

## 우반결장절제술에 대한 임상적 고찰

순천향대학교 의과대학 외과학교실

송재화 · 장용석 · 김재준 · 유 희

=Abstract=

### A Clinical Study of Right Hemicolectomy

Jae Hwa Song, M.D., Yong Seog Jang, M.D., Jae Jun Kim, M.D. and Hee Yoo, M.D.

*Department of Surgery, Soon Chun Hyang University Hospital*

The clinical study was obtained by analyzing 84 patients who were performed right hemicolectomy at the department of surgery of Soon Chun Hyang university hospital during 12 year period from January, 1979 to December, 1990. The purpose of the study is to analyze indications and perioperative problems of right hemicolectomy.

The results were summarized briefly as follows.

1) Male to female sex ratio was 1.6:1 with an average age of 44.1 years ranging from 1 to 80 years of age, with the highest incidence in the sixth decade(34.5%).

2) Right hemicolectomy was performed for benign disease in 28 cases and for malignancy in 56 cases. Benign disease was included periappendiceal abscess 6 cases, traumatic rupture 6 cases, intestinal tuberculosis 5 cases, cecal mass 4 cases, enterocutaneous fistula 3 cases, intussusception 2 cases, typhoid peritonitis 1 case and cecal diverticulitis 1 case. Malignancy was included adenocarcinoma 52 cases, malignant lymphoma 2 cases, liposarcoma 1 case and adenosquamous cell carcinoma 1 case. The stages of right colon adenocarcinoma were B2: 23 cases(44.2%), C1: 3 cases(5.8%), C2: 21 cases(40.4%) and D: 5 cases(9.6%) by modified Dukes' classification.

3) Preoperative diagnostic methods were barium enema in 43 cases(51.2%), colonoscopy in 27 cases(32.1%), abdominal computed tomography in 16 cases(19.1%) and abdominal ultrasonography in 11 cases (13.1%).

4) Common symptoms were as follows; In benign disease, abdominal pain in 24 cases(85.7%), fever in 10 cases(35.7%), nausea in 7 cases(25.0%), melena in 7 cases(25.0%), etc. In malignancy, abdominal pain in 40 cases(71.4%), weight loss in 21 cases (37.5%), palpable abdominal mass in 16 cases(28.6%), nausea in 10 cases(17.9%), melena in 9 cases(16.1%), etc.

5) Right hemicolectomy was performed as elective operation in 64 cases and as emergency operation in 20 cases.

6) The average operation time was 3.41 hours. For benign disease, elective operation time was 3.29 hours and emergency operation time 3.37 hours. For malignancy, elective operation time was 3.38 hours and emergency operation time 4.00 hours.

7) The average resected bowel length was 40.24 cm including in ileum 14.88 cm and colon 25.36 cm. In benign disease, ileum was 13.57 cm and colon was 24.64 cm and in malignancy, ileum was 15.54 cm and colon was 25.71 cm.

8) According to anastomotic method, end to end ileotransverse colostomy was performed in 62 cases(73.8%) and end to side ileotransverse colostomy in 22 cases(26.2%).

9) Postoperative complications were wound infection in 11 cases(13.1%), diarrhea in 6 cases (7.2%), intestinal obstruction 3 cases(3.6%), intra-abdominal abscess in 1 case(1.2%), pulmonary complication in 1 case(1.2%) and anastomotic leakage in 1 case(1.2%).

**Key Word:** Right hemicolectomy

## 서 론

우반결장절제술은 일차적인 적응증으로 악성종양을 들 수 있으나 외상을 포함하여 장결핵, 장피누공 등의 양성질환에서도 시행되어 그 적응증이 확대되고 있으며 악성종양의 근치절제를 위한 확대우반결장절제술도 그 빈도가 점차 늘고 있다. 이에 저자들은 우반결장절제술의 올바른 적응증과 수술전반에 걸친 문제점을 파악하고자 1979년 1월부터 1990년 12월까지 만 12년 동안 순천향대학 부속병원 일반외과에서 시행한 우반결장절제술 84예에 대한 임상적 분석을 문헌고찰과 아울러 보고하는 바이다.

## 대상 및 방법

1979년 1월부터 1990년 12월까지 만 12년 동안 본 원 외과학교실에서 시행한 우반결장절제술 84예를 대상으로 하였으며 우반결장절제술은 회맹장 동맥, 우결장 동맥, 중결장 동맥의 우측분지 등을 절찰 및 분

하고 회맹관 근위 10 cm 정도의 회장을 포함하여 횡행결장 원위부까지를 절제하여 회장횡행결장문합술을 시행하는 수술로 정의하였다. 성별 및 연령 분포, 적응증, 진단 방법, 임상 증상, 수술예정도, 수술시간, 절제된 장의 길이, 문합의 방법, 수술후 합병증 등을 양성질환과 악성종양으로 구별하여 관찰하였다.

