

대장 및 직장암 289예에 대한 임상적 고찰

—5년 생존율에 영향을 미치는 요소—

전북대학교 의과대학 외과학교실

장 문 영 · 김 종 훈 · 유 희 철
박 철 웅 · 황 용

= Abstract =

A Clinical Study on Colorectal Cancer —Influencing factors for 5-Year survival rate—

Mun Yeong Jang, M.D., Jong Hun Kim, M.D., Hee Chul Yu, M.D.
Chul Woong Park, M.D. and Yong Hwang, M.D.

Department of Surgery, School of Medicine, Chonbuk National University

Colorectal cancer is now 4th prevalent malignant disease in Korea. The rate of incidence and mortality of colorectal cancer has been increased. This report is retrospective review of colorectal cancer in 289 cases confirmed by pathological diagnosis and then follow up at Department of Surgery, Chonbuk National University Hospital from March 1989 to March 1994.

The results were as follows:

- 1) The ratio between male and female was 1.2:1 and peak incidence was 5th decade(31.5%) followed by 6th decade(30.1%).
- 2) The most common site was rectum(58.1%) and the next were right colon(14.2%), and sigmoid colon(12.8%), transverse colon(6.2%), left colon(5.9%) and cecum(2.8%) in order of frequency.
- 3) The more frequent symptoms and signs according to site were abdominal pain, weight loss and palpable mass in right colon cancer: abdominal pain, bowel habit change, hematochezia in left colon cancer: hematochezia, constipation and abdominal pain in rectal cancer in order of frequency.
- 4) The duration of the symptoms and signs prior to admission was within 3months in 42% and was over 1 year in 22%.
- 5) The curative rate was in 90.3%. The most common surgical procedure was low anterior resection(26.3%), and the next were abdominoperineal resection(22.8%), right hemicolectomy(21.1%), anterior resection(10.4%), left hemicolectomy(5.5%), segmental resection(2.4%), and Hartman's operation(1.4%) in order of frequency.
- 6) The most common histopathologic type was adenocarcinoma(97.3%), especially moderately differentiated adenocarcinoma(74.1%).
- 7) The regional lymph node metastasis rate of colorectal cancer was 41.5%. The most common site of distant metastasis was liver(5.9%) and the next was pelvic organ(4.2%).

8) The most common stage of colorectal cancer was by Modified Dukes' classification was B₂ in 35.3%, the next was C₂ in 30.4%.

9) Postoperative complications were developed in 25.6% of total cases and usually they were occurred in low anterior resection(8.3%) and abdominalperineal resection(7.3%). The most common complication was wound infection(12.1%). Operative mortality was 2.7% and its most common cause was sepsis.

10) The 5-year survival rate was measured by Kaplan-Meier method according to;

- ① Less than 40 years old; 26.5%, 40~60 years old; 33.2%, over 60 years old; 20.2%, ② Cecum; 14.3%, Right colon; 35%, Transverse colon; 33.6%, Left colon; 48.9%, Sigmoid colon 40.0%, Rectum; 38.8%. ③ Modified Dukes' classification A; 100%, B; 41.6%, C; 24.0%, D; 6.5%. ④ Well differentiated adenocarcinoma; 22.3%, moderately differentiated adenocarcinoma; 35.1%, poorly differentiated adenocarcinoma; 0%, mucinous adenocarcinoma; 19.1%.

Key Words: Colorectal cancer, 5-year survival rate

서 론

대장 및 직장암은 지역에 따라 발생빈도에 많은 차이를 보이는 질환으로 국내보다 구미에서 더 많은 발생빈도를 보이는 것으로 알려져 있고, 특히 미국에서는 전체 암중 폐암 다음으로 높은 발생빈도를 차지하고 있으며 우리 나라에서도 전체 악성 종양의 4번째를 차지하고 있다. 국내에서도 식생활 습관이 점차 서구화됨에 따라 대장 및 직장암의 발생률과 그에 의한 사망률이 점차 증가하는 추세에 있다. 대장 및 직장암은 진단 방법의 진보로 다른 장기에 비하여 진단율이 높은 편이며, 조기 발견 시에는 근치적 절제술, 항암 화학 요법, 면역 화학 요법, 방사선 치료 등에 의해 좋은 결과를 기대할 수 있다.

저자들은 1989년 3월부터 1994년 3월까지 만 5년간 본원에서 대장 및 직장암으로 근치적 절제술 또는 보존적 수술을 시행한 환자중 조직병리학적으로 확진된 289명의 환자에 대한 임상적 고찰 및 치료 결과를 관련문헌과 함께 보고하는 바이다.

대상 및 방법

1989년 3월부터 1994년 3월까지 만 5년간 대장 및 직장암으로 본원에서 수술한 환자중 근치적 절제술 또는 보존적 수술을 시행한 후 조직병리학적으로 확진되었고, 추적이 가능하였던 289명의 환자를 대상으로 성

별 및 연령별 분포, 발생 부위별 분포, 임상증상 및 이학적 소견, 유병 기간, 수술 방법, 조직병리학적 소견, 암의 전이상태, Dukes씨 분류에 의한 종양의 stage, 수술후 합병증, Kaplan-Meier Method를 이용하여 연령, 위치, stage, 조직병리학적 소견 등에 따른 생존율(단, 수술후 현재 생존하여 있는 환자는 1996년 5월 24일을 마지막 생존 일로 하였음)을 분석 관찰하였다.

결 과

1) 성별 및 연령별 분포

남녀의 비는 158:131(1.2:1)로 남자에서 약간 우위를 보였다. 연령별로는 50대가 91예(31.5%)로 가장 많았고, 다음으로 60대가 87예(30.1%)였으며, 평균 나이는 57.9±12.0세였다(Table 1).

Table 1. Age and sex distribution

| Ange | Male | Female | Total | % |
|--------------|------------|------------|------------|------------|
| ≤ 30 | 4 | 2 | 6 | 2.1 |
| 31~40 | 13 | 5 | 18 | 6.2 |
| 41~50 | 24 | 15 | 39 | 13.5 |
| 51~60 | 48 | 43 | 91 | 31.5 |
| 61~70 | 40 | 47 | 87 | 30.1 |
| 71~80 | 26 | 17 | 43 | 14.9 |
| ≥ 80 | 3 | 2 | 5 | 1.7 |
| Total | 158 | 131 | 289 | 100 |

*mean age: 57.9±12.0

2) 발생 부위별 분포

발생 부위는 직장이 168예(58.1%)로 가장 많았고, 그 다음으로 우측결장 41예(14.2%), S자결장 37예(12.8%), 횡행결장 18예(6.2%), 좌측결장 17예(5.9%), 회맹부 8예(2.8%) 순이었다. 직장 및 S자결장이 205예(70.9%)로 대부분을 차지하였다(Table 2).

3) 임상증상 및 이학적 소견

병변에 따라 우측결장(횡행결장의 우측 2/3는 우측결장에 포함), 좌측결장 및 직장으로 분류하여 내원 당시의 주소를 관찰하였다. 우측결장의 경우 복통이 61예(43.6%)로 가장 많았고, 체중감소 19예(13.6%), 종괴 촉진 17예(12.1%) 등의 순이었고, 좌측결장의 경우 복통 44예(40.7%), 배변습관의 변화 16예(14.8%), 혈변 14예(13.0%) 등의 순이었으며, 직장의 경우 혈변이 72예(27.9%)로 가장 많았고, 변비 63예(24.4%), 복통 43예(16.7%) 등의 순이었다. 전체적으로는 복통 148예(29.2%), 혈변 88예(17.4%), 변비 84예(16.6%)

Table 2. Site of colorectal cancer

| Site of lesion | No. | % |
|------------------|-----|------|
| Rectum | 168 | 58.1 |
| Right colon | 41 | 14.2 |
| Sigmoid colon | 37 | 12.8 |
| Transverse colon | 18 | 6.2 |
| Left colon | 17 | 5.9 |
| Cecum | 8 | 2.8 |
| Total | 289 | 100 |

등의 순이었다(Table 3).

