

크론병의 조기 수술률 및 조기 수술관련 위험인자들

아주대학교 의과대학 소화기내과학교실

전수진 · 이광재 · 이명희 · 임선교 · 강창준 · 김진홍

Rates of Early Surgery and Associated Risk Factors in Crohn's Disease

**Su Jin Jeon, M.D., Kwang Jae Lee, M.D., Myung Hee Lee, M.D.,
Seon Kyo Lim, M.D., Chang Jun Kang, M.D., and Jin Hong Kim, M.D.**

Department of Gastroenterology, Ajou University School of Medicine, Suwon, Korea

Background/Aims: The individual course of Crohn's disease is diverse, and some patients may require bowel resection. The aims of this study were to determine the early surgery rate of Crohn's disease and to identify risk factors associated with early surgery in Korea. **Methods:** Ninety six patients with Crohn's disease (68 men; median age at the time of diagnosis: 25 years), who had been followed up more than a year, were retrospectively analyzed. Early surgery was defined as a bowel operation for Crohn's disease or its complications occurring within 3 years from diagnosis. Early surgery rate and risk factors for early surgery were identified. **Results:** Fifteen patients (15.6%) underwent early surgery. The cumulative surgery rate was 8.6% after 6 months, 11.9% after 12 months, 14.1% after 18 months, and 16.7% after 24 to 36 months. Multivariate analysis revealed penetrating or stricturing behavior to be an independent risk factor for early surgery ($p<0.001$, Exp (B)=2.97 CI 1.39-6.37). **Conclusions:** The cumulative early surgery rate in Korean patients seems to be lower than Western patients. Penetrating or stricturing behavior is significantly associated with early surgery, requiring early aggressive medical treatments. (Korean J Gastroenterol 2010;56:236-241)

Key Words: Crohn's disease; Early surgery; Complications; Stricture

서 론

크론병은 구강에서 항문까지 모든 소화관을 침범할 수 있는 만성 염증성 장질환으로 회장 말단과 근위부 대장을 주로 침범한다. 크론병은 어느 연령에서나 발생할 수 있으나 15세에서 35세 사이에 발병률이 가장 높고, 비연속적으로 장의 전증을 침범하는 육아종성 병변을 특징으로 하며 누공, 협착, 농양 형성같은 합병증을 유발하기도 한다.¹

크론병은 재발과 호전을 반복하는 임상 경과를 보이며 약

물 치료가 주가 되지만 내과적 치료에 반응하지 않은 활동성 염증이나, 협착, 천공, 복강 내 농양 등과 같은 합병증이 발생한 경우에 수술이 시행된다. 서구의 보고에서는 20년 이내에 80%의 환자들이 수술을 받으며,² 20-40%의 환자는 3년 이내에 처음 수술을 받는다.³⁻⁵ 또한, 5년 이상 추적 관찰한 연구에 의하면 5년 이내의 수술률은 28%이며, 그 중 반수 이상(68%)이 첫 2년 이내에 수술을 받게 된다고 하여,⁶ 크론병 진단 후에 비교적 초기에 수술을 받는 경우가 많음을 보여 주고 있다. 이렇게 질병 경과의 초기에 수술률이 높

접수: 2009년 12월 15일, 승인: 2010년 7월 14일
연락처: 이광재, 443-721, 수원시 영통구 원천동 산5번지
아주대학교병원 소화기내과
Tel: (031) 219-6936, Fax: (031) 219-5999
E-mail: kjleemd@hotmail.com

Correspondence to: Kwang Jae Lee, M.D.
Department of Gastroenterology, Ajou University Hospital,
San 5, Woncheon-dong, Yeongtong-gu, Suwon 443-721, Korea
Tel: +82-31-219-6936, Fax: +82-31-219-5999
E-mail: kjleemd@hotmail.com

은 것은 아마도 첫 증상 발생 후 진단까지에 시간이 소요되고, 초기 치료가 충분하지 못한 원인이 있을 것으로 추정된다. 국내에서도 크론병의 유병률이 증가하고 있으나 아직은 서구보다는 드물어서 발병 초기에 빠른 진단 및 치료가 어려울 수 있다.

