

한국인에 있어서 대장의 작은 용종의 의의

영남대학교 의과대학 내과학교실

권순욱 · 이은주 · 은종열 · 최선택 · 이학준 · 장병익 · 김태년 · 정문관

The Significance of Small Polyp of Colon in Koreans

Soon Uk Kwon, Eun Ju Lee, Jong Ryul Eun, Sun Taek Choi

Hak Jun Lee, Byeong Ik Jang, Tae Nyeun Kim, Moon Kwan Chung

Department of Internal Medicine

College of Medicine, Yeungnam University, Taegu, Korea

- Abstract -

Background: There are two theories in the development of colon cancer. One is the adenoma-carcinoma sequence theory and the other is the de novo cancer theory. Western countries believe in the adenoma-carcinoma sequence theory, however there are many recent reports from Japan about cancers developing from small adenomas.

Methods: The present study analyzed 408 polyps from 508 cases that were taken by colonoscopic polypectomy at the Department of Internal Medicine, Yeungnam University Hospital.

Results: The percentage of patients who had a polyp was 41.3% (210 cases out of 526 cases), and the peak incidence was noted in patients in their 50s and 60s. There was no difference between the sexes, but we noted significant increase in the incidence of polyps in patients over the age of thirty. We found 395 polyps below 1cm and 13 polyps above 1cm. Among 408 polyps, 5 cases were cancerous polyps and 3 cases showed polyp size of less than 1cm each. The first case was a polyp of 0.4cm in size with elevated mucosa at the ascending colon. The second was 0.5cm in size with round elevation and hyperemic mucosa in the rectum. The third was 0.6cm in size with tubular elevation at the hepatic flexure.

Conclusions: Colon polyp is a common disease in Koreans. Even small polyps can have cancer tissue, which should be removed if discovered during colonoscopy. We believe that not all colon cancer originates in the manner described by the adenoma-carcinoma sequence theory. However further studies with a larger sample population are needed to determine the exact role of colon polyps in the development of colon cancer.

Key Words: Small polyp, Colonoscopic polypectomy

서 론

서양인에 있어 대장암은 소화기암 중 가장 흔한 것으로 알려져 있지만 우리나라에서는 아직 4번째로 많은 암이라고 보고되고 있다. 그러나 1990년대에 들어 오면서 우리나라도 서서히 대장암의 빈도가 증가하고 위암의 빈도가 상대적으로 감소하고 있는 실정이다(보건복지부, 1995). 대장암의 병인이 아직 확실히 규명된 것은 아니지만 대장점막에 생긴 선종에서 악성 변화한다는 adenoma-carcinoma sequence 가설과 대장 점막에서 바로 암성 조직이 생긴다는 de novo 가설이 있지만 서양에서는 adenoma-carcinoma sequence 가설에 더 비중을 두고 있다. Muto 등(1985)이 대장 내시경 소견상 1cm 이하의 작은 선종에서 고도의 이행성을 보고하면서 1cm 이하의 작은 선종에 관심을 가져야 한다고 주장하였다. 이후 특히 일본을 중심으로 작은 용종에서 대장암 조직을 발견하였다고 많이 보고 하고 있다(Kuramoto와 Oohara, 1988; Shimoda 등, 1989). 그러나 미국에서는 작은 선종이 고도의 이행성이나 악성 변화를 동반하고 있는 경우가 거의 없다는 상반된 보고를 하고 있다(Gottlieb 등, 1984). 이에 우리나라 사람들의 작은 용종의 특성과 향후 외래에서 용종 제거 기회가 많아 질 것이 예상되기 때문에 용종 제거시의 안정성을 알아보고자 본 연구를 시행하였다.

대상 및 방법

1999년 5월부터 1999년 9월까지 설사, 변비, 직장 출혈, 복통과 같은 각종 소화기 증상과 대장암 수술과 대장 용종 제거술 후 경과 관찰 목적 및 가족력상 대장암 병력이 있어 대장암의 감시 검사를 원하는 환자를 대상으로 전향적 검사를 시행하였다.

총 526명 중 대장암 폐쇄로 인한 8명, 대장 협착 1명, 장 결핵후 생긴 다발성 염증성 용종 환자 7명, 가족성 다발성 용종증 1명과 비협조로 검사를 하지 못한 1명을 제외한 508명의 환자를 대상으로 하였다. 검사 환자중 가족성 다발성 용종증이나 장결핵 치유후 생긴 다발성 염증성 용종을 갖고 있는 환자와 대장암으로 인한 장 폐쇄로 대장전체 검사가 불

가능한 환자 등은 대상에서 제외하였다.

대장 정결은 검사 하루 전 자정부터 금식을 하고 검사 당일 오전 Golytely로 장세척을 시행하였고 검사시의 통증을 완화시키기 위하여 diazepam을 10mg 정맥주사 하였으며 사용한 대장 내시경은 Olympus CF-100L 이었다.