4) 유병기간

수술전 유병기간은 3개월 이하가 122예(42%)로 가장 많았고, 4~6개월이 78예(27%), 7~12개월이 26예(9%), 1년 이상이 63예(22%)였다(Table 4).

5) 수술 방법

전체 환자에서 원발 병소의 제거가 가능했던 환자는 261예(90.3%)였고, 유형별로는 저위전방 절제술이 76예(26.3%)로 가장 많았으며, 복회음부 절제술 67예(23.2%), 우측결장 절제술 61예(21.1%), 전방 절제술 30예(10.4%), 좌측결장 절제술 16예(5.5%), 분절 절제술 7예(2.4%), 하트만식 술식 4예(1.4%) 등의 순이었다. 특히 직장암 168예중 저위전방 절제술에 의한 항문 괄약근 보존술이 76예(45.2%)에서 시행되었다. 개복시 암의 진행 정도가 심하여 원발 병소의 제거가 불가능하였던 28예(9.7%)에서 고식적 대장 조루술 23예(8.0%) 및 측로 우회술 5예(1.7%)를 시행하였다(Table 5).

6) 암의 조직병리학적 소견

조직병리학적 소견은 선암이 281예(97.3%)로 대부분을 차지하였으며, 이중 중등도의 분화를 보이는 선암이 214예(74.1%), 고분화된 선암 30예(10.4%), 미분화된 선암 13예(4.5%), 점액성 선암 24예(8.3%) 등의 순이었으며, 그 외에 편평상피세포암 3예(1.0%), 인지환세포암과 임파종이 각각 2예(0.7%), 악성흑색종이 1예(0.3%)였다(Table 6).

Table 3. Symptoms and signs in colorectal cancer

| Symptom & sign | Rt. colon | % | Lt. colon | % | Rectum | % | Total | % |
|--------------------|-----------|------|-----------|------|--------|------|-------|------|
| Abdominal pain | 61 | 43.6 | 44 | 40.7 | 43 | 16.7 | 148 | 29.2 |
| Palpable mass | 17 | 12.1 | 5 | 4.6 | 9 | 3.5 | 31 | 6.1 |
| Weight loss | 19 | 13.6 | 11 | 10.1 | 23 | 8.9 | 53 | 10.5 |
| Bowel habit change | 15 | 10.7 | 16 | 14.8 | 25 | 9.7 | 56 | 11.1 |
| Bleeding | 2 | 1.4 | 14 | 13.0 | 72 | 27.9 | 88 | 17.4 |
| Anemia | 10 | 7.1 | 2 | 1.9 | 0 | 0 | 12 | 2.4 |
| Tenesmus | 5 | 3.6 | 6 | 5.6 | 23 | 8.9 | 34 | 6.7 |
| Constipation | 11 | 7.9 | 10 | 9.3 | 63 | 24.4 | 84 | 16.6 |

Table 4. Duration of symptoms and signs of colorectal cancer

| Duration(month) | No. | % |
|-----------------|-----|-----|
| Less than 3 | 122 | 42 |
| 4~6 | 78 | 27 |
| 7~12 | 26 | 9 |
| Over 12 | 63 | 22 |
| Total | 289 | 100 |

Table 5. Type of operation

| Operation name | No. | % |
|------------------------|-----|------|
| Curative | 261 | 90.3 |
| Low anterior resection | 76 | 26.3 |
| A-P resection | 67 | 23.2 |
| Rt. hemicolectomy | 61 | 21.1 |
| Anterior resection | 30 | 10.4 |
| Lt. hemicolectomy | 16 | 5.5 |
| Segmental resection | 7 | 2.4 |
| Hartman's operation | 4 | 1.4 |
| Palliative | 28 | 9.7 |
| Colostomy | 23 | 8.0 |
| Bypass operation | 5 | 1.7 |
| Total | 289 | 100 |

7) 임파선 및 원격 전이

수술 당시 임파선 전이는 120예(41.5%)에서 있었고, 원격 전이는 45예(15.6%)에서 있었는데, 이 중 간 전이가 17예(5.9%)로 가장 많았고, 골반내 장기의 전이 12예(4.2%), 소장 9예(3.1%), 복막 3예(1.0%), 장간막 2예(0.7%) 등의 순이었고, 폐 및 뼈 등에 각각 1예(0.3%)의 전이가 있었다(Table 7).

8) 암의 병기

수술후 암의 진행 정도는 Modified Dukes씨 분류에 따라 Dukes B₂가 102예(35.3%)로 가장 많았고, Dukes C₂ 88예(30.4%), Dukes D 46예(16%), Dukes B₁ 35예(11.8%), Dukes A 11예(3.8%), Dukes C₁ 7예(2.5%) 순이었다(Table 8).

Table 6. Histopathologic findings

| Histopathologic findings | No. | % |
|----------------------------|-----|------|
| Adenocarcinoma | | |
| WD* | 30 | 10.4 |
| MD* | 214 | 74.1 |
| PD* | 13 | 4.5 |
| Mucinous | 24 | 8.3 |
| Squamous cell carcinoma | 3 | 1.0 |
| Signet ring cell carcinoma | 2 | 0.7 |
| Lymphoma | 2 | 0.7 |
| Malignant melanoma | 1 | 0.3 |
| Total | 289 | 100 |

WD*: Well differentiated, MD*: Moderately differentiated, PD*: Poorly differentiated

Table 7. Distant metastasis

| Metastatic organ | No. | % | Total% |
|---------------------|-----|------|--------|
| Regional lymph node | 120 | 41.5 | 41.5 |
| Liver | 17 | 5.9 | |
| Pelvic organ | 12 | 4.2 | |
| Small bowel | 9 | 3.1 | |
| Peritoneum | 3 | 1.0 | |
| Mesentery | 2 | 0.7 | |
| Lung | 1 | 0.3 | |
| Bone | 1 | 0.3 | |
| | | | 15.6 |

Table 8. Tumor stage according to Astle-Collar modified Duke's classification

| Class | No. | % |
|----------------|-----|------|
| A | 11 | 3.8 |
| B ₁ | 35 | 12.1 |
| B ₂ | 102 | 35.3 |
| C ₁ | 7 | 2.5 |
| C ₂ | 88 | 30.4 |
| D | 46 | 16 |