## 결 과

### 1) 성별 및 연령 분포

전체 84예중 남자가 52예(61.9%), 여자가 32예(38.1%)로 남녀비는 1.6:1이었고 남자에서 많았다. 악성종양의 경우 남자가 36예(64.3%), 여자가 20예(35.7%)로 남녀의 비는 1.8:1이었고 양성질환의 경우 남자가 16예(57.1%), 여자가 12예(42.9%)로 남녀의 비는 1.3:1이었다. 호발연령은 악성종양은 50~70대가 44예(78.6%), 양성질환에서는 30~50대가 21예(75.1%)로 70%이상을 차지하여 50대는 악성종양과 양성질환 수술예의 경계가 되면서 아울러 가장 많은 수술예를 나타냈다(Table 1).

Table 1. Age and sex distribution

Age(year)	Benign(N=28)			Malignancy(N=56)			Total(%)
	Male	Female	Total(%)	Male	Female	Total(%)	
0~9	-	2	2(7.1)	-	-	-	2(2.4)
10~19	-	-	-	-	-	-	-
20~29	-	2	2(7.1)	-	1	1(1.8)	3(3.6)
30~39	5	2	7(25.0)	3	3	6(10.7)	13(15.5)
40~49	4	2	6(21.5)	4	1	5(8.9)	11(13.1)
50~59	5	3	8(28.6)	12	9	21(37.5)	29(34.5)
60~69	1	-	1(3.6)	10	5	15(26.8)	16(19.0)
70~	1	1	2(7.1)	7	1	8(14.3)	10(11.9)
Total	16	12	28(100)	36	20	56(100)	84(100)

Table 2. Histologic diagnosis

Benign disease(%)		Malignancy(%)	
Periappendiceal abscess	6(21.4)	Adenocarcinoma	52(92.8)
Traumatic rupture	6(21.4)	Malignant lymphoma	2(3.6)
Tuberculosis	5(17.9)	Liposarcoma	1(1.8)
Cecal mass	4(14.3)	Adenosquamous cell ca.	1(1.8)
Enterocutaneous fistula	3(10.7)		
Intussusception	2(7.1)		
Typhoid peritonitis	1(3.6)		
Cecal diverticulitis	1(3.6)		
<b>Total</b>	<b>28(100)</b>		<b>56(100)</b>

Table 3. Modified Dukes' classification of the right colon adenocarcinoma

Dukes' type	A	B1	B2	C1	C2	D	Total(%)
	-	-	23	3	21	5	52
			(44.2)	(5.8)	(40.4)	(9.6)	(100)

## 2) 적응증

84예중 악성종양 56예(66.7%), 양성질환 28예(33.3%)로써 2:1의 분포를 보였다. 악성종양 56예중 선암종이 대부분(52예)이었고 그 밖에 악성 임파종(2예), 선관평상피 세포암종(1예), 지방육종(1예)이었으며 modified Dukes씨 분류상 B<sub>1</sub>(23예)와 C<sub>1</sub>(21예)가 주류를 이루었다. 양성질환 28예중 충수주위 농양, 외상성 천공이 각각 6예, 장결핵이 5예였고, 맹장의 양성종물이 4예, 장피누공 3예, 장중첩증 2예, 장티푸스성 복막염과 맹장 계실염이 각각 1예 등으로 분류되었다(Table 2, 3).

## 3) 진단 방법

악성종양과 양성질환의 진단에 사용한 검사법은 바륨관장검사, 대장내시경검사, 복부전산화단층촬영술, 복부초음파촬영술 등의 순으로 많이 사용하였다(Table 4).

## 4) 임상 증상

내원 당시 임상증상으로는 악성종양인 경우 복통,

Table 4. Method of diagnosis

	Benign	Malignancy	Total(%)
Barium enema	10	33	43(51.2)
Colonoscopy	7	20	27(32.1)
Abdominal C-T*	2	14	16(19.1)
Abdominal USG**	2	9	11(13.1)

\*; computed tomography

\*\*; ultrasonography

Table 5. Clinical symptoms

Symptom	Benign (%)	Malignancy (%)	Total (%)
Abdominal pain	24(85.7)	40(71.4)	64(76.2)
Weight loss*	2(7.2)	21(37.5)	23(27.4)
Palpable mass	3(10.7)	16(28.6)	19(22.6)
Nausea/vomiting	7(25.0)	10(17.9)	17(20.2)
Melena	7(25.0)	9(16.1)	16(19.5)
Fever	10(35.7)	2(3.6)	12(14.3)
Diarrhea	3(10.7)	5(8.9)	8(9.5)
Anemia	2(7.2)	4(7.1)	6(7.2)
Constipation	1(3.6)	5(8.9)	6(7.2)

\*; 2 or more kg/month

체중감소, 복부종괴, 오심, 혈변 등의 순으로 많았으나 양성질환인 경우 복통, 발열, 오심, 혈변 등의 순으로 빈도가 높았다(Table 5).