이에 저자들은 1년 이상 추적 관찰한 크론병 환자들을 대상으로 진단 3년 이내에 크론병이나 크론병의 합병증으로 장 수술을 시행한 환자들의 누적 조기 수술률 및 조기 수술과 관련된 위험인자들을 알아보고자 하였다.

대상 및 방법

1. 대상

1996년부터 2007년까지 아주대학교병원에 내원하여 크론병으로 1년 이상 추적 관찰한 105명의 환자 중 수술을 통해서 처음 크론병으로 진단된 9명(8.6%)을 제외한 96명의 환자를 대상으로 의무기록을 후향적으로 분석하였다. 이번 연구는 본원에 주기적으로 내원하여 임상 경과를 알 수 있는 환자를 대상으로 하였고, 타 병원에서 크론병으로 진단받아 본원으로 전원된 환자라도 진단 당시의 소견을 알 수 있고 본원에서 1년 이상 추적 관찰하여 경과를 알 수 있었던 환자는 포함하였다. 처음에는 크론병으로 진단되었다 하더라도 추적관찰 중 장결핵이나 궤양성 대장염으로 진단된 환자는 제외하였다.

2. 방법

크론병은 내시경, 영상, 조직학 소견 그리고 임상 경과 등을 종합하여 진단하였다. 장결핵과의 감별이 어려웠던 경우에는, 2개월 이상 항결핵제의 투여에도 불구하고 반응이 없거나 악화되어, 스테로이드나 5-ASA 등 크론병에 준한 치료를 한 결과 증상과 병변이 호전되었던 경우를 크론병으로 진단하였다. 환자의 증상, 질환의 침범 부위, 질환의 양상 및 검사실 소견은 크론병의 진단 당시의 소견으로 결정하였다. 질환의 침범 부위는 복부전산화단층촬영, 소장조영술 및 하부위장관 내시경 검사를 통해서 확인하였다.

크론병의 분류는 비엔나 분류법⁷을 좀 더 간단한 형태로 변형하여, 진단 당시의 나이(40세 미만, 40세 이상), 병변의 위치(소장을 침범한 형, 대장만 침범한 형), 질환의 양상(협착이나 누공이 없는 경우, 협착 혹은 누공이 있는 경우)으로 분류하였다. 수술 시기 및 수술방법에 대하여는 의무기록 등을 통하여 후향적으로 조사하였다. 수술은 크론병 혹은 크론병의 합병증을 치료하기 위한 모든 장 수술을 포함시켰으나, 진단 당시에 시행된 수술, 항문 주위 병변에 대한 수술은 분석에서 제외하였다. 이번 연구에서 조기 수술은 진

단 후 3년 이내에 수술을 받은 경우로 정의하였다. 백혈구 증가증은 $10,000/\text{mm}^3$ 이상, 빈혈은 혈색소 13 g/dL (남자) 또는 12 g/dL (여자) 이하, 저알부민혈증은 알부민 3.3 g/dL 이하로 정의하였다. 추적관찰 기간은 진단부터 수술까지 혹은 수술을 시행하지 않은 경우는 진단 후 3년까지로 하였고 이 기간 동안 추적 관찰한 소견을 분석하였다. 이 연구는 아주대학교병원의 기관윤리위원회의 승인을 받았다(AJIRB-CRO-09-077).

3. 통계

통계 분석은 SPSS ver. 12.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) 을 이용하였다. 통계값은 평균과 표준편차, 중앙값, 빈도 및 백분율을 이용하여 기술하였다. 통계 방법은 chi-squared test, Fisher's exact test 및 Student's t-test를 이용하였다. 또한 누적 조기 수술률은 Kaplan-Meyer method를 이용하여 산출하였고, 다변량 분석으로 Cox-proportional hazard model을 사용하였다. 분석 결과 p값이 0.05 미만인 경우를 통계적으로 유의한 것으로 간주하였다.

