

급성 S상 결장 폐쇄로 진단된 크론병 1예 보고

예수병원 외과

문 종 하 · 성 치 원 · 김 갑 태

A Case of Crohn's Disease Which is Diagnosed through Acute Sigmoid Colon Obstruction

Jong Ha Moon, M.D., Chi Won Sung, M.D., Kab Tae Kim, M.D.

Department of Surgery, Presbyterian Medical Center, Jeonju, Korea

Crohn's disease is an inflammatory bowel disease like ulcerative colitis. Distinct from ulcerative colitis, Crohn's disease may involve any portion of the alimentary tract from the mouth to the anus. Recently, the incidence of Crohn's disease has been increasing in Korea. The proportion of the colon type is smaller than that of the ileocecal type or the small-bowel type. In the colon, Crohn's disease affects mainly the right side. Relatively, the sigmoid colon is rarely involved. Small-bowel obstruction is the most common complication requiring surgery in Crohn's disease. On the contrary, an obstruction limited to the colon requiring surgery is less common in Crohn's disease. We experienced a case of a severe acute sigmoid colon obstruction with peritonitis. At first, we suspected colon cancer, but after an emergency laparotomy, we diagnosed it as Crohn's disease. Such a situation is rare in Korea, so we hope this case report may provide a good opportunity to reconsider Crohn's disease. **J Korean Soc Coloproctol 2004;20:326-332**

Key Words: Crohn's disease, Sigmoid colon obstruction
크론병, 에스상 결장 폐쇄

서 론

크론병은 궤양성 대장염과 함께 염증성 장 질환에 속하며, 소장이나 상부 위장관은 침범하지 않는 궤양성 대장

염과는 달리 입에서 항문까지 어느 부위이나 발생할 수 있다.^{1,2} 크론병은 Crohn 등에 의해 1932년 체계화되었는데,³ 국내에서는 서구에 비해 드물었지만 최근에는 점점 발생빈도가 높아져 가고 있으며 박 등⁴은 궤양성 대장염에 비해 크론병의 증가가 괄목할 만하다고 보고하였다.

국내의 문헌들은 순수하게 대장에만 침범하는 대장형이 회장 맹장형이나 소장형보다 적은 것으로 보고하고 있다.^{1,4-9} 그리고, 대장 안에서는 주로 우측 결장을 잘 침범하며 S상 결장을 침범하는 경우는 드물다.¹⁰

크론병에서 수술을 하는 경우는 장 폐쇄, 장 천공, 복강내 농양, 누공, 복부 종괴, 출혈 등의 합병증이 있을 때인데,^{1,7-9} 그 중 장 폐쇄는 대부분 소장에 많으며, 대장에만 장 폐쇄가 발생하여 수술하는 경우는 드물다.¹¹

최근 저자들은 급성 S상 결장 폐쇄로 응급 개복하여 크론병으로 진단되었던 환자를 경험하여 증례를 보고하고자 한다.

증 례

환 자: 남자 52세

주 소: 좌하복부 동통

현병력: 약 1달 전부터 좌하복부 동통이 있어서 지역 의료원에 내원하여 복부 컴퓨터단층 촬영, 대장내시경, 바륨관장을 시행하고 S상 결장 게실염의 진단 하에 10일 동안 치료 후 본원 내과 외래에 다녀갔다. 1주일 뒤에 좌하복부 동통이 심해지고, 복부 팽만, 오심, 구토가 발생하여 본원 내과에 입원하였다.

과거력: 고혈압으로 약 복용 중이며, penicillin 알레르기

접수: 2004년 8월 9일, 승인: 2004년 10월 11일
책임저자: 김갑태, 560-750, 전북 전주시 완산구 중화산동 1가 300
예수병원 외과 외과
Tel: 063-230-8229, Fax: 063-230-8228
E-mail: yamujinkt@yahoo.co.kr

Received August 9, 2004, Accepted October 27, 2004
Correspondence to: Kab Tae Kim, Department of Surgery,
Presbyterian Medical Center, 300, 1-ga Jungwhasan-dong,
Wansan-gu, Jeonju 560-750, Korea.
Tel: +82-63-230-8229 Fax: +82-63-230-8228
E-mail: yamujinkt@yahoo.co.kr

기왕력 외에는 특이 사항 없음.

가족력: 특이 사항 없음.

이학적 소견: 입원 당시 의식은 명료하였으나 급성 병색을 보였다. 혈압은 130/80 mmHg, 맥박은 분당 78회, 호흡수는 분당 18회, 체온은 36.6°C였다. 복부 진찰 결과 전반적으로 팽만이 심했고, 하복부 압통은 있으나 반발통은 없었으며, 장음은 증가되어 있었다.

