

## 복부수술 병력이 있는 환자에서의 대장직장암 복강경 수술의 경험

조용걸 · 김선한 · 윤진석 · 차윤정 · 정춘식 · 이동근

한솔병원 외과

<Abstract>

### An Experience of Laparoscopic Resection for Colorectal Cancer in Patients with Previous Abdominal Surgery

Yong Geul Joh, M.D., Seon Han Kim, M.D., Jin Seok Yoon, M.D., Yoon Jung Cha, M.D.,  
Choon Sik Chung, M.D., Dong Keun Lee, M.D.

*Department of Surgery, Hansol Hospital*

**Purpose:** Adhesions due to previous abdominal surgery cause the difficulty on reoperation. The aim of this study was to share our experience of laparoscopic colorectal resection in patients with previous abdominal surgery.

**Methods:** Between January 2001 and October 2002, 22 patients with previous abdominal surgery underwent laparoscopic resection for colorectal cancer. The type of previous abdominal surgery, type of laparoscopic surgery, operative time, blood loss, complication and conversion rate were analyzed.

**Results:** Previous abdominal surgery included 7 appendectomies, 2 open cholecystectomies, 2 appendectomies and open cholecystectomies, 2 Cesarean sections, 1 hysterectomy and salpingoophorectomy, 1 salpingoophorectomy, 1 tubal ligation, 1 total gastrectomy, 1 subtotal gastrectomy, 1 antrectomy, 1 low anterior resection, 1 ileocectomy and transabdominal prostatectomy. The types of laparoscopic procedure were 10 low anterior resections, 6 anterior resections, 3 Right colectomies, 1 Left colectomy, 1 abdomino-perineal resection, and 1 ultralow anterior resection. Mean operative time and mean blood loss were 198.2 minutes and 100 ml, respectively. Mean hospital stay was 10.9 days. Conversion to an open procedure was not required. There were two intraoperative complications: 1 ureter injury not related to the adhesion and 1 small bowel perforation related to the adhesions. Three postoperative complications were occurred: 2 wound seroma and 1 urinary retention.

※ 통신저자 : 김선한, 서울특별시 송파구 석촌동 17-13, 우편번호 : 138-844  
한솔병원 외과

Tel : 02-413-6363, Fax : 02-413-8186, E-mail : drkimsh@chollian.net

본 논문의 요지는 2002년 대한내시경복강경학회 추계학술대회에서 구연발표되었음.

**Conclusion:** Laparoscopic colorectal resection can be offered to patients with previous abdominal surgery. Small bowel injury beyond the laparoscopic visualization should be considered during laparoscopic colorectal resection in these patients.

**Key words :** Laparoscopic colorectal resection, Abdominal surgery, Adhesion  
중심단어 : 복강경 대장직장절제술, 복부수술, 유착

### 서 론

이전에 복부수술을 받은 환자는 보고자에 따라 차이는 있으나 일정 비율의 장유착이 발생(1-4)하고 이런 장유착은 수술 시 장천공이나 장기의 손상과 같은 합병증의 발생가능성을 높인다. 복강경 술기와 기구의 발달로 보다 많은 영역으로 복강경 수술이 확대되고 있으며 많은 센터에서 복강경 수술로 성공적인 장유착 박리를 보고하였다.(5-8) 하지만 아직 대수술 병력은 복강경 대장절제술의 상대적 금기의 하나로 인식되고 있다. 이에 저자들은 복강경 대장직장 절제술을 시행 받은 환자 중 이전에 복부 수술을 받은 환자를 분석하여 장 유착이 복강경 수술에 어떤 영향을 미치는지 또한 어떠한 주의사항이 필요한지 알아보고자 하였다.

### 대상 및 방법

2001년 1월부터 2002년 10월까지 한술병원에서 대장직장암으로 복강경 수술을 받은 157명의 환자 중, 이전에 복부수술을 받은 환자를 대상으로 복부수술의 종류, 복강경 수술방법, 수술시간, 출혈량, 개복수술로의 전환, 입원기간, 수술합병증을 살펴보았다. 개복으로의 전환은 수술도중 계획하지 않은 절개창을 만들거나 절개창을 연장하는 경우로 정의하였다. 같은 기간 대장직장암으로 개복한 환자는 50명이었고 이 중 순수히 장유착을 이유로 개복한 환자는 2명이었다. 이들 중 한명은 이전에 위암으로 위아전절제술을 시행 받고 비장만곡부 대장암으로 진단 받은 환자로 수술 위치를 고려하여 개복하였고 또 다른 한 명은 복막염과 신결석으로 3차례 복부수술을 받은 직장암 환자로

심한 장유착을 의심하여 처음부터 개복하였다. 복강경 수술 시 비위관은 삽입하지 않았고 배뇨관은 삽입하였다. 카메라가 들어가는 초기 투관침은 Hasson method를 이용하여 삽입하였고 유착박리는 수술부위나 투관침 삽입부위와 같이 반드시 필요한 부분만 시행한 뒤 대장직장절제술을 시작하였다.

