

ORIGINAL ARTICLE

위암이 동반된 대장직장암의 임상 병리학적 특성

복현정, 이진하, 신재국, 전승민, 박재준, 문창모, 홍성필, 천재희, 김태일, 김원호
연세대학교 의과대학 내과학교실, 소화기병연구소

Clinicopathologic Features of Colorectal Cancer Combined with Synchronous and Metachronous Gastric Cancer

Hyun Jung Bok, Jin Ha Lee, Jae Kook Shin, Soung Min Jeon, Jae Jun Park, Chang Mo Moon, Sung Pil Hong, Jae Hee Cheon, Tae Il Kim and Won Ho Kim

Department of Internal Medicine and Institute of Gastroenterology, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

Background/Aims: The purpose of this study was to investigate the clinicopathologic features of double primary cancers of the stomach and colorectum, compared to colorectal cancer alone.

Methods: A retrospective analysis was made of 5,288 patients who underwent colorectal cancer surgery between January 2000 and December 2009 at Severance Hospital of Yonsei University. The clinicopathologic features were analyzed between 63 patients of double primary cancers and case-matched 126 patients of colorectal cancer alone. We classified double primary cancers into subgroups as premetachronous, synchronous and postmetachronous gastric cancer to identify differences between the three subgroups also.

Results: Double primary cancers group showed 4.3 year-older age, lower BMI, and higher percentage of peritoneal metastasis, compared to colorectal cancer alone group. Overall and colorectal cancer specific survival did not have any significant difference between two groups. In histologic type of gastric cancer, a high percentage of undifferentiated adenocarcinoma (55.6%) and signet ring cell carcinoma (30.2%) were noted.

Conclusions: Double primary cancers of the stomach and colorectum had older-age onset, lower BMI and higher metastasis to peritoneum than colorectal cancer alone. Combined gastric cancer consisted of high percentage of undifferentiated and signet ring cell carcinomas. (Korean J Gastroenterol 2013;62:27-32)

Key Words: Colorectal neoplasms; Stomach neoplasms; Multiple primary neoplasms

서 론

국내 대장암의 발생빈도는 지난 10년간 계속 증가하고 있으며, 1999년부터 2009년까지 연령표준화 발생률의 연간 증가율은 남자에서 6.7%, 여자에서는 5.1%였다.¹ 이전 연구들에 의하면 대장암은 0.2-20.0%에서 중복암으로 나타나며,²⁻⁵ Yamamoto 등³은 가장 흔한 중복암을 남자에서는 위암, 여자에서는 자궁암으로 보고하였고, Ahmed 등⁴은 동반되는 중복

암의 병소를 위, 소장, 신장, 자궁의 순서로 보고하였다. 국내의 경우, 대장암에 동반되는 가장 흔한 중복암은 위암이다.^{6,7}

대장암 발병률의 빠른 증가와 함께 호발암인 위암이 동반되는 경우도 많아졌는데, 기존의 연구에서는 대장암 환자에서의 위암 선별 검사의 중요성을 강조하였다. Lim 등⁸은 국내의 산발성 대장암 환자에서 동시성 위암의 빈도는 약 2%이며, 대장암 수술 전 위암 선별검사가 조기 발견에 도움이 된다고 보고했다. Yoon 등⁹은 대장암 환자에게 위암 선별검사가 특히

Received April 10, 2013. Revised May 20, 2013. Accepted May 20, 2013.

© This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

교신저자: 김태일, 120-749, 서울시 서대문구 연세로 50, 연세대학교 의과대학 내과학교실, 소화기병연구소

Correspondence to: Tae Il Kim, Department of Internal Medicine and Institute of Gastroenterology, Yonsei University College of Medicine, 50 Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul 120-749, Korea. Tel: +82-2-2228-2965, Fax: +82-2-393-6884, E-mail: taeilkim@yuhs.ac

Financial support: None. Conflict of interest: None.

