

□ 會長講演 □

## 韓國人 大腸癌의 治療

서울대학교 의과대학 외과학교실

金 鎮 福

= Abstract =

### Treatment of Colorectal Cancer in Korean

Jin-Pok Kim, M.D., Ph.D., F.A.C.S.

*Department of Surgery, College of Medicine  
Seoul National University*

One thousand and twenty three cases with colorectal cancer who were admitted to Department of Surgery, S.N.U.H. during 14 years from January 1972 to December 1985 were analysed in this retrospective study.

To evaluate the practical situations of carcinoma of the colon and rectum in Korea and its clinical behaviors, survival rate and factors affecting the prognosis of patients were analysed from 845 follow-up cases.

The results are as follows.

1) The peak incidence occurred in 6th decade of life and male to female ratio was 1.3 : 1.

2) According to the location of tumor, the rectal cancer was most common(62.9%).

3) The distribution according to Dukes' classification was as follows; stage A; 16.2%, B; 25.9%, C; 37.3%, D; 20.6%.

4) The overall 5 year survival rate was 43.1%.

According to the location of tumor, 5 year survival rates were 54.4% in colon cancer and 37.0% in rectal cancer.

5) As to survival rate according to the extent of the lesions, 5 year survival rate was 79.7% for the patients with Dukes' A lesion, 64.5% for B lesion, 33.3% for C lesion, 5.9% for D lesion.

6) The good prognostic factors were found to be 0~2 cm or over 5 cm in diameter, absence of intestinal obstruction, the symptom duration of longer than 3 months and preoperative CEA level of less than 5 ng/ml.

7) According to the type of operation for the rectal cancer, the sphincter-saving operation was associated with a better survival rate than Miles' operation.

8) According to the type of treatment, the patients received the immunochemosurgery were associated with a better 5 year survival rate(49.2% and 38.2%) than the patients received the only operation(31.4% and 24.2%) in stage C colon and rectal cancer.

\* 본논문의 요지는 1986년 제19회 대장항문병학회에서 회장강연으로 발표되었음.

었다.

원발병소에 의한 장폐색증상의 유무에 따른 생존율의 차이를 보면 부분적 장폐색증상이 있는 군과 완전한 장폐색증상이 있는 군과는 통계적으로 유의한 차이가 있지 않았으나( $p > 0.05$ ), 장폐색증상이 없는 군과 이들 군과는 유의한 차이가 있었으며( $p < 0.05$ ), 이는 다른 보고들과도 일치하였다<sup>7,26</sup>.

임상적 증상이 없던 환자군에서는 임상적 증상이 있던 군보다 훨씬 양호한 5년 생존율이 나타난다는 보고<sup>26</sup>도 있고 Welch 등<sup>29</sup>은 임상적 증상이 치료를 받기 전에 7개월이던 환자군은 5년 생존율이 25%이고, 3개월동안이던 환자군은 40%이었다고 보고하였으나 본저자의 연구에서는 임상적 증상이 없던 예는 거의 찾아볼 수 없었고, 증상이 3개월 미만인 환자군이 가장 생존율이 낮았고, 다른 군들과 유의한 차이를 보였으며( $p < 0.05$ ), 증상이 3개월이상 있었던 여러 군들 간에는 통계적으로 유의한 차이는 없었다( $p > 0.05$ ). 이것은 임상적 증상의 지속기간이 짧다는 것은 그만큼 질병의 진행속도가 빠르고 악성도가 높은 것이 아닌가 생각된다.

직장암에 있어서 수술방식에 따른 생존율의 차이를 보면 항문연으로부터 6cm 이하의 직장암은 재발율도 높고 예후도 나쁘므로 하부직장암을 제외하고 고려하면 수술방법간에는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않는다는 보고도 있으나<sup>27,33</sup>, 일반적으로 복회음절제술이 전방절제술이나 관통술식보다 생존율에 있어서 조금떨어지는 것으로 알려져 있다<sup>16</sup>. 본 저자의 조사에서도 전방절제술이나 관통술식등의 팔약근보존술식을 시행한 경우가 복회음절제술을 시행한 경우보다 생존율이 높게 나타났고 통계적으로 유의한 차이가 있었는데( $p < 0.05$ ), 직장의 위치에 따라서 좀 더 자세한 분석이 필요하다고 생각된다.

CEA는 일반적으로 근치적절제술이 시행된 환자에서 재발을 조기에 찾아냄으로써 재수술 여부를 결정짓는데 임상적 의의가 있다고 알려져 있으나<sup>16,22</sup>, 본저자의 조사에서는 수술전 CEA의 차이에 따른 생존율의 차이를 보면 CEA 값이 2.5 ng/ml이하인 군과 2.5~5 ng/ml인 군사이에는 통계적으로 유의한 차이가 없었으나( $p > 0.05$ ), CEA의 값이 5이상인 환자군들과는 생존율에 있어서 유의한 차이가 있었다( $p < 0.05$ ).

대장 및 직장암의 예후에 대한 방사선요법, 화학요법, 면역요법의 효과를 보면 Friedmann 등<sup>15</sup>, 김등<sup>33</sup>은 직장암에 있어서 방사선 요법은 재발율에 아무 영향을 미치지 못한다고 하였으나, Kligermann<sup>17</sup>은 수

술전의 방사선요법은 생존율을 증가시키며 수술후 방사선요법은 종양이 진행된 환자에서 효과적이라고 하였다. 화학요법, 면역요법에 관해서도 여러가지 주장이 많았으나<sup>15,16,23</sup>, 본 저자의 연구에서는 stage C인 직장암에 있어서 면역화학의과요법을 시행한 군과, 면역화학의과요법과 함께 방사선요법을 시행한 군, 그리고 수술후 방사선요법을 시행한 세군사이에는 5년 생존율에 있어서 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았으나( $p > 0.05$ ), 이들 세군과 수술만 시행한 군사이에는 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $p < 0.05$ ). 또한 stage C인 대장암에 있어서도 수술만 시행한 군과 면역화학의과요법을 시행한 군사이에는 5년 생존율에 있어서 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $p < 0.05$ ).

우등<sup>34</sup>은 관통술식후에 40.8%에서 합병증이 있었다고 보고하였는데, 본 저자의 조사에서도 관통술식이 시행된 총 41예중 24예(58.5%)에서 합병증이 있었고, 이런 높은 합병율등의 이유로 해서 초기 9년에 비하여 후기 5년동안에 관통술식이 적게 시행되었다고 생각된다.

재발의 양상에 따른 CEA의 차이를 보면 CEA의 혈중농도가 낮을수록 국소재발을 한 비율이 높았고 재발 당시의 CEA의 혈중농도가 높을수록 원위부전이론한 경우가 많았다.

## 결 론

1972년 1월부터 1985년 12월까지 단 14년간 서울대 학교병원 외과에 입원하여 조직학적으로 대장 및 직장암으로 확진된 1,023예에 대한 임상적 관찰과 이종 추적조사된 845예의 생존율을 조사하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

- 1) 호발연령은 50대이었고, 남녀의 비는 1.3:1이었다.
- 2) 종양의 위치로는 직장이 62.9%로 가장 많았고, 진행정도를 Dukes' classification에 따라 분류해 보면 A군이 16.2%, B가 25.9%, C가 37.3%, D가 20.6%이었다.
- 3) 대장 및 직장암 전체의 5년 생존율은 43.1%이었고, A가 79.7%, B가 64.5%, C가 33.3%, D가 5.9%이었으며, 대장암은 54.4% 직장암은 37.0%로 대장암의 생존율이 높았다.
- 4) 원발병소의 크기에 따라서는 2cm 이하이거나 5cm 이상인 경우에 생존율이 높았고, 장폐색 증상이 있으면 생존율이 낮았다.