### 결 과

#### 1) 개복수술의 종류와 복강경 수술의 종류

총 22명의 환자 중 남자는 9명, 여자는 13명이었고 평균 나이는 62.9세였다. 이전에 시행된 복부수술로는 충수돌기절제술 7예, 개복 담낭절제술 2예, 충수돌기절제술과 개복 담낭절제술을 동시에 시행한 경우 2예, 제왕절개술 2예, 난소자궁절제술, 난소절제술, 난관결찰술, 위전절제술, 위아전절제술, 위전정부절제술, 저위전방절제술, 회맹장절제술, 경복강 전립선절제술이 각각 1예 시행되었다. 이들에 대한 복강경 절제술로는 저위전방절제술 10예, 전방절제술 6예, 우측대장절제술 3예, 좌측대장절제술 1예, 초저위전방절제술 1예, 복회음절제술 1예였다(Table 1).

#### 2) 수술 전, 후 합병증과 개복 전환

평균 수술시간은 198.2분이었고 평균 출혈량은 100.0 ml이었으며 평균 입원기간은 10.9일이었다. 개복수술로의 전환은 한 예도 없었다. 수술 중 합병증으로는 요관 손상 1예와 소장 천공 1예가 있었는데 요관손상은 과거 난관결찰술을 받았던 직장암 환자에서 AESOP 3000을 이용한 전방절제술 시행도중 발생하였는데 장유착과는 관계없이 익숙하지 않은 AESOP 3000의 조작과정 중에 생긴 것으로 중앙부위를 꺼낸

Table 1. Laparoscopic operation in the patients who had previous abdominal surgery and its complication

Sex	Age	Previous abdominal surgery	Laparoscopic operation	Complication
M	52	Antrectomy	Left colectomy	
F	65	Appendectomy	Ultralow ant. resection	
M	62	Appendectomy	Low anterior resection	
F	65	Appendectomy	Low anterior resection	
M	73	Appendectomy	Low anterior resection	
M	73	Appendectomy	Low anterior resection	
F	47	Appendectomy	Low anterior resection	
F	69	Appendectomy and cholecystectomy	Low anterior resection	
F	67	Appendectomy	Anterior resection	
F	42	Cesarean section	Anterior resection	
F	57	Cesarean Section and Lt. salpingoophorectomy	Low anterior resection	Seroma
F	63	Appendectomy and cholecystectomy	Anterior resection	Small bowel perforation
F	78	Ileocollectomy (intussusception)	APresection	Seroma, perineal
F	75	Low anterior resection	Right hemicolectomy	
F	43	Lt.salpingoophorectomy	Anterior resection	
M	67	Open cholecystectomy	Low anterior resection	
M	65	Open cholecystectomy	Anterior resection	
M	72	Subtotal gastrectomy	Rt.hemicolectomy	
F	59	Hysterectomy and Rt.salpingoophorectomy	Rt.hemicolectomy	
M	63	Total gastrectomy	Low anterior resection	Urinary retention
M	81	Transabdominal prostatectomy	Low anterior resection	
F	45	Tubal ligation	Anterior resection	Ureter injury

Table 2. Operative and postoperative results

Parameters	Results (range)
Mean operative time (min)	198.2 (135~275)
Mean Blood loss (ml)	100.0 (50~200)
Mean hospital stay (days)	10.9 (7~17)
Conversion	0
Complication	
Wound seroma and infection	2
Urinary retention	1
Ureter injury	1
Small bowel perforation	1

절개창을 통하여 일차봉합 후 별 문제없이 회복되었고 소장천공은 과거에 충수돌기절제술과 개복 담낭절제술을 받았던 직장암 환자에게서 전방절제술받고 수

술 후 2일째 소장천공으로 인한 복막염이 발견되어 일차봉합으로 치료하였던 경우로 시야에서 벗어난 소장이 장유착으로 이동의 한계를 가지고 있던 상황에서 수술자의 기구의 이동 중 손상 받았던 것으로 추정된다. 수술 후 합병증으로는 창상감염 2예, 소변저류 1예가 있었다(Table 2).