권고되는 유의한 연관 인자로 고령의 남성, 고형암 가족력, 대장병변 등을 보고했다.

이번 연구에서는 위암 병력이 있는 대장암 환자와 위암 병력이 없는 대장암 환자를 비교하여 두 암질환의 상호연관성 및 위암 병력이 있는 대장암의 임상적 특성을 후향적 환자-대조군 연구로 알아보고자 하였다.

대상 및 방법

1. 대상

2000년부터 2009년까지 연세대학교 세브란스병원에서 대장암 수술을 받은 환자 5,288명을 대상으로 하였다. 5,288명 중에서 위암이 동시성 또는 이시성으로 동반된 63명의 대장암 환자를 환자군(위, 대장암 동반군)으로 하였고, 대조군(대장암 단독군)은 위암 병력이 없는 대장암 환자 중에서 환자군(위, 대장암 동반군)의 각 환자와 가장 가까운 수술일을 기준으로 2배수인 126명을 선택하였다. 환자군은 위암이 동반된 시기에 따라 위암 선행군, 동시성 중복암군, 대장암 선행군으로 분류하였고, 동시성 중복암군은 대장암 진단 전후 6개월 이내에 위암이 진단된 환자군으로 정하였다.^{9,10}

선천성 비폴립성 대장암(hereditary nonpolyposis colorectal cancer, HNPCC), 가족성 샘종성 폴립증(familial adenomatous polyposis, FAP) 등의 유전질환은 위암을 발생시킬 위험도를 높이기 때문에¹¹⁻¹⁴ 환자군 및 대조군에서 제외하였다. 또한 환자군 및 대조군은 모두 원발성 위암 및 대장직장암으로서 전이성 위암 및 대장직장암은 제외하였다. 조사 대상 환자들의 추적관찰은 대장암 수술 후 첫 2년간은 3개월마다, 그 후 3년은 6개월마다, 그 이후에는 매년 이루어졌으며, 혈액중양표지자(CEA), 흉부 X선 촬영 및 전산화단층촬영, 복부 골반 전산화단층촬영, 상부위장관 및 대장 내시경검사 등으로 추적검사가 시행되었다. 5,288명 모두가 상부위장관 내시경검사를 받지 않았지만, 분석대상이었던 환자군과 대조군의 환자들은 모두 시행받았다.

2. 방법

위암 병력이 있는 대장암 환자와 위암 병력이 없는 대장암 환자 간의 임상 및 대장암의 특성을 비교하였고, 위암과 대장암의 진단 순서에 따른 환자군 내의 세 군(위암 선행군, 동시성 중복암군, 대장암 선행군) 간의 임상 및 대장암의 특성을 비교하였다. 비교분석 변수에는 환자 관련인자와 대장암 관련 인자들이 포함되었고, 환자 관련변수로서 대장암 진단시 연령, 성별, 체질량지수, 흡연력, 음주력, 동반질환(당뇨병, 심혈관, 간 및 폐질환), 다른 중앙 병력, 대장암의 가족력 등이 포함되었으며, 대장암 관련변수로는 병변의 위치, 크기(면적),

조직학적 분화도, 림프관 및 혈관 침윤, 병기, CEA, 대장암의 현미부수체 불안정성 검사(microsatellite instability, MSI), 전이병변의 위치, 동반된 대장폴립의 특징 등이 포함되었다.

병기는 American Joint Committee on Cancer (AJCC, 6th ed) TNM 분류를 따랐으며,¹⁰ 환자 대조군 간의 전체 생존율 및 대장암 특이 생존율을 비교분석하였다.

3. 통계분석

통계분석에는 SAS version 9.2 (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA)가 사용되었다. 환자 대조군 간의 비교분석에서 연속형 변수는 t-test를 사용하였으며, 두 군 간의 범주형 변수는 chi-square test 또는 Fisher's exact test를 사용하여 비교하였고, 다변량 분석으로 multiple logistic regression 방법을 이용하였다. 생존율 분석에는 Kaplan-Meier 방법을 사용하였고, log rank test로 비교하였다. $p < 0.05$ 를 통계적 유의성으로 해석했다.

