

대 장 계 실 염

—18예—

고려병원 외과 및 *강서병원 외과

김광연 · 차귀현* · 이영희 · 유경수

= Abstract =

Surgically Experienced Diverticular Disease of the Colon

Kwang-Yun Kim, M.D., Kwi-Hyun Cha*, M.D., Young-Hee Lee, M.D. and Kyung-Soo Yoo, M.D

Department of Surgery, Koryo General Hospital

**Department of Surgery, Kang Seo General Hospital*

Diverticular disease of the colon is one of the commonest disease in geriatrics in western hemisphere. But in Korea, it is regarded as extremely rare disease.

Recently there is increasing tendency in the incidence of the diverticular disease in Korea.

We experienced 18 cases of diverticulitis of the colon from July 1971 to March 1986 at Seoul Koryo General Hospital and Kang Seo General Hospital.

Clinical analysis was made and result was summarized as followings.

1) There is similarity in the incidence of diverticulitis at each age group and the male to female ratio was 5 : 1.

2) Most diverticular disease of the colon were located at right side colon in our series. (cecum only; 10 cases, cecum with ascending colon; 2 cases, ascending colon only; 5 cases)

3) The accuracy of pre-op. diagnosis was about 28% and the commonest pre-op. diagnosis was acute appendicitis.(about 55%)

4) The frequency of the true type of diverticulum was 12 cases(63.7%), false type-3 cases and unknown case-3 cases, and then solitary was 11 cases and multiple was 7 cases.

5) The common surgical procedure of the colonic diverticulitis was Rt. colectomy 8 cases and diverticulectomy 5 cases, appendectomy 1 case, cecectomy 1 case, I & D and segmental resection 1 case and 2 cases for other cancer operation.

6) Post-op. complication and mortality was not found in any cases.

서 론

대장계실 질환은 서구인의 경우 흔히 접할수 있지만 동양인에서는 비교적 드문 질환에 속하며 우리나라에서는 대장조영술에서 환자의 약 0.2~2.5%에서 발견할 수 있으며 현재는 검사방법과 진단방법의 발전 및

식생활의 서구화 등으로 대장계실질환의 발견빈도가 점차 증가하는 양상을 나타낸다.

서구인에 있어 대장계실질환은 흔히 좌측대장부(주로 S자결장)에 발생하고 연령에 따라 증가하여 후천성, 가성형 계실이 대부분을 차지하는 양상을 보이며 발생기전에 대해서는 일종의 퇴행성 변화로 여겨지는 반면에 우리 동양인에서는 주로 우측대장부에 발생하

Table 1. Age and sex distribution.

Age.	Kim			*Korean		
	Male	Female	Total	Male	Female	Total
0~9	—	—	—	—	1	1
10~19	—	—	—	1	2	3
20~29	2	1	3	4	—	4
30~39	4	—	4	5	4	9
40~49	2	—	2	6	1	7
50~59	4	1	5	5	2	7
60~69	—	1	1	2	1	3
70~79	3	—	3	2	—	2
Total	15	3	18	25	11	36
Mean age	48.3 Yr			41.3 Yr		

* Surgically experienced diverticulitis in Korea from 1968 to June 1985.

Table 2. Location of diverticulitis

Site	Kim	**Korean
Right.	17	32
Cecum	10	21
Cecum + AC	2	4
*AC	5	6
*TC	0	1
Left.	1	4
Sigmoid	1	3
Sigmoid + DC*	0	1

* AC; Ascending colon.

TC; Transverse colon.

DC; Descending colon.

** Surgically experienced diverticulitis in Korea from 1968 to June 1985.

며 선천성, 전성형이 대부분을 차지한다.

대부분의 대장계실질환은 특징적인 증상이나 이학적 소견이 뚜렷하지 않고 합병증이 발생시 오진율이 높고 수술전 진단도 매우 어려워 우연히 대장조영술로 발견되거나 또는 개복술후 뜻하지 않게 진단되는 경우가 많으며 대장계실증이 염증성종괴를 형성할때는 악성종양과의 감별진단이 힘들어 수술방법을 선택할때 혼란을 가져올 수 있다.

본 교실과 강서병원 외과에서 1971년 7월부터 1985년 3월까지 약 15년 동안 치료한 대장계실질환 환자

18예를 대상으로 임상적분석 및 문헌고찰을 하고자 한다.

성 적

저자들이 경험한 대장계실염은 모두 18예로서 성별 및 연령분포를 보면 남자는 15예 여자는 3예였으며, 20대부터 70대까지 고루 분포하는 경향을 보였다(Table 1).