- 5) 임상적 증상이 3개월이내로 있던 군에서 생존율이 낮았고, CEA 치가 5 ng/ml 이상인 군에서 생존율이 낮았으며, 직장암에 있어서는 복회음절제술이 괄약근보존술식보다 생존율이 낮았다.
- 6) Stage C 인 대장암과 직장암에 있어서 수술만 시행한 군보다 면역화학요법을 시행한 군의 생존율이 높았다.

REFERENCES

- 1) 김광연, 박기일, 최용만 외 1인 : 대장 및 직장암에 관한 임상병리학적 고찰. 대한외과학회잡지 9: 343-349, 1985
- 2) 김대성, 김명옥, 민진식, 김춘규 : 대장 및 직장암의 임상적 고찰. 외과학회지 25:1220-8, 1983
- 3) 김선희, 박재갑, 김진부 : 직장암 치료에 있어서 수술의 선택과 원위부 장절제 범위가 극소재발에 미치는 영향. 대한암학회지 17:85-93, 1985
- 4) 대한암협회 : 암결과 등록. 대한의학협회지 19: 673, 1976
- 5) 우제홍, 유철, 이찬영, 박길수 : 괄약근 보존술식의 원적조사 성적. 외과학회지 21:55(949)-61(955), 1979
- 6) 원상희, 박재갑, 김진부 : 대장 및 직장암의 치료 성적. 대한 암학회지 16:45-51, 1984
- 7) 원상희, 박재갑, 김진부 : 대장 및 직장암의 예후에 영향을 주는 인자. 대한과외학회지 27:365-375, 1984
- 8) Abrams JS, Reines HD: *Increasing incidence of right-sided lesions in colorectal cancer. Am J Surg 137:512-526, 1979*
- 9) Buckwalter JA, Kent TH: *Prognosis and surgical pathology of carcinoma of the colon. Surg Gynecol Obstet 136:465-472, 1973*
- 10) Cohen AM, Wood WC: *Carcinoembryonic antigen levels as an indicator for reoperation in patients with carcinoma of the colon and rectum. Surg Gynecol Obstet 149:22-26, 1979*
- 11) Cohen AM, Wood WC, Gunderson LL, et al: *Pathological Studies in rectal cancer. Cancer 45:2965, 1980*
- 12) Dwight RW, Higgins GA, Keehn RJ: *Factors influencing survival after resection in cancer of the colon and rectum. Am J Surg 117: 512-222, 1969*
- 13) Falterman KW, Hill CB, Markey JC, et al: *Cancer of the colon, rectum, and anus: A review of 2313 cases. Cancer 34:951-959, 1974*
- 14) Franklin R, McSwain B: *Carcinoma of the colon, rectum, and anus. Ann Surg 171:811-818, 1970*
- 15) Friedmann P, Park WC, Afonya II, et al: *Adjuvant radiation therapy in colorectal carcinoma. Am J Surg 135:512-518, 1978*
- 16) Gardner B, Dotan J, Shaikh L, et al: *The influence of age upon the survival of adult patients with carcinoma of the colon. Surg Gynecol Obstet 153:366-368, 1981*
- 17) Kligerman AM: *Radiotherapy and rectal cancer. Cancer 39:896-900, 1977*
- 18) Lawrence W, Terz JJ, Horsley S, et al: *Chemotherapy as an adjuvant to surgery for colorectal cancer. Ann Surg 181:616-623, 1975*
- 19) Lockhart-Mummery HE, Ritchie JK, Hawley PR: *The results of surgical treatment for carcinoma of the rectum at St. Mark's Hospital from 1948 to 1972. Br J Surg 63:673, 1976*
- 20) Madden SL, Kandalaft S: *Clinical evaluation of electrocoagulation in the treatment of cancer of the rectum. Am J Surg 122:347-352, 1971*
- 21) Miller FE, Liechty RD: *Adenocarcinoma of the colon and rectum in persons under thirty years of age. Am J Surg 113:507-510, 1967*
- 22) Minton JP, James KK, Hurtubise PE, et al: *The use of serial carcinoembryonic antigen determinations to predict recurrence of carcinoma of the colon and the time for a second-look operation. Surg Gynecol Obstet 147: 208-210, 1978*
- 23) Petrelli NJ, Mittelman A: *An analysis of chemotherapy for colorectal carcinoma. J Surg Oncology 25:201-206, 1984*
- 24) Recalde M, Holyoke D, Elias EG: *Carcinoma*

- of the colon, rectum, and anal canal in young patients. Surg Gynecol Obstet 139:909-913, 1974*
- 25) Rhodes JB, Holmes FF, Clark GM: *Changing distribution of primary cancers in the large bowel. JAMA 238:1641-1643, 1977*
- 26) Sanfelippo MPM, Beahrs OH: *Factors in the prognosis of adenocarcinoma of the colon and rectum. Arch Surg 104:401-406, 1972*
- 27) Stearns MW: *The choice among anterior resection, the pullthrough, and abdominoperineal resection of the rectum. Cancer 34:969-971, 1974*
- 28) Welch CE, Burke JF: *Carcinoma of the colon and rectum. New Eng J Med 112-219, 1962*
-

서 론

대장 및 직장암은 지역과 식생활에 따라 발생빈도의 차이가 많은데 미국에서는 전체 암중 2위를 차지하고 있으며 한국에서는 발생빈도가 4위를 차지하고 있으나 근래에 점점 증가하는 경향을 보이고 있다. 이에 비하여 한국인의 대장 및 직장암환자들의 생존율에 대한 보고는 많지 않은 실정이고, 수술 및 수술후 보조요법의 발달로 수술적 절제율이 증가하고 수술후 사망율도 현저하게 감소한 것은 사실이나 수술후 장기생존율에는 큰 진보가 없다.

이에 저자는 한국인의 대장 및 직장암환자들의 절제술후의 예후와 그 예후에 영향을 미치는 인자들을 알아보고자 최근 14년간 서울대학교병원 외과에 입원하였던 환자들의 생존율, 그에 영향을 미치는 인자들에 관하여 조사하였다.

연구대상 및 방법

1972년 1월부터 1985년 12월까지 만 14년간 서울대학교병원 외과에 입원하여 조직학적으로 대장 또는 직장암으로 확진된 1,023예를 대상으로 연령 및 성별에 따른 분포, 암의 위치, 증상 및 진행정도, 시행된 수술방법, 수술후 합병증, 수술후 조기사망율, 재발양상에 따른 CEA의 차이에 관하여 관찰하였다.

총 1,023예중 의무기록의 열람, 환자 또는 친지들에게 전화, 서신 혹은 면담, 환자의 본적지 또는 현 주소지에 조회함으로써 생존여부나 사망일자가 확인된 예가 845예로 추적율은 82.6%이었다. 이들 전체대상

의 생존율, 연령에 따른 생존율, 원발병소의 위치에 따른 생존율, Dukes' classification에 따른 생존율, 원발병소의 크기, 장폐색의 유무, 원발병소의 조직형과 분화도, 직장암에서의 수술적 방법, 수술전 CEA의 혈중농도, 수술만 시행한 경우와 면역화학외과요법의 시행에 따른 생존율의 차이에 관하여 분석조사하였다.

총 14년간중 1972년부터 1980년까지의 초기 9년동안과 1981년부터 1985년까지의 후기 5년동안의 연령분포의 차이, 병변의 위치, 진행정도의 변화등을 비교하는데에는  $\chi^2$ -test를 이용하였고, 생명표방법을 이용하여 5년 생존율을 구했으며 생존곡선을 서로 비교하는데에는 Cox-Mantel test를 이용하였다.