5) 수술 예정도

악성종양인 경우 예정수술이 50예(89.2%), 응급수술이 6예(10.8%)였으며 양성질환인 경우에는 예정수술과 응급수술이 각각 14예로 동일하여 응급수술로 우반결장절제술을 시행하는 경우는 70%가 양성질환이었다(Table 6).

6) 수술 시간

수술시간은 양성질환에서 3.33시간, 악성종양에서 3.45시간이 필요하였고 평균 3.41시간이었으며 예정수술(3.36)보다 응급수술(3.56)에서 수술시간이 연장됨을 알 수 있었다. 양성질환에서의 예정 수술(3.29)과 응급수술(3.37)간의 시간차에 비해 악성종양인 경우 예정수술(3.38)과 응급수술(4.00)간의 시간차가 더 큼을 관찰할 수 있었으나 통계적인 유의성은 없었다(Table 7).

7) 절제된 장의 길이

절제된 장의 길이는 평균 40.24 cm였고 그중 회장관을 기준으로 근위부인 회장은 14.88 cm, 원위부인

결장은 25.36 cm였다. 양성질환에 비해 악성종양을 수술한 경우에 회장관과 결장 모두가 더 많이 절제되었으나 통계적인 의의는 없었다(Table 8).

8) 문합의 방법

사용된 문합술은 단단문합술과 측단문합술이며 단단문합술 62예(73.8%), 측단문합술 22예(26.2%)에서 시행하였고 악성종양이나 양성질환 양자에서 거의 같은

Table 8. Bowel length(resected)

Length (cm)	Ileum		Colon	
	Benign	Malignancy	Benign	Malignancy
~10	14	17	-	-
11~20	8	24	14	14
21~30	2	10	6	28
31~40	4	5	5	10
41~50	-	-	1	4
51~60	-	-	2	-
Average	13.57	15.53	24.64	25.71

Table 6. Operation schedule

	Benign	Malignancy	Total(%)
Elective	14(50.0)	50(89.3)	64(76.2)
Emergency	14(50.0)	6(10.7)	20(23.8)
	28	56	84(100)

Table 9. Anastomotic method

	Benign (%)	Malignancy (%)	Total (%)
End to end anastomosis	20(71.4)	42(75.0)	62(73.8)
End to side anastomosis	8(28.6)	14(25.0)	22(26.2)

Table 7. Operation time

Operation time(min)	Benign		Malignancy		Total(%)
	Elective	Emergency	Elective	Emergency	
91~120	-	1	1	-	2(2.4)
121~150	-	-	1	-	1(1.2)
151~180	3	2	14	-	19(22.6)
181~210	8	5	13	-	26(31.0)
211~240	2	4	10	3	19(22.6)
241~270	1	2	11	3	17(20.2)
	14	14	50	6	84(100)

Table 10. Postoperative complication

	Benign		Malignancy		Total (%)
	Elective	Emergency	Elective	Emergency	
Wound infection	1	3	3	4	11(13.1)
Diarrhea	2	3	1	-	6(7.2)
Intestinal obstruction	1	1	1	-	3(3.6)
Pulmonary complication	-	-	1	-	1(1.2)
Intraabdominal abscess	-	1	-	-	1(1.2)
Anastomotic leakage	-	1	-	-	1(1.2)
	4	9	6	4	

비율(3:1)로 시행되어 단단문합술이 70%이상의 비율로 이용하였다(Table 9).

### 9) 수술후 합병증

수술후 합병증으로는 창상감염이 가장 많았고 그 외 지속적인 설사, 장폐쇄, 호흡기 합병증, 복강내 농양, 문합부 누출 등의 순으로 나타났으며, 응급수술후 13예, 예정수술후 10예였다. 응급수술시 증가경향이 있는 창상감염, 복강내 농양, 문합부 누출 등은 응급수술에서 9예, 예정수술에서 4예로 나타났다(Table 10).

