

크론병의 임상적 분석

전북대학교 의과대학 외과학교실

최선경 · 전관희 · 김종훈 · 황 용

= Abstract =

Clinical Review of Crohn's Disease

Sun Gyeong Choi, M.D., Goan Hee Jeon, M.D., Jong Hun Kim, M.D.
and Yong Hwang, M.D.

Department of Surgery, Chonbuk National University College of Medicine

Purpose: Crohn's disease is chronic, nonspecific inflammatory process and the incidence is becoming larger recently. The authors studied the clinical course of the Crohn's disease by reviewing the clinical characteristics, anatomical distribution, operative indications, operative procedures and postoperative results. **Methods:** We reviewed medical records of 30 patients who had treatment at the Chonbuk national university hospital from June 1988 to December 1997. We analyzed their age, sex distribution, clinical symptoms, anatomical distribution, operative indication, operative procedure, postoperative recurrence rate and postoperative results. **Results:** Sex ratio was 1.5 : 1 (male : female) and average age of onset was 33 year. Thirteen patients (43%) underwent operation but there was no remarkable difference between the groups that received operation and that had medical treatment. Abdominal pain and diarrhea were common but there were no extraintestinal symptoms. The most common site of involvement was ileocecum and the next was small intestine, followed by large intestine. Intestinal obstruction was the most common indication for surgery and fistula, abscess formation and palpable abdominal mass in order. Three cases out of 13 patients who had undergone primary resection needed second operation, and 2 cases of the 3 recurrent cases underwent the third operation. During the follow up period, there were two cases of re-operation due to anastomotic leak or ileus. The patient who received the third operation (right hemicolectomy, retroperitoneal abscess drainage and jejunal resection) died of anastomotic leak, enterocutaneous fistula, sepsis and respiratory failure. **Conclusions:** The incidence of Crohn's disease in Korea is gradually increasing and the disease has been challenging problems to most surgeons

책임저자 : 전관희, 전북 전주시 덕진구 금암동 634-18, 전북대학교병원 일반외과 의국(우편번호: 561-712)
(Tel: 0652-270-1570, Fax: 0652-271-6197, E-mail: surgery@med.chonbuk.ac.kr)

본 논문의 내용은 제 31차 대장학문학회 추계학술대회에서 구연 발표되었음.

for its frequent surgical indication, high recurrence rate, complication and poor surgical results. The above results suggest that Crohn's disease needs follow-up even after the operation.

Key Words: Crohn's disease, Operation

서 론

크론병은 위장관에 생기는 만성 비특이성 육아 종성 염증성 질환으로 말단회장염, 국한성 회장 대장염, 국한성 장염, 크론병 등으로 다양하게 불리고 있다. 크론병은 처음에는 말단 회장에 발생한다고 기술되었으나 구강에서 항문까지 소화관 어느 부위에서나 발생할 수 있는 것으로 밝혀졌고 최근에는 위장관 이외의 부위에서 발생도 보고되고 있다. 우리나라에서는 비교적 드문 질환으로 서부 유럽이나 북미에서 많이 발생하는 것으로 보고되고 있으나 최근들어 우리나라에서도 여러 문헌에서 증가 추세로 보고하고 있다.

크론병은 장벽의 비후, 점막의 균열, 장의 협착 등을 일으키고 특별한 원인과 완전한 치료법이 없이 여러 치료에 대하여 재발을 반복하여 많은 합병증을 동반하는 내과적으로나 외과적으로 치료하기 어려운 질환이다.

저자 등은 본 병원에서 경험한 예를 중심으로 임상 양상을 분석하였으며 수술을 받은 환자와 수술을 요하는 합병증 없이 내과적 치료를 받고 있는 환자를 비교 분석하였다.