결과

1. 대상 환자들의 특징

총 96명의 크론병 환자 중 남자가 68명, 여자 28명이었고 진단 당시의 연령의 중앙값은 25세(14-70세)였다. 진단 당시 연령별 분포에서는 10대와 20대가 각각 30명, 31명으로 가장 많았고, 고연령에서의 이차적인 발생률의 증가는 관찰되지 않았다(Fig. 1). 40세를 기준으로 진단 당시의 연령을 구분하였을 때, 40세 미만이 79명(82.3%), 40세 이상이 17명

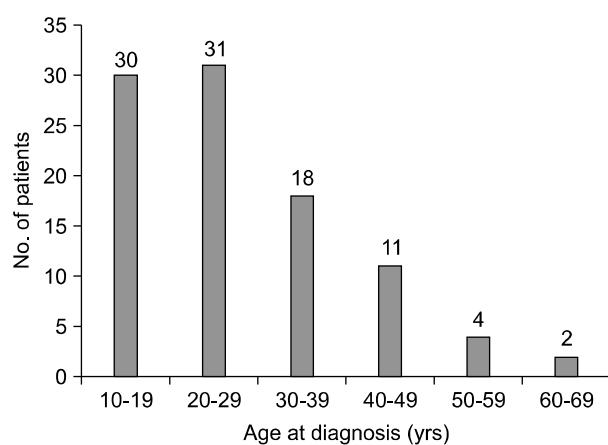


Fig. 1. Age distribution of the patients with Crohn's disease at diagnosis. The peak incidence was observed in the 2nd and 3rd decades.

(17.7%)이었다. 진단 당시의 주 증상은 복통(93.8%)과 설사(91.7%)가 가장 많았으며, 체중감소는 32.3%에서, 구역 혹은 구토는 12.5%에서 호소하였다. 96명의 환자 중 소장을 침범한 형이 57.3%, 대장만 침범한 형이 42.7%였고, 진단 당시 협착 또는 누공을 동반한 경우는 23명(24.0%)이었다(Table 1).

2. 누적 조기 수술률 및 수술 적응증

대상 환자들의 총 추적기간은 12개월에서 132개월로 중 앙값은 38개월이었으나 이번 연구에서 조기 수술 여부를 조사하기 위한 관찰기간은 36개월까지로 하였다. 이 기간 동안 15명이 크론병으로 인해 장 수술을 시행하였으며, 이 중 회맹 절제술이 8예(53.3%)로 가장 많았고, 우측 혹은 좌측 대장 절제술 혹은 일부 대장 절제술 4예(26.7%), 공장 혹은 회장 일부 절제술이 3예(20.0%)에서 시행되었다(Table 1). 15명 중 8명(53.3%)은 천공 혹은 내부 누공, 4명(26.7%)은 협착, 3명(20.0%)은 항생제와 스테로이드 정맥 투여, 또는 면역조절제 등 일반적인 약물치료에도 복통이나 설사 등의 증상이 지속되고 관해가 유도되지 않아서 수술을 시행하였다.

Table 1. The Characteristics of 96 Patients with Crohn's Disease

Variables	Number (%)
Sex	
Male	68 (70.8)
Female	28 (29.2)
Age at diagnosis	
Below 40 years	79 (82.3)
40 years or above	17 (17.7)
Small bowel involvement	
Yes	55 (57.3)
No	41 (42.7)
Disease behavior	
Non-stricturing, non-penetrating	73 (76.0)
Stricturing or penetrating	23 (24.0)
Laboratory findings at diagnosis	
Leukocytosis ($\geq 10,000/\text{mm}^3$)	32 (33.3)
Anemia ($< 13 \text{ g/dL}$ (male) or $< 12 \text{ g/dL}$ (female))	41 (42.7)
Hypoalbuminemia ($< 3.3 \text{ g/dL}$)	15 (15.6)
Steroid use within the first 6 months after diagnosis	
54 (56.3)	
Symptoms at diagnosis	
Abdominal pain	90 (93.8)
Diarrhea	88 (91.7)
Weight loss	31 (32.3)
Nausea or vomiting	12 (12.5)
Bowel operation	
Ileocecal resection	8 (8.3)
Hemi or segmental colonic resection	4 (4.2)
Segmental small bowel resection	3 (3.1)

크론병 진단 후 6개월 동안의 누적 수술률은 8.6%, 12개월의 누적 수술률은 11.9%, 18개월의 누적 수술률은 14.1%, 24개월에서 36개월의 누적 수술률은 16.7%였다(Fig. 2).

