대한대장항문학회지 제 17 권 제 5 호
J Korean Soc Coloproctol Vol. 17, No. 5, 2001

□ 원 저 □

대장게실질환에 대한 수술예 분석

서울대학교 의과대학 외과학교실

정희두 · 박규주 · 허승철 · 강성범

Surgical Treatment for Diverticular Disease of the Colon

He-Doo Chung, M.D., **Kyu Joo Park,** M.D., **Seung Chu Heo,** M.D., **Sung-Bum Kang,** M.D.

Department of Surgery, Seoul National University Coll Medicine, Seoul, Korea

Purpose: To evaluate clinical features of patie underwent surgical treatment for diverticular disea colon.
Methods: We retrospectively reviewed the hospita cords of 27 patients who were surgically treated for ticular disease of colon at the Seoul National Un Hospital from July 1993 to September 1999. We also c pared our data with that of previous study of 24 pa surgically treated for the same disease from March to June 1993.
Results: Although the changes in the distribution of sex are not remarkable, increment of total number o side colonic diverticular disease was noted (from among 24 cases in previous study to 11 cases among cases in this study). In contrast to all of right ticulitis were classified to stage I or II, half of eases were advanced to stage III or IV by Hinchey's s classification. Patients with right side divertic were treated with surgical resection of diseased col low postoperative morbidity. On the other hand, pat with left side diverticular disease were treated wit of surgical modalities from drainage alone to stage ation and there were relatively high postoperativ plications including 3 cases of reoperation due to pe and one case of reoperation due to recurred divert disease.
Conclusions: Recent increment in surgical treatm left side diverticular disease of the colon was note ations for left side colonic diverticular disease, with relatively advanced disease stage, exhibited hi gency operation rate and complications. **J Korean Coloproctol 2001;17:243-250**

Key Word: Diverticular disease of colon
대장게실질환

책임저자: 박규주, 서울시 종로구 연건동 28번지
서울대학교 의과대학 외과학교실
(우편번호: 110-799)
Tel: 02-760-2318, Fax: 02-766-3975
E-mail: kjparkmd@plaza.snu.ac.kr

서 론

대장게실질환은 구미지역 국가, 즉 고단백, 고지방, 저섬유질 음식을 주로 섭취하는 국가에서 높은 빈도로 발생하는 질환으로, 서양인의 경우 좌측 결장 특히 에스결장에 호발하며, 우측 대장에는 상대적으로 발생률이 낮은 것으로 보고되고 있다. 이에 비해 동양인의 경우 대장게실질환은 비교적 드문 것으로 알려져 있고 발생부위도 서양과 달리 우측 결장에 호발하는 것으로 보고되고 있으며, 발생원인 또한 식이습관 등 후천적 요인에 의한 것으로 알려진 서구와 달리 선천적인 요인이 주요한 것으로 알려져 있다.[1,2-7] 그러나 일본의 경우[8]와 마찬가지로 최근 우리나라에서도 경제성장에 따른 식생활의 서구화와 인구의 고령화, 그리고 결장조영술의 발달로 인해 대장게실질환의 발생 및 발견빈도가 증가하고 있으며, 발생부위에 있어서도 서구형인 좌측 대장게실질환의 증가가 보고[9,10]되고 있어 대장게실질환의 임상적 중요성은 높아지고 있다.

대장게실질환이 흔한 서구의 경우 1907년 Mayo 등[11]이 대장게실염의 삼단계 술식을 제안한 이후, Hinchey 등[12]의 대장게실질환의 중등도 분류에 의한 단계적 수술법, 항생제와 중재적 방사선술을 이용한 경피배액 후 선택적 수술,[13] 그리고 수술 중 장세척을 이용한 수술법[14] 등 다양한 임상연구가 보고되고 있는 데 비해 우리 나라의 경우 대장게실질환, 특히 좌측 대장게실질환의 상대적 증가에도 불구하고 아직 이에 대한 임상상과 수술적 치료 및 합병증에 대한 연구가 적은 실정이다. 이에 저자들은 본 병원에서의 대장게실질환의 발생빈도 및 발생부위와 임상상을 조사하였고, 동일 주제에 대한 본원에서의 이전 연구결과와 비교 분석을 하여 국내 대장게실질환의 변화 양상 및 그에 대한 수술적 치료의 문제점을 조사하였으며, 그 결과를 문헌고찰과 함께 보고한다.

