

대장계실질환의 수술적 치료에 대한 임상적 고찰

서울대학교 의과대학 외과학교실

민승기 · 박재갑 · 최국진 · 김진복

= Abstract =

Surgical Management of Diverticular Disease of the Colon

Seung-Gee Min, M.D., Jae-Gahb Park, M.D., Kuk-Jin Choe, M.D. and Jin-Pok Kim, M.D.

Department of Surgery, Seoul National University College of Medicine

Diverticular disease of colon is known to be prevalent among western population especially in old age group and rare in orientals including Korean. Nowadays the incidence of diverticular disease in Korea is steadily increasing, so that the appropriate management of the disease has become clinically important.

We reviewed the hospital records of 24 patients retrospectively who were diagnosed and surgically treated due to diverticular disease of the colon in Seoul National University Hospital from March 1982 to June 1993. There were 18 men and 6 women. The age ranged from 26 to 68, and the mean age was 52 years. Eighteen cases of 24 cases were located in right-side colon, 3 cases in left-side colon and 3 cases in bilateral. Recurrent pain attack (in 10 cases) and recurrent bleeding (in 8 cases) were the common operative indications. Other operations were performed respectively due to coexist malignancy in 3 cases, localized abscess in 2 cases and free perforation in 1 case. Elective one stage operation was performed in 22 cases and emergency operation in 2 cases. Microscopically 19 cases of 24 were false type and 5 cases were true type. There were no significant postoperative morbidity and mortality.

Key Words: Diverticular disease of colon, Surgical management

서 론

대장계실질환은 서구에서는 비교적 흔한 질환으로 그 병태생리에 대해서 비교적 오래전부터 알려져 왔으나 동양에서는 비교적 드문 질환으로 알려져 왔다. 그러나 일본과 우리나라에서의 최근 보고들에 의하면 대장계실질환의 빈도가 점점 증가하고 있고 그 분포양상도 서구인과 비슷하게 좌측대장계실의 빈도가 많아지고 있는 실정이고 이에 따라 대장계실질환의 임상적 중요성이 강조되고 있다^{11,13,14}. 이러한 추세변화의 주

요인은 식생활의 서구화 경향, 평균 수명의 연장, 대장조영술 및 대장내시경등의 특수대장검사의 보편화등으로 생각된다. 그러나 이러한 빈도의 증가에도 불구하고 아직도 우리나라에서 대장계실질환은 흔히 접할 수 있는 질병이 아니어서 임상적으로 진단을 내리기가 쉽지 않고 정확한 진단의 지연에 따라 여러문제들이 생기는 경우를 간혹 접하게 된다. 이에 저자들은 한국에서의 대장계실 질환의 발생빈도 및 그 발생부위와 임상상에 대한 분석을 통하여 진단상의 문제점과 오류등을 살펴봄으로써 향후 시기적절한 진단적 접근과 그에 따른 수술적 치료법에 대하여 알아보기 위하여 본 연

구를 시행하였으며 그 결과를 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

관찰 성적

1) 관찰 대상 및 방법

저자들은 1982년 3월부터 1993년 6월까지 약 11년간 서울대학교병원에서 대장계실질환으로 진단받은 환자중 본원 외과학교실에서 수술을 시행하고 수술시 육안소견 및 병리조직학적으로 대장계실증을 확인한 24예의 환자에 대해 그 증상 및 이학적 소견, 진단방법, 진단과정상의 문제점, 수술방법 및 병리조직학적 소견과 합병증 등에 대하여 후향적 임상분석을 실시하였다.

2) 성별 및 연령분포

24예중 남자가 18예, 여자가 6예로 남녀비는 3:1이었고 연령은 26에서 68세까지 분포하였고 평균연령은 52세였다(Table 1). 60대가 9예(37.5%)로 가장 많았고 50세 이상이 15예(62.5%), 40세 이상이 19예(79.1%)로 대부분 장년기 및 노년기에 호발하였다. 남녀별 평균연령은 남자는 49.5세, 여자는 60세로 여자에서는 고령에 많은 것으로 나타났다. 위치별로는 우측대장에 생긴 경우 평균연령이 50세, 좌측에 생긴 경우 61.7세, 양측에 생긴 경우 57.3세 였다(Table 2).

