

대장 계실 질환의 임상적 고찰

서울고려병원 외과

박 상 호 · 한 원 곤 · 김 광 연

= Abstract =

Clinical Review of the Diverticulosis of the Colon

Sang Ho Park, M.D., Won Kon Han, M.D. and Kwang Yun Kim, M.D.

Department of Surgery, Koryo General Hospital, Seoul

Diverticulosis of the colon is one of the most common colonic diseases in western hemisphere. In Korea (maybe far east countries), it is regarded as extremely rare, but in recent years the incidence increases quite rapidly. The purpose of this study is to review epidemiological and clinical characteristics in diverticular disease of the colon from all barium enema films, colonofiberscope, and also analysis of surgical cases from July 1971 to December 1991. We experienced 232 cases of diverticular disease in the colon, and 27 cases of surgery. The annual incidence increased progressively for the last 10 years from 0.4% in 1982 to 2.29% in 1991. The mean age of the patients at the time of diagnosis was 46 years. The male to female ratio was 1.93:1. And diverticula were located on the right colon 82.3%, left colon 10.7%, and both side 7%. Among the surgical cases, frequency of the true type was 16 cases (59.3%), false type 3 cases (11.1%), and unknown 8 cases (26.9%). The common surgical procedures were Rt. hemicolectomy, diverticulectomy, cecectomy, I & D, and segmental resection in order. Post Op. morbidity and mortality was not found in any cases.

Key Words: Diverticulosis, Rt. colon

서 론

흔히 대장 계실 질환은 20세기 문명의 질병이라고도 한다. 1700년도 말엽 Littre가 대장계실에 대해 간략하게 언급한 바 있으며, 이후 1899년 Graser는 대장계실염의 임상증상에 대해, 1904년 Beer는 대장계실염의 병리적 소견에 대해 보고 했다. 1907년 Mayo는 겨우 19예의 사례 보고를 미국 외과 학회에 발표했었다. 그러나 현재 미국에서는 대략 45세 이상의 인구에선 1/3, 85세 이상의 인구에선 2/3가량이 대장 계실 가지고 있는 것으로 추정되고 있다^{24, 27)}. 이는

선진 사회일수록 국민보건의 발달로 노령 인구가 차지하는 비율이 높아지고 식생활의 차이에 따라 저 섬유 식인 육류가 주식의 대부분을 차지하는 것과 관계가 깊다고 알려져 있다.

대장 계실 질환은 서구인에게는 흔한 질병의 하나로 서 좌측 대장부(주로 S자 결장)에 발생하고 연령에 따라 증가하는 후천성, 가성형 계실이 대부분을 차지하는 반면, 우리 나라를 포함한 동양 권에선 비교적 드문 질환으로 주로 우측 대장부에 발생하며 연령의 증가와 무관하게 발견되는 선천성, 진성형이 거의 대부분이다. 1960년대 이후 급격한 산업 사회로의 길을 가고 있는 우리 나라는 최근 들어 대장 계실 질환의 빈

도가 급격히 증가하는 추세에 있는데 그 요인으로는 식생활을 포함한 생활 환경의 서구화 및 인구의 고령화, 진단 기술의 발달 및 보편화에 기인한 듯하며, 산업 사회의 발달과 더불어 이 질환의 중요성이 높아져 가고 있다.

이에 저자들은 1971년 7월부터 1991년 12월까지 약 20년간 본원 외과 및 내과에서 대장 계실 질환을 진단 받고 개복술을 시행받은 27명의 환자와, 보존적 치료를 한 205명의 환자 모두를 포함하여 총 232예를 대상으로 임상 분석 및 문헌고찰을 하였다.

관찰 성적

1) 관찰 대상 및 방법

저자들은 1971년 7월부터 1990년 12월까지 만 20년간 본원 외과 및 내과에서 대장 계실 질환의 진단하에 개복술을 시행한 27명의 환자와 보존적 치료를 한 205예를 포함하여 총 232예를 대상으로 연간 발생 빈도, 증상 및 이학적 소견, 환자의 성별과 연령 분포, 대장 계실의 위치, 연령과 위치와의 상관관계, 수술전, 수술후의 진단 비교, 수술 요법 및 병리 조직학적 소견과 합병증 등에 대하여 임상 분석을 시행하였다.

2) 대장 계실증의 최근 10년간 연간 발생 빈도 (annual prevalence)

70년대 전체를 통하여 볼 때 대장 계실 질환의 발생

Table 1. Annual prevalence

Year	Total number of Ba-Enema & colonofiberscope	Case with diverticula(%)
1982	1077	7(0.46)
1983	973	9(0.32)
1984	1032	14(0.58)
1985	1112	18(1.61)
1986	1341	26(1.93)
1987	987	21(2.12)
1988	917	18(1.96)
1989	1150	18(1.56)
1990	1250	22(1.76)
1991	1353	31(2.29)
Overall	11192	184

은 몇 예들에 불과하여 통계상 의의를 찾기가 어려웠다. 따라서 연간 발생 빈도는 최근 1982년부터 1991년까지 10년간을 조사하였다. 연간 발생빈도는 1982년에 0.4%였다가 그후 매년 증가하여 1987년에는 2.12%에 이르렀으며 이후 만 3년간 감소하는 듯하다가 91년 2.29%로 다시 증가하고 있다(Table 1).

