

대장질환에서 대장내시경검사의 의의

조선대학교 의과대학 외과학교실

정 승 재 · 김 권 천 · 이 준 회
전 홍 준 · 박 천 규 · 김 성 환

= Abstract =

Clinical Significance of Colonosigmoidoscopy in the Colorectal Disease

Seung Jae Cheong, M.D., Kwan Chun Kim, M.D., Jun Hoi Lee, M.D.
Hong Jun Cheon, M.D., Cheon Gyu Park, M.D. and Sung Hwan Kim, M.D.

Department of Surgery, Chosun University Hospital, Kwang Ju

150 cases of the colonosigmoidoscopy were reviewed to define the clinical significance and usefulness of the colonosigmoidoscopy in the colorectal disease. The following results were obtained.

- 1) Colorectal malignancy was the most common diagnosis via colonosigmoidoscopy.
- 2) Among the 55 cases of the colonoscopy, visualization of ileocecal valve was possible in 50 cases.
- 3) Most common cases of endoscopic treatment for colorectal disease was the polypectomy.
- 4) Hyperplastic polyp was the most common histologic type in the colorectal polyp, and Carcinoma in situ was detected in 1 case of adenomatous polyp.
- 5) Complications of the colonosigmoidoscopy were abdominal pain (5 case), perforation (1 case), bleeding (1 case).
- 6) In the present study, the finding on barium enema and flexible colonosigmoidoscopy were in agreement in 70.8% of cases. Of the 21 patient in whom there were major discrepancies between barium enema and colonosigmoidoscopy, 15 cases were major discrepancies between barium enema and colonosigmoidoscopy, 15 cases were confirmed to be false-positive barium study via colonosigmoidoscopy, 3 cases to be false negative barium study.

Key Word: Colonosigmoidoscopy

서 론

대장 질환의 일반적인 진단 방법으로는 혈액 및 대변검사와 대장 조영술등의 제래식 진단 방법등과 함께 선택적 혈관 조영술 및 대장 내시경 검사를 들 수 있는데 이중 대장 내시경 검사는 1960년대 초반에 개발

된 이래로 기계적 장세척술의 발달과 더불어 지속적인 발전을 거듭하여 대장질환에 있어서 가장 정확하고 필수적인 임상적 진단 방법으로 자리잡게 되었다. 대장 내시경 검사는 직장이상 전 대장의 병변을 직시하여 확인하면서 병변조직의 생검이 가능하여 대장조영술에서의 진단상의 맹점을 보완할 수 있을뿐 아니라 전기소작술을 통한 대장용종의 제거가 진단과 동시에 가능

하여 대장질환의 진단 및 치료까지 일시에 가능하게 되었다. 뿐만아니라 대장암 환자에 있어서 대장 내시경검사는 조기대장암의 진단율을 높이고 수술후 추적 검사에 포함시킴으로서 대장암환자의 전반적인 생존율을 높이는데 기여하게 되었다. 본 연구에서 저자들은 1992년 3월부터 1993년 2월까지 만 1년 동안 조선대학교병원 외과에서 입원 및 외래를 통하여 진단 또는 치료 목적으로 대장내시경 검사를 시행했던 150명의 환자를 대상으로하여 대장내시경검사의 임상적 이용 및 그 유용성에 대하여 규명하고자 하였다.

대상 및 방법

1) 대상

1992년 3월부터 1993년 2월까지 만 1년동안 조선대학교 부속병원 외과학교실에서 전대장 및 S상 결장 내시경 검사를 받은 150명의 환자를 대상으로 하였다.

2) 재료 및 방법

전처치로 환자는 검사전날 유동식후 오후 8시부터 polyethyleneglycol-electrolyte용액(colyte) 3~4리터를 1~2시간에 걸쳐 복용하게 하였으며 이후 금식기간 동안 입원 환자인 경우는 정맥내 수액공급을 하였고 외래환자인 경우는 소량의 음료수만을 먹게 하였다. 검사 30분전에 diazepam(valium) 10 mg과 meperidine hydrochloride(demerol) 50 mg을 각각 또는 선택적으로 근육주사하였고, 경우에 따라서는 수액에 spamon을 혼합하여 점적주사함으로써 검사 중 장 이완을 도모하였다. 검사는 Olympus CE-200, 93 cm와 163 cm의 flexible fiberovideoscope와 Olympus PSD-10 electro-surgical unit를 사용하여 좌측 측와위에서 시행하였으며 외래환자인 경우 검사후 1~2시간 안정후 귀가하도록 하였다.

