

직장암 124예에 대한 임상적 고찰

순천향대학교 의과대학 외과학교실

장 용 석 · 유 회

= Abstract =

A Clinical Study on 124 Cases of Rectal Cancer

Yong Seog Jang, M.D. and Hee Yoo, M.D.

Department of Surgery, College of Medicine, Soonchunhyang University

This is a retrospective clinical analysis of 124 patients of rectal cancer who were treated surgically at Department of Surgery, Soonchun-hyang University Hospital, from 1979 to 1991.

The results were followings:

- 1) In the same period, 1,386 patients have been treated due to cancers that involved 263 cases of the colorectal cancer and 124 cases of the rectal cancer in our Department of Surgery.
- 2) The ratio between male and female of rectal cancer was 1:1.1 and an age incidence was the most prevalent in the 6th decade(31.5% of total cases).
- 3) The most common duration of symptoms and signs to admission was below 3 months(41.4% of total cases).
- 4) The more frequent symptoms and signs were bloody stool, bowel habit change, weight loss, abdominal pain and tenesmus.
- 5) 90.6% of applied cases were diagnosed by digital rectal examination, 100% by sigmoidoscopy, 97.6% by barium enema, 100% by colonofiberscopy and 96.3% by C-T scanning.
- 6) The location of tumor was the most frequent in the lower-rectum, the second in the mid-rectum and the third in the upper-rectum.
- 7) Total resectability was 79.2% and the most frequent operation was abdominoperineal resection(51.2%), low anterior resection being the next.
- 8) The most common histopathological type was adenocarcinoma(95.2%).
- 9) The stages of tumors were A in 0.8%, B1 in 9.7%, B2 in 30.6%, C1 in 9.7%, C2 in 33.1% and D in 16% by modified Dukes' classification.
- 10) Postoperative complications developed in 50% of total patients and the most common one was a wound infection(19.4%).
- 11) The overall 5 year survival rate was 44.1% and the five year survival rates by Dukes' stage were 100% in A, 76.4% in B, 31.5% in C and 0% in D.

Key Word: Rectal cancer

서 론

직장암은 구미에서 높은 발생률을 보이고 있으나,

국내에서도 문화수준의 발달, 경제성장 그리고 의식생활 등의 서구화로 인해 점차 그 발생빈도나 사망률이 증가하는 추세에 있다²⁾. 직장암은 다른 암종에 비하여 여러가지 방법에 의해 쉽게 진단되며, 따라서 조기 진

단후 적절한 수술 및 보조요법으로 생존율의 증가를 도모할 수 있는 질환으로 알려져 있다. 더욱이 최근에 와서 저위전방절제술과 같은 진보적인 술식의 임상도입²²⁾으로 항문연에서 가까이에 위치한 암종에 대해서도 수술 환자에게 보다 나은 생활을 제공할 수 있게 되었다.

저자들은 하부위장관 악성종양에서 가장 높은 발병율을 보이는 직장암의 여러 임상요소를 분석하기 위해 지난 12년 6개월간 순천향대학교 의과대학 부속병원 외과에 입원하여 확진된 124예의 직장암을 대상으로 다음과 같은 결과를 얻었기에 문헌적 고찰과 함께 보고하는 바이다.

대상 및 방법

1979년 1월부터 1991년 6월까지 12년 6개월간 순천향의과대학 부속병원 외과에 입원하여 수술을 시행하고 병리조직학적으로 확진된 124예의 직장암을 대상으로 연도별 발생율의 변화, 연령과 성별 분포, 유병기간, 임상증상과 증후, 진단방법, 발생부위별 분포, 수술방법, 병리조직학적 소견, 병기에 따른 분류, 수술 합병증 그리고 생존율에 관하여 조사하였다.

생존여부와 사망일자를 파악하기 위하여 의무기록연람, 환자 및 친지들과의 전화, 서신 또는 면담 그리고 경찰청 전산기록조회 등의 다양한 조치를 취하였다. 생존율 분석은 BMDP법을 이용하였고, Log-rank test법으로 통계적 의미를 판단하였다^{9,23)}.

결 과

1) 연도별 발생율의 변화

조사기간중 본원 외과에서 악성종양으로 총 1386예의 수술을 시행하였는데, 이중 대장암이 139예, 직장암이 124예로 전체 대장 직장암에 대한 직장암의 비율은 47.1%였으며, 연도별로는 큰 기복없이 일정한 분포를 유지하는 것으로 나타났다(Fig. 1).