3) 환자의 성별과 연령 분포

대장 계실증 환자 232명의 연령 분포는 24세에서 75세까지 였고 평균 연령은 46세였다. 이들의 연령 분포는 40~49세가 37%로 가장 높았다. 성별 분포는 남자가 153명, 여자가 79명으로 남 여비는 1.93:1로 남자에서 더 많이 발생하였다(Table 2).

4) 증상 및 이학적 소견

대장 계실증으로 진단된 232명의 환자 중 합병증으로 외과에서 수술한 경우는 27예(11.6%)로서 복부 동통 및 압통(21예), 항문 출혈(2예), 종괴 촉진(3예)의 순으로 나타났으며(Table 3), 보존적 치료를 받은 대장 계실 질환 환자의 임상 증상을 보면 복부 동통을

Table 2. Age and sex distribution of colonic diverticular disease

Age	Male	Female	Total(%)
~29	7	5	13(5.6)
30~39	21	11	32(13.7)
40~49	59	27	86(3.7)
50~59	36	13	49(21.1)
60~69	24	16	40(17.2)
70~79	9	6	15(6.4)
Total	153	79	232(100)

Table 3. Symptom and sign of diverticulitis in the colon. (operation case)

Symptoms and sign	No. of case(%)
pain and tenderness	21(78)
anal bleeding	3(6)
palpable mass	3(6)
Total	27(100)

호소한 예가 36예(34.2%)로 가장 많았고, 소화 장애 26명(24.1%), 설사 및 변비 13예(12.3%), 체중 감소 11명(9.5%), 잠혈 5명(4.7%) 순으로 나타났으며, 특별한 증상이 없었던 예는 5명으로 14.2%나 되었다 (Table 4).

5) 대장 계실의 발생 부위와 연령의 상관 관계

좌측 대장에 발생한 경우가 25예(10.7%), 우측 대장에 발생한 환자가 191예(82.3%), 양측 대장에 전반적으로 발생한 경우가 16예(7%)로서 우측 대장이 좌측 대장보다 7.7배 정도 발생 빈도가 높았다. 우측 대장 계실 환자의 평균 연령은 48.4세, 양측성의 경우는 56.7세, 좌측의 경우는 61.6세로서 우측 대장 계실이 좌측보다 13.2세 적은 나이에 발견되었으며, 두 집단 간의 차이는 통계적으로 의의가 있었다($P < 0.01$). 좌측 대장 계실은 나이에 비례하여 발생이 증가되었으나 우측 대장 계실은 48세 이후 나이가 증가함에 따라 점차 감소하는 것이 관찰되었다(Table 5).

Table 4. Symptom and sign of diverticular disease in the colon. (non operation cases)

Symptoms and sign	No. of case(%)
pain and tenderness	79(34.1)
indigestion	57(24.1)
bowel habit change	29(12.3)
weight loss	23(9.5)
occult blood	11(4.7)
non specific complains	33(14.2)
Total	232(100)

Table 5. Relationship between age & location in diverticulosis

Age	Rt.	Lt.	Both
~29	13		
30~39	28	2	2
40~49	78	5	3
50~59	40	5	4
60~69	27	7	6
70~79	8	6	1
Total	185	25	16

6) 수술 전 수술 후의 진단 비교

우측 대장 계실염 환자 24예의 수술 전 진단을 살펴보면 18예는 급성 충수염으로, 3예는 악성종양으로, 3예는 대장 계실 염으로 진단 후 수술하였고 그 결과 대장 계실염 22예, 악성종양과 대장 계실 염이 동반되어 나타난 경우가 2예 있었다. 좌측 대장 계실염 환자 3예중 1예만이 수술 전 대장 계실 염으로 진단되고, 1예는 S상 결장의 악성종양에 의한 대장 천공으로 진단 후 수술하였다. 대장 천공은 계실 염의 합병증으로서 악성종양이 동반되어 있었고, 1예는 악성종양의 수술 중 대장 계실 염을 발견하였다(Table 6).

7) 수술 요법

우측 대장 계실염 환자는 염증의 파급 정도 및 환자의 수술에 대한 준비 등을 고려한 집도의의 판단에 의해 Rt. colectomy 11예, Diverticulectomy 9예, Cecectomy 3예, Appendectomy 1예를 시행하였는데 appendectomy만 시행 받았던 이 환자는 충수 돌기 절제술을 시행한 후 계속 우 하복부에 동통 및 종류가 촉진되어 대장 조영술을 시행한 결과 맹장 계실 염으로 판명되어 보존적 치료를 받았다. 좌측 대장 계실염 환자는 악성종양으로 인한 좌측 결장 절제술 2예, S자 결장 부분 절제술 1예가 있었다(Table 7).