3) 증상 및 이학적 소견

대장계실증의 주증상은 동통과 출혈이 가장 많았다. 하복부불쾌감 혹은 동통이 14예(58%), 출혈이 11예(45.8%), 배변습관변화가 5예(20.8%), 그리고 현기증과 발열이 각각 2예와 3예에서 있었다(Table 3). 출

혈이 주증상이었던 11예 중 3예에서는 혈액검사상 혈구량이 25% 이하이거나 이전검사수치에 비해 25%이상 감소했던 대량출혈을 보였으며 2~7 pints의 전혈수혈을 받은뒤 출혈이 자연적으로 멈추었다. 현기증을 주소로 내원한 1예에서는 다른 병원에서 만성빈혈로 간헐적인 수혈요법을 받아오던 중 본원에서 시행한 대변잠혈반응검사 결과 양성이어서 대장조영검사 및 대장내시경으로 대장계실의 출혈을 확인하여 수술을 시행하였다.

4) 진단방법

23예에서 이중대장조영검사로 진단이 가능하였고 1예에서는 수술전 급성 충수돌기염으로 진단하고 응급수술시행중 맹장의 계실이 발견되었다. 6예에서는 3개월 내지 17년전 다른 병원에서 대장계실질환으로 진단받고 추적조사중 같은 양상의 동통 재발로 임상적으로 쉽게 진단할 수 있었다. 대장내시경은 14예에서 시행하여 대장계실을 확인할 수 있었으나 이중 7예의 출혈 환자에서 대장내시경을 시행한 결과 2예에서만 계실의 출혈을 확인할 수 있었다. 다량출혈 환자중 1예에서 혈관조영술과 bleeding scan을 시행하였으나 출혈부위를 직접 확인할 수 없었다.

Table 2. Age and location of diverticula

Age	Rt. side	Lt. side	Bilateral
~29	1	0	0
30~39	4	0	0
40~49	3	0	1
50~59	5	1	0
60~	5	2	2
Total	18	3	3

Table 1. Age and sex distribution

Age	Male	Female	Total	(%)
~29	1	0	1	(4.2%)
30~39	4	0	4	(16.7%)
40~49	4	0	4	(16.7%)
50~59	4	2	6	(25.0%)
60~	5	4	9	(37.5%)
Total	18	6	24	

Table 3. Symptoms on admission

Symptoms	No. of cases(%)
Abdominal pain	14(58.3%)
Bleeding	11(45.8%)
Bowel habit change	5(20.8%)
Fever	3(12.5%)
Dizziness	2(8.3%)

5) 병행 질환

24예중 3예에서 대장-직장암과 대장계실질환이 같이 발견되었고, 1예에서는 만성신부전으로 신장이식을 위한 종합검사도중 대장계실이 발견되고 염증소견이 있어 신장이식전에 예방적으로 수술을 시행하였다.

6) 발생부위

맹장부터 횡행결장의 비장만곡부까지의 우측대장계실이 18예(75%), 좌측대장계실이 3예(12.5%), 양측대장계실이 3예(12.5%) 있었다(Table 4). 21예에서 다발성이었고 3예에서 단발성이었다. 단발성 계실중 2예는 맹장에 있었고 1예는 직장에 위치하였는데 대장 내시경 검사도중 천공되어 응급수술을 시행하였다. 다발성인 경우 계실수는 3~45개 이었다.

7) 수술적응증 및 수술방법

대량 출혈을 보였던 3예를 포함 22예에서 수술전 수혈 및 수액요법등 보존적 치료로 증상 완화가 있어 술전 대장세척을 시행한 뒤 정규수술을 시행하였고 대장내시경 검사상 계실천공이 생긴 1예와 수술전 급성 맹장염으로 오진한 1예에서 응급수술을 시행하였다. 수술적응증은 반복적인 동통발작이 10예(41.7%)로 가장 많았고 그의 출혈이 8예(33.3%), 동반된 대장암이 3예(12.5%), 천공이 1예(4%), 계실염으로인한 국소적 농양이 2예(8.3%)이었다(Table 5).

Table 4. Distribution of diverticula

Locations	No. of cases(%)
Rt. side colon	18(75.0%)
Cecum	8
Cecum + ascending	8
Ascending colon	2
Lt. side colon	3(12.5%)
Descending colon	1
Sigmoid + descending	1
Rectum	1
Bilateral	3(12.5%)
Sigmoid + ascending	1
Entire colon	2
Total	24

우측대장계실의 경우 18예중 11예에서 우측대장절제술을, 2예에서 단순계실절제술 및 충수돌기절제술을 시행하였고, 대장암이 동반된 3예는 대장아전절제술, 우측대장절제술과 전방절제술, 우측대장절제술과 하전방절제술을 각각 시행하였다. 그의 맹장절제술 1예, 횡행결장 부분절제술 1예 등을 시행하였다. 좌측대장계실의 경우 3예중 2예는 대장부분절제술을, 천공이 된 1예는 계실제거술 및 결장조루술을 시행하였다. 양측대장계실의 경우 3예중 2예는 양측대장의 부분절제술을, 1예는 대장아전절제술을 시행하였다(Table 6).