검사 소견: 입원 당시 시행한 일반 혈액 검사에서 WBC 15700/μl (호중구 90.0%, 림프구 6.3%, 단구 3.3%, 호산구 0.3%, 호염구 0.1%), 혈색소 13.2 g/dl, 헤마토크리트 39.1%, 혈소판 366,000/μl였다. 혈청 생화학 검사 상 BUN 14 mg/dl, 크레아티닌 1.3 mg/dl이었고 amylase, lipase 및 다른 소견은 정상이었다. CRP는 60.3 mg/l로 증가되어 있었고, 암표지자 검사는 α-FP 2 ng/ml, CEA 2 ng/ml, CA 19-9 8 U/ml로 정상 범위였다.

방사선 소견: 단순 복부 촬영에서(Fig. 1) 대장과 소장이 늘어나 있고 여러 개의 공기-물 경계면이 형성된 장폐쇄 소견을 보였고, 환자가 지역 의료원에서 가지고 온 약보름 전의 바륨관장 사진(Fig. 2)에서는 S상 결장에 사과속(apple core) 모양의 환상 협착 병변이 보였다.

대장 내시경: 항문연에서 18~27 cm에 다발성 폴립형 홍반성 용기와 미만성 장벽 비후 소견을 보였고, 27 cm보다 근위부로는 폐쇄가 심해 진입하지 못하였다(Fig. 3). 폐쇄 부위에 약 14 cm의 금속성 스텐트를 삽입하였으나 결과가 만족스럽지 못했다. 대장암, 허혈성 대장염, 계실염, 염증성 장질환의 가능성을 생각할 수 있었다.

경과: 증상, 이학적 소견, 검사 소견이 점점 악화되어 범복막염 소견을 보이고, 단순 복부 촬영 소견도 장폐쇄가 악화되어 외과로 전과되었다. 생검 결과가 아직 나오지는 않았지만 응급 개복술을하기로 결정하였다.

수술 소견: S상 결장의 원위부에 큰 소시지 모양의 염증성 종괴가 주변의 방광과 회장 말단부와 유착이 되어

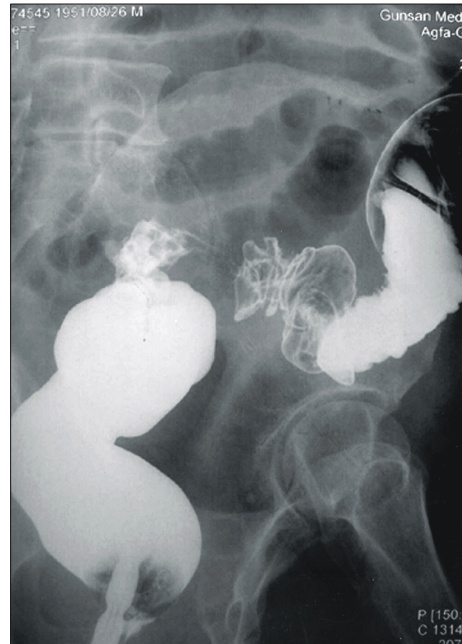


Fig. 2. Barium enema. A circumferential narrowing like the apple core is seen in the sigmoid colon.

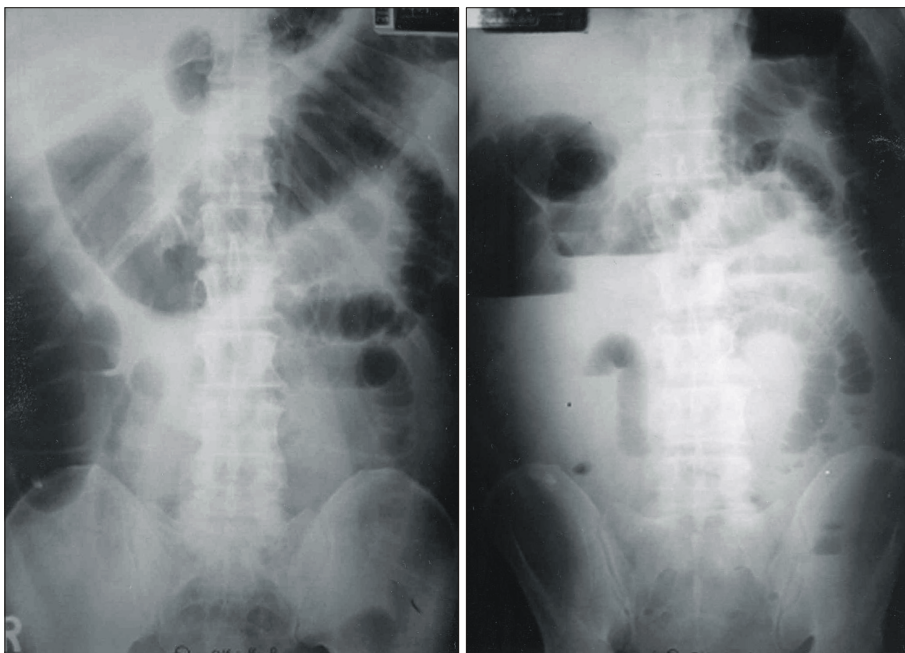


Fig. 1. Plain abdominal film. The small bowel and the large bowel from the cecum to the descending colon are dilated and show multiple air-fluid levels in the erect film.