8) 병리 조직학적 소견

수술을 시행한 27예 중 16예(59%)는 대장 벽의 전 층으로 구성된 진성 계실 이었고, 3예(11%)는 근육층이 없이 대장 점막 및 장막으로 구성된 가성 계실 이

Table 6. Pre-op. and post-op. diagnosis according to Rt. and Lt. colon diverticulitis

Location	Pre-op. diagnosis (cases)	post-op. diagnosis (cases)
Rt. colon	appendicitis(18) cancer (3) diverticulitis(3)	diverticulitis(22) cancer with diverticulitis (2)
Lt. colon	cancer (2) diverticulitis(1)	diverticulitis (1) cancer with diverticulitis(2)

Table 7. Operation of the colonic diverticulitis

Operation	Case
Rt. colorctomy	11
Diviticulectomy	9
Appendectomy only	1
Ceectomy	3
Lt. colectomy	1
I & D and segmental resection	1
Others	1
Total	27

Table 8. Type of the colonic diverticulitis

Type	Cases(%)
True type	16(59)
False type	3(11)
Unknown	8(30)
Total	27(100)

었으며, 염증이 심하여 조직의 파괴가 진행 되어 진성형 혹은 가성형을 구분할 수 없는 예도 8예(30%)나 있었다(Table 8).

9) 합병증

수술을 시행한 전 예에서 창상 감염, 문합부 누출, 복강 내 농양 형성 등의 합병증은 없었고 사망한 예도 없었다. 환자는 수술 후 8~17일에 퇴원하였다.

고 안

대장 계실은 대장의 점막 또는 점막하 조직이 어떠한 원인에 의해 혈관 진입 부의 근육질 사이로 탈출되어 대장 근육 층을 뚫고 장 밖으로 돌출한 주머니를 형성하는 가성 계실과 장벽의 전층이 돌출하여 소낭을 형성하는 진성 계실로 크게 구분된다. 서구에서의 대장 계실 발생 남녀 비는 거의 비슷하며¹⁵⁾ 김등⁴⁴⁾ 국내 보고는 남녀 비가 1:1.8로 여자에 약간 많다고 보고 하였으나 임등⁴⁵⁾은 2.5:1로 남자에 많다고 하였고 저자들의 경우도 1.9:1로 남자에 많았다. 그리고 일본에

서의 발생 빈도^{21, 38, 39)}는 남자에서 2~3배 높아 저자들과 일치하였다. 대장계실은 18세기말 Litter가 처음으로 언급한 이후 계속 증가하는 추세를 보이고 있으며 현재 서구 사회와 북미 대륙의 경우 45세 이상 연령층의 1/3정도는 대장 계실을 가지고 있으리라고 여겨진다³²⁾. 맹장, 상행 결장 및 우측 횡행 결장 등을 우측 대장으로 좌측 횡행 결장, 하행 결장 및 S상 결장 등을 좌측 대장으로 분류하여 대장 계실의 위치를 살펴보면 저자들의 경우 우측 대장에 82.3%, 좌측 대장에 10.7%, 양측 대장에 7%로서 우측 대장이 좌측 대장보다 약 8배 정도 계실 발생 빈도가 높았다.

우측 대장 중에서도 특히 맹장 부에 호발하였는데, 일본^{36, 38, 39)}, 홍콩²⁰⁾ 등의 호발 부위에 따른 발생 빈도도 저자들의 경우와 비슷하였다. 즉, 동양인들은 우측 대장 계실이 좌측 대장 계실 보다 절대적으로 높은 빈도를 보이고 있으나, 서양인들의 경우 좌측 대장이 80~90%, 우측 대장이 5~10%이며^{5, 9, 10, 34)} 특히 S자상 결장에 발생하는 경우는 좌측 대장 계실의 90~95%에 이르고 있다⁴⁾. 이렇게 대장 계실 질환은 지역 및 종족에 따라서 발생 부위 및 호발 부위가 해부학적으로 대칭에 가까운 큰 차이를 나타내고 있다. 최근 일본의 경우 Sugihara 등³⁷⁾은 일본인들의 전체적인 대장 계실 질환 증가와 함께 서구인들의 대장 계실증 호발 부위인 좌측 대장 계실 질환 환자가 급진적으로 증가하고 있음을 보고하였다. 또한 국내에서도 이⁴⁶⁾, 정⁵⁰⁾, 임 등⁴⁹⁾이 보고한 바에 의하면 우리 나라도 예전에 비해 대장 계실 질환의 급격한 증가와 더불어 발생 부위도 우측 대장에서 좌측 대장으로 이행되는 과정을 보여 주고 있다. 저자들의 경우 이들의 주장과 일치하고 있다. 발생 부위에 따라 대장 질환이 발생하는 연령 및 병리 소견도 차이가 난다. Parks²⁵⁾는 좌측에 호발하는 미국이나 유럽 등지의 서구인의 경우 각 연령별 대장 계실증의 평균 연령이 61.8세 이었고 환자 중 88%가 50세 이상의 고령 인구이며, 40세 이하의 젊은 연령층은 2~5%이하의 매우 드문 것으로 보고하였다. 그러나 우측 대장에 호발하는 우리 나라의 경우 서⁴⁶⁾, 이⁴⁸⁾, 김등⁴⁵⁾이 40대에 가장 많이 발생한다고 보고하였으며 저자들도 호발 연령이 46세로 이들의 보고와 거의 일치하였다. 그러므로 대장 계실 질환이 발생하는 연령은 우측이 좌측보다 10~20세 정도 낮으며, 좌측이 연령 증가와 함께 발생 빈도가 증가하는 반면,