## 고 찰

우반결장절제술은 가장 많이 시행하는 결장 수술중 하나로서 맹장, 상행결장, 간만곡부, 횡행결장의 근위부에 악성종양 및 심한 염증성 질환, 혈액순환 손상 등의 병변이나 그 합병증 또는 외상 발생시 적용되며 회맹장 동맥, 우결장 동맥, 중결장 동맥의 우측분지 등을 절찰 및 분리하고 회맹관 근위 10cm 정도의 회장을 포함하여 횡행결장 원위부까지를 절제하여 회장횡행결장문합술을 시행하는 수술이다<sup>22-25, 29, 30, 35, 40, 41</sup>.

이번 연구에서 전체 수술예의 남녀비는 1.6:1로 남성에서 약간 높게 나타났다. 근위부 결장암은 여자에서, 원위부 결장암과 직장암은 남자에서 더 호발하는 것으로 나타났으며<sup>4, 9</sup> 이번 연구에서 악성종양을 수술한 경우 남녀비가 1.8:1로, 전체 결장암에서의 남녀비(1.4~1.5:1)나 우측결장암에서의 남녀비(1.1:1)와 비교하여 매우 높게 나타났다<sup>3, 9, 12, 14, 28</sup>. 양성질환 수술예의 남녀비는 1.3:1로 나타났는데 악성에 비해 낮은

이유를 설명하기는 어려웠다. 호발연령은 양성질환에서 30~50대가 21예(75.1%)였고 악성종양에서는 50~70대가 44예(78.6%)로 70%이상을 차지하여, 50대는 악성종양과 양성질환 호발연령의 경계가 되면서 아울러 가장 많은 수술예를 보여 주었다. 악성종양에서의 호발연령은 구미의 보고들은 대체로 60대인데 저자들은 국내의 손동<sup>14</sup>, 노동<sup>9</sup>, 김동<sup>4</sup>과 같은 50대로 구미의 보고보다 10여세 낮았다.

우반결장절제술이 시행된 적응증을 보면 양성질환 28예(33.3%), 악성종양 56예(66.7%)였다. 금번 저자들의 악성종양 수술예를 modified Dukes씨 분류로 나누어 보면 stage A와 B1은 없었고 stage B2; 23예(44.2%), stage C2; 21예(40.4%)로 대부분이 진행성 악성종양으로 수술이 시행되었음을 알 수 있었다. 해를 거듭함에 따라 직장 및 결장암의 빈도가 급증하고 있으며, 직장암의 증가추세보다 결장암의 증가추세가 훨씬 앞서고 있다. 결장암중에서도 특히 우측결장암의 증가가 두드러지게 나타나고 있고 결장암중 40~50%를 차지한다고 한다<sup>4, 12, 14</sup>. 우측결장암의 경우 일반적으로 분변잠혈이나 빈혈, 체중감소 외에는 특이한 증상이 없어 조기에 발견이 힘들고 어느정도 진행되어 우하복부의 종괴로 내원하는 경우가 많음을 알 수 있었다<sup>27, 28, 37, 38</sup>. 따라서 40세이상으로 2~3주 이상의 배변변화, 체중감소, 빈혈, 지속되는 경미한 미만성 복통, 전신쇠약감 등의 증상이 있을 때는 즉각적인 정밀검사가 필요하다고 하겠다. 국내에서도 점차 결장암의 발생률이 증가되고 있고, 조기에 진단된 우측결장암은 우반결장절제술과 보조요법으로 타부위 암종에 비해 좋은 예후를 보여준다는 사실을 감안한다면 전