대장계실의 부위별 분포를 보면 맹장 10예, 상행결장 및 맹장이 2예, 상행결장만의 경우가 5예로 우측대장에서 계실질환이 압도적으로 많았다(Table 2).

본 질환의 진단 및 치료물 보면 우측대장절제술을 시행한 예가 8예로서 상행결장에 계실염이 있었던 경우가 4예이며 이중 1예는 맹장부에 악성증양으로 수술하다가 우연히 발견한 경우이며 나머지 4예는 맹장부에 계실이 있었는데 2예는 천공성 급성충수돌기염의 진단하에 개복하였으나 계실천공이 있었으며 2예는 다발성으로 존재하여 우측대장절제술을 시행하였으며 그 외에 계실절제술 5예, 맹장절제술 1예 그리고 충수돌기절제술이 1예가 있었고 이 환자는 급성충수돌기염의 진단하에 응급개복술결과 충수돌기가 '염증소견을 보여 충수돌기절제술을 시행하였으며 술후 우측하복부에 동통성 증류가 촉진되어 술후 10일째 대장조영술을 시행한 결과 맹장에 심한 염증성 변화를 발견할 수 있었으며 과거력상 1년전에 유사한 증상이 있어 대장조영술상에 맹장계실이 있었으나 수술자가 과거의 병력 및 기록

Table 3. Operation of colonic diverticulitis

Operation	Kim	Korean
Rt. colectomy	8	22
Diverticulectomy	5	7
Appendectomy only	1	1
Ceectomy	1	2
Lt. colectomy	0	1
I & D and segmental resection	1	0
Others	2	3
Total	18	36

Table 4 Pre-op. and post-op. diagnosis

Pre-op. Dx.	Number of pts.
Appendicitis.	10
Ca. or tumor	3
Diverticulitis	5
Post-op. Dx.	
Diverticulitis	15
Ca. with dvert.	3

Table 5. Type and number of diverticulum

Type	Number of pts.
True	12(63.7%)
False	3
Unknown	3
Number	
Solitary	11(50.0%)
Multiple	7

지를 불충분하게 검토하여 오류를 범했으리라 생각되며 이 경우, 맹장부의 계실염이 틀림없으리라 사료되며 대량의 항생제로서 증상이 호전하여 퇴원하였다. 그리고 S자결장에 계실이 천공된 경우가 1예 있었는데 1차수술시 악성종양으로 오진되어 개복한 결과 S자결장에 주위농양이 발견되어 I & D만 시행하였고 그후 4개월뒤 시행한 대장조영술상에 대장계실염의 가능성이 높아 재개복하여 S자결장 분절절제술을 시행한 결과 S자결장계실염으로 판명된 경우였으며 2예는 직장에

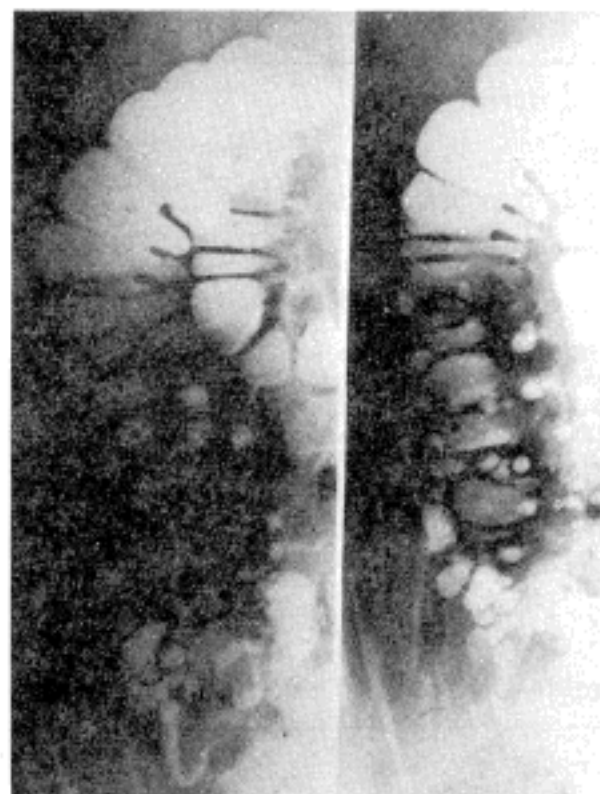


Fig. 1. Multiple diverticular disease.