방 법

1993년 7월에서 1999년 9월 사이에 서울대학교병원에서 대장게실질환으로 수술을 받았던 환자들을 대상으로 성별 및 연령, 발생부위, 게실질환의 중등도, 수술 적응증 및 수술방법 그리고 합병증의 발생여부 등을 분석하였으며, 시기적 변화들을 살펴보기 위하여 1982년 3월에서 1993년 6월까지 본원에서 동일 질환으로 수술을 받은 24예의 증례들에 대한 본원 일반외과학교실의 민 등[15]의 이전 연구결과와 비교 분석을 하였다. 두 그룹 사이의 통계적 변화를 확인하기 위해 χ^2 test, t test, 그리고 Fisher's exact test를 이용하였고, P value 0.05 미만을 유의한 것으로 간주하였다.

결 과

1) 성별 및 연령분포

총 27예의 환자 중 남자가 19예, 여자가 8예였으며, 연령분포는 남녀 각각 36 75세(평균 56.8세), 39 69세(평균 53.7세)였다. 한편, 이전의 연구에서는 총 24예 중 남자가 18예, 여자가 6예였으며, 평균연령은 남녀 각각 49.5세, 60세였다(Table 1).

2) 증상 및 이학적 소견

대장게실질환의 주 증상은 복통이 21예(77%)로 가장 많았으며 배변습관 변화가 2예, 출혈, 복부종괴, 장-피부 누공, 그리고 배뇨 시 가스누출이 각각 1예씩 있었다. 복부통증으로 내원한 환자 21예 중 6예에서는 내원 당시 범발성 복막염 상태였고, 1예에서는 국소적 복막염 상태였으나 배액술만 시행하였다가 수술 7일 후 게실천공으로 인해 범발성 복막염이 되었다. 이전 연구기간동안의 주 증상과의 비교는 Table 2와 같다.

3) 발생부위

전체 27예중 우측 대장게실이 13예, 좌측이 11예, 양측이 3예로 이전 연구기간의 결과(우측 : 좌측 : 양측의 비율 18 : 3 : 3)에 비해 좌측 대장게실질환의 예가 뚜렷한 증가를 보였다(P=0.028)(Table 3).

4) 진단방법

우측의 경우 전체 13예 중 10예에서 결장조영술을 시행하여 수술 전에 대장게실질환으로 확진되었으며, 그 중 1예에서는 출혈스캔을 함께 시행하여 대장게실에서 출혈 중인 것을 확인하였고, 나머지 3예는 진단적 개복술을 시행한 결과 대장게실염으로 확진되었다. 총 4예에서 복부 전산화단층촬영이 시행되었

Table 1. Age and sex distribution

Study period	1982.3 93.6			1993.7 99.9		
Age	M	F	Total	M	F	Total
29	1	0	1	0	0	0
30 39	4	0	4	4	1	5
40 49	4	0	4	3	3	6
50 59	4	2	6	5	1	6
60 69	5	4	9	4	3	7
70	0	0	0	3	0	3
Total	18	6	24	19	8	27

*M : F ratio P=0.712; Age distribution P=0.721

Table 2. Symptoms on admission

Symptoms	Number of cases			
	1982.3	1993.6	1993.7	1999.9
Abdominal pain	14		21	
Bowel habit change	5		2	
Bleeding	11		1	
Abdominal mass	0		1	
Enterocutaneous fistula	0		1	
Gas-forming urine	0		1	
Fever	3		0	
Dizziness	2		0	

Table 3. Distribution of diverticula

Location	Number of cases (%)			
	1982.3	1993.6	1993.7	1999.9
Rt. colon	18 (75.0%)		13 (48.1%)	
Lt. colon	3 (12.5%)*		11 (40.7%)*	
Bilateral	3 (12.5%)		3 (11.1%)	
Total	24		27	

*P=0.028

는데 이 중 3예에서는 충수돌기염과 대장게실염을 감별할 수 없었고, 1예에서는 결장암 또는 결핵성 결장염으로 판독되었다. 복부 초음파검사를 한 경우도 2예 있었는데 이들은 모두 충수돌기주위농양으로 진단되어 수술을 받았다. 좌측 대장게실의 경우 전체 11예 중 게실염의 정도가 심하지 않았던 2예와 장-피부, 장-방광 누공을 형성한 2예에서만 수술 전 결장조영술로 대장게실질환을 확진할 수 있었다. 1예에서는 충수돌기염으로 오진하여 충수돌기절제술 및 배액술을 하였다가 수술 후 7일째 게실천공에 의한 범발성 복막염으로 진행하여 재수술을 한 결과 대장게실염으로 확진되었으며, 염증이 심하여 응급수술을 필요로 했던 나머지 6예에서는 진단적 개복술 결과 대장게실염을 확진할 수 있었다. 수술 전 복부 전산화단층촬영을 한 4예 중 1예에서만 대장게실염을 감별진단으로 보고하였고, 나머지 3예에서는 범발성 복막염 또는 복강 내 농양의 존재만 확인할 수 있었다.

