다시 복통이 악화되었다. 입원 72일째 두 번째로 자기 확장형 대장스텐트를 삽입하였으나 단순복부촬영에서 시술 2일 만에 스텐트가 원위부로 이동하였고 복통이 악화되었다. 입원 80일째 응급수술을 시행하였으며 수술 소견에서 상행결장 주위 및 후복막강의 농양과 트레이츠(Treitz) 인대 주위 공장과 대장의 유착을 포함한 유착소견이 관찰되었으며, 유착박리술 및 변연절제술을 시도하던 중 소장 천공이 발생하여 일차봉합 후 회장루를 설치한 후 수술을 종료하였다. 이후 복통 및 장폐쇄 증상이 호전되어 식이 시작 후 퇴원하였으며, 향후 회장루 복원수술 예정으로 외래에서 경과 관찰 중이다.

증례 2

45세 남자 환자가 복통을 주소로 내원하였다. 내원 25년 전부터 매주 3-4회, 소주 2-3병을 복용하였고, 내원 11개월 전 심한 복부 통증을 주소로 외부병원에 입원하여 급성 괴사 췌장염으로 치료 중 혈변이 발생하여 대장 내시경을 시행하였고, 당시 대장에 궤양이 발견되었으나 금식과 고식적

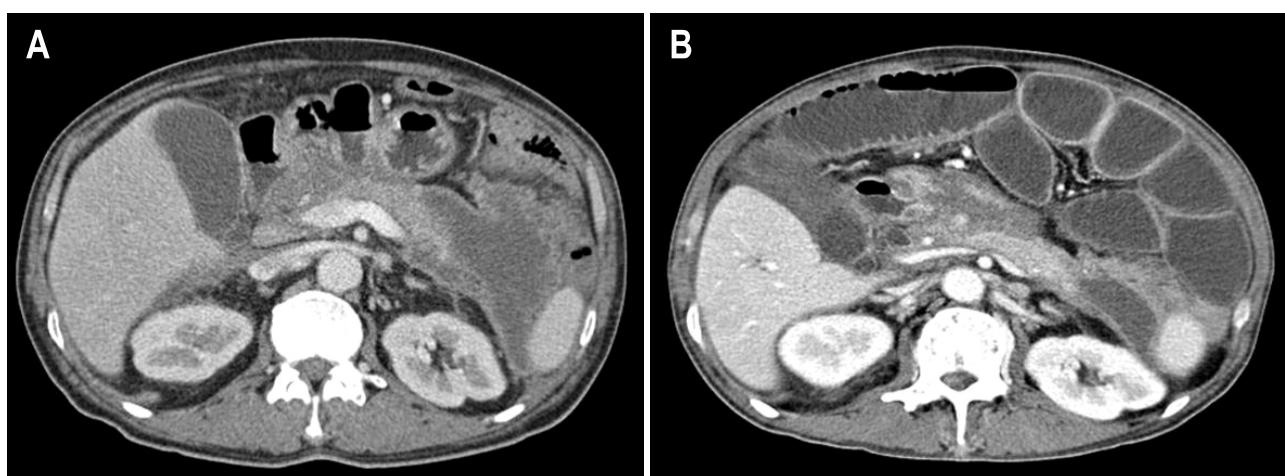


Fig. 1. Case 1. Abdominal CT findings on admission. (A) Extensive amount of peripancreatic fluid collection extending to pararenal space was observed. (B) Distal ascending colon obstruction with proximal bowel dilatation was seen.