연구성적

1) 성별 및 연령

총 1,023명의 환자들중 남자가 586명으로 57.3%이었고, 여자가 437명으로 42.7%이었으며 남녀의 비는 1.3:1이었다.

연령별로는 40대가 22.6%, 50대가 26.4%, 60대가 22.4%로 50대에서 가장 높은 발생빈도를 보였으며, 전체환자를 39세 이하군과 40세이상군으로 나누어 보면 39세이하군이 19.4%이었고 40세이상군이 80.6%이었다(Table 1).

2) 암의 위치에 따른 분포

암의 위치에 따른 분포를 보면 총 1,023예중 직장이 643예(62.9%)로 가장 많았고 그 다음이 S상결장, 상행결장순이었다(Table 2).

3) 임상적 증상

암에 의해 나타난 임상적 증상을 종양의 위치에 따라 구분해 보았다. 우측결장은 맹장, 상행결장, 우결장곡 및 횡행결장의 우측 2/3까지를 포함하며 195명(19.1%)이었고, 좌측결장은 횡행결장의 좌측 1/3, 좌결장곡, 하행결장, C상결장을 포함하며 185명(18.1%)이었다. 우측결장암에서는 복통(80.5%), 체중감소(53.3%), 복부종피(30.8%)가 많이 나타났고, 좌측결장암에서는 복통(74.6%), 출혈(53.0%), 변비(45.4%)가 많이 나타났으며 직장암에서는 출혈(80.2%), 변비(44.8%), 체중감소(36.1%)가 많이 나타났다(Table 3).

Table 1. Age distribution

Period Age	1972~1980 (%)	1981~1985 (%)	Total (%)
0~19	5(1.0)	1(0.2)	6(0.6)
20~29	19(4.0)	20(3.6)	39(3.8)
30~39	89(18.7)	64(11.7)	153(14.9)
40~49	105(22.0)	126(23.1)	231(22.6)
50~59	126(26.4)	144(26.4)	270(26.4)
60~69	94(19.7)	135(24.7)	229(22.4)
Over 70	39(8.2)	56(10.3)	95(9.3)
Total	477(100)	546(100)	1,023(100)

Table 2. Location of Tumor

Location \ Period	Period		Total(%)
	1972~1980(%)	1981~1985(%)	
Cecum	25(5.2)	14(2.6)	39(3.8)
Ascending colon	27(5.7)	38(6.9)	65(6.4)
Hepatic flexure	27(5.7)	35(6.4)	62(6.1)
Transverse colon	20(4.2)	20(3.9)	40(3.9)
Splenic flexure	11(2.3)	13(2.4)	24(2.3)
Descending colon	6(1.2)	25(4.6)	31(3.0)
Sigmoid colon	49(10.3)	70(12.8)	119(11.6)
Rectum	312(65.4)	331(60.6)	643(62.9)
Total	477(100)	546(100)	1,023(100)

Table 3. Clinical symptoms according to the location of tumor

Symptom \ Location	Location		
	Rt. colon(%) (n=195)	Lt. colon(%) (n=185)	Rectum(%) (n=643)
Abdominal pain	157(80.5)	138(74.6)	162(25.2)
Bleeding	49(25.1)	98(53.0)	516(80.2)
Weight loss	104(53.3)	74(40)	232(36.1)
Constipation	50(25.6)	84(45.4)	288(44.8)
Small caliber stool	4(2.1)	41(22.2)	214(33.3)
Bowel habit change	18(9.2)	39(21.1)	125(19.4)
Diarrhea	33(16.9)	30(16.2)	86(13.4)
Abdominal mass	60(30.8)	24(13.0)	8(1.2)
Indigestion	46(23.6)	24(13.0)	50(7.8)
Tenesmus	7(3.6)	20(17.8)	175(27.2)
Abdominal distension	20(10.3)	37(20.0)	27(4.2)
Vomiting	33(16.9)	26(14.1)	10(1.6)
Anal pain	1(0.5)	5(2.7)	140(21.8)

4) 진행정도에 따른 분포

전체 1,023예중 수술을 시행하지 않은 42예와 장폐색으로 인하여 대장루수술만 시행후 치료가 안된 6예를 제외한 975예를 Dukes' classification에 따라 분류해 보면 C가 364예(37.3%)로 가장 많았고 그 다음으로 B가 252예(25.9%), D가 201예(20.6%)이었다 (Table 4).

5) 수술방법

총 1,023예중 981예(95.9%)에서 수술을 시행하였는

Table 4. Dukes' classification

Stage \ Period	Period		
	1972~1980 (%)	1981~1985 (%)	Total (%)
A	62(13.7)	96(18.4)	158(16.2)
B	115(25.4)	137(26.2)	252(25.9)
C	516(34.4)	208(39.9)	364(37.3)
D	120(26.5)	81(15.5)	201(20.6)
Total	453(100)	522(100)	975(100)

데 이들중 816예에서 원발병소의 절제가 시행되어 절제율은 83.2%이었다. 수술종류별로는 347예(35.4%)

Table 5. Type of operation

Operation	Period		Total(%)
	1972~1980(%)	1981~1985(%)	
Miles' operation	147(31.9)	200(38.5)	347(35.4)
Anterior resection	39(8.5)	60(11.5)	99(10.1)
Low anterior resection	4(0.9)	48(9.2)	52(5.3)
Pull-through operation	39(8.5)	2(0.4)	41(4.2)
Pelvic exenteration	8(1.7)	9(1.7)	17(1.7)
Hartmann's operation	6(1.3)	3(0.6)	9(0.9)
Rt. hemicolectomy	76(16.5)	84(16.2)	160(16.3)
Lt. hemicolectomy	7(1.5)	24(4.6)	31(3.2)
Segmental resection	20(4.3)	40(7.7)	60(6.1)
Colostomy	96(20.8)	42(8.1)	138(14.0)
Bypass	15(3.2)	8(1.5)	23(2.4)
Open biopsy	4(0.9)	0	4(0.4)
No operation	17	25	42
<b>Total</b>	<b>461</b>	<b>250</b>	<b>981</b>

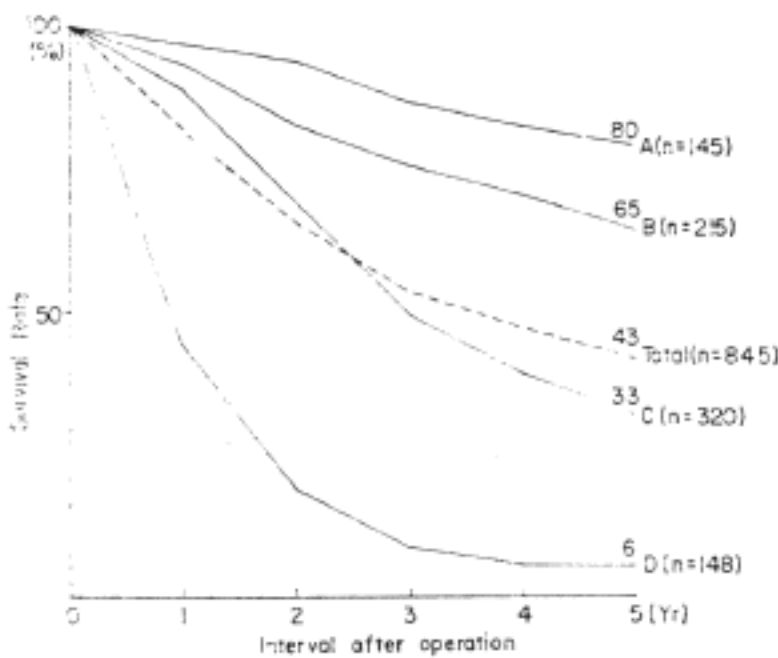


Fig. 1. Survival curves according to the Dukes' classification of colorectal cancer.