8) 병리조직학적 소견

24예중 19예(79.1%)는 근육층이 없이 대장점막 및

Table 5. Operative indications

Indications	No. of cases(%)
Recurrent pain attack	10(41.4%)
Bleeding	8(33.3%)
Coexist malignancy	3(12.5%)
Localized abscess	2(8.3%)
Perforation	1(4.0%)
Total	24

Table 6. Operative procedures

Operation methods	No. of cases
Rt. side diverticula	
Diverticulectomy + appendectomy	2
Cecectomy	1
Rt. hemicolectomy	11
Rt. hemicolectomy + LAR	1
Rt. hemicolectomy + AR	1
Segmental resection	1
Subtotal colectomy	1
Lt. side diverticula	
Diverticulectomy + colostomy	1
Segmental resection	2
Bilateral	
Subtotal colectomy	1
Segmental resection	2
Total	24

장막으로 구성된 가성형이었고 5예(20.8%)는 근육층을 포함한 대장벽의 전층으로 구성된 진성형이었다. 진성형 모두에서 근육층이 비정상적으로 얇고 약화되고 많은 섬유조직의 침착이 있었다. 진성형 5예는 모두 우측대장에 위치하였다.

9) 경 과

수술을 시행한 24예중 창상감염이 1예에서, 장관폐색인 1예에서 발생하였으나 보존적 치료로 회복되었다. 수술과 관련된 사망예는 없었다.

고 안

대장계실이란 대장벽이 비정상적으로 탈출하여 생긴 소낭으로서 대장벽 전층으로 이루어진 진성계실과 점막과 점막하조직이 대장 환상근을 통하여 탈출된 가성계실로 구분되고 단순히 계실이 존재하는 경우를 계실증(diverticulosis)라 하고 계실염 및 그 합병증 등을 총칭하여 대장계실질환(diverticular disease)이라 한다.

대장계실질환은 지역 및 인종에 따라 발생빈도와 호발부위와 발생기전이 큰 차이를 나타내고 있다. 서양인의 경우 발생빈도는 부검과 방사선검사상 전체인구의 35~50%²⁵⁾, 대장조영술 환자의 8~8.5%^{9,10)}로 보고되고 있고 연령증가에 따라 빈도가 증가하여 40세의 경우 5%이하, 60세의 경우 30%, 85세 경우 65% 정도의 발생빈도^{26,27)}를 나타내고 대부분이 가성형이다. 서양인에서 대부분 좌측대장 특히 에스결장에 호발하고, 우측대장계실질환은 0.7~14% 정도로 드문 것으로 보고하고 있다^{1,18,33)}. 반면 동양인에서 대장계실질환은 비교적 드문 질환으로 주로 우측대장에 많고 진성형이 상대적으로 많은 것으로 알려져 왔다. 일본에서는 대장조영술 환자의 8.26~12.4%에서 발견되고 그 빈도가 점점 증가추세에 있으며 우측 대장에 발생하는 경우가 70~74.7%로 월등히 많다^{12,30)}. 싱가포르에서도 부검 및 대장조영검사상 약 20%에서 발견되고 분포양상도 우측대장에 발생하는 경우가 70% 정도로 보고되고 있다^{5,17,22)}.

최근 한국에서도 대장계실질환의 빈도가 증가하면서 여러 연구결과들이 보고되고 있는 데 대장조영술환자의 0.25~8.5%에서 발생하고 그 빈도가 역시 증가하