결 과

전 대장 내시경 및 S상 결장 내시경을 시행했던 150명의 환자의 연령 분포는 전연령에 고르게 분포하였고 50대에서 가장 많았으며 성별 분포는 1:1.2로 여자가 많았다(Table 1). 시행시간은 전 대장 내시경의 경우 용종 제거술 및 조직 생검 시간을 포함하여

Table 1. Age and sex distribution

Age	Male	Female	Total(%)
~20	6	1	7(4.6)
21~30	6	8	14(9.3)
31~40	17	13	30(20)
41~50	9	22	31(20.7)
51~60	16	21	37(24.7)
60~	15	16	31(20.7)
Total	69	81	150(100%)

Table 2. Failed colonoscopic case

Case	No.
Poor bowel preparation	2
Patient intolerance	2
Perforation	1
Total	5

평균 53분이 소요되었으며 S상 결장 내시경의 경우 평균 23분이 소요되었다. 전 대장 내시경의 경우 총 55예중 50예에서 회장 말단부까지의 관찰이 가능하였으며 2예에서는 장세척의 불충분으로 2예에서는 환자의 통증이 심하여 1예에서는 장천공으로 인하여 병변 의심부위만 확인한후 검사를 중단하였고(Table 2) S상 결장 내시경의 경우 95 전 예에서 성공적으로 검사를 시행하였다.

전 대장 내시경에 의해 확진된 예는 악성 종양이 20예로 가장 많았고 대장 용종이 11예였으며 악성 종양 중 용종을 동반하는 경우가 2예에서 관찰 되었으나 편 의상 악성 종양으로 간주하였다(Table 3). S상 결장 내시경의 경우 확인된 병변로는 악성 종양이 19예, 치핵이 13예, 용종이 10예 순이었으며 악성종양중 용종을 동반하는 경우가 1예 관찰되었으나 역시 악성 종양으로 포함시켰다(Table 4). 검사전 주증상으로는 직장 출혈, 복통, 배변 습관의 변화 순으로 많았으며 부인과 적 악성 종양의 병기 결정을 위하여 시행한 예가 40예였고 악성 종양 수술후 또는 용종 제거술 후 추적검사가 13예였다(Table 5). 추적검사 예중 anastomotic recurrence 2예, anastomotic stenosis가

Table 3. Colonoscopic case analysis

Diagnosis	No. of patient
Malignancy	20
ascending colon	(8)
transverse colon	(2)
descending colon	(7)
anastomotic recurrence	(1)
combined with polyp	(2)
Colonic polyp	11
Ulcerative colitis	3
Inflammation	3
Hemorrhoid only	2
tuberculosis	1
Tape worm	1
Normal	14
Total	55

Table 4. Sigmoidoscopic case analysis

Diagnosis	No. of patient
Rectosigmoid malignancy-	19
combined with polyp	(1)
anastomotic recurrence	(1)
Hemorrhoid	13
Polyp	10
Inflammation	6
Anal fissure	4
Granuloma	1
Ulcerative colitis	1
Sigmoid volvulus	1
Anastomotic stenosis	1
Normal	39
Total	95

1예이었으며 용종 재발의 경우가 2예에서 관찰되었다. 내시경을 통한 진단과 치료를 결한 경우는 23예로 대장 용종이 18예로 가장 많았고 sigmoid volvulus 1예, Peutz-Jegher syndrome 2예, anastomotic stenosis 1예였으며 familial adenomatous polyposis 1예에서는 병리학적 확진후 대장에 전 절제술을 시행하였고, sigmoid volvulus는 잦은 재발로 인하여 redundant sigmoid colon의 절제술을 시행하였

Table 5. Symptom and sign

Symptom and sign	No. of patient
Rectal bleeding	49
fresh blood	(44)
melena	(4)
occult blood	(1)
Abdominal pain	30
Alteration in bowel habit	13
Tenesmus	12
Abdominal discomfort	10
Mucopurulent discharge	4
Prolapsed mass through anus	3
Abdominal palpable mass	2
Pigmented nevus	2
Staging for gynecologic cancer	40
Follow up	13

Table 6. Therapeutic case of endoscopy

Diagnosis	No. of patient
Colorectal polyp	18
Peutz-Jegher syndrome	2
Familial adenomatous polyposis	1
Sigmoid volvulus	1
Anastomotic stenosis	1
Total	23