에서 복회음절제를 시행하였고, 160예(16.3%)에서 우반결장절제를 시행하였다(Table 5).

6) 생존율에 대한 분석

(1) 전체대상에 대한 생존율 : 생사여부가 끝까지 추적조사된 대장 및 직장암환자 845예에 대한 5년 생존율은 43.1%이었고, 4년 생존율은 47.7%, 3년 생존율은 53.6%, 2년 생존율은 66.1%, 1년 생존율은 82.2%이었다(Fig. 1).

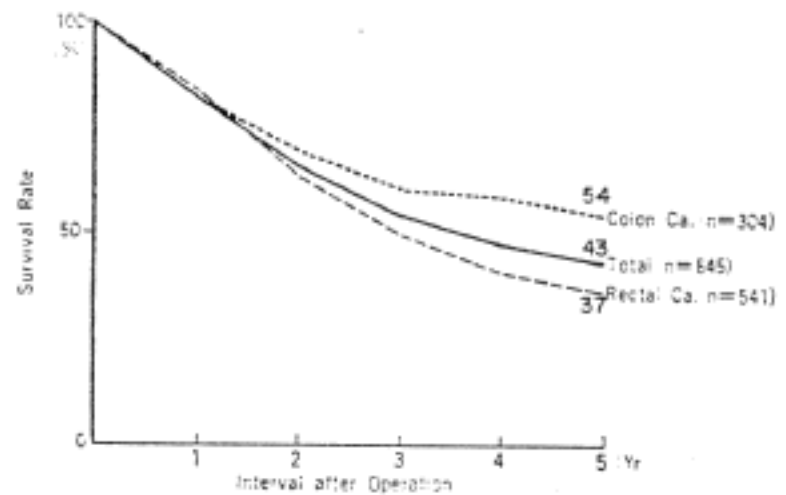


Fig. 2. Survival curves according to the location of tumor.

(2) 대장과 직장암의 생존율 : 전체 845예중 직장암이 541예이었고, 대장암이 304예이었는데, 직장암은 5년 생존율이 37.0%이었고, 4년 생존율이 41.4%, 3년 생존율이 49.9%, 2년 생존율이 64.2%, 1년 생존율이 82.5%이었다. 대장암은 5년 생존율이 54.4%이었고 4년 생존율이 59.4%, 3년 생존율이 60.7%, 2년 생존율이 69.7%, 1년 생존율이 81.5%이었다(Fig. 2).

(3) 암의 진행정도에 따른 생존율 : 전체 845예를 Dukes' classification에 따라서 분류해 보면 A가 145예, B가 215예, C가 320예, D가 148예이었고 분류가 확실하지 않은 경우가 17예이었다.

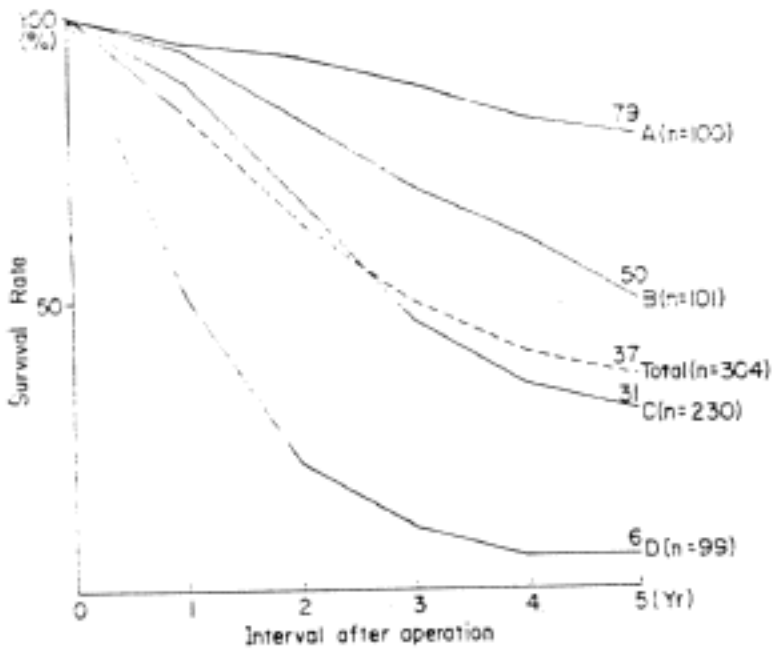


Fig. 3. Survival curves according to the Dukes' classification of rectal cancer.

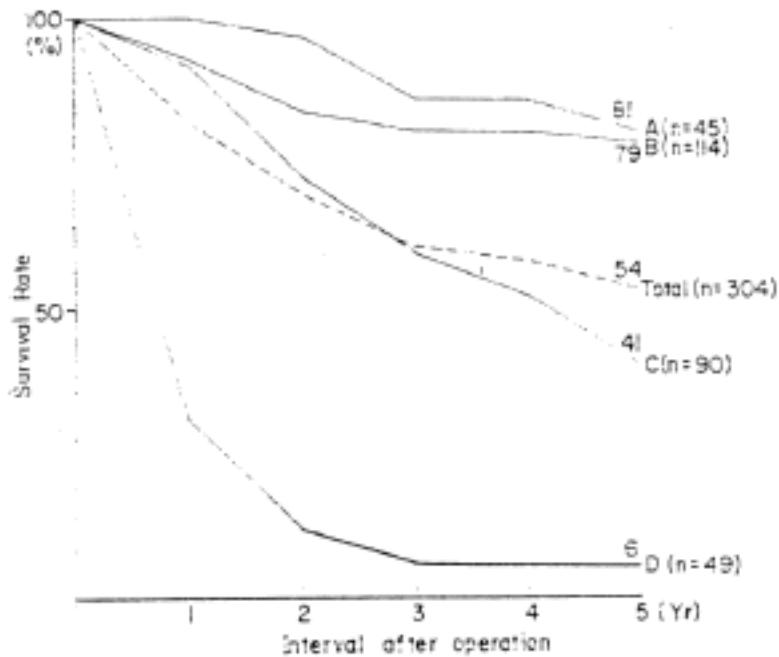


Fig. 4. Survival curves according to the Dukes' classification of colon cancer.

이들중 A는 5년 생존율이 79.7%이었고, B는 64.5%, C는 33.3%, D는 5.9%이었다. 이들을 직장암과 대장암으로 구분해 보면 직장암중에서 A는 5년 생존율이 79.0%, B는 50.3%, C는 30.6%, D는 6.2%이었고(Fig. 3), 대장암은 A가 81.3%, B가 78.9%, C가 40.5%, D가 6%이었다(Fig. 4).

(4) 암세포의 조직학적 분화도에 따른 생존율 : 총 1,023예를 암세포의 조직학적 분화도에 따라 분류해 보면 잘 분화된 암이 462예(45.2%)이었고, 중등도 분화된 암이 235예(23.0%), 미분화된 암이 24예(2.3%) 분화정도가 미분류된 암이 193예(18.9%), 인환세포를 포함한 점액성선암이 109예(10.6%)이었으며, 생사여부가 끝까지 추적조사된 845예를 조직학적 분화도에

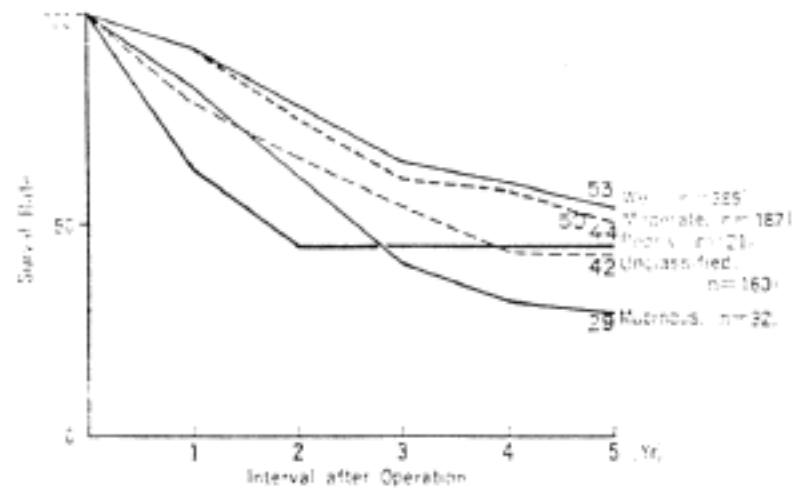


Fig. 5. Survival curves according to the histologic differentiation.