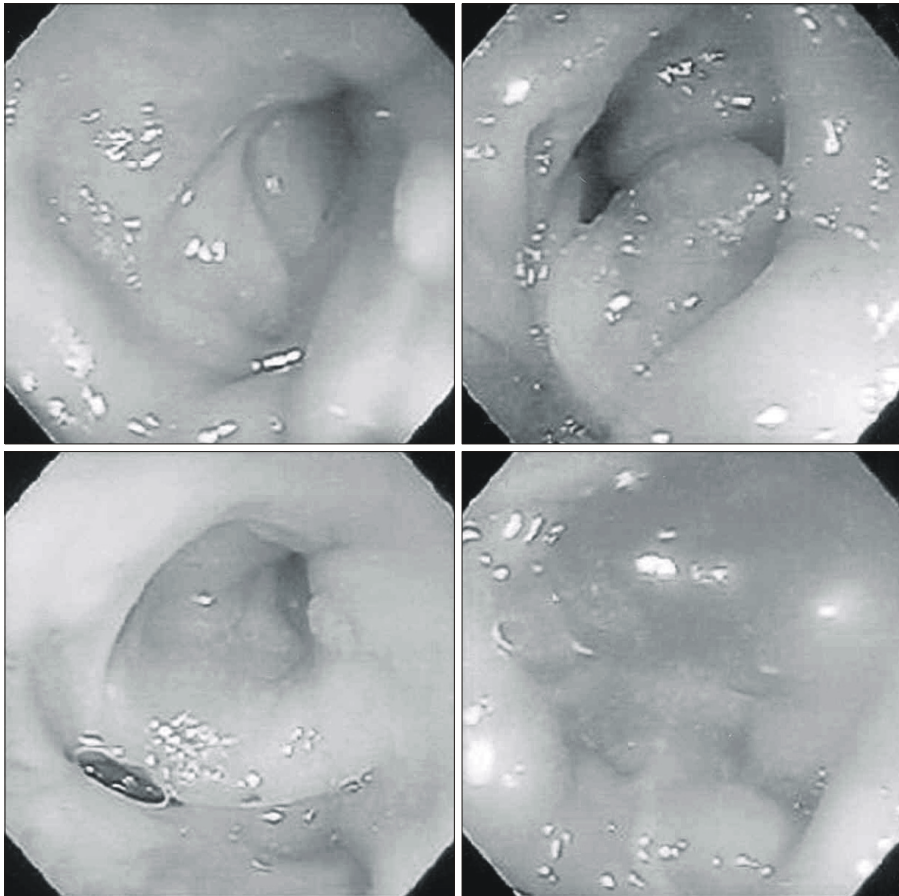


Fig. 3. Colonoscopic findings. There is a colonic narrowing by diffuse wall thickening and multiple polypoid erythematous elevations between 18 cm and 27 cm from the anal verge. More proximal part can't be seen because of the severe obstruction.

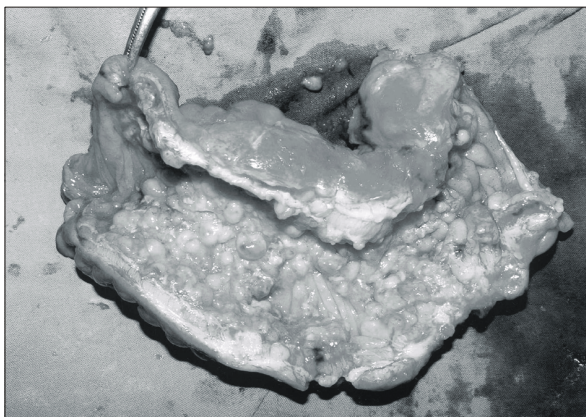


Fig. 4. Gross findings. Note the segmental nature of the inflammation and cobblestone appearance. There are severe thickening and rigidity of the wall.

있었으나 천공이나 누공은 없었다. 주변 조직으로 염증이 많이 파급되어 있고 골반강에 많은 삼출액이 고여 있는 상태였으나 농양을 형성하지는 않았다. 근위부의 대장은 늘어나 있고 많은 양의 묽은 대변으로 가득 차 있었으며, S상 결장 외의 다른 곳에는 병변이 없었다. 부분 S

상 결장 절제(17 cm)를 시행하였고, 동결 조직 검사에서 크론병으로 진단되었다. 결장-직장 단단 문합 후 루프 회장루를 만들고 수술을 마쳤다.

