

## 결장 및 직장암에서 약년층과 노년층환자에 대한 임상적 고찰

전남대학교 의과대학 외과학교실 위장관외과 분과

김형록 · 김영진 · 이정훈 · 김동의 · 김신곤

= Abstract =

### A Clinical Analysis of Colorectal Cancer in Young and Elderly Patients

Hyeong Rok Kim, M.D., Young Jin Kim, M.D., Jung Hun Lee, M.D.  
Dong Yi Kim, M.D. and Shin Kon Kim, M.D.

*Division of Gastroenterologic Surgery, Department of Surgery,  
Chonnam University Medical School*

Colorectal carcinoma in patients under 40 years and over 70 years of age is unusual but not rare. The prognosis of these two groups, compared with remainder of patients, is thought to be unfavorable.

From Jan. 1981 to Dec. 1997, 541 patients with primary colorectal cancer who were treated by surgical resection were analyzed retrospectively. They were divided into three age groups according to the age at admission, i.e. under 40 years, over 70 years and between 40 and 69 years(control group). Among three age groups, sex ratio, tumor characteristics(size, location, depth of invasion, lymph node metastasis, liver metastasis, peritoneal metastasis, histopathologic classification, stage, DNA ploidy pattern), serum CEA level and survival were compared and analyzed.

The results were as follows:

1) In the young patient group(52 cases), female predominance, large tumor size, high proportion of mucinous adenocarcinoma in histopathologic classification, more frequent metastasis to regional lymph node, frequent peritoneal metastasis and high incidence in tumor location at transverse colon were noted( $p < 0.05$ ).

2) In the elderly group(69 cases), deep invasion of tumor(T4) was noted ( $p < 0.05$ ). In addition, among them, concomittent diseases were presented in 25 patients(36%). They were diabetes(8), cardiac arrhythmia(4), old myocardial infarction(2), liver cirrhosis(5), COPD(3), previous cancer(3).

3) The 5-year survival rates of the young patient group and that of elderly patient group

were lower than that of the other( $p < 0.01$ ).

4) There was no significant differences in liver metastasis, tumor stage, DNA ploidy pattern, serum CEA level among three age groups.

**Key Words:** Colorectal cancer, Young patient, Elderly patient

## 서 론

결장 및 직장에 생기는 암종은 대개 노년층에 호발하고 그 평균 연령이 60대이고, 젊은 연령층이나 아주 고령인 경우에는 드물게 발생한다.<sup>12,24</sup> 전 세계적으로 매년 약 16만 명의 새로운 결장 및 직장암(이하 대장암으로 약칭함)환자가 발생하며, 그중 약 8%정도는 비교적 젊은 연령인 40세 이하에서 발생하는 것으로 보고되고 있다.<sup>33</sup>

40세 이하의 대장암의 경우 예후는 불량한 것으로 보고되고 있다.<sup>14,23</sup> 이와 같이 40세 이하에서 발생한 대장암의 예후가 극히 불량한 이유로는 최근까지의 연구 결과, 이들이 대개 가족성 선암성 용종증(familial adenomatous polyposis), 종양 가족 증후군(cancer family syndrome) 또는 케양성 대장염 같은 대장암의 선행 질환에서 발생하는 경우가 많고, 발생빈도가 상대적으로 낮아 이미 매우 진행된 상태에서 진단되며, 또한 종양의 세포학적 특성상 분화도가 낮거나 점액분비성 선암인 경우가 많기 때문인 것으로 알려져 있다.<sup>8,13,26</sup>

반면 70세 또는 80세를 경계로 한 그 이상의 고령자에서는, 수술 후 합병증의 빈도나 수술 사망률이 높지만 일단 근치적 수술의 스트레스에서 회복이 되면, 고령에 의한 자연사의 가능성을 고려하여 보정한 생존율은 오히려 높은 것으로 보고된다.<sup>5,7</sup>

우리 나라의 경우 최근 식생활의 서구화 등의 원인으로 인하여 대장암의 발생빈도가 점차 증가 추세에 있다.<sup>38</sup> 저자들은 1981년 이후 17년간 전남대학교 의과대학 외과학교실에서 수술적 치료를 받은 541명의 대장암 환자를 대상으로 40세

이하의 약년층환자와 70세 이상의 고령환자를 따로 구분하여 이들의 연령층 환자가 갖는 임상 및 병리학적 특징과 예후를 비교 분석하였기에 이에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

## 연구 대상 및 방법

1981년 1월부터 1997년 12월까지 대장암으로 진단을 받고 전남대학교 의과대학 외과학교실에서 수술을 받은 총 541명의 환자를 대상으로 환자 연령에 따라 세 연령군으로 나누어 각 연령군 사이의 임상적 병리 조직학적 특성과 생존율을 비교 분석하였다.

