

## 대장 및 직장암에 대한 임상적 고찰

순천향대학교 의과대학 천안순천향병원 외과학교실

이 진 · 송 옥 평 · 조 무 식

= Abstracts =

### A Clinical Study on Colorectal Cancer

Jin Lee, M.D., Ok Pyoung Song, M.D. and Moo Sik Cho, M.D.

*Department of Surgery, Chunan Soonchunhyang Hospital  
College of Medicine, Soonchunhyang University*

This is a retrospective clinical analysis on 121 patients of colorectal cancer who were treated with operation the duration of 9 years from January 1984 to December 1992 at the Department of Surgery, Chunan Soonchunhyang Hospital, and the results obtained were summerized as follows.

- 1) The sex ratio of male to female was 1.42 : 1 and peak age group was the 5th decade(32.2%).
- 2) Location of tumor was most frequent in the rectum in 79 cases(65.2%).
- 3) The most common symptom was abdominal pain 84 cases(69.4%), and it was also most common symptom in right colon and left colon, bloody stool was most common symptom in the rectum.
- 4) Symptom duration prior to admission was within 6 months in 66.1%
- 5) Diagnosis was made by digital examination, sigmoidoscopy, barium enema, colonoscopy, computerized tomography, explo-lapa.
- 6) The operation was performed included abdominoperineal resection in 62 cases(51.2%), right hemicolectomy 17 cases(14.0%), anterior resection 12 cases(9.9%), and lower anterior resection 10 cases(8.2%).
- 7) The most common histopathologic type of tumor was adenocarcinoma in 116 cases(95.8%).
- 8) The stage of disease at initial resection were as follows: Dukes'C: 43 cases(35.5%), B: 37 cases(30.5%), D: 23 cases(19.0%), A: 18 cases(14.8%).
- 9) The most common metastatic site was the pelvic organ, 14 cases(11.5%).
- 10) The most common postoperative complication was wound infection, 21 cases(17.8%).

**Key Word:** Colorectal cancer

### 서 론

대장 및 직장암은 전 세계적으로 세번째로 흔한 악성종양으로서<sup>2)</sup> 미국의 경우 암으로 인한 사망중 2위

를 차지할<sup>2)</sup> 정도로 발생 빈도와 사망율이 높은 질환이며 한국의 경우 그 발생빈도가 과거에는 타 암종에 비해서 비교적 낮았으나 최근에는 점차 증가하는 추세로 최근의 조사에 의하면 암에 의한 사망율 중 5위를 점하면서 숫적인 면에서도 83년의 611명에서 92년에는

1803명으로 3배 가까운 증가를 보였다<sup>20)</sup>. 이는 경제성장으로 인한 식생활의 서구화 및 악성종양에 대한 인식이 높아짐에 따라서 내원하는 환자가 증가하기 때문으로 사료된다.

대장 및 직장암은 타 장기의 암에 비해서 예후가 좋으며 수지 및 직장경 검사법과 전산단층 조영술, 대장 내시경술, 바리움 대장조영술등을 통하여 진단이 용이하며 더욱 적극적인 진단 및 외과적 치료가 환자의 예후 및 치료에 큰 영향을 미친다고 하겠다.

이에 저자들은 1984년 1월부터 1992년 2월까지 9년간 순천향대학 천안병원에 입원 했던 대장 및 직장암 환자 121예에 대한 임상적 관찰 성적을 보고하고자 한다.

### 관찰대상 및 방법

1984년 1월부터 1992년 12월까지 9년간 순천향대학 천안병원 일반외과에 입원하여 수술후 조직 병리학적으로 확진된 대장 및 직장암 환자중 121명을 대상으로 성별 및 연령 분포, 발생부위, 증상 및 이학적 소견, 유병기간, 진단방법, 수술 방법, 조직 병리학적소견, Duke씨 분류, 원격 전이상태, 수술후 합병증등을 관찰 하였다.

### 관찰 성적

#### 1) 연령 및 성별분포

연령별 발생빈도는 50대에서 39예(32.2%)로 가장 많은 발생빈도를 보이고 다음으로 60대(28.1%), 40대(21.5%), 70대(11.6%)의 순이었으며 40대 이전의 발생율은 8예로 6.6%이었다.

