

특발성 만성 변비 환자에서의 전 대장 절제술의 임상적 고찰

성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 일반외과

임세웅 · 오소향 · 이우용 · 전호경

Clinical Analysis of Total Colectomy for Chronic Idiopathic Constipation

Sae Woung Lim, M.D., So Hyang Oh, M.D., Woo Yong Lee, M.D. and Ho Kyung Chun, M.D.

Department of Surgery, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul, Korea

Purpose: The aim of this study was to analyse clinical feature and outcome of patients following total abdominal colectomy and ileorectal anastomosis. **Methods:** All of 8 patients subjected to surgery during 5 year period from May 1995 to December 1999 were reviewed using retrospective method. **Results:** All patients had slow colonic transit and 7 patients (male to female, 1 : 1.6) with a mean age of 54 (range, 27~70) years underwent total abdominal colectomy and ileorectal anastomosis and one patient had right hemicolectomy. Major symptoms were abdominal pain and bloating and mean bowel action was 18.5 days, mean suffered time before operation was 26.3 years. Colonic transit study, defecography and rectal manometry were done in all cases. Pelvic floor dysfunction was combined in 5 patients. Median follow up was 2.7 years. There was one mortality case due to postoperative pneumonia and ARDS in a 70 year old patient. Except one mortality case, there was significant success rate, overall 71%. **Conclusions:** Colectomy with ileorectal anastomosis produces a satisfactory outcome in the majority of patients undergoing surgery for chronic idiopathic constipation. (JKSCP 2000;16:150-155)

Key Words: Chronic idiopathic constipation, Slow colonic transit, Total colectomy

서 론

변비는 다양한 병리학적 원인에 의해서 초래되는 증상으로서 그 중 극히 일부분만이 수술의 적응증이 된다. 대장에서 기인한 만성 변비의 기능적 원인 중 하나인 대장무력증 환자에서 보존적 치료에 실패한 경우에 마지막 방법으로 전 대장 절제술을 고려하게 된다. 1909년 Lane¹이 만성 특발성 변비 환자에서 개복술을 통한 외과적 절제술을 처음 보고한 이후로, 현재에는 내과적 치료에 반응이 없고, 일상생활에 심각한 장애를 초래하는 경우에 대장 절제술을 시행하고 있다. 이에

저자들은 운동, 식이요법, 관장 등과 같은 보존적 요법과 생체피먹이기(biofeedback) 요법으로서 치료에 실패한 만성 특발성 변비 환자에서의 임상적 특성, 수술의 유용성, 수술의 사망률과 합병증 유무 등을 알아보고자 만성 특발성 변비로 진단 후 수술 받은 8예의 의무기록을 조사하여 다음과 같은 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

방 법

1) 대상

1995년 5월 1일부터 1999년 12월 31일까지 바륨 대장조영술, 대장 내시경검사, 배변조영술, 직장내압검사 및 대장동과검사로 변비를 유발할 수 있는 기질적 병변이 없는 만성 특발성 변비로 진단 후, 생체피먹이기 치료로서 증상의 호전을 보지 못했던 5예를 포함하여, 수술 받은 총 8예의 의무기록을 대상으로 호발연령, 임상

책임저자 : 전호경, 서울특별시 강남구 일원동 50번지
성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 일반외과
(우편번호: 135-710)
(Tel: 02-3410-3469, Fax: 02-3410-0040)
(E-mail: hkchun@smc.samsung.co.kr)

증상, 수술의 종류, 수술의 유용성 등을 외래추적관찰 및 전화방문을 통하여 후향적으로 분석하였다.