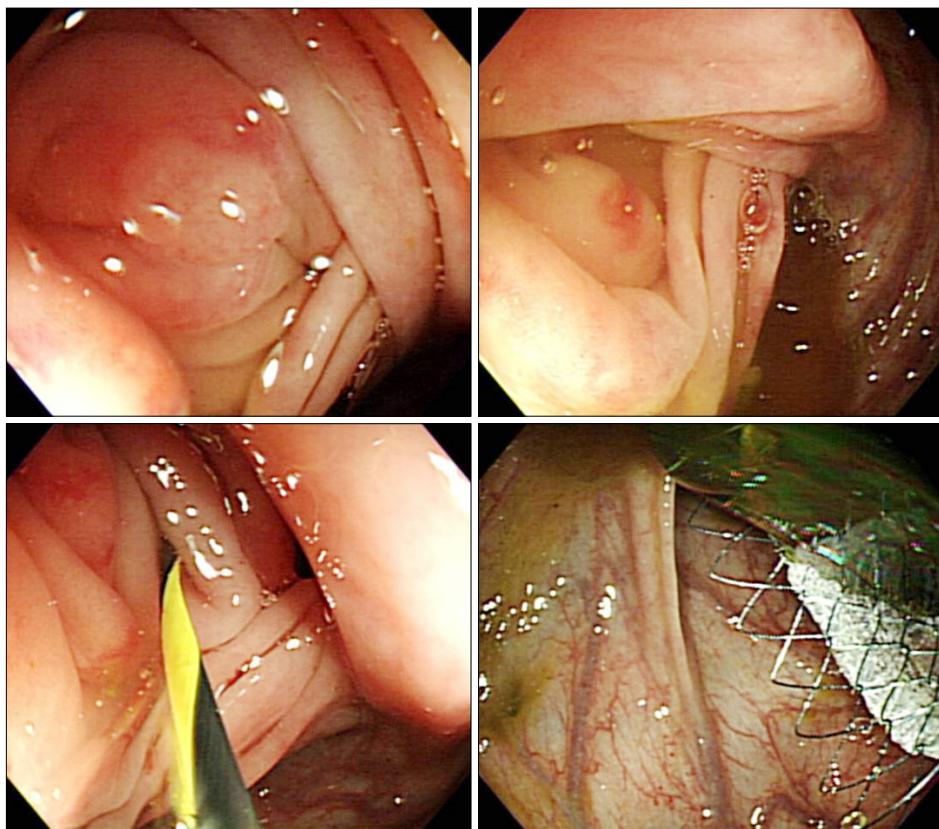


Fig. 2. Case 1. Colonoscopic findings on 59th hospital day. In the distal ascending colon, luminal narrowing with mucosal edema and hyperemic changes were observed. Self-expanding metallic stent was inserted.

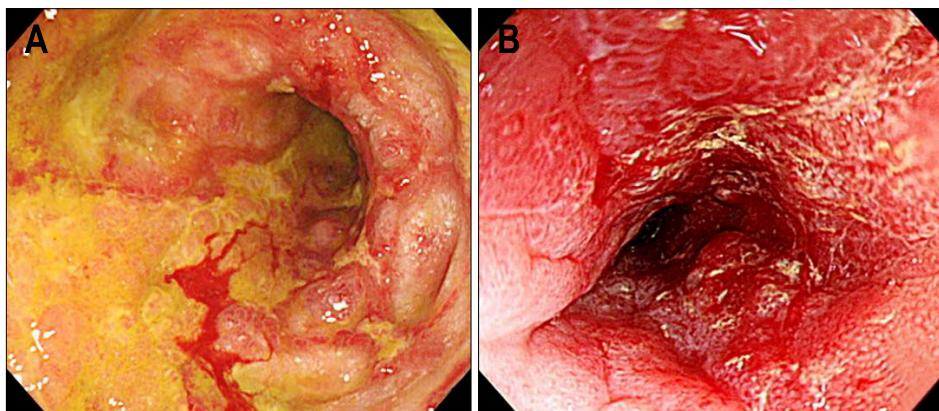


Fig. 3. Case 2. Colonoscopic findings in the descending colon during initial hospital course of pancreatitis (A) and late obstruction event (B). (A) Longitudinal ulcer with edema and bleeding was seen, which was compatible with ischemic colitis. (B) Stricture, mucosal nodularity, and hypemic changes were noted.