결 과

63명의 환자군에서 두 암질환의 진단 순서에 따른 위암 선행군, 동시성 중복암군, 대장암 선행군의 비율은 각각 약 66.7% (42예), 11.1% (7예), 그리고 22.2% (14예)였다. 두 암질환 발견 간의 평균 시간차는 43.7개월이었고, 최대치는 190개월이었다. 환자군의 74.2%에서 두번째 암이 선행암으로부터 5년 이내에 발견되었고, 21%는 5-10년 사이에 발견되었으며, 4.8%는 10년 이상 경과하여 발견되었다.

1. 환자군과 대조군 환자의 임상적 특성

두 군에서 대장암 진단시 환자들의 임상적 특징은 Table 1과 같다. 환자의 성별, 연령, 체질량지수, 흡연 및 음주력, 다른 암질환의 과거력, 만성질환의 동반력, 그리고 대장암의 가족력을 비교하였다. 두 군 사이에 유의한 차이를 보인 변수는 연령과 체질량지수이며, 단변량과 다변량 분석 모두에서 유의한 차이가 있었다. 평균 나이는 63.0 ± 9.5 세로 위, 대장암 동반군에서 4.3세 많았고($p = 0.005$), 체질량지수는 대장암 단독군에서 비만군이 유의하게 많았으며, 전체 체질량지수 평균도 대장암 단독군에서 유의하게 높았다(22.4 ± 3.3 vs. 23.5 ± 2.8 , $p = 0.005$).

2. 환자군과 대조군에서 대장암의 임상 및 병리학적 특성 비교

두 군의 대장암의 임상 및 병리학적 특성은 Table 2와 같다. 대장암 병변의 위치, 크기(면적), 조직학적 분화도, 림프관 및 혈관 침윤, 병기, MSI, CEA에서는 두 군 간에 차이가 없었다. 동시성 대장용종의 빈도에서 대장용종의 동반율이 대장암

Table 1. Baseline Demographics and Clinical Characteristics in Patients of Double Primary Cancers of the Stomach and Colorectum Versus Colorectal Cancer Alone

Characteristic	Double primary cancers (n=63)	Colorectal cancer alone (n=126)	p-value
Gender (male/female)	47/16 (74.6/25.4)	77/49 (61.1/38.9)	0.066
Age (yr)	63.0±9.5	59.5±10.2	0.005
BMI (low/normal/obese, kg/m ²)	8/33/22 (12.7/52.4/34.9)	5/49/72 (4.0/38.9/57.1)	0.005
Smoking	16 (26.7)	22 (17.5)	0.146
Alcohol	18 (30.0)	27 (21.4)	0.202
Past history of other malignancy	2 (3.2)	5 (3.9)	0.999
Comorbidity of chronic disease	21 (33.3)	57 (45.2)	0.117
Family history of colorectal cancer	0 (0)	2 (1.5)	0.553

Values are presented as n (%) or mean±SD.

BMI low, <18.5 kg/m²; normal, 18.5-22.9 kg/m²; obese, >23 kg/m²; comorbidity, diabetes/cardiovascular disease/chronic liver disease/chronic respiratory disease.

Table 2. Clinicopathologic Features of Colorectal Cancer in Double Primary Cancers of the Stomach and Colorectum Versus Colorectal Cancer Alone