연령군은 40세와 70세를 경계로 40세 미만, 40세에서 69세, 70세 이상의 세 연령 군으로 나누었다. 비교한 변수들은 환자의 성별, 종괴의 크기, 종괴의 위치, 암의 침윤도, 림프절 전이, 간 전이 빈도, 복막전이 빈도, 병기, 조직학적 특성, DNA ploidy pattern, 혈중 CEA치, 예후 등을 비교하였다.

통계적 방법으로는 Chi-square test, 생존분석은 Kaplan-Meier법을 사용하였으며, 유의성 검증은 Log-Rank test를 사용하였고,  $P < 0.05$ 를 통계적으로 유의한 것으로 간주하였다.

## 결 과

### 1) 연령별 환자 분포

총 541명의 대상환자중 약년층에 속하는 환자는 52명(10%), 노년층은 69명(13%)였고 나머지 대조군은 420명(77%)이었다(Fig. 1).

## 2) 성별 분포

약년층에서 남녀 성비가 1 : 1.6으로 대조군의 1.4 : 1에 비해 여자가 많음을 알 수 있었고(p=0.018), 노년층에서는 1 : 1로 남녀비가 동등하였

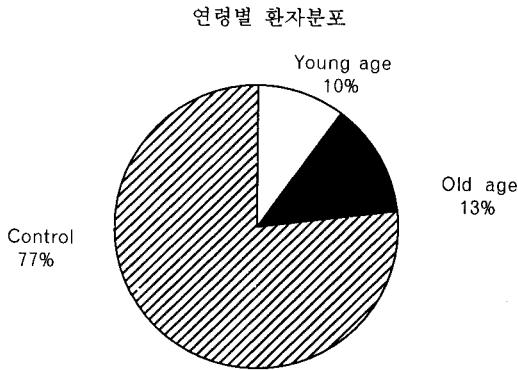


Fig. 1. Distribution of age with colorectal patients.

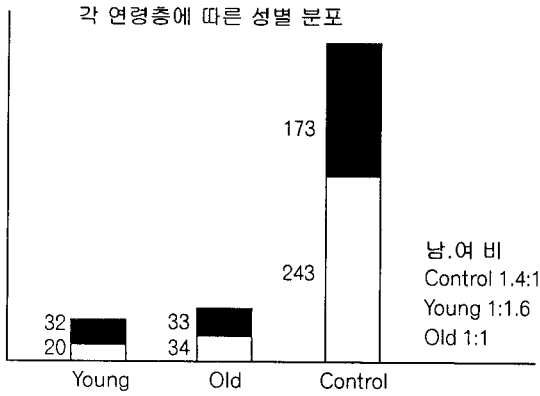


Fig. 2. Sex ratio related to age group.

다(Fig. 2).

## 3) 종양의 크기

종양의 크기를 최대장경으로 표시하였을 때 약년층환자에서는 6.8 cm으로 대조군의 5.7 cm에 비해 의의 있게 크고, 노년층의 경우 6.1 cm으로 약간 크음을 알 수 있었다(Table 1).

## 4) 종양의 위치

종양의 위치는 크게 맹장과 상행결장, 횡행결장, 하행결장, S상 결장, 상부직장, 중-하부직장으로 크게 대별하여 구분해본 결과 약년층환자에서 횡행결장에 발생빈도가 높고, 중-하부직장에 발생률이 낮음을 알 수 있었다(Table 2).

## 5) 조직학적 분류

조직학적 분류 및 분화도에서 5가지로 구분하였는데, 약년층에서 점액성 선암이 대조군에 비해 월등히 많음을 알 수 있었다(Table 3).

Table 1. Tumor size according to age group

Age	Tumor size(mean)	Significance
Young age*	6.75 cm	0.04
Old age <sup>†</sup>	6.05 cm	
Control <sup>‡</sup>	5.67 cm	

\*Young age: < 40 years

<sup>†</sup>Old age: ≥ 70 years

<sup>‡</sup>Control: 40~69 years

Table 2. Tumor location according to age group

Age/location*	Cecum& Asc.C.	Trans.C.	Desc.C.	Sig.C.	Upper R.	Mid& Lower R.	Anus	Total	Sig.
Young(%)	7(13.4)	11(21.2)	5(9.6)	7(13.4)	9(17.3)	13(25)	0(0)	52(100)	0.011
Old(%)	11(15.9)	6( 8.7)	1(1.5)	10(14.5)	13(18.8)	26(37.7)	2(2.9)	69(100)	
Control(%)	77(18.3)	39( 9.2)	15(3.6)	37( 8.9)	67(16.0)	171(40.8)	14(3.3)	420(100)	