병리 소견: 거시 소견에서(Fig. 4) 염증이 구역적으로 침범하였으며 전형적인 조약돌 점막상을 보였다. 장벽의 비후가 심하고 단단한 종괴처럼 만져졌다. 현미경 소견에서(Fig. 5) 근육층을 통과하는 전층을 침범하는 심한 염증과 함께 깊은 궤양과 열창 소견을 보이고, 다수의 비건락성 육아종 소견이 보여 활동성 크론병으로 진단하였다.

혈청 표지자: Anti-Saccharomyces cerevisiae antibodies (ASCA)는 IgG, IgA 모두 음성으로 나왔다.

고 찰

크론병은 장벽의 전층을 침범하는 만성 비특이성 육아종성 염증성 질환으로 소화관 전체에 발병할 수 있는데,^{1,2,12} Knigge⁶는 회장·대장에 40%, 소장 30%, 대장에 25%, 위·십이지장에 5%가 발병했다고 보고하였으며, 다른 국내의 문헌들도 이와 비슷한 결과를 보여주고 있다.^{1,4,5,7,9} 대장 안에서는 대부분 우측 대장에, 간간히 직

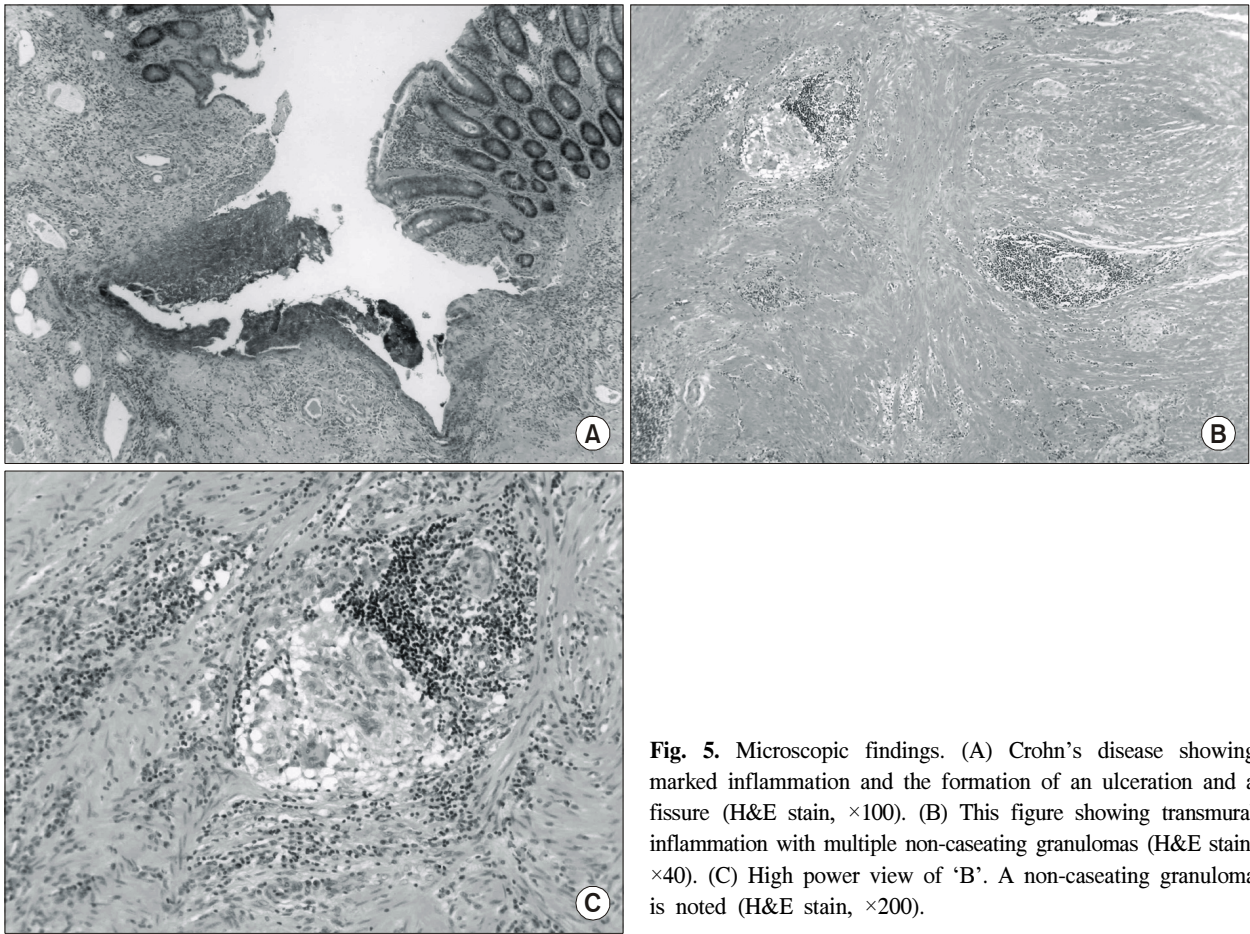


Fig. 5. Microscopic findings. (A) Crohn's disease showing marked inflammation and the formation of an ulceration and a fissure (H&E stain, $\times 100$). (B) This figure showing transmural inflammation with multiple non-caseating granulomas (H&E stain, $\times 40$). (C) High power view of 'B'. A non-caseating granuloma is noted (H&E stain, $\times 200$).

장에 발생하며, 횡행결장, 하행결장, S상 결장에는 드물게 국소 병변으로 발생한다.¹⁰

연령 분포는 20대에서 40대, 60대에서 90대의 두 번 증가되는 모양을 보인다고 하나,^{2,6,13} 국내의 박 등⁴은 20대에서 40대에 증가하는 양상이었다고 보고하고 있다. 성비에 관해서도 국내의 문헌의 결과가 달라, 앞으로 국내의 환자들이 늘어나고 이에 관한 연구들이 진행되면 좀 더 정확히 비교할 수 있으리라 생각한다.

원인은 아직 정확히 모르며, 유전적 요인(NOD2 gene), 감염원 및 환경 인자, 면역 조절 불능 등의 여러 원인론이 연구 중이며 이들이 복합적으로 작용 할 것으로 생각된다.^{6,14}