성별 발생빈도는 남자가 71예, 여자가 50예로 1:1.42로 남자에서 더 빈발하였다(Table 1).

#### 2) 부위별 발생빈도

발생부위는 직장이 가장 많아서 79예로 전체의 65.2%이었으며 다음이 S자 결장 16예(13.2%) 상행결장 12예(9.9%)의 빈도를 보였으며 그외 횡행결장 및 회맹부(3.3%), 간장만곡부 및 비장만곡부(2.5%)의 순이었다(Table 2).

Table 1. Age and sex distribution

Age	Male	Female	Total(%)
20~29	2	0	2( 1.6)
30~39	3	3	6( 4.9)
40~49	15	11	26( 21.4)
50~59	26	13	39( 32.3)
60~69	19	15	34( 28.0)
70~79	6	8	14( 11.5)
Total	71	50	121(100.0)

Table 2. Location of colorectal cancer

Site	No. of case	%
Rectum	79	65.2
Sigmoid colon	16	13.2
Ascending colon	12	9.9
Descending colon	4	3.3
Cecum	4	3.3
Hepatic flexure	3	2.5
Splenic flexure	3	2.5
Total	121	100.0

#### 3) 임상증상 및 증후

임상증세는 전체적으로 복부통증이 84예(69.4%)로 가장 많았고 종양의 위치에따른 증세는 우측 대장암 환자에서 복부 통증, 체중 감소, 복부 종괴, 배변습관의 변화 순이었다. 좌측 대장암 환자에서는 복부 통증이 20예(86.9%)로 가장 많았고 다음으로 복부 종괴, 체중 감소, 복부 팽만, 배변습관이 변화의 순이었다. 직장암 환자에서는 혈변이 63예(79.7%)로 가장 많았고 다음으로 배변습관의 변화, 복부 통증의 순이었다(Table 3).

#### 4) 유병기간

증상이 발현한 후 내원하여 수술을 받을 때까지 기간이 1~3개월인 경우가 31예(25.6%)로 가장 많았으며 1개월 미만인 경우가 25예(20.7%), 4~6개월인 경우가 24예(19.8%)였고 2년 이상인 경우도 20예(16.5%)이었다(Table 4).

**Table 3. Symptoms and signs**

Symptoms and signs	Rt. colon(%)	Lt. colon(%)	Rectum(%)	Total(%)
Abdominal distention	6(31.5)	13(56.5)	15(18.9)	34(28.1)
Anemia	7(36.8)	7(30.4)	10(12.6)	24(19.9)
Bowel habit change	8(42.1)	12(52.1)	51(64.5)	71(58.7)
Bloody stool	4(21.0)	7(30.4)	63(79.7)	74(61.2)
Abdominal pain	15(78.9)	20(86.9)	49(62.0)	84(69.4)
Palpable mass	9(47.3)	18(78.2)	3( 3.7)	30(24.8)
Small caliber stool	-	1( 4.2)	25(31.6)	26(21.5)
Tenesmus	-	1( 4.3)	38(48.1)	39(32.3)
Vomiting	2(10.5)	7(30.4)	2( 2.5)	11( 9.1)
Weight loss	10(52.6)	15(65.2)	31(39.2)	56(46.3)

**Table 4. Duration of symptoms**

Duration(Month)	No.	%
Less than 1	25	20.6
1~3	31	25.6
4~6	24	19.8
7~12	13	10.7
12~24	8	6.6
over~24	20	16.5
Total	121	100.0

**Table 5. Positive diagnostic studies**

Study	Colon Ca.(%)	Rectal Ca.(%)
Digital exam.	-	69/75(92.0)
Sigmoidoscopy	3/12(25.0)	70/77(90.9)
Barium enema	35/38(92.1)	58/63(92.1)
Colonoscopy	20/23(87.0)	30/38(78.9)
CT scanning	36/39(92.3)	60/70(85.7)
Explo. lapa.	9/42(21.4)	-

### 5) 진단방법

대장암의 경우 전체환자 42명중 컴퓨터 단층촬영을 시행한 38예중 36예(92.3%)에서, 바륨 대장조영술을 시행한 38예중 35예(92.1%)에서 진단이 가능하였고 복부단층촬영상 장폐색증으로 나타나 시험 개복술로 진단한 경우가 9예(21.4%)였다. 직장암의 경우 전