우측은 연령의 증가와 관계가 없었다⁴⁹⁾. 병리 소견 상 대개 좌측 대장 계실은 점막과 점막 하층이 돌출된 가성 계실 이었고, 우측 대장 계실은 장벽의 전층을 포함하는 진성 계실 이라고 알려져 있다⁴⁴⁻⁵⁰⁾.

이와같이 대장 계실 질환은 호발하는 위치에 따라 상이한 인종, 지역, 연령, 병리 조직 소견을 보이고 있는데 그 이유는 정확한 정설은 아니나, 서로 다른 발생 기전으로 설명된다. Painter 등²⁷⁾은 perfusion manometry와 cinedefecography를 이용하여 대장 내압을 조사한 결과 대장은 하나의 길다란 원통처럼 활동하는 것이 아니라 높은 압력을 생산하는 작은 구획들로 나뉘어져 작용하는 분절운동 과정이라는 것을 밝혀 내고 대장 계실의 돌출은 장벽의 가장 약한 부분을 통하여 점막 부위가 탈출한 것이라고 주장하였다. 그후 해부학적 연구를 통하여 Slack³⁶⁾, Edward⁷⁾은 장 내압이 증가하면 mesentric taeniae와 anti-mesentric taeniae사이의 네 군데 장벽의 혈관 진입 부위가 약하기 때문에 이 혈관 진입 부위에 계실이 생긴다고 하였다. Almy¹⁾는 S상 결장에 계실이 호발하는 이유를 Laplace's law를 응용하여 설명하였다. 즉, 장관 벽의 장력(T)는 장관 벽 내부의 압력(P)와 장관의 반경(R)에 비례하고 장관 벽의 두께(K)에 반비례하는데($T=PR/K$), 전체 대장 중에서는 S자 결장이 가장 두껍고 또한 가장 좁으므로 결국 최고 압력이 S자상 결장에서 발생하게 되어 이곳에 계실이 호발한다고 하였다. 아시아나, 아프리카 등지에서선 드문 질환^{26,28)}에 속하는 것으로 알려진 대장 계실 질환이 서구 산업 사회의 고령 인구 층에서 비교적 흔히 발견되는 것을 Burkitt⁴⁾ 및 Painter²⁸⁾는 다음과 같은 역학 조사를 통하여 저 섬유질 식사가 계실의 발생에 중요한 요인이 됨을 입증하였다. 즉 영국에서 1920년대 이후 대장 계실 질환의 급격한 증가가 있었는데 이시기에 합가밀에서 섬유질을 완전히 분쇄할 수 있는 Roller형의 제분기가 개발되었으며, 통조림과 냉장고의 보급이 대중화되어 육류의 장기 보존이 가능하게 되어 육류의 소비가 증가하게 되었다. 서구인들이 주로 먹는 우유 및 우유 가공 식품, 계란, 닭고기, 생선, 지방, 쇠고기, 돼지고기 등의 저 섬유질 식품들은 적은 부피의 끈끈하고 잘 떨어지지 않는 대변을 결과적으로 형성하게 되어 이들을 배설하기 위해선 높은 장 내압이 요구되므로 계실이 발생할 가능성이 더욱 높아진다

고 하였다. Stemmermann³⁸⁾은 하와이에 이민은 일본인을 대상으로 한 연구에서 이들이 일본 본토 사람보다 더욱 높은 대장 계실의 발생 빈도를 보였는데 이는 환경 특히 음식 문화의 서구화에 따른 것이라 하였다. 반면 우측 대장에 호발하는 대장 계실은 연령도 좌측보다 젊고 장벽의 전층을 포함하는 진성 계실이고 우측 대장은 장관 벽 내부의 압력도 좌측보다 낮으며 high fiber diet를 주식으로 하는 지역에서 많이 발견되므로 선천성, 유전성 질환으로 인정된다⁴⁴⁻⁵⁰⁾.