대상 및 방법

1988년 6월부터 1997년 12월까지 9년 7개월간 전북대학교병원에서 크론병으로 치료를 받은 환자 30명을 대상으로 35.9개월(6개월~9년)간 추적하여 연령, 성별 분포, 유병기간, 임상증상, 병변의 해부학적 분포 그리고 이 환자중 합병증과 기타의 원인으로 외과적으로 수술을 시행한 환자 13명의 수술 적응증과 수술 방법 그리고 수술 후

재발률, 수술후의 경과 등을 조사하였다.

크론병의 검진과정에서 대부분 대장 조영술, 소장 조영술, 복부 전산화 단층 촬영 그리고 대장 내시경, 에스상 결장 내시경이 시행되었는데 이때 역시 조직검사를 실시하였다.

유병기간은 첫 증상이 나타난 시기부터 수술이나 조직검사로 확진된 시점 혹은 크론병에 준하여 투약을 시작한 시점으로 하였다.

결 과

1) 환자 현황

총 30명의 환자 중 13명(43%)이 수술을 받았고 연도별 환자 현황은 크론병으로 진단된 환자의 수가 Fig. 1에서와 같이 꾸준히 증가하는 추세를 보이고 있다.

2) 연령 및 성별 분포

대상 환자 30명의 평균 연령은 33.1세였고 수술군은 35.3세였고 내과 치료군은 31.3세로 합병증

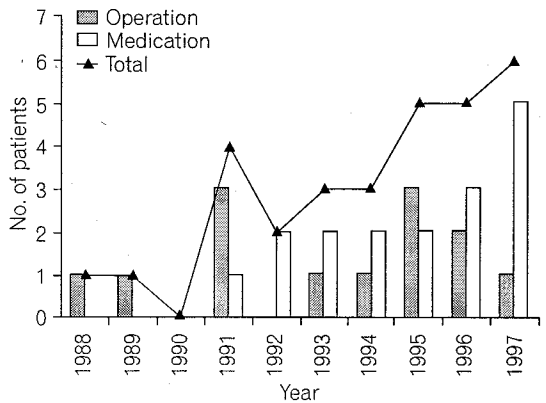


Fig. 1. No. of patients according to the year.

Table 1. Characteristics of the patients

	Operation	Medication	Total
No. of patients	13	17	30
Sex (M/F)	10/3	8/9	18/12
Age (years)	35.3	31.3	33.1
Duration of symptoms (months)	10.5	15.7	13.5
Follow up (months)	51.8	23.8	35.9

Table 2. Symptoms and signs

	Operation No. (%)	Medication No. (%)	Total No. (%)
Abdominal pain	7 (54)	14 (82)	21 (70)
Diarrhea	3 (23)	4 (24)	7 (23)
Hematochezia	2 (15)	1 (6)	3 (10)
Anemia	2 (15)	2 (12)	4 (13)
Weight loss	2 (15)	4 (24)	6 (20)
Abdominal mass	2 (15)	2 (7)	
Anal fistula	1 (8)	1 (3)	
Fever chillness	2 (12)	2 (7)	
Nausea, anorexia	1 (6)	1 (3)	
Total	13 (100)	17 (100)	30 (100)

의 발생으로 수술을 받은 환자에서 보다 나이가 많았으나 통계상 유의한 차이를 보이지는 않았고 성별로는 수술 환자군에서 남자가 10명 여자가 3명으로 남자에서 많이 발생하는 듯 하였으나 역시 통계적인 의의는 없었다(Table 1). 개인 기왕력상 특이사항으로 우울증과 불안장애로 치료받고 있는 환자가 각각 1명씩 있었고 가족력상 특이사항으로 1명의 환자가 동생이 크론병으로 치료받고 있었고 1명의 환자에서 혈액형이 Rh-형이었다.

3) 임상양상

크론병의 평균 유병기간은 13.5개월이고 수술 환자군은 10.5개월이었고 수술을 요하는 합병증 없이 약물치료만 받는 환자는 15.7개월이었다.

