

대장 및 직장암 512예에 대한 임상관찰

가톨릭 의과대학 의과학교실

김승남 · 박우배 · 김영하 · 주상용

=Abstract =

Clinical Study of 512 Cases of Colorectal Cancer

Seung Nam Kim, M.D., Woo Bae Park, M.D., Young Ha Kim, M.D.
and Sang Yong Choo, M.D.

Department of Surgery, Catholic Medical College

We reviewed 512 cases of colorectal cancer patients who received diagnosis and surgical treatment from Jan. 1977 to Jun. 1985 at department of surgery Catholic Medical College.

The results were as follows.

- 1) The ratio between male and female was 1.55 : 1 and the age incidence was most prevalent in the 50~59 in male, 60~69 in female.
- 2) 79.2% of all patients came to hospital within 9 months history of illness and 86.9% within 1 year.
- 3) The most common site of colorectal cancer was the anorectal area(46.5%).
- 4) Frequent symptoms and signs in the right colon cancer were abdominal pain and palpable abdominal mass, in left side colon and anorectal area were bowel habit change and bloody stool.
- 5) There was no clinical significance between anorectal cancer and blood type.
- 6) The diagnostic accuracies of the colorectal cancer were 86% by sigmoidoscope and 94% by barium enema.
- 7) The hemorrhoid was the most frequent associated disease in the colorectal cancer patients.
- 8) Miles operation was the most common type of operation in this study.
- 9) The most common type of cancer was adenocarcinoma(84.4%) in all patients but anorectal area had squamous cell carcinoma in 9.2%.
- 10) 17.8% of all patients had distant metastasis in this study and frequent metastatic sites were liver and pelvic area.
- 11) Postoperative complication occurred in 34% of all patients and wound infection was the most frequent complication.

서 론

장 및 직장의 암 발생빈도가 점차 증가되고 있으며 그에 따른 사망예도 증가되고 있는 추세이다.

대장 및 직장의 암은 진단방법이 비교적 확립되어 있고 용이하며 치료 방법도 이론이 적은 편이고 예후 또한 타 소화계장기의 암보다 좋은 편이다.

우리나라에서도 식생활이 점차 서구화됨에 따라 대

* 본 논문은 가톨릭중앙의료원 연구보조비에 의한 것임.

그러나 우리나라에서는 대장 및 직장의 암환자가 병이 상당히 진행된 다음에 병원을 찾는 경우가 많아 서구이 비하여 생존율이 떨어지는 편이다.

저자들은 1977년 1월 1일부터 1985년 6월 30일 사이에 가톨릭의대 외과학교실에서 치험한 대장 및 직장암 환자를 임상분석하여 보고하는 바이다.

재료 및 방법

1977년 1월 1일부터 1985년 6월 30일 사이에 가톨릭의대 외과학교실에서 경험한 512명의 대장 및 직장암 환자를 대상으로 연령과 성의 분포, 내원기간에 따른 분포, 발생부위별 환자수와 주소, 발생부위별 증상의 분포, 혈액형 분포, S자 결장경소견, 대장 조영술 소견, 병합된 대장 및 직장질환, 수술술식, 암의 종류에 따른 분류, 원격전이, 수술후 합병증등을 관찰하였다.

성 적

1) 연령과 성의 분포

총 512명의 환자중 남자 311명(60.7%), 여자 201명(39.3%)로 1.55:1로 남자에서 많이 발생하였으며 연령별로는 40대에 105명(20.5%), 50대에 132명(25.8%), 60대에 131명(25.6%)로 40~60대에 빈발하였으며 최연소자는 18세 남자이였으며 최고령자는 82세 여자이였다(표 1).

2) 내원기간에 따른 분포

내원기간은 환자가 첫 증상을 느낀 때부터 내원하여 진찰을 받은 시기로 잡았으며 1~3개월 사이에 내원한 경우가 16.8%, 4~6개월이 31.4%, 7~9개월이 28.3%로 76.5%가 9개월내에 내원하였으며 4~6개월 사이에 내원한 경우가 가장 많았으며 1년이상 지나서 내원한 경우도 13.1%나 되었다(표 2).