9) 수술후 합병증 및 사망률

수술후 합병증은 74예(25.6%)에서 발생하였고, 수술별 합병증은 저위전방 절제술 24예(8.3%)와 복회음

Table 9. Postoperative complications according to operative methods

| Complication | Curative | | | | | Palliative | | | Total | % |
|-------------------------|--------------------|--------------------|--------------|------------------------|--------------------|------------------------------|--------|-----------|-------|------|
| | Rt. Hemi-colectomy | Lt. Hemi-colectomy | AP resection | Low anterior resection | Anterior resection | Hartman' resection operation | Bypass | Colostomy | | |
| Wound infection | 5 | 3 | 11 | 8 | 3 | 1 | 0 | 2 | 35 | 12.1 |
| Urinary atony | 0 | 0 | 5 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 2.1 |
| Intraabdominal abscess | 1 | 0 | 2 | 4 | 2 | 0 | 0 | 2 | 11 | 3.8 |
| Anastomitic leakage | 0 | 0 | 0 | 6 | 1 | 0 | 0 | 1 | 8 | 2.7 |
| Enterocutaneous fistula | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0.7 |
| Intestinal obstruction | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 0 | 2 | 0 | 9 | 3.1 |
| Bleeding | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0.7 |
| Anal stenosis | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.3 |
| Total | 7 | 4 | 21 | 24 | 8 | 1 | 2 | 5 | 74 | 25.6 |
| % | 2.4 | 1.4 | 7.3 | 8.3 | 2.7 | 0.3 | 0.7 | 1.7 | | |

부 절제술 21예(7.3%)로 대부분을 차지하였고 그 외 전방 절제술, 우측결장 절제술, 대장 조루술, 좌측결장 절제술, 측루 우회술, 분절 절제술, 하트만식 술식 순이었다. 합병증중 창상 감염이 35예(12.1%)로 가장 많았고, 복강내 농양 11예(3.8%), 장폐색증 9예(3.1%), 문합부위 누출 8예(2.7%), 일시적 배뇨장애를 호소한 52예중 방광 기능부전 6예(2.1%), 장피누공과 출혈이 각각 2예(0.7%), 항문협착 1예(0.3%) 등의 순이었다. 창상 감염 및 방광 기능 부전은 복회음부 절제술에서, 문합부위누출, 복강내 농양, 술후 출혈과 항문 협착은 저위전방 절제술에서 많이 발생하였다(Table 9). 수술 후 1개월 이내에 사망한 환자는 8예(2.7%)였으며, 사망원인은 패혈증에 의한 다장기 손상이었다.

10) 수술후 5년 생존율에 대한 분석

(1) 연령별 생존율: 40세 미만 26.5%, 40세 이상 60세 미만 33.2%, 60세 이상 20.2% 이었다. 생존율은 40세 이상 60세 미만 연령군에서 비교연령군보다 생존율은 높았으나, 통계학적 유의성은 없었다($p > 0.05$)(Fig. 1).

(2) 위치에 따른 생존율: 회맹부 14.3%, 우측결장 35%, 횡행결장 33.6%, 좌측결장 48.9%, S자 결장 40%, 직장 38.8% 였다. 통계학적으로 유의성은 없었으나($p > 0.05$) 직장으로 부터 상부 결장으로 위치 변화가 될수록 생존율이 낮았다(Fig. 2).

(3) 병기에 따른 생존율: 수술을 시행한 환자에서 Modified Dukes씨 분류별 생존율은 Stage A 100%, Stage B 41.6%, Stage C 24.0%, Stage D 6.5%였고 암의 침습정도가 낮을수록 생존율이 좋았으며 통계학적으로 유의 하였다($p < 0.05$)(Fig. 3).

(4) 조직병리학적 소견에 따른 생존율: 고분화된 선암 22.3%, 중등도 분화된 선암 35.1%, 점액성 선암 19.1% 미분화된 선암 0% 이었으나, 미분화된 선암보다 분화된 선암에서 생존율이 높았으나 통계학적 유의성은 없었다($p > 0.05$). 그 외에 편평상피세포암, 인지환세포암, 임파종 및 악성흑색종 등은 소수여서 제외하였다(Fig. 4).

고 안

전체 악성종양중 대장 및 직장암은 미국에서 두 번

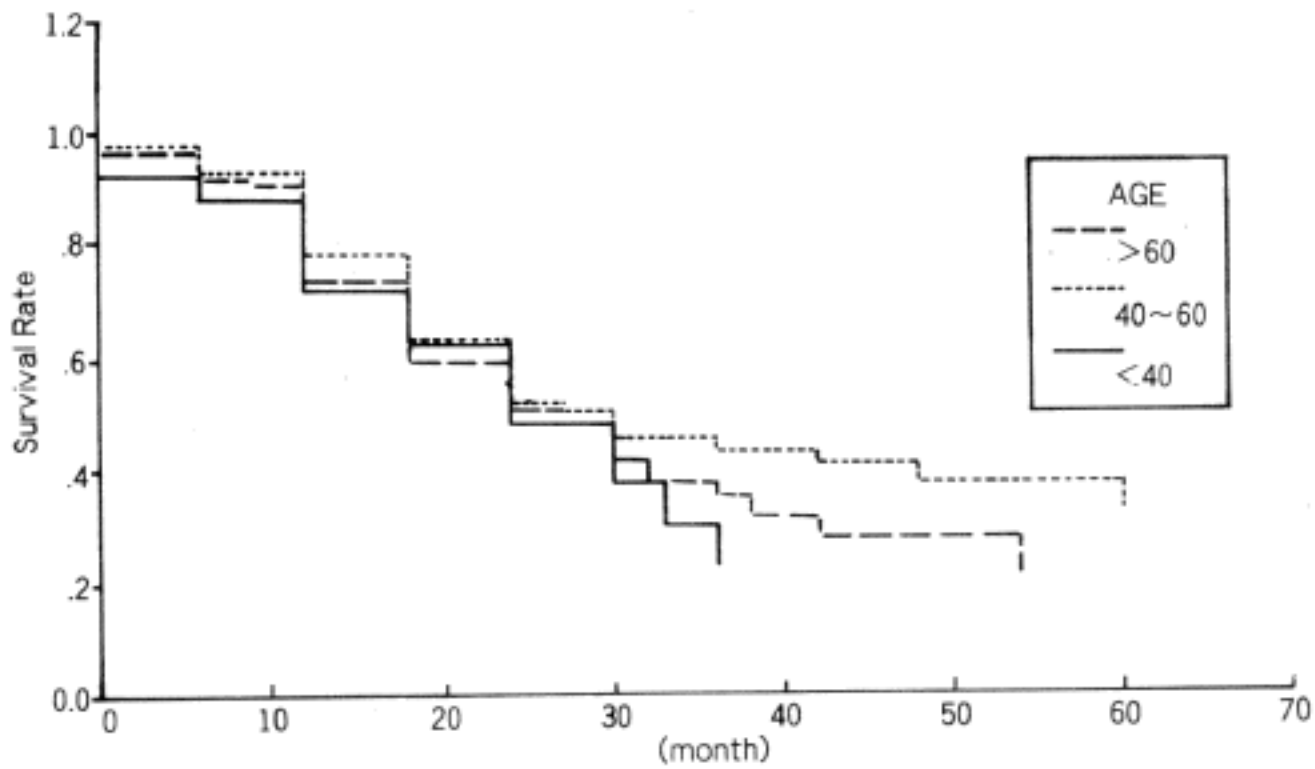


Fig. 1. Survival rate according to age.

