

위장관용종에 관한 병리조직학적 연구

연세대학교 의과대학 병리학교실

진 소 영 · 이 유 복

서 론

용종이란 그리스어로 "polypodus"로 "다족"이란 의미를 지니고 있으며 로마어로는 "polypus"로 모든 종류의 점막의 돌출을 지칭한다. 좁은 의미로는 상피 용종을 가리키나 넓은 의미로는 염증성위용종을 비롯하여 평활근종, 지방종, 섬유종, 림파양용종, 비후된 점막추벽, 점막탈출(mucosal prolapse)등을 모두 포함한다. 이중 상피용종은 위장관내의 양성 종양중 가장 흔하며^{1,2} 한국인에 있어서도 마찬가지다^{3,4}.

용종에 대한 분류는 학자에 따라 다소의 차이가 있으나⁵⁻⁹ 하나의 공통점은 선종을 상피기원의 종양으로 분류하는 한편 증식성용종을 반응성병변으로 취급한 점이다. 선종은 선상용종과 유두상선종으로 분류하나 학자들에 따라서는 유두상구조의 비율, 장성화생등에 기준을 두어 셋으로 구분하기도 하였다^{10,11}.

그밖에 상피용종으로는 가족성다발성 다용종증이 있으며 유종양병변에 속하는 것으로서 연소성정체용종, 과오종성용종 및 Peutz-Jeghers 증후군, 위장의 염증성섬유양용종등을 들 수 있다^{12,13}.

이상과 같은 용종은 근래 내시경의 발달로 인하여 진단 및 치료목적으로 조직의 생검 및 절제술이 용이하여짐에 따라 흔히 접할 수 있게 되었으나 첫째 위장관의 다른 부위에 용종을 동반하고 있을지의 여부, 둘째 조직학적 유형에 따라 악성변화를 할 수 있다고 하며 종종 위장관의 다른 부위에 악성종양을 동반하는 예가 관찰되므로, 단순히 용종의 절제만으로 완전한 치료가 되었다고 간주할 수 있는가등의 문제에 접하게 됨에 따라 오래전부터 악성화와 용종간의 상호관계에 관해 많은 관심이 기울어져 왔다^{9-11,14-19}. 그러므로

조직학적 유형별로 용종을 정확히 분류하고 진단하는 것은 환자의 치료방향 및 예후결정에 중요하다.

현재 국내에 있어서 대장의 종양에 관한 연구는 주로 악성종양에 국한된 것들이며 위장관용종에 관한 총괄적인 병리조직학적 고찰은 발표된 바가 없다. 이에 저자는 위장관에 발생한 용종을 조직학적 유형별로 분류하고 임상기록과 비교하여 한국인의 위장관에서 발생한 용종의 실태를 파악, 분석하고 악성변화와의 상관관계를 검토하고자 본 연구를 시행하였다.

연구재료 및 방법

1968년 1월 1일부터 1982년 12월 31일까지 연세대학교 의과대학 병리학교실에서 검색한 내시경 또는 절제술로 얻어진 위 또는 대장조직 중 종양으로 진단된 총 256예를 대상으로 하였다. 이중 임상기록의 검토가 가능하였던 경우에 한하여 성별, 연령, 주소, 병력기간 및 혈액소치를 조사 분석하였다.

내시경 또는 절제술을 통해 얻어진 위 및 대장조직은 우선 육안적으로 검색하여 용종의 수, 위치, 크기등을 확인하고 병발된 악성종양여부를 조사하였다. 육안적 형태를 병리조직학적 검색과 X선 및 수술소견을 참작하여 Yamada 씨법²⁰에 의해 I형~N형으로 분류하였다.

통상의 조직학적 검사를 위해 10% 중성포르말린액에 고정된 후 파라핀에 포매하여 6 μ 으로 세절한 다음 hematoxylin-eosin 염색을 시행하였다. 위용종은 우선 W.H.O.분류법에 따라 증식성용종, 선상용종, 유두상선종, 정체용종, 과오종성용종, 염증성섬유양용종등으로 분류하였고 용종내 악성변화를 동반한 14예를 Cuello 등²¹이 제창한 adenomatous dysplasia, 경도 또는 고도에 근거하여 분류하였다. 대장용종은 증식성용종, 선상용종, 유두상선종, 정체용종, 가족성다발성다용종 증후군으로 분류한 다음 용종내 악성변화를 동반한 62예

접 수 : 1984년 10월 6일

* 본 논문의 요지는 1983년 춘계학술대회 석상에서 발표되었음.

Table 1. Distribution of polyps

Histologic type	Single		Multiple		Total(%)		
	Stomach	Colon	Stomach	Colon	Stomach	Colon	Total
Hyperplastic Polyp	16	28	3	5	19(41.3)	33(15.6)	52(20.3)
Tubular Adenoma	14	61	1	15	15(32.6)	76(36.0)	91(35.5)
Villous Adenoma	2	9	—	3	2(4.3)	12(5.7)	14(5.5)
Juvenile Retention Polyp	1	75	—	6	1(2.2)	81(38.4)	82(32.0)
Hamartomatous Polyp	4	—	1	—	5(10.9)	—	5(2.0)
Inflammatory Fibroid Polyp	3	—	—	—	3(6.5)	—	3(1.2)
Familial Multiple Polyposis	—	—	—	7	—	7	7(2.7)
Peutz-Jeghers Syndrome	—	—	1	2	1	2	2(0.8)*
Total	40	173	6	38	46	211	256*

* One case of Peutz-Jeghers syndrome involved both stomach and colon.

를 Haggitt 씨²²⁾ 기준에 따라 경도, 중등도 및 고도의 dysplasia로 분류하였다.

점액성분을 보기 위한 특수염색으로는 각 조직학적 유형을 포함하여 위 22예, 대장 190예를 대상으로 중성점액다당류를 보기 위한 periodic acid-Schiff 염색, 산성점액다당류를 보기 위한 alcian blue(pH 2.5)염색, 산성황화점액다당류를 보기 위한 alcian blue(pH 1.0)염색 및 Spicer's high iron diamine 방법²³⁾등을 시행하였다.

연구 성적

1) 유형별 빈도 및 분포

본 연구에서 대상으로 하였던 용종은 위에 18%, 대장에 82%가 분포하고 있었으며 소장엔 1예가 있었는데 이는 가족성다발성다용종증에서 말단 회장까지 침범한 경우였다. 위에 발생한 총 46예의 용종을 검색한 결과 6.67배로 단일용종이 많았다. 조직학적 유형별로 보면 증식성용종이 19예(41.3%), 선상용종이 15예(32.6%)로 가장 많았으며 그밖에 과오종성용종, 염증성섬유양용종, 유두상선종, 정체용종등이 각각 5예, 3예, 2예, 1예 있었고 대장에 다용종증이 있던 Peutz-Jeghers 증후군이 위도 침범한 1예가 있었다. 대장에 발생한 총 211예의 용종중 단일용종이 4.55배로 많았다. 조직학적유형별로 보면 연소성정체용종 81예(38.4%), 선상용종이 76예(36.0%)로 가장 많았으며 증식성용종이 33예, 유두상선종이 12예였다. 다발성용종중 9예가 가족력을 갖고 있었으며 이중 2예는 Peutz-Jeg-

hers 증후군이었다. 위장관 전체적으로는 선상용종, 정체용종등이 35.5% 및 32%로 가장 높은 빈도를 나타냈으며 4.84 : 1로 단일용종이 많았다(Table 1).

2) 연령 및 성별분포

용종은 비교적 전 연령층에 고루 분포하면서 남녀비는 1.39 : 1로 남성에서 다소 많이 발생하였다. 위용종은 대체로 중년층 여성에서 다소 많이 발생하였다. 증식성용종은 대체로 30~60대에 선상용종은 50대에 대부분 발생하였으며 유두상선종은 2예 모두 50대 여자에서 발생하였고 정체용종은 80대 남자에서 발생한 1예가 있었다. 과오종성용종은 중년층의 여자에 많았고 염증성섬유양용종은 40~50대에 발생하였다. 대장용종은 대체적으로 전 연령층에 고루 분포하고 있으면서 남녀비는 전반적으로 남성에서 1.57 : 1로 많이 발생하였다. 증식성용종은 20~60대에 걸쳐 비교적 전연령층에 고루 분포하고 있었으며 선상용종은 30~50대에 주로 발생한 반면 유두상선종은 그보다 노년층에 발생하였다. 정체용종은 10세 이전에 65%가 발생하였고 가족성다발성다용종증은 30대에 주로 발생하였다(Table 2 및 3).