Clinicopathologic feature	Double primary cancers (n=63)	Colorectal cancer alone (n=126)	p-value
Tumor location (A, T, D/RS)	49/14 (77.8/22.2)	98/28 (77.8/22.2)	0.988
Tumor size (cm ²)	17.7±14.1	17.8±13.9	0.958
Histologic differentiation (well and moderate/poor)	56/7 (88.9/11.1)	118/8 (93.7/6.3)	0.444
Vascular invasion	14 (24.5)	32 (26.2)	0.812
Lymphatic invasion	16 (28.0)	41 (33.6)	0.459
Stage (I/II/III/IV)	12/21/25/5 (19.1/33.3/39.7/7.9)	33/47/43/3 (26.2/37.3/34.1/2.4)	0.172
CEA (normal/increased)	50/13 (79.4/20.6)	92/34 (73.0/27.0)	0.327
MSI (MSS, MSI-L/MSI-H)	27/1 (96.4/3.6)	54/7 (88.5/11.5)	0.276
Metastatic sites (liver or lung/peritoneum/ovary)	4/4/1 (44.4/44.4/11.2)	12/2/0 (85.7/14.3/0)	0.066
Incidence of accompanied colon polyp	17 (26.9)	54 (42.9)	0.034
Features of accompanied colon polyps (low risk/high risk)	9/6 (60.0/40.0)	23/14 (62.2/37.8)	0.885

Values are presented as n (%) or mean±SD.

A, ascending; T, transverse; D, descending; RS, rectosigmoid; MSI, microsatellite instability; MSS, microsatellite stable; MSI-L, low microsatellite instability; MSI-H, high microsatellite instability.

단독군에서 유의하게 높았으나(26.9% vs. 42.9%, $p=0.034$), 동반용종의 개수, 위치, 조직학적 소견에서는 두 군 간에 차이가 없었다. 대장암의 전이 부위는 통계적으로는 유의하지 않았으나, 위, 대장암 동반군의 4기 대장암은 복막으로의 전이율이 높은 경향을 보였고(44.4% vs. 14.3%, $p=0.066$), 대장암 단독군의 4기 대장암에서는 간 또는 폐로의 전이가 많이 관찰되었다(44.4% vs. 85.7%, $p=0.066$). 위, 대장암 동반군에서 대장암의 전이가 발생한 환자에서 위암 선형군이 7명, 동시성 중복암군이 1명, 그리고 대장암 선형군이 1명이었고, 복막으로 전이되었던 환자 4명 중 3명은 위암 선형군이었고, 1명은 동시성 중복암군이었다.

위, 대장암 동반군에 연관된 인자들을 찾기 위한 다변량 분석에서 환자군의 높은 연령, 낮은 체질량지수, 그리고 높은 복막으로의 전이가 유의한 연관성이 있었다(Table 3).

동일한 변수들을 환자군에서 위암 선형군, 동시성 중복암군, 대장암 선형군 사이에 비교하였고, 대장암의 내시경 소견

을 분석한 결과 궤양성 병변이 대장암 선형군에서 많았고(42.9%/57.1%/85.7%, $p=0.023$), 대장암 병변은 위암 선형군에서 크기가 작았다(13.9/25.4/25.3 cm², $p=0.010$). 그 외에는 환자군 내에서 세 군 간 유의한 차이가 없었다.

3. 환자군과 대조군 간의 생존율 분석

위, 대장암 동반군과 대장암 단독군의 5년 전체 생존율(93.7% vs. 98.4%, $p=0.066$)과 대장암 특이 생존율(98.4% vs. 98.4%, $p=0.940$)을 비교하였으나, 모두에서 유의한 차이가 없었다. 환자군 내의 세 군(위암 선형군, 동시성 중복암군, 대장암 선형군) 간에도 5년 전체 생존율($p=0.669$)과 대장암 특이 생존율($p=0.774$)에서 차이가 없었다.

4. 대장암에 동반된 위암의 병리적 특성

이번 연구에서는 동반된 위암에 대한 대조군 비교 분석을 하지는 않았지만, 대장암에 동반되는 위암에서 몇 가지 특성

Table 3. Factors Related with Double Primary Cancers of the Stomach and Colorectum, Compared to Colorectal Cancer Alone, in Multiple Logistic Regression Analysis

Variable	OR	95% CI	p-value
Gender (female vs. male)	0.4	0.18-1.06	0.068
Age (yr)	1.1	1.01-1.09	0.015
BMI (obese vs. low, kg/m ²)	0.2	0.04-0.69	0.010
Accompanied polyp (Yes vs. No)	0.5	0.23-1.19	0.123
Metastasis			
To liver or lung	1.4	0.33-5.78	0.380
To peritoneum	8.2	1.31-51.00	0.045

Multiple logistic regression was used on variables with $p < 0.10$ on univariate analysis.