양측 대장게실의 경우 전체 3예 중 1예에서 결장조영술로 대장게실질환이 확진되었고, 에스결장암이 의심되었던 1예에서 결장조영술, 전산화단층촬영, 결장내시경을 시행하여 확진되었으며, 1예에서는 전산화단층촬영상 대장게실염이 의심되어 진단적 개복술을 시행한 결과 확진되었다.

이 전 연구기간의 경우 전체 24예 중 23예에서 수술 전 결장조영술로 대장게실염을 확진할 수 있었고 1예에서만 충수돌기염으로 의심하여 진단적 개복술을 시행한 결과 대장게실염으로 확진되었다.

5) 수술 적응증

우측 게실염 중 총 8예에 대해 선택적 수술이 시행되었고, 수술 적응증은 반복적 복통이 5예로 가장 많았으며, 국소적 복막염 2예, 출혈이 1예 있었다. 반복적 통증이 수술 적응증이었던 환자들은 짧게는 2개월에서 길게는 16년의 이환기간을 가지고 있었으며 두 번째 게실염 재발로 수술한 경우가 2예, 세 번째 재발해서 수술한 경우가 1예, 4회 이상 재발하였던 경우가 2예 있었다. 이들은 모두 내과적 치료로 호전되었다가 증상이 재발한 경우들로, 이중 1예에서는 충수돌기염으로 오진하고 충수돌기절제술을 시행받았으나 이 후에도 수 차례 유사한 증상이 재발하여 대장조영술 시행결과 대장게실염으로 진단되어 수술을 받았다. 한편, 응급수술은 4예에서 국소적 복막염으로, 1예에서 장 폐쇄로 인해 시행되었다.

좌측 게실염의 경우 총 4예에 대해 선택적 수술이 시행되었으며, 수술 적응증은 누공형성 2예, 국소적 복막염으로 수술한 경우가 1예 그리고 반복적 통증으로 수술한 경우가 1예 있었는데, 반복적 통증으로 수술 받은 환자는 내과적 치료에도 불구하고 3년간 세 차례의 증상 재발을 보여 수술을 받았다. 응급수술은 총 7예에서 시행되어 우측 게실염에 비해 응급수술의 비율이 높았으며, 6예에서 범발성 복막염으로, 1예에서 국소적 복막염으로 수술이 시행되었다.

양측 게실염의 경우 국소적 복막염으로 응급수술 및 선택적 수술이 각각 1예씩 시행되었고, 악성종양으로 의심된 1예에서 선택적 수술이 시행되었다.

이전 연구기간의 경우 총 24예 중 좌측 대장게실에 대한 결장내시경 검사 중 천공이 발생한 1예와 급성 충수돌기염으로 오진한 1예에서만 응급수술이 시행되었고, 나머지 22예에서는 선택적 수술이 시행되었으며, 수술 적응증으로는 반복적 통증이 10예로 가장 흔하였고, 그 외 출혈이 8예, 동반된 결장암이 3예, 국소적 농양이 2예, 그리고 장 천공이 1예였다.

6) 대장게실염의 중등도 및 수술 방법

Hinchey 등[12]이 제안한 대장게실염의 중등도 구분에 의해 결장주위 농양이나 봉소염을 형성한 경우를 stage I, 골반이나 복강 또는 복막후강농양을 형성한 경우를 stage II, 전반적 화농성 복막염을 형성한 경우를 stage III, 그리고 전반적 분변 복막염을 형성한 경우를 stage IV로 정의하여 환자의 수술기록부 및 외부병원에서 1차 수술을 받은 경우 진료의뢰서와 수술기록부 사본을 참고하여 환자군을 분류하였다. 우측 대장게실질환의 경우 모든 게실염의 중등도가 stage I (8예) 또는 II (4예)에 해당했던 것에 비해 좌측 대장게실질환의 경우 stage I에 해당하는 경우가 2예, stage II에 해당하는 경우가 3예, stage III에 해당하는 경우가 4예, 그리고 stage IV에 해당하는 경우가 2예로 좌측 대장게실질환은 우측에 비해 염증의 정도가 심했던 것을 확인할 수 있었다.

