

CASE REPORT

# Immunoglobulin G4 비관련 특발성 경화성 장간막염

권태형, 조광범, 이현직, 권선영<sup>1</sup>, 이윤석<sup>2</sup>

계명대학교 의과대학 내과학교실, 병리학교실<sup>1</sup>, 인제대학교 의과대학 일산백병원 소화기내과<sup>2</sup>

## Immunoglobulin G4 Unrelated Idiopathic Mesenteric Sclerosis

Tae Hyung Kwon, Kwang Bum Cho, Hyun Jik Lee, Sun Young Kwon<sup>1</sup> and Yoon Suk Lee<sup>2</sup>

Departments of Internal Medicine and Pathology<sup>1</sup>, Keimyung University School of Medicine, Daegu; Division of Gastroenterology, Department of Internal Medicine, Ilsan Paik Hospital, Inje University College of Medicine<sup>2</sup>, Goyang, Korea

Sclerosing mesenteritis is a rare benign disease with a prevalence of 0.16-3.4% and is characterized by chronic nonspecific inflammation and extensive fibrosis in the adipose tissue of the mesentery although the exact pathogenesis is still elusive. A 65-year-old woman was referred with suspicion of an abdominal mass and biliary stones on abdominal ultrasonography and CT. Bile duct stones were confirmed by endoscopic ultrasonography and successfully treated by endoscopic retrograde cholangiography with stone removal. Furthermore, a 4.7 cm conglomerated mass on small intestinal mesentery was suspected as sclerosing mesenteritis based on the features on abdominal MRI. However, because it could not be differentiated from malignancy without histologic examination, laparoscopic excisional biopsy was performed; it showed only inflammatory cells with extensive fibrosis. Therefore, the abdominal mass was confirmed as sclerosing fibrosis and the patient was followed-up without any treatments because no mass-related symptoms accompanied the findings. Six months later, abdominal CT showed no significant change in the mass. Herein, we report a rare case of incidentally found idiopathic sclerosing mesenteritis. (Korean J Gastroenterol 2019;73:50-55)

**Key Words:** Sclerosing mesenteritis; Mesenteric panniculitis; IgG4-related disease

## 서론

경화성 장간막염은 장간막의 지방 조직에 비특이적인 염증 및 섬유화를 유발하는 양성 질환으로 복통, 발열, 체중 감소 및 배변 습관 변화 등의 증상을 보일 수 있으나 매우 비특이적이며 증상이 전혀 없는 경우도 많게는 61%까지 보고되고 있다.<sup>1</sup> 유병률은 0.16-3.4% 정도로<sup>1</sup> 세계적으로 드물게 진단되며 국내에서는 현재까지 20예가 보고되었다.<sup>2-15</sup> 이 질환의 원인에 대해서는 명확히 규명된 바가 없으나 국내 보고는 대다수의 증례가 복부 수술, 특히 대장 절제술 이후 증상이 발생하여 진단된 경우이며, 최근에는 수술과 직접적인 관련 없이 특

발성으로 진단되는 증례 보고가 증가하고 있다. 그러므로 병 인론에 있어 수술 및 외상 외에도 자가면역 질환과의 연관성, 부종양 증후군으로서의 발현, 또는 허혈 및 감염 등 다양한 조건이 질환 유발의 원인으로 제시되고 있다. 특히 근래에는 경화성 장간막염의 일부에서 IgG4 양성 형질 세포의 침윤이 확인되는 보고들이 있으나 아직까지는 경화성 장간막염이 IgG4 관련 질환의 한 형태로 간주될 수 있을지 여부에 대한 논란이 있다.<sup>16</sup> 저자들은 진단 당시까지도 증상이 거의 없었고 수술과 직접적인 연관성도 없이, 총담관 결석에 대한 평가를 위한 검사 도중 복부 전산화단층촬영 검사에서 우연히 복강내 종괴가 발견되어 경화성 장간막염으로 진단된 증례를 경험하

Received April 3, 2018. Revised June 23, 2018. Accepted June 24, 2018.

© This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Copyright © 2019. Korean Society of Gastroenterology.