악성종양이 있어 개복했는데 맹장부에 계실염이 발견된 경우이다(Table 3,4).

대장계실염의 수술전 진단을 보면 저자들의 경우 급성충수돌기염으로 오진한 경우가 10예로 충수돌기절제술을 하기 위해 개복하여 우연히 발견했으며 1예는 맹장악성종양 수술목적으로 개복하여 계실염을 발견했으며 1예는 심야에 급성충수돌기절제술 목적으로 개복하였으나 충수돌기는 거의 정상이었으나 맹장부에 악성으로 의심되는 종괴가 있어 기계적 장세척을 목적으로 이틀간 수술을 연기하여 재개복하여 생검을 실시했으나 동결절편에서 염증소견으로 나와 충수돌기 절제술만을 시행하였으며 악성종양과 공존한 예는 3예에 해당한다(Table 4).

대장계실의 유형은 진성형이 12예, 가성형이 3예였으며 3예는 조직소견을 얻을수 없었다(Table 5).

그리고 단발성이 11예, 다발성이 7예였다(Table 5)(Fig. 1).

고 안

대장에서 발생하는 계실의 원인은 아직까지 정확히 밝혀진 바는 없으나 중년기 이후 많아져 노년기에 이르면 발생빈도가 상당히 증가하는 것으로 미루어 후천적인 요인이 크게 작용하리라 생각되는데 특히 육식등의 저섬유질식사를 많이하는 서구인에서 많이 발생하

Table 6. Distribution of diverticulum in the colon

Site	Number of cases(%)
Rt. sided diverticulum.	70(84.3%)
Cecum	22
Ascending colon	31
Transverse colon	2
Cecum + Ascending colon	12
Cecum + Descending colon	1
Ascending + Transverse colon	1
Ascending + Descending colon	1
Lt. sided diverticulum.	11(13.3%)
Sigmoid	5
Descending colon	5
Sigmoid + Descending colon	1
Entire colon involved	2(2.4%)

* Cited from reference(25)

는 것을 미루어 보아 이런 저섬유질식은 대장에 체류하는 시간이 길고 대장근육의 긴장도를 증가시키며 근육의 비대도 초래하여 대장내압의 증가로 인하여 혈관진입부 같은 근육층이 약한 부위로 대장점막층이 돌출되어 생기는 일종의 퇴행성 변화로 간주하고 있고 Arfwidsson²⁾과 Almy¹⁾ 등은 Laplace 법칙을 적용하여 하행결장 및 S자결장이 가장 높은 내압을 나타낸다고 하였고 다른 요인들과 더불어 대장계실형성에 중요한 역할을 담당한다고 했다²⁾. 그외에 만성적인 변비환자나 비만한 환자에서도 발생률이 높으나 역시 장내압력이 정상인보다 높은 원인이 아닌가 생각되며 유전적 소인은 직접관계는 없으나 계실증이 호발하는 가계를 볼수 있었다고 한다²⁾.

내부분이 선천성으로 알고있는 우측대장계실증 특히 맹장부의 계실은 태생 6주에 맹장점막으로 부터 돌출물이 자라나와 7주째 위축되어지는 일시적 충수돌기가 맹장부계실의 선천성 원인이라는 주장의 근거가 되고, 또한 3주에 생긴 계실에 비해 평균연령이 낮고 연령의 증가에 따라 비례되지 않고 또한 진성형인접이 선천성이란 것을 뒷받침하고 있다.

호발부위 및 연령별 발생빈도를 보면 동서양간에 상당한 차이를 볼수 있는데 확실한 원인을 알 수 없으나 동양인에서는 우측대장에 호발하여 특히 맹장부에서 많이 발생함을 여러 보고에서 볼 수 있으며 국내 및 일본의 예를 보아서도 최근에는 생활양상과 함께 식생

활의 서구화 경향 또는 진단술의 발달로 좌측대장에서 점차로 증가하는 추세를 보이고 있으나 우리나라에서 보고된 예를 보면 우측대장이 절대적인 빈도를 차지하고 있다. 또한 Table 6과 같이 본병원 내과 및 외과에 입원하였던 58,283명중 83명에서 대장계실이 있었으며 그중 70명이 우측, 11명에서 좌측 그리고 2예에서는 전대장에 걸쳐 있었다²⁵⁾(Table 6). 이에 반해 서구에서는 역시 S자결장이 제일 많고 상행결장에서 맹장으로 갈수록 적어지며 우측대장에서는 상당히 희귀한 양상을 보이고 있다. 저자들의 경우 총 18예중 우측계실이 17예로 압도적으로 많았으며 좌측계실은 1예 밖에 없었다.

