

Surgical Management of Cecal Diverticulitis Detected during Appendectomy

Chul Won Park, MD., Bong Goo Kim, MD., Ki Sang Kim, MD., Young Hoon Byun, MD., Kwang Ho Cho, MD., Sang Hyun Byun, MD., Byung Ju Kim, MD.¹

Dong Suwon General Hospital, ¹Kangnam Hospital

Purpose: Acute diverticulitis of the right colon is common in Korea and the clinical presentation is indistinguishable from acute appendicitis. Cecal diverticulitis has controversy in the management of disease.

Methods: Thirty-one cases of acute cecal diverticulitis underwent operation for suspected acute appendicitis reviewed retrospectively from January 1995 to December 1998.

Results: There were 17 men & 14 women. Ages ranged from 9 to 69 (mean: 37.5) years. All patients presented with signs and symptoms as acute appendicitis. All patients were explored through a transverse incision in the lower quadrant under the impression of acute appendicitis. An appendectomy and drainage was performed in 1 patient, and resection of the lesion was performed in 30 patients (12 ileocecal resection, one partial cecectomy including appendix, one partial cecectomy and an appendectomy, 4 diverticulectomy and appendectomy), depending on the location of diverticulitis, severity of inflammation and surgeon. Staples (TA[®], GIA[®]) were used in all resection cases except for diverticulectomy. Five complications were observed, 3 in cecal resection cases (one seroma, one wound infection and one bleeding), and two in appendectomy and drainage cases (two wound infections). There was no postoperative mortality. The average length of the postoperative stay was 10.2 days in the drainage group and 8.8 days in the cecal resection group. Two recurrences were observed. One was the patient who had diverticulectomy performed. The other was a patient who had had appendectomy and drainage.

Conclusion: We concluded that the preferred surgical management of an acute cecal diverticulitis operated as presumed acute appendicitis is cecectomy using staples

depending on its location and severity of inflammation. It was safe, relatively easy to do through the same incision, and could be a definitive treatment. JKSCP 2001;17:15-19

Key Words: Cecal diverticulitis, Cecectomy, Staple

1912 Poitier¹가

가

가

2,3

3,4

4

31

3

1995 1 1998 12 4

1137

31

: , 2 441

(: 200-701)

Tel: 031-210-0222

E-mail: Tiger617@edunet4u.net

1999 East-Asian CICD (Collegium Internationale

Chirurgiae Digestivae)

square test를 이용하여 p값이 0.05 미만인 경우는 통계학적으로 유의하다고 판정하였다. 수술 전 대장촬영으로 게실염 진단을 받았거나 이전에 충수절제술을 시행하여 우측 대장 게실염 진단하에 수술한 경우는 제외하였다. 추적 기간은 7일에서 4년이었고 평균 추적 기간은 4.7개월이었다.

결 과

1) 환자의 성별과 연령분포

맹장 게실염 환자는 31예로 충수염으로 수술 받은 환자 1137예의 2.7%이었다. 연령 분포는 9세에서 69세까지였고 평균 연령은 37.5세였다. 20대가 29%로 가장 많았고 다음이 30대로 25.8%였으며 남녀 성별비는 1.2 : 1로 남자에서 더 많이 발생하였다(Table 1).

2) 증상 및 이학적 소견

우하복부 동통과 압통이 31예 모두에서 나타났으며 10,000/mm³ 이상의 백혈구 증가는 30예에서 나타났다. 발열(37.2~38.5°C)은 13예(42%)에서 관찰되었고 증상 발현 기간은 7시간에서 7일로 평균 증상 지속기간은 3일이었다. 수술 전 17예에서 복부 초음파를 시행하였는데 12예에서는 충수염으로, 4예에서는 충수주위 농양으로, 1예에서는 장염으로 진단되었다.

3) 수술

수술은 게실 절제군과 게실 비절제군으로 나누었는데 게실 절제군은 18예로서 게실절제 및 충수절제술 4예, 맹장 부분절제 및 충수절제술 2예, 회맹절제술이 12예였고 게실 비절제군은 13예로 충수절제 및 배액술을 시행하였다(Table 2).