내시경 소견상 병변이 주로 회맹부에 호발하며, 국소적, 비연속적, 비대칭적으로 분포한다. 초기 병변은 작은 점상 또는 환상의 발적이며, 진행하면 아프타성 궤양이 되고 경계가 명확한 중주성 궤양이 된다. 이 외에도 조약돌 점막상, 가성 용종, 열구, 누공, 협착 등의 특징을 보인다.^{6,12} 조직학적으로 전층의 염증성 병변, 임파구와 거대세포의 침윤, 비건락성 상피세포 육아종, 섬유화 소견을

보인다.^{6,10,15}

항문 주위 병변이 31%에서 94%에서 나타나며 이는 궤양성 대장염에는 없는 소견이다.¹⁶ 장외 증상으로는 관절염, 홍채염 및 포도막염, 결절 홍반, 피저 농피증, 아프타구내염, 하지 혈전 정맥염 등이 12~17%의 환자들에게 나타난다.^{6,16}

본 증례에는 항문 주위 병변이나 장외 증상은 없었다.

검사 소견으로는 ESR 증가(65~85%), 빈혈(50~65%), 저알부민혈증(20%), 백혈구 증가(20%) 등이 있다. 병의 심한 정도와 활동성을 알 수 있는 척도로 National Co-Operative Crohn's Disease Study Group에서 만든 The Crohn's Disease Activity Index를 사용하기도 한다.¹⁶

크론병 환자들은 증상 발현 후 20년 동안 75% 이상에서 수술을 받는다고 하는데 수술을 받을 확률은 증상 발현 후 기간이 길어질수록 높아지며 처음 발현한 위치에 따라 달라진다. 회장 맹장형이 대장 직장형보다 훨씬 수술 받을 확률이 높다고 한다.¹⁷

크론병의 수술 적응증은 협착에 의한 장폐쇄, 복강 내 농양, 출혈, 내 또는 외 누공, 천공, 독성 대장염, 항문 주

위 농양, 장외 증상 등의 합병증이 있을 때, 악성 종양의 소견이 보이거나 의심될 때, 약물 치료에 반응이 없을 때, 영양상태의 악화로 인한 건강상태 악화, 소아에서의 성장 장애 등이다.^{2,5,13,17} Cleveland Clinic의 보고에 따르면 크론병의 수술 적응증이 농양(25%), 항문 주위 병변(23%), 만성적인 건강 상태 악화(21%), 독성 거대 결장(19%), 장폐쇄(12%)로 나타났다.²

최근에는 염증성 장 질환으로 응급 수술을 하는 경우 사망률이 과거보다 많이 낮아졌다. 응급 수술을 요하는 경우로는 독성 대장염, 많은 양의 출혈, 천공, 패혈증이 동반된 급성 농양(복강 내 또는 항문 주위), 장 폐쇄 등이 있으며, 그중 장 폐쇄는 궤양성 대장염보다 크론병에서 더 많다.¹¹