**Table 6. Type of operation**

operation type	No.	%
Miles' operation	62	51.2
Lower anterior resection	10	8.2
Anterior resection	12	9.9
Hartmann's operation	3	2.4
Right hemicolectomy	17	14.0
Left hemicolectomy	4	3.3
Total colectomy	1	0.8
Segmental resection	5	4.1
Colostomy	5	4.1
Bypass procedure	2	1.6

체환자 79명중 바륨대장조영술을 시행한 63명중 58예(92.1%)에서, 직장수지검사를 시행한 75예중 69예(92.0%), S자 결장경 검사를 시행한 77예중 70예(90.9%)에서 진단이 가능하였고 시험개복술로 진단한 경우는 없었다(Table 5).

### 6) 수술방법

총 121예중 원발병소를 제거할 수 있었던 경우가 110예로 제거율은 91.7%였고 암의 진행정도가 심하거나 전신상태가 불량한 경우로 결장조루술을 시행한 경우가 5예, Bypass 술식이 2예였다. 원발병소를 절제한 114예중 복회음부 절제술이 62예(51.2%)로 가장 많았으며 우측 대장 절제술이 17예(14.0%), 전방 절제술이 12예(9.9%)이었다(Table 6).

Table 7. Histopathologic findings

Classification	No.	%
Adenocarcinoma	116	95.8
well differentiated	72	59.5
moderately differentiated	26	21.4
poorly differentiated	12	9.9
mucinous carcinoma	4	3.3
signet ring cell carcinoma	2	1.7
Squamous cell carcinoma	2	1.7
Malignant lymphoma	3	2.5
Total	121	100.0

Table 8. Dukes classification

Dukes stage	No.	%
A	18	14.8
B <sub>1</sub>	11	9.1
B <sub>2</sub>	26	21.4
C <sub>1</sub>	35	28.9
C <sub>2</sub>	8	6.6
D	23	19.0

Table 9. Distant metastasis

Organ	No.	%
Pelvic organ	14	11.5
Liver	10	8.2
Small bowel	3	2.4
Carcinomatosis	3	2.4
Others	2	1.6

Table 10. Postoperative complications

Complication	No.	%
Wound infection	21	17.8
Bladder dysfunction	13	11.2
Pulmonary complication	11	9.4
Intestinal obstruction	8	6.4
Colostomy complication	6	5.6
Intraabdominal abscess	5	4.8
Bleeding	4	3.5
Anastomotic leakage & fistula	3	2.1
Total	71	

### 7) 병리학적 소견

조직학적 소견은 선암이 116예(95.8%)로 가장 많았으며 편평상피 세포암 2예(1.7%), 악성 임파종 3예(2.5%) 순이었다(Table 7).

### 8) Duke씨 분류

총 121예중 Dukes' stage B<sub>2</sub>와 C<sub>1</sub>이 전체의 50.4%를 차지해 과반수를 이루었고 이중 stage C군이 43예(35.5%)로 가장 많았으며 B군 37예(30.5%), D군 23예(19.0%), A군 18예(14.8%)의 순이었다(Table 8).

### 9) 원격전이

원격전이가 있었던 경우는 23예(19.0%)였으며 골반 내 장기가 14예(11.5%)로 가장 많았고 간 10예(8.2%), 소장 3예(2.4%)의 순이었다(Table 9).

### 10) 수술후 합병증

수술후 합병증은 43명의 환자에서 71예가 발생하였는데, 창상감염 21예(17.8%), 방광기능부전 13예(11.2%), 폐합병증 11예(9.4%), 장폐색 8예(6.4%)의 순이었다(Table 10).

## 고 안

대장 및 직장암은 지역에 따라서 차이가 많지만 미국의 경우 소화기계암중 수위를 차지하며 암에 의한 사망에서도 여자의 경우 유방암 다음으로, 남자의 경우는 폐암, 전립선암에 이어 3위를 차지하고 있으며 그 증가 추세는 안정화되어 가는 추세다<sup>20)</sup>. 국내의 경우 남자는 위암, 간암, 폐암에 이어 4위이며 여자도 자궁경부암, 위암, 유방암에 이어 4위를 차지한다고 하며<sup>21)</sup> 암에 의한 사망자수는 83년부터 92년까지 10년 동안 순위의 변동은 거의 없었으나 숫적인 면에서 급속히 증가하여 3배 가까운 증가를 보였으며<sup>22)</sup> 이러한 추세는 최근의 식생활 및 생활습성의 서구화와 악성질환에 대한 관심이 높아짐에 따라서 증가할 것으로 예상된다<sup>16,21)</sup>.