3) 용종의 크기

위용종은 증식성용종인 경우 13예 모두 직경 2.0 cm 이하인 반면 선상용종은 2.0 cm 이상이 50%나 차지하였으며 과오종성용종이나 염증성섬유양종은 크기가 다양하였다. 대장용종은 증식성용종인 경우 30예 모두 직경 1.0 cm 이하였으며 선상용종은 대부분이 1.5 cm

Table 2. Age distribution

Histologic types	Stomach										Colon										
	-10	-20	-30	-40	-50	-60	-70	-80	-90	total	-10	-20	-30	-40	-50	-60	-70	-80	-90	Total	
Hyperplastic P.	—	1	1	3	3	4	6	1	—	19	—	—	—	5	8	12	5	3	—	—	33
Tubular Adenoma	—	—	—	1	2	12	—	—	—	15	1	4	8	16	14	23	8	2	—	—	76
Villous Adenoma	—	—	—	—	—	2	—	—	—	2	—	—	2	—	6	1	1	1	1	1	12
Retention P.	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	53	9	11	5	2	1	—	—	—	—	81
Hamartomatous P.	—	—	—	2	2	1	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Infl. Fibroid P.	—	—	—	—	1	1	1	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Familial P.	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	5	1	—	1	—	—	—	9
Total	1	1	1	6	8	20	7	1	1	46	55	14	26	34	35	30	13	3	1	1	211
%	2	2	2	13	17	44	15	2	2		26	7	12	16	17	14	6	1	0.5		

P.: Polyp, Infl.: Inflammatory

Table 3. Sex incidence

Histologic types	Stomach			Colon			Total		
	M.	F.	Total	M.	F.	Total	M.	F.	Total
Hyperplastic P.	8	11	19	15	18	33	23	29	0.79
Tubular Adenoma	8	7	15	43	33	76	51	40	1.28
Villous Adenoma	—	2	2	5	7	12	5	9	0.56
Retention Polyp	1	—	1	59	22	81	60	22	2.73
Hamartomatous P.	1	4	5	—	—	—	1	4	0.25
Infl. Fibroid P.	2	1	3	—	—	—	2	1	2.00
Familial P.	1	—	1	7	2	9	7	2	3.50
Total	21	25	46	129	82	211	149	107	1.39

P.: Polyp, Infl.: Inflammatory

Table 4. Size of polyps

Histologic type	Stomach					Colon					Total							
	-0.5	-1.0	-1.5	-2.0	2.0-	Unce-rtain	-0.5	-1.0	-1.5	-2.0	2.0-	Unce-rtain	-0.5	-1.0	-1.5	-2.0	2.0-	Unce-rtain
	(cm)						(cm)						(cm)					
Hyperplastic P.	1	7	2	3	—	6	21	9	—	—	—	3	22	16	2	3	—	9
Tubular Adenoma	—	2	1	1	4	7	24	29	11	2	3	7	24	31	12	3	7	14
Villous Adenoma	—	—	—	1	—	1	—	4	2	1	2	3	—	4	2	2	2	4
Retention Polyp	—	—	—	—	—	1	7	30	21	11	11	1	7	30	21	11	11	2
Hamartomatous P.	—	—	2	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	2	—
Infl. Fibroid P.	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—
Familial P.	—	—	—	—	1	—	—	2	2	3	2	—	—	2	2	3	2	—
Total	1	10	6	7	7	15	52	74	36	17	18	14	53	84	42	24	24	29
(%)	3	32	19	23	23	23	26	28	18	9	9	9	23	37	19	11	11	11

P.: Polyps, Infl.: Inflammatory

Table 5. Gross shape of polyps (by Yamada's Classification)

Histologic type	Stomach					Colon					Total				
	I	II	III	IV	Unce-rtain	I	II	III	IV	Unce-rtain	I	II	III	IV	Unce-rtain
Hyperplastic P.	—	2	1	2	14	—	1	20	1	11	—	3	21	3	25
Tubular Adenoma	1	2	1	1	10	3	4	23	10	36	4	6	24	11	46
Villous Adenoma	—	—	1	1	—	4	—	1	—	7	4	—	2	1	7
Retention Polyp	—	—	—	—	1	1	—	3	42	35	1	—	3	42	36
Hamartomatous P.	1	1	—	1	2	—	—	—	—	—	1	1	—	1	2
Infl. Fibroid P.	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—
Familial P.	—	—	—	1	—	—	1	5	2	1	—	1	5	2	1
Total	2	8	3	6	27	8	6	52	55	90	10	14	55	60	117
(%)	10.5	42.1	15.8	31.6	31.6	6.6	5.0	43.0	45.4	45.4	7.2	10.1	39.6	43.2	43.2

P.: Polyp, Infl.: Inflammatory.

Type I:  Type II:  Type III:  Type IV:  Type N: 

Table 6. Site of gastric polyps

Histologic type	Cardia	Body	Antrum	Pylorus	Uncertain	Total
Hyperplastic Polyp	1	2	7	—	9	19
Tubular Adenoma	—	1	4	1	9	15
Villous Adenoma	—	—	—	—	2	2
Retention Polyp	—	—	—	—	1	1
Hamartomatous Polyp	1	1	2	—	1	5
Inflammatory Fibroid Polyp	—	—	1	—	2	3
Familial Multiple Polyposis	—	—	—	—	1	1
Total(%)	2(9.5)	4(19.1)	14(66.7)	1(4.8)	25	46(100)

Table 7. Site of colonic polyps

Histologic type	Ascending colon	Transverse colon	Descending colon	Sigmoid colon	Rectum	Uncertain	Total
Hyperplastic Polyp	—	—	—	3	29	1	33
Tubular Adenoma	—	—	4	11	53	8	76
Villous Adenoma	1	—	—	—	11	—	12
Retention Polyp	—	1	4	14	60	2	81
Familial Multiple Polyposis*	—	—	—	—	—	—	9*
Total	1	1	8	28	153	11	211

*: Refer to Table 8.

이하였으나 그보다 큰 경우도 7.2%있었고 유두상선종은 예수는 적으나 비교적 큰 직경을 가진 것이 관찰되었으며 정체용종은 0.5 cm 이하의 작은 것에서부터 2.0 cm 이상의 큰 것까지 다양하였다. 전체적으로 볼때 직경 1.5 cm 이상의 큰 용종인 경우 대개 선상용종이나 유두상선종이었다(Table 4).

4) 육종의 육안적 형태

육안적 형태의 확인이 가능하였던 위용종 19예, 대장용종 121예를 대상으로 Yamada 씨법에 의해 주위 접막과 뚜렷한 경계는 지어지지 않으면서 융기된 경우 I형, 주위 접막과 구별은 분명히 되나 확실한 경계는 없는 경우 II형, 마치 반구를 덮어 놓은 것과 같이 주위접막과 뚜렷한 경계가 지어지는 경우 III형, 경(stalk)을 갖는 경우 IV형으로 분류하였다. 그 결과 위장관 전체적으로 III형, 및 IV형이 각각 39.6%, 43.2%으로 가장 많았으며 증식성 용종은 77.8%가 III형, 선상용종은 주로 III형 및 IV형에 속하였고 유두상선종은 57.1%가 I형에 속하였다. 정체용종은 대부분 (91.3%)이

IV형이었고 과오종성용종은 육안적형태가 다양하였으며 열증성섬유양용종은 3예 모두 II형에 속하였다(Table 5).

5) 용종의 발생부위

내시경 및 X선검사를 통해 발생부위가 확인된 위용종 21예를 검토하여 본 결과 유문동에서 66%로 가장 많이 발생하였으며 조직학적 유형별로는 증식성용종과 선상용종이 대부분 유문동에 발생하였는데 특히 증식성용종이 선상용종에 비해 유문동에서의 발생율이 높았다(70%)(Table 6). 총 211예의 대장용종중 200예에서 발생부위 확인이 가능하였는데 190예가 모두 S상결장 및 직장에 위치하여 95%가 S상결장의 범주에 속하는 것이었다. 조직학적 유형중 유두상선종 12예중 11예가 직장에 위치하여 다른 유형에 비해 직장에 빈발하였다(Table 7).

가족성다발성다용종증은 대장에만 국한되어 나타났으나 1예에서 말단회장까지 분포하고 있었고 Peutz-Jeghers 증후군중 1예에서 대장의 위에서도 다발성용종

Table 8. Site of polyps in Familial multiple polyposis and Peutz-Jeghers syndrome

	Rectum	Sigmoid colon	Descending colon	Transverse colon	Ascending colon	Cecum	Ileum	Stomach
F.M.P.
P.J.S.

F.M.P.: Familial Multiple Polyposis
P.J.S.: Peutz-Jeghers Syndrome

Table 9. Chief complaints of patients with gastric polyps

Chief complaint	No. of cases	%
Epigastric Pain or Discomfort	25	69.4
Vomiting	3	8.3
Indigestion	4	11.1
Anorexia	1	2.8
Others	3	8.3
Total	37	99.9

Table 10. Chief complaints of patients with colonic polyps

Chief complaint	No. of cases	%
Rectal Bleeding	87	58.4
Abdominal Pain	23	15.4
Bowel Habit Change	20	13.4
Mass or Mucosal Prolapse	13	8.7
Anorexia	1	0.7
Nausea or Vomiting	3	2.0
Indigestion	3	2.0
Gynecological Problems	20	13.4
Others	12	8.0
Total	182	100.0

이 관찰되었다(Table 8).