검사를 시행하기 전에 병력과 이학적 검사를 시행하고 진사직전에 주 증상을 기록하였으며 기본적인 혈액검사 및 심전도 검사를 시행하여 대장 내시경 검사를 받는데 특별한 문제가 없는지 확인 후 대장경 검사를 시행하였고 대장경 검사 중 용종이 발견되면 환자나 환자 보호자에게 설명후 동의서를 받은 후에 용종제거술을 시행하였다.

대장 내시경상 용종의 위치, 크기, 모양을 관찰하였으며 병리 조직 검사는 용종을 제거하여 검사함을 원칙으로 하였는데 크기가 3mm 이하 용종은 생검 검사나 snare만으로 시술하는 cold polypectomy로 4mm 이상인 용종은 점막 박리법이나 올가미법으로 용종을 제거하였다.

통계학적 처리는 student's T-test와 χ^2 test를 이용하였다.

성 적

대장경을 시행한 원인으로는 설사가 135명, 변비증상이 73명, 직장 출혈이 120명, 복부 통증이 159명, 배변 곤란이 1명, 배변 습관 변화가 5명, 용종제거와 대장암 수술 후 경과관찰이 73명 이었다(표 1).

Table 1. Clinical characteristics of study population

Age (mean±SD)	49±13.1
Sex (M/F)	269/257
Cause	
Symptom	
diarrhea/constipation	135/79
rectal bleeding/abdominal pain	120/159
bowel habit change	17
Follow up	
cancer/polyp	24/49

대상 환자의 남녀 구성은 남자가 267명(52%),

Table 2. Age and sex distribution of study population

Age	Patients without polyp			Patients with polyp			Total
	male	female	total	male	female	total	
10~19	4	1	5	0	0	0	5 (0.9%)
20~29	15	10	25	2	0	2	27 (5.3%)
30~39	34	28	62	11	14	25	87 (17.1%)
40~49	41	49	90	22	9	31	121 (23.5%)
50~59	31	35	66	39	40	79	145 (28.5%)
60~69	19	20	39	38	20	58	97 (19.0%)
70~79	3	6	9	8	7	15	24 (4.7%)
80~89	0	2	2	0	0	0	2 (0.3%)
Total	147	151	298	120	90	210	508 (100%)

Table 3. Anatomical distributon of polyps

Location	No. (%)
Rectosigmoid	163 (39.9%)
Descending	25 (6.1%)
Splenic flexure	3 (8.8%)
Transverse	57 (13.9%)
Hepatic flexure	36 (8.8%)
Ascending	101 (27.7%)
Cecum	23 (5.6%)
Total	408 (100%)

Table 4. Anatomical distribution of polyps less than 1cm

Location	No. (%)
Rectosigmoid	154 (38.9%)
Descending	25 (6.3%)
Splenic flexure	3 (0.7%)
Transverse	56 (14.1%)
Hepatic flexure	36 (9.1%)
Ascending	98 (24.8%)
Cecum	23 (5.8%)
Total	395 (100%)

여자가 241명(48%)이었고 용종은 남자 120명, 여자 90명에서 발견되어 남자가 약간 많았지만 의미있는 차이는 없었다. 용종이 있는 환자의 평균 연령은 57.1±12.2세였으며 용종이 없는 환자의 평균 연령은 45.9±13.4세였다. 나이별 빈도를 보면 10대는 5명 중 용종이 있었던 환자는 없었으며, 20대는 27명 중 2명, 30대는 87명 중 25명, 40대는 121명

중 31명, 50대는 145명 중 79명, 60대에서는 97명 중 58명, 70대에서는 24명 중 15명에서 용종이 발견되었는데 나이가 30대 이상에서는 나이가 증가할수록 대장 용종의 빈도가 의미있게 증가하였다($p < 0.05$, 표 2).

용종이 있었던 환자 210명이 대장경검사를 받은 이유는 설사가 23명(11%), 변비 14명(6.7%), 출혈 21명(10%), 복부 통증 46명(22%)이었으며 설사와 복부통증이 같이 있었던 경우가 28명(13.4%), 여러 증상이 같이 있었던 환자가 35명(16.3%), 용종 제거후 혹은 대장암 수술후 경과관찰이 43명(20.6%)으로 복부통증을 호소하는 경우가 가장 많았다.

대장 내시경상 용종 분포는 직장이 88개(21.5%), S자형 결장 75개(18.1%), 하행결장 25개(6.2%), 비장 만곡부(splenic flexure) 3개(0.7%), 횡행결장 57개(13.9%), 간 만곡부(hepatic flexure) 36개(8.8%), 상행결장 101개(24.7%), 맹장 23개(5.6%)가 관찰 되었는데 상행결장에 가장 많았으며 다음이 직장, S자형 결장, 횡행결장, 하행결장 순이었다(표 3).

이중 1cm 이하의 용종은 395개였는데 직장 83개(21%), S자형 결장 71개(17.7%), 하행결장 25개(6.3%), 비장 만곡부 3개(0.7%), 횡행결장 56개(14.1%), 간 만곡부 36개(9.1%), 상행결장 98개(24.8%), 맹장 23개(5.8%)로 상행결장, 직장, S자형 결장 순으로 많았다(표 4).