발생원인에 대해서 아직 확실히 규명된 바 없으나

유전, 전암성 질환 및 환경적 요인들이 지적되고 있으며 특히, 환경적 요인중에서 발암물질이 발생원으로 생각되고 있다. 발암성 물질로는 1-2-dimethyl hydrozine, 4-aminobiphenyl azoxymethan 등이 증명되었고 Burkitt<sup>6)</sup>은 고지방성 식이가 대장내 세균의 작용에 의해서 발암성 물질로 변하여 악성 종양을 유발시킬수 있다고 하였으며, Goldin<sup>12)</sup>, Reddy<sup>13)</sup>은 고지방 및 고단백 식이는 대장암의 발생기전에 관계있다고 알려진 대장점막 및 장내세균의  $\beta$ -glucuronidase의 활성도를 증가시킨다고 하였고 특히, 최근에 Indira<sup>15)</sup>은 동물실험을 통하여, cholesterol이 대장점막 및 장내세균의  $\beta$ -glucuronidase의 활성도를 증가시키고 그 결과로 활성화된  $\beta$ -glucuronidase는 bile acid와 neurol sterol 등을 활성물질로 전환시키고 이것들이 발암물질로 작용할 가능성이 있다고 하였다. Mullan<sup>30)</sup>과 Turunen<sup>42)</sup>은 각각 Truncal vagotomy와 cholecystectomy가 bile acid의 metabolism에 영향을 미쳐 대장 및 직장암의 발생빈도가 두 술식을 시행하지 않은 사람보다 상대적으로 높다고 하였고 Perla<sup>32)</sup>은 고지방, 저섬유식이 암의 발생빈도를 증가시키고 이온화된 칼슘이 bile acid의 작용을 막아 암의 발생빈도를 떨어뜨린다고 하였으며 이에 근거하여 식생활의 개선을 통한 암의 예방을 강조하였다.

연령별 발생빈도는 저자의 경우 50대가 가장 많아서 32.2%를 차지하였고 그 다음이 60대(28.1%), 40대(21.5%)의 순으로 40대에서 60대 사이가 전체의 81.8%를 차지 하였는데 이는 구미에서의<sup>23, 28)</sup> 60대 및 70대에서의 최고의 빈도와 차이가 있었으나 국내의 다른 보고와는 비슷하였다<sup>18, 24, 35)</sup>. 또한 비교적 젊은 40세 이전의 발생빈도는 8예로 6.6% 이었는데 이는 국내의 다른 보고<sup>18, 24, 35)</sup> 보다는 낮았으나 구미의<sup>13, 26)</sup> 30대미만의 발생비도 0.1~1.2% 보다는 높았다.

발생부위를 보면 직장이 가장 많아서 79예로 전체의 65.3%이었으며 다음이 S자 결장이 16예(13.2%), 상행결장이 12예(9.9%)로 이상의 세 부위가 국내의 이와 황의<sup>22)</sup> 71.5%, 최등<sup>9)</sup>의 88.7%와 발생비율의 차이는 있었으나 88.4%로 나타나 거의 대부분을 차지하였다. Cady<sup>7)</sup>과 Beart<sup>5)</sup>등은 우측 대장암의 발생빈도는 점차 증가하고 S자 결장 및 직장암의 발생빈도는 점차 감소하여 발생부위가 원위부로부터 근위부

로 변동되어 간다고 하였다.