6) 환자의 주소, 병력기간 및 혈색소치

위용종환자의 내원당시 주소는 심외부 동통 또는 불쾌감이 대부분(69.4%)이었고 그의 구토, 소화불량 등이었다. 대장용종환자는 내원당시 혈변을 58.4%에서 주소로 호소하였고 그밖에 복통, 배변습관의 변화, 종괴나 점막탈출의 순이었으며 소화관계의 증상외에 부인파적 문제를 주소로 내원한 여성환자가 자궁암의 기초검사를 위해 S상결장경검사를 하여 우연히 용종이 발견된 예가 13.4%나 되었으며 이런 경우 대부분이 증식성용종이었다. 병력기간은 대부분이 6개월이내였다(Table 9 및 10).

W.H.O.에서 제정한 정상 혈색소치를 기준으로 하여 환자들의 혈색소치를 검토하여 본 결과 위용종환자 19명중 5명(26%), 대장용종환자의 128명중 42명(33%)

Table 11. Associated carcinoma with polyps

Histologic type	Adeno-carcinoma	Epidermoid carcinoma	Total
Hyperplastic Polyp	1	—	1
Tubular Adenoma	6	1	7
Villous Adenoma	2	—	2
Retention Polyp	—	—	—
Familial Polyposis	5	—	5
Total	14	1	15

이 빈혈소견을 보였다.

Table 12. Dysplasia within gastric polyps (by Cuello et al)

Histologic type	Total No. of cases	Dysplasia		Invasive carcinoma	Total No. of atypia
		Mild	Severe		
Hyperplastic P.	19	—	—	—	—
Tubular Adenoma	15	8	4	—	12
Villous Adenoma	2	1	1	—	2
Retention Polyp	1	—	—	—	—
Hamartomatous P.	5	—	—	—	—
Infl. Fibroid P.	3	—	—	—	—
Familial P.	1	—	—	—	—
Total	46	9	5	—	14

P.: Polyp. Infl.: Inflammatory.

Table 13. Dysplasia within colonic polyps (by Haggitt)

Histologic type	Total No. of cases	Dysplasia			Invasive carcinoma	Total No. of atypia (%)
		Mild	Moderate	Marked		
Hyperplastic Polyp	33	—	—	—	—	—
Tubular Adenoma	76	18	17	6	5	46(60.5)
Villous Adenoma	12	1	2	3	5	11(91.7)
Retention Polyp	81	—	—	—	—	—
Familial Polyposis	9	3	2	—	—	5(55.6)
Total(%)	211	22(35.5)	21(33.9)	9(14.5)	10(16.1)	62(100.0)

7) 악성종양의 병발여부

용종을 가진 환자가 위장관의 다른 부위에 악성종양을 병발하고 있던 예는 총 15예로서 편평상피암 1예, 선암이 14예였고 선암중 1예가 점액성선암이었다. 조직학적 유형별로 보면 증식성용종 1예, 선상용종 7예, 유두상선종 2예, 그리고 가족성다발성다용종증이 5예였다(Table 11).

8) 용종내의 상피이형변화

위용종의 30.4%에서 상피이형변화를 관찰할 수 있었으며 Cuello 등²¹⁾의 기준에 따라 분류하여 본 결과 선상용종 및 유두상선종에서만 상피이형변화를 관찰할 수 있었다. 선상용종은 총 15예중 12예에서 상피이형변화를 보였으며 8예가 경도, 4예가 고도였으며 유두상선종은 2예 모두에서 각각 경도 및 고도의 상피이형변화가 관찰되었다(Table 12). 대장용종은 29.4%에서

상피이형변화가 관찰되었는데 Haggitt²²⁾의 분류에 따라 분류하여 본 결과 증식성용종과 경계용종에서는 상피이형변화가 관찰되지 않았으나 76예의 선상용종중 46예(60.5%)에서 상피이형변화를 보였으며 대부분이 경도 또는 중등도인 반면 유두상선종은 12예중 11예(91.7%)에서 상피이형변화가 관찰되었으며 대부분이 고도 또는 침습성암으로서 선상용종보다 심한 정도의 악성변화를 보였다(Table 13). 육안적 유형의 확인이 가능하였던 139예에서 상피이형변화를 관찰하여 본 결과 I형은 전예에서 상피이형변화가 관찰된 반면 N형은 상피이형변화가 13%로 다른 유형에 비해 가장 낮게 동반되었으며 또한 I형은 다른 유형에 비해 고도의 상피이형변화가 관찰되었다(Table 14).

9) 용종의 점액성분

위용종 22예를 대상으로 특수염색을 시행하여 본 결과 증식성용종, 경계용종, 과오종성용종, 염증성섬유

Table 14. Degree of dysplasia according to gross type

Gross type* \ Atypia	Total No. of cases**	Dysplasia***			Invasive carcinoma	Total No. of atypia(%)
		Mild	Moderate	Marked		
Type I	10	2	3	2	3	10(100)
Type II	14	2	2	—	—	4(29)
Type III	55	10	4	2	2	18(33)
Type IV	60	1	4	3	—	8(13)
Total	139	15	13	7	5	40

*: Gross Types by Yamada's Classification.

** : These are cases, the gross type of which were able to be confirmed.

***: Dysplasia by Haggitt's Criteria.

Table 15. Number of goblet cells according to degree of dysplastic change

Dysplasia \ No. of Goblet cells					Total
	卐	卍	+	-	
Mild degree	17	5	—	—	22
Moderate Degree	3	14	—	—	17
Marked Degree	—	6	2	1	9
Invasive Carcinoma	—	2	4	4	10
Total	20	27	6	5	58

卐: Many

卍: Medium

+: Minimal

-: None

양용종등의 상피세포는 대부분 PAS에 강한 양성으로 염색되면서 간혹 극소수의 세포가 alcian blue pH 2.5에 경도의 양성을 보였고 alcian blue pH 1.0에는 음성으로 나타나 정상 위점막의 염색소견과 동일한 양상을 보였다. 선상용종이나 유두상선종 또는 가족성다발성다용종증등에서는 장성화생이 자주 관찰되면서 동시에 점액세포의 수가 정상 또는 약간 감소되고 중성점액다당류의 양도 감소되었으며 산성점액다당류의 양은 경우에 따라 다양하였다(Fig. 1 및 2).

대장용종은 190예 모두에서 PAS 염색에 대하여는 표면에 위치한 극소수의 세포들에서만 양성으로 나왔다. 증식성용종과 정제용종에서는 goblet cell의 수의 변화가 없고 alcian blue pH 2.5 및 1.0에 동시에 강한 양성을 보여 정상 대장점막의 염색소견과 동일하였다. 선상용종, 유두상선종, 가족성다발성다용종증등에서는 goblet cell 수가 다소 감소되었으나 염색양상은 정상 점막과 동일하였다(Fig. 3 및 4).

그러나 상피이형 변화를 동반한 용종은 모든 예에서 goblet cell의 현저한 감소를 보였으며 (Table 15) alcian

blue 2.5 및 1.0, high iron diamine 염색에서 산성 황화점액다당류의 감소가 뚜렷이 관찰되었다. 이러한 점액성분의 변화는 상피이형 변화의 정도에 따라 비례하여 상피이형변화가 심할수록 goblet cell 수는 감소되고, 침습성암인 경우에는 goblet cell 수가 극히 감소 또는 완전 소실되는 한편 점액이 거의 관찰되지 않고 있더라도 내강내로의 분비형태로 관찰되었다(Fig. 5, 6, 7, 8).

총괄 및 고찰

위장관상피의 생성 및 탈락은 3~6일 주기로 이루어지며 정상적으로 상피의 증식은 하부 2/3에 국한되어 일어난다. 그러나 일단 신생물성변화가 일어나면 소와 (foveola) 또는 음화(crypt)의 표면에서도 세포분열이 자주 관찰된다.

Goldman 및 Ming²⁴⁾은 대장의 증식성용종을 비신생 균성증식에 의해 생성되는 것이라 하였으며 이러한 주장은 대부분의 학자들의 의견과 일치된다^{17,25)}.

선상용종의 기원에 관한 학자들간의 주장은 다르다. Dechsner 와 Lipkin²⁶⁾ 및 Sherlock 등²⁷⁾은 DNA 합성을 억제시키는 기능의 소실로 인해 생성되는 것이라 하였으며 Oohara 등²⁸⁾은 증식성용종내의 하나의 tubule로부터 "microscopic adenoma"가 발생된 후 증식된 것이라 주장하였다.

Helwig¹⁸⁾는 정제용종을 염증으로 인한 이차적 병변이라기 보다는 선종이라고 주장하였으나 대부분의 학자들의 의견은 반응성 병변으로 모아진다^{8,28,29)}.

위에 발생하는 과오종성용종은 대개 Peutz-Jeghers 증후군의 한 징후로서 발생하는 것이 보통이나 따로 대장의 다용종증이 없이 위에만 발생하는 경우가 있으며 이것을 Tatsuta 등³⁰⁾은 독립된 질병일 수도 있으며 대장 다용종증이 발병하기에 앞서 선행된 병변일 수도 있다고 하였다.