하지만 급격한 산업 사회로 발전되고 있는 우리나라는 저자들의 경우는 물론이고 이⁴⁰⁾, 김⁴⁰⁾, 고등⁴¹⁾ 국내 최근 발표에 따르면 대장 계실이 증가하고 있으며 그 중에서도 과거와는 달리 좌측 대장 계실이 많아지고 있다. 이러한 추세의 원인은 국민의 소득 증대와 의료보험의 확대로 쉽게 병원을 찾을 수 있게 된 점과 육류 중심 식생활로의 변화에 기인한 것으로 생각된다.

대장 계실의 임상 증상은 합병증이 없는 한 특징적인 증상과 이학적 소견이 잘 나타나지 않으며 증상이 있더라도 대장 계실 과의 인과 관계를 맺기 어려운 경우가 많다. 저자들의 경우 특별한 증상 없이 건강 진단을 위하여 대장 조영술을 시행하여 대장 계실이 발견된 경우가 14.2%였으며, 대장 조영술을 받게 된 가장 많은 원인은 하복부 불편감이나 동통(34.1%)이었고 그외 소화불량, 설사나 변비 등의 배변 습관의 변화, 혈변 등이 나타났다. 대장 계실 질환의 합병증은 염증 및 염증성 변화에 따른 합병증과 출혈로 구별된다. 일차적으로 장 천공이나 급성 충수 돌기염, 장 폐색 등을 감별하기 위하여 단순 흉부 및 복부의 x-ray가 도움이 된다. 급성 염증이 있는 경우 바륨 조영술이나 장 내시경 등은 장천공을 유발하여 복강 내로 바륨이나 분변을 확산시킬 수 있으므로 염증 상태가 호전된 이후에 시행하는 것이 좋다. 최근에는 CT가 대장 주위의 염증성 변화, 장벽의 부종, 농양 형성, 장루 형성 등의 진단에 65~90%가량의 정확도를 보이고 있으며²³⁾, 장 내 압력을 높이는 위험도 없고, 요도 폐쇄나 원거리의 농양 형성 등을 진단할 수 있으므로 치료 방침을 정하는데 도움이 될 뿐 만 아니라 안전하므로 급성 기에는 CT를 주로 이용하는 것이 좋다²⁾. 좌측 대장 계실 질환과 감별할 질환으로는 대장암, 과민성 대장 증후군, 궤양성 장염, Chron씨 병 및 허혈성

대장 질환 등이 있는데 특히 대장암과의 감별 진단은 매우 중요하다. 좌측 대장 계실 질환과 대장암은 호발 부위가 S자상 결장으로 비슷하고 대장 계실 염이 진행되어 심한 협착이 생긴 경우 대장암과 임상 증상이 비슷하게 나타난다. 과거에는 계실이 대장에 지속적인 자극을 주어 결과적으로 암을 유발한다고 하였으나, 현재 두 질환은 직접적인 상관 관계는 없으며, 단지 두 질환이 한 사람에게 동반되어 나타날 수 있다고 밝혀졌다^{41, 46}. Rauch 등³²은 두 질환이 함께 있었던 118예를 조사한 결과 대장암의 예후가 불량했는데 이는 대장 계실로 인해 암의 진단이 늦었기 때문이라고 하였다. 저자들의 경우 수술한 27예중 4예가 대장 계실 염과 대장암이 동반되어 있었다. Kurkoski 등¹⁷은 대장 계실 환자의 20%가 대장암이나 양성 종양을 가지고 있다고 보고했다. 대장암이 의심되는 대장 계실 환자의 경우에는 대장 내시경 검사를 통한 조직 생검이 필수적인데 만일 생검에서 결과가 음성으로 나왔다고 할지라도 육안적 소견이 대장암과 매우 흡사하다고 판단이 되면 조기에 수술하는 것이 좋다고 하였다⁴⁶. 우측 대장 계실 질환과 감별을 요하는 질환으로는 급성 충수 돌기염, 장결핵, 비 특이성 육아종, 비 특이성 궤양, Chron씨 병, carcinoid 등이 있다. 특히 맹장 계실염은 급성 충수 돌기 염과 주증상이 비슷하고 구별할 만한 특징적인 이학적 소견이 없어서 저자들의 경우 수술 전 75%가 충수 돌기 염으로 오진하였으며, 고등⁴⁴, 김등⁴⁵, 이등⁴⁷ 국내의 여러 보고에 의하면 수술 전 맹장 염의 진단은 7%이하로 매우 낮은 편이라고 하였다. 급성 충수 돌기 염과 감별점으로는 급성 계실 염이 증상의 발현하여 지속되는 시간이 더 길고 식욕부진, 오심 구토의 증상이 더 적고 중등도의 백혈구 증가가 보인다고 하나¹³, 저자들의 경우 실제 임상에서 응용하기엔 어려움이 많았다.