3. 단변량 분석에 의한 조기 수술과 관련된 위험인자

여성 환자(32.1%)는 남성(8.8%)에 비해 유의하게 조기 수술률이 높았다($p=0.01$). 그리고, 병변이 소장을 침범한 형(23.6%)이 대장만 침범한 형(4.9%)보다 조기 수술률이 유의하게 높았다($p=0.012$). 진단 당시에 협착형이나 관통형(51.7%)은 비협착-비관통형(4.2%)에 비해($p<0.001$), 빈혈이 있었던 환자(26.8%)는 없었던 환자(7.2%)에 비해($p=0.009$) 조기 수술률이 더 높았다. 진단 당시에 저알부민혈증($p=0.06$), 체중감소($p=0.07$)가 있는 경우에 조기 수술률이 높은 경향이 있었지만 백혈구 증가증($p=0.23$), 진단 당시 연령($p=1.0$), 진단 6개월 이내에 관해를 위한 스테로이드 치료 여부($p=0.15$), 진단 시점의 복통, 설사, 구역 혹은 구토의 증상 여부는 조기 수술과 관련이 없었다(Table 2).

4. 다변량 분석에 의한 조기 수술과 관련된 위험인자

단변량 분석에서 조기 수술과 관련이 있었던 성별, 병변의 위치, 질병의 양상, 빈혈에 대해서 Cox-proportional hazard model을 이용한 다변량 분석을 실시하였으며, 그 결과 협착형이나 관통형이 독립적으로 조기 수술과 관련성을 보였다(OR 2.97, 95% CI 1.39-6.37, $p<0.001$).

고 찰

크론병은 만성 염증성 장질환으로 지역별, 인종별로 발생에 차이를 보인다. 크론병은 서구에 비해 동양인에게는 드물지만 최근 국내의 보고를 보면 그 발병률이 증가하고 있

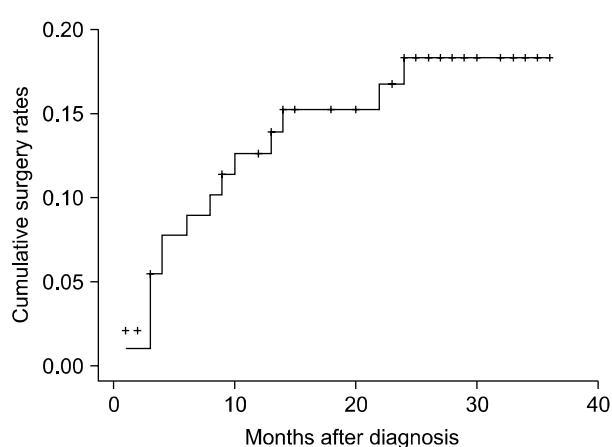


Fig. 2. Cumulative surgery rates of 96 patients. The cumulative surgery rate at 3 years after diagnosis was 16.7%.