## 고 찰

장 유착은 복부 재수술 시 장 천공이나 다른 장기의 손상과 같은 위험을 야기할 가능성이 높으며 또한 복강 내 유착으로 인해 장 폐쇄나 만성 복부 동통과 같은 현상을 야기하기도 한다. 복부수술 후 이러한 장 유착의 발생은 빈도에 있어 발표자마다 차이는 있으나 Menzies와 Ellis 등(1)은 2,708명을 대상으로 한 연구

에서, 복부수술로 인한 장유착으로 수술 받은 첫해에 재입원율은 1.1% (31명)이며 시간이 지날수록 증가한다고 하였고 Ellis 등(2)은 복부수술을 받은 29,788명의 10년간 기록을 바탕으로 35%인 10,325명이 장 유착과 관련하여 입원이나 수술이 필요한 것으로 나타났으며 장유착이 직접 원인이 되어 재입원한 환자는 5.5% 수술 받은 환자는 3.9%라고 보고하였다. Beck 등(3)은 받은 수술의 종류에 따라 장유착과 장유착박리 라는 두 가지 코드로 2년 내에 재입원하는 비율은 2.6%에서 5.6%에 이른다고 하였으며 Parker 등(4)은 하복부 개복 수술을 받은 12,584명을 대상으로, 10년간 추적 관찰한 결과 유착과 관련하여 10년 동안 32.6%의 환자가 평균 2.2회 입원하였고 수술 받은 위치에 따라 장유착의 정도도 다르다고 하였다. 이러한 장유착 환자를 수술하는 경우 많은 어려움을 겪기도 한다. Van Goor 등(9)은 이차 개복술을 시행한 291명의 환자를 분석하여 재수술 시 하나나 둘 이상의 의인성 장 천공의 빈도가 21% (61명)였으며 이전 개복술의 횟수가 많을수록 의인성 장 천공도 증가한다고 하였다.

개복수술 후 일정한 비율의 장유착이 발생하고 있으며 이러한 장유착을 가진 환자를 복강경으로 수술하는 것은 수술 시야의 장애나 손으로 직접 만질 수 없다는 단점 때문에 어려울 것으로 생각하는 경향이 있으나 많은 센터에서 복강경 수술로 장유착 박리를 통하여 장폐색을 해결하였다고 보고하였다.(5-8)

Sato 등(7)은 17명을 대상으로 한 연구에서 복강경 장유착 박리의 성공률 82.4%, 3예의 개복전환(장천공 1예, 심한 장유착 2예)을 보고하였다. 평균 61개월의 추적관찰 중 2예에서 다시 장폐색이 재발하는 양상을 보였다고 하면서 재발성 장폐색을 보이는 환자는 복강경 수술이 안전하게 시행될 수 있으며 심한 장유착을 보이는 경우는 개복전환을 고려하는 것이 필요하다고 하였다. 또한 지혈을 위해서만 전기소작기를 사용할 것과 장폐색으로 인한 장의 확장을 어느 정도 감압한 뒤 수술하는 것이 수술 합병증을 줄이는 데 도움이 될 것이라고 하였다. Malik 등(11)은 복강경으로 유착박리를 101명의 환자 중 64명의 환자에게서 완전하게 시행하였다고 하면서 유착으로 인한 만성복통 환자의 경우 복강경수술이 좋은 해결 수단이 될 수 있다고 하였다.

반면, 과거 복부수술병력이 있는 환자들에게서 복

강경을 통하여 대장직장절제술을 안전하게 시행할 수 있는지에 대한 연구는 많지 않다. 이에 저자들은 충분한 경험은 아니라 하더라도 개복수술을 받은 환자들에 대하여 복강경 대장직장 절제술을 시행하였고 여기서 경험한 내용과 수술 시 주의사항을 알아보고자 이 연구를 하게 되었다.

Hamel 등(9)은 이전에 복부수술을 받은 환자와 받지 않은 환자에서 복강경 우측 대장 절제술을 시행한 결과를 비교하여, 복부수술을 받았던 환자에서 수술합병증(47% vs 38%)이나 개복전환(17% vs 12%)이 많았으나 통계적 유의성은 보이지 않았다고 하면서 복부수술을 받은 환자에게도 복강경 대장절제술을 제공할 수 있다고 하였다. 저자들과 비교하여 심폐기능과 관련된 합병증과 수술 후 장기간의 장마비나 장폐색을 보인 환자가 많았고 개복전환도 평균 14%를 보였다. Hamel 등(9)은 개복전환 원인으로 복부수술을 받았던 환자에서는 장유착(5예), 출혈(1예)을 들었고 복부수술을 받지 않았던 환자에서는 장유착(1예), 출혈(2예), 요관 미확인(2예), 조직의 크기(1예)를 들었다.