2) 연령과 성별 분포

연령별 발생빈도는 50대가 39예(31.5%)로 가장 많았고, 다음으로 60대 33예(26.6%) 순이었으며 성별 발생빈도는 남자가 59예(47.6%), 여자가 65예(52.4%)

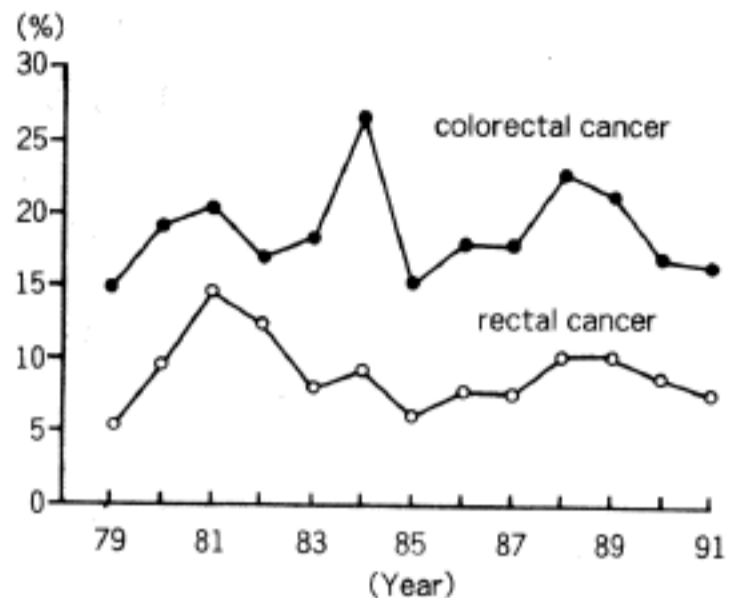


Fig. 1. Annual change of the ratio of rectal cancer and colorectal cancer to the total cancer.

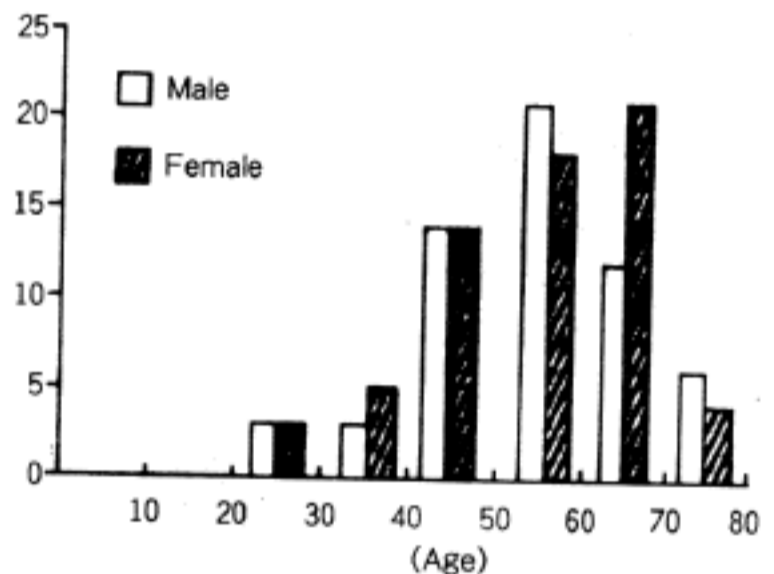


Fig. 2. Age and sex distribution.

남녀비 1:1.1로 큰 차이가 없었다. 남자는 50대, 여자는 60대에서 가장 높은 발생율을 보였고 최고령은 78세였다(Fig. 2).

3) 유병기간

자각 증상이 나타나고 본원으로 내원하기까지의 기간으로서, 3개월이내가 51예(41.4%)로 가장 많았고, 101예(81.4%)가 1년 이내 병원을 찾았으나 2년이 경과하여 내원한 경우도 14예(11.3%)나 되었다(Table 1).

4) 임상증상 및 증후

혈변이 89예(71.8%)로 가장 많았고, 배변습관의 변

Table 1. Duration of symptoms & signs

Duration(month)	No. of cases(%)	
~ 3	51	(41.4)
4~ 6	27	(21.8)
7~12	23	(18.5)
13~24	9	(7.3)
15~	14	(11.2)
Total	124	(100.0)

Table 2. Symptoms and signs

Symptoms and signs	No. of cases(%)	
Bloody stool	89	(71.8)
Bowel habit change	55	(44.4)
Weight loss	48	(38.7)
Abdominal pain	36	(29.0)
Tenesmus	35	(28.2)
Small caliber stool	24	(19.4)
Anal pain	21	(16.9)
Defecation difficulty	12	(9.7)
Anemia	12	(9.7)
Abdominal distension	8	(6.5)
Palpable mass	3	(2.4)
Others	3	(2.4)

화 55예(44.4%), 체중 감소 48예(38.7%), 복부통증 36예(29.0%), 이급후증 35예(28.25) 등의 순으로 높은 빈도를 보였다(Table 2).