Table 2. Risk Factors for Early Surgery Identified by Univariate Analysis

Variables	Early surgery		p-value
	Yes (n=15)	No (n=81)	
Sex			0.01
Male	6 (8.8%)	62 (91.2%)	
Female	9 (32.1%)	19 (67.9%)	
Age at diagnosis			1.00
Below 40 years	13 (16.5%)	66 (83.5%)	
40 years or above	2 (11.8%)	15 (88.2%)	
Small bowel involvement			0.01
Yes	13 (23.6%)	42 (76.4%)	
No	2 (4.9%)	39 (95.1%)	
Disease behavior			<0.001
Non-stricturing, non-penetrating	3 (4.2%)	70 (95.8%)	
Stricturing or penetrating	12 (51.7%)	11 (48.3%)	
Leukocytosis			0.23
Yes	7 (21.9%)	25 (78.1%)	
No	8 (12.5%)	56 (87.5%)	
Anemia			0.009
Yes	11 (26.8%)	30 (73.2%)	
No	4 (7.2%)	51 (92.8%)	
Hypoalbuminemia			0.06
Yes	5 (33.3%)	10 (66.7%)	
No	10 (12.3%)	71 (87.7%)	
Steroid use within the first 6 months after diagnosis			0.15
Yes	11 (20.4%)	43 (79.6%)	
No	4 (9.5%)	38 (90.5%)	
Abdominal pain			0.94
Yes	14 (15.6%)	76 (84.4%)	
No	1 (16.7%)	5 (83.3%)	
Diarrhea			0.32
Yes	13 (14.8%)	75 (85.2%)	
No	2 (25.0%)	6 (75.0%)	
Weight loss			0.07
Yes	8 (25.8%)	23 (74.2%)	
No	7 (10.8%)	58 (89.2%)	
Nausea/vomiting			0.34
Yes	3 (25.0%)	9 (75.0%)	
No	12 (14.3%)	72 (85.7%)	

Table 3. Cumulative Surgery Rates and Risk Factors Identified in the Previous Reports

Reports	Surgery rates	Risk factors
Basilisco et al., ⁵ 1989 (n=267)	36% within 5 yrs	Age at diagnosis Disease location
Bernell et al., ¹⁶ 2000 (n=1936)	44% within 1 yr 61% within 5 yrs	Disease extent Disease location
Sands et al., ¹⁵ 2003 (n=345)	20.1% within 3 yrs	Smoking Disease location
Henriksen et al., ⁶ 2007 (n=200)	28% within 5 yrs	Disease location
Kim et al., ¹⁷ 2002 (n=213)	12.4% within 5 yrs	Not evaluated
Park et al., ¹⁰ 2004 (n=113)	11.5% within 1 yr 13.1% within 3 yrs	None

다. 한 지역을 대상으로 크론병 발병률의 변화를 조사한 국내의 보고에서는 1986-1990년까지 평균 발병률이 연간 인구 10만 명당 0.05명이었으나 2001-2005년 사이의 평균 발병률은 연간 인구 10만명 당 1.34명으로 증가하였다.⁸ 그 외의 여러 보고에서도 우리나라의 크론병은 급격하게 증가하고 있다.^{9,11}

이번 연구에서 크론병의 남녀의 비율은 2.4:1로 남자에서 더 많이 발병하였으며, 10대 및 20대에서 가장 호발하였다. 일본이나 국내의 다른 보고들¹⁰⁻¹²에서도 약 2:1 정도로 남자 환자의 비율이 높아서, 남녀비가 비슷하거나 여자에서 더 호발한다는 서구의 보고들^{13,14}과는 차이를 보이고 있다. 10대와 20대에서 가장 높은 빈도를 보이는 것은 서구의 보고와 비슷하였으나^{13,14} 고연령에서의 이차적인 발생률의 증가는 관찰되지 않았다.

크론병 환자 200명을 5년 간 추적 관찰한 최근의 서구 연구에서 추적 관찰 기간 중에 28%에서 장 절제술을 받았고, 수술을 받은 환자들은 반 수 이상이 진단 후 첫 2년 이내에 수술을 받았다.⁶ 다른 서양의 보고들에서는 3년 이내의 누적 조기 수술률은 20.1%,¹⁵ 5년 이내의 누적 수술률은 36%⁵ 와 61%¹⁶였다. 국내에서는 진단 후 누적 수술률이 1년에 11.5%, 3년에 13.1%, 6년에 18.2%라는 보고¹⁰가 있고, 또한 5년에 12.4%라는 보고¹⁷가 있다(Table 3). 이번 연구에서는 진단 후 첫 3년 이내에 장 절제술을 시행받은 누적 조기 수술률은 16.7%였다. 그리고, 진단 후 6개월 동안의 누적 수술률은 8.6%, 12개월의 누적 수술률은 11.9%, 18개월의 누적 수술률은 14.1%, 24개월에서 36개월의 누적 수술률은 16.7%였다. 따라서 국내의 보고들을 종합해 보면 서구에 비해 수술률이 상대적으로 낮은 경향을 보인다. 조기 수술률이 낮은 이유는 명확하지 않으며 상대적으로 병의 중증도가 심하지 않을 수도 있으나, 우리나라 의료시스템이 서구에 비해서 더 쉽게 의료기관을 이용할 수 있고, 특히 3차 병원의 접근성이 좋기 때문에 전문적인 진료를 쉽게 받을 수 있다는 것이 중요한 요인이 될 수 있을 것으로 보인다. 그렇지만 수술