는 추세이며 우측대장에 발생하는 경우가 65.4~93.3%로 월등히 많은 것으로 보고되고 있다^{13,14,16,28,31,35,36)}. 본원 내과학교실의 김등¹³⁾의 보고에 의하면 최근 대장계실질환의 빈도가 급증하여 1991년의 발생빈도가 1980년에 비해 24배의 증가를 나타내었고 고령일수록 좌측대장의 발생빈도가 높아지고 있음을 알 수 있다. 이외에 다른 보고들도 우리나라에서의 대장계실질환의 발생빈도가 증가하고 좌측대장에 발생하는 빈도가 상대적으로 높게 증가하고 있음을 보고하고 있다^{14,28,36)}. 이러한 변화의 이유는 식생활과 생활습관의 서구화와 평균수명의 연장으로 인한 고령화, 대장조영술 등의 진단방법의 보편화 등 때문인 것으로 생각된다. 본 연구는 본원 외과학 교실에서 대장계실질환으로 수술받은 환자만을 대상으로 하여서 그 종래수가 작고 또한 전체인구에 대한 빈도를 반영할 수는 없겠지만 우측결장에 75%, 좌측 및 양측이 25%로 우측결장의 발생빈도는 상기보고들과 비슷하였고 서등의 보고³¹⁾와 비교할 때 좌측결장에 생기는 상대적 빈도가 증가했음을 알 수 있다.

대장계실질환의 발생기전에 대해서는 아직까지 규명된 정설은 없지만, 그 원인으로 장벽 근육의 선천적 유약성과 후천적 소인으로 저섬유질의 섭취 및 나이증가에 따른 장벽근육 쇠약등을 들 수 있다. Burkitt 및 Painter 등^{3,4)}은 역학조사결과 동조림과 냉장고에 의해 육류의 장기보존이 가능해짐으로써 생긴 육류 소비증과 계분기보급으로 인한 저 섬유질 식사가 구미 지역의 계실 발생의 급증과 밀접한 관계가 있음을 지적하고, 저섬유질음식은 대장내 체류시간이 길고 대장 근육의 긴장도를 증가시키고 장내압력을 비정상적으로 증가시킴으로써 계실이 발생할 수 있는 요인이 된다고 하였다. Whiteway 등³⁴⁾에 의하면 고령화될수록 진행성의 탄력섬유증(elastosis)으로 인한 결장뉴(taenia coli)의 단축과 근육층의 비후로 대장계실의 발생빈도가 증가한다고 한다. 탄력섬유증은 저섬유질식사로 인한 작은 대변량 때문에 대장확장이 간헐적으로 발생하여 평활근세포의 탄력소(elastin) 전구물질이용이 증가됨으로서 발생한다. Courtesini 등⁶⁾과 Taylor 등³²⁾에 의하면 대장의 비정상적 운동성도 그 원인으로 생각할 수 있겠다. 동서양에서 계실의 분포양상이 다른 이유에 대해서 아직까지 확실히 규명된 것은 없다. 다만 동양인에서, 그리고 보다 젊은 연령층에서 우측대

장계실이 많은 점으로 미루어 좌우측 계실의 발생기전이 다르고 우측은 주로 선천성, 진성형 가실이고 좌측은 후천성, 가성형 계실이라는 통념이 오래전부터 받아들여지고 있다. 그러나 Murayama등과²⁰⁾ Sugi-hara등²¹⁾의 보고에 의하면 우측대장계실도 좌측과 유사하게 높은 대장내압 및 비정상적인 대장운동, 근육 비대화 등이 관여한다고 한다. 본 연구에서 우측대장 계실 18예중 진성형이 5예, 가성형이 13예였고, 좌측 또는 양측대장계실 6예는 모두 가성형이었다. 또한 맹장에 하나의 계실만 있었던 2예 모두 가성형이었다. 우측대장계실의 발생은 선천적 요인외에 후천적인 요인이 많이 작용된다고 생각된다.

대장계실증은 합병증이 없는 경우 특별한 증상과 이학적 소견이 없어 진단이 어렵다. kim등¹²⁾에 의하면 이중대장조영검사를 받은 환자군에서 가장 많은 증상은 복부 불편감 및 동통, 출혈, 그리고 배변 습관의 변화 순이고 저자들의 연구에서도 비슷한 양상을 보였다. 진단은 이중 대장 조영 검사로 할 수 있고 감별 진단이 어려운 경우 대장 내시경이 도움이 되고 천공 여부 및 천공에 따른 속발증의 정도를 알기 위해 복부

