

Clinical Practice of Surveillance Colonoscopy according to the Classification of Colorectal Intraepithelial Neoplasia in Korea: High-grade Dysplasia/Carcinoma *In Situ* Versus Intramucosal Carcinoma

Sung Pil Hong, Tae Il Kim, Hyun Gun Kim¹, Hyun-Soo Kim², Seong-Eun Kim³, Kyu Chan Huh⁴, Jeong Eun Shin⁵, Jae Myung Cha⁶, Suck-Ho Lee¹; Intestinal Tumor Research Group, Korean Association for the Study of the Intestinal Disease

Department of Internal Medicine, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Soonchunhyang University College of Medicine, Seoul¹, Yonsei University Wonju College of Medicine, Wonju², Ewha Woman's University School of Medicine, Seoul³, Konyang University College of Medicine, Daejeon⁴, Dankook University College of Medicine, Cheonan⁵, Kyung Hee University School of Medicine, Seoul⁶, Korea

Background/Aims: Recent guidelines strongly recommend that the interval of surveillance colonoscopy be determined according to the risk stratification obtained at index colonoscopy. However, because of the differences in perception of the classification of colorectal intraepithelial neoplasia between Asian and Western countries, there is some confusion about surveillance colonoscopy. The aim of the present study was to evaluate the clinicopathological characteristics and the interval of surveillance colonoscopy between patients with high-grade dysplasia/carcinoma *in situ* and those with intramucosal carcinoma. **Methods:** From January 2003 to June 2010, 727 patients were included from 8 tertiary centers. Four hundred fifteen patients (57.1%) had high-grade dysplasia /carcinoma *in situ* (group A), and 312 (43.9%) had intramucosal carcinoma (group B). Clinicopathological data were reviewed retrospectively. **Results:** Group A had a significantly more frequent family history of colorectal cancer (3.1% vs. 0.6%, $P<0.001$), smaller polyp size (12 mm vs. 15 mm, $P=0.001$), and more proximal location (31.1% vs. 21.8%, $P=0.005$) than did group B. Among 727 patients, surveillance colonoscopy was performed within 6 months in 55.8% of patients and within 12 months in 77.8%. Group B had a significantly shorter interval of surveillance colonoscopy than did group A ($P<0.001$). There was no difference in detection of advanced neoplasia at surveillance colonoscopy between the 2 groups (6.6% vs. 5.4%, $P=0.638$). **Conclusions:** The recommended interval of surveillance colonoscopy is not followed in Korea. More education about post-polypectomy surveillance guidelines is required. (**Intest Res 2013;11:276-282**)

Key Words: Colonoscopy; Colonic polyps; Carcinoma *in situ*

서론

대장암의 국내 발생률은 2008년 보건복지가족 통계연보에 따르면

인구 10만 명당 남자에서 54.7명, 여자에서 36.6명으로 대장암은 남자에서 두 번째, 여자에서 네 번째로 호발하는 암이 되었다.¹ 2008년 암사망률에서도 대장암에 의한 암사망률이 남자 15.4%, 여자 12.1%를 차지하여 남녀 각각 네 번째와 두 번째에 해당하며 최근 대장암의 사망률이 점증하고 있다. 따라서 대장암을 조기에 발견하고 예방하기 위한 선별대장내시경검사에 대한 관심이 증가하고 있다. 대장암의 대부분은 장기간의 샘종-암화 과정을 거쳐 발생하게 되기 때문에 선별대장내시경검사를 통해 대장암의 전구병변인 대장 샘종을 발견하고 제거하는 것이 최선의 대장암 예방법이다.² 최근의 국내 연구결과에

Received May 29, 2013. Revised September 4, 2013.

Accepted September 5, 2013.

Correspondence to Tae Il Kim, Department of Internal Medicine, Yonsei University College of Medicine, 50 Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul 120-752, Korea. Tel: +82-2-2228-1965, Fax: +82-2-393-6884, E-mail: taeilkim@yuhs.ac

Financial support: None. Conflict of interest: None.