각각의 경우에 대해 시행된 수술을 살펴보면, 우측 대장게실염의 경우 stage I에 해당한 8예 중 6예에서 선택적 수술로 우결장반절제술(5예)과 회맹장절제술(1예)을 시행하였으며, 2예에서 응급수술로 우결장반절제술과 회맹장절제술을 각각 시행하였다. 선택적 수술의 경우 평균 수술 전 항생제 투여기간은 7일(2 16일)이었다. Stage II에 해당한 4예 중 1예에서 8일간의 항생제 투여 후 선택적 수술로 회맹장절제술을, 3예에서 응급수술로 우결장반절제술(2예)과 회맹

장절제술(1예)을 시행하였다. 한편 1예에서는 게실 출혈로 인해 선택적 수술로 우결장반절제술을 시행 받았다.

좌측 대장게실염의 경우 stage I에 해당한 2예에서 각각 11일과 5일간의 항생제 투여 후 선택적 수술로 전방절제술 및 누공절제술(1예)과 좌결장반절제술(1예)을 시행받았다. Stage II에 해당한 3예 중 2예에서 선택적 수술로 좌결장반절제술(1예)과 결장 분절절제술 및 누공절제술(1예)을 시행받았고, 1예에서 외부병원에서 응급수술로 배농술과 충수돌기 절제술을 시행 받았는데, 이 환자는 수술 7일째 에스결장 게실 천공에 의한 범발성 복막염으로 1차 봉합술 및 근위부 결장조루술을 시행받았다가 6개월 후 결장루 주위 누공으로 본원으로 전원 되어 좌결장반절제술 및 누공절제술을 시행받았다. Stage III, IV에 해당한 6예는 모두 응급수술을 받았는데, stage III에 해당한 4예 중 2예에서 하트만 술식을, 1예에서 배액술 및 근위부 결장조루술을, 1예에서 결장 분절절제술 및 1차 단단문합술을 시행받았다. 이 중 배액술 및 근위부 결장조루술을 시행받은 1예는 2개월 후 에스결장 절제술 및 결장루 환원술을 시행받았고, 외부병원에서 하트만술식을 받은 1예는 결장루 환원술을 받기 위해 본원으로 전원되었으며, 역시 외부병원에서 결장 분절절제술 및 1차 단단문합술을 받은 1예는 수술 7일째 문합부 누출에 의한 범발성 복막염으로 본원으로 전원되어 하트만술식을 시행받았다. Stage IV에 해당한 2예 중 1예는 외부병원에서 배액술 및 근위부 결장조루술을 시행받고 호전되어 5개월 후 본원으로 전원되어 에스결장 절제술 및 결장루 환원술을 시행받았으며, 외부병원에서 하트만 술식을 받은 1예는 수술 1개월 후 잔류게실의 천공으로 인한 복막염으로 1차 봉합술과 배액술을 시행받았다가 4일 후 잔류게실의 재천공으로 좌결장반절제술 및 근위부 결장조루술을 시행받았다. 세 번에 걸친 수술 후 호전양상을 보이던 이 환자는 수술 2주 후 상부 공장 천공에 의한 범발성 복막염으로 본원으로 전원되어 소장절제술을 시행받았다.

양측 대장게실염의 경우 stage I에 해당한 2예 중 1예에서 3일간의 항생제 투여 후 결장 분절절제술 및 1차 단단문합술을, 악성종양이 의심되었던 1예에서 선택적 수술로 저위 전방절제술을 시행받았다. Stage II에 해당한 1예에서는 외부 병원에서 응급수술로 배액술을 시행받고 13개월 후 게실염이 재발하여 다시 배액술을 시행받았다가 4년 후 다시 증상 재발하여 본원으로 전원되어 전방절제술 및 회맹장절제술을 시행받았다(Table 4, 5).

한편 이전 연구기간의 경우 우측 게실질환 18예 중 17예에서 선택적 수술로 게실절제술 또는 병변부위 결장절제술이 시행되었고, 충수돌기염으로 오진한 1예에서만 응급수술로 게실절제술 및 충수돌기절제술이 시행되었다. 좌측 게실질환의 경우 총 3예 중 결장내시경 도중 천공이 발생한 1예에서만 응급수술

Table 4. Stages of diverticulitis by Hinchey's disease severity classification and operative methods (I)