주된 임상 증상은 복통이 21명(70%)으로 가장 많았으며 배변습관의 변화를 포함한 설사, 체중감

Table 3. Involvement site

	Operation	Medication	Total
Ileocecum	6	5	11
Small bowel	4	1	5
Large bowel	2	8	10
Combined		3	3
Anorectum	1		1
Total	13	17	30

Table 4. Operative indications

	Patient No.	%
Obstruction	4	31
Intraabdominal mass	2	15
Fistula, abscess	2	15
Anal fistula	1	8
Bleeding	1	8
Panperitonitis	1	8
Uncertain diagnosis	2	15
Total	30	100

소, 빈혈, 혈변 등이 있었고 기타 복강 내 종양으로 생각되어 수술 후 크론병으로 확인된 경우가 2예, 치루 수술 후 진단된 경우가 1예 있었으나 특별한 장외 증상을 가진 환자는 없었다.

4) 해부학적 분포

13명의 수술 환자 중 회장 원위부와 상행 결장을 침범한 회장 맹장형이 가장 많아 6명이었고 소장에만 발생한 환자가 4명, 대장에만 발생한 경우가 2명이었으며 항문에 발생한 환자도 1명 있었다. 내과적으로 치료를 받고 수술을 받지 않은 환자는 대장 조영술이나 대장경에 의한 조직검사로 확인하였는데 대장에 발생한 환자는 8명(47%)으로 많지만 전체적으로 회장맹장형이 11명(37%)으로 가장 많았다.

5) 수술 적응증

13예 중 장 폐쇄로 개복 수술한 경우가 4예, 약

Table 5. Operations

Operation (No.)	Operation name (No.)
First operation (13)	Rt. hemicolectomy (3) Ileocectomy (5) Ileal resection (4) Fistulotomy (1)
Second operation (3)	Rt. hemicolectomy (1) Jejunal resection (1) I & D (1)
Third operation (2)	Jejunal resection (2)

성 종양이 의심되는 복강 내 종물 축지에 의한 경우가 2예, 복강 내 농양형성이나 누공형성이 2예 그리고 출혈, 장 천공 의심 등이 있었다.

6) 수술 방법

13명의 환자에서 12명이 장 절제수술을 받았는데 회장 절제술이 5예, 회장 절제술 4예 그리고 우측 대장 절제술이 3예였는데 이중 1예에서는 방광과의 누공 절제술이 같이 시행되었고 그리고 1예에서 치루 절개술이 시행되었다.

첫 번째 수술후 추적 조사에서 재발로 인한 2차 수술은 3명(23%)에서 실시되었는데 1차 수술에서 회장 절제술을 시행했던 환자에서 우측 대장 절제술을, 우측 대장 절제술과 방광과의 누공 절제술을 시행했던 환자에서 공장 절제술을, 그리고 우측 대장 절제술을 시행했던 환자에서 후복막 농양으로 배농술 등을 시행하였다. 2차 수술에서 공장 절제술과 배농술을 시행한 환자는 크론병의 재발로 각각 3차 수술로 공장 절제술을 시행하였다.

7) 수술 후 경과 및 합병증

수술 후 합병증은 회장 천공으로 회장 절제술을 시행했던 환자 1명에서 문합부 누출로 재수술을 실시하였으며 우측 대장절제술을 시행하였던 환자 1명에서 수술 후 52개월에 장유착증으로 수술을 하였고 크론병 수술 후 사망한 환자는 우측 대장 절제술, 후복막 농양 배농술, 공장 절제술

등 3차의 수술을 받은 환자에서 3차 수술 후 창상 및 문합부 파열, 장-피부 누공, 패혈증, 호흡 부전 등으로 사망하였다.