3) 대장암 발생부위별 환자수와 주소

(a) 발생부위별 환자수 : 512명의 환자중 직장 및 항

표 1. 연령과 성별분포

나 이	남 자	여 자	계(%)
10~19	1	0	1(0.2)
20~29	17	9	26(5.1)
30~39	30	26	56(10.9)
40~49	58	47	105(20.5)
50~59	91	41	132(25.8)
60~69	78	53	131(25.6)
70~	36	25	61(11.9)
계	311(60.7)	201(39.3)	512(100)

문에 암이 발생한 경우가 238례(46.5%)로 가장 많았으며 다음이 우측대장의 암이 136례(26.6%)이고 좌측대장 및 S자결장, 횡행결장의 순이었다.

(b) 주소에 따른 분류 : 512명의 환자중 51%인 261명의 환자에서 비변습관의 변화를 보였고 혈변이 253명(49.4%), 복통이 198명(38.7%), 체중감소가 179명(35%)이었으며 병변의 위치로 보면 우측대장암인 경우 복통이 가장 흔한 주소이였으며 좌측대장 및 직장암의 경우는 혈변 및 비변습관의 변화등이 주소로 암의 위치에 따른 주소의 차이가 있었다(표 3).

4) 증상의 분포

복부종류가 215명(42.0%)로 가장 많았으며 그 다음이 직장종류 116명(22.7%), 복부압통이 101명(19.7%), 복부팽만이 66명(12.9%)등의 순으로 나타났으며 우측대장의 암인 경우는 복부종류가 가장 많았고 직장암에서는 직장종류가 가장 많이 나타났다(표 4).

5) 혈액형의 분포

512명 환자중 A형이 185명(36.2%)로 가장 많았고 O형, B형, AB형의 순이었다(표 5).

6) S-자 결장경소견

299명의 환자에서 S-자 결장경 검사를 시행하였으며 주로 직장암과 좌측대장암 환자가 대부분이었다. 그중

표 2. 내원기간에 따른 분포

Case	Months								
	1~3	4~6	7~9	10~12	13~15	16~18	19~21	22~	Total
No.	86	161	145	53	22	21	14	10	512
%	16.8	31.4	28.3	10.4	4.3	4.1	2.7	2.0	100

표 3. 대장암 발생 부위별 환자수와 주소

부 위 \ 주 소	부 등	혈 변	비변습관변화	체중감소	소구경배변	장폐색증상	계(%)
우측대장	74	15	21	3	16	7	136(26.6)
횡행결장	21	5	3	1	19	6	55(10.7)
좌측 및 S자결장	55	34	50	36	19	15	83(16.2)
직 장	48	199	187	139	45	15	238(46.5)
계(%)	198(38.7)	253(49.4)	261(51.0)	179(35.0)	99(19.3)	43(8.4)	512(100)

표 4. 증상의 분포

부 위 \ 증 상	복부종류축지	직장종류축지	복부팽만	간비대증	복부압통
우측대장	91	0	11	4	39
횡행결장	46	0	9	0	11
좌측 및 S자결장	63	5	24	17	32
직 장	15	111	22	32	19
계(%)	215(42.0)	116(22.7)	66(12.9)	53(10.4)	101(19.7)

표 5. 혈액형 분포

혈액형	A	B	O	AB	계
환자수	185	124	140	63	512
%	36.2%	24.2%	27.3%	12.3%	100%

표 6. S자 결장경 소견

증 례 \ 소 견	정 상	종 괴	출혈성종괴	협착	케양	출혈성케양	계
증례수	42	34	15	14	108	86	299
%	14.0%	11.4%	5.0%	4.7%	36.1%	28.8%	100%

케양이 36.1%, 출혈성 케양이 28.8%등으로 많은 빈도를 보였으며 정상으로 나타난 경우도 14%로 86%의 진단율을 보였다(표 6).