Table 7. Location of colorectal polyp

Location	No. of case
Rectum	5
Rectosigmoid	2
Sigmoid	3
Ascending	4
Descending	2
Descending and Sigmoid	1
Transverse	1
Entire colon	3
Total	21

다(Table 6). 용종의 발생부위로는 직장과 S상 결장이 10예로 가장 많았고 상행 결장이 4예, 전 대장에

발생한 경우가 3에였다(Table 7). 용종의 병리조직학적 형태는 증식성 폴립이 8에로 가장 많았고 선종성 폴립이 6에였으며 연소성 폴립이 3에였다. 선종성 폴립 1에에서 Carcinoma in situ가 발견되었고 Peutz-Jegher syndrome 2에는 모두 hamartoma였다(Table 8). 대장 내시경 합병증으로는 평활근 경

련에 의한 복통이 5에였으며 출혈과 천공이 각각 1에였다(Table 9).

대장 내시경을 시행하기전 대장 조영술을 시행한 경우는 72에로써 대장 조영술과 같은 소견이 41에(54.2%), 유사한 소견을 보인 경우가 10에(16.6%), 상이한 소견을 보인 경우가 21에(29.2%)였다(Table 10).

고 찰

Table 8. Histologic type of colorectal polyp

Histologic type	No. of case
Hyperplastic polyp	8
Adenomatous polyp	6
Juvenile polyp	3
Hamartoma	2
Inflammatory polyp	1
Carcinoma in situ.	1
Total	21

Table 9. Complication of the colonosigmoidoscopy

Complication	No. of case
Abdominal pain	5
Perforation	1
Bleeding	1

Table 10. Comparison of colonosigmoidoscopy and barium enema in 72 patient

Finding	case(%)
Same	41(54.2)
Similar	10(16.6)
Different	21(29.2)

1962년 Turell등¹⁾에 의해 colonofiberoscopy에 대한 기술이 있는 이후 1969년 Wolff와 Shinya등²⁾이 wire loop snare와 electrocautery를 이용하여 최초의 대장용종 제거술을 시행하면서 본격적으로 임상적 도입이 시작되었으며 오늘날에 이르러서는 진단상의 잇점뿐만 아니라 일시에 조직 생검 및 용종 제거술이 가능하고 장출혈이나 문합부 협착, sigmoid volvulus의 내시경적 치료까지 가능하여 대장 질환에 가장 정확한 진단 방법이자 필수적인 치료 수단으로 자리잡게 되었다. 대장 내시경 검사는 1cm 미만의 용종등의 작은 병변 또는 표재성 병변을 확인할 수 있고 색조 변화를 주체로 하는 병변을 보는데 우수하며 출혈 부위의 직시하 관찰이 가능하여 대장 조영술의 대부분의 위양성의 진단을 배제할 수 있다는 진단상의 잇점이 있으나 천공의 위험이 있는 예(Table 11)에서는 시행이 곤란하고 고도의 숙련을 요하는 문제점이 있다. 대장 내시경의 삽입시 난점은 S상 결장과 비장 굴곡부의 통과인데 숙련자의 경우 "slide by technique"으로도 감지하여 삽입이 가능하다. 혹자들은 정확한 검사에 신중을 기하기 위하여 삽입 성공율과 시간을 비교하는 것은 무의미하다고 하였지만 1970년 Nagsako³⁾는 3에에서 맹장까지 도달하여 최초의 보고자가 되었으며 Waye⁴⁾는 상행 결장까지 60%,

Table 11. Contraindication of the colonoscopy

Absolute contraindication	Relative contraindication
Acute cardiovascular problem	Pregnancy(last two trimester)
Acute abdominal inflammation	Aortic aneurysm
Acute diverticulitis	Previous abdominal surgery
Fulminant colitis	Poor bowel preparation
Toxic megacolon	Marked splenomegaly