국민을 대상으로한 홍보나 교육 그리고 예비검사의 개발이 시급하다고 하겠다<sup>4,8,9,11,14</sup>. 이렇게 조기발견을 위한 노력과 아울러 우반결장절제술의 술식도 점차 진보하게 되어 우측결장암의 절제시 장관 및 결장간막의 절제범위, 림프절 절제정도를 종양을 중심으로 림프, 혈관계의 분포를 정확히 파악하기 위해 종양의 주동맥을 통해 형광성 조영제를 투여하고 이를 근거로 절제범위를 결정하는<sup>7</sup> 등 여러가지 술식이 임상에 도입되고 있다. 양성질환에서 시행된 우반결장절제술의 적응증을 보면 본 연구에서 매우 다양하게 나타났다. 급성 충수염의 악화로 충수주위 농양으로 진행되어 맹장과 장간막에 심한 염증성 질환으로 발생한 6예에서 우반결장절제술을 시행하였다. 충수주위 농양에 대한 수술은 일반적으로 충수절제술 및 배농술이 원칙이나 저자들의 경우 우반결장절제술을 시행받은 환자들은 심한 국소적인 회장염이 동반된 3예, 심한 맹장염이 동반된 2예, 수술시야에서 악성종양과의 감별진단이 어려웠던 1예 등이었다<sup>2,5,10,15,19,23,31,39</sup>. 복부외상에 의한 결장 손상중 맹장과 상행결장의 손상은 30%정도라는 보고가 있는데<sup>34</sup> 저자의 경우에는 ① 회장말단부, ② 맹장, ③ 상행결장, ④ 간만곡부 등의 외상성 천공과 ⑤ 결장간막 파열의 5예가 있었다. 결장손상시 일차적 봉합술은 안전하며 합병증을 줄일수 있는 잇점이 있으나 그 적응증을 정하기가 어렵다<sup>21,22</sup>. Stone과 Fabian은 1차 봉합술의 기준으로 ① 수상후 8시간이내의 수술, ② 복강내 출혈 1000 ml 이하, ③ 복벽의 1차봉합술이 가능할때, ④ 결장절제술을 요하지 않는 크기의 손상, ⑤ 복강내 장기의 동반손상 2개이하, ⑥ 수술전 혈압 80/60 mmHg 이상, ⑦ 최소의 분변오염 등으로 정하였으며<sup>42</sup> 이외의 경우에는 결장절제를 고려하여야 한다고 하였다. 많은 외과위가 좌측결장보다 우측결장의 손상에서 1차 봉합술이 더 좋다고 하나 Thompson등<sup>43</sup>은 큰 차이가 없다고 보고하였다. 장결핵의 경우 ① 회장 말단부와 맹장, 상행결장, ② 회장 말단부, ③ 맹장과 상행결장, ④ 맹장, ⑤ 상행결장에 각각 병변이 있었다. 장결핵에서 수술은 장폐쇄, 장천공, 장루, 복막염, 장출혈 등의 합병증이 있을때 행하게 되며 대개 합병증을 치료하는 보전적 수술을 시행하게 된다. 장결핵은 회맹장 부위에 호발하고 맹장 또는 회장 말단부에 국소적 병변이 있는 경우 우반결장절제술을 시행하는 것이 바람직하며 장결핵이 광범

위하게 퍼져있거나 중증 폐결핵 시에는 장절제보다는 stricture plasty나 측부 회장행결장조루술등을 일단 시행하고 일정기간후 이차적 수술을 시행하는 것이 타당할 것으로 알려져 있다<sup>13,16,17,32</sup>.

맹장의 양성종물로는 ① 육아종, ② 점액류, ③ 지방종, ④ 관상 선종 등의 4예였는데 맹장과 상행결장 일부까지 종괴를 형성하여 수술중 악성종양과의 감별진단이 어려웠다. 장피누공의 경우 ① 회장파열의 일차봉합 후 발생한 장피누공, ② 맹장파열의 일차봉합 후 발생한 장피누공, ③ 상행결장의 장결핵 소견이 있었으나 충수절제술만 시행한 후 발생한 장피누공 등의 3예였는데 ①, ②예에서는 맹장과 상행결장 부위의 심한 유착과 염증으로 명확한 구별과 박리가 불가능하였고 ③예에서는 상행결장의 결핵으로 우반결장절제술을 시행하였다. 장중첩증의 경우 ① 회결장형, ② 회결장형과 결장결장형이 공존한 2예로 도수정복이 불가능한 경우였다. 장티푸스성 복막염은 회장과 맹장에 다발성 천공이 있었다. 결장중 맹장과 상행결장의 개실염 발생율은 약 6%이며 합병증이 동반되지 않은 단순한 개실염은 외과적 치료가 필요하지 않으나 합병증이 있는 경우 수술을 필요로 하여 함입술식이나 개실절제술, 결장절제술 및 봉합술 등을 시행하게 된다. 개실염은 양성질환이므로 응급수술을 요하는 경우가 아니라면 수술전 충분한 검사로 가급적 수술절제 범위를 축소하여야 하지만, 응급수술시 맹장 및 상행결장 개실질환에서 개실염이 종괴를 형성하여 악성종양과의 감별진단이 어렵다면, 개실염보다 결장암의 높은 발생률과 절제술후 예후 등을 고려할때 우반결장절제술을 시행하는 것이 타당할 것으로 사료된다<sup>22,33,39,44</sup>.

술전 사용된 진단방법으로는 바륨관장검사, 대장내시경검사, 복부전산화단층촬영술, 복부초음파촬영술 등이 있었는데 바륨관장검사와 대장내시경검사가 전체검사의 72.2%를 차지하여 두 검사가 기본적인 검사임을 알 수 있었다. 응급수술이 많았던 양성질환에서는 환자 1인당 검사수가 0.75였으나 예정수술이 많았던 악성종양에서는 환자 1인당 검사수가 1.36으로 나타나 응급수술에서는 수술전 검사가 불충분하였고 예정수술에서는 수술전에 비교적 충분한 검사가 이루어졌음을 알 수 있었다.