7) 대장 조영술소견

512명중 476명에서 대장조영술을 시행하였으며 케양이 37.8%, 결손상이 30.8%, shoulder formation이 19.5%에서 보였으며 5.9%의 정상소견도 있어 진단율이 94.1%이었다(표 7).

8) 병합된 대장 및 직장질환

39.9%인 204명에서 병합된 대장 및 항문질환이 있었으며 그중 치핵이 24.6%의 환자에서 있어 제일 많았고 골립, 치열종의 순으로 변화되었다(표 8).

9) 수술술식에 의한 분류

부피음부 절제술이 183예(35.7%)로 가장 많았고 우측대장 절제술이 123예(24%)로 그 다음으로 행하여졌다.

표 7. 대장 조영술 소견

증례	소견	정 상	shoulder formation	결손상	폐 양	Hypertrophy	기 타	계
증례수		30	93	145	180	24	4	476
%		5.9%	19.5%	30.8%	37.8%	5.1%	0.9%	100%

표 8. 병합된 대장 및 직장질환

증례	질환	치 령	Polyp	치 열	폐양성대장염	장결핵	아메바증	정 상	계
증례수		126	44	28	3	3	0	308	512
%		24.6%	8.6%	5.5%	0.6%	0.6%	0%	60.1%	100%

표 9. 수술술식

증례	술 식	우측대장 절제술	횡행결장 절제술	좌측대장 절제술	부회음부 절제술	부부전방 절제술	Kraske op.	대장루 조성술	시 림 개 복 술	전자용고법
증례수		123	22	34	183	82	1	52	20	12
%		24%	4.3%	6.6%	35.7%	16.0%	0.2%	10.2%	3.9%	2.4%

표 10. 암의 종류에 따른 분포

암의종류 발생장소	Adeno ca.	Mucinous Adeno ca.	Papillary Adeno ca.	Squamous cell ca.	Malignant lymphoma	Others	계
우측대장	121	9	1	0	3	2	136
횡행결장	50	2	0	0	0	3	155
좌측 및 S자결장	78	5	0	0	0	0	83
직 장	183	8	0	47	0	0	238
계(%)	432(84.4)	24(4.7)	1(0.2)	47(9.2)	3(0.5)	5(1.0)	512(100)

표 11. 원격전이

증례	전위부위	정 상	간	골반부위	광범위	계
증례수		411	32	37	20	500
%		82.2%	6.3%	7.2%	4.3%	100%

그외 부부전방절제술, 대장루 성형술, 전자 용고법 등의 술이었고 20예에서 시험적 개복으로 수술을 들었으며 Kraske 씨 수술도 1예 있었다.

전자용고법이나 부부전방절제술후 재발로 대장루성형술이나 부회음부절제술을 시행한 경우가 있어 총 512명 환자중 수술은 529회였다(표 9).

10) 암종류에 따른 분류

대부분(84.4%)의 경우에서 선암이었고 직장암에서 47예(9.2%)의 편평상피암이 있었고 그외에 악성 임파종이 3예, 위암이 대장으로 직접 전위된 경우가 5예 있었다(표 10).

표 12. 합병증

증례	합병증	창상감염	출혈	폐렴	대장루상	장봉합부상	복강내 농양	다발성	정상	계
증례수		98	12	9	9	4	10	32	338	512
%		19.1%	2.3%	1.8%	1.8%	0.8%	1.9%	6.3%	66.0%	100%

11) 원격전이

500예의 개복수술을 하였던 환자중 411예에서는 원격전이가 없었고 간에 32예, 폐반주위에 37예 그리고 그곳 이상의 장소에 전이된 경우가 20예로 17.8%에서 원격전이가 있었다(표 11).