2) 방법

대장통과 검사상 평균 대장통과시간(mean colonic transit)²은 20개의 방사선 비투과성 표지자가 들어있는 캡슐을 3일간 일정한 시간에 경구 섭취 후 4일째 시행한 복부 사진상 남아있는 표지자의 개수에 1.2를 곱한 값으로 정하였다. 배변조영술과 직장내압검사의 판독은 배변시 회음부 하수(perineal descent)가 3 cm 이상 또는 항문직장각의 둔화가 보이지 않는 경우이거나, 배변시 치골직장근의 이완이 이루어지지 않고 오히려 수축하는 경우나 항문괄약근의 수축력 저하 등을 보일 때 비정상적으로 간주하였다. 수술 전 처치는 일반 대장절제술과 같이 수술 전날 Colonlyte[®] 4 L를 분할 복용하게 하여 장세척을 시행하였다. 항생제는 수술 당일날 아침에 정맥 내로 주입하고, 모든 환자에서 노 샵관술을 시행하였다. 수술방법은 총 8예 중 7예에서 천골 용기 부위까지 경복부 전 대장 절제 후 회장 - 직장간 단단 문합술을 시행하였고, 대장통과 검사상 우측대장 통과시간만 선택적으로 지연된 1예에서는 우측 대장 절제술을 시행하였으나, 재발성 변비로 다시 전 대장 절제술을 시행

하였다. 수술 후 4일째부터는 유동식을 시작하였고 퇴원은 수술 후 9~12일째 하였으며 외래추적은 수술 후 3개월까지는 매 1개월마다 그 후로는 3개월 간격으로 하였다. 수술 후 배변상태에 대한 치료효과의 판정은 매우 만족, 만족, 불만족 세 등급으로 나누어 매우 만족, 만족인 경우를 성공으로 간주하였다.

결 과

1) 성별 연령별 분포

연령별 분포는 20대가 2명, 50대가 2명, 70대가 3명이었으며, 최소 27세부터 최고 70세로 이들의 평균연령은 54.0세였다. 남녀 비는 1 : 1.6으로 여자에 다소 많았다 (Table 1).

2) 임상적 특성

대부분의 환자에서 복통과 복부팽만의 증상을 호소하였고, 모든 환자에서 대변완화제를 사용하고 있었다. 증상이 나타나고 수술 받기까지의 평균 증상의 호소기간은 26.3년이었고, 평균 배변 간격은 18.5일이었다(Table 2).

3) 생리학적 검사

수술 전 배변 조영검사상 총 8예 중 항문직장각이 배변시 열리지 않는 경우가 3예, 과도한 회음부 하강이 2예에서 있었다. 경도의 직장류가 동반되었던 경우가 1

Table 1. Sex & age distribution

Age	M	F	No. of patient (%)
20~29	0	2	2 (25.0)
50~59	1	1	2 (25.0)
60~69	0	1	1 (12.5)
70~79	2	1	3 (37.5)
Total	3	5	8 (100.0)

Mean age: 54.0 years.

Table 2. Symptoms & signs

Symptoms & signs	No. of patients (%)
Abdominal pain	7/8 (87.5)
Bloating	7/8 (87.5)
Nausea	6/8 (75.0)
Abdominal distention	5/8 (62.5)
Inadequate defecation	5/8 (62.5)

Table 3. Defecography, manometry and colon transit time study

	Abnormal finding (%)
Defecography	5/8 (62.5)
constant ARA* on straining	3/8
perineal descent > 3 cm	2/8
Manometry	3/8 (37.5)
EAS [†] pressure < 50 mmHg	2/8
RAIR [‡] (-)	1/8
Transit time study	8/8 (100.0)
Right colon	24 ± 3.4
Left colon	22 ± 2.7
Rectosigmoid colon	19 ± 3.1
Total	65 ± 5.8

*ARA = anorectal angle; [†]EAS = external anal sphincter; [‡]RAIR = rectoanal inhibitory reflex.

Table 4. Comparison of characteristics between two groups

	STC* (n=3)	STC+PFD [†] (n=5)
Age (years)	36.3	64.6
M : F	0 : 3	3 : 2
Mean bowel action (days)	19.6	17.4
Mean colonic transit	64.4	65.5
Success rate (%)	66.6	75.0

* STC = slow transit constipation; [†] PFD = pelvic floor dysfunction.