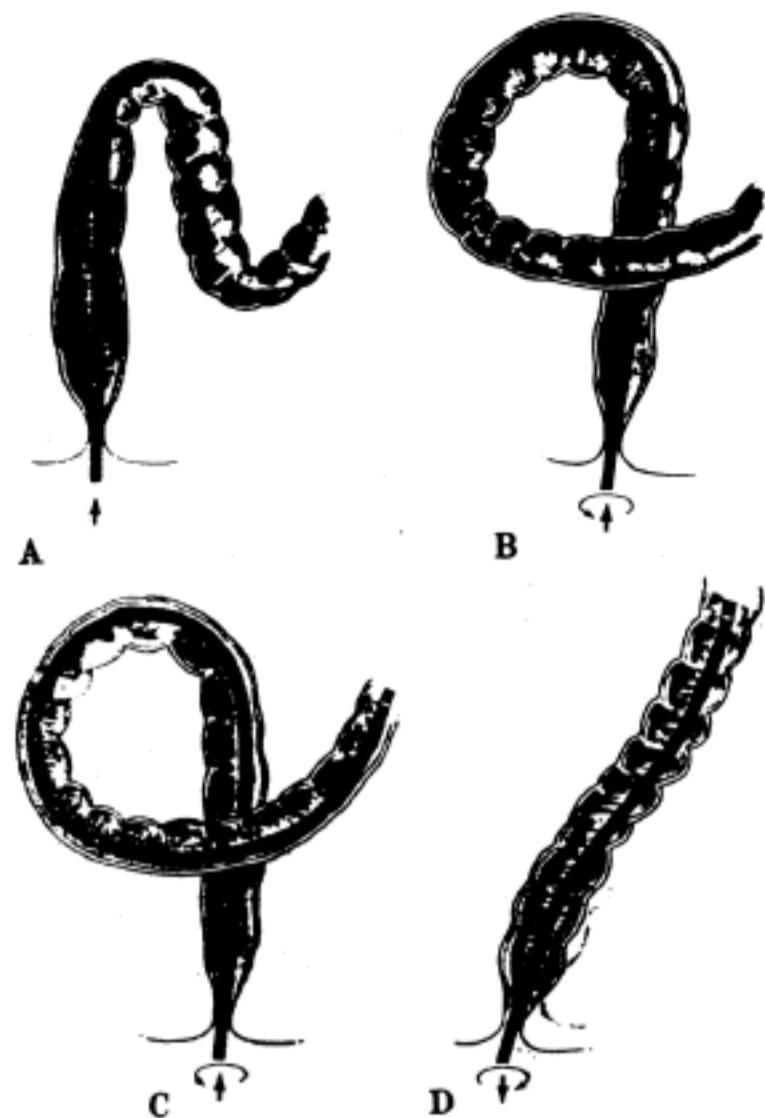


Fig. 1. Alpha loop maneuver (A) The instrument is advanced into the sigmoid colon. (B) Counter-clockwise rotation during advancement results in the loop. (C) The colonoscope enters the descending colon. (D) Clockwise torque during withdrawal permits straightening of the sigmoid colon.

Wolff와 Shinya등⁵⁾은 66%, 金등⁶⁾은 70%의 성공율을 보고하고 있으며 소요 시간은 Otto등⁷⁾에 의하면 대개 1시간, 숙련자의 경우 30분에 맹장까지 도달가능하다고 하였다. 저자들의 경우 Fig. 1과 Fig. 2에서⁸⁾ 보이는 clockwise & counter clockwise rotation과 hooking method를 이용하여 55예의 전대장 내시경 중 50예에서 회장 말단부까지 도달이 가능하였으며(90.1%) 평균시간은 53분이 소요되었다. 이는 삽입기술의 발달, 대장 세척술의 발달, 신중한 환자의 선택과 충분한 sedation에 의한 것으로 보이며⁹⁾ 이러한 요소들이 시간의 단축, 삽입 성공율의 증가뿐만 아니라 합병증의 발생을 낮추는데도 기여할 것으로 생각된다.

알려진 가장 흔한 합병증으로는 천공과 출혈인데^{10,11)} 천공의 이유로는 불완전한 자세적으로 인한 시야의 장애, 급성 염증성 병변에서 무리한 삽입을 시도한 경우나 과도한 공기 주입시 발생하기 쉽고 용종의 전기 소작술시 소작 방법의 미숙에 의해서도 발생한다고 하였다. 실제로 Mackeigan등은 용종 제거술시 천공이 1.2%, 출혈이 2.2%에서 발생하였다고 보고하였는데 저자들의 경우 150예중 천공 1예, 출혈 1예로 각각 0.6% 발생 빈도를 보였으며 2예 모두 용종 제거술시 발생하였다.

치료적인 대장 내시경은 대부분 전기 소작에 의한



Fig. 2. The colonoscope is maneuvered into the transverse colon by the following steps. (A) "Hooking" the splenic flexure. (B) Advancing the instrument (C) Withdrawing and straightening the tip while maintaining clockwise torque (D) Negotiating the transverse colon by hooking the bowel wall.