용종의 갯수는 1개만 있는 환자가 115명(54.7%)로 가장 많았고 2개 41명(19.5%), 3개 30명(14.2%), 4개 12명(5.7%), 5개 4명(2%), 6개

Table 5. Size and morphologic classification of polyps

Type	≤ 0.5 cm	0.6~1.0 cm	1.1~1.5 cm	1.6~2.0 cm	≥ 2.1 cm	Total (%)
Yamada I	111 (27.0%)	21 (5.0%)				132 (32.0%)
Yamada II	131 (32.1%)	34 (8.3%)				165 (40.4%)
Yamada III	34 (8.3%)	44 (10.7%)	3 (0.7%)	1 (0.3%)		82 (20.0%)
Yamada IV	4 (1.0%)	16 (3.9%)	4 (1.0%)	4 (1.0%)	1 (0.3%)	29 (7.2%)
Total	280	115	7	5	1	408 (100%)

Table 6. Method of specimen taking

	Biopsy only	Cold polypectomy or removed by BF*	EMR	Polypectomy	Total
≤ 0.5 cm	26 (6.4%)	126 (31.1%)	112 (27.6%)	17 (4.1%)	281
0.6~1.0 cm	24 (5.9%)	13 (3.2%)	29 (7.1%)	46 (11.3%)	112
1.1~1.5 cm				6 (1.5%)	6
1.6~2.0 cm	2 (0.4%)			3 (0.7%)	5
≥ 2.1 cm				1 (0.2%)	1
Total	52 (12.7%)	139 (34.3%)	141 (34.7%)	73 (17.8%)	405

* biopsy forcep

Table 7. Histologic findings of polyps

Histology	No. (%)
Adenoma	261 (64.0%)
tubular	240
tubulovillous*	17
villous	2
cancer change*	2
Hyperplastic	51 (12.5%)
Chronic inflammation	61 (15.0%)
Cancer	3 (0.7%)
Others	29 (7.1%)
Total	405 (100%)

* Two cases of tubulovillous polyps contained focal cancerous tissue

4명(2%), 7개 3명(1.5%)이었으며 23개가 있었던 경우도 1례 있었다.

용종의 크기와 육안적 소견을 보면 크기가 1cm 이하인 용종이 395개였고 1cm 이상인 것이 13개였다. 육안 소견상 Yamada 제 1형이 132개(32%), 제 2형이 165개(40.4%), 제 3형이 82개(20%), 제 4형이 29개(7.1%)로 제 2형이 가장 많았으며 다음이 제 1형, 제 3형, 제 4형 순이었다(표 5).

용종의 병리 조직학적 검사를 위해 내시경적 점막 절제술(endoscopic mucosal resection, 이하 EMR로 약함)로 제거하여 검사한 것이 141개(34.7%), cold polypectomy나 생검 결과로 제거하여 검사한 것이 139개(34.3%)였으며 snare polypectomy로 제거한 것이 73개(17.6%)였고 pinch biopsy로 조직 검사만 시행한 경우는 52개(12.7%)였으며 3개는 검사하지 않았다(표 6). 제거한 용종 중 10개는 용종 제거시의 화상으로 인해 조직학적 검사가 불가능하여 판독할 수 없었다. 판독이 가능한 395개 용종의 조직학적 소견을 보면 adenoma가 261개(64%)로 가장 많았으며 그 중 tubular type이 240개, tubulovillous type이 19개, villous type이 2개였는데 이 중 크기가 1.5 cm 크기의 tubulovillous type 1례와 2.0 cm 크기의 tubulovillous type 1례에서는 국소 악성 변화를 동반하고 있었다. 다음으로 만성염증소견 61개(15%), 과형성 용종이 51개(12.5%)였으며 cancer 3개, 기타가 29개(lipoma 4개, 혈관이형성 3개, 림프선 조직 3개, xanthoma 1개, leiomyoma 1개, carcinoid 1개, 정상 6개, cautery artifact로 검사 불가능 10개)였다(표 7). 1 cm 이하의 용종의 조직학적 소견

Table 8. Histologic findings of polyps less than 1cm

Histology	No. (%)
Adenoma	251 (64.0%)
tubular	232
tubulovillous	17
villous	2
Hyperplastic	49 (12.5%)
Chronic inflammation	60 (15.3%)
Cancer	3 (0.7%)
Others	29 (7.3%)
Total	392 (100%)

Table 9. Location of adenoma and cancer

Location	No. of adenoma(%)	No. of cancer
Rectosigmoid	85 (32.5%)	1 (33%)
Descending	19 (7.0%)	0 (0%)
Splenic flexure	2 (0.7%)	0 (0%)
Transverse	38(14.5%)	0 (0%)
Hepatic flexure	25(9.5%)	1 (33%)
Ascending	79(30%)	1 (33%)
Cecum	13(4.9%)	0 (0%)
Total	261(100%)	3(100%)

Table 10. Complication and its preventive procedure

	Polyp size		
	< 1cm	1~2cm	> 2cm
Complication			
bleeding	0	0	0
perforation	0	0	0
death	0	0	0
Prevention			
clipping	15	4	0