교신저자: 조광범, 41931, 대구시 중구 달성로 56, 계명대학교 의과대학 내과학교실

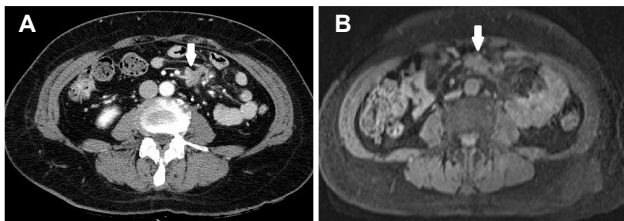
Correspondence to: Kwang Bum Cho, Department of Internal Medicine, Keimyung University School of Medicine, 56 Dalseong-ro, Jung-gu, Daegu 41931, Korea. Tel: +82-53-250-7088, Fax: +82-53-250-7088, E-mail: chokb@dsmc.or.kr, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2203-102X>

Financial support: None. Conflict of interest: None.

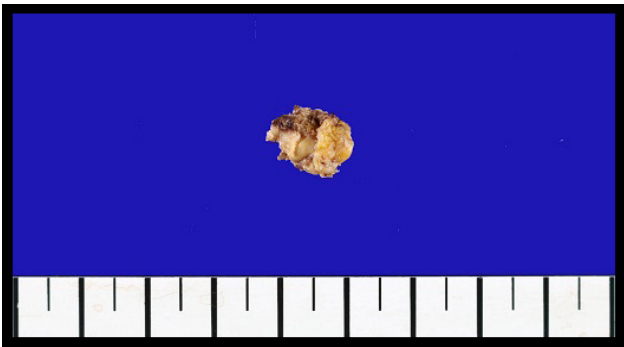
여 문헌고찰과 함께 보고한다.

## 증 례

65세 여자가 검진 목적으로 시행한 복부 초음파 검사 후 담관 결석이 의심되어 복부 전산화단층촬영 시행 후 본원에 의뢰되었다. 계통적 문진상 식후 우상복부 통증이 간헐적으로 있었으며 지난 3개월간 약 2 kg의 체중 감소가 있었다. 32년 전 폐결핵 치료 후 완치되었고 2년 전 담석으로 인하여 담낭 절제술을 하였다. 또한, 4년 전부터 고혈압을 진단받고 항고



**Fig. 1.** Initial abdominal CT (A) and MRI (B) images show a 4.7 cm conglomerated mesenteric mass with enhancement at periumbilical area (arrows). CT, computed tomography; MRI, magnetic resonance imaging.

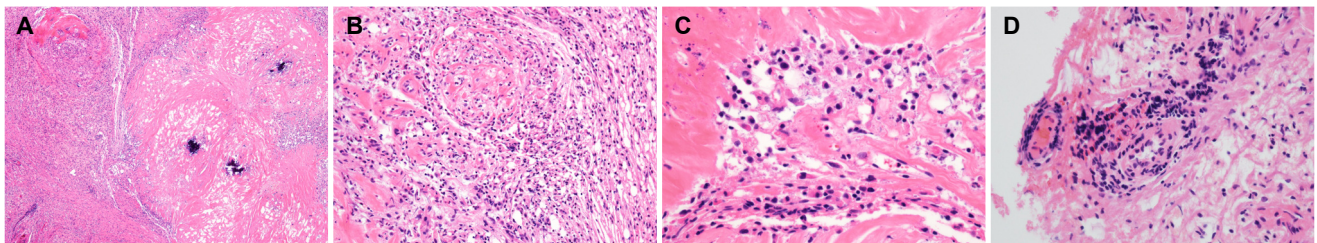


**Fig. 2.** Gross finding of laparoscopic excisional biopsy of the mesenteric mass. The submitted specimen was a piece of irregular fibroadipose tissue measuring 1.2×0.9×0.5 cm in size.

혈압약제를 복용 중이었다. 악성 종양 및 자가면역 질환에 대한 가족력은 없었다.