\*Location: Asc.C-Ascending conon, Trans.C.-Transverse colon, Desc.C.-Descending colon, Sig.C.-Sigmoid colon, R.-Rectum, and also Sig.-Significance

**Table 3.** Histopathologic classification according to age group

Age/ Histology*	W/D	M/D	P/D	Mucinous	Signet	Others	Total	Significance
Young(%)	26(50)	8(15.4)	5(9.6)	9(17.3)	2(3.8)	2(3.8)	52(100)	0.001
Old(%)	36(52.2)	20(38.5)	5(7.2)	5( 7.2)	0(0.0)	3(4.3)	69(100)	
Control(%)	219(52.1)	110(26.2)	25(6.0)	37( 8.8)	0(0.0)	5(1.2)	420(100)	

\*Histology: W/D-well differentiated adenocarcinoma, M/D-moderately differentiated adenocarcinoma, P/D-poorly differentiated adenocarcinoma

**Table 4.** Depth of invasion according to age group

Age/Depth of invasion*	T1	T2	T3	T4	Total	Significance
Young(%)	1(1.9)	7(13.5)	40(76.9)	4( 7.7)	52(100)	0.012
Old(%)	2(2.9)	12(17.4)	48(69.6)	7(10.1)	69(100)	
Control(%)	17(4.0)	92(21.9)	297(70.7)	14( 3.3)	420(100)	

\* Depth of invasion: according to AJCC, 5th ed. 1997<sup>1</sup>

**Table 5.** Lymph node metastasis according to age group

Age/ Lymph node metastasis*	NX	N0	N1	N2	Total	Significance
Young(%)	4(7.7)	25(48.1)	19(36.5)	4( 7.7)	52(100)	0.003
Old(%)	2(2.9)	46(66.7)	12(17.4)	9(13.0)	69(100)	
Control(%)	10(2.4)	267(63.6)	83(19.8)	60(14.2)	420(100)	

\* Lymph node metastasis: according to AJCC, 5th ed. 1997<sup>1</sup>

### 6) 종양의 침윤정도

종양의 국소 침윤의 정도에 따른 비교는 노년층에서 인접 기관까지 암 전이를 보이는 T4 (AJCC<sup>1</sup>, 1997)가 대조군에 비해 많음을 알 수 있었다(Table 4).

### 7) 림프절 전이

국소 림프절 전이를, 침범된 림프절의 수에 따라, 림프절 전이가 없는 경우, 1개에서 3개, 4개 이상으로 나누어(NX-N2) 비교한 결과, 약년층에

서 N1에 속하는 경우가 대조군에 비해 많음을 알 수 있었다(Table 5).

### 8) 간 전이

간 전이에 있어서는 세 연령 군에서 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 6).

### 9) 복막 전이

복막 전이에 있어서는 복막 전이를 보이는 빈도가 약년층에서 많음을 알 수 있었다(Table 7).

Table 6. Liver metastasis according to age group

Age/Liver metastasis	H0*	H1 <sup>†</sup>	H2 <sup>‡</sup>	Total	Significance
Young(%)	50(96.2)	1(1.9)	1(1.9)	52(100)	Nonspecific
Old(%)	68(98.6)		1(0.1)	69(100)	Nonspecific
Control(%)	396(94.5)	10(2.4)	14(3.3)	420(100)	

\*No detectable liver metastasis

<sup>†</sup>Metastasis to one lobe of liver

<sup>‡</sup>Metastasis to both lobes of liver

Table 7. Peritoneal metastasis

Age/Peritoneal metastasis	Positive	Negative	Total	Significance
Young(%)	7(13.5)	45(86.5)	52(100)	0.021
Old(%)	2( 2.9)	67(97.1)	69(100)	
Control(%)	21( 5.0)	399(95.0)	420(100)	

Table 8. Tumor stage

Age/Stage*	0	I	II	III	IV	Total	Significance
Young(%)	0(0.0)	7(13.5)	15(28.8)	19(36.5)	11(21.2)	52(100)	Nonspecific
Old(%)	0(0.0)	12(17.4)	31(44.9)	20(28.9)	6( 8.7)	69(100)	Nonspecific
Control(%)	1(0.2)	91(21.7)	166(39.5)	102(24.3)	60(14.2)	420(100)	

\* Stage : according to AJCC, 5th ed. 1997<sup>1</sup>

### 10) TNM 분류에 의한 종양의 병기분포

약년층에서 3기와 4기의 비율이 대조군에 비해 높았으나 통계학적인 유의성은 없었다(Table 8).