이 진단 후 초기에 시행되는 경우가 많은 것은 서구와 비슷한 경향을 보이는데, 이는 초기 진단이 어렵기 때문으로 추정된다. 이렇게 한국에서 서양과의 차이를 보이는 원인에 대해서는 향후 추가적인 연구가 필요할 것으로 생각된다.

이번 연구에서 수술의 적응증은 장 천공 및 내부 누공이 가장 많았고, 장폐쇄가 다음으로 흔한 원인이었다. 내과적 치료의 실패로 인한 수술은 3예로 비교적 적었는데 이는 내과적 치료의 발달로, 합병증이 발생하지 않은 크론병은 내과적 치료 약물로 조절이 가능한 경우가 많음을 시사한다. 크론병은 회맹부를 침범한 경우가 가장 흔한데, 이번 연구에서의 수술도 회맹부를 포함한 절제가 가장 많이 시행되었다. 조기 수술과 관련된 위험인자의 분석에서 여성, 소장 침범, 협착형이나 관통형의 경우, 빈혈이 단변량 분석 결과 조기 수술과 연관성이 있었지만 다변량 분석 결과 협착형이나 관통형만이 독립적으로 조기 수술과 관련된 위험인자로 분석되었다. 서구의 보고에서는 흡연을 하는 경우에 조기 수술의 위험도가 높고, 소장 침범이 없이 대장에만 국한된 경우에는 조기 수술의 위험이 낮았다.¹³ 이번 연구는 후향적으로 의무기록을 분석한 연구이기 때문에 흡연 여부가 정확하게 기록이 안되어서 흡연에 대한 분석은 하지 못하였다. 소장은 상대적으로 벽이 얇고, 관강이 작아서 협착이나 관통과 같은 합병증이 잘 나타날 수 있으며 검사도 어려워 진단 및 치료가 지연될 수 있으므로, 소장 침범의 경우 조기 수술률이 높은 것으로 추정된다. 반면에 대장은 협착이나 관통의 합병증이 소장보다 상대적으로 적을 것으로 보이고, 대장내시경으로 확인이 가능하므로, 병변이 조기에 진단되고 치료될 수 있어 조기 수술률이 상대적으로 더 낮은 것으로 추정된다. 진단 당시에 나타나는 임상 양상이 협착형이나 관통형인 경우에 조기 수술률이 높은 것은 협착이나 관통이 크론병에서 수술을 하게 되는 대표적인 주 적응증이기 때문에 보인다.

빈혈은 질환의 만성도를 나타낼 뿐만 아니라 특히 소장이 광범위하게 침범된 경우에 철분 및 영양소의 흡수 부전이 발생할 수 있고, 활동성 질환에서는 음식물의 섭취도 불량해지므로 조기 수술률이 높아질 수 있을 것으로 추정되지만 다변량 분석에서는 통계적으로 유의한 위험요인은 아니었다. 진단 당시의 백혈구 증가증 역시 조기 수술과 유의한 관련이 없었다. 단변량 분석에서 일부만 수치가 감소된 경우에 조기 수술률이 더 높은 경향을 보였다. 기존의 보고들에서도 진단 당시의 백혈구 증가가 단변량 분석에서는 조기 수술군에서 유의하게 많았으나, 다변량 분석에서는 독립적으로 유의한 위험인자가 아닌 것으로 분석되었다.¹⁵