혈압은 110/72 mmHg, 맥박수는 71회/분, 호흡수는 18회/분, 체온은 36.4℃로 안정적이었으며, 복부 압통 및 반발통은 관찰되지 않았다. 백혈구 6,740/μL (4,000-10,000/μL), 혈색소 12.8 g/dL (12-18 g/dL), 혈소판 244,000/μL (130,000-400,000/μL), 총 빌리루빈 0.69 mg/dL (0.2-1.2 mg/dL), ALP 63 IU/L (45-129 IU/L), AST 35 IU/L (0-34 IU/L), ALT 30 IU/L (10-49 IU/L), GGT 407 IU/L (5-30 IU/L), LDH 450 IU/L (208-378 IU/L), CA 19-9 18.25 U/mL (0-37 U/mL), CRP 0.11 mg/dL (0-0.5 mg/dL), amylase 48 U/L (20-104 U/L), lipase 27 U/L (22-51 U/L)였다.

총담관 결석 및 복강내 종괴에 대한 추가적인 평가를 위하여 외부 병원 CT를 다시 확인하였고, 장간막에 묻혀진 종괴가 관찰되었다. 복부 자기공명영상(MRI) 및 자기공명담췌관조영술(MRCP)을 시행하였다. 총담관에 9 mm 크기의 결석과 간 우엽의 혈관종이 두 군데 확인되었다. 뿐만 아니라, 소장 장간막(small bowel mesentery, periumbilical region)에서 최대 직경이 약 4.7 cm로 측정되는 경계가 불명확한 연무양 종괴가 확인되었다. 이 병변은 동맥기 영상에서 조영증강이 확인되었고, 인접한 소장 및 대장에 뚜렷한 벽비후 소견은 보이지 않아 경화성 장간막염이 의심되었다(Fig. 1). 총담관 종양, 결석 및 췌장 두부의 종양 병변 여부를 확인하기 위하여 내시경 초음파 검사로 담관 및 췌장 스캔을 시행하였다. 원위부 총담관에 9 mm 정도 크기의 고에코상 결석 및 인접한 위치에 동반된 4-5 mm 정도 크기의 결석과 췌장 두부 및 경부에서 5.2 mm 크기의 낭성 병변을 확인하였다. 총담관 결석에 대하여 내시경적 역행성 담췌관조영술을 통하여 내시경적 유두괄약근 절개술 및 내시경적 담석 제거술을 시행하였고 다량의 흑색석을 제거하였다. 장간막 종괴는 악성 종양과의 감별을 위하여 탐색적 복강경 수술을 시행하였다. 육안적 소견으로 약 1.2 cm 크기의 불규칙한 경계의 섬유 지방 조직이 확인되어 절제 생검만 시행하였다(Fig. 2). 광학 현미경 소견

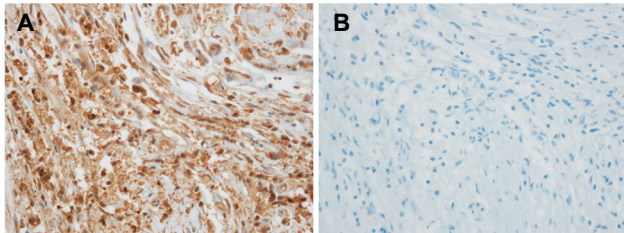


**Fig. 3.** Histopathologic findings of sclerosing mesenteritis. (A) Diffuse fibrosclerosis with infiltrate of inflammatory cells and dystrophic calcification (H&E, ×40). (B) A moderate infiltrate of chronic inflammatory cells with collagen deposition (H&E, ×200). (C) The inflammatory infiltrate was abundant plasma cells and lymphocytes in marked fibrosclerosis (left upper corner) (H&E, ×400). (D) Obliterative phlebitis: in high power view of histologic findings, there are foci of a heavy infiltrate of perivenular and intravascular inflammatory cells with obliteration of vascular lumen (H&E, ×400).