### 11) 혈중 CEA 농도

혈중 CEA치를 측정한 환자는 약년층에서 32명 (62%), 노년층에서 44명(64%), 대조군에서 317명 (75%)이었으며, 그 수치를 5.0 ng/ml를 경계로 하였을때,노년층에서 CEA치가 5.0 ng/ml 이상인 경우가 많았으나 통계적 의의는 없었다(Table 9).

### 12) DNA ploidy pattern

종양조직에서 DNA ploidy pattern을 조사하였는데, 전체 환자중 약년층 10명, 노년층 19명, 대조군 147명들을 대상으로 측정하여본 결과 이들 사이에는 큰 차이를 보이지 않았다(Table 10).

### 13) 약년층환자에서 가족성 선암성 용종증 (Familial Adenomatous Polyposis) 및 유전성 비 용종성 대장암(Hereditary Non-Polyposis Colon Cancer)의 발생빈도

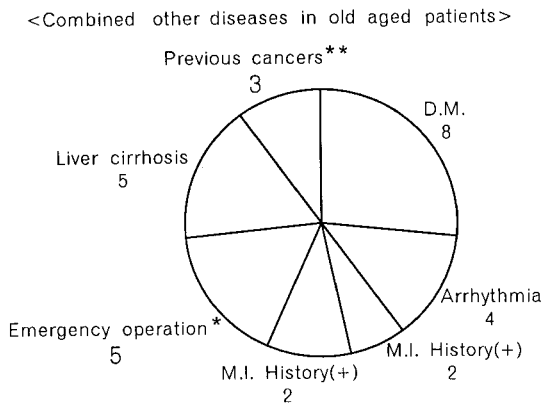
약년층에서 상기질환의 바탕에서 대장암이 병

**Table 9. Serum CEA level**

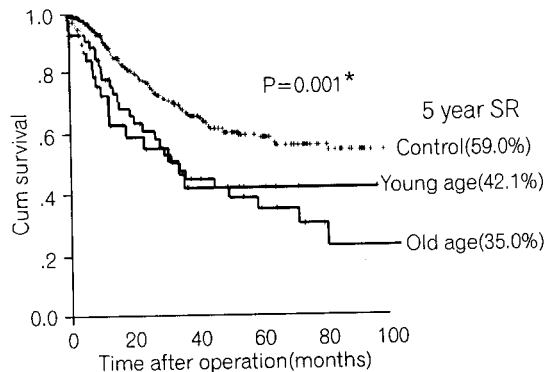
Age/CEA level	<5.0 ng/ml	>5.0 ng/ml	Total	Significance
Young(%)	20(62.5)	12(37.5)	32(100)	Nonspecific
Old(%)	19(40.9)	26(59.1)	44(100)	Nonspecific
Control(%)	175(55.2)	142(44.8)	317(100)	

**Table 10. DNA ploidy pattern**

Age/ DNA ploidy pattern	Diploidy	Aneuploidy	Total	Significance
Young(%)	4(40.0)	6(60.0)	10(100)	Nonspecific
Old(%)	7(36.8)	12(63.2)	19(100)	Nonspecific
Control(%)	71(48.3)	76(51.7)	147(100)	



**Fig. 3. Combined diseases in old aged patients.**



**Fig. 4. Survival curves of colorectal carcinoma.**

발한 경우 FAP에서는 5명, HNPCC에서는 3명이 있었다. FAP 환자들의 병기는 Aster-Coller modified Dukes분류상 A가 1명, B가 2명, C2 1명, D가 2명이었으며, HNPCC환자 3명은 B1이 2명, C2가 1명이었다.

#### 14) 노년층에서 동반된 질환

노년층환자 중에는 기존에 암종이 있었던 경우가 3명, 당뇨병환자 8명, 심장 박동이상 4명, 과거 심근경색증 발병 병력 2명, 간 경화 5명, 만성 폐색성 폐질환 3명 그리고 장 폐쇄와 천공등으로

응급수술을 한 경우가 5명이 있었다(Fig. 3).

#### 15) 생존율

대장암의 5년 생존율은 대조군에서 59.0%를 보이는 반면, 약년층에서 42.1%, 노년층에서 35.0%로 이 두 계층에서 생존율이 의의 있게 낮음을 알 수 있었다(Fig. 4).