에 있었다. 직장 내압검사상 항문 외괄약근의 수축력이 저하되어 있는 경우가 2예, 직장 항문 억제반사가 소실 되어있는 경우가 1예 있었다. 대장통과 검사상 구획별 대장 통과 시간은, 우측결장 24±3.4, 좌측결장 22±2.7, 직장 및 에스상 결장은 19±3.1로 구획별로 유의한 차이는 없었으며, 전 대장 통과 시간은 65±5.8로 전 예에서 이상소견을 보였다. 즉 모든 예에서 대장통과 지연형 변비(slow transit constipation)가 있었고, 총 8예 중 5예에서 골반장 기능이상(pelvic floor dysfunction)을 동반하고 있었다(Table 3). 대장통과 지연형 군과 골반장 기능 이상이 동반된 군간의 비교에 있어서 평균 배변 간격과 대장통과시간은 차이가 없었으나, 대장통과 지연형 군은 3예 모두 여자였고, 평균연령이 36.3세로 비교적 젊은 연령이었으며, 골반장기능 이상이 동반된 군은 평균 연령이 64.6세로 고령에 많았다. 두 군간에 수술 전후를 비교한 환자의 배변상태에 대한 기능의 만족도는 각각 66.6%, 75.0%로 차이가 없었다(Table 4).

4) 수술결과

대장의 전 절제 후 회장 - 직장간 단단 문합술을 시행하여, 술후 하루에 5~6차례의 설사 증상을 호소한 경우는 57% 정도였고, 지사제 등으로 조절이 가능하였다. 심한 우울증의 병력이 수반되었던 1예와 부분절제술을 시행했던 1예에서는 재발성 변비가 발생하였다. 수술 후 평균 추적기간 2.7년간에 설사증상을 가장 많이 보였으며, 술후 합병증으로 사망한 1예를 제외한, 수술 전후를 비교한 환자의 배변상태에 대한 기능의 만족도는 71%였다(Table 5).

5) 조직소견 및 합병증

총 8예 모두에서 대장의 만성 비특이성 염증소견을 볼 수 있었으며, 대장점막의 과도한 자극으로 인한

Table 5. Symptomatic result after surgery

Symptoms & signs	No. of patients (%)
Diarrhea (5 > bowel actions per day)	4/7 (57.1)
Constipation	2/7 (28.6)
Incontinence	1/7 (14.3)
Abdominal pain	2/7 (28.6)
Bloating	2/7 (28.6)
Satisfaction*	5/7 (71.4)

*Satisfaction = patient's satisfaction with surgery.

melanosis coli를 1예에서 볼 수 있었고, 신경조직의 이상소견을 볼 수 있었던 예는 없었다. 70세된 고령의 환자에서 술후 폐렴에 의한 성인형 호흡곤란증, 폐혈증으로 인한 사망이 1예 있었다. 그 외에 가벼운 창상감염이 1예 있었다.

고 찰

변비는 가장 흔히 접하게 되는 위장관계의 증상 중 하나로, 맹폐하게 정의하기 힘들며 환자의 증상 또한 각양각색으로 표현되고, 정확한 원인에 대하여는 아직 까지 알려진 바가 없다. 환자와 의사들간에 있어서 변비의 기준에 대하여 서로 다른 의견을 가지고 있기도 하며, 심지어는 하루에 한 차례씩 배변을 하는 사람들 중에서도 주관적인 판단에 의하여 변비로 여기어 지기도 한다. Drossman등³은 객관적인 배변횟수를 기준으로 일주일에 2회 미만 또는 주관적인 기준으로 네번 중 한번 이상 배변을 위한 과도한 긴장이 있게 되는 경우라고 정의하였다. 대부분의 환자들은 복통, 잔변감, 배변시 통증, 복부 팽만, 오심, 힘겨운 배변 같은 증상을 호소하게 되며 일반적으로 백인보다 흑인에서, 남성보다 여성에서, 그리고 고령에서 많은 것으로 되어 있으며, 원인으로서는 식이성, 정신과적인 질환, 당뇨병 같은 내분비계통에 이상이 있는 경우, 결체조직 질환, 근골격계 질환, 또는 여러 가지 약물 등에 의해서도 일으킬 수 있는 것으로 되어 있다.⁴ 임상적으로 대부분의 변비환자들을 차지하는 과민성 대장 증후군 환자들도 비슷한 증상을 보일 수 있으나 대장 통과검사 및 생리학적 기능검사는 정상이며 수술적 치료는 효과가 없고 보존적인 치료가 원칙이다. 심한 변비를 호소하는 환자를 평가하기 위한 대장통과시간의 측정은 아주 유용한 수단이며 장운동의 기능적 이상이 없는 한국인에서의 정상 대장통과시간⁵