은 만성 염증 및 섬유경화를 보였고, 림프구 및 형질 세포와 같은 만성 염증 세포의 침윤이 관찰되었으며 악성 세포는 확인되지 않았고 부분적으로 IgG4 관련 질환의 조직학적 특징 중 하나인 폐색 정맥염(obliterative phlebitis)의 소견이 보였다(Fig. 3). 하지만 면역조직화학검사를 시행하였을 때 IgG4를 발현하는 형질 세포는 관찰되지 않았고 IgG 염색에서 미만성 양성을 보였다(Fig. 4). 따라서, IgG4 비관련 특발성 경화성 장간막염으로 진단하였다. 환자는 담석 제거술 및 복강경 절제 생검 후 특이 증상이 없어 퇴원하였고, 6개월 후 추적 검사로 시행한 복부 CT에서도 장간막 종괴의 변화가 없는 것이 확인되어 외래 추적 관찰 중이다(Fig. 5).

## 고 찰

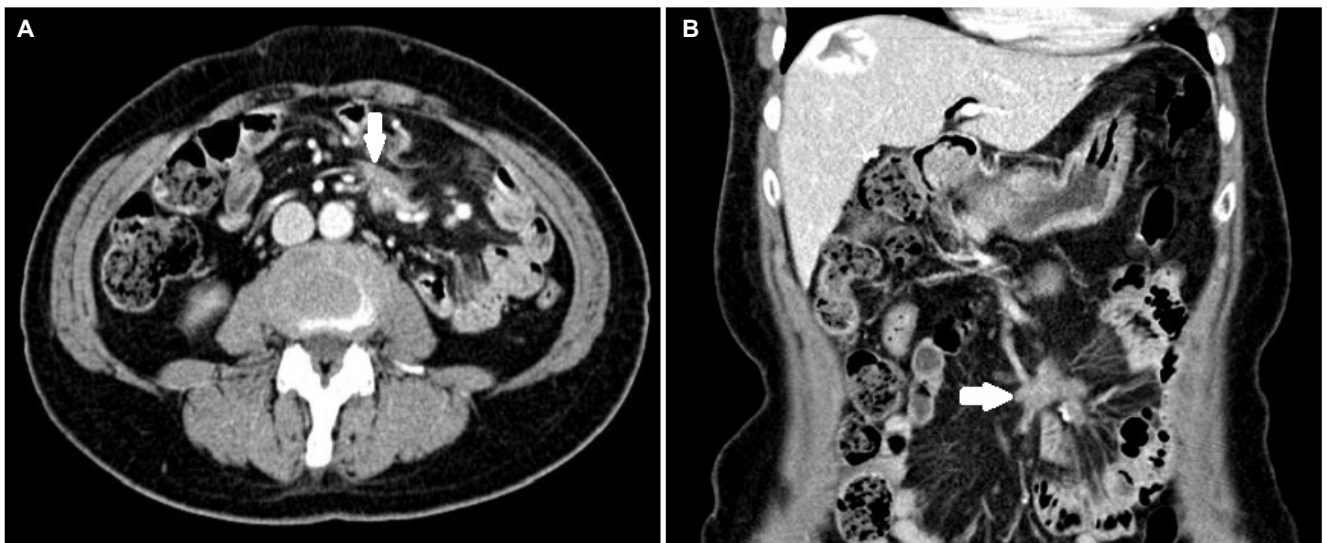
경화성 장간막염은 병리학적인 소견에 따라 다양한 아형(subtypes)으로 분류가 되며 어떠한 조직병리학적 소견이 우세한지에 따라 지방이영양증(mesenteric lipodystrophy), 장



**Fig. 4.** Immunohistochemical staining shows markedly increased IgG-positive plasma cells (A,  $\times 400$ ) and complete IgG4 negativity (B,  $\times 400$ ). Ig, immunoglobulin.