대장계실질환은 모두 임상증상을 나타내는 것은 아니며 출혈이나 염증등 합병증이 있을시 임상증상이 나타나 치료대상이 되며 일반적으로 보존요법으로서 치유가 되며 수술적처치가 필요한 경우는 소수에 해당한다.

증상으로서의 계실의 발생부위에 따라 다양하며 수술전 진단이 어려운 경우가 많으며 특히 맹장부위의 계실염은 급성충수돌기염으로 오진되어 개복하여서야 비로소 진단이 되며^{6,7,16-21)}, 저자의 경험에서도 18예중 10예에서 충수돌기염으로 오진하였으며 이중 1예는 술후 지속적인 증상으로 과거의 대장조영술에서 밝혀진 맹장계실의 존재로 확인가능하였다.

대장계실염의 수술전 진단은 임상상태에 따라 증상 및 이학적소견, 대장조영술, 대장경 및 CT scan 등을 선택할 수 있다²²⁾. 계실질환이 있을시 출혈은 주로 노년기의 환자에서 고혈압등 내과질환 동반시 율수 있으며 주로 우측대장의 경우에 대량으로 출혈하여 대장계실환자의 6~10%에서 이로 인해 수술적응이 되고 이의 진단으로서의 혈관조영술, 대장경 및 대장조영술이 이용되며 소량출혈의 경우 Tc^{99m} sulfur colloid scintigraphy 를 사용하여 출혈부위를 찾아내기도 한다. 대장경소견상에는 대장의 narrowings, 경련, fixation, angulation 등이 발견되며 대장조영술상에서는 segmental spasm 과 serration 이 있고 점막부종, bowel 의 fixation, lumen narrowing 이 보인다. 그외에 fistula 가 의심되는 경우에는 경정맥신우조영술, 방광경검사 및 방광조영술등을 시행하며 계실주위 농양형성시는 CT scan 등도 상당히 도움이 된다고 한다²³⁾.

수술중에 대장계실증이라는 진단을 내릴 수 있는 경우는 Wagner 등²⁴⁾에 의하면 약 60% 정도이고 정확한 진단을 내리기 위해서 Bell 등²⁵⁾은 맹장의 완전한 분리, occluding fecalith 를 만지기 위한 계실반대편의 맹장합입 및 맹장절개술 혹은 대장절개술 및 동결절편

검사등이 필요하다고 했으나 Garner 등²⁰⁾은 맹장절개술과 통결절편검사는 감별진단에 도움은 되지만 악성증양의 가능성이 배제되지 않기 때문에 악성증양의 복강내 전이를 유발시킬수 있으므로 피해야 한다고 했다.

대장계실염은 가끔 장폐쇄를 초래하는데 이는 계실과 주위장관에 염증이 과급되어 부종이 생기면 주위의 계실입구를 폐쇄하므로써 생기며 대개는 불완전 폐쇄를 유발한다. 천공은 부막염과 농양형성을 초래하는데 심한 경우는 사망율이 25%나 된다고 하며 염증에 의하기보다는 장관내 압력이 증가하므로써 발생한다고 한다.

그리고 계실질환과 악성종양과의 밀접한 관계는 없으나 Wagner²⁴⁾에 의하면 상당수에서 악성종양과 공존함을 보고했으며 본 저자의 경우에도 18예중 3예가 있었다. 또한 극히 드물게 pneumopylephlebitis가 계실염의 intramesocolic perforation으로 인하여 생긴 예도 있다^{4, 7, 9, 10, 13, 32)}.

치료로서는 우선 보존 요법으로서 항경련제, 항생제 및 수액요법으로 대개 치유되며 내과적치료에 반응없고 재발되는 경우 또는 합병증으로서 천공이나 출혈, 장폐쇄 및 악성종양과의 감별이 곤란할 경우에 수술적 요법을 적용하게 된다.