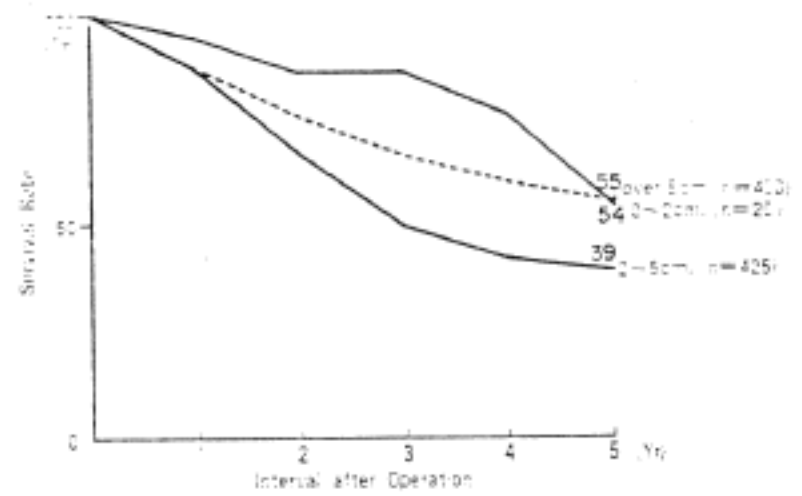


Fig. 6. Survival curves according to the tumor size.

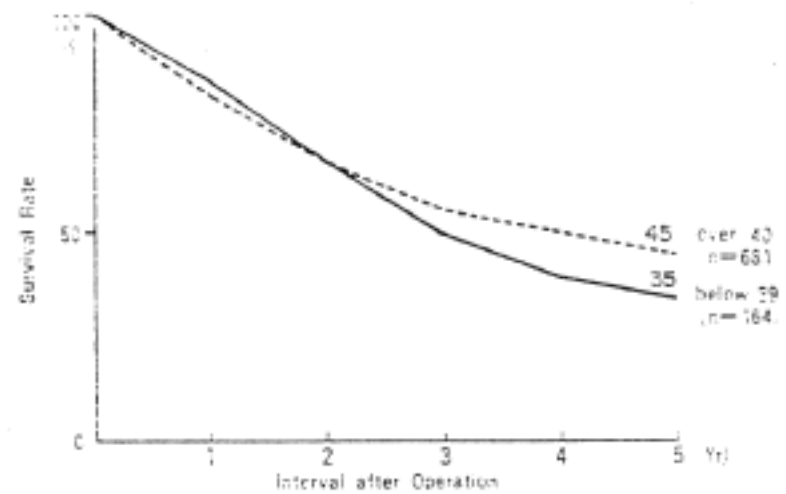


Fig. 7. Survival curves according to age.

따라서 분류해 보면 잘 분화된 암이 385예, 중등도 분화된 암이 187예, 미분화된 암이 21예, 분화정도가 미분류된 암이 160예, 점액성 선암이 92예이었다.

조직학적 분화도에 따른 5년 생존율을 비교해 보면 잘 분화된 암이 52.7%, 중등도 분화된 암이 49.5%,



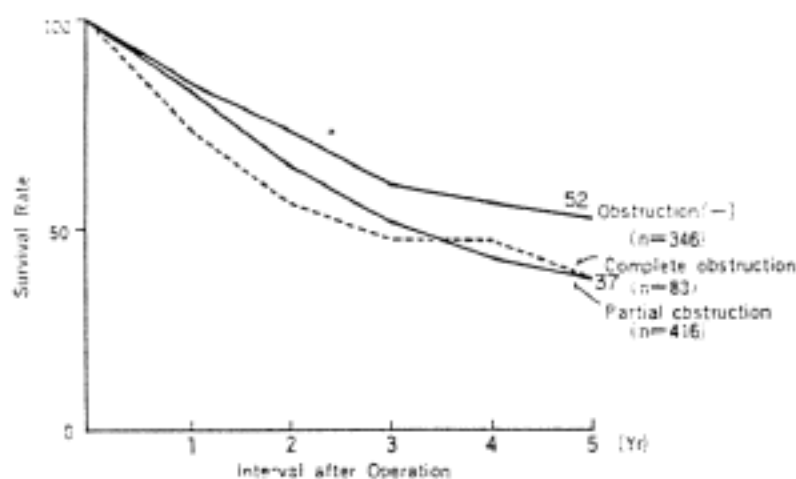


Fig. 8. Survival curves according to obstruction.

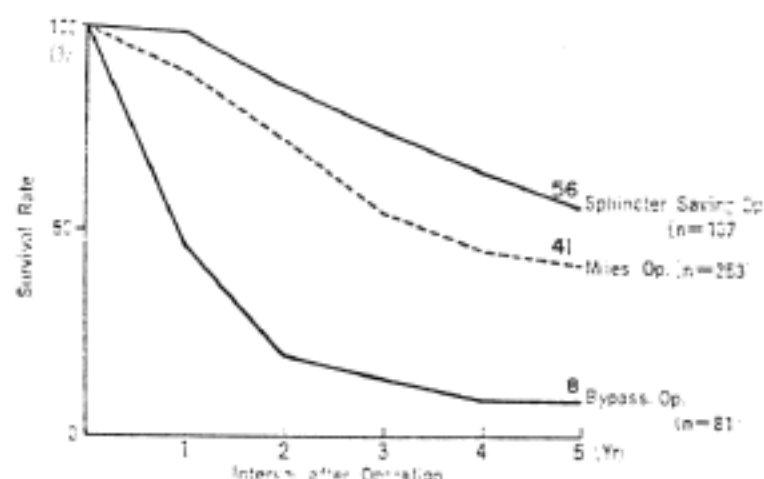


Fig. 10. Survival curves of rectal cancer according to operation.

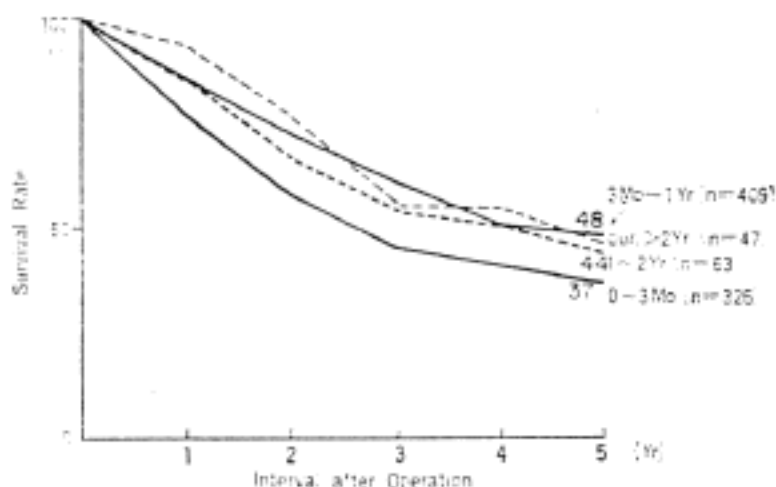


Fig. 9. Survival curves according to the symptom duration.