고 찰

크론병을 의심할만한 보고는 1769년 Morgagni에 의해 일찍이 보고되었고 그후 여러 사람들에 의하여 보고되었지만 이 질환을 하나의 임상 병리학적 질환으로 체계화시켜 발표한 사람은 1932년에 Crohn, Ginzberg, Oppenheimer이다.¹

크론병은 위장관에 생기는 만성 비특이성 육아종성 염증성 질환으로 말단회장염, 국한성 회장 대장염, 국한성 장염, 크론병 등으로 다양하게 불리고 있다. Crohn등¹은 처음에는 말단 회장에 발생한다고 기술하였으나 구강에서 항문까지 소화관 어느 부위에서나 발생할 수 있는 것으로 밝혀졌고 최근에는 위장관 이외의 부위 즉 유방하부의 피부, 음낭, 제대부, 음경 포피 등에서도 발생한다고 보고하고 있다.² 따라서 장염이라는 말을 피하고 국소적 질환이라기 보다는 전신적 질환으로 이해되어야 한다.

크론병이 서구에서는 인구 100,000명당 6~7명 꼴로 발생하며³ 일부에서는 점차 증가 추세에 있다고 하며 어느 연령에서나 발생할 수 있으나 10대에서 30대 사이에 가장 많이 발생하고 여성에서 1:1~1.5로 약간 호발하는 경향을 보이나⁴ 본 연구에서는 남자에서 호발하는 경향을 보였다. 우리나라에서는 비교적 드문 질환으로 인식되어 있지만 최근들어 국내 보고가 늘어나고 있어 우리나라에서도 발생이 증가하는 것으로 추정되고 있고^{5,7} 일본의 경우도 발생 빈도가 증가 추세에 있는데 1985년 연간 발생빈도는 0.06%, 유병률은 0.88% 정도로 보고⁸되고 본 연구에서도 환자 빈도가 증가하는 것으로 나타났다.

오랜 연구에도 불구하고 병인은 아직 정확히 밝혀지지 않았다. 다만 병변 조직에서 비견락성 육아종이 발견되어 감염에 의한 요인이 제기되고, 면역 억제제에 의한 임상적 반응에 의하여 면역

학적 요인이 고려되고 역학조사에 의하여 유전적 요인, 식생활과 관련된 요인, 환경적 요인 등이 제기되고 있다. 크론병 환자에서 *Mycobacterium kansasii*가 발견⁹되었으나 아직 감염성이 입증되지 못하고 있고 면역학적 요인도 아직 정확히 입증되지 못하고 있다. 유전적 요소로서 Waterman¹⁰은 400명의 크론병 환자 중 32명에서 1세대에 크론병이 발견되었다고 보고하고 있으며 특히 형제, 자매관계가 23명이었다고 보고하였으며 일란성 쌍생아에서 이란성 쌍생아보다 12배 더 잘 동반된다는 보고¹¹ 등이 유전적 요인을 지지하고 있다. 본 연구에서도 1명의 환자에서 형제간에 크론병이 발병한 예가 있었다.

크론병은 구강에서 항문까지 전 소화관을 침범하지만 비연속적으로 분절성으로 침범하며 특히 소장, 대장을 가장 흔히 침범한다. NCCDS (National Cooperative Crohn's Disease Study)의 대규모 조사에 따르면¹² 소장, 대장을 함께 침범한 경우가 55%, 소장만 침범한 경우가 30%, 그리고 대장만 침범한 경우가 15%로 보고하고 있다. 본 조사에 따르면 13명의 수술 환자 중 소장, 대장 같이 발병한 경우가 6명, 소장에서만 발병한 경우가 4명 그리고 항문을 포함한 대장만 침범한 경우가 3명으로 외국의 조사와 큰 차이를 보이지는 않았다.

병의 초기에 육안적 소견으로 소화관 점막의 아프타성 궤양을 보이는데 병이 진행됨에 따라 이는 심화되고 서로 융합되어 전 점막을 침범하고 길쭉한 궤양을 형성하거나 점막의 불규칙한 결절의 형성으로 조약돌 모양을 보이기도 한다. 그리고 염증과 궤양이 장벽의 근육과 장막까지 침범하면 장벽이 두꺼워 지고 단단해지며 내장이 좁아져 고무 호스 모양의 장이 되기도 한다. 현미경 소견으로 점막과 점막하층의 염증이 장벽으로 침습하는데 정상 점막사이로 국소적으로 침범하며 크론병의 특징적 소견인 육아종은 전 장벽과 주변의 림프절에서 발견되는데 만성 염증세포와 거대세포를 가지며 환자의 50~70%에서 발견된다.