컴퓨터 단층 촬영도 도움이 될 수 있다. 출혈시는 수술전에 출혈부위를 아는 것이 가장 중요하므로 대장 내시경이나 혈관 조영술 혹은 bleeding scan을 시행하여야 하겠다. 저자들이 최근에 경험한 1예는 3년전부터 시작된 하복부 불편감으로 여러 의사들의 진찰 및 검사를 받았으나 결국 과민성 대장 질환으로 오진하여 보존적 치료를 받던 중 증상의 호전이 없어 본원 외과 외래를 방문하였는데 대장계실증이 의심되어 그 여부를 확인하기 위하여 시행한 이중 대장 조영 검사상 에스결장의 계실염을 발견하여 전방 절제술(Anterior resection)을 시행하여 완치하였다(Fig. 1). 이 경우와 같이 대장 계실질환을 임상적으로 의심하고 이중대장 조영검사등의 특수 검사를 시행하지 않으면 그 진단 자체가 어려워 환자가 오랫동안 고통을 겪을 수 있다는 것을 명심해야 하겠다. 본 연구에서 24예의 환자중 6예는 2개월 내지 17년 전에 대장계실질환으로 진단받고 보존적 치료후 호전되었다가 최근 증상이 재발하여 본원에 내원한 환자로 비교적 쉽게 진단이 가능하였다. 나머지 18예는 복부 동통이나 출혈 등의 증상으로 본원에 내원하여 처음으로 대장계실질환으로 진단받은 환자들로 이중 증상 발현시부터 대장계실질환으로 진단받은 때까지 경과기간이 2개월이내로 비교적 진단의 지연없이 수술을 받은 환자는 9예(50%)뿐이었다. 나머지 9예는 상당기간 동안 진단이 지연되어 적절한 치료를 받지 못하였고 각각의 증상 발현시부터 진단시까지 걸린 시간을 살펴보면 가장 오래된 경우가 25년이었고, 1년 이상인 경우가 5예, 6개월이상



Fig. 1. A double contrast barium enema shows multiple diverticula in sigmoid colon.

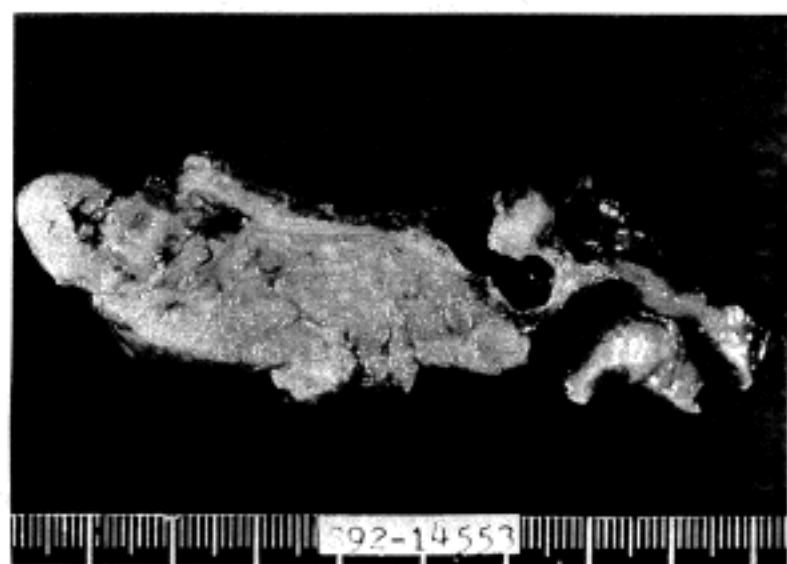


Fig. 2. Cross-sectional specimen of sigmoid colon. Mucosa is faced up and the diverticulum is emedded in pericolic fat.

인 경우가 3예였다. 이들 9예중 8예는 타병원에서 장염이나 과민성 대장증후군 또는 만성 빈혈로 오진받고 치료받던 중 증상의 호전이 없어 본원에 내원하여 이중대장조영검사상 대장계실질환으로 진단받은 경우이고 나머지 1예는 본원 내과에서 지속적인 외래치료를 받았으나 오진된 경우이다(Table 7). 물론 후향적인 병력 청취만으로 수년전의 증상이 대장계실질환에 의

한 것이었는 지의 여부를 증명하기는 어려우나 대장계실질환으로 진단받을 당시의 증상과 유사한 증상이었던 것으로보아 대장계실질환에 의한 것으로 추정해도 될 것으로 생각된다. 이와같이 상당히 많은 수의 환자들이 수 년동안 진단의 자연으로 불필요한 의료비의 지출 그리고 질병으로 인한 신체적, 정신적인 고통은 물론 적절하게 치료받지 못함으로써 생긴 질병의 악화

Table 7. Duration between diagnosis and onset of symptoms

	Previously diagnosed	First diagnosed
No. of cases	6(25%)	18(75%)
Duration between diagnosis and operation	2mo-17 yr	
<1 yr		
1~2 yr	1	
>2 yr	4	
	1	
Duration between diagnosis and onset of symptoms		7 days-25 yrs
<6 mo		9
6~12 mo		3
>12 mo		6



Fig. 3. Microscopy shows a false diverticulum without muscle layer. Notify the thickened muscle layer in Surrounding colon wall.