은 30.7±3.1시간으로 알려져 있다. 대장통과검사상 정상인에서는 모든 표지자가 3~5일 후에 모두 체외로 배출되나, 5일째까지 80% (57개) 이상의 표지자가 배설되지 않고 전체 대장내에 산재 분포한 경우를 대장무력증으로 진단할 수 있다.⁴ 배변 조영검사, 직장 내압검사 등으로 골반강기능에 대한 평가가 가능해진 이후로, 만성특발성 변비 환자를 대장통과 지연형과 골반강 기능 이상 또는 두 가지가 함께 있는 경우로 분류할 수 있으며, 대장통과 지연형 변비는 정상적인 대장의 크기를 가지고 있으면서 대장 내에서 내용물의 통과가 안 되는 경우이고, 골반강 기능이상의 경우는 배변시 치골직장근의 이완이 부족하여 직장배출이 안 되는 경우를 말한다.⁶ 본 연구에서는 5명의 환자에서 골반강 기능이상이 동반되어 있음을 알 수 있었다.

1908년 Lane¹이 처음으로 만성 특발성 변비 환자 39명에 대한 대장절제술을 보고한 이후로, 30일간의 사망률 21%를 고려해 볼 때, 수술로 인한 높은 사망률과 기본적으로 양성질환에서의 대장 절제술의 필요성에 대해서 오늘날까지도 많은 논란이 있어 왔다.

Fisher⁷에 의하면 상당수의 환자들에서 정신과적인 장애가 동반되어 있고, 10%의 환자에서 명백한 정신과적인 질환의 병력이 동반되고, 수술 전 불안, 우울정도가 낮을수록 좋은 결과를 얻을 수 있다고 보고한 바 있다. 본 연구에서는 한 명의 환자에서(13%) 심한 우울증의 병력이 동반되어 있었고, 수술 후의 결과도 변비증상이 재발하였음을 알 수 있었다.

수술적 치료방법으로서 대장의 부분절제술은 대개 변비가 재발⁸하는 것으로 되어 있고, 골반강 기능이상이 있는 환자들에서의 치골직장근의 절개를 통한 수술적 분리^{9,10}나 botulium toxoid를 치골직장근에 주사¹¹하기도 하나 성공적이지 못하다.

대장통과 지연형 변비의 원인은 아직 알려져 있지 않으나 아마도 신경계통의 대장 평활근 신경지배의 장애와 관련이 있으리라고 추측되며,¹² Keighley¹³은 대장의 전 절제술이 가장 치료효과가 높다고 보고한 바 있다.

대장의 부분 절제 후 대장-직장문합은 회맹관을 보존함으로써 수분의 재흡수를 용이하게 할 수 있는 이론적인 장점이 있는 반면에 잔류된 맹장팽대를 초래하고 재발성 변비를 일으키는 것으로 알려져 있으며 수술 후의 결과도 매우 가변적이고 일반적으로 성공률이 떨어지는 것으로 보고되고 있다.¹⁴ Fasth¹⁵은 25%의 환자에서 성공률을 보고한 바 있으며, Preston⁸은 대장의 전 절제 후 회장-직장문합보다 술후 변비가 더 많이 재발하는 것으로 보고한 바 있다. 반면에 Yoshioka와 Keighley¹⁶