크론병의 임상증상은 발병 부위, 합병증 발생유무에 따라 다르겠지만 가장 흔한 임상증상은 복

통으로 알려져 있고 이등⁶에 의하면 체중감소, 설사를 포함하여 3대 증상이라 했고 그 외에 복부 팽만, 구역, 구토, 혈변 그리고 식욕감소 등이 있으며 전신 증상으로 발열, 권태감 등이 있다. 본 연구에서는 복통이 70% 환자에서 호소하여 가장 많은 증상이었으며 다음으로 설사가 많았고 혈변, 체중감소, 빈혈, 복부 종물 촉진 등이 있었으나 장외 증상은 없었다. 크론병의 장관 외 증상은 약 30% 가량에서 발생하는데 관절질환, 피부질환 그리고 안 질환 등이 많이 발병하고¹³ 기타 간담도, 신장, 췌장 등에서 임상소견이 발생한다. 우리나라의 궤양성 대장염에 관한 보고에 따르면¹⁴ 구강내 궤양 7.6%, 피부질환 5%, 그리고 관절염 2.6% 등으로 보고하고 있어 장외 증상이 서구에 비하여 적은 것으로 생각된다.

크론병과 유사하여 감별 진단해야 할 질환으로 급성 충수염, 급성 장염, 부분 장폐쇄증, 회맹부 결핵, 빈혈성 대장염, 장계실증 그리고 장암 등이 있으며 확진은 조직학적 소견과 임상증상들이다.¹⁵

크론병의 중요한 두 가지 장관 합병증은 폐쇄와 천공이다. 병변 부위 장벽의 섬유화, 부종 등으로 부분적 혹은 거의 완전한 폐쇄로 병변 상부는 팽대하고 하부는 위축된다. 그리고 장관벽을 통한 천공은 천공부위 주위에서 국소적 농양을 형성하거나 인접 소장, 대장, 방광, 자궁, 위 그리고 개복수술 후 수술창을 통한 피부와 누공을 형성하기도 하고 드물게 복막염으로 발병하기도 한다. 드물기는 하지만 궤양성 점막 병변이 출혈을 일으키거나 대장의 크론병은 독성 거대 결장을 발생시키기도 한다. 본 연구에서 수술 적응증은 장폐쇄가 4예(30%) 그리고 천공과 관련된 농양 형성, 방광과 누공 형성, 복막염 등이 있었으며 악성종양이 의심되는 복강내 종물 촉진에 의한 경우가 2예, 출혈, 치루 등이 있었다. 그리고 1차 대장 우반절제술 4년후 요근 농양이 발생하여 2차 수술을 받은 환자가 있었다. 우리나라의 경우 이등⁶에 의하면 수술 적응증으로 장 폐쇄증상 48%, 농양이나 누공 14%로 보고하고 있다.

본 연구에서 악성 종양의 발생 예는 없었지만

오래된 크론병 환자의 경우 대장 소장의 악성 종양이 더 많이 발생하고 이 경우 더 나쁜 경과를 취하므로 규칙적인 내시경 검사, 조직검사 등 추적 조사가 필요하다.

크론병은 외과적 치료가 완치 수술이 아니고 단지 보존적 치료법이기 때문에 보존적 치료로 영양개선을 하고 증상을 호전시키고 염증성 반응을 억제하는 치료를 우선으로 하고 있다. 특히 증상이 심한 경우 금식이나 성분식으로 장의 안정을 취하고 침상 안정하면서 정맥으로 전비경구적 영양을 실시하고 정신적 안정을 취한다. 복통이 심한 경우 진경제나 진통제를 투여하지만 장마비, 독성 거대결장 등에 주의하여야 하며 담즙산이 원인인 설사의 경우 cholestyramine을 투여하고 지방변증을 피하기 위하여 지방을 줄인 식이요법을 시행하기도 한다. 약물요법으로는 스테로이드나 sulfasalazine 등이 사용되고 항문병변의 경우 metronidazole이 사용되며 면역억제제로 azathioprine이나 6-mercaptopurine 등이 사용되고 cyclosporine의 사용으로 결과를 보고¹⁶하고 있으며 5-aminosalicylic acid (5-ASA)도 사용되고 있다.