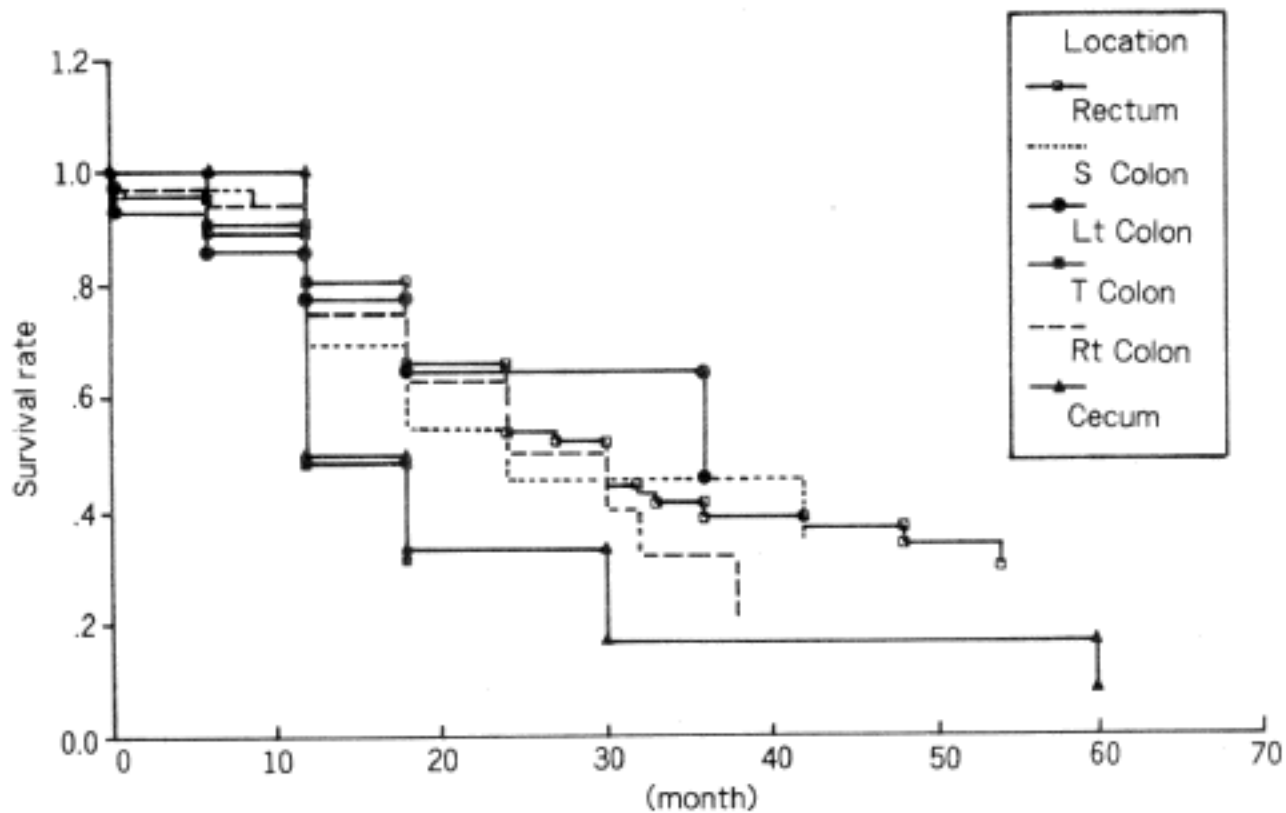


Fig. 2. Survival rate according to site of colorectal cancer.

때로 빈발하는 암종으로 소화기계암중 수위를 차지하며³⁰⁾, 국내의 경우 남자는 위암, 간암, 폐암에 이어 4위를 차지하고, 여자의 경우도 자궁경부암, 위암, 유방암에 이어 4위를 차지하고 있으며, 최근에는 식생활 습관의 변화로 점차 증가하는 추세에 있다¹⁾.

발생원인은 아직 정확하게 규명되지는 않았으나 크게 인종적 요인, 유전적 요인, 식생활의 차이, 환경적

요인 및 암 전구질환등이 원인으로 논의되고 있다. 특히, 식생활에 의한 보고가 많은데, 베타카로틴이 풍부한 과일 및 채소가 암 유발을 감소하는³¹⁾ 반면, 고지방성 식이가 대장내 세균의 작용에 의하여 발암성 물질로 변화할 수 있어, 다량의 섬유질이 포함된 음식을 먹는 동양인에 비해 섬유소가 적고 고도로 가공된 식품을 먹는 서양인에서 소량의 단단한 변이 형성되어

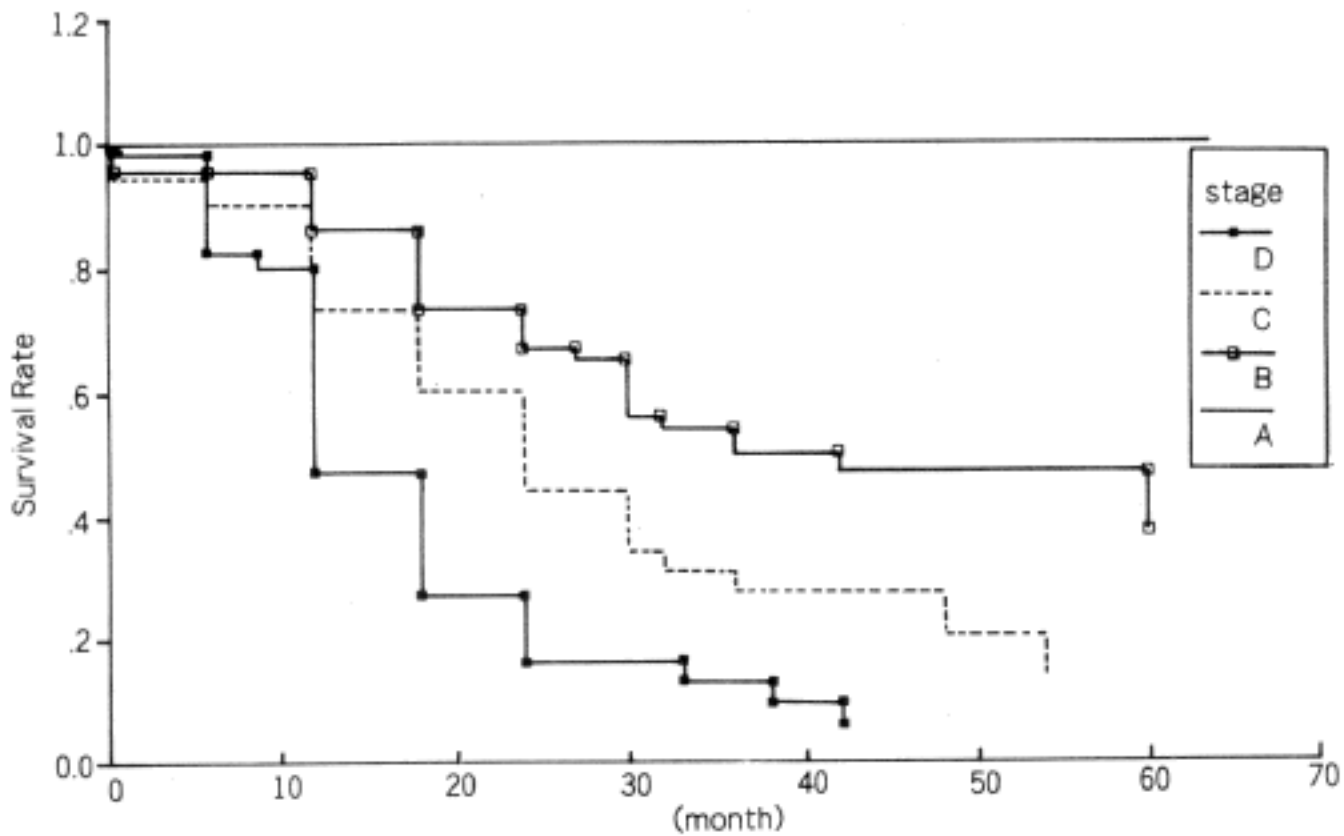


Fig. 3. Survival rate according to modified Duke's classification.