Table 11. Cases of cancer and cancerous change of polyps

	Family history	Size	Location	Shape	Origin
이○○ M/50	()	0.4cm	Ascending	elevated mucosa	de novo
류○○ F/53	()	0.5cm	Rectum	round elevation with hyperemic mucosa	de novo
배○○ M/54	(·)	0.6cm	Hepatic*	tubular elevation	de novo
김○○ F/34	(·)	1.5cm	Hepatic*	pedunculated	adenoma
권○○ M/78	(·)	2cm	Ascending	pedunculated	adenoma

* Hepatic flexure

도 선종이 251개(64%)로 가장 많았으며 그중 tubular type 232개, tubulovillous type 17개, villous type 2개였으며 만성 염증소견이 60개(15.3%), 과형성 용종 49개(12.5%), 암 조직이 3개 기타가 29개였다(표 8).

대장 선종이나 암 조직의 용종이 있었던 환자의 수는 총 153명으로 1개만 있었던 경우가 93명(60%)로 가장 많았으며 2개가 39명(26%), 3개 10명(6.7%), 4개 7명(4.8%), 5개 1명(0.6%)이었고 6개 이상이 3명(1.9%)이었으며, 선종의 갯수는 총 261개와 암조직 용종 3개였다.

선종의 부위별 발생을 보면 상행결장이 79개(26%), S자형 결장 49개(20%), 횡행결장 38개(15.2%) 직장 36개(15%), 간 만곡부 25개(10.4%), 하행결장 19개(7.6%), 맹장 13개(5%), splenic flexure 2개(0.8%)가 발견되었고 암 조직의 용종은 상행결장, 직장, 간 만곡부에 각각 1개씩 이었다(표 9).

용종 제거후 출혈이나 장 천공 등의 합병증은 전례에서 없었으며 깊은 궤양이나 혈관노출이 있어 출혈이나 천공의 합병증이 예상되는 환자에게 예방적으로 clipping을 시행 하였는데 1cm 이하의 용종 15개, 1-2cm 크기의 용종 4개에 용종 절제술후 clipping을 시행하였다(표 10).

암성 조직이 발견된 용종들을 살펴보면 1cm 이상의 용종은 2개로 간 만곡부에 1.5 cm 크기의 Yamada type IV 형인 tubulovillous adenoma와 상행결장에 2cm 크기의 Yamada type IV tubulovillous adenoma에 국소 악성 변화된 조직을 포함하고 있었다. 1cm 미만의 작은 용종에서 확인된 대장암은 모두 3개로 상행결장에 0.4 cm 크기의 평탄 용기형과 직장에 0.5 cm 크기의 등갈고 붉은색의 용기된 접막, 간 만곡부에 0.6 cm 크기의 관상용기형의

육안소견을 나타내었으며 모두 주위 조직에 선종 소견은 없었다(표 11).

고 찰

대장암을 일으키는 원인을 찾기 위한 다방면의 연구에서 나이, 가족력, 육체적 활동, steroid hormone, 만성 염증성 장 질환 등이 관계있는 것 같다는 보고들이 있지만 모든 암에서와 마찬가지로 아직 원인이 규명되어 있지 않다(Levin과 Raijman, 1995). 대장암 예방에 가장 이상적인 방법은 원인 인자 제거이지만 현실점에서 이 방법은 불가능하다. 따라서 대장암의 예방은 대장암의 전구병소를 찾아 제거하거나 초기에 대장암 병소를 찾아 제거하는 것에 의존할 수밖에 없다.

대장암의 병인으로 대장에 생긴 선종이 커져 악성 변화한다는 adenoma-carcinoma sequence 가설(Jackman과 Mayo, 1951)과 정상적인 대장 점막에서 대장암이 생긴다는 de novo 가설(Spratt와 Ackerman, 1962)이 있지만 서양 쪽에서는 대부분의 대장암은 선종이 커져 대장암으로 이행한다는 adenoma-carcinoma sequence 학설에 더욱 비중을 두고 있다. 그러나 최근 특히 일본을 중심으로 작은 선종에서 악성 변화한 용종이나 선종 조직이 없는 작은 암조직으로 구성된 용종이 많이 보고되면서 모든 대장암이 서양에서 이야기하는 adenoma-carcinoma sequence 에 의해 발생하는지에 대해 강한 의문을 제시하고 있다.

병인이 무엇이든지 간에 대장암 빈도가 많은 곳에 용종빈도 또한 높고 선종성 용종과 대장암이 호발하는 해부학적 부위의 분포가 비슷하며 선종의 크기가 1cm 이상인 경우 악성변화된 조직을 포함하는 경우가 많고 선종성 용종과 대장암이 동시에 있는 경우가 많고 선종성 용종이 많으면 대장암 발생이 많고, 용종을 제거했을 경우 대장암 발생빈도를 줄일 수 있었다는 보고와 선종성 용종에서 대장암일 때 나타나는 것과 비슷한 생화학적 변화 및 유전자 변이를 보인다(정문관, 1998)는 등의 보고들을 종합해 볼 때 대장 선종이 대장암의 전구 병소라는 것은 이론의 여지가 없고 제거해주는 것은 당연하며 또

초기 대장암도 초기에 모두 제거해 주면 근처 되기 때문에 적극적인 제거 치료가 요구된다.