이러한 내과적 치료에도 불구하고 크론병은 진행성 질환으로 결국 60~95%까지 수술을 받게 된다고 하는데^{17,18} 크론병은 전 위장관을 침범하는 경향이 있기 때문에 병변 부위를 전부 절제할 수는 없고 폐쇄, 천공, 출혈 등 합병증이 심한 부위만을 포함하여 절제하는 것이 원칙이다. 수술 방법은 크게 우회술(bypass)과 절제술로 나뉘는데 우회술의 경우 남아 있는 병변에 의하여 계속 증상을 호소하거나 결국 치료를 요하는 경우가 많고 악성 변화의 위험성 때문에 절제술을 주로 시행한다. 개복시 병변이 충수돌기를 침범하지 않았을 경우에도 충수돌기 절제술을 시행하고 십이지장의 크론병의 경우 위공장 문합술이 대체로 인정받고 있고 소장의 많은 협착으로 인한 다중 폐쇄로 단장증후군(short bowel syndrome)이 우려되는 환자는 협착성형술¹⁹이 좋은 술식이라 생각된다. 그리고 최근 들어 복강경 술식의 발달에 힘입어 크론병에서도 복강경 술식으로 좋은 결과를

보고하고 있다.²⁰

본 연구에서는 전체 환자 30명 중 13명(43%)이 수술을 받았는데 이들 중 수술과 관련된 합병증으로 문합부 누출 1예, 장유착증 1예가 있었으며 수술 후 사망한 환자는 우측 대장절제술, 후복막 농양절개술, 공장절제술 등 3차의 수술을 받은 환자에서 3차 수술 후 창상 및 문합부 파열, 장-피부 누공, 패혈증, 호흡 부전 등으로 사망하였다.

이들⁶에 의하면 5년, 10년 누적 재발률을 각각 47%, 79%로 보고하였는데 본 연구에서는 1차 수술 환자중 3명(23%)이 재발로 인하여 2차 수술을 받았으며 2명은 다시 재발하여 3차 수술을 받았다.

결 론

저자 등은 1988년 6월부터 1997년 12월까지 9년 7개월간 본원에서 크론병으로 치료를 받은 환자 30명을 대상으로 연령, 성별 분포, 유병기간, 임상증상, 병변의 해부학적 분포 그리고 이중 합병증 등으로 수술을 시행한 환자 13명의 수술 적응증과 수술 방법, 수술 후 재발률, 수술후의 경과 등을 조사하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1) 30명의 대상 환자중 남녀비는 1.5 : 1로 남자에서 더 많이 발생하였으며 평균 발병연령은 33.1세였고 평균 유병기간은 13.5개월이었다. 35.9개월의 추적 조사 기간중 13명(43%)이 수술을 받았는데 수술을 받은 군과 약물 치료를 받은 군사이의 환자 특징상 통계적으로 현저한 차이는 없었다.

2) 임상증상은 복통, 설사 등이 많았고 장외증상은 없었으며 발병한 장기는 회맹장형이 가장 많았고 다음 소장, 대장 순이었다. 수술 적응증은 장폐쇄, 복부의 종물축지, 누공이나 농양 형성 등이다.

3) 1차 수술을 받은 13명 중 5명에서 회맹장 절제술을 시행하였고 1차 수술 후 3명에서 재발하여 2차 수술을 시행하였으며 그중 2명이 다시 재발하여 3차 수술을 시행하였다.