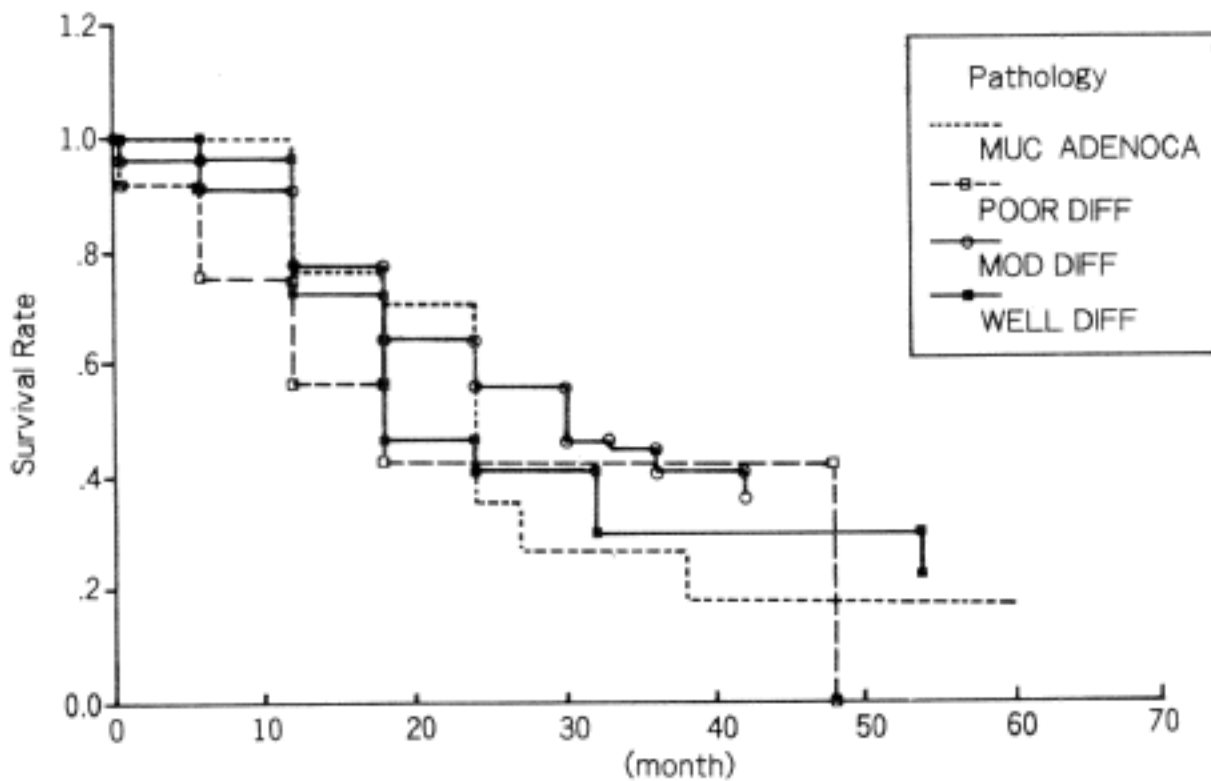


Fig. 4. Survival rate according to histopathologic findings.

대장 점막과 분변과의 접촉시간이 길어져 암이 발생할 빈도가 높다고 한다^{14, 42)}. Hill²⁵⁾ 과 Reddy 등³⁹⁾은 고지질 및 고단백 식이는 대장암의 발생 기전에 관계가 있다고 알려진 장내 세균의 β -glucuronidase의 활성도를 증가시켜서 담즙과 중성지방을 활성물질로 전환시

키고 이것들이 발암물질로 작용할 가능성이 있다고 하였다. 국내의 경우도 식생활의 서구화 경향이 대장 및 직장암의 발생 빈도가 증가하는 한 원인이라 할 수 있다. 암 전구질환으로는 용모성 선종, 선종성 용종, 가족성 용종증, Gardner씨 증후군, 만성궤양성 대장염

등이 있고⁴¹⁾, 국내의 경우는 상기 질환들의 발생률이 구미인에 비하여 매우 낮아 대장 및 직장암의 발생이 구미인에 비해 낮은 이유중 하나라 할 수 있다.

성별 발생빈도는 남:여(1.2:1)로 남자에서 약간 많아 국내 보고와 유사하였다^{4,5)}. 호발 연령은 대부분이 40대 이후에 발생하며, 구미에서는 60대 및 70대에 최고 빈도를 보이고^{13,20)}, 국내의 경우 50대와 60대에서 호발한다고 하였다^{2,4,5)}. 저자들의 경우 50대(31.5%)와 60대(30.1%)에서 다수를 차지하여 이와 유사하였다. 40대 이전의 젊은 층에서의 발생 빈도는 저자들의 경우 7.6%로 구미의 10% 미만²²⁾, 임등⁵⁾의 11.5%, 박등²⁾의 19.5% 보다는 낮았다.

암의 발생 부위별 분포는 직장이 가장 높고, 그 다음이 S자결장으로 두 부위를 합하면 전체의 55~75%를 차지한다고 하며^{4,5)}, 그 외에 부위별로 약간의 차이는 있으나 상행결장, 하행결장, 횡행결장의 순으로 알려져 있다^{4,41,42)}. 저자들의 경우 직장이 168예(58.1%)로 가장 많았고, 그 다음으로 상행결장 41예(14.2%), S자결장 37예(12.8%), 횡행결장 18예(6.2%), 하행결장 17예(5.9%), 회맹부 8예(2.8%)의 순이었으며, 직장 및 S자 결장 부위가 205예(70.9%)로 대부분을 차지하였다. Axtell¹¹⁾과 Rhodes등⁴⁰⁾은 전체 대장 및 직장암에 대한 직장암의 비율은 감소하고, 발생부위가 점차 직장으로부터 상부 대장으로 변동되어 간다고 하였으며, Abrams¹⁰⁾는 우측 결장암 빈도는 증가하고 S자 결장 및 직장암은 감소한다고 보고하였다. 저자들의 경우도 우측 결장의 빈도가 S자 결장보다 많았다.

임상증상 및 이학적 소견은 종양의 위치, 크기, 진행 속도, 합병증의 유무에 따라 다르며 저자들은 우측결장의 경우 복통, 체중감소, 종류 축지의 순이었으며, 좌측결장의 경우 복통, 배변습관의 변화, 혈변 순이었고, 직장의 경우 혈변, 변비, 복통의 순이었다. 전체적으로는 복통, 혈변, 변비의 순으로 타 보고^{2,4~6)}와 큰 차이는 없었다.

유병기간은 3개월 이내가 122예(42%), 6개월 이내가 200예(69%)로 타보고^{2,4~6)}와 유사하였으며, 1년 이상인 경우도 63예(22%)나 있었다.