의하면 50세 이상 성인에서 선별대장내시경검사를 시행하였을 때 대장 샘종은 40.5%, 진행샘종은 2.5%에서 발견되고 있다.³

대장 샘종을 절제한 환자는 향후 대장암의 발생 위험성이 높기 때문에 선택적으로 대장내시경을 이용한 폴립 절제 후 감시가 필요하다.⁴ 미국과 유럽의 가이드라인을 참조하여 최근 국내에서 발표된 폴립절제 후 추적대장내시경검사 가이드라인에 따르면 기준대장내시경 검사에서 진단된 폴립의 특성에 따라 추적검사 주기를 권고하고 있다.⁵ 즉, 샘종의 개수가 3개 이상, 샘종의 크기가 10 mm 이상, 관용모 또는 용모샘종, 고도이형성(high grade dysplasia)을 동반한 샘종, 10 mm 이상 크기의 톱니모양폴립이 진단된 고위험군의 경우는 폴립 절제 후 3년에 추적대장내시경검사를 시행할 것을 제안하였다. 한두 개의 저도이형성을 동반한 샘종인 경우는 5년에 추적대장내시경검사를 권유하였다. 따라서 추적대장내시경검사 주기를 결정할 때 폴립의 정확한 병리학적 진단이 중요하다.

그러나 고도이형성을 동반한 샘종의 병리학적 진단에 서구와 동양의 병리학적 관점이 달라 기존에 발표된 논문과 가이드라인에서 혼란을 야기하고 있다.⁶ 서구의 관점을 대변하는 Vienna 분류에 의하면 고도이형성, 상피내암종(carcinoma in situ), 점막내암종(intramucosal carcinoma)을 같은 카테고리 분류하고 있으며 그 임상적 치료도 동일한 관점으로 간주하고 있다.^{7,8} 즉 서구의 고도이형성 샘종은 상피내암종과 점막내암종을 모두 포함한다. 그러나 상피의 구조적 이상소견을 중요시하는 일본의 병리학자들은 고도이형성 샘종, 상피내암종, 점막내암종을 엄격히 분류하고 있으며 임상 의사들도 점막내암종을 포함하는 조기대장암의 개념을 보고하는 등 대장 상피성 종양에 대한 서구와 동양의 병리학적 관점의 차이가 폴립절제 후 추적대장내시경검사 가이드라인을 이해하는 데 혼란을 야기하고 있다.⁹

일본의 영향을 많이 받은 국내 병리학자들도 고도이형성샘종, 상피내암종, 점막내암종을 분류하여 보고하고 있으며 이에 따라 임상 의사들도 일관된 폴립절제 후 추적대장내시경검사 주기를 정하지 못하고 있다.¹⁰ 이에 저자들은 대한장연구학회 장종양연구회 주관으로 국내 다기관 연구를 통하여 고도이형성 샘종/상피내암종과 점막내암종의 병리학적 분류에 따른 추적대장내시경검사 주기를 분석하여, 3차 병원 임상 의사들의 대장 상피성 종양의 병리학적 분류에 대한 이해와 진료 행태를 알아보고자 하였다.

방 법

1. 대상

2003년 1월부터 2010년 6월까지 대한장연구학회 장종양연구회 산하 8개 3차 의료기관(세브란스병원, 순천향대학교 서울병원, 원주세브란스기독병원, 이대목동병원, 건양대학교병원, 단국대학교병원, 강동경희대학교병원, 순천향대학교 천안병원)에서 대장내시경검사를 받고 고도이형성 샘종, 상피내암종, 또는 점막내암종을 진단받은 환자를 후향적으로 분석하였다. 고도이형성 샘종과 상피내암종은 기저막층 내에 국한된 조직학적 변화로 향후 분석에서는 같은 군(그룹 A)으로 분류하였고 점막내암종은 암세포가 점막고유판을 침습한 경우

로 정의하고 그룹 B로 분류하였다.¹¹ 검사 당시 대장암을 진단받았거나 추적대장내시경검사를 받지 않은 환자들은 제외하였다. 본 연구는 연세대학교 의과대학 임상연구윤리위원회의 승인을 거쳐 시행하였으며(1-2011-0010), 후향적 연구로 피험자 서면 동의 취득은 면제되었다.

2. 방법

대상 환자들의 연령, 성별, 대장암 가족력, 폴립 형태, 폴립 크기, 폴립 위치 등의 임상 특성을 후향적으로 분석하였다. 폴립의 형태는 유경성, 무경성, 편평형/함몰형으로 구분하였다. 폴립의 위치는 결장대 직장, 우측결장 대 좌측결장과 직장으로 구분하였다. 폴립의 치료는 검사생검만 시행한 경우, 검사생검으로 제거, 올가미 폴립절제술, 점막절제술, 점막하박리술, 수술로 구분하였다. 치료 결과는 일괄절제, 분할절제, 불완전절제, 미상으로 구분하였다. 내시경 시술 합병증으로 출혈과 천공에 대해 조사하였다.