BMI low, < 18.5 kg/m²; normal, 18.5-22.9 kg/m²; obese, > 23 kg/m².

이 관찰되었다. 위암의 병리 소견에서 저분화성 위선암과 인환세포 위암을 포함하는 미분화성 위선암의 비율(55.6%)과 인환세포 위암의 비율이(30.2%) 분화성 위암에 비하여 높았고(Table 4), 미분화성 위선암 환자들 중에서 62.9% (22예)가 위암 선행군이며, 28.6% (10예)가 대장암 선행군, 8.5% (3예)가 동시성 중복암군이었다. 위암 병기에서는 병기 I의 조기위암의 비율이 높았으며(39/63, 61.9%), 병기 IV의 전이병소는 복막(5예), 뼈(2예), 소장(1예) 순이었다.

고 찰

HNPCC와 FAP 등의 유전성 대장종양질환은 위암의 발생 위험을 증가시키므로 중복암의 발생빈도에 영향을 미친다.¹¹⁻¹⁴ 대장암에 위암이 동반되는 발생빈도는 HNPCC가 포함된 경우 0.2-1.4%로,^{2,15} HNPCC가 제외된 연구에서는 0.2-2.4% 정도로^{5,7-8} 보고되었다. 이번 연구에서 HNPCC 환자는 조사 대상자 5,288명에는 포함되어 있으나 비교 대상이 된 위, 대장암 동반군과 대장암 단독군에서는 제외되었다. 이번 연구에서는 대장암환자 총 5,288명에서 상부위장관 내시경검사를 시행한 환자를 정확히 파악하기 어려워 대장암에 위암이 동반되는 발생빈도를 확인할 수는 없었다. 이번 연구의 위, 대장암 동반군에서 위암 선행군이 67%이고, 그중에서 조기위암이 62%라는 점을 고려하면, 위암 선별 검진에서 발견된 위암 치료 후 추적관찰 중에 대장암이 발견된 환자가 많았다고 추정할 수 있다. 또한 다른 연구에서는 위암과 대장암이 3년 내에 발견된 경우가 대부분인 것으로 보고하여^{2,16} 두 암 발생의 연관성과 다른 암에 대한 선별검사의 중요성이 강조된 바 있다. 이번 연구에서도 위, 대장암 동반군에서 두 암 발견 사이의 평균 간격이 약 44개월이고, 74% 정도가 5년 내에 발견되어, 위암과 대장암 발생의 연관성도 의심할 수 있지만 암 추적 감시 기간 동안 위암 또는 대장암의 선별검사 역시 중요함을

Table 4. Clinicopathologic Features of Combined Gastric Cancer in Double Primary Cancers of the Stomach and Colorectum

Clinicopathologic feature	Double primary cancers (n=63)
Tumor location (antrum, pylorus/body, fundus, cardia)	33/30 (52.4/47.6)
Pathologic differentiation (well/moderate/poor/signet ring cell)	8/20/16/19 (12.7/31.7/25.4/30.2)
Vascular invasion	12 (20.7)
Lymphatic invasion	16 (27.6)
Stage (I/II/III/IV)	39/9/7/8 (61.9/14.3/11.1/12.7)

Values are presented as n (%).

시사하고 있다.