보존적치료요법으로 재발되는 경우엔 질병있는 부위를 elective segmental resection 하여 치유되며 주위에 별로 염증이 과급되지 않고 계실에 국한될 경우는 invagination procedure나 단순한 계실절제술로서 충분할수도 있으며 나머지 50~60%가 응급수술의 대상이 되는데 악성종양수술과는 달리 계실염의 경우는 장관벽의 부종이 심하고 두꺼워져 문합부누출 등의 합병증이 비교적 흔하여 특히 주의를 요한다. 하행 및 S자결장계실질환시 one stage resection이 일반적이나 단일 천공이 있을 경우는 일찍 항생제를 투여하면서 천공부의 근위부대장을 end colostomy 하고 원위부대장을 Hartmann procedure를 행하여 1~3개월후 대장조루복원술을 시행하는 two stage operation을 하며 경우에 따라서는 우측횡행결장조루술과 배농술을 시행하고 후에 대장조루복원술을 시행하는 three stage operation을 하기도 한다^{26, 27, 30)}. 저자들의 경우에서는 1예가 악성종양으로 오진하여 개복한 결과 S자결장 주위에 농양이 심해 I & D 하고 후에 대장조영술상에 대장계실염이 의심되어 S자결장분절절제술을 시행한 예가 있다.

Goligher¹⁰⁾, Rodkey³¹⁾, LeTwin²⁶⁾, Auguste²⁷⁾등

은 만성계실질환 및 합병증을 동반한 계실질환이라도 primary resection of involved colon and primary colonic anastomosis를 시행하여 입원병일, 사망률 및 이병율을 줄일수 있었다고 보고했다. 그리고 일반적인 우측대장계실염에 대한 수술은 육안적으로 병소부위 병리상태에 의존하는데³⁴⁾,

Type I. 염증이 계실에만 국한되었을 때는 Diverticulectomy 만 시행하고,

Type II. 염증이 계실 및 계실주위에 induration 및 cellulitis가 있을때는 Diverticulectomy와 Removal of indurated area를 시행하고,

Type III. 염증이 계실 및 계실주위, 회맹판에 induration 및 cellulitis가 있고 회맹부폐색이 있을시는 ileo-cecal resection을 시행하고,

Type IV. 계실이 천공되어서 seal up되어 국소종양이 있을시는 배농술을 시행하며 가능하면 Diverticulectomy도 시행하고,

Type V. 계실이 천공되어서 농양과 누공이 형성될시는 천공을 폐색시키고 배농을 시행하며 만약 천공폐색이 불가능할 경우는 Exteriorization을 시행하고,

Type VI. 염증이 맹장 및 상행결장까지 과급되고 악성종양과의 감별이 안될시는 우측대장절제술을 시행한다.

만약 수술이 안전하게 시행될 경우에는 중수돌기절제술도 동시에 시행되어야 한다.

저자들의 경우 8예에서 우측대장절제술을 시행하였고 5예에선 계실절제술, 1예는 맹장절제술을 시행하였다.

심한 출혈의 경우는 대장조영술이나 선택적 혈관조영술로 출혈부위를 찾고 소량인 경우는 수혈 및 일반적 보존요법으로 치료하면서 출혈이 멈추면 elective resection을 시행하며 출혈이 멈추지 않고 계속되면 전대장절제술 및 ileoproctostomy를 시행할 수 있다.

결 론

본 교실에서는 1971년 7월부터 1986년 3월까지 총 18예의 대장계실염을 경험하였다. 남자는 15예, 여자는 3예였으며 20대부터 70대까지 고루 분포하는 경향을 보였으며 부위별로는 맹장 및 상행결장이 17예로 우측대장이 우세함을 보이며 S자결장에는 1예 뿐이었으며 단발성이 11예, 다발성이 7예였고 악성종양과 동반한 예는 3예였다.

역시 진단은 어려워 18예 중 10예는 급성충수돌기염으로 오진하였으며 3예는 악성종양수술 도중 우연히 발견하였고 5예는 대장조영술로서 술전진단이 가능하였다.

수술적 처치로는 총 18예 중 우측대장절제술이 8예, 계실절제술 5예, 충수돌기절제술 1예, 맹장절제술 1예, I & D 후 2차로 S상결장분절절제술 1예 그리고 남은 2예는 직장암수술시 발견했던 예로 계실염에 대한 수술은 시행치 않았으며 술후 합병증 및 사망예는 없었다.