간막 지방층염(mesenteric panniculitis), 경화성 장간막염(sclerosing mesenteritis) 또는 견축성 장간막염(retractile mesenteritis)이 있고, 이러한 아형들이 각각 임상적 진단명으로 다양하게 사용되어 왔다. 질환의 자연 경과를 지방이형성(lipodystrophy)에서 만성 염증(chronic inflammation)을 거쳐 섬유화 및 경화(fibrosclerosis) 과정을 거치는 것으로 볼 수도 있으나 임상적, 통계학적인 면에서 의미 있는 차이가 확인되지 않으므로 결국 하나의 질병 단위(disease entity)에 속하는 조직학적 변이(histologic variants)로 생각되어 경화성 장간막염이라는 용어로 포괄적인 의미에서 사용되고 있다.<sup>17</sup>

경화성 장간막염은 1924년에 처음 기술되었고 국내에서는 1976년 특발성 장간막 섬유화증이라는 진단으로 처음 보고된 이래 본 증례를 포함하여 총 21예가 보고되고 있다(Table 1).<sup>2-15</sup> 국내 보고는 2010년 이전까지는 장 절제술 이후 증상이 발현되어 진단된 증례가 대다수인데 이는 경화성 장간막염의 발병 과정이 유전적인 소인이 있는 경우에 복부 수술 등의 손상 및 만성적으로 반복되는 외상에 의하여 발생하는 염증에 대한 치유와 회복 과정에서 발생할 수 있다는 병인론을 뒷받침한다.<sup>5,7,10</sup> 2010년대 이후로 국내에서는 수술과 직접적인 연관이 없이 진단된 증례만 보고되어 수술 후에 발생한 경우 외에 이 질환의 발병 및 진행 과정으로 자가면역 기전 또한 주요 병인론으로 주목받고 있다. 특히 질환의 면역병리학적 발병 과정에 IgG4가 관여할 가능성이 다수 제시되고 있는데, 최근 제1형 자가면역성 췌장염이나 IgG4 관련 경화성 담관염과 같이 IgG4 관련 질환의 한 형태로 간주될 수 있다는 근거를 제시하는 보고가 증가하고 있다.<sup>14,18</sup> 하지만 제1형 자가면역성 췌장염 등 비교적 진단기준이 확립되어 있는 IgG4 관련 질환과는



**Fig. 5.** Abdominal computed tomography of axial (A) and coronal (B) images after six months of follow-up show no specific change in size or nature of the mass lesion (arrows).

Table 1. Reported Cases of Sclerosing Mesenteritis in Korea

Case	Study	Age/sex	Symptom	Operation	Tissue IgG4	Treatment	Follow up	Response to treatment
1	Min and Shinn (1976) <sup>2</sup>	33/F	Abdominal pain	Unrelated	N/A	Surgical resection	4 days	Symptom improved
2	Chung and Park (1982) <sup>3</sup>	30/F	Abdominal pain, nausea	Relation not specified	N/A	Steroid	13 days	Symptom not improved
3	Cha et al. (1991) <sup>4</sup>	62/F	Abdominal pain, palpated mass	Unrelated	N/A	Surgical resection	2 months	Symptom improved
4	Jung and Lee (1992) <sup>5</sup>	38/M	Palpated mass	Abdominal mass excision	N/A	Surgical resection	42 days	Symptom improved
5	Park et al. (1999) <sup>6</sup>	53/F	Abdominal pain, nausea, vomiting	Unrelated	N/A	Surgical resection+medical treatment (prednisolone+cyclophosphamide)	Not specified	Symptom improved
6	Park and Bae (2002) <sup>7</sup>	57/M	Abdominal discomfort, nausea, vomiting	Right hemi-colectomy	N/A	Surgical resection	1 year	Symptom improved
7	Park and Bae (2002) <sup>7</sup>	68/M	Abdominal discomfort, nausea, vomiting	Lower anterior resection	N/A	Surgical dissection	18 days	Symptom improved
8	Park and Bae (2002) <sup>7</sup>	59/F	Not specified	Left hemi-colectomy	N/A	Surgical dissection+medical treatment (steroid+colchicine)	16 days	Symptom improved
9	Lee et al. (2006) <sup>8</sup>	59/M	Abdominal pain, nausea, vomiting	Unrelated	N/A	Surgical resection	3 days	Symptom improved
10	Li et al. (2006) <sup>9</sup>	73/M	Abdominal pain	Appendectomy	N/A	Conservative treatment	30 days	Partial regression
11	Li et al. (2006) <sup>9</sup>	66/F	Abdominal pain	Unrelated	N/A	Antibiotics	2 months	Partial regression
12	Kim et al. (2007) <sup>10</sup>	58/M	Abdominal pain, nausea, vomiting	Right hemi-colectomy	N/A	Surgical resection	27 days	Symptom improved
13	Kim et al. (2007) <sup>10</sup>	50/M	Abdominal pain, nausea, vomiting	Small bowel resection	N/A	Surgical resection	13 days	Symptom improved
14	Kim et al. (2007) <sup>10</sup>	60/F	Abdominal pain, nausea, vomiting	Ileosigmoidostomy	N/A	Surgical anastomosis	10 months	Symptom improved
15	Kim et al. (2007) <sup>10</sup>	72/M	Abdominal discomfort, vomiting	Small bowel resection	N/A	Surgical resection	11 months	Symptom improved
16	Jung et al. (2009) <sup>11</sup>	49/F	Abdominal pain, constipation	Hysterectomy	N/A	Conservative treatment	Not specified	Symptom improved
17	Bae et al. (2011) <sup>12</sup>	58/M	Abdominal pain	Unrelated	N/A	Medical treatment (prednisolone+cyclophosphamide)	5 months	Symptom improved
18	Lee et al. (2012) <sup>13</sup>	54/M	Palpated mass	Unrelated	N/A	None	3 months	Partial regression
19	Kim et al. (2014) <sup>14</sup>	45/F	Palpated mass	Unrelated	positive	Surgical resection+medical treatment (prednisolone+azathioprine)	13 months	Symptom improved
20	Lee et al. (2016) <sup>15</sup>	70/F	Palpated mass	Unrelated	positive	Surgical resection+medical treatment (steroid)	Not specified	Not specified
21	This study (2018)	65/F	RUQ pain	Unrelated	negative	None	6 months	No regression or progression