이번 연구는 위암이 동반된 대장암의 임상 및 병리학적 특성에 대한 고찰로서 다변량 분석 결과, 대장암 단독군에 비교하여 위암이 동반된 대장암 환자는 높은 연령, 낮은 비만도, 전이성 대장암의 복막전이와 연관성이 높은 것으로 나타났다. 다른 연구에서도 위, 대장암 동반군의 연령이 대장암 단독군보다 보통 5년 정도 많았고 이번 연구에서도 유사한 소견이었다.^{6,16,17} 그러나 다른 연구에서는 위, 대장암 동반군에 남자 비율이 더 높은 것으로 나타났으나^{6,16,17} 이번 연구에서는 성별에서 유의한 차이가 없었다. 이번 연구에서 대장암 진단시 체질량지수는 위, 대장암 동반군에서 유의하게 낮았는데, 위암 선행군이 67%가 되었으므로 위암 수술에 따른 체중 감소 효과를 고려할 수도 있지만 환자군 내에서 위암 선행군, 동시성 중복암군, 대장암 선행군 간의 체질량지수의 차이는 없었으므로 위암 동반 대장암은 대장암 단독군에 비하여 비만 관련 인자의 영향이 적은 것으로 추정할 수 있다.

이번 연구에서 흥미로운 점은 대장암이 전이될 때 위, 대장암 동반군이 대장암 단독군보다 복막으로의 전이율이 높으며, 일반적인 간 또는 폐로의 전이율이 낮다는 결과이다. 위암 선행군이 많았으므로 위암 전이와의 감별이 어려운 경우가 있었는지 확인하였으나 모두 대장암 전이에 의한 소견임이 병리학적으로 확인되었다. 이러한 소견에 대한 원인을 정확히 설명하기는 어렵지만 위, 대장암 동반군에서 대장암의 전이 관련 분자의 특성이 대장암 단독군과 다를 수 있으며, 위암 선행군의 비율이 높았던 점을 고려하면 위암 수술 후 장간막의 섬유화 및 유착 반응, 또는 혈류 변화 등이 관련될 가능성도 있다.

위, 대장암 동반군 내에서 위암 선행군, 동시성 중복암군, 대장암 선행군 세 군 간의 특성 비교에서 위암 선행군의 대장암 병변 크기가 다른 군보다 작게 관찰되었는데, 이것은 위암 치료 후 추적 감시 기간 동안의 검사에 의해 대장암이 작은 크기로 일찍 발견되었을 가능성이 있다. 그러나 위, 대장암 동반군 내에서 세 군 간의 대장암 병기의 차이는 없었다.

전체 생존율과 대장암 특이 생존율에서 위, 대장암 동반군과 대장암 단독군 사이에 모두 유의한 차이는 없었으며, 위, 대장암 동반군 내에서 위암 선형군, 동시성 중복암군, 대장암 선형군의 세 군 간에도 생존율의 유의한 차이는 없었으나 대상 환자수가 적어서 유의한 비교는 어려웠고 향후 더 많은 환자군에서의 비교가 필요하다.

이번 연구에서 대장암과 동반된 위암의 특징적 소견으로서 일반적인 위암에 비해 병리학적으로 미분화성 위선암과 인환세포암의 비율이 높게 관찰되었다. 국내에서 일반적인 위암 중 인환세포암이 차지하는 비율은 8.7-17.9% 정도로 알려져 있고,¹⁸⁻²¹ Oh 등²²도 대장암과 동반된 위암에서 인환세포암 비율을 30%로 보고한 바 있다. 이러한 특성에 대해 대장암과 동반된 위암의 병태생리적 또는 분자적 기전에서의 추가 연구가 필요하다. 대장암과 위암의 관련성에서 유전자 변이와 같은 분자생물학적 병태 생리의 유사성이 일부 알려져 있으며, 산발성 위암과 대장암에서 p53, APC, DCC, K-ras, hMLH1, hMSH2 등의 유전자 변이의 상호 관련성이 일부 보고되고 있다.²³⁻²⁷