수술전 임상증상을 보면 양성질환에서는 복통, 발열, 오심, 구토 등의 염증성 질환의 특징적인 증상이 많이

나타난 반면 악성종양에서는 복통, 체중감소, 복부종괴, 혈변, 설사, 변비, 빈혈 등의 우측결장암의 특징적인 증상들이 많이 나타났다<sup>3,22,29,40,41</sup>.

수술시간은 양성질환에서 3.33시간과 악성종양에서 3.45시간으로 평균 3.41시간이었으며 예정수술(3.36)보다 응급수술(3.56)에서 시간이 연장되었고 양성질환에서의 예정수술(3.29)과 응급수술(3.37)간의 차이보다 악성종양인 경우 예정수술(3.38)과 응급수술(4.00)간의 시간차이가 더 큼을 관찰할 수 있었는데 통계적인 유의성은 없었다. 이와같은 응급수술 시간지연에 기여한 인자로는 결장에 대한 수술전 준비부족, 불충분한 수술전검사, 개복후 술식과 절제범위에 대한 결정, 대부분이 야간에 시행, 수술중 결빙절편에 의한 판정대기 등을 들 수 있다. 악성종양보다 양성질환에서의 수술 시간 단축은 임파절 절제가 필요없고 장간막에 대한 절제범위가 축소되며 악성종양에서와 같은 안전한계가 불필요하여 병변부위에 대한 절제만 시행하였기 때문으로 사료된다.

절제된 장의 길이는 평균 40.24 cm였고 그중 회맹관을 기준으로 근위부인 회장은 14.88 cm, 원위부인 결장은 25.36 cm였다. 양성질환과 악성종양의 장절제에서 결장의 길이 차이가 1.07 cm으로 매우 근소하게 관찰되었는데 이는 양성질환중 장결핵과 결장의 외상성 천공의 병변부위의 산재로 인해 절제범위가 확대되었기 때문으로 사료된다.

사용된 문합의 방법으로는 단단문합술과 측단문합술이 있는데 단단문합술은 소장과 결장의 내경차이로 인한 기술적 어려움이 있을 수 있으나 수술후 대변정체나 맹낭염의 가능성이 없는 반면, 측단문합술은 기술적으로는 용이하나 소장에서 결장으로 대변배출의 장애가 있을 수 있고 결장측에 맹낭의 형성으로 대변정체 및 맹낭염의 유발 가능성이 있다<sup>24,25,28,37,38,40,41</sup>. 저자들은 소장과 결장의 내경차이를, 소장을 경사지게 절제하거나 장간막 반대측에 종행절개를 가하여 소장의 내경을 증가시켜 가능한 한 단단문합술을 시행하려 하였고 이러한 조작으로 기술적인 어려움을 극복할 수 없을 때에만 측단문합술을 시행하였다.

수술후 나타난 합병증을 보면 창상감염이 가장 많았고 설사, 장폐쇄, 호흡기 감염, 복강내 농양, 문합부 누출 순으로 나타났으며, 응급수술후 13예, 예정수술후 10예였다. 응급수술시 증가경향이 있는 창상감염, 복

강내 농양, 문합부 누출은 보전적 치료로 치유되었고 복강내 농양은 초음파촬영술 시행하에 흡입술로 치유되었으며 지속적인 설사는 투약후 3예에서는 2개월, 1예에서 3개월, 2예에서 6개월이내에 조절되었고 투약도 중지하였다. 수술후 합병증이 응급수술에서 많이 나타나는 것은 술전 준비의 부족으로 결장강 절개시 주위 조직 및 장기를 오염시킬 확률이 높았기 때문인 것으로 생각된다.

회장말단부에서는 음식물 및 여러 종류의 Vitamine과 담즙산염을 흡수하며 회맹관은 결장내 세균의 소장내로의 역류방지와 소장내용물의 결장으로의 통과를 지연시켜 음식물, 전해질, 물에 대한 충분한 흡수가 일어날 수 있게 한다. 우반결장절제술시 회맹관 전부와 회장말단부 일부가 필연적으로 절제되는데 술후 회맹관이 소실되면 음식물 통과시간이 현저하게 감소되어 음식물 흡수장애와 설사를 유발할 수 있고 회장말단부의 절제로 여러종류의 vitamine과 담즙산염의 흡수장애를 유발할 수 있다<sup>40,41</sup>. 이와같이 수술로 인한 장애가 환자에 미치는 영향을 감안한다면 악성종양과 달리 양성질환에서는 우반결장절제술의 엄밀한 적용과 절제범위의 축소를 위하여 심사숙고 하여야 할 것으로 생각된다.