한 보고에 따르면 크론병에서 응급 수술이 필요한 합병증 중 가장 많은 것이 소장 폐쇄이며(35~54%), 대장에만 협착이 오는 경우는 5~17%로 훨씬 적었다.¹¹ 500명의 소장 폐쇄 환자를 대상으로 한 원인 조사 결과를 보면, 유착(내부 탈장과 염전 포함)이 81%, 외부 탈장이 4%, 1차 및 2차 종양이 4%, 대장암과 관련된 폐쇄가 4%, 게실염이 2%, 크론병이 2%, 기타 질환이 3%로 나타났다.¹⁸ 300명의 대장 폐쇄 환자를 대상으로 한 원인 조사를 보면, 1차 대장과 직장암이 53%, 염전이 17%, 게실이 12%, 전이암에 의해 외부에서 눌러서 막힌 경우가 6%, 기타(협착, 탈장, 대변에 의한 폐쇄, 가성 폐쇄, 유착, 규정되지 않는 폐쇄)가 12%로 나타났다.¹⁹ 이 결과들을 종합해 볼 때 크론병에 의해 소장 폐쇄가 오는 경우는 드물게 볼 수 있다 하더라도 본 증례와 같이 대장에만 폐쇄가 오는 경우를 보기는 쉽지 않음을 짐작할 수 있다.

대장을 침범한 경우 할 수 있는 수술 종류로는 다음과 같다.^{2,13,17}

단순 회장루조성술(simple ileostomy)만을 하는 경우 응급 상황에서 독성 팽창을 경감시킬 수는 있지만 급성 염증의 과정을 막기에는 역부족이다. 그러나 항문 주변 병변의 회복을 도울 수 있고 차후의 수술이 좀 더 용이하게 할 수 있다. 임신, 고령 등의 고위험 환자나 밀봉(sealing)된 대장 천공 환자에서는 복강경을 이용해 시도할 수도 있다.

전직장결장절제술 및 회장루조성술(total proctocolectomy and ileostomy)은 광범위하게 대장, 특별히 직장, 항문을 심하게 침범한 경우와 직장 실금이 있는 경우에 좋지만 응급 수술에서는 이환율이 높다. 이 방법에서 생길 수 있는 가장 큰 두 가지 합병증은 소장의 재발과 회음부 상처 회복이 안 되는 것이다. 2단계 수술로 결장절제술을 한 뒤 회음부의 염증이 호전된 후에 직장절제술을 할 수

도 있다.

아전결장절제술과 회장루조성술 및 직장의 하트만 폐쇄(subtotal colectomy with ileostomy and Hartmann closure of rectum)는 독성 거대 결장의 경우나, 전직장결장절제술을 하기에는 전신 상태가 안 좋은 경우, 확실한 진단이 내려지지 않은 만성 대장염에 좋다. 나중에 필요하면 회장직장문합을 할 수 있다는 장점이 있어 응급 수술시 가장 만족할만한 방법이다.

구역결장절제술 및 일차 문합술(segmental colectomy with primary anastomosis)은 결장의 한정된 곳만 침범한 경우, 젊은 사람에게서, 응급이 아닐 때 생각할 수 있으나 재발률이 높다. 최근에는 복강경을 이용해 구역결장절제를 시도하는 사람도 있다.

전결장절제술 및 회장직장문합술(total abdominal colectomy and ileorectal anastomosis)은 S상 결장과 직장이 정상이고 활동성 항문 주위 병변이 없는 경우에 가능하며, 회장루를 피하거나 직장절제술 후에 올 수 있는 성생활 장애를 피하고 싶은 경우 고려할 수 있다. 그러나 응급 수술 시에는 문합부 누출률이 높기 때문에 권장되지 않는다.

회장낭항문문합술(ileal pouch anal anastomosis)은 궤양성 대장염에서와는 다르게 크론병에서는 피하는 것이 좋다.

재발을 내시경상의 변화로 정의 할 때, 크론병으로 장절제 1년 후 70%에서, 3년 후 85%에서 재발하는데,⁵ 회장맹장형에서 53%, 소장형에서 46%, 대장 직장형에서 40%의 재발률을 보고하기도 했다.¹⁷ 수술의 종류에 따라 재발률이 다른데, 직장결장절제술이 가장 낮고 구역절제술이 가장 높은 것으로 나타났다.^{2,13}

이와 같이 소화관의 어디에도 발생할 수 있는 크론병의 특징 때문에 재발률이 높아 궤양성 대장염과는 달리 수술은 근본적인 치료가 될 수 없다. 근치의 개념이 아닌 보존적 수술로써, 환자와 보호자, 의사가 서로 상의하여 가장 좋은 방법을 지혜롭게 선택해야 할 것이다.