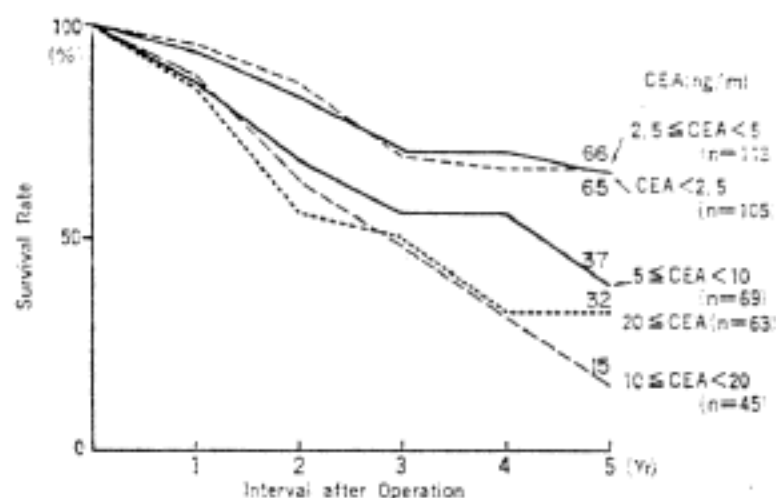


Fig. 11. Survival curves according to the preoperative CEA level.

미분화된 암이 44.2%, 미분류된 암이 42.3%, 점액성 선암이 28.5%이었다(Fig. 5).

(5) 원발병소의 크기에 따른 생존율 : 845예를 발병소의 최대 직경에 따라 0~2 cm, 2.1~5 cm, 5.1 cm 이상의 세 군으로 나누어 생존율을 비교해 보면 0.2 cm의 군은 20예로 5년 생존율이 54.1%이었고, 2.1~5 cm의 군은 425예로 39.1%이었으며, 5.1 cm 이상의 군은 400예로 54.8%이었다(Fig. 6).

(6) 나이에 따른 생존율 : 845예를 환자의 나이에 따라 39세이하인 군과 40세이상인 군으로 나누어 보면 39세이하인 군은 164예로 5년 생존율이 35.1%이었고, 40세이상인 군은 681예로 5년 생존율이 45.1%이었다(Fig. 7).

(7) 장폐색의 유무에 따른 생존율 : 845예를 원발병소에 의한 장폐색증상이 없는 군, 부분적 장폐색증상이 있는 군, 완전한 장폐색증상이 있는 군으로 나누어 생존율을 비교하여 보면 장폐색증상이 없는 군은 346예

로 5년 생존율이 52.3%이었고, 부분적인 장폐색 증상이 있는 군은 416예로 1년 생존율이 82.7%, 5년 생존율이 37.4%이었으며, 완전한 장폐색증상이 있는 군은 83예로 1년 생존율이 73.0%, 5년 생존율이 37.2%이었다(Fig. 8).

(8) 임상적 증상의 기간에 따른 생존율 : 총 845예를 임상적 증상의 기간에 따라 나누어 5년 생존율을 비교해 보면 0~3개월까지가 326예로 5년 생존율이 36.7%이었고, 3개월이상부터 1년까지가 409예로 5년 생존율이 47.7%이었고, 1년이상부터 2년까지가 63예로 44.2%이었으며 2년이상인 경우가 47예로 45.8%이었다(Fig. 9).

(9) 직장암에 있어서 수술방식에 따른 생존율 : 총 845예중 직장암이 541예이었는데 이들에게 시행된 수술방식에 따라 비교해 보면 복회음직장절제술을 시행한 경우가 353예로 5년 생존율이 40.9%이었고 괄약근 보존술을 시행한 경우는 107예로 5년 생존율이

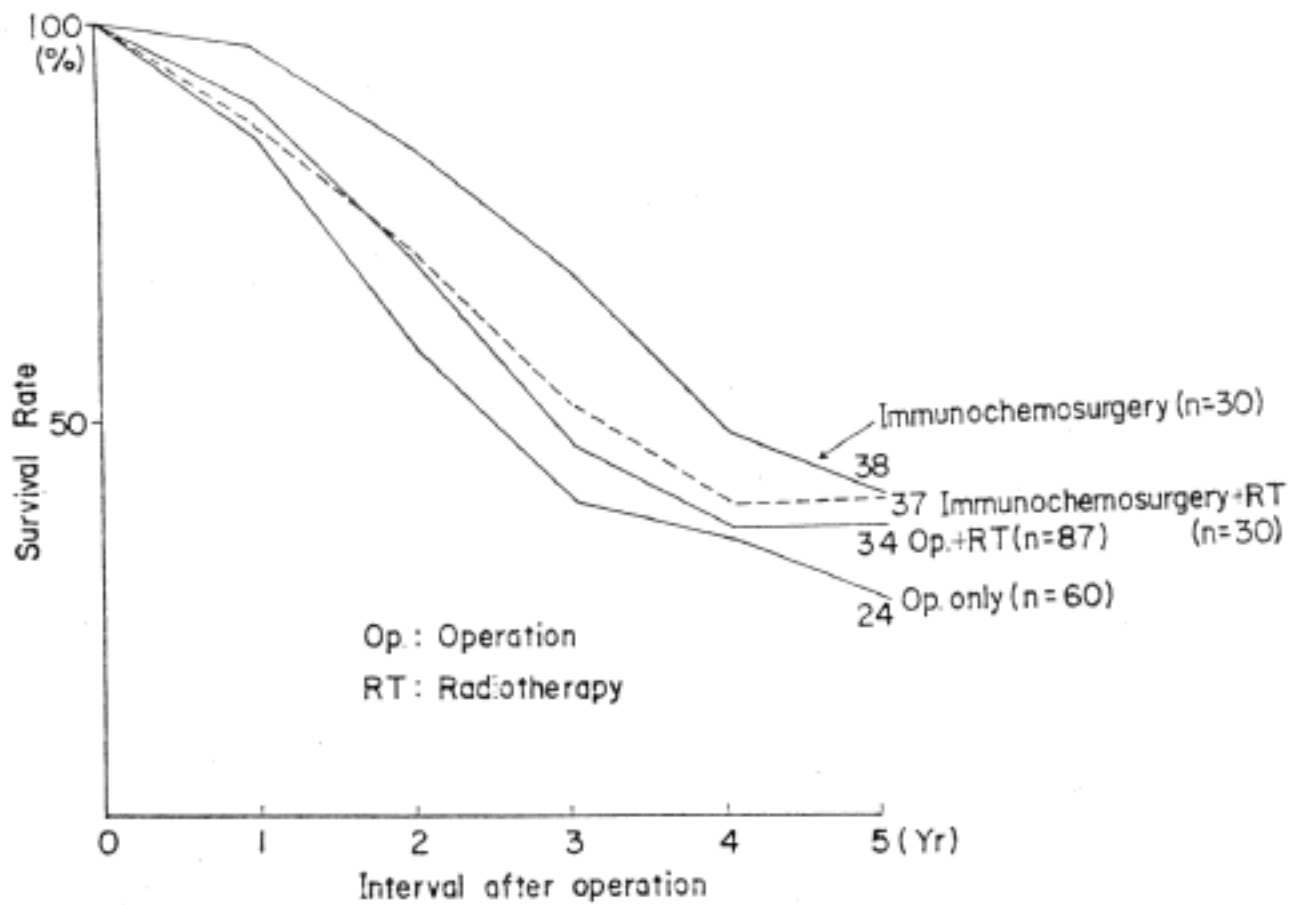


Fig. 12. Survival curves of stage C rectal cancer according to treatment.