진단 방법으로는 직장 수지 검사, 바리움 대장 조영술, S자 결장경 및 대장경 검사, 컴퓨터 단층 촬영 등이 있는데, 대장경 검사는 S자 결장경으로 볼 수 없는 상부의 병변을 직접 관찰 할 수 있고, 주위의 용종이

나 Synchronous 혹은 Metachronous한 암을 결정하거나, 병변의 악성 여부를 조직 생검이나 세포 검사를 시행하여 빠른 시일 내에 진단 할 수 있으며, 수술 전 진단율을 높일 수 있고, 필요에 따라서는 절제도 가능하여 최근에는 대장암의 조기 발견을 위하여 점차 보편화되고 있다³¹⁾. 따라서 혈변이 있는 환자, 대장 조영술상 의심이 되는 환자, 과거력상 용종이 있었던 경우, 염증성 대장질환, 가족성 용종증 및 과거력상 대장암의 높은 위험도를 가지고 있는 환자 등에서 대장경 검사를 이용하면 암종의 조기 진단에 많은 도움이 될 것으로 사료된다. 또한 암의 조기 진단의 중요성이 대두됨에 따라 비교적 비용이 적게 들고 검사가 간단하며, 위 양성율과 위 음성율의 비교적 낮은 분변 잠혈검사가 Screening test로 강조되고 있고, 특히 이 검사로 발견되는 대장 및 직장암의 대부분은 조기 암일 경우가 많아 널리 유용되고있다¹⁴⁾. 40세 이상의 경우 직장출혈과 원인 불명의 빈혈이 있으면 대장암 가능성에 대한 조사가 필요하다^{4,5,22)}.

종양표식자인 Carcinoembryonic antigen(CEA)을 Gold등²¹⁾이 1965년 소화기암, 특히 대장암 환자의 혈청에서 분리한 이후 대장 및 직장암의 조기 진단에 크게 기여할 것으로 기대 되었으나, 악성질환인 췌장암(73.3%), 대장암(69.4%), 폐암(50.3%), 위암(59.7%) 및 난소암 등에서도 양성으로 나타나고, 양성질환인 췌양성 대장염, 간 경화증, 소화성 궤양과 폐 질환에서도 각각 20% 내외의 양성율을 보여 일차적인 진단 방법으로는 의미가 적고 현재는 가성 양성도 많고 또한 조기 암에서는 음성이 많아 선별 검사로는 가치가 없으나, 근처적 절제술 시행후 주기적으로 CEA치를 측정하여 재발의 여부와 다른 장기로의 전이 및 예후등을 추정하는데 더 큰 가치를 두고 있다^{30,31)}. Green²⁴⁾은 암 절제후 6, 12, 18개월에 CEA를 각각 측정하여 2.5 ng/ml 이상인 경우 재발의 가능성이 크다고 하였으며, Tarter등⁴⁷⁾은 CEA치와 더불어 Alkaline phosphatase를 측정하여 암의 간 전이를 예측할 수 있다고 하였다.

대장 및 직장암의 치료는 수술 요법, 방사선 요법, 면역화학 요법, 전기 소작술등이 단독 또는 병합되어 이용되고 있다. 진단방법의 진보로 암의 조기발견율이 증가하고, 수술전 처치 및 외과적 술기의 발달과 적극적인 수술방법으로 근처적 절제의 가능성이 증가되었

으며, 수술에 따른 사망률의 감소로 생존율을 높일 수 있다는 점에서 수술적 요법이 최선의 치료방법으로 알려져 있다.

수술전 장관 세척은 수술후 합병증을 줄일 목적으로 시행하는데, 술전 3일간의 경구적 하제 투여와 관장세척을 하는 mechanical cleansing법 보다는, 최근 Dillard¹⁹⁾가 소장의 fluid load와 transit time과의 관계를 설명한 전장관 세척술이 각광을 받고 있다^{33,35)}.

수술 원칙은 병소부위의 장관 및 임파경로를 광범위하게 절제하고, 수술조작에 의한 Emboli의 발생, 문합 부위의 암세포 전이, 장내 세균에 의한 감염을 최대한 줄일 수 있어야 한다. 1967년 Turnbull⁴⁸⁾이 no-touch isolation technic을 소개하여 수술시 조작에 의한 암세포의 emboli의 과급을 최소화할 수 있고 생존율을 증가시킬 수 있다고 하였고, 반면 Corman은 이의 효과가 예상보다 크지 않다고 하였다¹⁶⁾.

수술 방법은 암의 해부학적 위치 및 혈관 분포와 전이 경로에 따라 수술 방식이 결정되는데, 우측결장 절제술, 횡행결장 절제술, 좌측결장 절제술, 부분결장 절제술, 복회음 절제술, 복부전방 절제술 및 Pull-through operation 등을 선택할 수 있다. 횡행결장 절제술은 장관의 절제후 문합부의 긴장 때문에 잘 시행되지 않고 있으며¹⁶⁾, 병변의 해부학적 위치 및 중결장 동맥의 포함 여부에 따라 우측 또는 좌측 결장의 확대 절제술을 시행하고 있다. 직장암의 근치적 수술은 상부 직장은 전방 절제술, 하부 직장은 복회음부 절제술을 각각 원칙으로 시행하고 있으며, 중간부 직장의 경우는 아직 논란의 대상이 되고 있는데, 복회음부 절제술과 함께 영구적인 항문 조성술을 시행하는 방법과 암을 절제한 후 장관의 연속성 복원 및 항문 괄약근을 보존하는 술식으로 대별된다. 복회음부 절제술은 항문연에서 6~7 cm 하방의 하부직장과, 상부직장에서 해부학적 및 기술적인 이유로 항문 괄약근 보존이 어려울 때 시행된다¹⁶⁾. 항문 괄약근 보존술은 임파절의 분기점이 되는 항문연으로부터 6~7 cm 상부에 병변이 있을 때만 가능하다고 하였는데⁴⁾, Gabriel 등²⁰⁾과 David 등¹⁷⁾은 임파계를 통한 암세포의 전이 경로가 중간부 직장에서는 상방으로만 이루어진다고 하여 중간부 이상의 직장암에서는 항문을 보존하고서도 효과적인 절제가 가능하다고 하였다. 최근에는 EEA stapler를 이용한 저위전방 절제술을 시행함에 따라

암의 근위부 문합술이라든지 항문괄약근 보존술식이 증가하게 되었다^{9,12,16,50)}. Goligher²²⁾는 암의 원위부 절제 안전거리를 5 cm 이상으로 주장하였고, Hughes 등²⁶⁾은 고분화된 암은 직장하부 안전거리를 2~3 cm 정도라고 하였으나, N.S. William 등³⁶⁾은 원위부로 Intramural spread가 일어나는 것은 대부분 2 cm 이내이고 5 cm까지 전파되는 것은 언제나 미분화된 Dukes C이며 이를 원위부 5 cm까지 절제하는 것은 생존율에 영향을 주지 못하며, 사망 원인도 국소 재발에 있는 것이 아니라 원격전이에 있다고 하였다.

저자들의 경우 암의 원발병소 제거가 가능했던 환자는 90.3%였고, 개복시 원발병소 제거 불가능한 환자는 9.7%로 대장 조루술이나 측로 우회술을 시행하였다. 이는 체⁸⁾의 92.8%보다는 낮으나, 임등⁵⁾의 73.5%, 이⁴⁾의 77.1%는 높았으며, 술식은 복회음부 절제술이 저위전방 절제술보다 많은 타 보고와^{2,4-6)} 달리 저위전방 절제술이 76예(26.3%)로 가장 많았다.

병리학적 소견은 선암이 281예(97.3%)로 박²⁾의 94.9%보다는 약간 높으나 임등⁵⁾의 98.8%와는 유사하였다. 또한 선암중 중등도로 분화된 선암이 214예(74.1%)로 대다수를 차지하였다.