5) 진단방법

자세한 문진과 전반적인 이학적 검사를 마친후 직장수지검사, S자상결장경검사, 바륨관장검사, 대장경검사, 컴퓨터단층촬영 등을 시행하였다. 직장수지검사로 87예(90.6%)에서 병변을 의심할 수 있었고, S자상결장경검사는 51예, 대장경검사는 23예에서 시행하였는데 시행 전에에서 병변관찰이 가능하였다. 바륨관장검사는 97.6%, 컴퓨터단층촬영은 96.3%에서 진단이 가능하였다(Table 3).

6) 발생부위별 분포

항문연에서 6 cm미만이 56예(45.2%), 6 cm이상

Table 3. Diagnostic Procedures

Procedure	No. of cases	Positive(%)
Digital rectal exam.	96	87(90.6)
Rigid sigmoidoscopy	51	51(100.0)
Barium enema	41	40(97.6)
Colonofiberscopy	23	23(100.0)
Abodminal C-T scan	27	26(96.3)

Table 4. Location of lesion

Site	No. of cases(%)
< 6 cm	56(45.2)
6~12 cm	55(44.4)
> 12 cm	13(10.4)
Total	124(100.0)

* distance from anal verge

Table 5. Types of operation

Operation	No. of cases(%)
Abdominoperineal resection	64 (51.2)
Low anterior resection	22 (17.6)
Colostomy	16 (12.8)
Anterior resection	13 (10.4)
Hartmann's operation	8 (6.4)
Laparotomy	2 (1.6)
Total	125 (100.0)

12 cm이하가 55예(44.4%), 12 cm초과가 13예(10.4%)로써 원위부와 중간부에 대다수의 병변이 위치함을 알 수 있었다(Table 4).

7) 수술방법

총 125예를 개복하여 99예에서 원발병소에 대한 근치적 절제가 가능하여 절제율은 79.2%였다. 64예(51.2%)에서 복회음부절제술을 22예(17.6%)에서 저위전방절제술을 그리고 13예(10.4%)에서 전방절제술을 시행하였다. 1예는 최초 저위전방절제술을 시행하

Table 6. Histopathological findings

Type	No. of cases(%)
Adenocarcinoma	118 (95.2)
well differentiated	62 (50.0)
moderately differentiated	42 (33.9)
poorly differentiated	11 (8.9)
mucinous	2 (1.6)
signet ring cell	1 (0.8)
Squamous cell carcinoma	4 (3.2)
Undifferentiated carcinoma	1 (0.8)
Carcinoid tumor	1 (0.8)
Total	123 (100.0)

Table 7. Modified Dukes' classification (Astler & Coller)

Stage	No. of cases(%)
A	11 (0.8)
B	40 (40.3)
B1	12 (9.7)
B2	38 (30.6)
C	43 (42.8)
C1	12 (9.7)
C2	41 (33.1)
D	20 (16.1)
Total	124 (100.0)

* Stage D by Turnbull

였으나 추적중 문합부 재발이 발견되어 4년후 복회음부절제술을 다시 시행하였다. 개복시 전이가 심하거나 병변의 근치적 절제가 불가능하였던 경우에는 Hartmann씨 수술(16예), 절장조루술(8예)등을 시행하였다(Table 5).

8) 병리조직학적 소견

선암이 118예(95.2%)로 가장 많았으며 이중 고분화 선암이 62예(50%), 중등도분화선암이 42예(33.9%), 미분화선암이 11예(8.9%), 점액성선암이 2예(1.6%), 인환세포형선암이 1예(0.8%)로 나타났다. 그밖에 편평상피세포암이 4예(3.2%), 미분류암이 1예(0.8%) 그리

Table 8. Postoperative complications

Complication	No. of cases(%)
Wound infection	24 (19.4)
Urinary complication	14 (11.3)
Colostomy complication	9 (7.3)
Intestinal obstruction	5 (4.0)
Anastomotic leakage	4 (3.2)
Pulmonary complication	4 (3.2)
Others	2 (1.6)

고 유암종이 1예(0.8%)를 차지하였다(Table 6).

9) 병기에 따른 분류

암의 진행정도는 Modified Dukes씨 분류에 따르면 C2 41예(33.1%), B2 38예(30.6%), D 20예(16.1%)순이었고, B1과 C1은 각각 12예(9.7%)씩이었으며, A는 단 1예에 불과하였다(Table 7).

10) 수술후 합병증

수술후합병증은 장상감염이 24예(19.4%)로 가장 많았고 요로합병증 14예(11.3%), 절장조루술합병증 9예(7.3%), 장폐쇄 5예(4.0%), 문합부누출과 세합병증이 각각 4예(3.2%)씩 발생하였다(Table 8).