#### 고 찰

대장암의 발생은 거의 모든 연령에서 발견되나

대개는 노년층에 생기는 것으로 알려져 있다. 서구의 경우 60대 전후에 호발하는 것으로 보고되며,<sup>9,25</sup> 우리 나라의 경우는 이보다 약 10세정도 빠른 50대에 호발하는 것으로 보고된다.<sup>37,46</sup> 1993년도 한국인 대장암의 예후인자 및 생존율을 분석한 이등<sup>44</sup>은 40세 이하에서 14.1%, 60세 이상이 28.3%로 보고하였다. 발생빈도가 드문 젊은 연령층의 대장암에 대한 보고는, 1958년 Hoerner가 종래의 문헌 보고와 자신의 증례를 합하여 20세 미만의 대장암 환자 262명을 대상으로 조사 분석하여, 이 연령군의 예후가 전체 환자군에 비해 나쁘고, 그 원인으로 진단과 치료가 늦고 분화가 나쁜 암과 점액성 선암의 빈도가 높은 것으로 설명한 후<sup>15</sup>로, 국내외로 많은 보고<sup>2-4,7,10,14,21,26,30-32,34,38,40,42,43</sup>가 있었다. 또한 최근까지의 연구결과 이들이 가족성 선암성 용종증, 종양 가족 증후군 또는 궤양성 대장염같은 대장암의 선형성 질환에서 발생하는 경우가 많아서 예후에 악 영향을 미치는 것으로 되어있다.<sup>8,13,26</sup> 고령의 대장암에 대한 보고에서는, 전체적인 생존율의 저하를 보이나, 동반된 전신질환에 의한 수술 사망률과 고령에 따른 자연사를 고려하면 오히려 치료성적이 좋다고 한다.<sup>5,6,17</sup>

따라서 환자의 연령은 궤양성 대장염, Crohn씨 병의 유무, 대장선종이나 암의 기왕력, Lynch증후군의 가족력과 여성에서는 생식기나 유방암의 기왕력, 방사선 조사, 임신 등과 함께 대장암의 발생에 관여하는 중요한 위험인자로서 뿐만이 아니라 또한 대장암의 예후 결정의 중요한 인자로서 인정 받고 있다.<sup>16,19,36</sup>

대장암은 모든 연령에서 발생이 가능한 것으로 보고 되고 있다.<sup>28</sup> 40세 이하의 약년층에서 대장암의 발생빈도는 Recald등<sup>29</sup>은 1.9%로 부터 김등<sup>38</sup>(19.6%)로 저자에 따라<sup>35</sup> 다양하게 보고되고 있어 그 발생빈도는 생각보다 드문 것은 아니며, 우리나라에서도 앞으로 전체 대장암의 발생빈도가 증가함에 따라 약년층에서의 대장암 발생빈도도 증가할 것으로 예상된다. 40세와 70세를 경계로한

발생빈도는 각각 전체 환자군의 5~10%를 차지하는 것으로 보고된다.<sup>37,39,45,46</sup> 저자들의 경우 전체 환자 541명중 최저 연령은 16세 이었고, 최고령은 89세 였으며, 환자의 평균연령은 57세 였다. 기술한 바와 같이 40세 미만의 환자군은 전체의 10%, 70세 이상의 환자군은 13%를 차지하였다.

남녀비에서는 약년층의 경우 전체환자중 남자가 차지하는 비율이 38~72%를 다양하게 보고<sup>23,24,29</sup>되고 있고 본 연구결과에서는 38.5%로 남자가 월등히 적은 비율로 나타났다.

일반적으로 대장암에서 종양의 크기는 예후와 무관한 것으로 보고되는데,<sup>20</sup> 종양의 크기가 아주 작거나, 아주 큰 경우에 예후가 좋다는 보고도 있다.<sup>39,45</sup> 최대종양의 크기에서 본 연구에서는 약년층 환자군에서 그 크기가 더 큰 것으로 나타났다.

종양의 위치에 따른 환자의 분포는 40세 미만의 연령군과 80세 이상의 연령군에서 우측 결장암의 빈도가 높다는 보고가 있으나,<sup>6,14</sup> 대개 연령에 관계없이 전체 환자군과 차이가 없는 것으로 보고 되는데,<sup>5,8,17,21,30,36</sup> 박등은<sup>41</sup> 종양의 위치에 따라 결장암과 직장암으로 크게 나누었을 때, 연령이 높은 군일수록 직장암의 빈도가 낮고 결장암의 빈도가 높은 것으로 나타났다. 본 연구에서는 약년층에서 횡행결장에서 발생빈도가 높고, 직장암에서 발생이 낮음을 알 수 있었다.