대장 계실 중의 합병증은 대장 계실염 및 이로 인한 염증성 합병증 및 출혈로 분류된다. Haglund 등⁴⁴, Rodkey 등³³에 의하면 급성 계실 염의 대략 25%는 수술을 요하는 합병증을 유발하게 되는데 합병증은 농양 형성(40~50%), 장 폐색(10~30%), 장 천공(10~30%), 장루 형성(4~10%)의 순이라고 하였다. 특히 장천공은 환자의 20~50%가 사망하는 응급수술을 요하는 합병증으로서²¹, 노약자나 steroid 치료자 등 면역 기능 저하 상태의 환자에게서 자주 호발한다³¹. 수

술의 목적은 septic focus의 제거로서 일단 천공된 장의 절제와 더불어 proximal colostomy를 형성한 후 적어도 3개월이 지나서 복원하는 2 stage 술식이 비교적 안전하다⁴.

Parks 등²⁹은 출혈 양과 횡수 등 정도의 차이는 있지만 대장 계실의 30%가량은 출혈을 보이고 있다고 보고한 바 있다. 대장 계실 질환이 있다고 하여도 일단 대변 잠혈 반응에서 양성이고 치핵이나 치열과 같이 분명한 출혈 요인이 없으면 반드시 대장암을 조사해 보아야 한다. 출혈시 진단 방법으로 대장 내시경, 대장 조영술, 혈관 조영술, radionucleotide scan 등이 있는데 이중 radionucleotide scan은 보다 안전하고 간단하게 소량의 출혈(0.5~1.0 ml/분)도 감지할 수 있는 좋은 검사 법이라 하겠다. 대량 출혈의 경우 우측 대장 계실이 좌측보다 빈도가 높으며¹⁹, McGuire 등²¹은 출혈 부위를 확인 못한 채 수술에 임하여 blind segmental resection을 하는 경우 사망율이 30~40%에 이르고 33%의 재 출혈을 경험하였다. 따라서 개복 하 대장 내시경을(intraoperative colonoscopy)시행하여도 출혈 부위가 확인 안될 때는 대장 전 절제술을 시행하는 것이 좋다고 하였다. 만일 환자가 전신적 증상 없이 중등도의 복부 동통을 호소하면 일단 외래에서 저 잔유성 음식(low residue diet)와 광범위 항생제를 투여하고 증상의 호전이 없으면 입원을 권유한다. 입원하여 장기의 휴식(bowel rest) 및 충분한 수액 공급, 고단위 항생제 투여를 하였음에도 48시간 내에 호전의 기미가 보이지 않으면 수술을 고려해야 한다. 급성 대장 계실염의 대략 20%가량은 결국 수술을 필요로 하게 되는데²¹, 대장 계실 중의 합병증이나 계실염의 반복 및 재발, 참을 수 없는 복부 동통, 지속적인 복부 종괴, 그리고 대장암과의 감별이 어려울 때는 수술의 적응증이 된다^{2, 11}. 40세 이하의 비교적 젊은 나이에 대장 계실염이 발생한 경우 비록 현재의 증세가 심하지 않다 하더라도 수술이 권유되는데 이는 노년기에 나타나는 경우보다 경과가 전격적으로 악화되고 합병증을 유발할 빈도가 더욱 높아 결국 70%가 수술을 받았기 때문이다². 그리고 면역 기능이 저하된 대장 계실염은 증상이 뚜렷하지 않고³¹, 내과적 치료에 잘 반응하지 않으며, 장천공이 발생한 경우 대망(omentum)에 의한 봉쇄(seal off)가 잘 이루어지지 않으므로 Perkins 등³⁰은 면역 기능 저

하된 대장 계실염 환자는 모두 수술해야 된다고 강조하였다.

수술적 방법은 합병증의 양상 및 발생 부위에 따라 다르다. 좌측 대장에 발생한 합병증의 경우 single stage, two stage, three stage procedure가 있는데 three stage procedure의 경우 septic focus를 제거하지 못하므로 지속적인 복강 내 감염이 지속되고 염증 부위에 삽입한 drain으로 충분히 배농되지 못하는 경우도 생기며, 수개월 동안 stoma를 지니고 있어야 하는 어려움이 있다. 게다가 single stage에 비해서 이환율 및 사망율이 거의 2배에 이르므로 현재는 거의 시행하지 않고 있다^{11,33)}. single stage술식이나 two stage술식의 적용은 아직도 논란이 많으며 집도자의 수술시 판단에 의존해 왔다. 그러나 응급수술로 인하여 장세척이 안되었거나 염증 및 농양이 이미 복강 전체로 파급된 경우 2 stage 술식이 보다 안전한 수술이라 할 수 있다⁴⁾. 우측 대장 계실염에 발생한 합병증은 염증의 파급 정도에 따라 Diverticulectomy, ileocecal resection, Rt colectomy를 시행한다.