인 치료 후 호전되었으며(Fig. 3A) 입원 27일째 추적 내시경에서는 관강의 협착 소견만이 관찰되었다. 내원 7개월 전과 내원 1개월 전 식사 후 심해지는 복통, 소화불량, 복부 팽만, 구토를 주소로 같은 병원에 재입원하여 치료하였다. 내원 3 일 전 복통이 악화되어 응급실을 통하여 내원하였다. 내원 당시 복통은 없었고, 2개월간 5 kg의 체중감소가 관찰되었고 전신 쇠약감을 호소하였다. 신체검사에서 의식은 명료하였고 만성 병색을 보였다. 혈압 109/75 mmHg, 맥박 81회/분, 호흡 20회/분, 체온 36.0°C였다. 흉부 신체검사는 정상 소견을 보였으나 복부 신체검사에서 복부 팽만, 장음 항진, 배꼽

주변 압통이 있었으나 만져지는 종괴는 없었다. 말초혈액검사에서 백혈구 $7,100/\text{mm}^3$, 혈색소 12.1 g/dL, 혈소판 282,000 $/\text{mm}^3$, 혈청생화학검사에서 아밀라아제 80 U/L, 리파아제 11 U/L, 혈중요소질소 2 mg/dL, 크레아티닌 0.5 mg/dL, 칼슘 8.4 mg/dL, 총 단백 6.0 g/dL, 알부민 2.7 g/dL, CRP 1.37 mg/dL 이었다. 복부 전산화단층촬영에서 하행결장 내 관강의 협착, 다발 누공과 농양형성, 그리고 근위부 대장의 확장소견이 관찰되었다(Fig. 4). 대장 내시경 검사에서 근위부 구불결장에 선상의 반흔이 관찰되고, 하행결장은 발적과 취약, 협착이 관찰되며 근위부 결장으로 진입할 수 없었으나, 관강

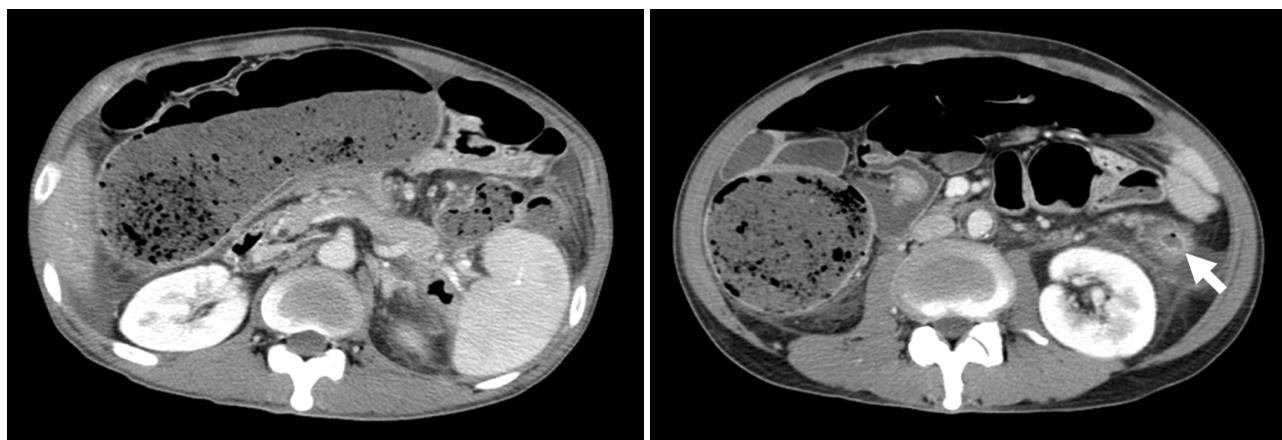


Fig. 4. Case 2. Abdominal CT findings on admission. Stenosis of the descending colon with proximal bowel dilatation was noted. Arrow indicates stenosed descending colon.