용종 제거술로서 기타 급성 출혈의 지혈, 문합부 협착의 확장술등이 보고되고 있으며 저자들의 경우 용종 제거술이 21예로 가장 많았고 문합부 협착의 확장술등이 보고되고 있으며 저자들의 경우 용종 제거술이 21예로 가장 많았고 문합부 협착의 확장술 1예, sigmoid volvulus의 endoscopic reduction 1예였으며 sigmoid volvulus는 잦은 재발로 인해 수술하였고 familial adenomatous polyposis 1예에서는 병리 조직학적 확진후 역시 수술을 시행하였다.

대장의 폴립과 대장암과의 관계는 아직까지 논란의 대상이 되고 있는데 용종의 조직학적 형태에 따라 대장암의 발생의 차이가 있는 것으로 밝혀졌다¹²⁾. 대장에 발생하는 대부분의 폴립은 증식성 폴립이고 암종과의 관계는 거의 없는 것으로 보고되고 있다. 선종성 폴립과 암종과의 관계는 Rider 등¹³⁾에 의하면 9,132명의 환자중 폴립 없이 암종이 발생한 경우는 2.1%, 폴립이 1개 있을 때 암종이 발생할 확률은 11.6%, 폴립이 다발성일때는 20.7%의 빈도를 보였고 특히, 폴립을 제거한 후 4~9년이 지난 환자에서는 3.2%로 현저히 발생율이 떨어진다고 보고하였으며 Morson 등¹⁴⁾은 암종의 반이 폴립으로부터 발생한다고 주장하였고 Gilbertsen^{15,16)}도 폴립의 제거후 암 발생율이 현저히 떨어진다고 보고하였다. 특히, 다발성의 선종성 폴립을 갖는 familial adenomatous polyposis는 분명한 가족력을 가지면서 치료를 하지 않을 경우 대부분 40대 이전까지 암종이 발생하는 것으로 되어 있다. 저자들의 경우 용종 제거술을 시행한 조직의 1예에서 Carcinoma in situ가 발견되었고 폴립과 암종의 호발 부위가 일치하였으며 대장 내시경 소견상 1cm이하의 작은 암종은 아주 드물지만 작은 양성 폴립은 상당한 빈도를 보임으로써 암종이 폴립으로부터 발생한다는 가정을 피할 수 없을 것으로 보인다.

대장 직장암 환자의 수술후 추적 검사로서 대장 내시경 검사는 수술 문합부위와 전대장의 직시하 관찰이 가능하여 대장 조영술에서 발견할 수 없는 병변을 조기 발견함으로써 악성 종양의 전반적인 생존율을 높이게 되었다. Steven 등¹⁷⁾은 대장 조영술에서 재발이 의심되는 곳을 대장 내시경으로 직접 확인한 결과 22%에서는 이상 소견을 보이지 않았다고 주장함으로써 대장 조영술의 진단상의 문제점을 제기한 바 있다. 저자들의 경우 대장 조영술을 시행했던 72예에서 대장 내

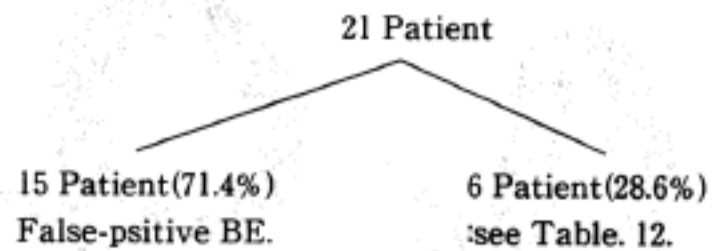


Fig. 3. Patient with different finding on BE and colonoscopy. Total = 21. (BE = barium enema).

Table 12. 6 Patients with discrepancy BE and colonoscopy

Case	Finding on BE	Finding on colonoscopy
1	Non-specific	Cecal polyp
2	Non-specific	Sigmoid inflammation
3	Spasm	Ulcerative colitis
4	Ascending polyp	Ascending & sigmoid polyp
5	Hepatic plexure polyp	No hepatic plexure polyp sigmoid polyp
6	Tuberculosis	Malignancy

BE = barium enema.

시경 소견을 대장 조영술의 소견을 비교한 결과 상이한 소견을 보였던 21예를 분석하였다(Fig. 3). 이중 15예(71.4%)에서는 대장 조영상 의심되었던 병변이 없는 것으로 나타났고 기타 상이한 소견을 보였던 경우가 6예에서 관찰되었다(Table 12).