대장암을 조직학적 분류에 따라 나누어 비교한 보고들을 보면, 대개 약년층에서 점액선 선암의 빈도가 20~50%로 높게 보고되며<sup>7,8,14,15,21,43</sup> Dukes 등은 대장암을 조직 분화도에 따라 3분하여 그 평균 연령과 5년 생존율을 조사한 결과, 분화도가 나쁜 선암(high grade malignancy)의 평균 연령은 남녀에서 각각 57세와 54세이고 5년 생존율은 28.9%인데 반해, 분화도가 좋은 선암(low grade malignancy)은 평균 연령이 남녀 각각 62세와 61세이고 5년 생존율은 77.3%로, 분화도가 좋은 종양일수록 예후가 좋고, 보다 높은 연령에서 호발한다고 보고한 바 있다.<sup>11</sup> 저자들의 경우 점액성 선암의 빈도가 17.3%로 높게 나타났고 70세 이상

의 연령군에서는 대조군과 유사한 분포를 보였다.

종양의 침윤 정도에 따른 비교는 일반적으로 연령층에 따른 차이가 없는 것으로 보고되나,<sup>41</sup> 본 연구에서는 노년층에서 장막을 지나 대장 주위의 지방세포나 주위 장기로 침윤된 경우가 대조군에 비해 높게 나타났다.

림프절 전이에 있어서 약년층에서 발생한 대장암의 경우, 진단시 이미 국소 림프절로 전이된 경우가 많은 것으로 보고되는데,<sup>14</sup> 저자들의 경우, 전이가 없는 경우, 1개에서 3개(N1), 4개 이상(N2)으로 나누어 비교하였을 때, 젊은 연령층에서 N1 군이 대조군에 비해 월등히 많음을 알 수 있었다. 종양의 병기 분포를 보면, 약년층에서 Dukes stage C와 D가 차지하는 비율이 높게 보고되는데,<sup>22</sup> 본 연구에서는 TNM stage에 기초를 두어 보았을 때 3기와 4기의 비율이 57.7%로 높았으나 통계적 의의는 없는 것으로 나타났다.

박등<sup>41</sup>은 수술전에 시행한 암성 태아성 항원(CEA)치를 5.0 ng/ml를 경계로 나누어 비교한 결과, 노년층에서 5.0 ng/ml 이상의 수치를 보이는 환자의 빈도가 높은 것으로 나타났으나 통계적 유의성은 없었다고 하였고 본 연구에서도 비슷한 결과를 보였다.

40세 이하의 대장암 환자 중에는 궤양성 대장염, 가족성 선암성 용종증, 종양 가족 증후군 등에서 발생하는 경우가 많으며 대장암의 가족력이 있는 경우가 많은 것으로 보고되는데,<sup>3,10</sup> 본 연구에서는 52명의 환자중 가족성 선암성 용종증이 5명, 유전성 비 용종성 대장암이 3명으로 15.4%로 나타나 외국의 경우에 비해 상대적으로 낮은 것으로 나타났다.

약년층의 예후가 전체 환자군에 비교할 만하다는 보고가 있으나,<sup>3</sup> 대부분의 보고에서 젊은 연령군과 고령군에서 대장암의 예후가 나쁜 것으로 보고되는데,<sup>2-4,7,8,10,14,21,26,30-32,34,36,38,40,42,43</sup> 저자들의 경우 약년층과 노년층의 생존율이 대조군에 비해 유의하게 낮게 나타났고, 고령층의 경우 서구의 경우 기대되는 여명이 짧다는 점과 동반된 심폐

기능의 장애나 뇌혈관 질환으로 인한 수술 사망률이 13%에서 32.6%까지 높게 나타난다는 점등이 지적되었고,<sup>5,6,17</sup> 저자들의 경우 69명의 노령환자중 22명이 동반된 질환을 갖고있어(31.9%) 이점이 생존율을 저하시키는 요인으로 작용했을 것으로 생각되며, 또한 대장암의 합병증으로 인한 응급수술을 시행한 경우가 5예, 과거에 암성질환으로 수술을 한 경우가 3예 등으로 예후에 악영향을 미친 것으로 되어있다.