Lawrence¹⁴⁾는 용종의 빈도는 3.3%였으며 전 위장관중에 약 75%가 대장에 발생한다고 보고하였다. 조직학적 유형별 빈도에 관하여는 위에서는 증식성용종 76~79%, 선상용종 21~24%등으로 유사하나^{17,24)} 대장에서는 Bess³¹⁾는 선상용종이 가장 높은 빈도라 한 반면 Fenoglio 및 Pascal¹⁹⁾은 선상용종이 증식성용종의 1/10이라 하여 보고에 따라 차이가 있다. 본 연구에서는 4.84 : 1로 단일용종이 많았으며 위에서는 증식성용종이 41.3%로, 대장에서는 정제용종이 38.4%로 가장 많이 발생하여 다른 보고와 달리 정제용종의 빈도가 높았다.

용종의 연령분포는 조직학적유형간에 다소의 차이는 있었으나 선상용종은 대체로 30~40대의 중년층에, 유두상선종은 그보다 노년층에 발생하였다. 정제용종은 10세 이전에 주로 발생하고 가족성 다발성다용종증은 30대에 발생하여 타연구자들의 보고와^{9,14,29,32,33)} 일치 되었으며 남녀비는 정제용종을 제외하고는 여성에서 다소 많은 것으로 보고되고 있으나^{16,32,33)} 본 연구에서는 남성에서 다소 많이 발생되었다. 증식성용종은 주로 직경 1~5 mm의 작은 크기가 대부분이며¹⁹⁾ 직경 2 cm 이상일 경우는 매우 드물어 Ming 및 Goldman¹⁶⁾에 따르면 9%인 반면 선상용종은 80%에 달하고, Quan 및 Castro³²⁾는 유두상선종의 평균크기가 3.4 cm 이라 하였다. 본 연구에서도 증식성용종은 직경 1.5 cm 이하가 93%인 반면 선상용종에서는 87%, 유두상선종에서는 40%로 타연구와 비슷한 양상을 보였으며 정제용종의 크기는 다양하였다.

용종의 육안소견을 근거로하여 용종의 유형이나 악성변화의 유무를 알기위한 연구는 많이 시도되어 왔

다^{16,20,34)}.

Yamada 및 Fukutomy²⁰⁾는 X선소견과 내시경에서 볼 수 있는 육안소견을 기초로 위에서 발생한 용종을 포함한 모든 용종양병변을 4가지 유형으로 분류하고 악성종양과의 상관관계를 연구하였다. 본 연구에서는 Yamada 씨에 의거하여 용종의 육안적 형태를 분류하여 본 결과 증식성용종, 선상용종 모두 III형에 가장 많이 속하였고 유두상선종은 I형, 정제용종은 거의가 IV형에 속했다.

Lawrence¹⁴⁾는 위용종이 특히 유문동에 많이 발생한다고 하였다. 용종의 대부분은 조직학적유형별로 큰 차이없이 대부분은 직장 및 대장에 위치하며 유두상선종은 위장관의 원위부로 갈수록 그 빈도가 증가하여 직장에서 66.7%가 발생한다고 하였다³⁵⁾. 본 연구에서 위용종은 Lawrence¹⁴⁾와 마찬가지로 유문동에 가장 많이 분포하였고 조직학적유형 중 증식성용종이 유문동에서의 발생율이 높았다. 대장용종은 대부분이 S상결장 및 직장에 분포하였으며 유두상선종은 12예중 11예가 직장에 위치하여 Quan 등³³⁾의 보고와 유사하였다. 그러나 이러한 빈도는 결장경이 S상결장경보다 시행하기가 용이하지 않으므로 실제의 분포와 다소 차이가 있으리라고 본다.

위용종환자들의 주소를 보면 심외부동통 또는 불쾌감이 70.6%, 대장용종의 경우 혈변이 58.4%이며 병력기간은 6개월이내가 대부분으로 손등³⁾ 및 정⁴⁾의 결과와 유사하였다.

위장관의 악성종양이 de novo 로 정상 점막으로부터 발생하는가, 아니면 선종으로부터 발생하는가에 관해서는 학자들간에 다소 논란의 대상이 되어왔다. Helwig¹⁸⁾는 선종으로부터 기원한다고 하였으며 Elias 등³⁵⁾은 선종이나 정상 점막상피가 모두 발암물질에 대해 같은 정도로 민감하나 선종은 sulciform 또는 foliate form 구조때문에 노출될 기회가 더 많아 선종에서의 악성변화빈도가 높을 따름이라고 하면서 다른 학자들의 "de-differentiation"이라는 용어보다는 "re-differentiation"이 더 적합하다고 주장하였다. 또한 Kozuka 등¹¹⁾은 장성화생이 위용종의 악성화와 관련된 중요한 변화라 하였다. 그러나 대체적인 공통된 의견은 증식성용종은 악성종양과 관련이 없는 반면^{16,19)} 선상용종 및 유두상선종은 전암병변이며 악성화경향은 용종의 수 및 크기에 유례하며 위장관의 다른 부위에서의 악성종양과 동시에 자주 발견된다는 점이다⁸⁾.

선종의 악성화빈도는 선상용종, 유두상선종 각각 40%, 30~60% 정도이며, 악성종양과 병발되는 빈도는

각각 31~59%, 16.2%로 보고되어 있다^{9,16,17,33}.

Kerr³⁶가 정체용종에서 악성화된 2예를 보고하였으나 실제로 정체용종은 악성화하지 않으며 자가절제가 자주 일어나고²⁸ 추후관찰시 악성화가 일어난 경우에도 그 빈도는 대조군과 동일하다²⁹. 그러나 연소성다용종중일 경우에는 악성화할 가능성이 있다고 한다^{37,38}. 악성화의 빈도는 대체로 2~2.5 cm 이상일 경우 증가하고 용종의 크기와 비례하며^{19,21,33}, Yamada는 육안형태와 크기의 상관관계가 악성종양 여부를 예측하는데 중요하다고 하였다²⁰.

이러한 상피이형변화의 정도에 대한 분류는 학자들간에 다소 차이가 있다. 위에서는 전암병변으로서의 상피이형변화를 Cuello 등²¹은 장성화생이 일어난 부위에서의 상피이형변화를 hyperplastic dysplasia, 새로이 형성된 tubular pattern의 선에서의 상피이형변화를 adenomatous dysplasia로 나눈 뒤 또 각각을 경도 및 고도로 구분하고, 상피이형변화의 정도는 중성점액다당류의 감소 및 상피세포내 CEA의 증가와 비례한다고 하였다. 대장에서의 상피이형변화를 Fenoglio 및 Pascal은 Grade I, II 및 III로, Haggitt는 mild, moderate 및 marked degree로 나누었다²². 학자에 따라 carcinoma in situ를 따로 분류하기도 하나 Haggitt는 이를 marked degree의 dysplasia와 구별치 않고 동일하게 취급하였다.

다른 보고와 마찬가지로 용종내의 상피이형변화는 선상용종, 유두상선종, 가족성다발성다용종증등에서만 관찰되었으며, 선상용종은 대개 경도 또는 중등도경한 상피이형변화를 보인 반면, 유두상선종은 고도, 침윤성암등으로 심한 상피이형변화를 보였다. 위에서도 예수는 적으나 유사한 결과를 관찰할 수 있었다. 또한 육안적 유형에 따라서는 I형에서 가장 상피이형변화의 동반율이 높았으며 IV형은 가장 낮았다.

정상적으로 위상피의 점액은 대부분이 중성점액다당류이며 소화심부 및 일부 소화경부의 점액세포에서 산성점액다당류가 소량 관찰되기도 한다^{39~41}. 장의 점액 성분은 대부분이 산성점액다당류로 이루어지며 소장에서는 주로 산성비황화점액다당류가 대장에서는 주로 산성황화점액다당류가 관찰된다^{40,42,43}.

악성종양이 발생하면 그 부위는 goblet cell 수 및 점액의 양이 감소될 뿐 아니라 점액의 성분도 변한다. 즉 위에서는 중성점액다당류가 감소되면서 산성점액다당류의 성분중 산성황화점액다당류의 양이 상대적으로 증가하며 대장의 경우는 산성황화점액다당류가 현저히 감소되고 경우에 따라서 산성비황화점액다당류로 대체

된다. 그리하여 용종, 만성위축성위염등 전암병변과, 악성종양과 인접한 정상점막상피등을 대상으로 점액의 양상에 관해 많은 연구가 되어왔다^{18,44}. Filipe^{42,43}는 상기한 부위의 점막을 "transitional mucosa"라 칭하고 태생기대장의 점액분포⁴⁵와 유사하다고 하였다.

본 연구에서는 위 및 대장의 증식성용종, 정체용종 등은 정상위장관 점막의 특수염색소견과 동일하였으며 선상용종, 유두상선종 및 가족성다발성다용종증에서도 상피이형변화가 없는 경우는 점액세포의 수 및 점액의 양이 다소 감소된 것외에 큰 변화가 없었다. 그러나 상피이형변화를 동반한 경우에는 모든 예에서 점액세포의 수가 현저히 감소되면서 위에서는 중성점액다당류, 대장에서는 산성황화점액다당류의 양이 뚜렷이 감소되었다. 이러한 점액양상의 변화는 상피이형변화의 정도와 비례하여, 상피이형변화의 정도가 심해짐에 따라 점액세포의 수가 점차 감소되다가 invasive carcinoma에서는 극히 감소 또는 완전 소실되고 내강내 분비형태로서만 점액이 관찰되었다.