저자들의 경우 이전에 복부수술을 받은 22명의 환자에서 다양한 복강경 대장직장절제술을 시행하여 수술 합병증은 모두 5명(22.7%)에서 발생하였는데 요관 손상 1예, 소장 천공 1예, 창상감염 2예, 소변저류 1예였다. 앞서 말한 대로 요관손상은 장유착과 관계없이 AESOP 3000조작과 관련하여 발생하였고 소장천공은 수술장에서 발견하지 못하고 수술 2일째 복막염의 형태로 발견되어 개복한 경우이다. 소장천공의 경우 수술 시 별 문제없이 진행되었으나 장유착으로 인해 장이 이동의 한계를 가지고 있던 상황에서, 수술자의 기구가 이동하는 과정에서 수술시야 밖에서 발생한 것으로 추정된다. 수술시야 밖에서도 장유착에 의한 장손상이 일어 날 수 있음을 명심해야 한다.

장유착이 복강경 수술에 미치는 영향을 보다 정확히 분석하기 위해서는 보다 많은 환자의 자료축적이 필요할 것으로 생각되며 자료가 축적되면 단일 복강경 수술에서 이전 복부수술을 받은 그룹과 받지 않은 그룹 간의 통계적 비교 분석으로 장유착이 복강경 대장직장 수술에 미치는 영향을 알아볼 계획이다.

## 결 론

이전 복부수술로 인해 장유착이 생긴 경우라 하더라도 장유착의 정도와 위치에 따라 대장직장암 복강경수술 시 세심한 주의와 장유착 박리를 통하여 용이하게 시행할 수 있을 것으로 생각되며 특히 복강경 시야에서 벗어난 부위에서도 손상이 일어 날 수 있음을 명심해야 한다. 보다 많은 환자의 자료가 축적되면 이전에 복부수술을 받지 않은 그룹과의 통계적 비교를 시행할 예정이다.

## 참고문헌

- 1) Menzies D, Ellis H. Intestinal obstruction from adhesion-how big is problem? *Ann R Coll Surg Engl* 1990;72:60-3.
  - 2) Ellis H, Parker M, Menzies D. Surgical Impact of adhesion (meeting abstract). *Dis Colon Rectum* 1998;41:A55.
  - 3) Beck DE, Opelka FG, Bailey HR, Rauh SM, Pashos CL. Incidence of small bowel obstruction and adhesiolysis after open colorectal and general surgery. *Dis Colon Rectum* 1999;42:241-8.
  - 4) Parker M, Ellis H, Moran BJ, et al. Postoperative Adhesions: Ten-year follow-up of 12,584 patients undergoing low abdominal surgery. *Dis Colon Rectum* 2001; 44:822-30.
  - 5) Francois Y, Mouret P, Tomaoglu K, Vignal J. Postoperative adhesive peritoneal disease: laparoscopic treatment. *Surg Endos* 1994;8:781-3.
  - 6) Leon EL, Metzger A, Tsiotos GG, Schlinken RT, Sarr MG. Laparoscopic management of small bowel obstruction: incidence and outcome. *J Gastrointest Surg* 1998;2:132-40.
  - 7) Sato Y, Ido K, Kumagai M, et al. Laparoscopic adhesiolysis for recurrent small bowel obstruction: long-term follow-up. *Gastrointest Endosc* 2001;54: 476-9.
  - 8) Strickland P, Lourie DJ, Suddleson EA, Blitz JB, Stain SC. Is laparoscopy safe and effective for treatment of acute small bowel obstruction? *Surg Endosc* 1999;13:695-8.
  - 9) Van Goor H. International Society of University Colon and Rectal Surgeons, 1998 XVIIth Biennial Congress, June 7-11, Malmö, Sweden.
  - 10) Hamel CT, Pikarsky AJ, Weiss E, Noguera J, Wexner SD. Do prior abdominal operations alter the outcome of laparoscopically assisted right colectomy. *Surg Endosc* 2000;14:853-7.
  - 11) Malik E, Berg C, Meyhofer-Malik A, Haider S, Rossmanith WG. Subjective evaluation of the therapeutic value of laparoscopic adhesiolysis: a retrospective analysis. *Surg Endosc* 2000;14:79-81.
-