Table 1. Clinical Features of Colonic Complications after Pancreatitis

	Age	Sex	Etiology	Interval after pancreatitis	CT grade	Colon complication	Colon Segment Involved	Colonoscopy Findings	Treatment	Outcome
Case 1	49	M	Alcoholic	46 days	E	Obstruction	A*	Edema	Ileostomy	Recovery
Case 2	45	M	Alcoholic	27 days	E	Obstruction	SF [†] , D [‡]	Stenosis, hyperemia	Bypass	Recovery
Yoo ¹¹	43	M	Alcoholic	42 days	E	Obstruction	D		Resection	Recovery
Chung ¹⁰	46	M	Alcoholic	17 days	E	Obstruction	SF	Edema, hemorrhage	Ileostomy	Death
Sohn ⁹	10	M	Unknown	10 days	E	Obstruction	D	Normal mucosa	Resection	Recovery
Han ⁸	41	F	CRF	21 days	E	Infarction	A		Resection	Death
Cho ⁷	56	M	Alcoholic	-		Obstruction	SF, D	Edema, erosion	Resection	Recovery
Cho ⁶	63	M	Alcoholic	29 days	D	Perforation	T [§]	Hyperemia	Resection	Recovery
Kim ⁵	53	M	Alcoholic	60 days	E	Fistula	T		Drainage	Recovery

* Ascending colon.

† Splenic flexure.

‡ Descending colon.

§ Transverse colon.

내 종괴는 관찰되지 않았다(Fig. 3B). 10일간 금식 및 보존 치료로 복통의 호전이 없어 입원 11일째 개복술을 시행하였다. 수술소견에서 하행결장, 쇄장 미부, 비장이 유착되어 단단한 종물을 형성하였고, 공장과 대장 사이에 누공이 관찰되어 절제술을 시행하지 못하고 회장-구불결장 문합술만을 시행하였다. 수술 후 식사 후 통증이 없고 퇴원하여 외래 추적관찰 중이다.

고 찰

급성 쇄장염에 의한 대장 합병증에 대해서 국외에는 97명을 분석한 연구¹²를 포함하여 다수가 있으나, 국내에는 이번 증례 2예를 포함하여 9예의 증례⁵⁻¹¹만 보고되고 있다. 쇄장 염 후에 발생한 대장 합병증의 빈도에 대하여 국내 연구는

없지만 국외의 여러 연구에 의하면 급성 쇄장염 후에 1-15%, 심한 급성 쇄장염 후에 10-44%에서 발생한다고 하며 쇄장염이 심할수록 대장의 합병증이 더 잘 발생하는 경향이 있다.¹² 이번 증례 보고에서도 두 증례 모두 CT grade E에 해당하였으며, 다른 국내 증례들도 grade D와 E가 각각 1예, 5예였다(Table 1).

국외의 발표¹²에 따르면 97명의 급성 쇄장염에 의한 대장 합병증 중 대장 괴사가 가장 흔하고, 누공, 그리고 협착의 순서로 발생하며, 만성 쇄장염 후에는 누공과 협착이 주로 발생한다고 알려져 있으며, 2예에서만 대장 폐쇄가 보고되고 있지만, 국내의 발표들을 종합하여 보면 대장 폐쇄가 6예로 가장 많았고, 대장 천공, 대장 경색, 그리고 쇄장 누공이 각각 1예였다(Table 1). 대장 폐쇄 6예 중 1예는 다른 증례들과 달리 만성 쇄장염 후에 발생한 협착으로 대장암과

감별이 어려워 수술 후 확진되었으며,⁷ 이번 2증례들은 기존의 증례와 달리 수술 전 진단이 가능하였고, 대장내시경으로 경과를 확인하였다는 점에서 차이가 있다.

급성 췌장염에 의한 대장 침범 16명을 대상으로 시행한 후향 연구에 의하면,³ 침범된 대장 분절은 횡행결장과 비만곡부가 제일 흔하였고, 상행결장과 하행결장, 그리고 간만곡부의 순이었다. 그리고 조직 소견은 대장주위염, 지방괴사가 가장 흔하고, 대장 전층의 허혈 변화, 천공이 관찰되었다. 췌장염에 의한 대장 합병증으로 수술을 시행하였던 9명을 대상으로 시행한 연구에 의하면 6명에서 대장의 완전 또는 부분 폐쇄 소견이 관찰되었는데 외부 압박, 대장 협착, 췌장암의 대장 침윤이 각각 2명이었고, 대장에서 침범된 부위는 비만곡부와 횡행결장이 각각 2명, 횡행결장과 하행결장이 각각 1명이었다.¹³ 국내보고 9예 중 비만곡부와 하행결장을 침범한 경우가 5명으로 가장 많았으며 그 외 횡행결장과 상행결장을 침범한 경우가 각각 2명씩이었다(Table 1).