이상의 결과와 같이 용종은 악성화의 가능성이 있으므로 절제만으로 치료가 다 되었다고 할 수 있는가에 관해 많은 관심이 기울어져왔다. Spjut와 Estrada¹⁹ 및 Monaco 등⁴⁶은 선상용종의 크기가 1~2 cm 이하이고 증상이 있는 경우만 절제가 필요하다고 한 반면 Pearl 및 Brunn⁴⁷은 모든 용종은 악성화 가능성이 있으므로 발견즉시 절제하여야 한다고 주장하였다. Gilbertsen⁴⁸은 정기적인 S상결장경을 통해 용종을 제거함으로써 대장암을 80% 줄일 수 있었다고 보고하면서 정기적인 S상결장경 시행의 중요성을 강조하였다.

이상의 문헌고찰 및 본 연구결과를 종합하여보면 용종이 X선검사상 직경 1.5 cm 이하이면서 육안적 소견이 N형이라면 증상이 없는 한 정기적 추후관찰을 계속하고, 크기가 1.5 cm 이상일 경우, 특히 육안적소견 I형일 경우 상피이형변화의 가능성이 높으므로 반드시 생검을 시행하여, 상피이형변화가 동반되지 않은 선종이면 절제로서 완치가 가능하다. 경의 침윤등 세심한 조사를 하여, 고도의 상피이형변화나 침윤성암이 발견되는 경우 wide excision이나 segmental resection 등을 시행하는 것이 바람직하다. 또한 일단 용종이 발견되면 다른 부위에 다발성으로 발생되었는지의 여부를 확인하는 것이 좋을 것으로 사료된다.

결 론

1968년부터 1982년까지 만 15년간 위장관에 발생한 용종 총 256예를 대상으로 하여 조직학적 유형별로 분

류하고 연령, 성별, 크기, 육안소견 및 상피이형변화와의 관련성을 연구하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1) 총 256예중 위에 46예, 대장에 211예가 발생하였으며, 소장에서는 가족성다발성용종증에서 대장과 더불어 말단회장에 발생된 1예가 있었다.

단일용종이 4.84:1의 비율로 다발성용종보다 많았으며 조직학적 유형별로는 위에서는 증식성용종이 가장 많았으며, 대장에서는 정제용종 및 선상용종이 대부분을 차지하였고, 다발성용종중에는 가족성다발성다용종증 7예, Peutz-Jeghers 증후군 2예가 있었다.

2) 용종의 남녀비는 1.39:1로 남자에 다소 많이 발생하였으며, 증식성용종은 20대에서부터 비교적 고부분포하고 있었으나 선상용종은 40~50대, 유두상선종은 그보다 노년층에 분포하였고, 정제용종은 10세 이전에 가족성다발성다용종증은 30대에 주로 발견되었다.

3) 증식성용종의 경우 93%가 직경 1.5 cm 이하인 반면 선상용종과 유두상선종에서는 1.5 cm 이상의 크기도 다수 관찰되었으며 정제용종은 그 크기가 다양하였다.

4) Yamada 씨분류법에 따른 육안적 형태로 분류하면 증식성용종 및 선상용종은 III형, 유두상선종은 I형, 정제용종은 N형에 주로 속하였다.

5) 위용종은 주로 유문동에 발생하였으며, 증식성용종이 다른 유형에 비해 유문동에서의 발생율이 높았고, 대장에서는 S상결장 및 직장에 대부분이 발생하였으며 유두상선종이 다른 유형에 비해 직장에 많이 발생하였다.

6) 위용종이 있던 환자는 심와부동통 및 불쾌감을, 대장용종이 있던 환자는 혈변을 대부분 주소로 호소하였다.

7) 위장관의 다른 부위에 악성종양을 병발하고 있었던 예는 15예였다. 상피이형변화는 위용종의 30.4%, 대장용종의 29.4%에서 관찰할 수 있었는데 증식성용종과정제용종은 상피이형변화를 보이지 않은 반면 선상용종, 유두상선종 및 가족성다용종증에서는 상피이형변화를 보였으며 선상용종에서는 경도의 상피이형변화가 유두상선종은 고도의 상피이형변화가 관찰되었다. Yamada I형이 가장 높은 빈도로, N형이 가장 낮은 빈도로 상피이형변화를 보였다.

8) 점액성분을 보기 위한 특수염색소견상 증식성용종과 정제용종은 정상 위장관점막의 소견과 동일하게 나타났으나 선상용종, 유두상선종 및 가족성다발성다용종증에서는 점액세포의 수가 정상 또는 약간 감소되면서 점액의 양도 다소 감소되었다. 상피이형변화가

동반된 용종은 점액세포의 수가 감소되어 있었으며 위에서는 증식성점액다당류, 대장에서는 산성황화점액다당류의 양이 현저히 감소되면서 그 정도는 상피이형변화의 정도와 비례하였다.

REFEFERCES

- 1) Ochsner SF, Janetos GP: *Benign tumors of the stomach. JAMA 191:881-887, 1965*
- 2) Beard RJ, Gruebel LEC, Haysom AH, Melchei DH: *Non-carcinomatous tumors of the stomach. Brit J Surg 55(7):535-538, 1968*
- 3) 손승국, 조장환, 이경식, 황규철: 직장 및 대장의 용종. *외과학회지 21(4):297, 1979*
- 4) 정영덕: *Colorectal polyp*에 대한 임상적 고찰. *외과학회지 22(7):643, 1980*
- 5) Erdmann JF, Morris JH: *Polyposis of the colon; a survey of the subject. Surg Gyne Obstet 40:460-468, 1925*
- 6) Fitzgibbon G, Rankin FW: *Polyyps of the large intestine. Surg Gyne Obstet 52:1136-1150, 1931*
- 7) David VC: *Some etiologic and pathologic factors in cancer of the large bowel. Arch Surg 41:257-286, 1940*
- 8) Morson BC: *Precancerous lesions of the colon and rectum. JAMA 179:316-321, 1962*
- 9) Fieber SS: *Polypoid villous adenoma of the stomach. Am J Gastroenterol 68(3): 286-289, 1977*
- 10) Spjut HJ, Estrada RG: *The significance of epithelial polyps of the large bowel. Pathol Annu 12(part 1):147-170, 1977*
- 11) Kozuka S, Masamoto K, Suzuki S, Kubota K, Yokoyama Y: *Histogenetic types and size of polypoid lesions in the stomach; with special reference to cancerous change. Gann 68:267-274, 1977*
- 12) Oota K, Sobin LH: *International histological classification of tumors No. 18. Histological typing of gastric and oesophageal tumors. Geneva: World Health Organization 1977*
- 13) Morson BC, Sobin LH: *International histological classification of tumors No. 15. Histolo-*