4) 추적 조사기간중 문합부 누출과 장유착증으로 각각 1명이 재수술을 실시하였으며 수술 후

사망은 우측 대장절제술, 후복막 농양배농술, 공장절제술 등 3차의 수술을 받은 환자에서 발생하였는데 그 원인은 창상 문합부 파열, 장-피부 누공, 패혈증, 호흡 부전 등이었다.

이상의 결과에서 볼때 크론병은 우리나라에서도 최근 증가 추세에 있으며 여러 약물치료에도 불구하고 재발이 많고 합병증이 흔하며 수술 후에도 흔히 재발하는 외과적으로 치료하기 어려운 질환으로 생각되며 수술 후에도 계속적인 추적조사가 필요하다고 생각한다.

REFERENCES

1. Crohn BB, Ginzberg L, Oppenheimer GD. Regional ileitis: A pathological and clinical entity. JAMA 1932; 99: 1323-1329.
2. 홍성국, 박재갑. 대장항문학. 1st ed. 일조각. 1991
3. Hellers G. Crohn's disease in Stockholm County, 1955-1974: A study of epidemiology, results of surgical treatment and long-term prognosis. Acta Chir Scand (Suppl) 1979; 490: 1.
4. Shivananda S, Hordijk ML, Pena AS, et al. Crohn's disease: risk of recurrence and reoperation in a defined population. Gut 1989; 30: 990.
5. 이봉화, 임상락, 우제홍. 크론병의 수술적 치료. 외과학회지 1996; 50: 234-240.
6. 이왕준, 박규주, 박재갑, 이진욱, 최국진. 크론병에 대한 외과적 치료의 결과 분석. 대한대장항문병학회지 1997; 13: 203-214.
7. 윤종원, 정수영, 강구정, 김중규, 박용기, 최창록 등. 국한성 장염의 임상 고찰. 외과학회지 1994; 46: 841-852.
8. Yoshida Y, Murata Y. Inflammatory bowel disease in Japan. Med Clin N Am 1990; 67: 74(1).
9. Burnham WR, Lennard-Jones JE, Stanford JL, Bird RG. Mycobacteria as a possible of inflammatory bowel disease. Lancet 1978; 2: 693-696.
10. Waterman IT, Pena AS. Family incidence of Crohn's disease in Netherland and a review of the literature. Gastroenterology 1984; 86: 449-452.
11. Tysk C, Lindberg E, et al. Ulcerative colitis and Crohn's disease in an unselected population of monozygotic and dizygotic twins. Gut 1988; 29: 990.
12. Mekhjian HS, Switz DM, Melnyk CS, Rankin GB, Brooks RK. Clinical feature and natural history of Crohn's disease. Gastroenterology 1979; 77: 898-906.
13. McCallum DI, Kinmont PDC. Dermatologic manifestation of Crohn's disease in Israel: etiological implications. Public Health Rev 1989; 17: 321.
14. 백승운, 송인성, 최규완. 한국인의 궤양성 대장염의 임상적 고찰. 대한소화기병학회지 1985; 17: 229-237.
15. 김진복. 최신외과학. 2nd ed. 일조각. 1995.
16. 전정열, 이철호, 이광렬, 유정준, 박세영, 임석원 등. 염증성 장질환에서 Cyclosporine의 치료효과. 외과학회지 1997; 53: 62-78.
17. Farmer RG, Hawk WA, Turnbull RB. Clinical patterns in Crohn's disease: A statistical study of 615 cases. Gastroenterology 1975; 68: 627-635.
18. Tandon HD, Prakash A. Pathology and its distinction from Crohn's disease. Gut 1972; 13: 260.
19. Ozuner G, Fazio VW, Lavery IC, Church JM, Hull TL. How safe is stricturoplasty in the management of Crohn's disease? Am J Surg 1996; 171: 57-61.
20. Ludwig KA, Milsom JW, Church JM, Fazio VW. Preliminary experience with laparoscopic intestinal surgery for Crohn's disease. Am J Surg 1996; 171: 52-56.