및 심각한 합병증 등의 위험을 감수해야했다는 점은 임상에게 있어 앞으로 해결해야할 큰 문제가 아닐 수 없다. 결론적으로 임상가가 대장계실질환의 임상상과 그 중요성을 숙지하고 환자로부터 정확한 병력청취 및 이학적 검사를 통하여 대장계실질환을 의심하고 그 여부를 증명하기 위하여 이중 대장 조영검사 등의 특수검사를 시행하는 것이 가장 중요하다고 하겠다.

우측대장계실은 수술전 급성 충수돌기염으로 오진되어 시험적 개복술에 의해 진단되는 경우가 상당히 많다. 특히 맹장계실염은 수술전 급성충수염으로 오진되는 경우가 80%, 악성종양으로 오진되는 경우가 4% 정도로 보고되고 있다^{1,15,33}. 감별진단으로는 좌측대장계실의 경우 대장암, 과민성 대장증후군, 궤양성 장염, 국한성 장염, 허혈성 대장질환등인데 이중 대장암과의 감별진단이 가장 중요하다. 본 연구의 경우 급성 충수돌기염으로 오진하여 수술도중 대장계실질환을 발견한 경우가 1례밖에 되지않은 것은 본원이 3차 진료기관이어서 전체적으로 급성 충수돌기염으로 수술받는 환자 수가 적기 때문으로 생각된다.

합병증이 없는 단순계실염은 내과적 치료가 원칙이다. 경증인 경우 외래에서 경구 항생제 투여와 고섬유질 식이요법으로 충분하고, 중증인 경우 입원하여 금식 및 수액요법이 필요하다. Brodribb²¹과 Taylor¹¹이 보고한 바와 같이 고섬유질 식이요법이 증상의 완화 및 합병증 예방에 효과가 있다고 전반적으로 인정되고 있다. 반면 Ornstein²³은 고섬유질 식이요법이 복부동통이나 대장증상에 효과가 없고 단지 변비만이 호전되었다고 보고하고 있다.

대장계실증이 임상적으로 중요한 이유는 계실염, 천공, 누공, 출혈 및 장폐색등의 합병증을 유발할수 있다는 것이다. 대장계실질환의 합병증은 염증성 합병증과 출혈로 크게 나눌 수 있는데 대장계실환자의 약 10~25%에서 계실염이 발생하고, 약 15%에서 출혈이 발생한다고 한다. 급성 대장계실염 환자의 약 25%정도에서 수술이 필요한 합병증이 발생하는데 그중 40~50%가 농양이 생긴 경우이고 10~30%가 장폐색, 10~15%가 복강내 천공, 4~10%가 누공형성이다. 일반적으로 대장계실질환의 수술적응증은 다음과 같다. ① 국소농양, 폐혈증, 출혈, 누공, 장폐색 등의 합병증이 발생한 경우 ② 반복적인 염증성 계실염의 경우 ③ 지속적인 복통이나 복부종괴의 압통, 배뇨곤란등 전지기

힘든 증상을 수반한 경우 ④ 고식적 치료에도 불구하고 임상적으로 증상이 악화될 경우 ⑤ 악성종양과 감별하기 힘들 경우 등이다. 저자들도 이러한 기준에 맞게 수술을 시행하였는데 반복적인 염증 재발로 수술한 경우가 10예(41.7%), 출혈이 8예(33.3%), 국소농양이 2예, 천공이 1예, 대장암이 동반된 경우가 3예, 급성 충수돌기염으로 오진한 경우가 1예였고, 나머지 한 예는 신장이식수술전 시행한 종합검사상 대장계실이 발견된 환자로 계실염 증상이 생겨 내과적 치료후 좋아졌으나 신장이식후 면역억제제사용중 계실염이 재발하여 치명적인 합병증이 생기는 것을 예방하기 위해 수술적 치료를 시행하였다. 대장계실에 염증성 합병증이 발생했을때 그 합병증의 양상과 부위에 따라 수술적 방법이 다르다. 과거의 다단계 수술은 각단계의 수술시의 높은 이환율과 사망을 때문에 현재는 가능하면 단단계 수술(1 Stage operation)이 주로 행하여지고 있다. 일반적으로 40대 이전에 생긴 대장계실질환에서 심한 임상증상과 합병증을 보이므로 응급수술에 따른 이환율과 사망율을 줄이기 위해 염증성 합병증이 생기기 전에 수술등의 적극적 치료를 권하고 있다^{7,8,24}. Wagner³³은 맹장이나 상행결장의 계실염의 경우 염증의 파급정도에 따라 단순계실제거술로부터 우측대장절제술까지 각각의 술식이 달라져야 한다고 하였다.