암의 전이 분포는 임파절 전이가 41.5%를 차지하였으며, 원격 전이로는 간 5.9%, 골반내 장기가 4.2%로 임등⁵⁾의 간 4.9%, 골반내 장기 16.1%와는 차이를 보였다.

암의 진행 정도는 Modified Dukes씨 분류에 의하여 A: 3.8%, B: 12.1%, B₂: 35.3%, C₁: 2.5%, C₂: 30.4%, D: 16%를 차지하여 국내 보고^{2,4,5)}와는 달리 B군 비율(47.4%)이 약간 많았다.

수술후 합병증은 74예(25.6%)에서 발생하였고, 수술별로 보면 저위전방 절제술에서 24예(8.3%), 복회음부 절제술에서 21예(7.3%)로 대부분을 차지하였다. 유형별로는 창상 감염이 35예(12.1%)로 가장 많아 국내보고^{2,4-6)}와 유사하였다. 수술후 1개월 이내에 사망한 환자는 8예(2.7%)로 임등⁵⁾의 1.9% 보다는 높으나, 김등¹⁾의 3.3%, 박²⁾의 2.8% 보다는 약간 낮은 편이었다. 사망 원인은 패혈증이었다.

수술후 예후에 미치는 인자들로는 연령, 암의 위치, 암의 침습정도와 임파절 및 원격 전이의 유무, 치료정도, 암세포의 분화도, 합병증의 유무 등을 들 수 있으며, 이중 암의 진행 정도와 치료가 가장 중요한 인자

이다^{5,7)}. 젊은 연령층에서는 암의 성장이 빠르고, 수술 당시에 이미 넓게 퍼져 있는 경우가 많아 타 연령층보다는 예후가 나쁘다⁷⁾. 박등³⁾의 보고에 의하면 30세 미만과 70세 이상 연령층에서의 생존율이 30~69세의 연령층에 비해 유의하게 낮다고 하였다. 저자들의 경우 연령별 5년 생존율은 40~60세의 연령층(33.2%)이 40세 미만(26.5%)과 60세 이상(20.2%)에서 보다 높았으나 통계적 유의성은 없었다. 암의 위치에 따른 생존율은 일반적으로 좌측결장의 경우 증상이 일찍 나타나 암이 진행되기 전에 발견되기 때문에 가장 높고, 다음으로 S자 결장, 우측결장, 직장 등의 순인데, McSwain 등²⁾은 우측결장암의 생존율이 더 높다고 보고하였으며, 저자들의 경우 5년 생존율에 의하면 회맹부 14.3%, 우측결장 35%, 횡행결장 33.6%, 좌측결장 48.9%, S자결장 40.0%, 직장 38.8%로 좌측결장암이 가장 높은 생존율을 보였고, 회맹부가 가장 낮은 생존율을 보였으나 통계적 유의성은 없었으나, 상부결장으로 갈수록 생존율이 감소하였다. Dukes씨 분류에 따른 침습정도가 예후에 매우 높은 연관성이 있는 것으로 알려져 있으며, 저자들의 경우 Modified Dukes씨 분류에 따른 5년 생존율을 보면 stage A 100%, stage B 41.6%, stage C 24.0%, stage D 6.5%로 침습정도가 낮을수록 생존율이 높았고 통계학적 유의성도 있었다. 고분화암이 미분화암보다 예후가 높는데⁷⁾ 저자들의 경우 암의 조직병리에 따른 5년 생존율은 고분화된 선암이 22.3%, 중등도로 분화된 선암이 35.1%, 미분화된 선암이 0%, 점액성 선암이 19.1%로 통계학적 유의성은 없었으나 고분화 또는 중등도로 분화된 선암에서 미분화 선암보다 생존율이 높았다.

결 론

저자들은 1989년 3월부터 1994년 3월까지 만 5년간 수술후 조직병리학적으로 확진된 대장 및 직장암 환자 289예를 대상으로 임상적 고찰을 통하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1) 연령별 발생 빈도는 50대가 31.5%로 가장 많았고, 그 다음으로 60대가 30.1%였다. 50~60대가 61.6%로 다수를 차지하였고, 남: 여의 비는 1.2:1로 남자에서 약간의 우위를 보였다.

2) 암의 발생부위는 직장이 58.1%로 가장 많았고, 그 다음으로 상행결장, S자결장 순이었으며, 직장과 S자결장 부위가 전체의 70.9%였다.

3) 임상 증상 및 증후는 우측결장의 경우 복통, 체중 감소, 복부 종류 촉진의 순이었으며 좌측결장의 경우 복통, 배변 습관의 변화, 혈변 순이었고, 직장의 경우 혈변, 변비, 복통 순이었다.

4) 유병 기간은 3개월 이내가 42%로 가장 많았고, 1년 이상인 경우도 22%였다.

5) 수술시 원발 병소의 절제율은 90.3%이었고, 보존적 수술을 시행한 환자도 9.7%였다. 유형별로는 저위전방 절제술이 76예(26.3%)로 가장 많았고, 그 다음으로 복회음부 절제술 67예(23.2%), 우측결장 절제술(21.1%) 등의 순이었다.

6) 암의 조직병리학적 소견은 선암이 97.3%로 대부분을 차지하였고, 중등도로 분화된 선암이 74.1%로 가장 많았다.

7) 암의 전이 상태는 임파선 전이가 120예(41.5%)였고, 원격 전이는 45예(15.6%)에서 있었는데, 이 중간 전이가 17예(5.9%)로 가장 많았고, 골반내 장기의 전이 12예(4.2%)였다.

8) 암의 진행 정도는 Modified Duke씨 분류에 따라 B₂ 군이 102예(35.3%)로 가장 많았고, 그 다음이 C₂ 군 88예(30.4%)로 많았다.

9) 수술후 합병증은 74예(25.6%)에서 발생하였고, 수술별로 보면 저위전방 절제술에서 24예(8.3%)와 복회음부 절제술에서 21예(7.3%)로 대부분을 차지하였고, 증상별로는 창상 감염이 35예(12.1%)로 가장 많았으며, 수술후 1개월 내의 사망률은 8예(2.7%)로 폐혈증이 원인이었다.

10) Kaplan-Meier Method를 이용한 5년 생존율은

① 연령별로 40~60세의 연령층(33.2%)이 40세 미만(26.5%)과 60세 이상(20.2%)보다 높았다.

② 암의 위치에 따라 회맹부 14.3%, 우측결장 35%, 횡행결장 33.6%, 좌측결장 48.9%, S자결장 40.0%, 직장 38.8%로 좌측결장암이 가장 높았고, 회맹부가 가장 낮았다.

③ Modified Dukes씨 분류에 따라 stage A 100%, stage B 41.6%, stage C 24.0%, stage D 6.5%로 침습정도가 낮을수록 생존율이 높았다.

④ 암의 조직병리에 따라 고분화된 선암이 22.3%, 중등도로 분화된 선암이 35.1%, 미분화된 선암이 0%, 점액성 선암이 19.1%로, 미분화된 선암보다 고도는 중등도로 분화된 선암에서 생존율이 높았다.