대상 환자들은 내시경 치료 또는 수술 후 각 시술의사의 소견에 따라 추적검사 시기가 정해졌다. 추적대장내시경검사 소견은 단순샘종, 진행샘종, 암으로 구분하였으며 진행샘종은 샘종의 개수가 3개 이상, 샘종의 크기가 10 mm 이상, 관용모 또는 용모샘종, 그리고 고도이형성을 동반한 샘종으로 정의하였다.⁵

3. 통계

자료의 통계 분석은 SPSS version 15.0 for Windows (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)를 사용하였다. 범주형 변수는 chi-square test를 이용하였고, 연속형 변수는 t-test를 이용하였다. 경향 분석은 선형대 선형 결합(linear by linear association)을 사용하였다. P값이 0.05 미만인 경우를 통계적으로 유의한 것으로 판정하였다.

결 과

1. 환자와 폴립의 임상적 특성

8개 기관에서 총 727명의 환자가 포함되었으며 평균연령은 60세, 남자가 70.8%를 차지하였고 BMI의 평균은 23.8 kg/m²였다(Table 1). 가족력이 있는 환자는 2.1%였다. 동시성 폴립은 평균 4개(1-26개)였다. 대상 폴립의 25.9%가 유경성이었으며 56.9%가 무경성, 17.2%가 편평형/함몰형이었다. 폴립크기의 중앙값은 15 mm (2-90 mm)이었고 67.8%가 결장에 위치하였다. 대상 폴립의 27.1%가 우측결장에 위치하였다. 전체 727명 중 그룹 A (고도이형성 샘종과 상피내암종)는 415명으로 57.1%를 차지하였으며 그룹 B (점막내암종)는 43.9%를 차지하였다. 그룹 A와 그룹 B 간에 연령, 성별, BMI의 차이는 없었다. 대장암 가족력은 그룹 A에서 3.1%, 그룹 B에서 0.6%로 그룹 A에서 유의하게 높았다(P<0.001). 동시성 폴립의 개수, 폴립의 형태에서 양 그룹 간 차이는 없었으나, 폴립 크기의 중앙값은 그룹 A에서 12 mm, 그룹 B에서 15 mm로 그

Table 1. Baseline Characteristics of Included Patients

	Total	HGD/CIS	IMC	P-value
Patient (n)	727 (100)	415 (57.1)	312 (43.9)	
Age (yr)	60 (28-86)	59 (37-86)	60 (28-85)	0.994
Sex				0.805
Male	515 (70.8)	292 (70.4)	223 (71.5)	
Female	212 (29.2)	123 (29.6)	89 (28.5)	
BMI (kg/m ²)	23.8±3.8	23.8±3.8	23.7±3.8	0.989
Family history of CRC				<0.001
Yes	15 (2.1)	13 (3.1)	2 (0.6)	
No	390 (53.6)	255 (61.4)	135 (43.3)	
Unknown	322 (44.3)	147 (35.4)	175 (56.1)	
Mean number of polyps	4 (1-26)	4 (1-25)	4 (1-26)	0.380
Morphological type				0.118
Pedunculated	188 (25.9)	99 (23.9)	89 (28.5)	
Sessile	414 (56.9)	250 (60.2)	164 (52.6)	
Flat and depressed	125 (17.2)	66 (15.9)	59 (18.9)	
Size (mm)	15 (2-90)	12 (2-90)	15 (3-70)	0.001
Location				0.174
Colon	493 (67.8)	290 (69.9)	203 (65.1)	
Rectum	234 (32.2)	125 (30.1)	109 (34.9)	
Site				0.005
Proximal colon	197 (27.1)	129 (31.1)	68 (21.8)	
Distal colon and rectum	530 (72.9)	286 (68.9)	244 (78.2)	

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

HGD, high grade dysplasia; CIS, carcinoma *in situ*; IMC, intramucosal cancer; CRC, colorectal cancer.

를 B에서 유의하게 컸다($P=0.001$). 또한 그룹 A가 그룹 B에 비해 유의하게 우측 결장에 더 흔하게 위치하였다(31.1% vs. 21.8%, $P=0.005$).

2. 치료 결과

전체 727명의 환자에서 검자생검만 시행한 경우가 2.9%, 검자생검으로 제거한 경우가 2.2%, 올가미 폴립절제술이 45.4%, 점막절제술이 43.7%, 점막하박리술이 4.5%, 그리고 수술이 1.2%에서 시행되었다(Table 2). 그룹 A와 그룹 B를 비교하면 그룹 A에서 올가미 폴립절제술이 더 많이 시행되었으며(49.2% vs. 40.4%), 그룹 B에서 점막절제술이 더 많이 시행되었다(39.8% vs. 49.0%; $P<0.001$).