## 결론

1981년 1월부터 1997년 12월까지 대장암으로 전남대학교 의과대학 외과에서 수술을 받은 총 541명의 환자를 대상으로 환자 연령에 따라 40세 미만, 40세에서 69세, 70세 이상의 세 연령군으로 나누어, 각 연령군의 임상적, 병리·조직학적 특성과 생존율을 비교 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1) 40세 미만의 약년층 환자는 52명으로 전체의 10%를 차지하며, 여성이 많은 비율을 차지하고, 종괴의 크기가 크며, 조직학적 분류상 점액성 선암이 많음을 알 수 있었다. 종괴의 위치가 대조군에 비해 횡행결장에 많이 분포하였으며, 수술 당시 국소 림프절 전이가 많고, 복막 전이가 많음을 알 수 있었다.

2) 70세 이상의 노년층 환자는 69명으로 전체의 13%를 차지하며, 대조군에 비해 종양의 침윤도가 깊은 군(T4)이 많고, 다른 비교에서는 대조군에 비해 특이할 만한 차이점은 없었다.

3) 40세 미만의 환자군과 70세 이상의 환자군에서 생존율이 대조군에 비해 유의하게 낮음을 알 수 있었다. 이러한 소견은 약년층에서는 상기와 같은 특징으로 인해 낮은 생존율을 보이는 반면, 노년층의 경우는 동반된 질환(당뇨병, 심장박동이상, 심근 경색증, 간 경화, 만성 폐색성 폐질환)과 응급수술로 인한 합병증, 이전의 암성 질환(유방암, 자궁경부암, 방광암) 등으로 인해 가장



낮은 생존율을 나타내었다.

4) 약년층 환자중 가족성 선암성 용종증에서 대장암이 발병한 경우가 5예, 유전성 비용종성 대장암인 경우가 3명이 있었다.

5) 그외의 수술전 혈중 CEA농도, 종양조직의 DNA Ploidy pattern 등은 연령군 사이에 유의한 차이를 보이지 않았다.

이상의 결과에서 보듯이, 40세 미만의 연령군에서 대조군에 비해 특징적으로 여러 차이를 보이고 있어 조기 진단 및 치료가 중요하고, 70세 이상의 노령환자에서는 대조군에 비해 큰 차이를 보이지 않으나 동반된 질환으로 인해 생존율이 떨어짐을 알 수 있었다.

## REFERENCES

1. American Joint Committee on Cancer. AJCC Cancer Staging Manual. 5th ed, Lippincott-Raven, Philadelphia, 1997.
2. Arthur Van Langenberg. Carcinoma of large bowel in the young. Br Med J 1972; 3: 374.
3. Beckman EN, Gathright JB, Ray JE. A potentially brighter prognosis for colon carcinoma in the third and fourth decades. Cancer 1984; 54: 1478.
4. Behbehani A, Sakawa M, Ehrlichman R, et al. Colorectal carcinoma in patients under age 40. Ann Surg 1985; 202: 610.
5. Block GE, Enker WE. Survival after operations for rectal carcinoma in patients over 70 years of age. Ann Surg 1971; 174: 521.
6. Calabrese CT, Adam YG, Vilck H. Geriatric colon cancer. Am J Surg 1973; 125: 181.
7. Chabalko JJ, Fraumeni JF. Colorectal cancer in children: epidemiologic aspects. Dis Colon Rectum 1975; 18: 1.
8. Coffey RJ, Cardenas F. Cancer of the bowel in the young adult. Dis Colon Rectum 1964; 7: 491.
9. Corman ML, Veidenheimer MC, Collier JA. Colorectal carcinoma: a decade of experience at the Lahey Clinic. Dis Colon Rectum 1979; 22: 477.
10. Domergue J, Ismail M, Astre C, et al. Colorectal carcinoma in patients younger than 40 years of age. Cancer 1988; 61: 835.
11. Dukes CE, Bussey HJR. The spread of rectal cancer and its effects on prognosis. Br J Cancer 1958; 12: 309.
12. Falterman KW, Hill CB, Markey JC, et al. Cancer of the colon, rectum and anus: A review of 2,313 cases. Cancer 1974; 34: 951.
13. Goldthorn JF, Powars D, Hays DM. Adenocarcinoma of the colon and rectum in the adolescent. Surgery 1982; 93: 409.
14. Hall A, Coffey RJ. Cancer of the large bowel in the adult. Am J Surg 1961; 102: 66.
15. Hoerner MT. Carcinoma of the colon and rectum in person under twenty years of age. Am J Surg 1958; 96: 47.
16. Imbembo AL, Lefor AT. Carcinoma of the colon, rectum, and anus. In: Sabiston DC: Textbook of Surgery. 14th ed. p944, Philadelphia, WB Saunders Co, 1991.
17. Jensen HE, Nielsen J, Balslev I. Carcinoma of the colon in old age. Ann Surg 1970; 171: 107.
18. Lundi J, Welch JP, Berman M. Colorectal cancer in patients under 40 years of age. J Surg Oncol 1983; 24: 11.
19. Mayer RJ. Tumore of the large and small intestine. In: Wilson JD, Braunwald E, Isselbacher KJ, Petersdorf RG, Martin JB, Fauci AS, Root RK: Harrison's principals of internal medicine. 12th ed, pp1289, McGraw Hill Inc, 1991.
20. Mcsherry CK, Cornell GN, Glen F. Carcinoma of the colon and rectum. Ann Surg 1969; 169: 502.
21. Odone V, Chang L, Cacea J, et al. The natural history of colorectal carcinoma in adolescents. Cancer 1982; 49: 1716.
22. Öhman U. Colorectal carcinoma in patients less than 40 years of age. Dis Colon Rectum 1982; 25: 209.
23. Okuno M, Ikehara T, Nagayama M, et al. Colorectal carcinoma in young adults. Am J Surg 1987; 154: 264.
24. Palmer MD, Herrera L, Petrelli NJ. Colorectal adenocarcinoma in patients less than 40 years of age. Dis Colon Rectum 1991; 34: 343.
25. Phil E, Hughes ESR, McDermott FT, et al. Carcinoma of the colon. Ann Surg 1980; 192: 114.
26. Pitluk H, Poticha SM. Carcinoma of the colon and rectum in patients less than 40 years of age. Surg Gynecol Obstet 1983; 157: 335.
27. Postlethwait RW, Adamson JE, Hart D. Carcinoma of the colon and rectum. Surg Gynecol Obstet 1958; 106: 257.