결 론

1992년 3월부터 1993년 2월까지 만 1년 동안 조선대학교 부속병원 외과학교실에서 전대장 및 S상 결장 내시경 검사를 시행한 150명의 환자를 대상으로 임상적 분석과 고찰을하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1) 전대장 내시경으로 진단된 예는 악성종양이 20예로 가장 많았고 용종이 11예였으며 정상소견인 경우가 14예였다.

2) S상 결장 내시경으로 진단된 예는 역시 악성종양이 19예로 가장 많았고, 치핵이 13예, 용종이 10예, 정상소견인 경우가 39예였다.

3) 삽입성공을 및 시간은 전대장내시경의 경우 삽입

성공률 90.1%에 평균 53분이 소모되었으며 S상 결장 내시경의 경우 전 예에서 성공하였으며 평균 23분이 소모되었다.

4) 전대장내시경이 실패한 이유로는 불충분한 장세척 2예, 환자의 intolerance 2예, 천공 1예였다.

5) 대장내시경을 통한 치료로는 용종제거술이 18예로 가장 많았고 Peutz-Jegher syndrome 2예, 그리고 문합부의 협착과 sigmoid volvalus 각 1예였다.

6) 대장용종은 직장과 S상결장에 가장 많이 분포하였으며 그것의 조직학적 형태는 증식성 폴립이 8예로 가장 많았고 선종성 폴립이 6예였으며 선종성의 1예에서 Carcinoma in situ가 발견되었다.

7) 대장내시경의 합병증은 복통이 5예, 천공과 출혈이 각 1예(0.6%)였으며 천공과 출혈은 모두 용종제거술시 발생하였다.

8) 대장조영술과 대장내시경소견을 비교한 결과 21예(29.2%)에서 상이한 소견을 보였으며 그중 15예(71.4%)에서는 대장조영상 의심되었던 병변이 없는 것으로 나타났다.

이상의 결론으로 전대장 내시경검사는 전대장의 직시하 관찰이 가능하여 대장질환에 있어서 여타의 진단 방법보다 우수하고 대부분의 대장질환에서 안전하게 시행할 수 있었으며 지속적인 시행과 연구를 통해 폴립과 암종과 관계 및 대장암의 발생학적 기원을 규명함으로써 대장질환에 있어서의 전반적인 사망율을 낮추게 될 것으로 기대된다.

REFERENCES

1) Turell R: *Fiberoptic colonoscope and sigmoidoscope.*

Am J Surg 105: 133, 1963

- 2) Wolff WI, Shinya H: *Colonofiberoptic management of colonic polyps. Dis Colon Rectum* 16: 12, 1973
- 3) Nagasako K, Endo M, Takomoto: *The insertion of fiberoscope in to the cecum and direct observation of the ileocecal valve. Endoscopy* 1: 123, 1970
- 4) Waye JD: *Colonoscopy. Surg Clin N Am* 52: 1023, 1972
- 5) Wolff WI, Shinya H, Geffen A: *Colonofiberscopy. Am J Surg* 123: 18, 1972
- 6) 金光演: 대장 내시경의 임상. *대한외과학회지* 19: 193, 1977
- 7) Otto P: *Atlas of Rectoscopy and colonoscopy. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York, 1979*
- 8) Marvin L Corman: *Colon and rectal surgery, JB Lippincott Co.*
- 9) Williams CB, et al: *Colonoscopy in the management of polyps. Br J Surg* 61: 673-82, 1978
- 10) Talbott TM, et al: *Colonic endoscopy. Surg Clin N Am* 58: 3, 1978
- 11) Sakai Y: *The technique of colonoscopy. Dis Colon Rectum* 16: 2, 1973
- 12) Schwartz, Shiers, Spencer: *Principles of surgery 6th.*
- 13) Rider JA, et al: *Polyyps of the colon and rectum. J Am Med Ass* 170: 633, 1959
- 14) Morson BC, Bussey HJR: *Predisposing causes of intestinal cancer. Curr Prob Surgd Fed, 1970*
- 15) Gillbertsen V, Schuman L, et al: *The earlier detection of colorectal Ca. Cancer* 45: 2899-901, 1980
- 16) Gillbertsen VA: *Proctosigmoidoscopy and polnpectomy in reducing the incidence of rectal Ca. 34: 936-59, 1974*
- 17) Steven W, et al: *Colonscopy: An essential monitoring technique after resection of colorectal cancer. am J Surg* 145, January, 1983