12) 수술후 합병증

34%인 174명에서 합병증의 병발이 있었으며 창상감염이 19.1%의 환자에서 발생 가장 많은 합병증이었으며 다발성 장기 손상이 32예 있었고 그의 출혈, 폐렴, 복강내 농양등의 합병증이 발병하였다.

17명(3.3%)의 수술사망이 있었는데 이는 주로 여러 장기가 손상되었던 경우가 대부분이었다(표 12).

고 안

대장 및 직장의 암도 다른 장기에서와 마찬가지로 아직 정확한 발병 원인이 규명되어 있지는 않으나 관계가 깊다고 생각되는 전암질환과 몇가지 요소들 들 수 있다. 예를들면 섬유질이 풍부한 음식을 섭취하는 동양인보다 지방과 단백질이 농축된 음식을 섭취하는 서양인에서 음식이 대장을 통과하는 시간이 길기 때문에 발암물질과 접촉한 시간이 많아 발암율이 높다하며^{8,16,23} McSherry²⁰등의 보고에 의하면 미국에서는 인구 10만명당 남녀간에 각각 45.2명, 49명꼴로 발생하나 일본의 경우는 6.6명과 5.5명꼴로 발생하는데 미국에 와서 사는 이민 2세들은 특기할 차이가 없는 것으로 보아 인종보다는 생활환경 즉 식생활이 더 밀접한 관계가 있는 것으로 생각된다.

화학물질로는 deoxyribonucleic acid 등이 악성선종이나 adenomatous polyp 환자에서 핵분열을 증가시키는 것을 관찰하였다⁹.

그밖에 전암질환으로 생각되는 질환들은 adenomatous polyp, villous adenoma, familial polyposis, ulcerative colitis 등을 들 수 있다⁴⁷.

대장 및 직장암은 지역에 따른 차이는 있지만 미국의 경우 피부암 다음으로 빈발하는 암으로 알려져있

으며²¹ 우리나라에서도 남자에서는 위암, 간암, 폐암에 이어 4위, 여자에서는 자궁경부암, 위암, 유방암, 간암에 이어 5위를 차지하며 그 발생빈도가 점차 증가하고 있다고 한다^{22-24,28,29}.

대장 및 직장암의 호발연령은 보고자에 따라 약간의 차이는 있으나 대부분 40대 이상에서 발생하고 구미에서는 60대 및 70대에서 최고의 빈도를 보인다고 하며^{24,29} 국내에서는 의국에서 보다 호발연령이 다소 낮은 것으로 되어 있으며^{40,41,43} 저자들의 경우는 남자에서 50대, 여자에서는 60대에서 가장 발생빈도가 높았다.

남녀의 비는 이용자들⁴⁰이 1.73 : 1, 조두형⁴¹이 1.5 : 1, 재규황과 이형진⁴²이 1.3 : 1, 박상근들³⁵이 1.51 : 1로 보고하였으며 저자의 경우로 1.55 : 1로 남자에서 많았다. 구미에서는 보고자에 따라 약간의 차이는 있으나 Axtell과 Chiazze²²에 의하면 대장에서는 여자에서 암의 발생빈도가 높고 직장에서는 남자가 약간 높은 빈도를 보인다고 하나 우리나라에서는 대장이나 직장 모두에서 남자에서 발생빈도가 높았다.

첫 증상의 경험후 내원시기까지의 시간은 3개월이내 가 16.8%, 6개월이내가 48.2%, 9개월이내에 76.5%가 내원하였으며 일년 이후에 내원한 경우도 13.1%나 되었다. 이는 이용자들⁴⁰과 박우근과 이재학³⁶의 보고와는 비슷하였으나 박상근들³⁵, 고대근³², 재규황과 이형진⁴²의 경우보다는 3개월이내에 내원한 환자의 수가 적은 것으로 나타났다. 그러나 첫 증상의 경험후 1년이 넘게 있다가 내원한 경우는 대부분 비슷한 숫자를 나타내었으며 아직도 많은 환자가 늦게 내원하였다. 이는 생존율을 떨어뜨리는 중요한 인자로 작용하는 바 많은 제동이 필요하리라 생각된다^{32,35,40,43}.