Right	Stage I	(8)	Elective	(6)	Rt. hemicolectomy	(5)
					Ileocecectomy	(1)
			Emergency	(2)	Rt. hemicolectomy	(1)
					Ileocecectomy	(1)
	Stage II	(4)	Elective	(1)	Ileocecectomy	(1)
			Emergency	(3)	Rt. hemicolectomy	(2)
					Ileocecectomy	(1)
	Bleeding	(1)	Elective	(1)	Rt. hemicolectomy	(1)
Bilateral	Stage I	(2)	Elective	(2)	Segmental resection and anastomosis	(1)
					Low anterior resection	(1)
	Stage II	(1)	Emergency	(1)	*Drainage*	(1)*

*operated at other hospital

Table 5. Stages of diverticulitis by Hinchey's disease severity classification and operative methods (II)

Left	Stage I	(2)	Elective	(2)	Anterior resection with fistulectomy	(1)
					Lt. hemicolectomy	(1)
	Stage II	(3)	Elective	(2)	Lt. hemicolectomy	(1)
					Segmental resection and anastomosis with fistulectomy	(1)
			Emergency	(1)	*Drainage with appendectomy*	(1)*
	Stage III	(4)	Emergency	(4)	Hartmann's operation	(1)
					Hartmann's operation	(1)*
					Drainage with colostomy	(1)
					Segmental resection and anastomosis	(1)*
	Stage IV	(2)	Emergency	(2)	*Drainage with colostomy*	(1)*
					Hartmann's operation	(1)*

*operated at other hospital

Table 6. Postoperative complications

Location			Complication		%
Right (n=13)	Elective	(8)	Mechanical ileus	1	7.7
	Emergency	(5)	Acalculus cholecystitis	1	7.7
Left (n=11)	Elective	(4)		0	
	Emergency	(7)	Reoperation d/t peritonitis	3	27.3
			Mechanical ileus after colostomy closure	1	9.1
			Incisional hernia after colostomy closure	1	9.1
Bilateral (n=3)	Elective	(2)		0	
	Emergency	(1)	Reoperation d/t recurred diverticulitis	1	33.3

로 게실절제술과 근위부 결장조루술이 시행되었으며 나머지 2예에서는 병변부위 결장절제술이 시행되었다. 양측성 게실질환 3예에서는 모두 선택적 수술로 결장 아전절제술(2예)과 결장 분절절제술 및 1차 단단문합술(1예)이 시행되었다.

7) 경과

수술 및 대장게실염으로 인한 사망예는 없었으나, 좌측 대장게실염으로 외부병원에서 수술받은 3예에서 수술 후 게실 천공 또는 문합부 누출로 범발성 복막염 상태가 되어 재수술을 받았고, 양측성 게실질환으로 외부병원에서 수술받은 1예는 두 차례에 걸친 게실염 재발로 재수술을 받았다. 수술 후 발생한 합병증은 Table 6과 같으며 좌측 대장게실염, 특히 응급수술예의 합병증 빈도가 우측 및 선택적 수술에 비해 높은 것으로 나타났다.

고 찰

대장게실이란 결장 벽이 비정상적으로 탈출하여 생긴 소낭으로, 게실에 염증이 동반되어 있지 않은 경우는 게실증(diverticulosis)이라고 하고 염증이 동반된 경우를 게실염(diverticulitis)이라고 하지만, 증상 및 방사선 소견으로도 이들의 정확한 구별이 힘든 경우가 많아 최근에는 통상 대장게실질환(diverticular disease)으로 통칭해서 사용하기도 한다.

대장게실질환은 구미지역 국가, 즉 고단백, 고지방, 저섬유질 음식을 주로 섭취하는 국가에서 높은 빈도

로 발생하는 질환으로, 서양인의 경우 발생빈도는 부검과 방사선 검사상 전체 인구의 35 50%로 보고[16] 되고 있고 대부분 좌측 결장 특히 에스결장에 호발하며, 우측 대장게실질환은 0.7 14% 정도로 낮은 것으로 보고되고 있다.[17,18] 최근 한국에서도 결장조영술을 시행한 환자의 0.25 8.5%에서 대장게실이 발견되는 것으로 보고되고 있으며, 그 빈도 또한 증가하는 추세에 있고, 서양의 경우와 달리 우측 대장에 발생하는 경우가 65.4 93.3%로 더 많은 것으로 알려져 있다.[1,2-7]

본 연구는 서울대병원 일반외과에서 대장게실질환으로 수술을 받은 환자군에 국한되어 조사되었으며, 본 병원이 3차 진료기관임으로 인해 합병증의 빈도가 높은 좌측 대장게실염 환자가 상대적으로 많이 의뢰되었을 것으로 판단되어 우리 나라 대장게실질환 환자의 전체적인 양상을 대표한다고 보기는 어려우나, 본 병원에서 동일한 진단으로 수술 받았던 환자들에 대한 이전의 연구[15]와 비교해 볼 때, 이번 연구에서 나타난 대장게실질환 수술예의 전체적인 증가와 특히 좌측 대장게실질환의 증가 추세는 국내의 다른 연구결과와 일치한다고 볼 수 있겠다.[9,10] 이러한 변화의 이유는 식생활과 생활습관의 서구화 및 평균 수명의 연장, 결장조영술 등 진단방법의 보편화 등이 원인일 것으로 생각된다.