11) 생존율분석

124예중 116예에서 추적조사가 가능하였고, 이 중 최소 5년이상 원격추적된 환자의 5년 생존율은 32.7%였다. 116예에 대한 누적생존율은 5년에 44.1%, 4년에 50.4%, 3년에 51.9%, 2년에 67.6%, 1년에 80.7%로 나타났다. 근치적 절제를 시행하였던 환자군의 5년 생존율은 52.9%, 4년 생존율은 60.6%, 3년 생존율은 62.4%, 2년 생존율은 78.4%, 1년 생존율은 90.5%로 나타나 근치적 절제후에 유의한 생존율 향상을 관찰할 수 있었다($p < 0.001$)(Fig. 3). 남자의 5년 생존율은 36.5%, 여자의 5년 생존율은 53.2%로 여자가 높게 나타났으나 통계적 유의성은 없었다($p > 0.05$).

Dukes병기에 따른 5년 생존율을 보면 A는 1예로서 5년이상 생존하였고, B는 76.4%, C는 31.5%였으나, Turnbull분류 D는 2년 생존율이 11.1%에 불과하였고 최장생존기간도 30개월이었다(Fig. 4). 따라서

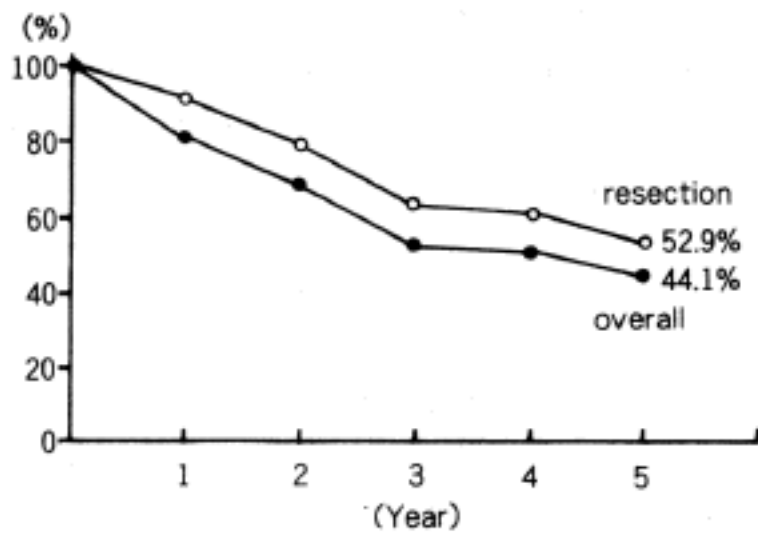


Fig. 3. Overall actuarial survival rate of the rectal cancer.

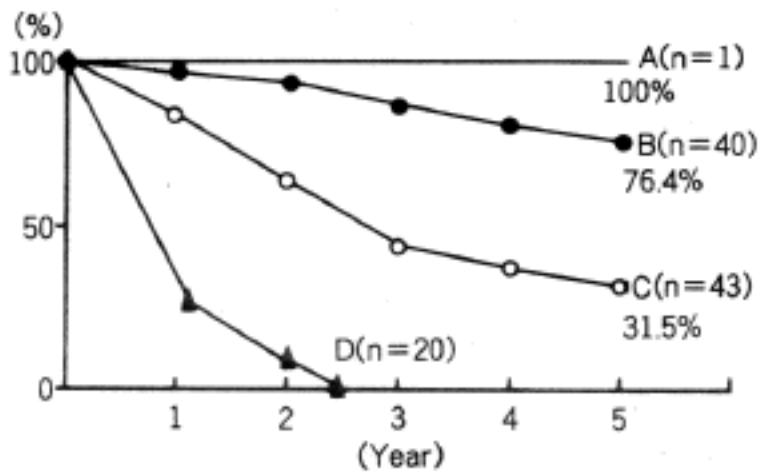


Fig. 4. Survival according to Dukes' stage in patients with rectal cancer.

병기가 진행될수록 생존율은 감소하였고 서로간에 유의한 차이를 보였다($p < 0.001$).

고찰

1991년 미국통계에 의하면 16만명의 대장직장암 환자가 새로이 진단되었고, 이중 4만5천명이 직장암이었으며 연간 6만명의 대장직장암 환자가 사망하였다고 한다⁴⁾. 국내에서도 악성질환중 5위이내의 발생빈도를 보이며 발병율과 사망율이 서서히 증가하는 추세에 있다고 한다²⁰⁾. 저자들의 경우에는 연도별로 약간의 기복은 있었으나 일정한 범위내로 유지되어 뚜렷한 증가는 관찰할 수 없었다.