이번 연구의 결과를 종합하면, 위, 대장암 동반군은 다른 연구에서처럼 대장암 단독군에 비해 대장암 진단시에 연령이 높았고, 두 암질환이 5년 내에 발견된 경우가 대부분이어서 위암과 대장암 발생의 연관성과 함께 암 추적 감시 기간 동안 위암 또는 대장암의 선별검사의 중요성을 시사하고 있다. 또한 위, 대장암 동반군은 대장암 단독군에 비하여 비만 관련 인자의 영향이 적을 것으로 추정되며, 대장암이 전이될 때 복막으로의 전이가 많이 발생하였고, 동반된 위암에서 미분화성 위선암이 많이 관찰되었다. 이번 연구에서 논의된 위암과 대장암 발생의 상호연관성과 동반된 두 암질환의 임상적 특성에 대한 보다 명확한 이해를 위해서는 분자생물학적 상호 관련 기전에 대한 연구와 함께 유전자 역학을 포함하여 많은 환자수를 대상으로 한 역학적 임상 연구가 필요하다.

요 약

목적: 위, 대장암 동반군과 대장암 단독군을 비교하여 위암 동반 대장암의 임상 및 병리적 특성을 알아보고자 하였다.

대상 및 방법: 2000년에서 2009년까지의 대장암 수술 환자 5,288명 중에서, 위, 대장암 동반군 63예와 가장 가까운 수술일을 기준으로 2배수로 선택된 대장암 단독군 126예를 대상으로 임상 및 대장암의 특성을 비교하였고, 위암과 대장암의 진단순서에 따른 환자군 내의 세 군(위암 선형군, 동시성 중복암군, 대장암 선형군) 간에도 그 특성을 비교한 후향적 환자-대조군 연구이다.

결과: 위, 대장암 동반군은 대장암 단독군에 비해 대장암 진단

연령이 평균 4.3세 높았고, 체질량지수는 낮았으며, 전이성 대장암에서 복막 전이율이 높았다. 두 군 간에 전체 생존율 및 대장암 특이 생존율에 유의한 차이는 없었다. 대장암에 동반된 위암의 병리소견에서 미분화성 위선암의 비율(55.6%)과 인환세포 위암의 비율(30.2%)이 높게 관찰되었다.

결론: 위암 동반 대장암은 연령, 비만도, 전이부위 등에서 대장암 단독군과 임상적 차이를 보였으며, 동반 위암은 인환세포암을 포함한 미분화 위선암의 비율이 높았다.

색인단어: 대장암; 위암; 중복암

REFERENCES

1. Cancer facts & figures 2012 [Internet]. Goyang, Korea: National Cancer Information Center; 2013 [cited 2013 Feb 1]. Available from: www.cancer.go.kr/fcatalog/ecatalog.jsp?Dir=88.
2. Ueno M, Muto T, Oya M, Ota H, Azekura K, Yamaguchi T. Multiple primary cancer: an experience at the Cancer Institute Hospital with special reference to colorectal cancer. *Int J Clin Oncol* 2003;8:162-167.
3. Yamamoto S, Yoshimura K, Ri S, Fujita S, Akasu T, Moriya Y. The risk of multiple primary malignancies with colorectal carcinoma. *Dis Colon Rectum* 2006;49(10 Suppl):S30-S36.
4. Ahmed F, Goodman MT, Kosary C, et al. Excess risk of subsequent primary cancers among colorectal carcinoma survivors, 1975-2001. *Cancer* 2006;107(5 Suppl):1162-1171.
5. Chiang JM, Yeh CY, Changehien CR, et al. Clinical features of second other-site primary cancers among sporadic colorectal cancer patients—a hospital-based study of 3,722 cases. *Hepatogastroenterology* 2004;51:1341-1344.
6. Lim SB, Jeong SY, Choi HS, et al. Synchronous gastric cancer in primary sporadic colorectal cancer patients in Korea. *Int J Colorectal Dis* 2008;23:61-65.
7. Kim HC, Kim CN, Jung CS, Yu CS, Kim JC. Multiple Primary malignant neoplasm with colorectal cancer. *J Korean Cancer Assoc* 1998;30:668-674.
8. Yoon SN, Oh ST, Lim SB, et al. Clinicopathologic characteristics of colorectal cancer patients with synchronous and metachronous gastric cancer. *World J Surg* 2010;34:2168-2176.
9. Lee SH, Ahn BK, Baek SU. Multiple primary cancers in extracolonic sites with colorectal cancer. *Int J Colorectal Dis* 2009;24:301-304.
10. Greene FL; American Joint Committee on Cancer; American Cancer Society. *AJCC cancer staging manual*. 6th ed. New York: Springer-Verlag, 2002.
11. Park YJ, Shin KH, Park JG. Risk of gastric cancer in hereditary nonpolyposis colorectal cancer in Korea. *Clin Cancer Res* 2000;6:2994-2998.
12. Mecklin JP, Järvinen HJ. Tumor spectrum in cancer family syndrome (hereditary nonpolyposis colorectal cancer). *Cancer* 1991;68:1109-1112.
13. Watson P, Lynch HT. Extracolonic cancer in hereditary nonpolyposis colorectal cancer. *Cancer* 1993;71:677-685.