결 론

저자들은 1971년 7월부터 1991년 12월까지 본원 외과 및 내과에서 대장 계실 질환의 진단하에 개복술을 시행한 27명의 환자와 보존적 치료를 한 205예를 포함하여 총 232예를 대상으로 임상적 분석 관찰과 문헌고찰을 통하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

- 1) 대장 계실 질환은 최근 급격히 증가하는 추세에 있으며, 1982년에는 0.3%에 불과했던 연간 발생 빈도가 10년만인 1992년에는 2.29%로 약 8배의 증가가 있었다.
- 2) 연령 분포는 24세에서 75세까지였고 평균 연령은 46세이다. 남녀의 성비는 1.93:1로 남자에서 더 많이 발생하였다.
- 3) 우측 대장이 좌측 대장보다 7.7배 더 호발하였다.
- 4) 우측 대장 계실 환자의 평균 연령은 48.4세이고 좌측은 61.6세로 우측은 보다 젊은 나이에 발생하였다.
- 5) 대장 계실의 합병증으로 수술한 경우는 27예 (11.6%)이며, 복부 동통 및 압통(21예), 항문 출혈(3

예), 종괴 축지(3예)를 주소로 하였다.

6) 우측 대장 계실염은 우측 대장 절제술, 계실 절제술(diverticulectomy), 맹장 절제술 등을 시행하였고, 좌측 대장 계실염은 좌측 대장 절제술, S자 결장 부분 절제술을 시행하였다.

7) 수술을 시행한 27예중 병리 조직 검사상 진성형이 59%(16예), 가성형이 11%(3예), 심한 염증으로 조직이 파괴되어 구분할 수 없는 경우도 30%(8예)이었다.

8) 수술 후 특기할 합병증 및 사망의 예는 없었다.

REFERENCES

- 1) Almy TP: *Diverticular disease of the colon. Gastroenterology* 49: 109, 1965
- 2) Ambrosetti P, Robert J, Witzig JA, Miresiu D: *Prognostic factors from CT in acute Lt. colonic diverticulitis. Br J Surg* 79: 117, 1992
- 3) Arriton P, Chars SJ: *Cecal diverticulitis. Am J Surg* 142: 56, 1981
- 4) Benn PL, Wolff BG, Ilstrup DM: *Level of anastomosis and recurrent colonic diverticulitis. Am J Surg* 151: 269, 1986
- 5) Bova JC, Hopen TA, Goldstein HM: *Diverticulitis of the right colon. Dig Sci* 29: 150, 1984
- 6) Burkitt DP, Walker AP, Painter NS: *Dietary fiber and disease. JAMA* 229: 1068, 1972
- 7) Edward HC: *Diverticula of the intestine. Ann Surg* 103: 230-254, 1939
- 8) Eggleston FC: *Colonic diverticular and dietary fiber. Lancet* 2: 1324, 1974
- 9) Gouge TH, Coppa GF, Eng K: *Management of diverticulitis of the ascending colon: 10 years' experience. Am J Surg* 133: 67, 1977
- 10) Graham SM, Ballantyne GH: *Cecal diverticulitis: A review of the american experience. Dis Colon Rectum* 30: 821, 1987
- 11) Grief JM, Fried G, McShery, Ck: *Surgical treatment of the perforated diverticulitis of the sigmoid colon. Dis Colon Rectum* 23: 483, 1980
- 12) Hackford AW, Veidenheimer MC: *Diverticular disease of the colon. Current concepts and management. SCNA* 65: 15, 1985
- 13) Hackford AW, Schoetz DJ, Coller JA: *Surgical management of the complicated diverticulitis: the Lahey Clinical experience, 1963 to 1982. Dis Colon Rectum* 28: 317, 1985