Table 1. Age and sex distribution

Age	Male	Female	Total (%)
0~9	0	1	1 (3)
10~19	1	1	2 (6)
20~29	5	4	9 (29)
30~39	4	4	8 (26)
40~49	4	0	4 (13)
50~59	0	2	2 (6)
60~69	3	2	5 (16)
Total	17	14	31 (100)

게실의 위치는 장간막 부위에 위치한 경우가 11예, 항장간막 부위에 위치한 경우가 18예였고 염증이 맹장 전체에 걸쳐 있어 위치확인이 불가능한 경우가 1예였으며 3예에서는 의무기록상 위치를 확인할 수 없었다. 수술방법은 게실 절제군의 경우 게실이 장간막에 연해 있을 경우는 회맹절제, 맹장하부나 맹장의 장간막 반대편에 위치했을 경우 맹장 부분절제를 하였으며 게실절제술은 주로 육안상 게실이 확인될 경우 실시하였다. 회맹절제나 맹장 부분절제의 경우 모두 자동문합기(TA[®], GIA[®])를 사용하였으며 추가로 다른 절개창을 만들지 않고 공간이 더 필요할 경우 기존 창상의 내외측으로 절개를 연장하였다. 수술 방법에 따른 평균 수술 시간은 게실 절제군의 경우 회맹절제술이 103분, 맹장 부분절제 및 충수절제술이 75분, 게실절제 및 충수절제술이 110분으로 평균 101분이었으며 충수절제 및 배액술이 73분으로 게실 절제군과 게실 비절제군 사이에 통계적인 차이가 있었다(P<0.05). 입원 기간은 회맹절제술이 9.9일, 맹장 부분절제 및 충수절제술이 6.5일, 게실절제 및 충수절제술이 6.7일, 충수절제 및 배액술이 10.2일로 충수절제 및 배액술을 시행한 군에서 입원기간이 가장 길었다(Table 3).

Table 2. Type of operation

Operation	No (%)
Ileocecectomy	12 (39)
Partial cecectomy & appendectomy	2 (6)
Diverticulectomy & appendectomy	4 (12)
Appendectomy & drainage	13 (42)
Total	31 (100)

Table 3. Duration of operation & hospital stay

Operation	Op. time (min)	Hosp. stay (days)
Ileocecectomy	103	9.9
Partial cecectomy & appendectomy	75	6.5
Diverticulectomy & appendectomy	110	6.7
Appendectomy & drainage	73	10.2

Table 4. Postoperative complication

Operation	Complication
Ileocectomy	1 wound infection & 1 bleeding
Appendectomy & drainage	2 wound infection
Partial cecectomy & appendectomy	1 wound seroma
Diverticulectomy & appendectomy	none

4) 가 . 18 17 5
 가 12
 가 가 가 가 가 가
 5) 1 , 1 , 2
 1 (Table 4). 1920
 3 가 roller
 가 가 가 가
 6) 7 4 4.2
 1 가 가
 1 1 가
 4 2 가 13
 2 14-16
 E-coli가 8 1 S
 15,18,19
 1700 Litre⁵가 가 가
 1899 Graser⁶ peridiverticulitis 가 가
 20

1904 Beer⁷

가

1920

가

Lauridsen⁸ 78%

Hughes⁹

12 59%

¹⁰

Burkitt Painter^{11,12}

1920

가

roller

가

가

가

가

가

가

가

14-16

S

17

15,18,19

가

가

가

가

가²²

. Fischer²¹ 50 60

, 38 42

Sugihara¹⁵ 58.7 , 40.1 ,²⁸ 가

2 : 1 10,13,15 3 cm

2 : 1 3 : 2 29 . Ngoi

가

가,

22

가 . 가 .