대장게실질환의 발생기전은 아직까지 규명된 정설은 없으나 결장벽 근육의 선천적 유약과 저섬유질 섭취증가 및 연령증가에 따른 장벽근육의 후천적 쇠약 등이 원인으로 생각되며, Parks 등[16]은 40대에 5%에 달하던 연령별 대장게실질환 발생률이 80대가 되면 50%에 달한다고 보고하여 연령과의 직접적 인과성을 주장하였다. 본 연구 결과에서도 전체 27예 중 30대가 5예, 40대가 6예, 50대가 6예, 60대 이상이 10예로 연령증가에 따른 발생률의 증가를 보여주었다.

대장게실질환의 진단 방법으로는 결장조영술, 결장내시경, 그리고 복부 전산화단층촬영 등을 들 수 있다. 결장조영술 및 결장내시경의 경우 병변의 급성기에서는 조영제 누출에 의한 바리움 복막염 및 장천공의 위험으로 인해 상대적 금기로 되어 있어, 급성기가 지난 이후에 병변의 범위 확인과 누공, 장협착 등의 합병증이 동반된 경우, 그리고 결장암과의 감별이 필요한 경우 등으로 그 적응이 제한되므로, 일반적으로 급성기 또는 합병증이 동반된 게실염의 경우 복부 전산화단층촬영이 1차적인 진단 수단이 된다. 하지만 결장조영술과 달리 복부 전산화단층촬영의 경우 게실의 존재 자체를 확인할 수 있는 경우보다는 게실주위의 염증이나 농양의 유무, 그리고 장천공을 시사하는 복강 내 공기음영의 존재나 광범위한 염증소견 등만 확인할 수 있는 경우가 많아 대장게실염의 확진보다는 게실염의 존재를 의심하고, 내과적 치료나 수술 등 치료계획을 세우는데 도움이 되는 진단 수단이라고 할 수 있다. 본 연구의 경우에도 복부 전산화단층촬영을 시행한 10예 중 6예에서만 대장 게실질환의 가능성을 보고한 것으로 볼 때 전산화단층촬영에서 나타난 소견과 환자의 병력 및 이학적 증상을 종합적으로 판단하여 대장게실질환을 진단하는 것이 무엇보다 중요하다고 할 수 있다. 한편 이전 연구기간의 경우 전체 24예 중 23예에서 수술 전 결장조영술을 시행할 수 있었던 것에 비해 이번 연구기간의 증례에서는 13예만이 결장조영술을 시행할 수 있었던 것은 합병증 및 응급수술의 위험이 높은 좌측 대장게실질환의 증가와 관련이 있었다고 보여진다.

우측 대장게실질환에 대한 수술적 치료는 좌측의 경우와 달리 출혈, 염증 등의 합병증 발생빈도가 낮으므로 치료방법에 논란이 많고 확실한 체계가 정립되어 있지 않으나, 국내의 기존 연구들[19,20]에서는 염증의 파급정도와 이환된 결장의 범위 및 대장암 의심여부에 따라 충수돌기절제를 포함한 게실절제술, 회맹장절제술 또는 우결장반절제술을 문합부 누출이나 복강 내 농양 등 큰 합병증 없이 시행할 수 있었던 것으로 보고하였다. 특히 우측 대장게실질환의 경우 충수돌기염으로 오진하여 개복수술을 하는 경우가 많은데 이 경우 절개선의 연장으로 앞서 언급한 방법의 수술을 하고, 잔류게실의 여부를 확인하기 위하여 수술 후 반드시 결장조영술을 시행할 것을 권하고 있다.[19]