- 14) Haglund U, Hellberg R, Johnsen C: *Complicated diverticular disease of the sigmoid colon: Analysis of short and long term outcome in 392 patient. Ann Chir Gynecol* 68: 41, 1979
- 15) Haubrich WS, Kalsner MH, Roth JL, Schaffner F: *Backus Gastroenterology 4th ed. p2445, Philadelphia, WB Saunders Co, 1985*
- 16) Kenichi Sugihara, et al, in Yoshida Y ed: *Diverticular Disease of the Colon. p54, Hirosaki, Yamata printing Co, 1985*
- 17) Krukowski ZH, Koruth NM, Matheson NA: *Evolving practice in acute diverticulitis. Br J Surg* 72: 708, 1985
- 18) Letwin ER: *Diverticulitis of the colon Clinical review of acute presentations and management. Am J Surg* 143: 579, 1982
- 19) Magenes LJ, Judd ES: *Diverticular disease of the Rt. colon. Surg Gynecol Obstet* 0: 30 1975
- 20) Markham NI, Li ACK: *Diverticulitis of the right colon-experience from Hong Kong. Gut* 33: 547, 1992
- 21) McGuire HH, Haynes BW: *massive hemorrhage from diverticulosis of the colon: Guidelines for therapy based on bleeding patterns observed in fifth cases. Ann Surg* 175: 847, 1972
- 22) Mikio Inoue, et al, in Yoshida Y ed: *Diverticular disease of the colon. p28, Hirosaki Yamata Printing Co, 1985*
- 23) Morris J, Syellato TA, Haaga JA, et al: *The utility of computed tomograaphy in colonic diverticulitis. Ann Surg* 204: 128, 1986
- 24) Mortin DL, Goldman L: *Differential diagnisis diverticuliysis and carcinoma of the sigmoid colon. Am J Surg* 103: 55, 1982
- 25) Ouriel K, Schwartzs: *Diverticular disease of the young patient. Surg Gynecol Obstet* 156: 1, 1983
- 26) Painter NS, Burkitt DP: *Diverticular disease of the colon, a 20th problem. Clin Gastroenterology* 4: 3 1975
- 27) Painter NS, Truelove SC, Ardran GM: *Segmentation and I;ocalization of intraluminal pressure in the human colon, with special reference to the pathogenesis of colonic diverticula. Gastroenterogy* 49: 169, 1965
- 28) Painter NS: *The high fiber diet in the treatment of diverticular disease of the colon. Postgrad Med J* 50: 629, 1074
- 29) Parks TG: *Natural history of diverticular disease of the colon. Clin Gastroentero* 4: 53, 1975
- 30) Parks TG: *Reappraisal of clinical feature of diverticular disease of the colon. Br J Med* 4: 642, 1969
- 31) Perkins JD, Shield CF, Chang FC, et al: *Acute diverticulitis: Comparison of treatment in immunocompromised and non immunocompromised patient. Am J Surg* 148: 745, 1984
- 32) Rauch RF: *Coexisting diverticulitis and carcinoma of the colon: comprehensive study on survival. Arch Surg* 73: 823, 1956
- 33) Rodkey GV, Welch CE: *Changing patterns in the surgical treatment of diverticula disease. Ann Surg* 200: 466, 1984
- 34) Sardi A, Gokli A, Singer JA: *Diverticular disease of the cecum and ascending colon: A review of 881 cases. Am J Surg* 53: 41, 1987
- 35) Sato E Ouchi A, Sasano N, Ishidate T: *Polyyps and diverticulosis of large bowel in autopsy population of Akita prefecture compared with Miyagi: high risk for colorectal cancer in Japan. Cancer* 37: 1316, 1976
- 36) Slak WW: *The anantomy, pathology, and some clinical features of divertculitis of the colon. Br J Surg* 50: 185, 1962
- 37) Sugihara K, Muto T, Morioka Y: *Diverticular disease of the colon in Japan: a review of 615 cases. Dis Colon Rectum* 27: 531, 1984
- 38) Stemmerman GN, Yatani R: *Diverticulosis ans polyyps of the large intestine. A necropsy study of Hawaii Japanease. Cancer* 31: 1260, 1973
- 39) Toshitaka Kagaya, et al, in Yoshida Y ed: *Diverticular Disease of the colon. p44, Hirosaki Yamata Printing Co, 1985*
- 40) Tsutomu Sasagawa, et al, in Yoshida Y ed: *Diverticular Disease of the colon. o62, Hirosaki, Yamata Printing Co, 1985*
- 41) Wager DE, Zolonger RW: *Diverticulitis of the cecum and ascending colon. Arch Surg* 83: 436, 1961
- 42) Welch CE, Allen AW, Donaldson GA: *An appraisal resection of the colon for diverticulitis of the sigmoid. Ann Surg* 138: 332, 1953
- 43) Wilson LB: *Diverticula of the lower bowel: Yheir development and relationship to carcinoma. Ann Surg* 53: 223, 1911
- 44) 고영관, 이기형, 윤충: *대장계실질환의 임상적 분석. 대한외과학회지* 36: 165, 1989
- 45) 김경희, 김용범, 강진경, 김상진: *대장 계실증 환자의*

- 임상적 고찰. 대한의학협회지 29: 63, 1986
- 46) 김광연, 차귀현, 유경수: 대장계실염. 대한 대장항문병학회지 2: 31, 1986
- 47) 서준석, 윤여규, 최국진: 대장계실질환의 임상분석. 대한외과학회지 36: 157, 1989
- 48) 이성우: 한국인의 대장계실증에 관한 연구. 인제의학 9: 143, 1988
- 49) 임용철, 김유철, 고광철, 최규완, 최병인: 한국인의 대장계실증에 대한 연구. 대한소화기내시경학회지 8: 171, 1988
- 50) 정예순, 이성우, 한창열, 이관세: 대장계실증의 최근 동향. 대한방사선학회지 24: 625, 1988
-