증상은 전체적으로 복부통증이 69.4%, 혈변이 61.2%, 배변습관의 변화가 58.7% 체중감소가 46.3%의 순이었으며 우측 대장암인 경우 복부통증 78.9%, 체중감소 52.6%, 복부종괴 47.3%, 배변습관의 변화 42.1% 등이었으며 좌측대장암인 경우 복부통증 86.9%, 복부종괴 78.2%, 체중감소 65.2%, 복부팽만이 56.5%, 배변습관의 변화가 52.1%등 이었으며 직장인 경우에는 혈변이 79.7%, 배변습관의 변화가 58.7% 복부통증이 69.4%의 순으로 발생부위에 따라 증상의 차이가 있음을 보여 주었다. 대장암환자의 문진 및 이학적진찰 중 복부통증, 복부종괴, 체중감소, 식욕감퇴 등의 증상은 좀더 진행된 암을 의미하며 드물지만 회맹부에 위치한 암이 충수돌기의 lumen을 막아 급성 충수돌기염의 증상을 나타내는 대장암이 있고 특히 50세 이상의 호발연령에서는 급성 충수돌기염과 비교작 짧은 기간에 발행한 서혜부 탈장시에는 대장 및 직장암에 의한 이차적 증상일수도 있으므로 주의깊게 관찰하여야 한다. 저자의 경우 수술전 이학적 검사상 천공성 충수돌기염으로 진단된 3예에서 개복후 대장암으로 확인되어 우측 결장절제술을 시행하였다.

유병기간은 3개월 이하인 경우가 46.3%로 임등<sup>24)</sup>의 46%, 김등<sup>19)</sup>의 42.4%, 고등<sup>20)</sup>의 45.0%와 유사하였고 2년 이상인 경우도 16.5%에 달해 조기발견 및 치료를 위한 노력이 더욱 필요할 것으로 보인다.

진단방법은 대장암의 경우에는 컴퓨터 단층촬영법 92.3%, 바리움 대장조영술 92.1%, 대장경검사 87%, S자 결장경 검사로 25%의 진단이 가능하였으며 또한 직장암과는 달리 시험개복술로 진단한 경우도 9예가 있었다. 직장암에서는 바리움 대장조영술, 직장 수지검사, S자 결장경검사, 컴퓨터 단층촬영술, 대장경검사가 각각 92.1%, 92%, 90%, 85.7%, 78.9%로 나타났다. 대장 내시경은 1962년 Turrel이<sup>41)</sup> 소개한 이후로 대장의 병변진단에 많이 사용되는 기구로서 출혈과 장파열의 합병증이 있기는 하지만 직장과 대장 그리고 회장 말단부의 전 점막을 눈으로 직접 확인할 수 있고 조직생검, 용종제거, 지혈, 장관 협착시에는 확장시키는 장점이 있고 직경 1cm 미만의 용종을 확인하는데 가장 정확한 기구이다. 또한 Hemocult screening test가 암의 조기 진단목적으로 사용되어지나 대개의 재발성암은 extraluminal에서 발생하면서 점막을 침



범하지 않기 때문에 재발성암의 진단에는 유용 가치가 떨어진다. Tarter등<sup>30)</sup>은 간전이 가 있는 환자에서 alkaline phosphatase치가 상승한다고 하였고 Baden등<sup>31)</sup>은 alkaline phosphatase와 gamma-glutamyl transpeptidase를 측정하여 암의 간전이를 예측할 수 있다고 하였다. CEA는 태생기 조직과 대장암 환자에서 발견되고 정상생인의 대장점막에는 없는 glycoprotein으로서 소화기계암의 조기진단에 도움이 될 것으로 기대되었으나 폐, 유방, 위장, 췌장의 종양 및 간경화, 췌장염, 신부전, 폐양성 대장염, 그리고 흡연자에서도 상승되어 나타나 대장 및 직장암의 조기진단 보다는 절제 후의 암의 재발여부와 예후 측정에 더 큰 가치를 두고 있다<sup>25,32)</sup>. 특히, 수술전 CEA의 상승은 stage에 상관없이 재발율이 높다<sup>33)</sup>.