은 대장-직장문합과 회장-직장문합간에 재발률에 차이가 없는 것으로 보고한 바 있다. 좌측대장절제술은 가장 떨어지는 결과가 보고되었으며, Gray와 Marteinsson¹⁷은 4명의 환자에서 시도하였으나 모두 실패하였다고 한다. 저자들도 우측 대장 통과시간만 선택적으로 지연된 1예에서 우측 대장 절제술을 시행하였으나 재발성 변비로 인하여 전 대장 절제술을 시행한 경우가 있었다. 수술의 후유증으로는 주로 유착에 의한 수술 직후의 장마비 증세와 소장폐색이며 Hughes¹⁸은 재수술이 필요한 경우를 50%까지 보고한 바 있다. Kamm¹⁹은 44명의 만성 난치성 변비 환자 44명 중 13명에서 골반강 기능이상이 동반되어 있었고 이들의 대장 전절제술의 치료성공률을 3년의 경과 관찰 후 50%로 보고한 바 있다. Yoshioka와 Keighley¹⁶도 비슷한 결과를 보고한 바 있다. 한편 본 연구에서는 71%의 환자에서 수술적 치료의 성공률을 얻었다.

생리학적 검사상 골반강 기능이상이 동반된 경우에는 생체 되먹이기²⁰ 치료가 가장 효과가 있는 것으로 되어 있고 외래를 통한 통원치료가 가능하며 합병증이 전무함으로써 일차적 치료방법으로 권장되고 있다.²¹ 치료의 방법은 환자가 배변시에 본인의 골반근이 비정상적으로 수축하고 있다는 점을 화면을 통하여 인식하게 하고 그 다음으로 골반근의 이완법을 시행과 착오과정을 거침으로써 하제나 관장약의 도움없이도 성공적인 배변을 성취하도록 하는 데 있으며, 현재 항문 직장내압 측정기나 근전도를 이용한 방법을 사용하고 있다.

결 론

만성 특발성 변비는 수술 전 정확한 진단이 필요하고 내과적인 치료에 호전이 없는 선별된 집단에서 수술 전에 완전한 생리학적 기능검사로서 수술의 적응증이 되는 환자를 선택한다면 수술로써 좋은 치료 효과를 가져올 수 있을 것으로 생각한다.

REFERENCES

1. Lane WA. Chronic intestinal stasis. Br J Med 1909; 1408-11.
2. Metcalf AM, Phillips SF, Zinsmeister AR. Simplified assessment of segmental colonic transit. Gastroenterology 1987;92:40-7.
3. Drossman DA, Sandler RS, Mckee DC, Lovitz AJ. Bowel patterns among subjects not seeking health care. Gastroenterology 1982;83:529-34.