직장암의 호발연령은 국내의 많은 보고^{20, 24, 27, 32)}들에

서도 본 조사에서와 같이 50대로 보고 있으나, 일부^{26, 33)}에서는 구미의 보고^{16, 30, 37)}와 동일하게 60대로 기술하고 있어 일반적으로 우리나라가 외국에 비해 다소 낮은 것으로 생각된다. 또한 30대이하의 발생 빈도에 대하여 국내의 여러보고^{10, 26, 31)}들은 15~25%로 발표하였고 구미에선 5%이하로 보고^{15, 29)}하여 대조를 이루고 있는 바 본 조사에서는 그 중간 수준인 11.2%로 나타났다. 환자의 성비에 있어 외국과 국내의 몇몇 보고를 제외하면 남자에서 빈발하는 것으로 되어 있는데¹⁵⁾ 저자들의 경우에는 1:1.1로 여자가 약간 많은 것으로 조사되었다.

첫 증상 발현후 내원까지의 기간은 3개월이내가 41.1%, 4~6개월사이가 21.8%, 7~12개월사이가 18.5%로 장등⁵⁾과 김등²¹⁾의 보고와 유사하였으나 환자 자신의 주관적인 기준에 근거한 자료임을 감안한다면 실제로는 유병기간이 더 길어지는 것으로 사료된다. 조기 진단과 조기치료가 직장암 치료의 관건이라고 볼 때 대국민 홍보와 우리에게 적용 가능한 screening test 개발이 시급하다고 하겠다.

임상증상 및 증후로는 혈변이 89예(71.8%)로 가장 많았고 그의 배변습관의 변화 55예(44.4%), 복부통증 36예(29%), 이급후증 35예(28.2%), 대변굵기감소 24예(19.4%), 항문통 21예(16.9%)의 순으로 다른 보고들과 큰 차이없이 비슷하였다.

타장기에 비해 비교적 간편한 검사만으로도 진단이 용이한 경우가 많았는데, 특히 직장수지검사로 병변을 파악할 수 있었던 환자가 90.6%로 다른 보고^{19, 27, 33)}들과 유사하였으며 필수적으로 시행하여야 할 검사로 생각된다. 저자들의 경우, 병변을 눈으로 직접 확인하고 생검도 동시에 실시할 수 있는 S자상결장경검사나, 대장경검사를 시행하였던 모든 예에서는 진단이 가능하였지만 바륨관장검사는 97.6%, 컴퓨터단층촬영은 96.3%의 진단율을 나타내어 직장암 진단을 놓치는 예가 있음을 보여 주었다. 특히 컴퓨터단층촬영은 직장수지검사를 제외한 4가지 검사에서 가장 낮은 성적으로 관찰되어 박등³³⁾과는 상이하였는데, 직장암의 올바른 진단을 위해서는 한가지 검사를 맹신하기 보다는 순서에 입각한 체계적이고도 신속한 검사가 진행되어야 함을 알 수 있었다¹⁴⁾.

항문연을 기준으로한 암종 원위부의 위치는 6cm미만이 56예(45.2%)로, 6cm이상 12cm이하의 55예

(44.4%)와 차이가 없었다. 5 cm단위로 나눈 경우에 노등³¹⁾은 53%가 원위부직장에 있다고 하였고, 김등²¹⁾은 54%, 장등⁵⁾은 47.1%가 중위부에 있다고 하여 서로 상반되었으나, 근위부에 대한 보고는 저자들의 10.4%와 유사한 12~19%였다. 주위의 장기와 가깝고 임파선전이가 용이하다는 인식하에, 낮게 위치하는 암종 일수록 국소재발률은 높고 그 예후는 불량할 것으로 알려져 왔으나¹¹⁾ 저위전방절제술을 시행한 경우 중위부보다 원위부 직장암에서 더 높은 생존율을 보여 암종의 위치보다는 병기가 오히려 예후에 더 큰 영향을 미친다는 일본의 보고¹⁸⁾도 있었다.

일단 발생한 직장암은 우선 원발병소와 전이부위를 근치적으로 절제하고 보조요법을 아울러 시행함으로써 재발방지와 생존율향상을 도모하여야 한다. 술후 환자 생활의 질적인 개선을 위해 여러 연구들이 시도된 결과 1970년 후반까지도 수술요법의 근간을 이루었던 복회음부절제술에서 탈피하여 항문괄약근 보존을 위한 저위전방절제술이 주류를 이루게 되었다^{1,12)}. 이론적으로는 직장의 완전박리로 그 길이가 확장됨을 감안하여 항문연으로부터 5~6 cm에 암종의 하단부가 위치한 경우도 저위전방절제술이 가능한 것으로 되어 있으나 일반적으로는 암종의 하단부가 7~8 cm 이상에 위치하여야 하고 그 분화도가 양호한 예에서 시행하는 것이 적절한 것으로 되어 있다. 그러나 근자에 들어 원위부 청정여백을 2~3 cm만 유지할 수 있다면 병기에 무관하게 저위전방절제술을 시행하여도 생존율에는 통계적으로 유의한 차이를 발견할 수 없었다는 보고^{36,40)}도 나오고 있다.