대장 직장암의 치료는 수술적인 방법과 보조적인 방법으로 나눌 수 있는데 암의 해부학적 위치에 따라서 우측 결장절제술, 횡행 결장절제술, 좌측 결장절제술, 부분적 절제술, 복회음부 절제술, 저위 전방절제술, 전방 절제술, 전골반 장기적출술, Pull through수술등을 흔히 선택하게 된다. 특히 암의 위치가 간장만곡부나 우측의 횡행결장에 위치시 종결장 동맥의 좌측 분지를 결찰하여 확대 우반결장절제술을 시행하기도 하는 등의 암의 해부학적 위치에 따라서 술식이 변형되어지며, 수술 원칙은 중요 vascular pedicle의 결찰, 충분한 절제거리의 확보와 전이가 의심되는 인접장기와의 동시 절제를 통해서 암의 재발 방지에 노력해야 한다. Grinnel<sup>34)</sup>과 Coller등<sup>35)</sup>은 종양과 그 부수 임파계통을 포함한 장간막의 절제를 강조하였으며 Thurnbull<sup>36)</sup>은 수술 조작시에 발생할 수 있는 혈행성 전이를 극소화 시키기 위해서 "No touch isolation technique"을 창안하여 5년 생존율을 34.8%에서 50.9%로 향상 시켰다고 보고하였지만 Arkerman<sup>37)</sup>은 정맥을 조기에 결찰시 임파액의 증가로 전이를 조장시킬 가능성이 있다고 지적하였다. 대장암의 경우에는 장간막 혈관과 임파절의 절제와 함께 좌우 대장절제술이 보편화되어 시행되어지지만 직장암의 경우 해부학적 구조의 특성과 암의 전이 경로, 그리고 항문 괄약근 보존 등에 따라서 수술방식이 결정되는데 특히 항문 상방 7~11cm에 위치하는 중간부 직장암의 절제 및 항문 괄약근 보존 여부는 식장과 암종을 충분히 유리 시킨 다음 환자의 성별, 비만도 및 외과

의의 수술수기에 따라서 좌우되며<sup>37)</sup> 최근에는 EEA stapler를 이용하여 골반강내에서도 하부직장 문합을 용이하게 하며 상부 및 중부 직장암에서 충분한 distal margin을 얻을 수 있고 복회음부 절제술을 피하고 항문 괄약근을 보존하는 술식이 증가하는 추세이다. 외과적 절제율은 저자의 경우 91.7%로 국내의 채와이<sup>38)</sup>의 92.8% 보다는 낮았으나 배등<sup>39)</sup>과 김등<sup>40)</sup>의 75.8%, 88.8%보다는 높은 절제율을 보였고 술식은 복회음부 절제술이 51.2%로 가장 많아서 국내의 타 보고와 마찬가지로<sup>18,22,24,35)</sup>.

병리 조직학적 분류로는 선암이 95.8%로서 거의 대부분을 차지하였으며 이는 국내의 다른 보고와 유사하였다<sup>18,22,24,35)</sup>.

암의 전이 상태는 Dukes씨 분류에 따라서 Dukes C군이 43예(35.5%)로 가장 많았으며 B가 37예(30.6%), D가 23예(19.0%)의 순이었으며 예후가 가장 좋은 A는 18예(14.9%)로서 임등<sup>24)</sup>, 채와이<sup>38)</sup>의 A군 0%, 4.6%보다는 높게 나타나서 전이에 대한 관심의 증가에 따른 결과로 보여진다.

수술후 합병증은 43명의 환자에서 71예가 발생하였는데 창상감염 17.8%, 방광기능 부전 11.2%, 폐합병증 9.4%, 장폐색 6.4%의 순이었다. 창상 감염은 복강내 농양과 함께 대장암 수술후 흔히 발생하는 합병증 이면서 수술전 치치의 충실한 시행 여부에 따라서 가장 크게 영향받는 합병증이기도 하다. 창상 감염의 주된 원인은 호기성으로는 E.coli, 혐기성으로는 Bacteroids fragilis로서 위장관에 대한 기계적 세척과 항생제를 사용한 수술전 장내 소독을 통해서<sup>25,34)</sup> 이와 관련된 합병증을 줄일 수 있다. 현재 가장 많이 사용되는 수술전 처치로는 Polyethylene glycol(PEG)을 함유한 solution으로서 4시간내에 4리터의 양을 마셔야 하는 불리한점이 있으나 짧은 시간내에 효과적으로 소화기내의 내용물을 비워서 수술중의 감염 및 수술후의 합병증을 줄일 수 있을 것으로 기대된다.