727명의 환자의 치료결과를 분석하면 내시경 완전절제가 82.5%, 분할절제가 6.6%, 불안전절제가 5.5%, 미상이 5.4%이었으며 이는 양 군에서 차이가 없었다(Table 2). 내시경 치료 합병증으로 출혈이 8.3%, 천공이 0.1%에서 발생하였으며 합병증 발생에서도 양 군 간 차이는 없었다.

3. 추적검사 주기 및 결과

전체 727명의 환자에서 치료 후 3개월 이내에 추적대장내시경검사를 시행한 경우가 32.9%였으며 3-6개월이 21.9%, 7-12개월이 22.0%, 13-24개월이 15.7%, 24개월 이후가 7.6%였다(Table 3). 그룹 A에서는 3개월 이내가 25.3%, 3-6개월이 24.6%, 7-12개월이 23.9%, 13-24개월이 17.6%, 24개월 이후가 8.7%였다. 그룹 B에서는 3개월 이내가 42.9%, 3-6개월이 18.3%, 7-12개월이 19.6%, 13-24개월이 13.1%, 24개월 이후가 6.1%였다. 그룹 B에서 그룹 A와 비교하여 유의하게 짧은 주기로 추적대장내시경검사를 시행하였다($P<0.001$). 진단 시기를 기준으로 2003-2006년 진단된 환자와 2007-2010년 진단된 환자를 구분하여 추적대장내시경검사 주기를 비교하였다. 2003-2006년에는 평균 11.2개월에 추적대장내시경검사를 시행하였으며 2007-2010년에는 평균 8.0개월에 시행하여 2007-2010년에 유의하게 짧은 주기로 추적대장내시경검사를 시행하였다(Fig. 1; $P<0.001$).

추적대장내시경검사 결과 전체 727명 중 단순샘종이 28.2%, 진

Table 2. Treatment Outcomes of Colorectal Intraepithelial Neoplasia

	Total	HGD/CIS	IMC	P-value
Therapeutic modalities				<0.001
Only biopsy	21 (2.9)	6 (1.4)	15 (4.8)	
Biopsy removal	16 (2.2)	16 (3.9)	0 (0)	
Snare polypectomy	330 (45.4)	204 (49.2)	126 (40.4)	
EMR	318 (43.7)	165 (39.8)	153 (49.0)	
ESD	33 (4.5)	21 (5.1)	12 (3.8)	
Surgery	9 (1.2)	3 (0.7)	6 (1.9)	
Outcomes				0.910
Complete resection, <i>en bloc</i>	600 (82.5)	341 (82.2)	259 (83.0)	
Complete resection, piecemeal	48 (6.6)	29 (7.0)	19 (6.1)	
Incomplete resection	40 (5.5)	24 (5.8)	16 (5.1)	
Unknown	39 (5.4)	21 (5.1)	18 (5.8)	
Complication				0.422
Bleeding	60 (8.3)	32 (7.7)	28 (9.0)	
Perforation	1 (0.1)	0 (0)	1 (0.3)	

Values are presented as n (%).

HGD, high grade dysplasia; CIS, carcinoma *in situ*; IMC, intramucosal cancer; EMR, endoscopic mucosal resection; ESD, endoscopic submucosal dissection.

Table 3. Interval of Surveillance Colonoscopy ($P<0.001$)

Interval (mo)	Total	HGD/CIS	IMC
<3	239 (32.9)	105 (25.3)	134 (42.9)
3-6	159 (21.9)	102 (24.6)	57 (18.3)
7-12	160 (22.0)	99 (23.9)	61 (19.6)
13-24	114 (15.7)	73 (17.6)	41 (13.1)
>24	55 (7.6)	36 (8.7)	19 (6.1)
Total	727 (100)	415 (100)	312 (100)

Values are presented as n (%).

HGD, high grade dysplasia; CIS, carcinoma *in situ*; IMC, intramucosal cancer.

행샘종이 5.7%, 대장암이 0.4% 발견되었다(Table 4). 그룹 A에서는 단순샘종이 32.3%, 진행샘종이 6.4%, 대장암이 0.2% 발견되었으며, 그룹 B에서는 단순샘종이 22.8%, 진행샘종이 4.8%, 대장암이 0.6%로 발견되어 그룹 A에서 그룹 B에 비하여 유의하게 추적검사에서 단순샘종의 발견율이 높았다($P=0.017$). 그러나 진행샘종과 암을 포함하는 진행성종양의 발견비율은 양 군에서 차이가 없었다($P=0.638$). 추적대장내시경검사에서 발견된 대장암은 총 3예로 그룹 A에서 1예(3개월 뒤 추적검사), 그룹 B에서 2예(각 1개월, 4개월 뒤 추적검사)로 모두 중간암이었다.