가

.²¹ 1930 가

23

. 1960 ,

65%³

. 1980 24,25

가 1 4%⁸

가

가

Myers²⁶

Mark²⁷

가

가

10%

.¹⁴

가

REFERENCES

1. Noon ZB, Schenk HL. Solitary diverticulitis of the cecum. *Am J Surg* 1945;68:364-9.
2. Markham NI, Li AK. Diverticulitis of the right colon—experience from Hong Kong. *Gut* 1992;33:547-9.
3. Harada RN, Whelen TJ Jr. Surgical management of cecal diverticulitis. *Am J Surg* 1993;166:666-71.
4. Vignati PV, Welch JP, Cohen JL. Long term management of diverticulitis in young patients. *Dis Colon Rectum* 1995;38:627-9.
5. Littre A. 1700. Cited by JM. Diverticulitis and its surgical treatment. *Proc Interstate Post-Grad Med Assembly North Am* 1928;55:57-65.
6. Graser E. Das falsche Darmdivertikel. *Arch Klin Chir* 1899;59:638-47.
7. Beer E. Some pathological and clinical aspects of acquired (false) diverticula of the intestine. *Am J Med Sci* 1904;128:135-45.
8. Lauridsen J, Ross FP. Acute diverticulitis of the cecum. *Arch Surg* 1952;64:320-4.
9. Hughes LE. Postmortem survey of diverticular disease of the colon. *Gut* 1969;10:336-44.
10.
1993;9:115-23.
11. Burkitt DP, Walker ARP, Painter NS. Effect of dietary fibre on stools and transit-time, and its role in the causation of disease. *Lancet* 1972;2:1408-12.
12. Burkitt DP, Walker ARP, Painter NS. Dietary fibre and disease. *JAMA* 1974;229:1068-74.
13.
1985;28:560-5.
14.
1979;1:205-11.
15. Kenich Sugihara, Testuichiro Muto. Diverticular disease of the colon in Japan. *Dis Colon Rectum* 1984;27:531-7.
16.
1983;8:163-9.
17. Letwin ER. Diverticulitis of the colon. *Am J Surg* 1982;143:579-81.
18. Lo CY, Chu KW. Acute diverticulitis of the right colon. *Am J Surg* 1996;171:244-6.
19. Miura S, Kodaira S, Aoki H, Hosoda Y. Bilateral type diverticular disease of the colon. *Int J Colorectal Dis* 1996;11:71-5.
20. Wess L, Eastwood MA, Edwards CA, Busuttill A, Miller A. Collagen alteration in an animal model of colonic diverticulosis. *Gut* 1996;38:701-6.
21. Fischer MG, Farkas AM. Diverticulitis of the cecum and ascending colon. *Dis Colon Rectum* 1984;27:454-8.
22. Gouge TH, Coppa GF, Eng K, Ranson JH, Localio SA. Management of diverticulitis of the ascending colon: 10 years experience. *Am J Surg* 1983;145:387-91.
23. Rankin FW, Brown PW. Diverticulitis of the colon. *Surg Gynecol Obstet* 1930;50:836-47.
24. Ambrosetti P, Robert J, Witzig JA. Prognostic factor from CT in acute left colonic diverticulitis. *Br J Surg* 1992;79:117-9.
25. Stefansson T, Nyman R, Nilsson S, Ekbom A, Pahlman L. Diverticulitis of the sigmoid colon. A comparison of CT, colonic enema and laparoscopy. *Acta Radiol* 1997;38:313-9.
26. Myers JK, Mohiuddin S. Massive diverticular hemorrhage. *Am J Surg* 1973;125:651-3.
27. Mark Killingback. Management of perforative diverticulitis. *SCNA* 1983;63:97-101.
28. Ambrosetti P, Robert JH, Witzig JA, Mirescu D, Mathey P, Borst F, et al. Acute left colonic diverticulitis in young patients. *J Am Coll Surg* 1994;179:156-60.
29. Ngoi SS, Chia J, Goh MY, Sim E, Rauff A. Surgical management of right colon diverticulitis. *Dis Colon Rectum* 1992;35:799-802.