췌장염 후에 합병증이 발생하는 시기는 Mohamed와 Siriwardena¹²의 연구에 따르면 대장의 괴사나 천공은 췌장염 발생 후 중앙값 25일(범위, 1-55일)에 발생하므로 췌장염의 치료 도중 진단과 치료가 가능하지만, 대장의 협착은 대부분의 경우 췌장염이 호전된 후 중앙값 50일(범위, 10-270일)에 대장 증상으로 발현하므로 진단 및 치료가 지연되게 된다. 이번 증례들에서도 진단까지의 기간은 증례 1은 급성 췌장염으로 입원 후 46일째, 증례 2는 후향으로 외부병원의 내시경 소견에서 췌장염 발생 후 27일째에 각각 관장의 협착 소견이 관찰되었지만, 췌장염 후 협착으로 진단받고 수술까지 약 10개월이 소요되어 상당히 치료가 지연되었음을 알 수 있다.

췌장염에 의한 대장 침범 진단이 지연되는 이유는 첫째, 대장 협착의 경우는 췌장염 발생 후 수주에서 수개월 후에 발생하고, 둘째, 췌장염 시 동반되는 여러 증상이 대장 질환의 증상과 유사하여 대장 질환을 간과하게 할 수 있기 때문이다.¹³

급성 췌장염에 의한 대장 합병증의 발생은 병리학적으로 세 가지 기전으로 설명하는데 1) 췌장효소에 의한 복강 내 지방 괴사 또는 췌가낭종에 의한 이차적인 대장 압박, 2) 췌장에서 분비되는 여러 가지 효소와 췌장주변 염증의 직접적인 파급에 의한 대장주위 염, 3) 저혈압, 혈액응고 장애, 장간막 혈관의 혈전형성에 의한 점막층과 점막하층의 허혈 변화 등으로 인한 대장의 괴사 및 천공 등이 있다.^{4,13}

첫 증례는 환자의 임상 양상 및 방사선 소견의 변화, 대장내시경 소견, 수술 소견 등을 종합해 볼 때, 급성 췌장염으로 인하여 췌장 효소가 포함된 염증 삼출물이 대장의 장막과 장막하 조직에 대장 주위염을 일으켜 대장내시경 검사상 대장 점막에 부종만이 관찰되었을 것으로 생각하며, 둘

째 증례는 후향으로 과거력을 정리하면 급성 췌장염 치료도 중 하부 위장관 출혈로 시행한 대장내시경에서 허혈 장염에 의한 대장 궤양이 관찰되었으며, 27일 후 시행한 추적 대장내시경 검사에서 허혈 장염이 진행하여 관강이 좁아지고, 10개월이 지나서 관강의 협착이 진행하여 대장폐색이 발생하였을 것으로 생각한다.