14. Vasen HF, Wijnen JT, Menko FH, et al. Cancer risk in families with hereditary nonpolyposis colorectal cancer diagnosed by mutation analysis. *Gastroenterology* 1996;110:1020-1027.
15. Evans HS, Møller H, Robinson D, Lewis CM, Bell CM, Hodgson SV. The risk of subsequent primary cancers after colorectal cancer in southeast England. *Gut* 2002;50:647-652.
16. Yun HR, Yi LJ, Cho YK, et al. Double primary malignancy in colorectal cancer patients—MSI is the useful marker for predicting double primary tumors. *Int J Colorectal Dis* 2009;24:369-375.
17. Lee WS, Lee JN, Choi S, Jung M, Baek JH, Lee WK. Multiple primary malignancies involving colorectal cancer—clinical characteristics and prognosis with reference to surveillance. *Langenbecks Arch Surg* 2010;395:359-364.
18. Kim DY, Park YK, Joo JK, et al. Clinicopathological characteristics of signet ring cell carcinoma of the stomach. *ANZ J Surg* 2004;74:1060-1064.
19. Kim JP, Kim SC, Yang HK. Prognostic significance of signet ring cell carcinoma of the stomach. *Surg Oncol* 1994;3:221-227.
20. Hyung WJ, Noh SH, Lee JH, et al. Early gastric carcinoma with signet ring cell histology. *Cancer* 2002;94:78-83.
21. Kong PS, Song KY, Lim KW, Kim SN, Park CH. Signet ring cell carcinoma in patient with gastric cancer, is it belong to the undifferentiated type? *J Korean Surg Soc* 2006;71:404-412.
22. Oh SY, Park DI, Yoo TW, et al. Is gastric cancer a new indication for surveillance colonoscopy? Colon cancer is increased in gastric cancer patients. *Korean J Gastroenterol* 2006;47:191-197.
23. Uchino S, Noguchi M, Ochiai A, Saito T, Kobayashi M, Hirohashi S. p53 mutation in gastric cancer: a genetic model for carcinogenesis is common to gastric and colorectal cancer. *Int J Cancer* 1993;54:759-764.
24. Nakatsuru S, Yanagisawa A, Ichii S, et al. Somatic mutation of the APC gene in gastric cancer: frequent mutations in very well differentiated adenocarcinoma and signet-ring cell carcinoma. *Hum Mol Genet* 1992;1:559-563.
25. Uchino S, Tsuda H, Noguchi M, et al. Frequent loss of heterozygosity at the DCC locus in gastric cancer. *Cancer Res* 1992;52:3099-3102.
26. Isogaki J, Shinmura K, Yin W, et al. Microsatellite instability and K-ras mutations in gastric adenomas, with reference to associated gastric cancers. *Cancer Detect Prev* 1999;23:204-214.
27. Chung DC, Rustgi AK. DNA mismatch repair and cancer. *Gastroenterology* 1995;109:1685-1699.