한편 좌측 게실질환의 수술에 있어서는 1907년 Mayo 등[11]이 대장게실염 수술에 있어 농양의 배액술과 근위부 결장조루술을 제안한 이후, 병변 부위에 대한 절제를 동반하지 않은 근위부 결장조루술은 상당수의 환자에 있어 염증의 진행을 막지 못한다는 연구결과와 함께 Smithwick[21]에 의해 근위부 결장조루술 및 배액술, 에스결장절제술 그리고 결장루 환원술의 전통적 삼단계 술식이 제안되었다. 그러나 이후의 임상연구결과를 토대로 Welch 등[22]에 의해 염증이 심하지 않을 경우 첫 번째 수술에서 병변 부위의 절제를 포함하는 일 단계 절제술이 제안되었으며, 자동단단문합기가 널리 사용됨에 따라 염증이 심할 경우

엔 하트만 술식이 선호되게 되었다. Hinchey 등[12]은 대장게실염의 중등도에 따라 stage I, II에서는 일단계 수술을, stage III, IV에서는 이 단계 수술을 권유하였다. 본 연구에 포함된 증례 중 stage II의 대장게실염에 대해 배액술만 시행하였던 2예에서 이후 복막염으로 재수술을 받아야 했던 경우는 게실염 환자의 수술에서 병변 부위 절제의 필요성을 보여준 사례로 생각한다. Stage III의 좌측 대장게실염에서 근위부 결장조루술 없이 결장 분절절제술 및 1차 단단문합술만 시행하였던 환자에서 문합부 누출로 인해 재수술을 하게 된 경우는 Hinchey 등에 의해 제안된 게실염의 중등도에 따른 단계적 수술방법을 따르지 않은 결과였다고 생각한다.

대장게실염에서의 절제 범위에 있어서는 두 가지 부분에 대해 논란이 있어왔는데, 첫 번째가 '게실이 있는 모든 결장을 절제해야 하는가' 라는 문제로, Leigh 등[23]은 잔류게실이 있는 경우 7.7%의 환자에서 재발성 게실염이 발생하므로 모든 게실을 제거해야 한다고 주장하였으나, Wolff 등[24]은 재발성 게실염의 경우 잔류게실의 숫자와 무관하게 진행하므로 게실이 전 결장에 산재된 경우 결장 전절제술을 할 필요는 없다고 주장하였다. 두 번째 문제는 원위부 절제범위로, Benn 등[25]은 장 문합이 절단면에서 결장대가 소실되는 해부학적 직장에서 이루어진 경우가 에스결장을 장문합 원위부에 남겨둔 상태에서 문합하는 경우보다 게실염의 재발이 유의하게 적었다고 주장하였다. 이상을 종합하면 대장게실질환을 가진 환자에서 최적의 절제범위는 에스결장을 포함한 상부 직장에서 염증성 병변이 있는 결장의 근위부까지가 된다고 할 수 있겠다. 본 연구에 포함된 증례 중 stage IV의 대장게실염에서 하트만 술식을 시행받았다가 염증이 있던 잔류게실의 천공으로 재수술을 받은 1예가 이러한 절제범위를 만족시키지 못한 결과로 생각한다.

대장게실염에 대한 기존의 수술방법 외에도 최근 들어 몇 가지의 새로운 치료방법들이 도입되고 있다. 중재적 방사선학의 발달로 초음파나 전산화단층촬영을 이용한 복강 내 농양의 배액이 용이해짐에 따라 종래의 다단계 수술을 줄일 수 있게 되었다. Saini 등[13]은 19예의 경피배액술을 실시한 게실염 환자의 증례를 보고하였는데, 본 연구대상 가운데 1예에서 경피배액술을 이용한 선택적 수술이 시도되었으나 배액 3일째까지 염증의 호전양상을 보이지 않아 응급수술을 하였고, 본 연구대상에는 포함되지 않았으나 대상 기간 중 2예의 환자에서 경피배액술과 항생제 요법 등 보존적 치료로 게실염이 호전되어 퇴원한 예가 있었다. 그 외의 치료법들로 Lee 등[14]이 62예의 게실염으로 인한 응급수술 중 33예에서 수술 중 장세척으로 일차적 절제 및 문합술을 시행하여 이러한 방법이 다단계 수술을 피하고 일단계 수술을 가능하게 함을 입증하였으며, 이 외에도 복강경수술 또는 복강경보조수술 등[26]이 소개되고 있으나 본 연구 대상기간에서는 시도된 바가 없었다.

결 론

1993년 7월에서 1999년 9월 사이에 대장게실질환으로 서울대학교병원에서 수술을 받았던 환자들을 분석한 결과 대장게실질환, 특히 염증의 중등도가 높고, 응급수술과 합병증의 빈도가 높은 좌측 대장게실질환의 수술빈도가 높아진 것으로 나타났다. 또한 우측 대장게실질환의 경우에는 비교적 낮은 합병증으로 수술적 치료를 할 수 있었던 것에 비해 좌측 대장게실질환의 경우 아직 수술적 치료에 많은 문제점이 있는 것으로 확인되었다.