- gical typing of intestinal tumors. Geneva: World Health Organization 1976*
- 14) Lawrence JC: *Gastrointestinal polyps; statistical study of malignancy incidence. Am J Surg 31:499-505, 1936*
 - 15) Helwig EB: *The evolution of adenomas of the large intestine and their relation to carcinoma. Surg Gyne Obstet 84:36-49, 1947*
 - 16) Ming S, Goldman H: *Gastric polyps; a histogenetic classification and its relation to carcinoma. Cancer 18(6):721-726, 1965*
 - 17) Tomasulo J: *Gastric polyps; histologic types and their relationship to gastric carcinoma. Cancer 27(6):1346-1355, 1971*
 - 18) Oohara T, Ogino A, Saji K, Tohma H: *Studies on the difference of background mucosa among single advanced carcinoma and benign diseases of the large intestine and familial polyposis coli. Cancer 45:1637-1645, 1980*
 - 19) Fenoglio CM, Pascal RR: *Colorectal adenomas and cancer; pathologic relationships. Cancer 50:2601-2608, 1982*
 - 20) Yamada, Fukutomy: *Polypoid lesions of the stomach. Stom Intest 1(2):43-48, 1966*
 - 21) Cuello C, Lopez J, Correa P, Murray J, Zarama G, Gordillo G: *Histopathology of gastric dysplasias; correlations with gastric juice chemistry. Am J Surg Pathol 3:491-500, 1979*
 - 22) Fenoglio CM, Haggitt RC, Hamilton SR, Lumb G, Pascal RR, Riddell RM: *Pathol Ann 16 (part 1):181-213, 1981*
 - 23) Spicer SS: *Diamine methods for differentiating mucosubstances histochemically. J Histochem Cytochem 13(3):211-234, 1965*
 - 24) Goldman H, Ming S: *Nature and significance of hyperplastic polyps of human colon. Arch Pathol 89:349-354, 1970*
 - 25) Oohara T, Ogino A, Tohma H: *Histogenesis of microscopic adenoma and hyperplastic(metaplastic) gland in nonpolyposis coli. Dis Colon Rectum 24:375-384, 1981*
 - 26) Deschner EE, Lipkin M: *Proliferative patterns in colonic mucosa in familial polyposis. Cancer 35:413-418, 1975*
 - 27) Sherlock P, Lipkin M, Winawer SJ: *The prevention of colon cancer. Am J Med 68:917-931, 1980*
 - 28) Mauro J, Prior JT: *Gastrointestinal polypoid lesions in childhood. Cancer 10:131-137, 1957*
 - 29) Horrilleno EG: *Polyyps of the rectum and colon in children. Cancer 10:1210-1220, 1957*
 - 30) Tatsuta M, Okuda S, Tamura H, Janiguchi H: *Gastric hamartomatous polyyps in the absence of familial polyposis coli. Cancer 45:818-823, 1980*
 - 31) Bess MA: *Colonoscopic polypectomies. Mayo Clin Proc 54:32-34, 1979*
 - 32) McManus RG, Sommers SC: *Significance of gastric polyyps accompanying cancer. Am J Clin Pathol 23:746-757, 1953*
 - 33) Quan SHQ, Castro EB: *Papillary adenomas (villous tumors); a review of 215 cases. Dis Colon Rectum 14(4):267-280, 1971*
 - 34) Thompson JJ: *The macroscopic appearance of colorectal polyyps. Cancer 48:151-160, 1981*
 - 35) Elias H, Hyde DM, Mullens RS, Lambert FC: *Colonic adenomas; stereology and growth mechanisms. Dis Colon Rectum 24(5):331-342, 1981*
 - 36) Kerr JG: *Polyposis of the colon in children. Am J Surg 76:667-670, 1948*
 - 37) Haggitt RC, Pitcock JA: *Familial juvenile polyposis of the colon. Cancer 26(6):1232-1238, 1970*
 - 38) Reed KDO, Major MC, Vose PC, Colonel MC: *Diffuse juvenile polyposis of the colon; a pre-malignant condition? Dis Colon Rectum 24: 205-210, 1981*
 - 39) Lev R: *The mucin histochemistry of normal and neoplastic gastric mucosa. Lab Invest 14 (12):2080-2100, 1965*
 - 40) Goldman H, Ming S: *Mucins in normal and neoplastic gastrointestinal epithelium: histochemical distribution. Arch Pathol 85:580-586, 1968*
 - 41) Sheahan DG, Jervis HR: *Comparative histochemistry of gastrointestinal mucosubstances. Am*

- J Anat* 146:103-132, 1976
- 42) Filipe MI, Cooke KB: *Changes in composition of mucin in the mucosa adjacent to carcinoma of the colon as compared with the normal; a biochemical investigation. J Clin Pathol* 27: 315-318, 1974
- 43) Filipe MI: *The value of a study of the mucosubstances in rectal biopsies from patients with carcinoma of the rectum and lower sigmoid in the diagnosis of premalignant mucosa. J Clin Pathol* 25:123-128, 1972
- 44) Saffos RC, Rhatigan RM: *Benign (nonpolypoid) mucosal changes adjacent to carcinomas of the colon; a light microscopic study of 20 cases. Hum Pathol* 8(4): 441-449, 1977
- 45) Lev R, Orlie D: *Histochemical and radioautographic studies of normal fetal colon. Histochemistry* 39:301, 1974
- 46) Monaco AP, Roth SI, Castleman B, Welch CF: *Adenomatous polyps of the stomach; a clinical and pathological study of 153 cases. Cancer* 15:456-467, 1962
- 47) Pearl FL, Brunn H: *Multiple gastric polyposis; supplementary report of 41 cases including 3 new personal cases. Surg Gyne Obstet* 76:257-281, 1943
- 48) Gilbertsen VA: *Proctosigmoidoscopy and polypectomy in reducing the incidence of rectal cancer. Cancer* 34:936-939, 1974

=Abstract=

Histopathological Study of the Gastrointestinal Polyps

So Young Jin, M.D. and Yoo Bock Lee, M.D.

Department of Pathology, College of Medicine
Yonsei University

The present study is aimed to evaluate the relationship between the histologic type and malignant potential of gastrointestinal polyps. The material consists of polyps obtained from 256 patients and examined at the Department of Pathology, Yonsei University College of Medicine

from January, 1968 through December, 1982. After the classification of polyps by the histologic type, age and sex of the patients, size and shape of polyps, site, clinical symptoms, and dysplastic change were reviewed. Special stains such as periodic acid-Schiff, alcian blue pH 2.5 and 1.0, and Spicer's high iron diamine method were applied for the demonstration of the amount and the character of mucin.

Results obtained were as follows:

1) The cases consist of 46 gastric polyps and 211 colonic polyps. Terminal ileum was involved by a case of familial multiple polyposis. The multiplicity rate was 4.84. The hyperplastic polyp was the predominant histologic type among gastric polyps and the retention polyp and the tubular adenoma among colonic polyps. Seven cases of familial multiple polyposis and two cases of Peutz-Jeghers syndrome were observed.

2) The overall male to female ratio was 1.39 : 1. The hyperplastic polyp was distributed evenly from the 3rd decade of life. The tubular adenoma was predominant in the 5th and 6th decades, the villous adenoma in older age than the tubular adenoma, the retention polyp in the 1st decade, and the familial multiple polyposis in the 4th decade.

3) The size of polyps was less than 1.5 cm in diameter in most of the hyperplastic polyps. Otherwise the tubular and the villous adenomas had significant number of larger size. The retention polyps were variable in their size.

4) By Yamada's criteria of gross type the hyperplastic polyp and the tubular adenoma belonged to the type III, the villous adenoma type I, and the retention polyp type IV.

5) The large majority of gastric polyps arose in the antrum with the highest incidence in hyperplastic polyps. The large majority of colonic polyps arose in the rectum and sigmoid with the highest incidence in villous adenomas at rectum.

6) The patients with gastric polyps complained of epigastric pain or discomfort and the patients with colonic polyps, rectal bleeding. The average

duration was within 6 months.

7) Fifteen cases of polyps were associated with carcinoma, which consisted of 14 adenocarcinomas and 1 epidermoid carcinoma.

8) About 30% of gastric and colonic polyps showed dysplastic change. The histologic types such as the tubular adenoma, villous adenoma, and familial multiple polyposis only showed dysplasia, which is milder in tubular adenoma and more severe in villous adenoma. Highest incidence of malignant change was associated with polyps

of Yamada type I.

9) Special stains showed normal mucosal mucous pattern in the hyperplastic and retention polyps. The number of goblet cells and the amount of mucus were slightly decreased in the tubular and villous adenomas and markedly decreased in polyps with dysplasia, i.e.; gastric polyps showed decrease in neutral mucin and colonic polyps decrease in sulfomucin. And these were directly related to the degree of dysplasia.

Legends of Figures

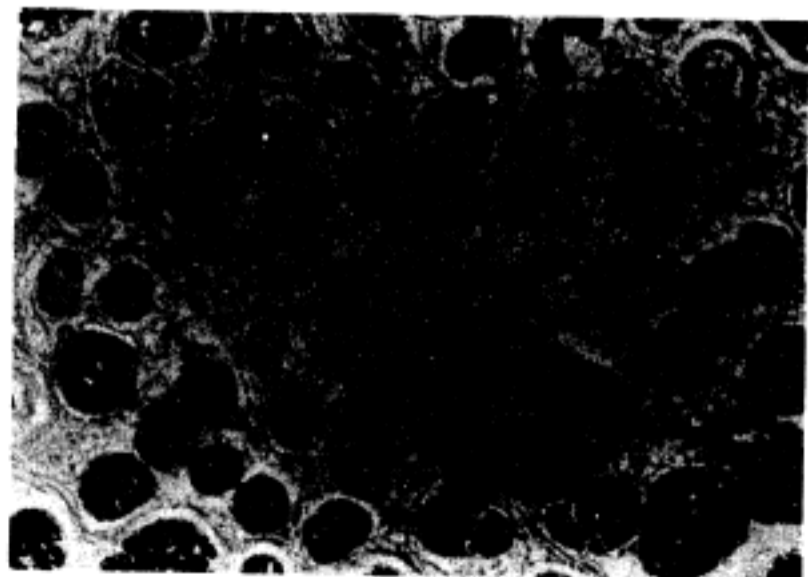


a

b

Fig. 1. a. Gastric hyperplastic polyp showing glandular proliferation, infiltration of inflammatory cells, and cystic dilatation of one of glands. (H-E, $\times 100$)

b. Gastric tubular adenoma showing proliferation of adenomatous glands. (H-E, $\times 100$)



a

b

Fig. 2. a. Gastric hyperplastic polyp showing normal amount of neutral mucin. (PAS-AB, $\times 100$)

b. Gastric tubular adenoma showing similar mucous pattern to a. (PAS-AB, $\times 100$)