F, female; N/A, not applicable; M, male; RUQ, right upper quadrant.



달리 IgG4 연관성 경화성 장간막염에 대해서는 명확한 진단기준에 대한 전문가간 합의(consensus)가 비교적 부족한 실정이다. IgG4 관련 질환은 높은 혈청 IgG4, 조직의 IgG4 침윤, 다 장기 침범, 스테로이드에 대한 좋은 반응 등을 특징으로 하는데, 현재까지 제1형 자가면역성 췌장염 정도를 제외하면 각 단일 장기에 대한 진단기준이 명확히 확립되어 있지 않아 진단이 쉽지 않다. 하지만 포괄적인 IgG4 관련 질환의 기준을 적용하더라도 최소한 장기의 부종성 병변(tumefactive lesion)이 확인되면서 그 면역조직화학 염색에서 IgG4 양성 형질 세포의 증가 혹은 IgG4/IgG ratio의 증가와 더불어 특징적인 조직병리학적 소견의 확인이 반드시 전제되어야 한다.<sup>19</sup> 최근 국내에서 IgG4 관련 경화성 장간막염으로 보고된 증례들이 있으나, 검체 조직에서 높은 비율의 IgG4 양성 세포가 확인되었다 할지라도 소용돌이형 섬유화(storiform fibrosis)나 폐색 정맥염(obliterative phlebitis)과 같은 전형적인 IgG4 관련 질환의 특징적인 조직학적 소견까지는 확인되지 않거나 혈청 IgG4의 증가를 보이지 않는 등 경화성 장간막염을 IgG4 관련 질환의 한 징후로 볼 수 있을 정도의 충분한 조건을 모두 충족하지는 못하였다.<sup>14,15</sup> 최근 IgG4 관련 질환의 한 부분으로서 경화성 장간막염을 이해하려는 시도가 증가하고 있으며 특발성으로 판단되는 경화성 병변들은 대부분이 IgG4 관련 질환의 범주에 포함되는 것으로 간주되지만, 경화성 장간막염의 경우에는 그 연관성이 아직도 불명확하다. Avincsal 등<sup>16</sup>은 경화성 장간막염과 IgG4 관련 질환과의 연관성을 고찰한 연구에서, 2008년 이후 경화성 장간막염으로 진단된 총 13예 중 IgG4 양성 형질 세포의 고배율 시야당 개수와 total IgG 양성 세포와의 비율을 확인하였을 때 IgG4 관련 질환의 요건을 충족시킨 경우는 2예에 불과하여 경화성 장간막염이 IgG4 관련 질환의 한 부분으로 간주될 수 있을지에 대하여 회의적인 관점을 제시하였다. 본 증례는 경화성 장간막염으로 진단되어 IgG4 염색을 시행한 국내 보고 중에서는 IgG4를 발현하는 형질 세포가 음성으로 확인된 유일한 증례이다. 최근 경화성 장간막염을 IgG4 관련 질환의 일환으로 간주할 수 있겠다는 결과를 보고하는 연구가 많은데, 본 증례는 국내 최초의 IgG4 비관련 특발성 장간막염을 보고하여 경화성 장간막염과 IgG4 관련 질환의 연관성에 대한 다른 시각의 관점을 제시한다는 데 의의를 둘 수 있겠다. 국내에서는 아직까지 경화성 장간막염과 IgG4 관련 질환의 연관성에 대한 고찰 자체가 부족한 실정인데, 소화기계 선별 검사에서 증상이 없이 발견되는 복부 종괴 여부에 대하여 주의를 기울이며 경화성 장간막염이 의심되는 경우 적극적으로 조직 검사 및 IgG/IgG4 양성 여부를 면밀히 조사하여 증례가 축적된다면 추후 경화성 장간막염과 IgG4 관련 질환과의 연관성 여부가 보다 명확해질 것이다.