출혈의 경우 하부장관 출혈의 약 30~50%가 대장계실질환에 의한 것이다. Meyer²¹은 대장계실질환시 여러가지 자극에 의해 직행혈관(vasa recta)의 내막손상이 생기고 비대칭적 내막중식과 혈관벽의 약화가 생겨 계실쪽으로 직행혈관이 비대칭적으로 파열되어 대장내출혈이 생기고 복강내 출혈은 드물다고 하였다. 또한 우측대장계실에 의한 출혈이 약 70%정도로 좌측보다 많고 그 이유는 우측대장계실이 크고 넓고 직행혈관과 접하는 면이 길고, 계실주위에 동반된 혈관이형성증(angiodyplasia)에 의한 혈관확장증(vascular ectasia)이 잘생기기 때문이라고 한다. 대장출혈시 vasopressin주사나 경피적 색전술을 시행하는 경우도 있으나 전자는 재출혈이 많고 전신합병증을 유발할 수 있으며 후자는 약 13%에서 대장 경색증을 유발하기 때문에 실제 치료에는 많이 이용되지 않고 있다. 대량출혈시 수술적응증은 지속적 혈액역동학적 불안정시, 24시간 동안 1500 cc 이상 수혈시, 그리고 재출혈시 등이다. 저자의 경우 출혈에 의하여 수술을 시

행한 8예 모두가 보존적 치료후 자연적으로 출혈이 멈추었지만 이 후 재출혈되어 수술을 시행하였다.

대장암과 대장계실염이 동반된 경우 또한 수술적응증으로 Morton등¹⁰⁾은 좌측대장계실질환의 약 19%에서 대장암 또는 용종이 동반되고 대장암의 약 19%에서 대장계실질환이 동반된다고 보고하고 진단의 정확도가 낮으므로 조기수술을 권하고 있다. 저자들의 경우 계실질환중 대장암이 동반되어 수술한 경우가 24예중 3예로 12.5%를 차지하였다.

결론적으로 최근 한국에서도 대장계실염의 발생빈도가 증가하고 있고 이로 인한 임상적 중요성도 증가하고 있으나 서양인의 경우와 비교해서 그 정확한 발생기전 및 자연경과에 대한 연구가 부족한 실정이므로 향후 대장계실염 환자를 대상으로 대장내압측정, 운동검사, 대장근전기 검사등을 시행하여 발생기전을 규명하도록 하여야 하고, 이러한 환자들을 지속적으로 추적관찰하여 그 자연경과를 조사하여 응급수술이 필요할 정도의 심한 합병증을 유발할 수 있는 위험인자를 찾아내어 이환율 및 사망율을 줄이기 위한 적극적인 치료방침을 세워야 하겠다. 또한 진단의 지연으로 부적절한 치료를 받은 환자가 상당히 많음을 인식하고 임상적으로 대장계실질환의 가능성을 의심하는 것이 매우 중요하므로 대장계실질환의 임상상에 대하여 숙지하여야 하겠다.