선종성 용종이 대장암의 전구 병소라는 것이 알려지면서 선종과 대장암과의 관계에 대한 많은 연구가 있었다. 즉 선종의 크기가 크면 악성 변화를 많이 하는데 용종의 크기가 5mm 이하인 경우 침습성 암종(invasive carcinoma)의 위험도가 매우 낮지만, 20mm 이상일 때는 위험도가 아주 높으며(Feczko 등, 1984; Chen과 Waye, 1986), villous component가 많고 이형성 정도가 심할수록 악성 변화할 위험성이 높다(Muto 등, 1975; Shinya와 Wolff, 1979). 그러나 1985년 Muto 등이 1cm 이하의 평탄형 혹은 약간 융기된 선종성 병변의 42.4% 에서 고도의 이형성을 동반하고 있었다고 보고한 후 이 분야에 많은 사람이 관심을 갖게 되었다. 특히 최근에는 병변을 좀 더 많이 확대해서 볼수있는 전자 내시경의 개발과 내시경 수기의 개발에 힘입어 작은 용종을 발견할 기회가 많아졌는데 특히 일본에서 작은 크기의 대장암에서 선종 소견을 포함하고 있는 경우와 선종 소견을 포함하고 있지 않는 de novo 암을 많이 보고 하고 있다.

평탄형 선종 혹은 함몰형 선종일 때 대장 내시경 소견은 점막 혈관 양상의 소실, 점막 색조의 변화, 점막의 불규칙성, 과립상의 점막, 정상 점막에서 볼수 있는 무수히 많은 가는 골의 소실, 점막에 붉은 점과 같은 반점 등의 소견을 나타내고 비전형적 상피(atypical epithelium)이 있을때 함몰성 병변을 동반한다고 알려져 있다(정문관, 1998). 그러나 실제 육안 소견 만으로 선종과 암조직, 악성 변화한 선종을 완전히 구별한다는 것은 불가능한데 본 연구에서 1cm 이하의 대장암인 3례 중 1례는 약간 융기된 병변에서 점막에 붉은 점이 있었지만 나머지 2례는 다른 용종과 감별이 불가능 하였다. 또 평탄 융기형의 선종이 악성 변화한 것이나 작은 de novo carcinoma인 경우는 암 조직이 빨리 자라고 수직으로 자라 빠른 시간내에 점막하 조직 이하로 침윤되는 경향이 있다고 보고되고 있기 때문에 작은 용종은 모두 제거해서 병리 조직검사하는 것이 좋다(Kudo, 1993).

과거에는 5mm 이하의 작은 용종은 hot biopsy 로 제거 하였는데 이렇게 제거했을 때 암조직을 포

합하고 있는 용종인 경우 병리 조직 소견을 완전히 파악하지 못해 향후 치료에 혼란이 있을 수 있기 때문에 EMR로 제거해서 병리조직 검사할 것을 권유하고 있는데 본 연구에서도 아주 작은 용종을 제외하고는 대부분 EMR로 제거하였다.

용종 제거 후 중한 합병증으로 출혈 0.4-2.7%와 천공 0.1-1.4% 에서 발생하는 것으로 보고 되고 있는데(Gama와 Weyc, 1989) 영남대학교 의과대학 부속병원 내과에서 시행한 연구에서도 출혈 2%, 천공 0.1% 였다(김영성, 1997). 그러나 최근 내시경 수기가 발전함에 따라 용종 절제술전 snare로 stalk 결찰법, 절제 후 clipping등의 방법을 시행할 수 있게 되어 합병증을 줄일 수 있을 것으로 생각되는데 본 연구에서도 깊은 궤양이 생긴 경우와 용종 절제후 혈관이 보이는 경우 clipping을 시행하였는데 전례에서 합병증은 발생하지 않았다.

용종의 유병율은 지역과 대상자 선정, 나이, 검사 방법과 어느 정도 작은 용종까지 검사하였는지에 따라 다양한데 Laufer 등(1976)은 방사선학적 검사상 9.8%, Thoeni와 Menuck (1977)는 10-12%, 설익주와 현진해(1985)는 12.2%, 김광호와 박용범(1995)은 9.5%, Enquist와 Brooklyn(1957)은 19.2% 라고 보고하였고 사체 부검 연구에서 Eide와 Stalsberg(1978)는 남자 40%, 여자 33%, Vatn과 Stalsberg(1982)는 남자 34%, 여자 32% 라고 보고하였는데 본 연구에서는 41% 로 훨씬 높은 유병율을 보였다. 용종의 발생에 대해서 일반적으로 남녀의 차이는 없는 것으로 되어있다. Eide와 Stalsberg(1978), Vatn과 Stalsberg(1982), 장세경 등(1983)은 남자에서 약간 많았고 김광호와 박용범(1995)은 2:1 로 남자가 많았으며 설익주와 현진해(1985)는 차이가 없었다고 했는데 본 연구에서도 남녀의 차이가 없었지만 대상군에 따라 다르기 때문에 의의를 논할 수 없을 것으로 생각된다.