## 결 론

저자는 1979년 1월부터 1990년 12월까지 순천향대학 부속병원 일반외과에 입원하여 우반결장절제술을 시행받은 84예의 진단과 치료에 대한 임상적 고찰로 다음과 같은 결론을 얻었다.

1) 우반결장절제술을 시행받은 환자의 남녀비는 1.6:1로 남자에서 많았으며 연령분포는 악성종양은 50~70대가 44예(78.6%), 양성질환은 30~50대가 21예(75.1%)이었고 악성과 양성 공히 50대에서 가장 많은 수술예를 나타냈다.

2) 우반결장절제술을 시행한 84예에서 악성종양 56예(66.7%), 양성질환 28예(33.3%)였고 악성종양은 선암종 52예(92.8%), 악성 임파종 2예(3.6%), 선편평상피 세포암종 1예(1.8%), 지방육종 1예(3.6%)였고 양성질환은 충수주위 농양 6예(21.4%), 외상성 천공 6예(21.4%), 장결핵 5예(17.9%), 맹장의 양성종물 4예(14.3%), 장피누공 3예(10.7%), 장중첩증 2예(7.1%),

장티푸스성 복막염과 맹장계실염이 각각 1예(3.6%)였다.

3) 진단에 사용한 검사법은 바륨관장검사 43예(51.2%), 대장내시경검사 27예(32.1%), 복부전산화 단층촬영술 16예(19.1%), 복부초음파촬영술 11예(13.1%)였다.

4) 수술전 임상증상은 악성종양의 경우 복통 40예(71.4%), 체중감소 21예(32.1%), 복부종괴 16예(28.6%), 오심 10예(17.9%), 혈변 9예(16.1%) 등의 순으로 나타났고 양성질환의 경우 복통 24예(85.7%), 발열 10예(35.7%), 오심 7예(25.0%), 혈변 7예(25.0%) 등의 순으로 나타났다.

5) 수술 예정도는 악성종양인 경우 예정수술이 56예(89.3%), 응급수술이 6예(10.7%)였으며 양성질환의 경우 예정수술과 응급수술이 각각 14예로 동일하였다.

6) 수술시간은 양성질환 3.33시간과 악성종양 3.45시간으로 평균 3.41시간이었으며 예정수술(3.36)보다 응급수술(3.56)에서 수술시간이 연장되었다. 양성질환에서의 예정수술(3.29)과 응급수술(3.37)간의 시간차이에 비해 악성종양의 경우 예정수술(3.38)과 응급수술(4.00)간의 시간차이가 더 큼을 관찰할 수 있었는데 통계적인 유의성은 없었다.

7) 절제된 장의 길이는 평균 40.24 cm이었고 그중 회맹관을 기준으로 근위부인 회장은 14.88 cm, 원위부인 결장은 25.36 cm였다.

8) 사용된 문합술은 단단문합술과 측단문합술이며 단단문합술은 62예(73.8%), 측단문합술은 22예(26.2%)에서 시행하였다.

9) 수술후 합병증은 창상감염이 가장 많았고, 그의 지속적인 설사, 장폐쇄, 호흡기 합병증, 복강내 농양, 문합부 누출 등의 순서로 발생하였다.

## REFERENCES

- 1) 강두희: 생리학. 개정 2판, 1985
- 2) 고대근, 김종석, 신태수, 김세민: 충양돌기에 발생한 악성 선암 1예. 대한외과학회지 25: 116, 1983
- 3) 김광연: 대장 악성종양의 치료. 최신외과학, 일조각, 서울, 1987
- 4) 김광연, 박은호, 한원근: 대장암. 대한외과학회지 31: 191, 1986
- 5) 김봉섭, 잔혜명, 김진: 충수돌기 선암 1예 보고. 대한외