대장 및 직장암의 발생 부위를 보면 직장이 46.5%로 가장 많았고 다음이 우측대장으로 26.6%, 좌측 및 S자결장이 16.2%로 직장과 좌측 및 S자결장의 경우를 합치면 62.7%로 다른 보고자들과 비슷한 분포를 보이고 있다^{8,9,25,40,43}.

임상증상은 우측대장에서는 복통과 증류의 속지가 두드러진 현상이었으며 직장암의 경우는 혈변, 배변습관의 변화등이 주증상이었던 바 이는 우측대장은 암이

내강내로 차서 자라므로 종류의 속지와 빈혈이 주증상 이고 좌측대장암은 장벽내로 원형으로 자라 혈변, 비 변습단의 변화, 용변횟수의 증가된다는 잘 알려진 이론과 부합되었다^{3,9,10,22}.

대장 및 직장암 환자의 혈액형을 보면 A형이 36.2%, O형이 27.3%, B형이 24.2%, AB형이 12.3% 이었으며 이는 이용자들⁴⁰과는 비슷한 결과이었으며 조두형⁴¹과는 A형과 O형은 비슷하였으나 조두형은 AB형이 25%, B형이 11.1% S라 하여 차이가 있었고 특기할 임상적 의미는 발견할 수 없었다.

대장 및 직장암의 진단은 직장수지 검사와 S자결장경을 사용하여 86%의 진단율을 보였으며 대장 조영술에서도 94.1%의 진단율을 보였는 바 이는 다른 보고자들과 비슷한 양상이었다^{32,40}.

대장암의 조기진단을 위하여 대변에서 잠혈반응의 검사³², 탈락세포 진단법²⁴, 대장 내시경검사³⁸, CEA 측정¹² 등이 이용되고 있으며 대장 내시경 검사는 S자결장경으로 볼 수 없는 상부 대장의 병변을 적시할 수 있고 주위의 polyp이나 synchronous 혹은 metachronous 암을 발견할 수 있고 대장 조영술로는 발견할 수 없는 또는 악성여부를 판정할 수 없는 병변을 눈으로 직접 보고 판정할 수 있으며 생검 또는 polyp의 제거등이 가능해져 보편화되어 가는 경향이다.

CEA의 측정은 Gold와 Freedman¹²이 소화기관외 암 특히 대장암 환자의 혈청에서 분리해내는데 성공한 이래 최근 널리 시행되고 있으나 대부분의 조기암에서는 음성으로 나타내고, 간 경변증, 췌장염, 염증성 대장질환, 담배를 많이 피우는 사람등에서도 증가되므로 primary diagnostic tools로는 좋지않다고 하나 수술, 방사선요법, 화학요법등으로 효과적인 치료가 행하여졌을 때는 떨어지고 재발하였을 때는 다시 증가하므로 치료와 재발의 판정에 중요하다 하겠다^{14,26,27}.

전체 환자의 39.9%에서 대장 및 직장에 병합된 질환이 있었으며 그중 치핵이 24.6%의 환자에서 있어 제일 많았고 polyp, 치열의 순이었으며 이는 박우근과 이재학³⁶, 이용자들⁴⁰의 보고와 일치하였다.

대장 및 직장암의 치료방법은 학자들에 따라 몇가지 방법이 주장되고 있으나 아직까지는 '수술적 절제법'이 가장 인정받는 법으로 되어 있다.

수술방법으로는 우측대장 절제술, 좌측대장 절제술, 복부전방 절제술, 복회음부 절제술 등으로 크게 구분할 수 있으며 이들의 선택은 암의 발생부위에 따라 좌우된다. 저자들은 생존율의 증가를 위하여 no touch isolation technique^{17,30}를 이용하여 수술을 행하였으

며 복회음부 절제술이 35.7%로 가장 많았고 다음이 우측대장 절제술이 24%, 복부전방 절제술이 16%, 좌측대장 절제술이 6.6% 등이었고 Kraske 씨수술도 1예 있었으며 수술적 절제가 가능하였던 경우가 85.9%로 채규창과 이형진⁴⁰의 92.8%, McSwain¹¹의 90%보다는 낮았으나 Floyd¹⁰등의 57.7%보다는 훨씬 높은 절제율을 보였다.