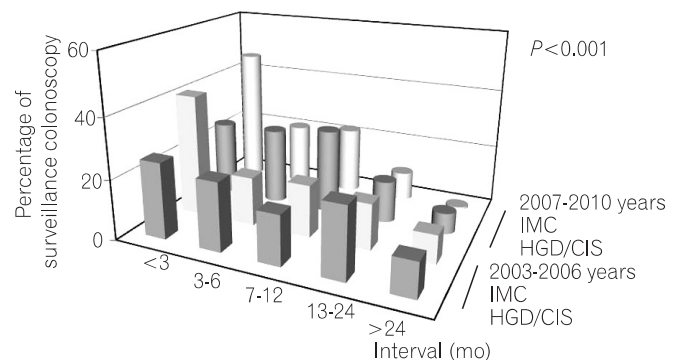


Fig. 1. Interval of surveillance colonoscopy according to the diagnosis period. IMC, intramucosal cancer; HGD, high grade dysplasia; CIS, carcinoma *in situ*.

고찰

대장암 선별검사 프로그램으로 대장암 사망률이 감소하였다는 것은 분명하다.¹² 여러 대장암 선별검사 방법 중 소화기내과 의사를 포함하는 전문가 집단에서는 일반적으로 가장 효과적인 대장내시경검사를 추천한다. 최근 선별대장내시경검사 건수가 급격히 증가하고 있고 대장암의 전구병변인 대장샘종의 발견과 치료 건수도 증가하고 있다. 이에 따라 많은 환자들이 항후 폴립절제 후 추적검사 프로그램에 들어가게 되고 이것이 한정된 의료자원에 부담이 되고 있다.^{13,14} 한 연구결과에 의하면 전체 대장내시경검사 건수의 20% 정도가 추적대장

Table 4. Missing Polyps at Surveillance Colonoscopy

	Total	HGD/CIS	IMC	P-value
None	474 (65.7)	250 (61.1)	224 (71.8)	
Simple adenoma	203 (28.2)	132 (32.3)	71 (22.8)	0.017
Advanced neoplasia				0.638
Advanced adenoma	41 (5.7)	26 (6.4)	15 (4.8)	
Invasive cancer	3 (0.4)	1 (0.2)	2 (0.6)	

Values are presented as n (%).

HGD, high grade dysplasia; CIS, carcinoma *in situ*; IMC, intramucosal cancer.

내시경검사라고 보고하고 있다.¹⁵ 추적검사보다는 생애 첫 대장내시경 검사에서 의미있는 병변을 발견할 확률이 높기 때문에 대장내시경 검사 가이드라인은 한정된 의료자원을 효과적으로 분배하는 것에 맞추어 개선되어 왔다.¹⁶ 미국에서도 2003년 가이드라인부터 기존 대장내시경검사의 결과에 따른 위험성 정도에 따라 추적검사 시기를 결정하는 개념이 도입되었고,¹⁷ 2006년 가이드라인에서는 현재의 진행샘종의 정의가 도입되었다.¹⁶ 2012년 국내에서 발표된 폴립절제 후 추적 대장내시경검사 가이드라인도 서구의 위험성 계층화 개념을 차용하고 있다.⁵ 그러나 앞에서 언급하였듯이 서구와 일본 및 한국에서 대장상피성 종양에 대한 병리학적 분류가 다른데도 이에 대한 자세한 언급은 없다.