- 과학회지 34: 516, 1988
- 6) 김삼현, 김진복: 급성 충수염의 임상적 고찰. 대한외과학회지 19: 881, 1977
- 7) 김진천, 박전준: 우측 결장암의 우반결장 영역 절제술. 대한대장항문병학회지 7: 129, 1991
- 8) 노상균, 장종길: 조기 대장암에 대한 임상적 고찰. 대한외과학회지 41: 765, 1991
- 9) 노성훈, 최승호, 민진식, 이경식, 김춘규: 결장 및 직장암의 수술성적 및 예후인자. 대한외과학회지 42: 87, 1992
- 10) 박재갑, 최국진, 김진복: 맹장암과 충수염. 대한외과학회지 24: 1123, 1982
- 11) 박용복, 문상은: 직장 및 대장암 216예에 대한 임상적 고찰. 대한외과학회지 46: 242, 1994
- 12) 배성한, 홍성국, 김진복: 대장 및 직장암의 부위별 발생빈도의 시대적 변화에 대한 통계적 고찰. 대한외과학회지 24: 584, 1982
- 13) 백희규, 윤여규: 복강내 결핵 고찰 및 치료. 대한외과학회지 31: 347, 1986
- 14) 손구현, 이충한, 최경현, 이승도, 서재관, 박영훈: 대장 및 직장암의 원격성적. 대한외과학회지 36: 171, 1989
- 15) 송태진, 문홍영, 구범환: 충수돌기 종양에 대한 외과적 체험. 대한외과학회지 43: 719, 1992
- 16) 이철, 전정래, 이재학: 장결핵의 임상적 고찰. 대한외과학회지 25: 1273, 1983
- 17) 정호창, 이진욱, 김진복: 복강내 결핵의 임상적 고찰. 대한외과학회지 24: 618, 1982
- 18) 최용만, 이완행: 한국인 충수염의 임상통계학적 고찰. 대한외과학회지 23: 1026, 1981
- 19) 최창수, 최환주, 서기식: 충수돌기에 발생한 원발성 선암 1예. 대한외과학회지 39: 281, 1990
- 20) 최홍식, 김세경, 김인철: 직장 및 대장암 176예에 대한 임상분석. 대한외과학회지 34: 715, 1988
- 21) 허대성, 송옥평, 조무식: 대장 및 직장손상의 임상적 고찰. 대한외과학회지 45: 1000, 1993
- 22) 홍성국, 박재갑: 대장항문학, 일조각 1991
- 23) Anderson A, Bergdahl L: Primary carcinoma of the appendix. *Ann Surg* 183: 53, 1976
- 24) Barnes JP: Physiologic resection of the right colon. *Surg Gynecol Obstet* 94: 723, 1952
- 25) Cattell RB, Colcock BP: Primary resection of the right colon. *S Clin N Am* 26: 606, 1946
- 26) Chaquis PH, Dent OF, Fisher R, et al: A multivariate analysis of clinical and pathological variables in prognosis of resection of large bowel cancer. *Br J Surg* 72: 698, 1985
- 27) Cohen SE, Wolfm FE Jr: Primary adenocarcino-



- ma of the vermiform appedaix. Am J Surg 127: 204, 1974*
- 28) Colcopuis BPL: *Carinoma of the right colon. New England J Med s346: 381, (Mar. 13)1952*
- 29) Corman: *Colon and rectal surgery, 3rd ed.*
- 30) Donovan AJ, Berne CJ: *Emergency right hemicolctomy. Am J Surg 109: 705, 1965*
- 31) Foran B, Berne TV, Rosoff L: *Management of the appendiceal mass. Arch Surg 113: 1144, 1978*
- 32) FF Paustin, GL Mento: *Tuberculosis of the intestinal tract, Gastroenterology Bockus 2nd ed. Vol II P750, Philladelphia, WB Saunders, 1976*
- 33) Gouge TH, Coppa GF, Eng K, et al: *Management of diverticulitis of the ascending colon 10 years' experience. Am J Surg 145: 387, 1983*
- 34) Herand Abcarian, Robert Lowe: *Colon and rectal trauma. S Clin N Am 58: 519, 1978*
- 35) Judd ES Jr, Merill JG: *Surgical treatment of carcinoma of the right portion of the colon. S Clin N Am 30: 1025, 1950*
- 36) Marianne Wolff Nasim A: *Epithelial neoplasms of the vermiform appendix(Exclusive of carcinoid) adenocarcinoma of the appendix. Cancer 37: 2493, 1976*
- 37) Martin WL, Veri FA, Bower R: *Carcinoma of the cecum. Surgery 36: 814, 1954*
- 38) Patterson JR, Deaver JM: *Carcinoma of the cecum. Am J Surg 81: 6, 618, 1951*
- 39) Riseman JA, Wichterman K: *Evaluation of right hemicolectomy for unexpected cecal mass. Arch Surg 124: 1043, 1989*
- 40) Sabistion: *Textbook of surgery 14th ed. 1991*
- 41) Schwartz, Shires, Spencer: *Principles of surgery 6th ed. 1994*
- 42) Stone HH, Fabrian TC: *Mangement of perforating colon trauma: randomization between primary closure and exteriorization. Ann Surg 190: 430, 1979*
- 43) Thjomson JS, Moor EE, Moore JB: *Comparison of penetrating injuries of the right and left colon. Ann Surg 193(4): 414, 1981*
- 44) Wagner DE, Zollinger RW: *Diverticulitis of the cecum and ascending colon. Arch Surg 83: 124, 1961*