용종의 발생부위는 보고자에 따라 다양하다. Itzkowitz와 Kim(1998)은 부검한 결과에서는 전 대장에 골고루 본포를 하고 있지만 증상이 있는 선종은 좌측대장에 많았다고 하였고, Stemmermann와 Yatani(1973)는 Hawaii japanese를 대상으로 사체부검 결과 S-결장이 28.8%로 가장 많았고 다음이 직장이라고 하였으며 Ott 등(1983)은 61.3%,

Olson과 Davis(1969)는 72.8% 에서 직장에서, 설익주와 현진해(1985), 김광호와 박용범(1995)도 직장에서 가장 많이 발견 되었다고 보고하였는데 본 연구에서는 상행결장이 24.7% 로 가장 많았으며 다음은 직장이 21.5%, S-결장이 18.1% 순으로 많았는데 이 분야에 대해서는 더 많은 연구가 있어야 할 것으로 생각된다. 또 본 연구 결과에 의하면 S자형 결장경만으로 대장 선종의 1/3 정도 밖에 검사하지 못하기 때문에 소화기 증상이 있는 환자에게는 대장경 검사가 바람직할 것으로 생각된다.

용종의 육안적 형태는 Nagasako(1982)는 용종의 크기가 클수록 유경성이 많았다고 했으며 설익주와 현진해(1985)는 Yamada type 제 4형과 제 3형 순으로 많았고 윤세진 등(1991)은 제 2형, 제 4형 순으로 많았다고 했으며 김광호와 박용범(1995)은 무경성 용종이 더 많았다고 보고했다. 크기가 1cm 이상 큰 용종인 경우는 어떤 형이라는 것을 쉽게 감별이 가능하지만 0.5cm 이하의 작은 용종을 완전하게 분류한다는 것은 아주 어렵지만 본 연구에서는 제 2형이 가장 많았고 다음이 제 1형, 제 3형, 제 4형 순으로 무경성인 경우가 더 많았다.

대장 용종의 조직학적 소견을 보면 선종과 과형성 용종이 대부분을 차지한다고 하는데 본 연구에서는 선종 64%, 과형성 용종 12.5%, 만성 염증 소견이 15% 를 차지하여 선종과 과형성 용종이 전체의 76.5% 를 차지하는데 다른 보고와 비교 하였을때 선종과 과형성 용종이 차지하는 비율이 조금 낮았는데 이는 작은 용종이 만성 염증 소견인 것이 많았다는 것을 고려할때 작은 용종까지 모두 제거하여 검사 하였기 때문이었고 또 유병율이 높은 것도 이 때문이었을 것이라고 생각된다. 선종의 비율도 64% 로 Frumorgen과 Matek(1983)의 81.1%, Hermanek(1983)의 68.4%, 김광호와 박용범(1995)의 68% 보다는 약간 낮았고 송치욱과 현진해(1987)의 41.3% 나 장세경 등(1983)의 60% 보다는 조금 높은 소견을 보였다.

선종의 악성 변화율은 앞서 기술한 바와 같이 선종의 크기, villous component, 이형성 정도와 관계 있는 것으로 알려져 있는데 Muto 등(1975)의 보고에 의하면 용종이 1cm 이하일 경우는 tubular adenoma는 1%, tubulovillous adenoma 3.9%,

villous adenoma 9.5% 에서 악성 변화를 하며 1-2cm 일 경우 각각 10.2%, 7.4%, 10.3% 이며, 2cm 이상일 경우는 34.7%, 45.8%, 52.9% 로 악성 변화 가능성이 증가한다고 하였으며, 송치욱과 현진해(1987)는 37명의 환자에서 40개의 용종 중 1.5cm 이상의 선종 중 16% 에서 암성 변화를 관찰하였으며, 윤세진 등(1991) 은 767명의 용종 환자에서 2cm 이상의 용종에서 22.2% 의 암성 조직을, 설익주와 현진해(1985)는 1cm 이하의 선종에서는 암성 변화가 없었고 1cm 이상의 선종에서 20% 의 암성 변화를 보고하였다. 또한 설익주와 현진해(1985)는 선종의 4.6%, 장세경 등(1983)은 16.7%, Fruhmorgen과 Matek(1983)은 2.8% 에서 악성 변화를 동반하고 있었다고 보고 하였는데 본 연구에서는 1cm 이상의 선종 7개 중 2개(28.5%)에서 암성 변화가 관찰되었고 1cm 이하의 선종에서는 악성 변화가 동반된 것이 없었다.