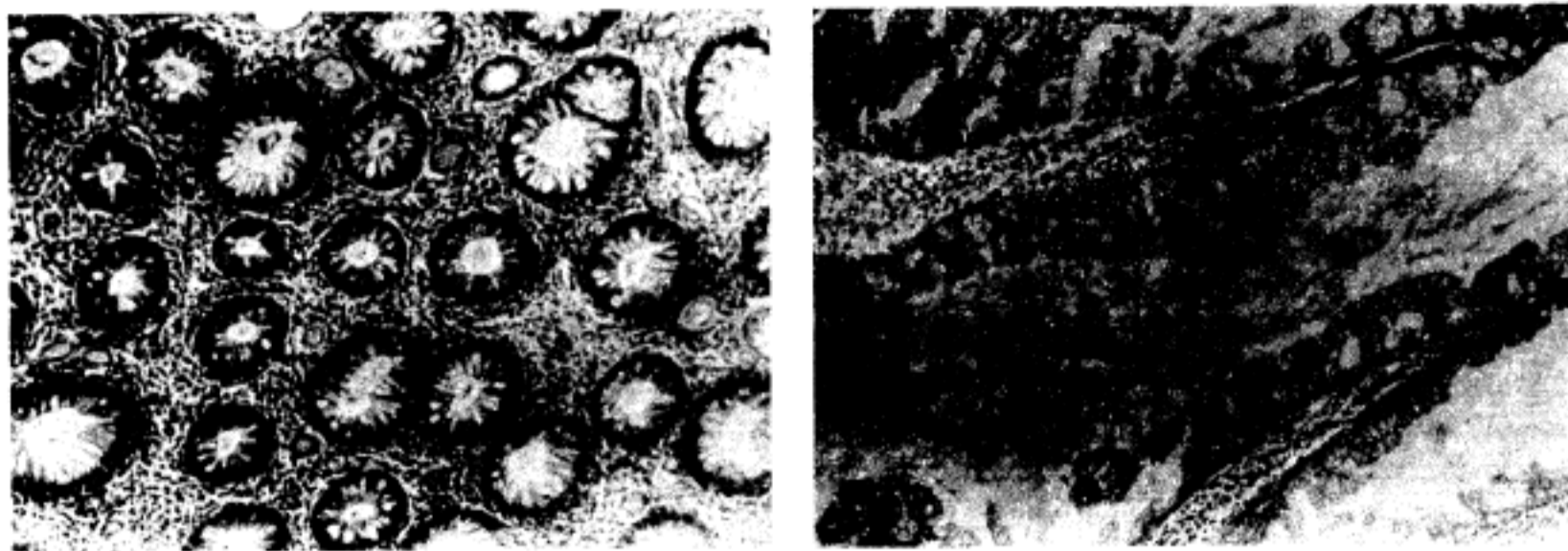


Fig. 3. a. Colonic tubular adenoma showing proliferation of adenomatous glands.(H-E, $\times 100$)
b. Colonic villous adenoma showing finger-like proliferation of glands.(H-E, $\times 100$)

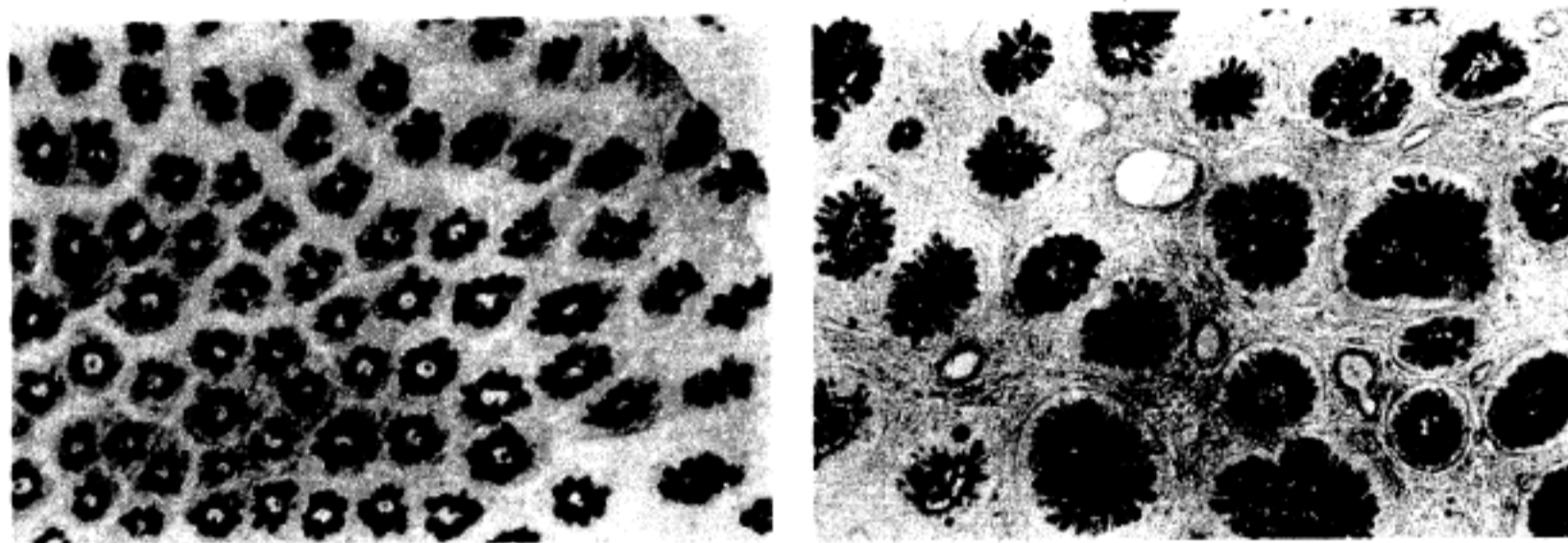


Fig. 4. a. Colonic hyperplastic polyp showing normal amount of sulfomucin.(high iron diamine, $\times 100$)
b. Colonic tubular adenoma showing similar mucous pattern to a.(high iron diamine, $\times 200$)

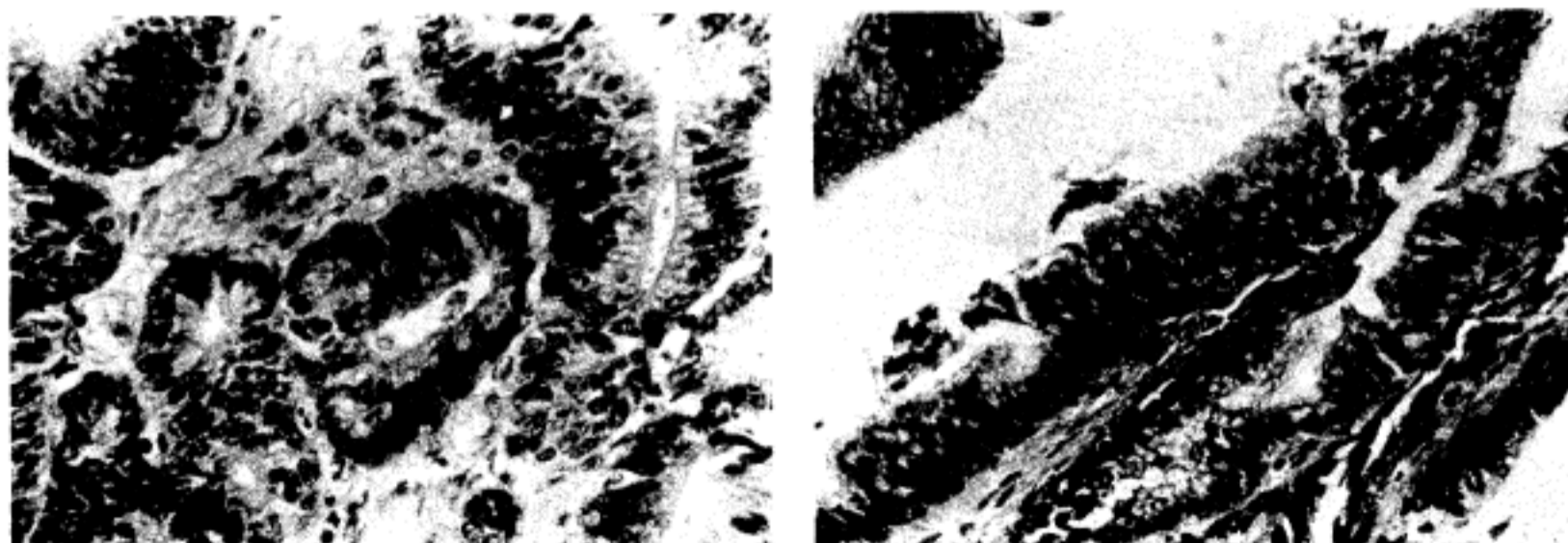


Fig. 5. a. Gastric tubular adenoma showing severe adenomatous dysplasia.(H-E, $\times 400$)
b. Gastric villous adenoma showing severe adenomatous dysplasia.(H-E, $\times 400$)