서구에서는 Vienna 분류를 기준으로 하여 고도이형성, 상피내암종, 점막내암종을 같은 카테고리 분류하고 있고 그 임상적 치료도 동일한 관점으로 간주하고 있어 지금까지 병리학적 분류에 따른 임상 특징이나 치료 등에 대한 자료가 없다.⁷ 이번 연구 결과에서 병리학적 분류에 따른 특징적 임상 양상으로 고도이형성/상피내암종 환자에서 대장암 가족력이 더 많았다. 국내 대장폴립 환자에서의 대장암 가족력에 대한 자료는 드물며 국내 대장암 환자를 대상으로 한 연구에서는 5.2%의 대장암 가족력을 보고하였다.¹⁸ 이번 연구가 후향적으로 진행되었고 대장암 가족력에 대한 기록미비가 44.3%나 되기 때문에 실제로 대장암 가족력이 있는 경우에 고도이형성/상피내암종이 더 흔한지에 대해서는 추가 연구가 필요하다. 병리학적 분류에 따른 폴립의 특징으로 폴립 형태에는 차이가 없었으나 점막내암종에서 폴립의 크기가 더 컸고 고도이형성/상피내암종에서 우측결장에 위치하는 경우가 더 많았다. 폴립의 크기는 샘종-암화 과정을 고려하면 조직학적으로 암세포의 점막고유판을 침습하는 점막내암종이 상피세포의 변화에 국한된 고도이형성/상피내암종에 비해 더 큰 것은 당연한 결과이다.¹¹ 하지만 병리학적 분류에 따라 폴립의 분포에 차이점을 보인 것은 특징적이다. 최근 10년간 국내에서 우측 결장 샘종의 발생이 증가하고 있으나 한 연구에서 진행샘종의 발견 빈도는 우측결장보다는 좌측결장에서 더 높다고 하였다.¹⁹ 일반적으로 우측결장 폴립을 놓칠 가능성이 높기 때문에 단순히 점막내암종에서 우측결장 분포 정도가 적은 것이라고 설명할 수 있으나,²⁰ 이는 추적검사에서 진행샘종 발견율이 차이가 없는 것으로 미루어 충분한 설명이라고 할 수 없다. 따라서 병리학적 분류에 따른 대장폴립의 분포 차이에 대한 추가적 연구가 필요하다. 점막하 주사 후 시행하는 점막절제술은 조기 출혈을 예방

한다고 알려져 있으며, 일반적으로 출혈 경향이 높은 큰 폴립에서 주로 시행한다.²¹ 이번 연구에서 점막내암종에서 점막절제술이 더 많이 시술된 이유는 점막내암종의 평균 폴립크기가 고도이형성/상피내암종에 비해 더 컸기 때문일 것이며 고도이형성/상피내암종에서 올라미 폴립절제술이 더 많이 시술된 이유도 동일하게 설명할 수 있다.

이번 연구의 결과에서 보면 대장 상피성 종양의 병리학적 분류에 관계없이 진단 후 6개월 이내에 약 53%, 1년 이내에 약 80%에서 추적대장내시경검사를 시행하였다. 이러한 추적검사 주기는 서구 가이드라인 뿐만 아니라 국내 가이드라인에 비추어 보아도 매우 짧다. 특히 점막내암종인 경우 43%에서 3개월 이내에 추적대장내시경검사를 시행하였는데, 이것으로 미루어 국내 전문가 집단에서는 점막내암종을 침윤암처럼 추적검사한다는 것을 알 수 있다. 대장의 점막고유판에는 림프관이 없어 림프절 전이의 가능성이 없지만,²² 위장에서는 점막내암종에서도 림프절 전이가 가능해 조기위암으로 분류하고 치료 및 추적검사하고 있다.²³ 국내에서 위암의 발병률이 높고 조기위암의 치료와 추적검사에 익숙하기 때문에 대장의 점막내암종 치료와 추적검사에도 영향을 미치는 것으로 추정할 수 있다. 또한 이는 국내의 진료 현실에도 영향을 받는데, 한국표준질병사인분류에서 고도이형성, 상피내암종, 점막내암종으로 각각 분류하고 상피내암종과 점막내암종만 중증 등록 대상이기 때문이다.⁶ 2006년 미국의 폴립절제 후 추적검사에서 가이드라인에서는 기존대장내시경검사에서 발견된 대장폴립의 위험성에 따라 추적검사 주기를 엄격히 구분하고 있다.¹⁶ 그러나 이번 연구결과에 의하면 2007년에서 2010년에 진단된 폴립의 경우 더 빨리 추적대장내시경검사를 시행한 것을 알 수 있다. 이는 대장폴립에 대한 인식이 전문가 집단과 일반인에서 높아짐에 따라 고위험 샘종이 발견된 경우 재발에 대한 우려로 오히려 가이드라인에서 추천되는 것보다 빠른 주기로 추적검사가 이루어지기 때문이다. 최근에 설문조사로 시행된 국내 대장 폴립 절제 후 추적검사 현황에 관한 연구에 의하면 추적검사 주기는 샘종의 이형성 정도에 가장 큰 영향을 받는다고 하였는데 같은 맥락에서 이해할 수 있다.²⁴

이번 연구는 후향적으로 진행되었기 때문에 임상 데이터 추출에 한계가 있었고 미비 기록이 많아 정확한 분석에 어려움이 있었다. 점막내암종 군에 비해 고도이형성/상피내암종 군에서 추적검사에서 단순 샘종의 발견율이 높았으나 대장경정도, 시술자의 선종발견율, 관찰시간에 대한 데이터 미비로 추가 분석을 시행하지 못하였다. 또한 3차 의뢰기관의 전문가 집단에서 이루어졌기 때문에 국내의 일반의의 진

료행태를 대변하지는 못한다. 전문가 집단에서도 기존 가이드라인에 비해 짧은 추적대장내시경검사 주기를 보인 점으로 보아 전체적으로도 비슷한 것으로 보이며 대장폴립의 병리학적 분류와 이의 의미, 가이드라인에 대한 교육이 필요함을 알 수 있다.