본 증례에서 시행한 S상 결장 부분절제 및 루프 회장루조성술의 방법이 응급 상황에서 과연 적절한 선택이었는가 생각해 보고자 한다. 장 청소가 안 된 상태에서 결장-직장 단단 문합을 시도했기 때문에 루프 회장루조성술은 적절했다고 본다. 하지만 많은 문헌^{2,13,17}에서 구역절제술은 재발률이 매우 높은 것으로 보고하고 있기 때문에, 응급 수술에서 가장 많이 시도되는 아전결장절제술을 하는 것이 나중을 위해 더 좋지 않았을까 하는 생각을 해 보기도 한다. 그러나 Martel 등²⁰은 크론 대장염에서 구역절제술을 시행한 84명의 환자를 대상으로 전결장절제술과 비교했을 때 수술 후 합병증, 영구적 장루의 필요, 재발률에 관한 위험성이 더 크다는 증거는 없다고 보고하였고, 오

히려 “bowel-sparing policy”를 주장하면서 삶의 질 측면에서 훨씬 큰 만족도를 보이며 장기적인 측면에서 구역질 제술이 더 좋다고 하였다. 이에 관하여는 앞으로 더 심도 있는 관찰과 연구가 있어야 할 것이다.

수술 전 내시경을 할 때 병변보다 근위부는 폐쇄가 심해서 확인을 못한 상태였기 때문에 수술 시 매우 어려운 상황이었다. 다행히도 수술 후 2개월 뒤, 회장루를 복원하고 시행한 내시경상 문합부 하방의 홍반성 국소 용기 외에는 회장 말단까지의 근위부는 정상 소견이었다.

궤양성 대장염과 대장형 크론병 환자는 대장암이 생길 위험이 더 크다고 보고하고 있으며,^{6,21} 크론병 환자는 일반인 보다 4~20배 대장암 발생 위험률이 높다.² 30세 이전에 처음으로 크론병이 진단된 경우 대장과 직장암의 발생 위험이 더 크다는 보고도 있다.¹⁰ 크론병 환자의 소장에는 0.3%, 대장과 직장에는 1.8%에서 암이 발생하며, 종종 임상 양상이 비슷하기 때문에 진단이 수술할 때까지 늦어질 때가 많다.⁵ Yamazaki는 크론병에 의해 생긴 대장 협착 부위에서 무려 6.8%에서 암이 발생하였다고 보고하였다. 그러므로 크론병에서 협착이 특별히 대장에 있을 때에는 악성 종양을 반드시 감별해야 한다.²¹

본 증례의 경우 최종적인 조직 검사에서 악성 소견은 없었다.

최근에는 염증성 장 질환을 진단, 감별하는 데 있어 임상적, 내시경적, 조직병리학적 방법 외에 혈청학적 표지자를 사용하게 되었다.⁶ perinuclear antineutrophil cytoplasmic antibodies (pANCA), anti-Saccharomyces cerevisiae antibodies (ASCA)가 있는데 염증성 장질환 환자의 약 3분의2는 적어도 이 두 가지 중 1가지를 갖고 있다. pANCA는 궤양성 대장염 환자의 50~80%에서, 크론병 환자의 10~25%에서 양성을 보인다. ASCA는 크론병 환자의 50~70%에서, 궤양성 대장염 환자의 5%에서 양성을 보인다. pANCA가 높게 나오는 궤양성 대장염 환자는 회장낭항문문합술 후에 만성 포취염(pouchitis)이 많이 발생하고, pANCA 양성인 크론병 환자는 임상적, 병리학적으로 궤양성 대장염과 유사한데, 주로 좌측 대장을 침범하며, 대장 절제술을 많이 받는다. 반면에 pANCA는 음성인 반면 ASCA가 높게 나오는 크론병 환자는 소장을 잘 침범하고, 섬유화, 협착, 누공, 농양 등이 많으며, 소장 절제 수술률이 높다. 현재 연구 중인 anti-OmpC는 특별히 ASCA 음성인 크론병 환자의 38%에서 양성이라고 한다.¹⁴ 앞으로 혈청 표지자에 따른 병변의 위치, 심한 정도, 특징적인 합병증 등의 임상 정보들에 대한 연구가 진행됨에 따라 미래에는 염증성 장질환의 새로운 분류가 생길 수 있으며, 그에 따른 치료와 예방법이 발전 할 가능성이 있다.²²

본 증례에서도 혈청 표지자 검사를 실시했는데, ASCA 음성으로 나왔다. 이 환자는 대장형 크론병이었기 때문에 오히려 pANCA가 양성일 가능성이 많은데, 안타깝게도 pANCA는 검사를 못하였다. 염증성 장질환 환자에서 혈청 검사를 할 기회가 있다면 꼭 pANCA와 ASCA 두 가지 검사를 함께 하는 것이 유용할 것이다.