4. Corman ML. Disorders of defecation. In: Corman ML editor. Colon and Rectal Surgery. 3rd ed. Philadelphia: J.B. Lippincott Company; 1993. p. 262-92.
5. 이상진, 이두한, 송연진, 최재운, 장이찬. 성별 연령 및 생리주기에 따른 대장 통과시간의 변이. 대한대장항문학회지 1995;11:15-22.
6. Pfeifer J, Agachan F, Wexner SD. Surgery for constipation: a review. Dis Colon Rectum 1996;39:444-60.
7. Fisher SE, Keighley MRB, Breckon K, Smart V, Andrews H. Do patients with severe defecation have a primary personality disorder? Gut 1987;28:A1373.
8. Preston DM, Hawley PR, Lennard-Jones JE, Todd IP. Results of colectomy for severe idiopathic constipation in women (Arbuthnot Lane's disease). Br J Surg 1984;71:547-52.
9. Barnes PRH, Hawley PR, Preston DM, Lennard-Jones JE. Experience of posterior division of the puborectalis muscle in the management of chronic constipation. Br J Surg 1985;72:475-7.
10. Kamm MA, Hawley PR, Lennard-Jones JE. Experience of lateral puborectalis division for severe constipation. Gut 1987;28:A1363.
11. Hallan RI, Williams NS, Melling J. Treatment of anismus in intractable constipation with botulium A toxin. Lancet 1988;2:714-7.
12. Krishnamurthy S, Schuffler MD, Rohrmann CA, Pope CE. Severe idiopathic constipation is associated with a distinctive abnormality of the colonic myenteric plexus. Gastroenterology 1985;88:26-34.
13. Keighley MR. Surgery for constipation. Br J Surg 1988;75:625-6.
14. Todd IP. Constipation: result of surgical treatment. Br J Surg 1985;71:547-52.
15. Fath S, Hudlund H, Svaninger G, Oresland T, Hulten L. Functional result after subtotal colectomy and caecorectal anastomosis. Acta Chir Scand 1982;149:623-7.
16. Yoshioka K, Keighley MRB. Clinical results of colectomy for severe constipation. Br J Surg 1989;76:600-4.
17. Gray EJ, Marteinsson TH. Dolichocolon: indications for operation. Am Surg 1971;37:509-11.
18. Hughes ES, McDermott FT, Johnson WR, Polglase AC. Surgery for constipation. Aust NZ J Surg 1981; 25:118-21.
19. Kamm MA, Hawley PR, Lennard-Jones JE. Outcome of colectomy for severe idiopathic constipation. Gut 1988;29:969-73.
20. Wexner SD, Cheape JD, Jorge JMN, Heymen S, Jagelman DG. Prospective assessment of biofeedback for the treatment of paradoxical puborectalis contraction. Dis Colon Rectum 1992;35:145-50.
21. Noguera JJ, Wexner SD. Biofeedback for nonrelaxing puborectalis syndrome. Semin Colon Rectal Surg 1992;3:120-4.

= 편집인의 글 =

본 연구는 만성 변비중 외과적 관심사인 대장무력증에 관한 임상적 고찰로서 비록 사례는 적지만 의미가 크다고 하겠다. 변비의 정의는 너무 다양하기 때문에 이 질환에 대한 연구를 할 때는 international workshop에서 내린 정의(Gastroenterology Int 1991;4:99-113)를 우선 참조해 보아야 할 것이다. 변비 중에서 내과적 원인에 의한 것은 섬유질 부족 식이나 운동부족, 과민성 장증후군, 약물, 대사 및 내분비계 질환, 정신 질환, 신경계 질환 등이 있으며 외과적 관심사가 되는 것은 구조적 혹은 기능적으로 폐색을 일으키는 종양, 염증성 질환, 염전 등과 골반출구 폐색, 대장 무력증 등이 있다. 따라서 대장무력증(대장통과 지연형 변비)의 진단시 정신과적 평가와 함께 다른 원인들을 모두 배제하여야 한다. 흔히 외과의는 대장 무력증의 진단시 골반출구 폐색 질환 동반 유무에 관해서 관심을 갖는데 이는 물론 대단히 중요하다. 골반출구 폐색 질환이 동반되어 있는 경우라면 전결장절제술을 시행하기에 앞서 이를 우선 교정해야하기 때문이다. 그러나 대장통과시간이 현저히 지연되어 있는 환자에서 골반폐색 질환이 동반되어 있지 않음을 확인하였거나, 혹은 동반된 골반폐색 질환을 치료한 후에도 여전히 대장통과시간이 지연되어 있다고 해서 전결장절제술을 곧바로 시행하는 것은 무리다. 왜냐하면 상부의 위장관 운동장애까지 동반하고 있는 경우가 있기 때문이다. 따라서 수술을 고려하기 전에 위배출시간, 소장통과시간도 측정하여야 하며 barostat로써 대장벽의 긴장도 변화가 현저히 감소되어 있는지 여부도 확인할 필요가 있다. 대장무력증으로 진단되면 우선 내과적 치료를 수개월간 시행한 후 호전되지 않으면 결장전절제술을 시행하게 된다. 수술시 결장을 원위부는 어느 수준에서 절제할 것인가?와 문합 방법은 어떻게 할 것인가?(측대단 혹은 단대단)에 대한 논란이 있다. 또 적출된 결장에서 병리 조직학적으로 이상 소견이 발견되는 경우는 거의 전무하다.

충북대학교 의과대학 외과 이 상 전