이번 연구의 대상 환자들에서 진단 후 처음 6개월 이내에 관해를 위해서 스테로이드를 사용한 경우는 54예(56.3%)였으며 이는 조기 수술과 관련이 없었다. 외국의 보고¹⁵에서는

단변량 분석에서 처음 6개월 동안 스테로이드의 사용이 조기 수술률의 위험인자가 된다고 하였지만, 다변량 분석에서는 통계적인 연관성을 보이지 않았다. 즉 약제와 조기 수술의 연관성은, 스테로이드 등 내과적인 약물치료에 대한 반응과 관해 여부, 스테로이드 의존성 여부, 면역조절제나 생물학적 제제 사용 및 그에 대한 반응에 따라서 달라질 수 있으므로 이러한 요인들이 추가로 고려되어야 의미가 있을 것으로 보인다.

크론병 진단 당시의 증상은 매우 다양하고, 조기 수술과 연관이 없었는데 이는 크론병의 임상 경과가 만성적이고, 악화와 호전을 반복하기 때문에 증상이 시간에 따라서 변할 수 있고, 증상 자체가 비특이적이어서 특정한 증상이 치료에 반응이 나쁠 것인지를 알기가 어렵기 때문에 생략된다. 따라서 진단 당시에 호소하는 증상이 크론병의 자연경과나 수술 가능성 여부를 반영할 수는 없는 것으로 보인다.

이번 연구는 수술이라는 객관적으로 확실한 사건을 기준으로 하였기 때문에 수술률 계산에 있어서는 그 정확도에 문제가 없을 것으로 판단된다. 또한 의무기록에서 불확실한 부분은 분석 변수로 포함시키지 않았고, 일반적으로 동일한 원칙 하에 크론병 환자들을 진단, 치료하였기 때문에 후향적 연구의 단점이 어느 정도 보완되었을 것으로 기대한다. 그렇지만 단일기관 연구이고, 서양 보고에 비해 대상 환자수가 소규모이며 후향적 연구라는 한계를 갖고 있다. 또한 환자들의 의무기록에서 일정하게 기록되어 있지 않은 C-reactive protein (CRP), anti-Saccharomyces cerevisiae antibodies (ASCA), 크론병 활성도 점수(Crohn's disease activity index, CDAI), 흡연 여부는 분석 대상 변수로 포함시키지 못하였다. 또한 한국에서는 환자들이 수술을 기피하는 경향이 있는데 이런 경향이 조기 수술률에 영향을 미치는지에 대한 고려도 분석에서 필요할 것으로 생각된다. 향후 잘 설계된 대규모의 전향적 연구가 시행되기를 기대한다.

결론으로 한국인 크론병 환자에서 누적 조기 수술률은 16.7%로 서양에 비해 다소 낮은 것으로 보인다. 특히 진단 당시에 협착형 혹은 관통형의 질환 양상을 보이는 경우에 조기 수술의 위험도가 유의하게 높으므로 이런 경우에 보다 조기에 적극적인 내과적 치료가 필요할 것으로 생각한다.

요약

목적: 크론병은 경과가 다양하고 일부 환자는 장질제술을 필요로 한다. 이번 연구에서는 한국의 크론병 환자들을 대상으로 조기 수술률 및 조기 수술과 관련된 위험인자들을 알아보고자 하였다. **대상 및 방법:** 크론병으로 진단받고 1년 이상 추적 관찰이 가능하였던 96명(남자 68명, 진단 당시 연령의 중앙값 25세)을 후향적으로 분석하였다. 진단받은

후 3년 이내에 크론병 혹은 크론병의 합병증으로 장 수술을 받은 경우를 조기 수술로 정의하고, 조기 수술률 및 이에 관련된 위험인자들을 규명하였다. 결과: 15명의 환자들(15.6%)이 조기 수술을 받았다. 누적 수술률은 6개월에 8.6%, 12개월에 11.9%, 18개월에 14.1%, 24개월에서 36개월에 16.7%였다. 다변량 분석에서 조기 수술과 독립적으로 관련된 위험 인자는 진단 당시의 협착형이나 관통형의 질병양상이었다($p < 0.001$, OR 2.97 (1.39-6.37)]. 결론: 한국인에서 누적 조기 수술률은 서양보다 더 낮은 것으로 생각된다. 협착형 또는 관통형의 질병양상은 조기 수술의 위험도가 높으므로, 이러한 경우에 보다 적극적인 내과적 치료가 필요할 것으로 생각한다.