최근 랑문괄약근을 최대한으로 보존하기 위하여 EEA stapler를 사용하여 수예의 복부전방 절제술을 행하였던바 좋은 결과를 얻었다¹⁹. Madden과 Kandaloft¹³이 전자응고법을 이용하여 좋은 결과를 얻었다는 보고 이후 국내에서도 직장암의 전자응고 치료에 관심을 갖는 학자들이 늘고 있다^{39,42}.

전자응고법을 주장하고 있는 학자들은 추적조사 결과가 좋은 것은 단순한 암병소의 극소절제 이외도 면역학적인 효과가 있다고 주장하나 조직의 침윤경도와 극소임파절의 전이여부 및 타 장기의 전이여부를 알 수 없고 불완전하게 시행된 경우 극소에 재발되어 재차 치료를 시행하는 불편한 점이 있어 전신상태가 불량한 환자, 고령환자 특히 수술을 거부하는 환자 등에서 기대해 볼만한 방법으로 생각된다.

그밖에 보조적인 치료법으로서 방사선요법, 화학요법, 면역요법 등이 있으며 방사선 요법은 수술전에 시행하면 수술중 혈류를 통한 전이를 줄이고 수술후 시행할 때 재발을 줄인다고 하나 장폐색, 장루, 장괴사 및 대장염등의 합병증이 발생할 수 있다¹⁵.

화학요법은 5-FU가 계속 사용되고 있으며 요사히는 병용 요법을 주장하는 사람도 있으나 대체로 약 25% 정도에서 반응이 있다고 한다²⁵. 면역요법은 아직도 실험단계에 있으며 화학요법과 병용하여 좋은 결과를 얻었다 한다.

암의 종류에 따른 분류를 보면 대부분 선암으로 84.4%를 차지하였고 박우근과 이재학³⁶의 93.3%, 이용자들⁴⁰의 87.3%보다 다소 낮았으나 전경상피 암은 더 많이 보고되었다.

원적전이로는 간에 6.3%를 보며 Floyd들¹⁰의 10.3% Adson과 Heerden의 15%보다 적었고 이용자들⁴⁰의 4.7%보다는 많았으며 골반장기 주위로는 7.2%의 전이가 있었다. 그러나 복합적인 전이가 있었던 3.9%를 더하면 다른 보고자들과 특기할 차이는 없었다.

수술후 합병증은 전 수술예중 34%에서 발생하였으며 그중 창상감염이 19.1%의 환자에서 발생하여 가장 많았으며 이는 조두형⁴¹의 11.1%보다는 많았으나 이용자들⁴⁰의 보고보다 많이 감소된 것으로 적절한 수술

전 처치로 창상감염이 감소된 것으로 생각된다¹⁰⁾.

그외 창출혈, 폐합병증, 부강내 농양등의 합병증이 병발하였으며 수술사망율도 3.3% 있었는데 이는 대부분 그형의 환자에서 복합적인 합병증을 일으켰던 예이다.

수술후 회복에 영향을 미치는 인자로는 암의 침습정도, 림파절 및 원격전이 유무, 암의 분화도, 암의 위치, 합병증 유무, 환자의 연령 등을 들 수 있으며 그중 암의 진행정도가 가장 크게 영향을 미치며, 연령이 낮을수록 영량이 있다^{4,8,11)}.

결 론

1) 남녀의 비는 1.55 : 1로 남자에 많았고 연령별로는 40대가 20.5%, 50대가 25.8%, 60대가 25.6%로 40~60대에 대부분 발생하였다.