저자들의 경우 79.2%의 절제율을 보였는데 이는 80%내외의 절제율을 보인 다른 연구^{5,21,34,35)}들과 대등소 이하였고, 전반기 6년간(1979~1984) 55.3%를 차지하던 복회음부절제술이 후반기 6년간(1985~1991) 48.7%로 감소한 반면 전반기에 2예에 불과하던 저위전방절제술은 후반기에 20예로 크게 증가하였으며 이중 12예는 Double Stapling Technique을 이용하였다. 자동봉합기사용이 보편화되면서 저위 암종에 대한 절제와 문합이 수월해진 대신, 항문연에 가까운 병소에 대해서도 무리한 시도를 하게되고 수기문합에 비해 술후문합부협착의 빈도가 높아진다는 점^{3,8)}을 고려한다면 보다 신중한 적용이 필요하다고 하겠다.

본 조사(95.2%)를 포함하여 국내의 여러 보고^{7,25,27,}

³⁰⁾들은 직장암의 92~98%가 선암이며 이중 고분화선암과 중등도분화선암이 75%이상을 차지한다고 하였다. 그러나 외국의 연구^{13,17)}들은 60%이상이 중등도분화선암이며 고분화선암은 20%미만이라고 발표하여 우리와 다른 분포를 보였다.

환자의 주관적인 고지를 근거한 유병기간과는 달리, 수술로 얻어진 조직표본의 병리소견에 의한 병기는 가장 타당한 병의 진행정도를 나타내게 되는데 저자들의 경우 Dukes씨 B와 C가 각각 40.3%와 42.8%로 비슷한 분포를 보였지만 B1과 C1이 각각 9.7%로 B2(30.6%)와 C2(33.1%)의 1/3이하에 머물러 전반적으로 진행성 직장암이 많았음을 알 수 있었다. 이러한 분포는 박등³³⁾과 노등³¹⁾의 국내보고와 Fisher등¹⁵⁾의 보고에서도 발견할 수 있었으나 대부분의 외국 논문^{6,28)}에서는 국내보다 A나 B의 빈도가 훨씬 높은 것으로 나타나 조기발견과 조기치료가 보다 용이한 것으로 보인다.

수술후 합병증은 50%로 김등²¹⁾의 54%보다는 낮았지만, 장등⁵⁾이나 박등³³⁾의 40%보다는 높았고 이등²⁶⁾은 25%의 낮은 합병증 발생율을 보고하였다. 창상감염(19.4%), 요로합병증(11.3%), 장폐쇄(4.0%), 문합부누출(32.5), 폐합병증(3.2%)순으로 많이 발생하였는데, 국내 여러 보고들을 종합해보면 창상감염과 배뇨장애를 포함한 요로합병증이 전체합병증의 60%이상으로 나타나 수술시 또는 수술전후 처치에서 이러한 합병증들을 예방하기 위한 다각적인 노력이 필요할 것으로 생각된다.

직장암에 대한 술기나 보조요법 등의 발달로 말미암아 생존율이 개선되었다고는 하나, 근치적 절제술후 5년 생존율은 아직 70%를 넘지 못하고 있는 실정이다³⁹⁾. 저자들의 경우 전체 5년 생존율이 44.1%, 근치적 절제술후 5년 생존율은 52.9%로 김등²¹⁾의 45.3%, 54.5% 그리고 노등³¹⁾의 25.1%, 51.2%와 큰 차이가 없으나, Pihl등³²⁾의 56%, 69%에 비해서는 낮게 관찰되었다. 구미의 보고와 비교하여 국내에서 낮은 생존율을 보인 이유로는 아직 우리나라 국민들의 직장암에 대한 인식부족으로 조기에 진단된 예가 많지 않고 따라서 병이 진행되어서야 치료가 시작되는 경우가 많으며, 그나마 수술이 시행된 환자중에서도 술후 보조요법에 비협조적인 사례가 적지 않은 것 등을 지적할 수 있다. 일반적으로 성별에 따른 예후차이는 없는 것으로

로 되어 있는 바¹⁰⁾, 본 조사에서도 남자 36.5%, 여자 53.2%로 일견하여 차이를 보였으나 통계적 유의성은 없었다. 병기가 진행될수록 불량한 예후를 보인다는 많은 보고^{24,31,38)}들과 마찬가지로 저자들의 경우도 암이 진행될수록 5년 생존율은 감소하였으나, B1에 속한 환자군이 작은 관계로 수정된 Dukes병기를 적용할 수 없었다.

전체 암종에 대한 직장암의 상대적 발생빈도 증가가 예고되고 있는 우리나라의 현실을 미루어 볼때, 우리 실정에 적용가능한 보다 적극적이고 현실적인 screening test를 실시하여 조기진단, 조기치료로 이어질때, 직장암에서도 조기위암과 같은 높은 생존율을 기대할 수 있으리라고 사료된다.