색인단어: 크론병, 조기 수술, 합병증, 협착형

참고문헌

- Shivananda S, Lennard-Jones J, Logan R, et al. Incidence of inflammatory bowel disease across Europe: is there a difference between north and south? Results of the European Collaborative Study on Inflammatory Bowel Disease (EC-IBD). *Gut* 1996;39:690-697.
- Mekhjian HS, Switz DM, Melnyk CS, Rankin GB, Brooks RK. Clinical features and natural history of Crohn's disease. *Gastroenterology* 1979;77:898-906.
- Binder V, Hendriksen C, Kreiner S. Prognosis in Crohn's disease--based on results from a regional patient group from country of Copenhagen. *Gut* 1985;26:146-150.
- Elliott PR, Ritchie JK, Lennard-Jones JE. Prognosis of colonic Crohn's disease. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1985;291:178.
- Basilisco G, Campanini M, Cesana B, Ranzi T, Bianchi P. Risk factors for first operation in Crohn's disease. *Am J Gastroenterol* 1989;84:749-752.
- Henriksen M, Juhnsen J, Lygren I, et al. Clinical course in Crohn's disease: results of a five-year population-based follow-up study (the IBSEN study). *Scand J Gastroenterol* 2007; 42:602-610.
- Gasche C, Scholmerich J, Brynskov J, et al. A simple classification of Crohn's disease: report of the Working Party for the World Congresses of Gastroenterology, Vienna 1998. *Inflamm Bowel Dis* 2000;6:8-15.
- Yang SK, Yun SC, Kim JH, et al. Epidemiology of inflammatory bowel disease in the Songpa-Kangdong district, Seoul, Korea, 1986-2005: a KASID study. *Inflamm Bowel Dis* 2008;14:542-549.
- Park WK, Kim HS, Park JB, et al. Current trend of inflammatory bowel disease. *J Korean Soc Coloproctol* 2002; 18:152-155.
- Park JB, Yang SK, Myung SJ, et al. Clinical characteristics at diagnosis and course of Korean patients with Crohn's disease. *Korean J Gastroenterol* 2004;43:8-17.
- Chung KM, Kim HS, Park SY, et al. The changes in incidence of Crohn's disease and intestinal tuberculosis in Korea. *Korean J Gastroenterol* 2008;52:351-358.
- Yoshida Y, Murata T. Inflammatory bowel disease in Japan: studies of epidemiology and etiopathogenesis. *Med Clin North Am* 1990;74:67-90.
- Ekbom A, Helmick C, Zack M, Adami HO. The epidemiology of inflammatory bowel disease: a large, population-based study in Sweden. *Gastroenterology* 1991;100:350-358.
- Gollop JH, Phillips SF, Melton LJ 3rd, Zinsmeister AR. Epidemiologic aspects of Crohn's disease: a population based study in Olmsted County, Minnesota, 1943-1982. *Gut* 1988; 29:49-56.
- Sands BE, Arsenault JE, Rosen MJ, et al. Risk of early surgery for Crohn's disease: implications for early treatment strategies. *Am J Gastroenterol* 2003;98:2712-2718.
- Bernell O, Lapidus A, Hellers G. Risk factors for surgery and postoperative recurrence in Crohn's disease. *Ann Surg* 2000; 231:38-45.
- Kim CG, Kim JW, Kim HD, et al. Clinical features of Crohn's disease in Korea. *Korean J Gastroenterol* 2002;40: 173-180.