2) 내원기간은 첫 증상 경험후 4~6개월에 내원한 경우가 31.4%로 가장 많았으며 79.2%가 9개월 이내에 내원하였으며 1년이 지나서 내원하는 경우도 13.1%나 되었다.

3) 암의 발생부위는 직장암이 46.5%로 가장 많았고 우측대장이 26.6%로 그 다음이었으며 직장암과 좌측대장암을 합치면 62.7%가 되었다.

4) 우측직장암의 경우는 종류의 속지와 부종이 주증상이었고 좌측대장과 직장암의 경우는 혈변, 배변습관외 변색등이 주증상이었다.

5) 혈액형의 분포는 A형이 36.2%로 가장 많았고 O형, B형, AB형의 순이었다.

6) S자 결장형으로 86% 대장조영술로 94%의 진단율을 보였다.

7) 병합된 질환은 치핵이 24.6%로 가장 많았다.

8) 수술 술식에 의한 분류는 복외음부 절제술이 35.7%로 가장 많았고 다음이 우측대장 절제술로 24%이었다.

9) 암종류에 따른 분류는 선암이 84.4%로 대부분이었고 편평상피암이 9.2%였다.

10) 17.8%에서 원격전이가 있었으며 간과 골반장기에 가장 많이 전이되었다.

11) 34%의 환자에서 합병증이 병발되었는데 그중 창상감염이 19.1%의 환자에서 발생하여 가장 많았고 출혈, 폐염, 부강내 농양등도 발생하였고 수술 사망율은 3.3%이었다.

REFERENCES

- 1) Ackerman LD and Regato AD: *Large bowel cancers, diagnosis, treatment and prognosis. 4th ed., 1970*
- 2) Adson MA and van Heerden JA: *Major hepatic resection for metastatic colorectal cancer. Ann Surg 191:576, 1980*
- 3) Axtell LM and Chiazzè L: *Changing relative frequency of cancer of the colon and rectum in the United States. Cancer 19:750, 1966*
- 4) Buckwalter JA and Kent TH: *Prognosis and surgical pathology of carcinoma of the colon. Surg Gynecol Obstet 136:465, 1973*
- 5) Burkitt DP: *Epidemiology of cancer of the colon and rectum. Cancer 28:3, 1971*
- 6) Cole JW and McKalen A: *Studies on the morphogenesis of adenomatous polyps in the human colon. Cancer 16:92, 1963*
- 7) Devroede GJ, Tayer WF and Sauer WG: *Cancer risk and life expectance of children with ulcerative colitis. N Engl J Med 285: 17, 1971*
- 8) Eric P, Edward SRH, Francis TM, Barrie JM and Jennifer MNK: *Carcinoma of the colon. Ann Surg 192:114, 1980*
- 9) Faltermann KW and Cohn I: *Cancer of the colon, rectum and anus. Cancer 34:951, 1974*
- 10) Floyd CE, Stirling CT and Cohn I Jr: *Cancer of the colon and rectum. Review of 1687 cases. Ann Surg 163:892, 1966*
- 11) Gardner B, Dotan J, Shaikh L, Herbsman H, Alfonso A and Iyer SK: *The influence of age upon the survival of adult patient with carcinoma of the colon. Surg Gynecol Obstet 153: 366, 1981*
- 12) Gold P and Freedman SC: *Demonstrations of tumor specific antigen in human colon carcinoma by immunologic tolerance and absorption technique. J Experi Med 121:439, 1965*
- 13) Greigor DH: *Occult blood testing for detection of asymptomatic colon cancer. Cancer 28:131,*