결 론

1979년 1월부터 1991년 6월까지 12년 6개월간 순천향의과대학 부속병원외과에 입원하여 수술을 시행받고 병리조직학적으로 확진된 직장암 124예를 대상으로 임상적 관찰과 문헌고찰을 통하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1) 같은 기간중 본 외과에서 악성종양으로 수술을 받은 환자는 1,386명이었고 이중 대장 직장암 환자는 263명, 직장암 환자는 124명으로 대장 직장암 중 직장암이 차지하는 비율은 47.1%였다.

2) 남녀 환자비는 1:1.1로 여자환자가 약간 많았고, 남자는 50대에서 여자는 60대에서 그리고 전체적으로는 50대에서 호발하였다.

3) 첫 증상 발현후 내원까지의 기간은 3개월이내가 41.1%로 가장 많았다.

4) 가장 빈도가 높은 증상이나 증후는 혈변이었고 배변습관의 변화, 체중감소, 복통, 이급후증의 순서로 높은 빈도를 보였다.

5) 직장수지검사 90.6%, 마륙관장검사 97.6%, S자 결장경검사 100%, 대장 내시경검사 100%, 그리고 컴퓨터단층촬영 96.3%의 진단율을 보였다.

6) 병변의 위치에 따라 항문연에서 6cm미만이 45.2%, 6cm이상 12cm이하가 44.4%를 차지하여 대부분이 원위부와 중위부 직장에서 발생하였다.

7) 수술 절제율은 79.2%였고, 유형별로는 복회음부 절제술이 51.2%로 가장 많았으며, 다음이 저위전방절

제술(17.6%), 전방전제술(10.4%) 순이었다.

8) 병리조직학적 소견은 선암(95.2%)이 대부분이었으며 그의 편평상피세포암, 미분류암, 유암종 등이었다.

9) 암의 진행정도는 Modified Dukes씨 분류에 의하면, A 0.8%, B1 9.7%, B2 30.6%, C1 9.7%, C2 33.1%, D 16.1%로 전체적으로는 C군이 가장 많았다.

10) 수술후 합병증은 50%가 발생하였는데, 창상감염이 19.4%로 가장 많았고 요로합병증 11.3%, 결장조루술합병증 7.3%, 장폐쇄 4.0%, 문합부누출과 폐합병증이 각각 3.2%였다.

11) 전체 5년 생존율은 44.1%였으며, Dukes씨 병기분류에 따른 5년 생존율은 A가 100%, B가 76.4%, C가 31.5%였고 D는 5년 생존자가 없었다.

REFERENCES

- 1) Akwari OE, Kelly DA: *Anterior resection of the adenocarcinoma of the distal large bowel. Am J Surg* 139: 88, 1980
- 2) Bae SH, Hong SC, Kim, JP: *A statistical study of chronologic change in location of colorectal ca. JKSS* 24: 584, 1982
- 3) Beart RW, Kelly KA: *Randomized prospective evaluation of the EEA stapler for colorectal anastomosis. Am J Surg* 141: 143, 1981
- 4) Cancer Facts & Figures-1991. Atlanta, GA, American Cancer Society, 1991
- 5) Chang KJ, Sohn SS, Kang JS: *A clinical study of anorectal cancers. JKSS* 27: 102, 1984
- 6) Chapius PH, Dent OF, Fisher R, Newland RC, Pheils MT, Smyth E, Colquhoun K: *A multivariate analysis of clinical and pathological variable in prognosis after resection of large bowel cancer. Br J Surg* 72: 698, 1985
- 7) Choi, JH, Lee KS, Jun KY: *A clinical study of colorectal cancer. JKSS* 24: 590, 1982
- 8) Choi JW, Joun YK, Hong SK, Choi KJ: *A clinical study of low anterior resection by EEA stapler and handsewn anastomosis in rectal carcinoma. JKSS* 37: 97, 1989
- 9) Cox DR: *Regression models and life-tables. J roy Stat Soc B* 34: 187, 1972