REFERENCES

1. 김주성, 차수강, 김용태, 윤용범, 송인성, 최규완 등. 대장게실증의 발생빈도 및 임상상에 관한 연구. 대한소화기학회지 1993;25(2):305-14.
2. 고영관, 이기형, 윤 충. 대장게실질환의 임상적 분석. 대한외과학회지 1989;36(2):165-70.
3. 이기형, 서준식, 윤 충, 전정열. 다발성 대장게실질환의 임상 분석. 대한외과학회지 1985;28:560-5.
4. 손미영, 장재천, 황미수, 김선용, 박복환, 심민철. 대장게실의 발병양상에 관한 방사선학적 분석. 대한소화기학회지 1990;22(1):94-9.
5. 서준석, 윤여규, 최국진. 대장게실질환의 임상분석. 대한외과학회지 1989;36:157-64.
6. 김경희, 김용범, 강진경. 대장게실증 환자의 임상적 고찰. 대한의사협회지 1986;29(1): 63-8.
7. 최규완, 최병인, 한만청. 대장게실질환의 역학적 및 임상적 고찰. 대한소화기학회지 1984;16:524.
8. Sugihara K, Muto T, Morioka Y. Diverticular disease of the colon in Japan: a review of 615 cases. Dis Colon Rectrum 1984;27:531-7.
9. 임용철, 김유철, 고광철, 최규완, 최병인. 한국인의 대장게실증에 대한 연구. 대한소화기내시경학회지 1988;8:171.
10. 정예순, 이성우, 한창열, 이관세. 대장게실증의 최근 동향. 대한방사선학회지 1988;24:625-9.
11. Mayo W, Wilson L, Giffin H. Acquired diverticulitis of

the large intestine. Surg Gynecol Obstet 1907;5:8-15.
12. Hinchey E, Schaal P, Richards G. Treatment of perforated diverticular disease of the colon. Adv Surg 1978;12: 85-109.
13. Saini S, Mueller P, Wittenberg J, Butch R, Rodkey G, Welch C. Percutaneous drainage of diverticular abscess, an adjunct to surgical therapy. Arch Surg 1986;121: 475-8.
14. Lee E, Murray J, Coller J, Roberts P, Schoetz D Jr. Intraoperative colonic lavage in nonelective surgery for diverticular disease. Dis Colon Rectum 1997;40:669-74.
15. 민승기, 박재갑, 최국진, 김진복. 대장게실질환의 수술적 치료에 대한 임상적 고찰. 대한대장항문학회지 1994; 10(3):303-11.
16. Parks T. Natural history of diverticular disease of the colon. Clin Gastroenterol 1975;4(1):53-69.
17. Miangolarra C. Diverticulitis of the right colon, an important surgical problem. Ann Surg 1961;1563:861.
18. Waagner D, Zollinger R. Diverticulitis of the cecum and ascending colon. Arch Surg 1961;83:436.
19. 이규진, 주대환, 김창운, 현태일, 노상현. 우측 대장게실질환의 수술적 경험에 대한 고찰. 대한대장항문학회지 1994;10(4):401-7.
20. 이익재, 송국현, 장중길, 배옥석, 박성대. 우측대장게실염. 대한대장항문학회지 1993;9(4):353-61.
21. Smithwick R. Experiences with the surgical management of diverticulitis of the sigmoid. Ann Surg 1942;115: 969-85.
22. Welch C, Allen A, Donaldson G. An appraisal of resection of the colon for diverticulitis of the sigmoid. Ann Surg 1953;138:332-43.
23. Leigh J, Judd E, Waugh J. Diverticulitis of the colon. Recurrence after apparently adequate segmental resection. Am J Surg 1962;103:51-4.
24. Wolff B, Ready R, MacCarty R, Dozois R, Beart R Jr. Influence of sigmoid resection of progression of diverticular disease of the colon. Dis Colon Rectum 1984; 27:645-7.
25. Benn P, Wolff B, Ilstrup D. Level of anastomosis and recurrent colonic diverticulitis. Am J Surg 1986;151: 269-71.
26. Franklin M Jr, Dorman J, Jacobs M, Plasencia G. Is laparoscopic surgery applicable to complicated diverticular disease? Surg Endosc 1997;11:1021-5.