28. Pratt CB, Rivera G, Shanks E, et al. Colorectal carcinoma in adolescents. Implications regarding etiology. *Cancer* 1977; 40(Suppl): 2464.
29. Recalde M, Holyoke ED, Elias EG. Carcinoma of the colon, rectum, and anal canal in young patients. *Surg Gynecol Obstet* 1974; 139: 909.
30. Rosatd FE, Frazier TG, Copeland EM, et al. Carcinoma of the colon in young people. *Surg Gynecol Obstet* 1969; 129: 29.
31. Safford KL, Spebar MJ, Rosenthal D. Review of colorectal cancer in patients under age 40 years. *Am J Surg* 1981; 142: 767.
32. Scarpa FJ, Hartmann WH, Sawyers JL. Adenocarcinoma of the colon and rectum in young adults. *South Med J* 1976; 69: 24.
33. Sessions RT, Riddell DH, Kaplan HJ, et al. Carcinoma of the colon in the first two decades of life. *Ann Surg* 1965; 162: 279.
34. Simstein NL, Kovalcik PJ, Cross GH. Colorectal carcinoma in patients less than 40 years old. *Dis Colon Rectum* 1978; 21: 169.
35. Taylor MC, Pounder D, Ali-ridha NH, et al. Prognostic factors in colorectal carcinoma of young adults. *Can J Surg* 1988; 31: 150.
36. Umpleby HC, Williamson RCN. Carcinoma of the large bowel in the first four decades. *Br J Surg* 1971; 71: 272.
37. 박재영, 박성대, 박영관. 대장 및 직장암의 임상적 고찰. *외과학회지* 1979; 21: 5(539).
38. 김광연, 이영희, 김광식. 청·장년층에 발생한 대장암에 대한 임상적 고찰. *대한대장항문병학회지* 1988; 4: 57.
39. 김진복. 한국인의 대장암의 치료. *대한대장항문병학회지* 1987; 3: 1.
40. 문대운, 김상순, 설대위. 한국인 청년의 악성 종양에 관한 통계적 관찰(1963-1977). *외과학회지* 1980; 22: 77(759).
41. 박진우, 양한광, 권오중. 대장암 환자의 연령에 따른 임상 분석. *대한암학회지* 1991; 23: 1.
42. 박철규. 청·장년층 결장 및 직장암. *대한외과학회지* 1975; 17: 69(709).
43. 안인수, 박재갑, 김진복. 청·장년층의 결장 및 직장암의 임상적 고찰. *외과학회지* 1981; 23: 57(711).
44. 이봉화, 우제홍, 김태수 등. 한국인 대장암의 예후인자 및 생존율. *대한암학회지* 1993; 3: 350.
45. 원상희, 박재갑, 김진복. 대장 및 직장암의 예후에 영향을 주는 인자. *외과학회지* 1984; 27: 365.
46. 홍성국, 전호경, 이갑중. 대장 및 직장암에 대한 임상적 고찰. *대한대장항문병학회지* 1988; 4: 51.