Muto 등(1985)의 대장내시경 소견상 크기가 1cm 이하인 평탄형 선종에서 고도의 이형성을 동반하고 있는 경우가 많다는 보고가 있는 후 일본과 구미에서 이에 대한 연구가 많이 행해지고 있다. 일본에서는 이형성을 동반하고 있는 평탄형 선종에 대해 상당히 많이 보고되어 있지만 미국에서 시행한 다기관 공동 연구에서는 심한 이형성증이 0.9% 미만이라고 보고(Gottlieb 등, 1984)하면서 유전적 요소, 환경적 요인 등의 차이에 의한 것일것 같다는 추측을 하고 있다. 본 연구에서도 주위에 선종 조직이 없는 0.4cm, 0.5cm, 0.6cm 인 암성 용종이 있었는데 작은 선종에서 악성 변화한 것을 완전히 배제할 수는 없지만 크기가 너무 작은 것을 감안할 때 de novo cancer일 가능성이 더 높은 것 같다.

결론적으로 우리나라 사람에서도 용종은 상당히 많은 사람에서 관찰되는 질환이며 또 작은 용종에서도 암 조직을 관찰할 수 있기 때문에 대장 내시경 검사때 용종이 발견되면 반드시 모두 제거하여 검사하는 것이 좋을 것으로 생각된다. 내시경적 용종절제술은 용종절제후 합병증이 발생할 수 있는데 용종절제후 합병증이 예상되는 환자에게 clipping 같은 기술을 병행하여 시행하면 외래에서 시행해도 되는 안전한 시술법이라고 생각된다. 본 연구에서 선종성 조직을 포함하고 있지않는 작은 크기의 악성 용종이

3례가 있기 때문에 우리나라 사람에 있어서 대장암의 발생이 모두 adenoma-carcinoma sequence에 의해서 발생하는 것인지에 대해서는 앞으로 더 많은 연구가 필요할 것으로 생각된다.

요 약

대장암의 발생에는 adenoma-carcinoma sequence 가설과 de novo cancer 가설이 있다. 서양에서는 adenoma-carcinoma sequence에 의해 주로 대장암이 발생한다고 생각하지만 최근 일본을 중심으로 1cm 이하의 작은 용종에서 암 조직이 많이 발견되면서 어느 가설이 옳은 것인지에 대한 논란이 되고 있다. 이에 우리나라 사람에서의 작은 용종의 특성을 알고자 본 연구를 시행하였다.

연구 대상은 1999년 5월부터 1999년 9월까지 각종 소화기 증상 및 대장암의 감시검사를 원하는 환자를 대상으로 전향적 검사를 시행하였고 용종의 대장 내시경 소견과 조직검사 소견을 분석하여 용종의 발견빈도, 위치, 크기, 모양, 조직소견 등을 관찰하고 시술의 안정성을 조사 하였다.

전체 508명의 환자 중 210명에서 대장 용종이 발견되었고(41.3%), 나이별 분포는 50대와 60대에서 가장 많았으며 나이가 증가 할수록 의미있게 용종의 빈도가 증가하였으며, 남녀의 차이는 없었다. 용종의 육안적 소견상 Yamada type II 가 가장 많았으며 1cm 이하 크기가 395개 였고 1cm 이상인 것이 13개 였다. 위치는 상행결장, 직장, S자형 결장 순으로 많았다. 1cm 이하인 용종의 위치도 상행결장, 직장, S자형 결장 순으로 많았다. 용종의 제거는 EMR을 가장 많이 이용하였고, cold polypectomy나 생검검자를 이용한 제거, 고주파 올가미법으로 하였고 여러가지 이유로 제거가 불가능한 것은 생검검자로 생검만 하였다. 용종제거후 출혈이나 천공 등의 합병증은 전체에서 없었고 합병증을 예방하기 위해 19예에서 clipping을 시행하였다.

전체 408개의 용종중 5개의 용종에서 암성 조직이 발견되었다. 간 만곡부와 상행결장에 1.5cm, 2.0cm 크기의 유경성 용종이었고 조직 검사상 tubulovillous adenoma에 국소 암성 조직을 포함하고 있었으며

1 cm 이하의 용종은 상행결장, 직장, 간 만곡부에 0.4 cm, 0.5 cm, 0.6 cm 크기의 용종에서 암 조직이 발견 되었는데 모두 주위에 선종 조직이 없는 암성 용종이었다.

결론적으로 우리나라 사람에서 용종은 결코 드문 질환이 아니며 작은 용종에서도 암 조직을 관찰할 수 있기 때문에 대장 내시경 검사시 용종이 발견되면 반드시 모두 제거 하여 검사하는 것이 좋으며 용종 절제술 후에 합병증을 예방하는 내시경적 시술을 병행 하면 합병증을 충분히 예방할 수 있다고 생각하며 우리나라 사람에서 대장암의 발생이 모두 adenoma-carcinoma sequence에 의해서 발생하는 것인지에 대해서는 앞으로 더 많은 연구가 필요할 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