크론병에 특효약은 없다. Sulfasalazine, 5-aminosalicylic acid, metronidazole, corticosteroids, 면역 억제제 등이 쓰이는데, 약물 치료의 목적은 염증을 완화시켜 증상을 개선시키고, 영양상태를 좋게 하는 것이다.²

본 증례에서 수술하기 전 염증성 장 질환의 가능성을 좀더 심도 있게 고려했었다면, 약물치료를 통해 증상을 완화시키고 충분히 진단을 할 수 있을 만한 시간을 가진 후에, 응급 수술이 아닌 조금 더 준비된 계획수술을 할 수 있지 않았을까 하는 아쉬움이 많이 남는다. 수술 후에 환자는 mesalazine (5-aminosalicylic acid)으로 치료를 시작하였고 현재까지 잘 유지되고 있다.

이 증례를 통해 점점 증가하는 염증성 장 질환, 특히 크론병에 좀 더 관심을 가질 수 있고, S상 결장 폐쇄 시에 물론 대장암이 가장 흔하겠지만 크론병의 가능성도 고려해야 한다는 것을 다시 한 번 생각할 수 있게 되기를 바란다.

REFERENCES

1. 정병욱, 김형록, 김동의, 김영진, 김신곤. 수술적 처치를 요한 염증성 장질환. 대한대장항문학회지 1998;14:531-40.
2. Guy TS, Williams NN, Rosato EF. Crohn's disease of the colon. Surg Clin North Am 2001;81:159-68.
3. Crohn BB, ginzburg L, Oppenheimer GD. Regional Ileitis: A pathological and clinical entity. JAMA 1932; 99:1323-9.
4. 박원갑, 김현식, 박종범, 송석규, 윤서구, 이종균 등. 염증성 장 질환의 추이. 대한대장항문학회지 2002;18:152-5.
5. Schraut WH. The surgical management of Crohn's disease. Gastroenterol Clin North Am 2002;31:255-63.
6. Knigge KL. Inflammatory bowel disease. Clin Cornerstone 2002;4:49-60.
7. 이왕준, 박규주, 박재갑, 이건욱, 최국진. 크론병에 대한 외과적 치료의 결과 분석. 대한대장항문학회지 1997;13: 203-14.
8. 최선경, 전관희, 김종훈, 황용. 크론병의 임상적 분석. 대한대장항문학회지 1999;15:1-7.
9. 김종관, 이재길, 변창규, 손승국, 김남규, 민진식. 크론병의 외과적 치료. 대한대장항문학회지 2000;16:415-22.
10. Kleer CG, Appelman HD. Surgical pathology of Crohn's disease. Surg Clin North Am 2001;81:13-30.
11. Berg DF, Bahadursingh AM, Kaminski DL, Longo WE. Acute surgical emergencies in inflammatory bowel disease.

- Am J Surg 2002;184:45-51.
12. 김원호, 조용석. 크론병의 내시경적 진단. *Medical Post-graduates*. 1998;26:272-86.
 13. Fazio VW, Wu JS. Surgical therapy for Crohn's disease of the colon and rectum. *Surg Clin North Am* 1997;77:197-210.
 14. Su C, Lichtenstein GR. Recent developments in inflammatory bowel disease. *Med Clin North Am* 2002;86:1497- 523.
 15. 이시내, 장선희, 윤희수, 구혜수, 김옥경, 이령아 등. 소장과 결장을 침범한 크론병. *대한병리학회지* 1997;31:379-82.
 16. Brown MO. Inflammatory bowel disease. *Prim Care* 1999; 26:141-70.
 17. Becker JM. Surgical therapy for ulcerative colitis and Crohn's disease. *Gastroenterol Clin North Am* 1999;28:371-90.
 18. Frager D. Intestinal obstruction role of CT. *Gastroenterol Clin North Am* 2002;31:777-99.
 19. Lopez-Kostner F, Hool GR, Lavery IC. Management and causes of acute large-bowel obstruction. *Surg Clin North Am* 1997;77:1265-90.
 20. Martel P, Betton PO, Gallot D, Malafosse M. Crohn's colitis: experience with segmental resections; results in a series of 84 patients. *J Am Coll Surg* 2002;194:448-53.
 21. Yamazaki Y, Ribeiro MB, Sachar DB, et al. Malignant strictures in Crohn's disease. *Am J Gastroenterol* 1991;86: 882-5.
 22. Lewis JD, Deren JJ, Lichtenstein GR. Cancer risk in patients with inflammatory bowel disease. *Gastroenterol Clin North Am* 1999;28:459-77.
 23. Hoffenberg EJ, Fidanza S, Sauaia A. Serologic testing for inflammatory bowel disease. *J Pediatr* 1999;134:447-52.
-