55.9%이었으며, 절제가 불가능하여 대장루나 우회술, 또는 단순개복술을 시행한 경우는 81예로 5년 생존율이 7.9%이었다(Fig. 10).

(10) 수술전 CEA의 차이에 따른 생존율: 수술전 CEA의 혈중 농도에 따른 생존율의 차이를 보면 정상치인 2.5(ng/ml)미만인 경우가 105예로 5년 생존율이 64.8%였고 2.5이상 5미만인 경우가 총 113예로 5년 생존율이 66.3%이었으며, 5이상 10미만인 경우가 총 69예로 38.5%이었으며 10이상 20미만인 경우가 45예로 15.4%였고 20이상인 경우가 총 63예로 5년 생존율이 32.3%이었다(Fig. 11).

(11) 면역화학의과요법의 시행에 따른 생존율: 총 845예중 Duke's classification상 stage C군에서 수술만 시행한 군과 방사선요법을 병행한 군, 그리고 화학요법과 면역요법을 병행한 즉 면역화학의과요법을 시행한 군에서 생존율의 차이를 비교하여 보았다. 방사선요법으로는 주로 수술후 3,000~5,000 Rad를 조사하였고 화학요법으로는 5-FU, Mitomycin 및 Cytosine arabinoside 병용요법을 시행하였고 면역요법으로는 Picibanil(OK 432)을 사용하였다.

Stage C인 직장암환자는 230예인데 이 중 23예는 여러가지치료를 불규칙적으로 사용하여 제외하고 보면 207예중 수술만 시행한 예는 60예로 5년 생존율이

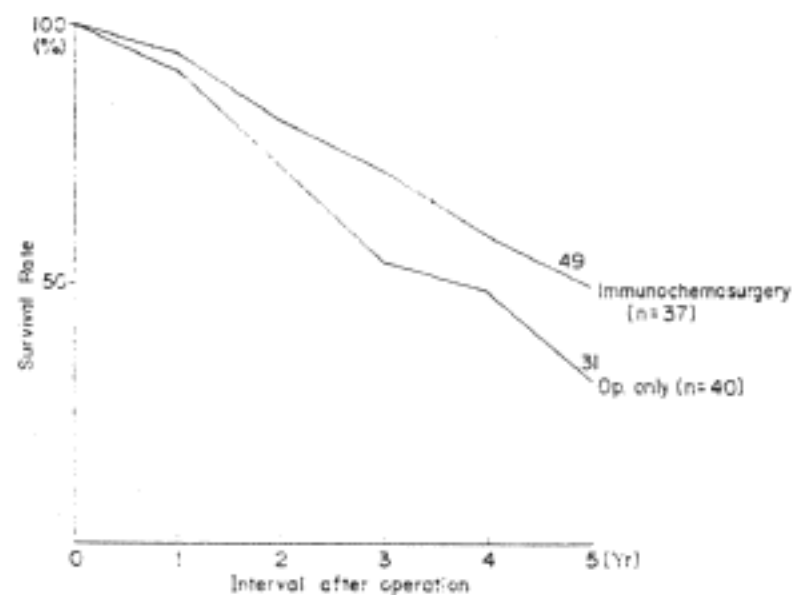


Fig. 13. Survival curves of stage C colon cancer according to treatment.

24.2%이었고, 수술후 방사선요법을 병행한 경우는 87예로 5년 생존율이 33.8%이었으며, 면역화학의과요법을 시행한 경우는 30예로 5년 생존율이 38.2%이었고 면역화학의과요법과 함께 방사선요법을 시행한 경우는 30예로 5년 생존율이 37.3%이었다(Fig. 12).

Stage C인 대장암은 90예인데 이 중 수술후 방사선요법을 시행한 5예와 불규칙적인 치료를 받은 8예를

Table 6. Post-operative complications

Complications	No
1. Wound problem	113
main wound	79
perineal wound	34
2. Intestinal obstruction	40
3. Urinary problem	30
4. Post Pull-through op.	24
5. Colostomy problem	21
6. Fistulla	15
7. Anastomosis leakage	9
8. Pulmonary problem	6
9. Sexual dysfunction	4
10. Bleeding	4
11. Miscellaneous	9
<b>Total</b>	<b>275</b>

제외한 나머지 77예에서 보면 수술만 시행한 경우는 40예로 5년 생존율이 31.4%이었고 면역화학적과요법을 시행한 경우는 37예로 5년 생존율이 49.2%이었다 (Fig. 13).

7) 수술후 합병증과 사망률

수술이 시행된 981예중 수술후 합병증은 275예로 전체의 28.0%이었는데, 이중 창상에 관한 것이 113예이었고 유착성 장폐색이 40예이었고, 요로계통이 30예, 관통술에 의한 것 24예, 대장루에 관한 것 21예이었다 (Table 6).

수술이 시행된 981예중 수술후 조기사망한 예는 12예로 사망율은 1.2%이었으며 원인별로는 패혈증 3예, 폐렴 2예, 장천공 2예, 뇨독증 1예, 심장마비 1예, 고혈압에 의한 뇌혈관파열 1예, 폐색전증 1예, 호흡부전증 1예이었다.

8) 재발양상에 따른 CEA의 차이

재발양상에 따른 CEA의 차이를 보면 CEA가 5 ng/ml 미만인 군에서는 80%가 국소재발이었고 20%가 원위부전이이었으나 CEA가 10~19.9 ng/ml 인 군에서는 국소재발이 33.3%, 원위부전이가 66.7%이었으며, CEA가 60 ng/ml 이상인 군에서는 국소재발이 11.8%, 원위부전이가 88.2%이었다 (Fig. 14).

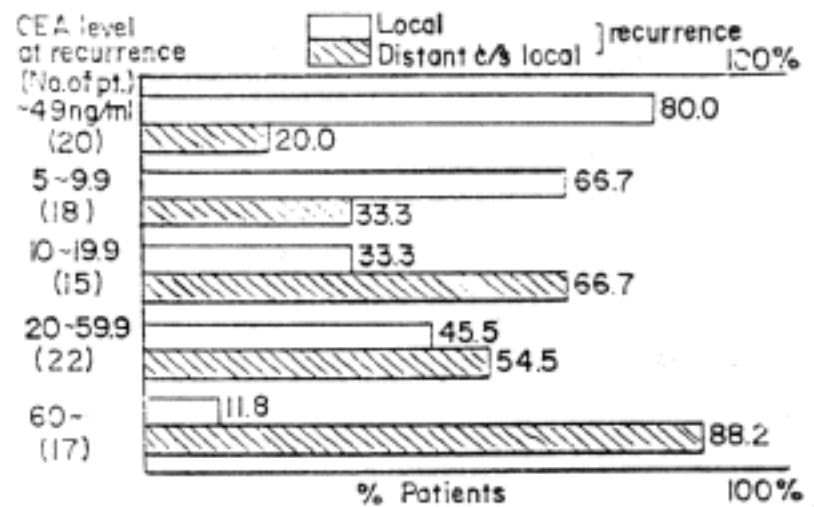


Fig. 14. Site of recurrence and CEA level at recurrence.

고찰

서양에서는 대장 및 직장암의 발생율이 악성종양중의 제 2위를 차지하는데 한국인에 있어서는 제 4위를 차지하고 있으나 최근에 그 발생율이 증가되고 있어, 전체 암환자의 5%가 대장직장암이다. 서양에 비해 발생율이 낮은 이유는 인종의 차이와 식생활의 차이에 기인한다고 볼 수 있겠으나 대장직장암의 유발인자중의 하나인 대장의 용종과 궤양성 대장염이 한국인에 있어서 빈도가 낮은 것도 중요한 이유라고 생각된다<sup>1)</sup>.