1971

- 14) Green JB III: *The use of carcinoembryonic antigen in the clinical management of colorectal cancer. Surg Clin N Am* 59:831, 1979
- 15) Higgins GA and Dwight RW: *The role of preoperative irradiation in cancer of the rectum and rectosigmoid. Surg Clin N Am* 52:847, 1972
- 16) Hills MJ: *Metabolic epidemiology of dietary factors in large bowel cancer. Cancer Res* 35:3398, 1975
- 17) Kuehner CR and West JP: *Comparison of surgical technique. Surg Gynecol Obstet* 63:235, 1970
- 18) Madden JL and Kandaloft S: *Electrocoagulation, a primary and preferred method of treatment for cancer of the rectum. Ann Surg* 166:413, 1967
- 19) Mark HR and Julian TB: *Varieties of stapled anastomosis in rectal resection. Surg Clin N Am* 64:543, 1984
- 20) McSherry CK, Cornell GN and Glenn F: *Carcinoma of the colon and rectum. Ann Surg* 169:502, 1969
- 21) McSwain B and Saddler RN: *Carcinoma of the colon and rectum. Ann Surg* 1962
- 22) Miller DR and Allbritten FF: *Carcinoma of the colon and rectum. Arch Surg* 111:692, 1976
- 23) Polk, HC Jr, Ahmad W and Knustan CO: *Carcinoma of the colon and rectum. In current problems in surgery Year book medical publishers Inc.* 4, 1973
- 24) Raskin FH: *Exfoliative cytology of the colon. Cancer* 28:127, 1971
- 25) Ratner LH, Weiner MJ, Coher SM and Greenspan EM: *Chemotherapy of colon and rectal cancer. Surg Clin N Am* 52:847, 1972
- 26) Ravrym and Mcertel CG: *Usefulness of serial serum CEA determinations during anticancer chemotherapy of long term follow up of gastrointestinal carcinoma. Cancer* 34:1230, 1974
- 27) Reynoso G and Chu TM: *Carcinoembryonic antigen in patient with different cancers. JAMA* 220:361, 1972
- 28) Sakai Y: *Practical fiberoptic colonoscopy. Tokyo Igaku-Shoin, 1981*
- 29) Scudamore HH: *Cancer of the colon and rectum. General aspect, diagnosis, treatment and prognosis: A review. Dis Colon Rectum* 12:105, 1969
- 30) Turnbull RB Jr, Kyle K, Watson FR and Spratt J: *Cancer of the colon. Surgery* 166:421, 1967
- 31) Warren HC: *Cancer of the colon and rectum. Surg Clin N Am* 52:871, 1972
- 32) 고대곤: 대장 및 직장암에 대한 임상적 고찰. *외과학회지* 23:1149, 1982
- 33) 김은섭, 이용자: 한국인의 대장질환에 대한 외과적 고찰(제 1편). *가톨릭대학의학부 논문집* 26:697, 1974
- 34) 대한암협회: 암등록 결과 분석. *대한의학협회지* 19:673, 1976
- 35) 박상근, 최경현, 이승드, 서재관, 박영훈: 대장 및 직장암의 임상적 고찰. *외과학회지* 25:906, 1983
- 36) 박우근, 이재학: 대장종양 200예에 대한 임상적 고찰. *외과학회지* 17:407, 1974
- 37) 박택수: 생검 결과에서 본 한국의 종양(특히 악성 종양)에 대한 통계학적 고찰. *가톨릭대학 의학부 논문집* 12:277, 1967
- 38) 송영진, 김진복: 선택적 대장수술에서 수술전 항생제 경구투여의 효과. *외과학회지* 22:751, 1980
- 39) 안공섭, 이용자: 직장암의 전기 응고치료. *외과학회지* 17:569, 1975
- 40) 이용자, 장선택, 박영훈, 김인철, 주상용, 고용복: 대장암. *외과학회지* 17:407, 1977
- 41) 조두형: 대장 및 직장암에 관한 임상적 고찰. *외과학회지* 24:1188, 1982
- 42) 조택환, 경을삼, 전정열: 직장암환자의 등태와 전자응고치료. *외과학회지* 22:935, 1980
- 43) 채국환, 이형진: 대장 및 직장암 153예에 대한 임상적 고찰. *외과학회지* 29:198, 1985