REFERENCES

- 1) Almy TP: *Diverticular disease of the colon. Gastroenterology* 49:109, 1965
- 2) Auguste LJ, Wise I: *Surgical management of perforated diverticulitis. Am J Surg* 141:122, 1981
- 3) Arfwidsson S: *The pathogenesis of multiple diverticula of the sigmoid colon in diverticular disease. Acta Chir Scand (Suppl)* 342:1, 1964
- 4) Arthur J: *Pneumopylebitis and intramesocolic diverticular perforation. Am J Surg* 150:284 1985
- 5) Bell G: *Acute diverticulitis of the cecum. Am J Surg* 40:370, 1974
- 6) Bell G: *Closure of colostomy following sigmoid resection for perforated diverticulitis. Surg Gynecol Obstet* 150:85, 1980
- 7) Cambria RP: *Hepatic portal venous gas in diverticulitis. Arch Surg* 117:834, 1982
- 8) Chung SK, Park YW: *Changing incidence of diverticular disease of the colon in the Koreans: A radiological study. 32:87, 1979 The J Catholic Med College*
- 9) Garner O, Bolin J and Le Sage M: *Acute solitary cecal diverticulitis. Am J Surg* 39:700, 1973
- 10) Goligher J: *Diverticulosis and diverticulitis of the colon: Surgery of the anus, rectum and colon. Bailliere 6th Ed, p1083-1116*
- 11) Graham GA, Bernstein RB and Gronner AT: *Gas in the portal and inferior mesenteric vein caused by diverticulitis of the sigmoid colon. Radiology* 114:601, 1975
- 12) Han MC and Choi KA: *A review of colonic diverticulitis in Koreans. Japan J Colon and Rectum* 35:224, 1982
- 13) Hwang MH and Lee BY: *Clinical study of inflammatory disease of large intestine. J Kor Sur Soc* 17:387, 1975
- 14) Juler GL, Dietrick WR and Eisenman JI: *Intramesenteric perforation of sigmoid diverticulitis with nonfatal venous intravasation. Am J Surg* 132:653, 1978
- 15) Kenichi Sugihara and Testuichiro Muto: *Diverticular disease of the colon in Japan. Dis Col Rectum* 27:531, 1984
- 16) Kim DG, Kim SN and Kim JS: *Cecal diverticulitis. J Kor Sur Soc* 22:972, 1980
- 17) Kim EH: *Hiatus hernia and diverticulitis. J Kor Sur Soc* 22:972, 1980
- 17) Kim EH: *Hiatus hernia and diverticulum of the colon: Their low incidence in Korea. New Eng J Med* 271:764, 1964
- 18) Kim KY, Kim HS and Kim IW: *Cecal diverticulitis. J Kor Sur Soc* 10:249, 1968
- 19) Kim KY, Kim JK and Kang HR: *Cecal diverticulitis. J Kor Sur Soc* 17:541, 1975
- 20) Kim KY, Kim YS and Cha KH: *Diverticulitis of the colon. J Koryo Gen Hosp* 5:83, 1982
- 21) Kim KY, Kim YS and Cha KH: *Diverticulosis and diverticulitis of the colon. J Kor Sur Soc* 25:1083, 1983
- 22) Kim SM, Suh SO and Park SI: *Congenital diverticulitis of the cecum. J Kor Sur Soc* 19:1009, 1977
- 23) Ko YB and Chang ST: *Solitary cecal diverticulitis. J Kor Sur Soc* 12:727, 1970
- 24) Lee KH, Suh JS, Yoon C and Chun JY: *Clinical review of diverticular disease of the colon. J Kor Sur Soc* 28:560, 1985
- 25) Lee MH, Jung ES and Lee SJ: *A clinical observation of eighty three patients with colonic diverticular disease. Kor J Gastroenterology* 17:239, 1985
- 26) LeTwin ER: *Diverticulitis of the colon. Am J Surg* 143:579, 1982

- 27) Mark Killingback: *Management of perforative diverticulitis. SCNA 63:97, 1983*
- 28) Painter NS: *Segmentation and the location of intraluminal pressure in the human colon with special reference to the pathogenesis of colonic diverticulitis. Gastroenterology 49:169, 1965*
- 29) Park CK: *Acute cecal diverticulitis. J Kor Sur Soc 17:633, 1975*
- 30) Ramirez OM: *New technique for anastomosis of the intestine after Hartmann's procedure with end-to-end anastomosis stapler. Surg Gynecol Obstet 156:37, 1983*
- 31) Rodkey GV and Welch CE: *Colonic diverticular disease with surgical treatment. Surg Clin N Am 54:655, 1974*
- 32) Rothman BJ, Cloogman H and Wong D: *Colo-venous fistula complicating diverticulitis. Am J Gastroenterology 75:464, 1981*
- 33) Sabiston DC: *The colon and rectum.; The textbook of surgery. 13th Ed, 997-999, 1986*
- 34) Wagner DZ, Zollinger RW: *Diverticulitis of the cecum and ascending colon. Arch Surg 83:124, 1961*
-