### 결 론

저자는 1984년 1월부터 1992년 12월까지 9년간 순천향대학 천안병원 일반외과에서 경험한 121예의 대장 및 직장암 환자에 대해 임상적 관찰을 통해 다음과 같은 결론을 얻었다.

1) 연령별 발생빈도는 50대가 39예(32.2%)로 가장 많았고 남녀비는 1.42:1로 남자에서 호발하였다.

2) 발생부위는 직장이 79예(65.2%)로 가장 많았고 다음이 S상결장, 상행결장 순이었다.

3) 임상증상 및 증후는 전체적으로 복부통증이 84예(69.4%)로 가장 많았고 우측대장암은 복부통증, 체중감소, 복부종괴, 좌측 대장암은 복부통증, 복부종괴, 체중감소 그리고 직장암에서는 혈변, 배변습관의 변화, 복부통증의 순이었다.

4) 유병기간은 1~3개월 이내가 25.6%로 가장 많았고 2년 이상인 경우도 16.5%를 차지하였다.

5) 진단방법은 직장수지검사, S자결장검사, 바리움 대장조영술, 대장내시경, 컴퓨터 단층촬영술, 시험개복술을 시행하였다.

6) 수술 절제율은 91.7%이었고 복회음부 절제술이 62예(51.2%)로 가장 많이 차지하였고 그외 우측 결장 절제술 17예(14.0%), 전방절제술 12예(9.9%), 저위 전방 절제술 10예(8.2%)의 순이었다.

7) 병리학적 소견은 선암이 116예(95.8%)로 대부분을 차지하였다.

8) Dukes씨 분류에 따라 C가 43예(35.5%)로 가장 많았으며 다음으로 B가 30.5% D가 19.0%, A가 14.8%의 순이었다.

9) 원격전이상태는 골반내 장기가 14예(11.5%)로 가장 많았고 다음으로 간이 10예(8.2%)의 순이었다.

10) 수술후 합병증은 창상감염이 21예(17.8%)로 가장 많았다.

*right and left sided colon cancer. Dis Colon Rectum* 26: 393, 1983

6) Burkitt PD: *Epidemiology of cancer of the colon and rectum. Cancer* 28: 3, 1971

7) Cady B, Persson AV, Monson DO: *Changing patterns of colorectal carcinoma. Cancer* 33: 422, 1974

8) Chae KH, Lee HJ: *A clinical study of 153 cases colorectal cancers. JKSS* 29: 198, 1985

9) Choi HS, Kim SK, Kim IC: *Retrospective clinical study of the colorectal carcinoma. JKSS* 34: 715, 1988

10) Collier FA, Kay EB, MacIntyre RS: *Regional lymphatic metastasis of carcinoma of the rectum. Surgery* 8: 294, 1940

11) Cormann ML: *Colon and rectal surgery. 3rd ed, JB Lippincott, Philadelphia, 1993, p492*

12) Goldin BR, Gerbach SL: *The relationship between rat fecal bacterial enzymes implicated in colon cancer. J Nutr Cancer Inst* 57: 371, 1976

13) Goligher JC: *Surgery of the anus, rectum and colon. 4th ed, MacMillan, 1980*

14) Grinnel RS: *Lymphatic metastasis of carcinoma of the colon and rectum. Ann Surg* 131: 494, 1950

15) Indira M, Vizaymal PL, Menon PVG, Kurup PA: *Effect of dietary fiber on intestinal bacterial glucuronidase activity in chicks fed an cholesterol containing diet. Cancer* 46: 2430, 1980

16) Kim JP: *Treatment of colorectal cancer in Korea. KCPS* 3: 8, 1987

17) Kim JP, Lim YK, Kim CK, Chang ST: *Textbook of modern surgery. 1st ed, Ilchokak, 1987, p780*

18) Kim KH, Lee YS, Lee BC: *A clinical study on the carcinoma of the colon and rectum JKSS* 41: 215, 1991

19) Kim KY, et al: *Colon cancer. JKSS* 31: 191, 1986

20) Koh DG, Mok KS: *A clinical study on colorectal cancer. JKSS* 23: 91, 1982

21) Korean Cancer Society: *Cancer registry report. JKMA* 19: 173, 1976

22) Lee JB, Hwang Y: *A clinical study on 144 cases of colorectal cancer. JKSS* 37: 348, 1989