결론으로 국내에서는 대장 상피성 종양의 병리학적 분류에 따라 기존 가이드라인에서 제시된 추적검사 주기에 비하여 짧은 주기로 추적 대장내시경검사를 시행하고 있으며, 특히 점막내암종이 진단된 경우는 침습암에 준해 추적검사하고 있다. 따라서 한정된 의료자원으로 효과적인 대장암 선별검사를 하기 위해서 상피성 종양의 병리학적 분류와 그 의의에 대한 교육과 대장폴립의 위험성 정도에 따른 추적대장내시경검사 주기에 대한 주지가 필요하다.

REFERENCES

1. Shin A, Kim KZ, Jung KW, et al. Increasing trend of colorectal cancer incidence in Korea, 1999-2009. *Cancer Res Treat* 2012;44:219-226.
2. Winawer SJ, Zauber AG, O'Brien MJ, et al. Randomized comparison of surveillance intervals after colonoscopic removal of newly diagnosed adenomatous polyps. The National Polyp Study Workgroup. *N Engl J Med* 1993;328:901-906.
3. Choe JW, Chang HS, Yang SK, et al. Screening colonoscopy in asymptomatic average-risk Koreans: analysis in relation to age and sex. *J Gastroenterol Hepatol* 2007;22:1003-1008.
4. Winawer SJ, Zauber AG, Fletcher RH, et al. Guidelines for colonoscopy surveillance after polypectomy: a consensus update by the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer and the American Cancer Society. *Gastroenterology* 2006;130:1872-1885.
5. Yang DH, Hong SN, Kim YH, Hong SP, Shin SJ. Korean guidelines for post-polypectomy colonoscopic surveillance. *Intest Res* 2012;10:89-109.
6. Lee SJ, Kim SA, Ku BH, et al. Association between colorectal cancer and colonic diverticulosis: case-control study based on computed tomographic colonography. *Abdom Imaging* 2012;37:70-73.
7. Hu NC, Chen JD, Lin YM, Chang JY, Chen YH. Stepwise relationship between components of metabolic syndrome and risk of colorectal adenoma in a Taiwanese population receiving screening colonoscopy. *J Formos Med Assoc* 2011;110:100-108.
8. Schlemper RJ, Kato Y, Stolte M. Diagnostic criteria for gastrointestinal carcinomas in Japan and Western countries: proposal for a new classification system of gastrointestinal epithelial neoplasia. *J Gastroenterol Hepatol* 2000;15(Suppl):G49-G57.
9. Schlemper RJ, Kato Y, Stolte M. Review of histological classifications of gastrointestinal epithelial neoplasia: differences in diagnosis of early carcinomas between Japanese and Western pathologists. *J Gastroenterol* 2001;36:445-456.
10. Chang HJ, Park CK, Kim WH, et al. A standardized pathology

report for colorectal cancer. *Korean J Pathol* 2006;40:193-203.