REFERENCES

- 1) 김광윤, 박은호, 한선곤: 직장암의 임상적고찰. 대한외과학회지 31: 191, 1986
- 2) 박용복, 문상은: 대장 및 직장암 216예에 대한 임상적 고찰. 대한외과학회지 46: 242, 1994
- 3) 박진우, 양한량, 박재갑, 홍성국, 김진복: 대장암의 연령에 따른 임상분석. 대한대장항문병학회지 6: 148, 990
- 4) 이재백, 황 용: 대장 및 직장암 144예에 대한 임상적 고찰. 대한외과학회지 37: 3, 1989
- 5) 임경신, 강윤중, 박주승: 대장 및 직장암 261예에 대한 임상적고찰. 대한외과학회지 49: 212, 1995
- 6) 임재용, 정용철, 채전문: 대장 및 직장암의 임상적고찰. 대한외과학회지 35: 5, 1988
- 7) 홍성국, 박재갑: 대장항문학. 초판, p252, 일조각, 1991
- 8) 채규황, 이형진: 대장 및 직장암 153예에 대한 임상적 고찰. 대한외과학회지 29: 198, 1985
- 9) 최재운, 홍성국, 최국진: 직장암에 있어서 EEA 봉합기 및 수기 문합을 시행한 저위전방 절제술에 대한 고찰. 대한외과학회지 37: 1, 1989
- 10) Abram JS, Reines HD: Increasing incidence of right lesion in colorectal cancer. Am J Surg 137: 522, 1979
- 11) Axtell LM, Chiazze L: Changing relative frequency of cancer of the colon and rectum in the United States. Cancer 19: 740, 1966
- 12) Beart RW, Kelly KA: Randomized prospective evaluation of the EEA stapler for colorectal anastomosis. Am J Surg 141: 143, 1981
- 13) Braunwald E, Isselbacher KJ, Petersdorf RG, Wilson JD, Martin JB, Fauci AS: Principles of internal medicine, 11th edition, p1300, McGraw Hill Book, New York, 1987
- 14) Burkitt P Denis: Epidemiology of cancer of colon and rectum. Cancer 28: 3, 1971
- 15) Colacchio TA, Dressel D, Dunn JL: Efficacy of differential mucin staining for predicting synchronous and metachronous colorectal carcinomas. Am J Surg 153: 144, 1987
- 16) Corman ML: Colon and rectal surgery, 3th, p514-553, Lippincott Co, 1993
- 17) David VC, Gilchrist RK: Abdominoperineal removal of low lying cancer of the rectum. Surg Gynecol Obstet 89: 311, 1964
- 18) Dawson PM, Habib NS, Ress HC, Wood CB: Mucosal field change in colorectal cancer. Am J Surg 153: 281, 1987
- 19) Dillard RL, Easrman H, Fordtran JS: Volume flow relationship during the transport of fluid through the human small intestines. Gastroenterology 49: 58, 1965
- 20) Gabriel RK, et al: Lymphatic spread in carcinoma of rectum. Br J Surg 23: 395, 1935
- 21) Gold P, Freedman SO: Demonstration of tumor specific antigen in human colonic carcinoma by immunological tolerance and absorption technique. J Exp Med 121: 439, 1965
- 22) Goligher JC: Surgery of the anus, rectum and colon. 4th edition, Bailliere Tindal, London, 1980
- 23) Greegor DM: Occult blood testing for detection of asymptomatic colon cancer. Cancer 28: 131, 1971
- 24) Green JB III: The use of carcinoembryonic antigen in the clinical management of colorectal cancer. Surg Clin N Am 59: 831, 1979
- 25) Hill MJ: The role of colon anaerobes in the metabolism of bile acid and steroids, and its relation to colon to colon cancer. Cancer 36: 2387, 1975
- 26) Hughes TG, Jenevein EP, Poulos E: Intramural spread of the colon carcinoma. Am J Surg 146: 677, 1983
- 27) Isidore Cohn Jr, Francis C Nance: Intermediate or precancerous lesion and malignant lesions. Textbook of Surg 13th ed, WB Saunders Co, 1986
- 28) Johnson MG, Jolly PC: Analysis of a mass colorectal cancer screening program for cost-effectiveness. Am J Surg 154: 261, 1987
- 29) Lockhart-Mummery HE, Ritchie JK, Hawley PR: The result of Surgical treatment for carcinoma of rectum at Mark's Hospital from 1948 to 1972. Br J Surg 63: 673, 1976
- 30) Maus W, Stearns JR: Benign and malignant neoplasm of colon and rectum. Surg Clin N Am 58: 605, 1978
- 31) Mckay AM Pafels, Carter S, et al: The role of plasma CEA assays in detection of recurrent and metastatic colorectal cancer. Br Med J 4: 382,

- 1974
- 32) Mcswain CK, Gornell GN, et al: *Carcinoma of colon, rectum and anus. Ann Surg* 55: 782, 1962
- 33) Menaker GJ: *The use of antibiotics in surgical treatment of the colon. Surg Gynecol Obstet* 164: 581, 1987
- 34) Miller DR, Allbitten FF: *Carcinoma of the colon and rectum. Ann Surg* 11: 692, 1976
- 35) Minervini, et al: *Comparison of three methods of whole bowel irrigation. Am J Surg* 140: 400, 1980
- 36) NS Williams, et al: *Reappraisal of the 5 cm rule of distal excision for carcinoma of rectum. A Study of Distal Intramural Spread and of Patients* 70: 150, 1982
- 37) Phil E Hugnes ESR, McDermott FT, Milne BJ, et al: *Carcinoma of the colon. Ann Surg* 192: 114, 1980
- 38) Ravry M, Moertel CG: *Usefulness of serial serum CEA determination during anticancer therapy of long term follow up of gastrointestinal carcinoma. Cancer* 238: 1641, 1974
- 39) Reddy BS, Mangat S, Weisburger JH, Wynder EL: *Effect of high risk diets for colin carcinogenesis of intestinal mucosal and glucuronidase activity in F 344 rats. Cancer Res* 37: 3533, 1977
- 40) Rhodes JB, Holmes FF, Clark GM: *Changing distribution of primary cancers in the large bowel. JAMA* 238: 1641, 1977
- 41) Sabiston DC: *Textbook of surgery, 13th ed, p* 945-946, *WD Saunders, 1988*
- 42) Schwarts SI, Shires GY, Spencer GC: *Principles of surgery 5th ed., p1261, McGraw-Hill Book* 1994
- 43) Sherlock P, Winawer SJ: *Modern approaches to early identification of large bowel cancer. Digest Dis* 19: 959, 1974
- 44) Shepherd JM, Jones JSP: *Adenocarcinoma of the large bowel. Br J Cancer* 25: 680, 1971
- 45) Steel GJR: *Result of CEA initiated "second look" surgery. Am J Surg* 139: 544, 1980
- 46) Sugarbaker PH, Gianola FJ, Dwyer A, Neuman NR: *A simplified plan for follow-up of patients with colon and rectal cancer supported by prospective studies of laboratory and radiologic test results. Surgery* 102: 79, 1987
- 47) Tartter PL, Slarter G, Gelerut I, et al: *Screening for liver metastasis from colorectal carcinoma with carcinoembryonic antigen and alkaline phosphatase. Ann Surg* 193: 357, 1981
- 48) Turnbull RB, Kyke K, Watson FR, et al: *Cancer of the colon., The influence of the no touch technic of survival rate. Ann surg* 166: 420, 1967
- 49) Van Poppel G, Goldbohm RA: *Epidemiologic evidence for beta-carotene and cancer prevention. Am J Clin Nutr* 62: 6, 1995
- 50) Vezeridis M, et al: *EEA stapler in low anterior anastomosis. Dis Colon Rectum* 25: 364, 1982
- 51) Wolff WL, Shinya H: *Polypectomy via the fiberoptic colonoscope. N Engl J Med* 288: 329, 1973