경화성 장간막염의 영상학적인 진단으로는 복부 CT가 가

장 유용한 것으로 알려져 있는데 비특이적인 증상에 대한 평가를 위하여 시행한 복부 CT 검사에서 우연히 발견되는 경우가 많다. 소장 장간막 연조직의 조영증강이 되는 종괴가 가장 흔히 관찰되는 소견이지만 이는 비호지킨 림프종, 카르시노이드 종양, 장간막 암종증(mesenteric carcinomatosis)과 같은 악성 질환에서도 발견될 수 있어 비특이적이며, 경화성 장간막염 자체는 비교적 양호한 경과를 보이는 것으로 알려져 있으나 영상학적 소견만으로는 악성 질환과의 감별이 어렵기 때문에 병변에 대한 조직학적 검사를 시행하는 것이 안전하겠고,<sup>1,20</sup> 특히 경화성 장간막염과 유사한 소견을 보이는 염증성 근섬유아세포종(inflammatory myofibroblastic tumor), 염증성 악성섬유조직구종(inflammatory malignant fibrous histiocytoma)에 대하여 조직학적으로 면밀한 감별이 필요하겠다.<sup>15,18</sup> 또한 림프종, 흑색종, 대장암 및 전립선암과 같은 기저 악성 질환이 56%까지 동반된다는 후향적 분석도 있으므로 위, 대장 내시경 등과 같은 추가적인 검사를 시행하여 동반된 악성 질환의 유무를 확인하는 것이 필요하다.<sup>1</sup>

경화성 장간막염의 치료에 대한 반응이나 예후는 비교적 양호한 편으로, 최근의 한 대규모 후향적 연구에 따르면, 수술적 절제나 스테로이드와 같은 약물 치료 혹은 보존적 치료를 한 192예의 경화성 장간막염 중 78.6%의 환자가 증상 및 영상학적으로 완전 관해(complete resolution)를 보일 정도로 치료에 반응이 좋았으며, 20.8%에서 장폐쇄 등의 합병증이 발생하였다.<sup>20</sup> 본 증례처럼 우연히 발견된 경화성 장간막염에 대해서는 보존적 치료만으로 자연 관해가 된 보고도 있다.<sup>13</sup> 치료에 관한 명확한 합의가 도출된 바는 없으나 장폐쇄 등과 같은 합병증이 동반되어 있다면 수술적 치료가 필요하고, 타목시펜 및 스테로이드와 같은 약물 치료도 효과가 있는 것으로 알려져 있다.<sup>13,14,20</sup> 그러나 질환 자체가 가지는 양호한 자연 경과와 특성상 치료의 주된 목표는 증상의 완화가 될 것이며, 증상이 없는 경우에는 특별한 치료보다는 보존적 치료와 경과 관찰이 권유된다.