- 10) DeVita Jr VT, Hellman S, Rosenberg SA: *Cancer, Principles & Practice of Oncology*. 2nd ed JB Lippincott Company, Philadelphia, 1993
- 11) Dwight RW, Higgins GA, Keehn RJ: *Factors in influencing survival after resection of the colon and rectum*. *Am J Surg* 117: 512, 1969
- 12) Fazio VW: *Current therapy in colon and rectal surgery*. Philadelphia, 1990, BC Decker
- 13) Freedman LS, Macaskill PM, Smith AN: *Multivariate analysis of prognostic factors for operable rectal cancer*. *Lancet Sept. 29: 733, 1984*
- 14) Freency PC, Marks WM, Ryan JA, et al: *Computed tomography of colorectal carcinoma: preoperative staging and detection of recurrence*. *Seminars in Ultrasound, CT and MR* 8: 432, 1987
- 15) Fisher ER, Sass R, Palekar A, Fisher B, Wolmark N: *Dukes' classification revisited: findings from the National Adjuvant Breast and Bowel Projects (protocol R-01)*. *Cancer* 64: 2354, 1989
- 16) Goligher JC: *Surgery of the anus, rectum and colon*. 5th ed Bailliere Tindall, London, 1984
- 17) Jass JR, Atkin WS, Cuzick J, Bussey HJR, Morson BC, Northover JMA Todd IP: *The staging of rectal cancer: historical perspectives and a multivariate analysis of 447 cases*. *Histopathology* 10: 437, 1986
- 18) Kameoka S: *A retrospective study on the indication of anterior resection for carcinoma of the rectum*. *Jpn J Gastroenterol Surg* 20: 1938, 1987
- 19) Kim DS, Kim MW, Min JS, Kim CK: *A clinical study on the carcinoma of the colon and rectum*. *JKSS* 25: 1220, 1983
- 20) Kim KY, Park EH, Han WK: *A follow up study on colorectal cancer*. *JKSS* 31: 191, 1986
- 21) Kim, PY, Kim, HS, Son JH: *A clinical study of rectal cancer*. *JKSS* 29: 611, 1985
- 22) Kirkegaard P, Christiansen J, Hjortrup A: *Anterior resection for mid-rectal cancer with the EEA stapling instrument*. *Am J Surg* 140: 312, 1980
- 23) Lee BH, Kim, JP: *Statistical observations of intraabdominal malignant neoplasms*. *JKSS* 21: 393, 1979
- 24) Lee BH, Lee HJ, Woo ZH, Park HG, Lee CY: *Multivariate analysis of prognostic factors of colorectal cancers*. *JKSS* 39: 362, 1990
- 25) Lee JB, Hwang Y: *A clinical study on 144 cases of colorectal cancer*. *JKSS* 37: 348, 1989
- 26) Lee SK, Oak NK: *A clinical analysis of rectal cancer*. *KCPS* 9: 243, 1993
- 27) Lim CY, Jeong YC, Chae KM: *A clinical study on the carcinoma of the colon and rectum*. *JKSS* 35: 569, 1988
- 28) McDermott ET, Hughes ESR, Pihl EA, Milne BJ: *Changing survival prospects in carcinoma of the rectum*. *Br J Surg* 67: 775, 1980
- 29) McSherry CK, Cornell GN, Glenn F: *Carcinoma of colon and rectum*. *Ann Surg* 169: 502, 1969
- 30) Miller DR, Allbritten FF: *Carcinoma of the colon and rectum*. *Arch Surg* 111: 692, 1976
- 31) Noh JY, Lee BH, Woo ZH, Lee CY: *Sequential analysis of prognostic factors of the rectal cancer*. *JKSS* 33: 487, 1987
- 32) Noh SH, Choi SH, Min JS, Lee KS, Kim CK: *Post-operative survival and prognostic factors in colorectal cancer*. *JKSS* 42: 87, 1992
- 33) Park HY, Park JS: *A clinical study on 111 cases of colorectal cancer*. *JKSS* 42: 650, 1992
- 34) Park SK, Choi KH, Lee SD, Seo JK, Park YH: *Surgical experience with carcinoma of the colon and rectum*. *JKSS* 25: 906, 1983
- 35) Pihl EA, Hughes ESR, McDermott FT, Milne BJ, Korner JMN, Price AB: *Carcinoma of the rectum and rectosigmoid: cancer specific longterm survival*. *Cancer* 45: 2902, 1980
- 36) Pollet WG, Nichollas RJ: *The relationship between the extent of distal clearance and survival and local recurrence rates after curative anterior resection for carcinoma of the rectum*. *Ann Surg* 198: 159, 1983
- 37) Sabiston DC: *Essentials of surgery*. 1st ed WD Saunders, Philadelphia, 1987
- 38) Son GH, Lee CH, Choi KH, Lee SD, Seo JK, Park YH: *A follow-up study of colorectal cancer*. *JKSS* 36: 171, 1989
- 39) Sugarbaker PII, Corlew S: *Influence of surgical techniques on survival in patients with colorectal cancer: a review*. *Dis Colon Rectum* 25: 545, 1982
- 40) Williams NS, Dixon MF, Johnston D: *Reappraisal of the 5-centimeter rule of distal excision for carcinoma of the rectum: a study of distal intramural spread and of patients survival*. *Br J Surg* 70: 150, 1983
- 41) Won SH, Park JG, Kim JP: *Prognostic factors of colorectal cancer*. *JKSS* 27: 365, 1984