11. Cooper HS. Pathologic issues in the treatment of endoscopically removed malignant colorectal polyps. *J Natl Compr Canc Netw* 2007;5:991-996.
12. Rex DK, Johnson DA, Anderson JC, Schoenfeld PS, Burke CA, Inadomi JM; American College of Gastroenterology. American College of Gastroenterology guidelines for colorectal cancer screening 2009. *Am J Gastroenterol* 2009;104:739-750.
13. Ladabaum U, Song K. Projected national impact of colorectal cancer screening on clinical and economic outcomes and health services demand. *Gastroenterology* 2005;129:1151-1162.
14. Hong SP, Kim WH. How can the over-use of surveillance colonoscopy after polypectomy be modified? *Dig Dis Sci* 2011;56:2514-2516.
15. Lieberman DA, De Garmo PL, Fleischer DE, Eisen GM, Helfand M. Patterns of endoscopy use in the United States. *Gastroenterology* 2000;118:619-624.
16. Winawer SJ, Zauber AG, Fletcher RH, et al. Guidelines for colonoscopy surveillance after polypectomy: a consensus update by the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer and the American Cancer Society. *CA Cancer J Clin* 2006;56:143-159; quiz 184-145.
17. Winawer S, Fletcher R, Rex D, et al. Colorectal cancer screening and surveillance: clinical guidelines and rationale-Update based on new evidence. *Gastroenterology* 2003;124:544-560.
18. Hong SP, Min BS, Kim TI, et al. The differential impact of microsatellite instability as a marker of prognosis and tumour response between colon cancer and rectal cancer. *Eur J Cancer* 2012;48:1235-1243.
19. Park SY, Kim BC, Shin SJ, Lee SK, Kim TI, Kim WH. Proximal shift in the distribution of adenomatous polyps in Korea over the past ten years. *Hepatogastroenterology* 2009;56:677-681.
20. Hong SN, Sung IK, Kim JH, et al. The effect of the bowel preparation status on the risk of missing polyp and adenoma during screening colonoscopy: A tandem colonoscopic study. *Clin Endosc* 2012;45:404-411.
21. Lee SH, Shin SJ, Park DI, et al. Korean guidelines for colonoscopic polypectomy. *Intest Res* 2012;10:110-124.
22. Fenoglio CM, Kaye GI, Lane N. Distribution of human colonic lymphatics in normal, hyperplastic, and adenomatous tissue. Its relationship to metastasis from small carcinomas in pedunculated adenomas, with two case reports. *Gastroenterology* 1973;64:51-66.
23. Yamao T, Shirao K, Ono H, et al. Risk factors for lymph node metastasis from intramucosal gastric carcinoma. *Cancer* 1996;77:602-606.
24. Hong SN, Yang DH, Kim YH, et al; Multi-Society Task Force for the Guidelines for Colorectal Polyp Screening, Surveillance and Management. A survey for post-polypectomy surveillance. *Intest Res* 2011;9:119-128.

대장 상피성 종양의 분류에 따른 국내의 추적 대장내시경 검사 행태: 고도이형성 샘종과 상피내암종 대 점막내암종 비교

홍성필, 김태일, 김현진¹, 김현수², 김성은³, 허규찬⁴, 신정은⁵, 차재명⁶, 이석호¹; 대한장연구학회
장종양연구회

연세대학교 의과대학, 순천향대학교 의과대학¹, 연세대학교 원주의과대학², 이화여자대학교 의과대학³, 건양대학교 의과대학⁴, 단국대학교 의과대학⁵, 경희대학교 의과대학⁶ 내과학교실

목적: 최근 가이드라인에 의하면 대장 폴립 절제 후 추적대장내시경검사의 주기는 기준대장내시경검사의 위험 정도에 따라 결정하도록 권고하고 있다. 그러나 고도 이형성을 동반한 샘종의 병리학적 진단에 서구와 동양의 관점이 달라 가이드라인에서 혼란을 야기하고 있다. 이번 연구의 목적은 고도이형성/상피내암종과 점막내암종의 임상병리학적 특징과 추적대장내시경검사 주기를 비교하는 것이다.

방법: 2003년 1월부터 2010년 6월까지 8개 대학병원에서 총 727명의 환자가 등록되었다. 415명(57.1%)은 고도이형성/상피내암종(그룹 A)이었고 312명(43.9%)은 점막내암종(그룹 B)이었다. 환자의 임상병리학적 자료는 후향적으로 분석하였다.

결과: 그룹 A에서 그룹 B에 비해 대장암 가족력이 더 많았고(3.1% vs. 0.6%, $P < 0.001$), 폴립 크기가 더 작았으며(12 mm vs. 15 mm, $P = 0.001$), 그리고 우측결장에 분포하는 경우가 더 많았다(31.1% vs. 21.8%, $P = 0.005$). 총 727명 중 55.8%에서 6개월 이내에 추적대장내시경검사를 받았으며, 77.8%는 1년 이내였다. 그룹 B에서 그룹 A에 비해 통계적으로 유의하게 더 짧은 추적대장내시경검사 주기를 보였다($P < 0.001$). 추적대장내시경검사에서 진행성 대장종양 발견 비율은 두 군 간에 차이가 없었다(6.6% vs. 5.4%, $P < 0.638$).

결론: 국내에서 가이드라인에서 권고된 추적대장내시경검사 주기가 잘 지켜지고 있지 않았다. 폴립 절제 후 추적검사에 가이드라인에 대한 교육이 더 필요하리라 판단된다.

색인단어: 대장내시경, 대장폴립, 상피내암종