## REFERENCES

1. Badet N, Saille N, Briquez C, Paquette B, Vuitton L, Delabrousse É. Mesenteric panniculitis: still an ambiguous condition. *Diagn Interv Imaging* 2015;96:251-257.
2. Min BH, Shinn YC. Idiopathic mesenteric fibrosis. *J Korean Surg Soc* 1976;18:73-76.
3. Chung W, Park KC. A case report of sclerosing mesenteritis. *Eulji J Med* 1982;5:85-86.
4. Cha SJ, Lim HM, Chang ST, Park YW, Yoo JH, Song KY. Primary mesenteritis: a case report. *J Korean Surg Soc* 1991;41: 819-829.
5. Jung TY, Lee CW. A case report of the mesenteric panniculitis. *J Korean Surg Soc* 1992;43:916-919.

6. Park KH, Chang HK, Choi SY, et al. Sclerosing mesenteritis associated with skin panniculitis and pleural thickening. *Korean J Med* 1999;57:103-107.
7. Park SD, Bae OS. Cases of postoperative mesenteric panniculitis. *J Korean Soc Coloproctol* 2002;18:128-132.
8. Lee SY, Park DE, Chae KM. Sclerosing mesenteritis. *J Korean Surg Soc* 2006;71:218-221.
9. Li LY, Cho YK, Lee JH, et al. Two cases of mesenteric panniculitis treated by medical management. *Korean J Med* 2006;71: S934-S939.
10. Kim EG, Kang YW, Yoon SG, Kim HD, Kim KY. Four cases of postoperative sclerosing mesenteritis. *J Korean Soc Coloproctol* 2007;23:374-380.
11. Jung SH, Paik CN, Jung JH, Lee KM, Chung WC, Yang JM. Simultaneous colonic obstruction and hydronephrosis due to mesenteric fibromatosis. *Gut Liver* 2009;3:215-217.
12. Bae JH, Kim SH, Ahn SB, et al. A case of idiopathic sclerosing mesenteritis with retroperitoneal fibrosis. *Korean J Gastroenterol* 2011;58:221-225.
13. Lee HJ, Kim JI, Ahn JW, et al. Spontaneous regression of sclerosing mesenteritis presenting as a huge mass. *Korean J Gastroenterol* 2012;59:317-320.
14. Kim EJ, Kim EY, Song JE, et al. A case of IgG4-related sclerosing mesenteritis associated with Crohn's disease. *Korean J Gastroenterol* 2014;63:176-182.
15. Lee SJ, Park CK, Yang WI, Kim SK. IgG4-related sclerosing mesenteritis. *J Pathol Transl Med* 2016;50:309-311.
16. Avincsal MO, Otani K, Kanzawa M, et al. Sclerosing mesenteritis: a real manifestation or histological mimic of IgG4-related disease? *Pathol Int* 2016;66:158-163.
17. Emory TS, Monihan JM, Carr NJ, Sobin LH. Sclerosing mesenteritis, mesenteric panniculitis and mesenteric lipodystrophy: a single entity? *Am J Surg Pathol* 1997;21:392-398.
18. Chen TS, Montgomery EA. Are tumefactive lesions classified as sclerosing mesenteritis a subset of IgG4-related sclerosing disorders? *J Clin Pathol* 2008;61:1093-1097.
19. Deshpande V, Zen Y, Chan JK, et al. Consensus statement on the pathology of IgG4-related disease. *Mod Pathol* 2012;25: 1181-1192.
20. Sharma P, Yadav S, Needham CM, Feuerstadt P. Sclerosing mesenteritis: a systematic review of 192 cases. *Clin J Gastroenterol* 2017;10:103-111.