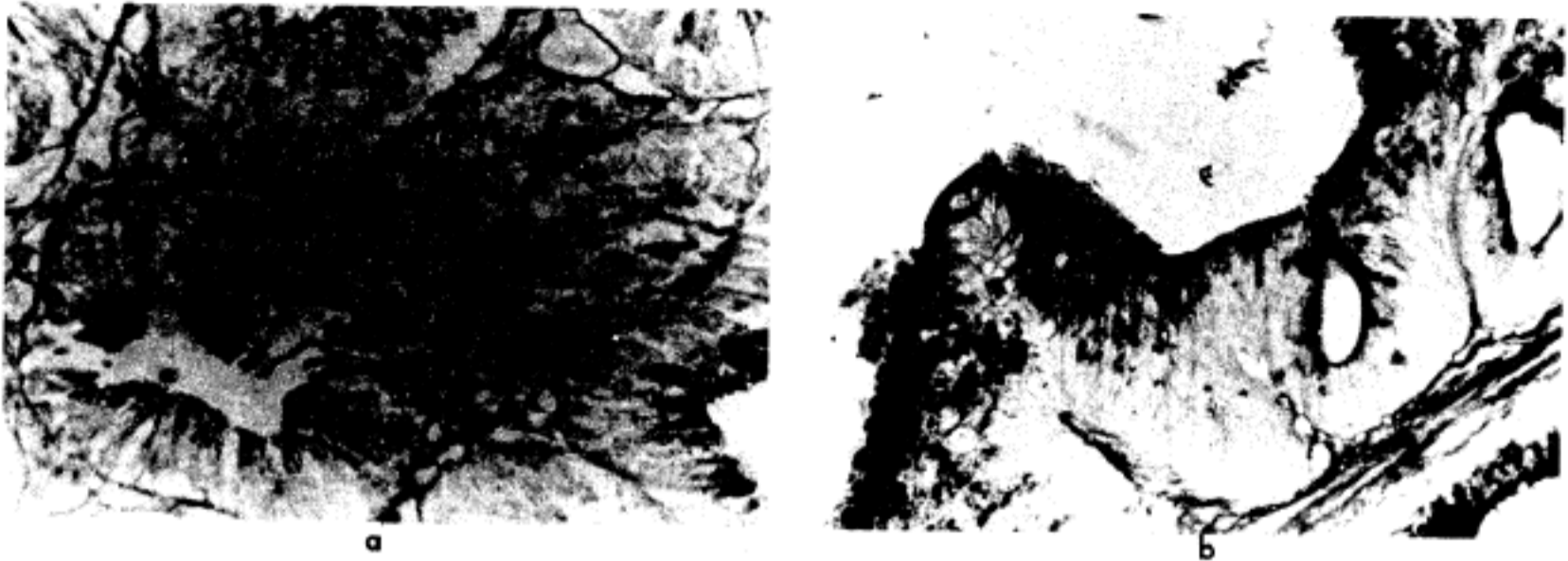


Fig. 6. a. Gastric tubular adenoma with severe adenomatous dysplasia showing markedly reduced amount in neutral mucin.(PAS-AB, $\times 400$)
 b. Gastric villous adenoma with severe adenomatous dysplasia showing markedly reduced amount in neutral mucin.(PAS-AB, $\times 400$)

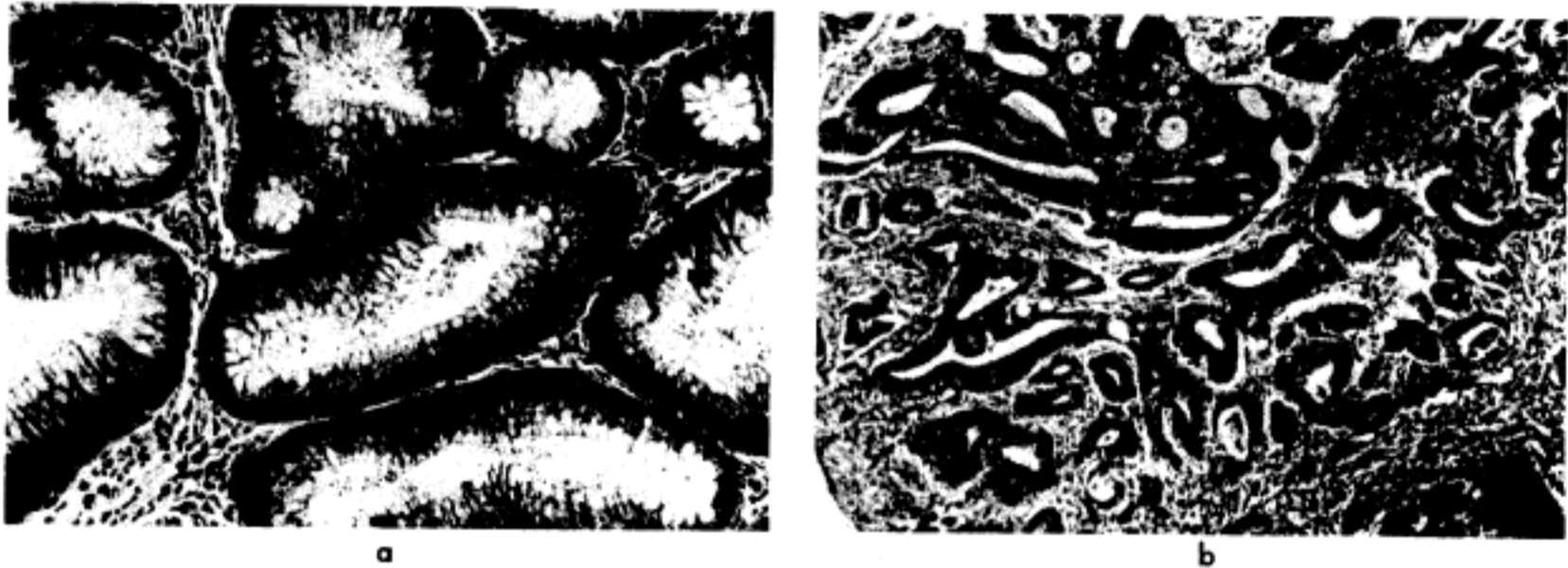


Fig. 7. a. Colonic tubular adenoma showing moderate dysplasia.(H-E, $\times 400$)
 b. Invasive adenocarcinoma arising in colonic villous adenoma.(H-E, $\times 100$)

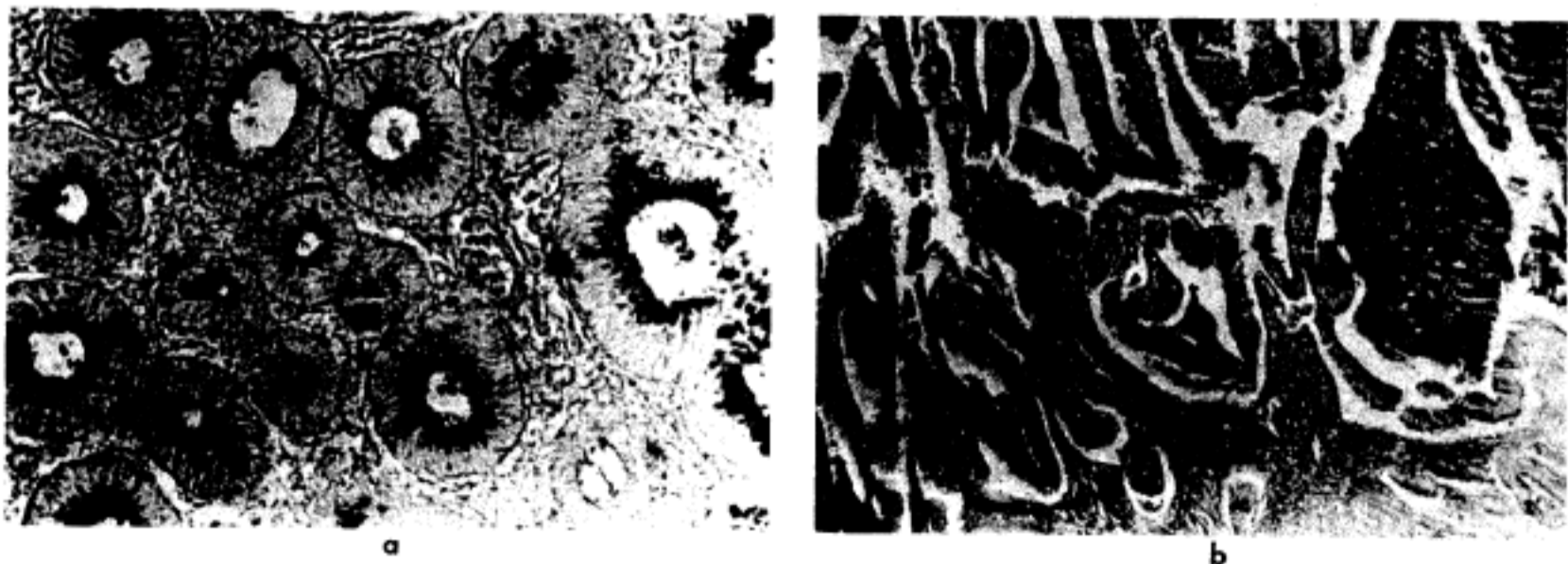


Fig. 8. a. Colonic tubular adenoma with moderate dysplasia showing reduced amount in sulfomucin. (high iron diamine, $\times 200$)
 b. Invasive adenocarcinoma arising in colonic villous adenoma showing absence of sulfomucin in the glandular epithelium and presence of intraluminal mucin.(high iron diamine, $\times 200$)