대장 및 직장암환자의 성별에 대하여 여자가 남자보다 빈도가 높다는 보고도 있고<sup>2)</sup> 우측대장암은 여자가 많으나 직장암은 남자가 많다는 보고도 있으나<sup>3)</sup>, 일반적으로는 남자에서 여자보다 빈도가 약간 높은 것으로 알려져 있다. 저자의 조사에서도 남녀의 비는 1.3:1로 남자가 더 많았다. 연령별로는 50대에서 가장 높은 발생빈도를 보였고, 40세이상 군이 전체의 80.6%를 차지하여 대장 및 직장암이 고령층의 환자에서 호발함을 알 수 있으며 1972년부터 1980년까지의 9년동안과 1981년부터 1985년까지의 5년동안을 비교하여보면, 39세이하의 군은 감소하였고 60세이상의 군이 증가하고 있는 것으로 보아 점점 환자들이 고령화하고 있음을 알 수 있고, 이는 통계적으로도 유의한 차이가 있었다 (p<0.005).

대장 및 직장암의 발생위치에 대하여 직장암이 다수를 차지하고 있는 것은 주지의 사실이나, 직장암이 점점 빈도가 감소하면서 우측대장암이 대장암중에서 차지하는 비율이 증가한다는 보고가<sup>4),5)</sup> 있다. 그러나, 본 저자의 조사에서는 직장암이 65.4%에서 60.6%로

감소한 것은 관찰되었지만 우측대장암이 증가하는 양상은 보이지 않았다.

암의 진행정도에 따른 분포를 보면, 1972년부터 1980년 동안과 비교해서 1981년부터 1985년 사이 동안에는 stage D가 월등히 감소하였음을 알 수 있고( $p < 0.05$ ), 전체 환자에게 대한 각 군의 비율은 국내의 다른 보고들과는 비슷하였으나<sup>2,7)</sup>, 외국의 보고와<sup>13,14)</sup> 비교하여 보면, Dukes' 분류로 A나 B등 초기의 환자군이 적은 대신 C나 D등 진행된 환자군의 수가 외국에 비하여 많은 것을 알 수 있다.

시행된 수술방식에 대하여 저자의 조사에서는 수술이 시행된 환자의 83.2%에서 절제가 가능하였고 시행된 수술방법중에서는 복회음직장절제가 가장 많아 35.4%이었으며, 14년의 기간중 초기 9년과 후기 5년간을 비교하여 보면 복회음직장절제술과 전방절제술이 조금 증가하였고, 저위전방절제가 10배로 증가한 반면 관통(pull-through)술식은 눈에 띄게 감소하였다. 그리고, 전체수술을 절제술과 비절제술로 나누어 보면 초기 9년간에는 절제술이 346예, 비절제술이 115예이었으며, 후기 5년간에는 절제술이 470예, 비절제술이 50예로 대장루나 측로형성, 단순개복술등 비절제술이 감소하였고, 절제술이 증가하였는데 이는 통계적으로도 유의한 차이가 있었다( $p < 0.005$ ).

본 조사에서는 대장 및 직장암환자의 5년 생존율은 43.1%이었고 이를 대장과 직장암으로 나누어보면, 직장암은 5년 생존율이 37.0%이었고 대장암은 54.4%로 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 대장 및 직장암환자 전체의 5년 생존율에 대하여 김<sup>2)</sup>등은 30.2%로 보고하였고, <sup>3)</sup>김등은 41.7%, Falterman 등<sup>13)</sup>은 24%, Sanfelippo 등<sup>26)</sup>은 52%이라고 보고하였으며, Flanklin 등<sup>14)</sup>은 1925년에서 1940년사이에는 17%, 1941년에서 1948년사이에는 37%, 1949년에서 1955년사이에는 33.4%, 1956년에서 1963년사이에는 40.2%이었다고 보고하였다.

종양의 위치에 따른 생존율의 차이를 보면 김<sup>2)</sup>등은 우측대장암의 생존율이 가장 양호하다고 보고하였으나, 일반적으로는 하행결장과 S상결장이 비교적 예후가 양호하고 상행결장과 횡행결장, 직장암이 예후가 불량하다고 알려져 있는데<sup>13,26)</sup>, 이는 좌측대장이 우측대장에 비해 대장의 폐색증상과 자극증상이 초기에 나타나고 직장암은 해부학적구조에 의해 주위장기로 침습이 용이하여 절제율이 낮기 때문인 것으로 생각된다

Buckwalter 등<sup>9)</sup>은 대장암의 예후에 있어서 임파절전이유무가 가장 중요한 인자라고 보고하였고, Madd-

en 등<sup>20)</sup>은 임파절전이 없으면 평균생존율이 72.0%이고 임파절전이 있으면 평균생존율이 28.0%이라고 보고하였으며, Sanfelippo 등<sup>26)</sup>은 자각증상의 유무와 병변의 대장벽에의 국한여부가 가장 중요하다고 하여 Dukes'분류상 A나 B같이 대장벽에 국한되어 있는 경우는 5년 생존율이 63%이었고 Dukes'분류상 C같이 국소전이 있는 경우에는 31%이라고 보고하였다. 본 저자의 조사에서도 Dukes' classification에 따라 종양의 진행정도를 분류해보면 A는 5년 생존율이 79.7%이었고, B는 64.5%, C는 33.3%, D는 5.9%로 각 군간에는 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $p < 0.05$ ).

암세포의 조직학적 분화도에 따른 생존율의 차이를 보면 잘 분화된 암의 5년 생존율이 52.7%이었고, 중등도 분화된 암이 49.5%, 미분화된 암이 44.2%, 점액성 암이 28.5%이었는데, 중등도 분화된 암과 미분화된 암사이에는 통계적으로 유의한 차이가 있었으나( $p < 0.05$ ), 잘분화된 암과 중등도 분화된 암 또는 미분화된 암과 점액성 암사이에는 유의한 차이가 없었다( $p > 0.05$ ).

원발병소의 크기에 대하여 우등<sup>2)</sup>은 직장암에 있어서 87.5%가 4cm 이상이었으나 크기는 생존율과 무관하다고 보고하였고, 원등<sup>7)</sup>은 크기가 2cm 이하인 경우에 후가 가장 좋았고 2cm가 넘으면 크기가 클수록 예후가 좋았다고 보고하였다. 본 조사에서도 0~2cm와 5cm 이상인 군에서 생존율이 높았으며 통계적으로도 유의한 차이가 있었는데( $p < 0.05$ ), 이것은 2cm 이하인 경우에는 종양자체가 초기이어서 장벽의 침윤정도가 적고, 5cm 이상인 경우에는 체양성종양보다 외장성 종양이 많아서 예후가 좋은 것이 아닌가 생각된다<sup>11)</sup>.

연령에 따른 생존율의 차이를 보면 30세 이전에는 연령이 낮을수록 예후가 불량하며 30세 이후부터는 연령이 많을수록 예후가 불량하다는 보고<sup>16)</sup>도 있고, Miller 등<sup>21)</sup>은 전연령층에서는 5년 생존율이 53%이었으나 30세 이하의 연령군에서는 18%이었다고 보고하였는데, 일반적으로 노년층에서는 수술후 사망율이나 합병증이 많다고 하지만 장기적인 예후는 저연령층에서 더욱 나쁜것으로 되어있다. 이는 저연령층에서 발생하는 종양이 보다더 공격적이고 미분화된 암, 점액성 또는 인환세포암이 많은 비율을 차지하고 있기 때문인 것으로 생각되는데<sup>24)</sup>, 본저자의 조사에서도 통계적으로 유의한 차이는 보이지 않았지만( $p > 0.05$ ), 40세미만의 연령군에서 장기생존율에 있어서 예후가 불량한 것으로 생각되