23) Liechty RD, Ziffren SE, Miller FE: *Adenocarcinoma of the colon and rectum: Review of 2, 261 cases over 20 years period. Dis Colon Rectum* 11: 201, 1986

24) Lim CY, Jeong YC, Chae KM: *A clinical study on the carcinoma of the colon and rectum. JKSS* 35: 569, 1988

## REFERENCES

1) Ackerman LD: *Vascular influence on intestinal lymph flow and their relationship to operation of the intestine. Surg Gynecol Obstet* 137: 801, 1973

2) American Cancer Society: *Cancer facts and figures. The Society: 1990, p4*

3) Baden H, Anderson B, Augustenborg G: *Diagnostic value of gamma-glutamyl transpeptidase and alkaline phosphatase in liver metastases. Surg Gynecol Obstet* 133: 769, 1971

4) Bae SH, Hong SC, Kim JP: *A statistical study of chronologic change in location of colorectal cancer. JKSS* 24: 584, 1982

5) Beart RW, Melton JL III, Marunta M: *Trends in*

- 25) Mackay AM, Pafel S, Carter S: *The role of plasma CEA assay in detection of recurrent and metastatic colorectal carcinoma. Br Med J* 4: 382, 1974
- 26) McShery CK, Cornell GN, Glenn F: *Carcinoma of colon and rectum. Ann Surg* 111: 692, 1976
- 27) Menaker GJ: *The use of antibiotics in surgical treatment of the colon. Surg Gynecol Obstet* 164: 581, 1987
- 28) Miller DR, Allbritten FF: *Carcinoma of the colon and rectum. Ann Surg* 111: 692, 1976
- 29) Ministry of Health and Social Affairs: *Five years report for cancer registry programme in the republic of Korea, July 1st, 1982 June 30th, 1987. J Korea Cancer Res Assoc* 21, No 1, May, 1989
- 30) Mullan FJ, Wilson HK, Majury CW, Mills JOM, Cromie AJ, Campbell GR, McKelvey STD: *Bile acids and the increased risk of colorectal tumors after truncal vagotomy. Br J Surg* 77: 1085, 1990
- 31) National Statistical Office, Republic of Korea: *Annual report on the cause of death statistics (Based on vital registration) 1992, p32*
- 32) Perla AV, David SA: *Primary prevention of colorectal cancer through dietary modification. Cancer* 70: 5, 1992
- 33) Ravry M, Moterl: *Usefulness of serial serum CEA determination during anticancer therapy of long term followp of gastrointestinal carcinoma. Cancer* 238: 1641, 1974
- 34) Reddy Bs, Mangat S, Weisburger JH, Wynder EL: *Effect of high risk diets for colon carcinomatosis of the intestinal mucosal and bacterial glucuronidase activity in F344 rats. Cancer Res* 37: 3533, 1977
- 35) Son WH, Hong KH, Kim SH: *A clinical review of 141 cases of colorectal cancers. JKSS* 33: 720, 1987
- 36) Schwartz SI, Shires GT, Spencer FC: *Principles of Surgery, 6th ed, McGraw-Hill, 1994, p1272*
- 37) Shike M, Winawer SJ, Greenwald PH, Bloch A, Hill MJ, Swaroop: *Primary prevention of colorectal cancer. Bull World Health Organ* 68: 377, 1990
- 38) Stone HH: *Antihiotics in colon surgery. Surg Clin N Am* 63: 3 1983
- 39) Tartter PL, Slater G, Gelerut I, Astes AH: *Screening for liver metastasis from colorectal carcinoma with carcinoembriogenic antigen and alkaline phosphatase. Ann Surg* 193: 357, 1981
- 40) Thurnn RB, Kyle K, Waston FR, Spratt J: *Cancer of the colon. The in fluence of the no-touch isolation technique on survival rate. Ann Srug* 166: 420, 1967
- 41) Truuel R: *Electrocoagulation of colorectal cancer, colorectal adenomas, instrumentation, colonoscopy and biopsy. Surg Clin N Am* 52: 817, 1971
- 42) Turunen MJ, Kivilaakso EO: *Increased risk of colorectal cancer after cholecystectomy. Ann Surg* 166: 420, 1967