- 김광호, 박용범: 대장용종에 관한 연구. *외과 학회지* 49(5): 648-654, 1995.
- 김영성: 내시경적 대장 용종절제술의 유용성과 안정성. 석사학위논문, 영남대학교 대학원, 1997.
- 보건복지부: 한국인 암 등록 조사 자료 분석 보고서. 대한민국 보건복지부, 1995.
- 실익주, 현진해: 한국인의 대장용종에 관한 연구. *대한 의학 협회지* 28(10): 997-1008, 1985.
- 송치욱, 현진해: 전대장내시경검사 3116례에 대한 임상적 고찰. *대한 내과 학회지* 32(3): 373-381, 1987.
- 윤세진, 김나영, 김용태, 정현채, 이효석, 윤용범, 송인성 등: 한국인에 있어서 대장용종. *대한소화기 학회지* 23(2): 450-457, 1991.
- 장세경, 이종철, 최규완: 내시경적 용종절제술 47례 보고. *대한 소화기 내시경 학회지* 3: 52-56, 1983.
- 정문관: 용종절제술 및 절제후 추적검사. 제 18회 대한 소화기 내시경 세미나 1998, pp 45-55.
- Chen J.B, Wayne JD: Treatment of colonic polyps: Practical consideration. *Clin Gastroenterol* 15: 359-376, 1986.
- Eide TJ, Stalsberg H: Polyps of the large intestine in northern norway. *Cancer* 42: 2829-2846, 1978.
- Enquist II, Brooklyn NY: Incidence and significance of polyp of the colon and rectum. *Surg* 42(4): 681-688, 1957.
- Feczko PJ, Bernstein MA, Halpert RD, Ackermann LV: Small colonic polyps: a reappraisal of their significance. *Radiology* 152: 301-303, 1984.
- Fruhmorgan P, Matek W: Significance of polypectomy in the large bowel endoscopy. *Endoscopy* 15: 155-157, 1983.
- Gama HA, Weye JD: Complication and hazards of gastrointestinal endoscopy. *World J Surg* 13: 193-201, 1989.
- Gottlieb LS, Winawer SG, Sternberg SS, Magrath C, Diaz B, Zauber A, O'Brian M. National Polyp Study(NPS): The diminutive colonic polyp. *Gastroint Endosc* 28: 143, 1984.
- Hermanek P: Polypectomy in the Colorectum-Histological and Oncological Asp *Endoscopy* 15(1): 158-161, 1983.
- Itzkowitz ST, Kim YS: Colonic polyps and polyposis syndrome. In Sleisenger MH, Feldman M, Scharschmidt BF: *Gastrointestinal and Liver Disease*. 6th ed, WB saunders co, philadelphia, 1998, pp 1865-1905.
- Jackerman RJ, Mayo CW: The adenoma-carcinoma sequence in cancer of the colon. *Surg Gynecol Obstet* 93: 327-330, 1951.
- Kudo S: Endoscopic mucosal resection of flat and depressed types of early colorectal cancer. *Endoscopy* 25: 455-461, 1993.
- Kuramoto S, Oohara T: Minute cancers arising de novo in the human large intestine. *Cancers* 61: 829-834, 1988.
- Laufer I, Smith NCW, Mullens JE: The radiological demonstration of colorectal polyps undetected by endoscopy. *Gastroenterology* 70: 167-170, 1976.
- Levin B, Rajman I: Malignant tumor of the colon and rectum. In Haubrich WS, Schaffner P, Berk JE: *Bockus Gastroenterology*. 5th ed. WB saunders co, philadelphia, 1995, pp 1744-1772.
- Muto T, Bnssey HJR, Morson BC: The evolution of cancer of the colon and rectum. *Cancer* 36: 2251-2270, 1975.
- Muto T, Kamiya J, Sawada T, Konishi F, Sugihara K, Kubota Y, Adachi M, et al.: Small "flat adenoma" of the large bowel with special reference to its clinicopathologic features. *Dis*

- Colon Rectum 28: 847-851, 1985.
- Nagasako K: Differential diagnosis of colorectal disease. Igaku-Shoin Ltd. Tokyo, New York, 1982. pp 103-123.
- Olson RO Jr, Davis WC: Villous adenoma of the colon. benign or malignant?. Arch Surg 98: 487-492, 1969.
- Ott DJ, Ablin DS, Gelfand DW, Meschan I: Predictive value of a diagnosis of colonic polyp on the double contrast barium enema. Gastrointestinal Radiology 8: 75-80, 1983.
- Shimoda T, Ikoami M, Fujisaki J, Matsui T, Aizawa S, Ishikawa E: Early colorectal carcinoma with special reference to its development de novo. Cancer 64: 1138-1146, 1989.
- Shinya H, Wolff WI: Morphology, anatomic distribution and cancer potential of colonic polyps. Ann Surg 190: 679-683, 1979.
- Spratt JS, Ackermann LV: Small primary adenocarcinomas of colon and rectum. JAMA 179: 337-346, 1962.
- Stermmermann GN, Yatani R: Diverticulosis and polyps of the large intestine. Cancer 31(5): 1260-1270, 1973.
- Thoeni RF, Menuck L: Comparison of barium enema and colonoscopy in the detection of small colonic polyps. Radiology 124: 631-635, 1977.
- Vatn MH, Stalsberg H: The prevalence of polyps and the large intestine in Oslo: An autopsy study. Cancer 49: 819-825, 1982.
- Wolff WI, Shinya H: Definite treatment of "malignant" polyps of the colon. Ann Surg 182(4): 516-525, 1975.