REFERENCES

- 1) Arrington P, Judd CS: Cecal diverticulitis. *Am J Surg* 142: 56, 1981
- 2) Brodribb AJM: Treatment of symptomatic diverticular disease with a high fiber diet. *Lancet* 26: 664, 1977
- 3) Burkitt DP, Walker ARP, Painter NS: Effect of dietary fiber on stools and transit times and its role in the causation of disease. *Lancet* 30: 1408, 1972
- 4) Burkitt DP: A deficiency of dietary fiber may be one cause of certain colonic and venous disorder. *Am J Dig Dis* 21: 104, 1976
- 5) Chia JG, Wilde CD, Chintana CW, et al: Trends of diverticular disease of the large bowel in a newly developed country. *Dis Colon Rectum* 34: 498-501, 1991
- 6) Cortesini C, Paintalone D: Usefulness of colonic motility study in identifying patients at risk for complicated diverticular disease. *Dis Colon Rectum* 34: 339-42, 1991
- 7) Eusebio EB, Eisenberg MM: Natural history of diverticular disease of the colon in young patients. *Am J Surg* 125: 308, 1973
- 8) Freischlag J: Complication of diverticular disease of the colon in young people. *Dis Colon Rectum* 29: 639, 1986
- 9) Grout JLA: Diverticulosis and diverticulitis of the large intestine. *Br J Radiol* 22: 442-8, 1949
- 10) Hughes LE: Incidence of diverticulosis. *Br Med J* 1: 58-68, 1968
- 11) Hyland JMP, Taylor I: Does a high fiber diet prevent the complications of the diverticular disease? *Br J Surg* 67: 77, 1980
- 12) Kagaya T, Kubo A: Diverticular disease of the colon. 1st ed.: 44-51 Yamato printing Co. Hirosaki Japan, 1985
- 13) Kim JS, Kim JY: The prevalence and clinical features of diverticular disease of the colon. *Dor J Gastroenterol* 25: 305-314, 1993
- 14) Ko YG, Lee KH, Yoon C, et al: Clinical review of the diverticulosis of the colon. *J Kor Surg Soc* 36: 165-170, 1989
- 15) Lauridsen J, Ross FP: Acute diverticulitis of the cecum. *Arch Surg* 64: 320, 1952
- 16) Lee KH, Suh JS, Yoon C, et al: Clinical review of diverticular disease of the colon. *J Kor Surg Soc* 28: 560-5, 1985
- 17) Lee YS: Diverticular disease of the large bowel in Singapore, and autopsy survey. *Dis Colon Rectum* 29: 330-335, 1986
- 18) Miangolarra CJ: Diverticulitis of the right colon-an important surgical problem. *Ann Surg* 156: 861, 1961
- 19) Morton DL, Goldman L: Differential diagnosis of diverticulitis and carcinoma of the sigmoid colon. *Am J Surg* 103: 55, 1982
- 20) Murayama N, Baba S, Kodaida S, et al: An aetiological study of diverticulosis of the right colon. *Aust NZ J Surg* 51: 420-5, 1981
- 21) Myers JK: Massive diverticular hemorrhage. *Am J Surg* 125: 902, 1973
- 22) Ngoi SS, Chia J, Goh MY, et al: Surgical management of right colon diverticulitis. *Dis Colon Rectum* 35: 799-802, 1992

- 23) Ornstein MH, Littlewood ER, Baird IM, et al: *Are fiber supplements really necessary in diverticular disease of the colon? A controlled clinical trial. Br Med J* 282: 1353-6, 1981
- 24) Ouriel K, Schwartz SI: *Diverticular disease in the young patients. Surg Gynecol Obstet* 156: 1, 1983
- 25) Parks TG: *Natural history of diverticular disease of the colon. A Review of 521 cases. Br Med J* 4: 639-45, 1969
- 26) Sabiston DC, Duke JB: *Textbook of Surgery, 14th ed. 910-20: W.B. Saunders Co. 1991*
- 27) Schwartz SI, Ellis H: *Maingot's abdominal operation. 9th ed. 1327-50: Appleton Century Crofts. 1985*
- 28) Son MY, Chang JC, Hwang MS, et al: *Radiologic analysis of developmental pattern in colonic diverticulosis. Kor J Gastroenterol* 22: 94-9, 1990
- 29) Sugihara K, Muto T, Morioka Y: *Motility study in right-sided diverticular disease of the colon. Gut* 24: 1130-4, 1983
- 30) Sugihara K, Muto T, Morioka Y: *Diverticular disease of the colon in Japan. Dis Col Rect* 27: 531-7, 1984
- 31) Suh JS, Youn YK, Choi KJ: *Clinical review of diverticular disease of the colon. JKSS* 36: 157-64, 1989
- 32) Taylor T, Duthie HL: *Bran tablets and diverticular disease. Br Med J* 1: 988-90, 1976
- 33) Waagner DE, Zollinger RW: *Diverticulitis of the cecum and ascending colon. Arch Surg* 83: 436, 1961
- 34) Whiteway J, Morson BC: *Pathology of the aging-diverticular disease. Clin Gastroenterol* 14: 829-46, 1985
- 35) 김경희, 김용범, 강진경: 대장계실증 환자의 임상적 고찰. *대한의학협회지* 29(1): 63-8, 1986
- 36) 최규완, 최병인, 한만청: 대장계실질환의 역학적 및 임상적 고찰. *대한소화기병학회지* 16: 524, 1984(초록)