대장암에서 수술 전 가교치료(bridge therapy) 혹은 고식적인 치료의 방법으로 자기 확장형 대장 스텐트 삽입은 흔히 시행되고 있으나 양성질환에서의 사용은 자료가 충분치 않은 실정이다. 일부 연구들에서 계실염/염증 협착, 수술 후 협착, 방사선 치료 후 협착, 크론병에 의한 양성협착에 대하여 스텐트 삽입술 시행을 보고하고 있으나 스텐트 이동, 재협착, 천공 등의 지역 합병증의 발생률이 높고 또한 제거가 용이하지 않은 단점으로 인하여 응급수술을 피하기 위한 단기치료로 권하고 있다.^{14,15} 증례 1의 환자는 수술을 원치 않아 증상 완화를 위해 스텐트 삽입을 시행하였으나 결국 2차례 모두 이동하여 결국 수술을 시행하였다. Small 등¹⁴이 발표한 23명의 양성 대장폐쇄 환자를 대상으로 시행한 연구에 따르면 스텐트 삽입은 고도의 양성 대장폐쇄를 감압시켜 응급수술을 줄여줄 수 있다고 보고하고 있으나 스텐트 이동, 재협착, 천공 등의 합병증이 38%에서 발생하였고, 그 대부분인 87%가 시술 7일 이후에 발생한 것으로 보고하고 있어 응급수술을 피하기 위한 스텐트 삽입술의 경우 시술 후 7일 이내에 근처 수술을 시행할 것을 권하고 있으며, Baron¹⁵에 따르면 스텐트 이동이 가장 흔한 합병증으로 대개 한달 안에 발생하여 4-8주 내에 제거할 것을 권하고 있다. 이번 증례 1에서도 역시 각각 7일째, 1일째 스텐트 이동이 발생하여 결국 응급수술을 시행할 수밖에 없었으며, 첫 번째 스텐트 삽입 후 증상이 완화된 시점에서 계획수술(elective operation)을 시행하는 것이 좋았을 것으로 판단된다.

급성 췌장염 후 대장 합병증의 빈도는 췌장염이 심할수록 증가하고, 췌장염의 증상에 의해 대장합병증이 간과되어 진단이 지연될 수 있으므로, 췌장염의 치료 중 또는 치료 후 대장 폐쇄가 발생할 경우 급성 췌장염의 합병증에 의한 협착의 가능성은 고려하여야 하겠다.

참고문헌

- Whitcomb DC. Clinical practice. Acute pancreatitis. N Engl J Med 2006;354:2142-2150.
- Kim YT. Medical management of acute pancreatitis and complications. Korean J Gastroenterol 2005;46:339-344.
- Van Minnen LP, Besselink MG, Bosscha K, Van Leeuwen MS, Schipper ME, Gooszen HG. Colonic involvement in acute pancreatitis. A retrospective study of 16 patients. Dig Surg 2004;21:33-40.

4. Umeno Y, Otsuka J, Sasatomi E, Irie K. Development of colonic necrosis following severe acute pancreatitis. *Intern Med* 2000;39:305-308.
5. Kim YK, Dong SH, Kim HJ, Kim BH, Chang YW, Chung R. A case of pancreatico-colonic fistula after acute pancreatitis. *Korean J Gastroenterol* 1992;24:1186-1191.
6. Cho HG, Chung JP, Yum JS, et al. Spontaneous bowel perforation during the course of acute pancreatitis-a case report. *Yonsei Med J* 1996;37:158-164.
7. Cho YD, Hong SJ, Moon JH, et al. Stenosis of the colon due to chronic pancreatitis mimicking colon cancer. *Korean J Gastrointest Endosc* 1998;18:605-610.
8. Han YS, Dong SH, Kim HS, et al. A case of bowel infarction accompanied by acute necrotizing pancreatitis. *Korean J Gastroenterol* 2002;39:446-449.
9. Sohn BS, Jung JH, Song YT. Colonic complication of acute necrotizing pancreatitis-a case report. *J Korean Asso Pediatr Surg* 2003;9:113-116.
10. Chung NS, Kim YS, Park CH, et al. A case of colon obstruction developed during the recovery period of acute pancreatitis. *Korean J Gastroenterol* 2005;45:206-209.
11. Yoo SS, Choi SK, Lee DH, et al. A case of colon obstruction developed as a complication of acute pancreatitis. *Korean J Gastroenterol* 2008;51:255-258.
12. Mohamed SR, Siriwardena AK. Understanding the colonic complications of pancreatitis. *Pancreatology* 2008;8:153-158.
13. Gardner A, Gardner G, Feller E. Severe colonic complications of pancreatic disease. *J Clin Gastroenterol* 2003;37:258-262.
14. Small AJ, Young-Fadok TM, Baron TH. Expandable metal stent placement for benign colorectal obstruction: outcomes for 23 cases. *Surg Endosc* 2008;22:454-462.
15. Baron TH. Colonic stenting: technique, technology, and outcomes for malignant and benign disease. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 2005;15:757-771.