

복강경을 이용한 대장절제술의 유용성

강승현, 김남규, 이우정, 최진섭, 김병로, 민진식

연세대학교 의과대학 외과학교실

〈ABSTRACT〉

Laparoscopic-Assisted Colorectal Surgery early experience -

Seung Hyun Kang, M.D., Nam Kyu Kim, M.D., Woo Jung Lee, M.D.,
Jin Sub Choi, M.D., Byong Ro Kim, M.D. and Jin Sik Min, M.D.

Department of Surgery, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

Introduction : The use of laparoscope in the field of colorectal surgery is still in its early stages of development in terms of the ease, efficacy, and safety of colonic mobilization, resection, and anastomosis. The major advantage of a laparoscopic approach to any surgical therapy is a reduction in postoperative morbidity. So, it can be shorten the hospital stay and recovery time. Because of this advantages, laparoscopic colon and rectal surgery undertake widely applied to benign colorectal disease. In this study, we establish to the safety and efficacy of laparoscopic colon and rectal surgery and the better application of laparoscope in colorectal disease.

Materials and Methods : Fifteen patients who underwent laparoscopic assisted colon resection were analyzed from April 1993 to May 1997 in Severance hospital. We studied their preoperative diagnosis, pathology, mean operation time, hospital stay and postoperative complication

Results : Their underlying pathology were all benign diseases except three cases of malignancy. Mean operation time was 3.2 hours, mean hospital duration was 9.1 days, mean estimated blood loss was 159 ml, the number of port sites were usually four. They were within the acceptable range and without complications.

Conclusion : Although there are several controversies in the use of laparoscope in the field of colorectal surgery, we obtain the satisfactory data related to the postoperative disability, operation time and duration of hospital stay. Futher accumulation of experiences, better results would be expected, so we would like to recommend laparoscope for benign colorectal disease.

Key Words : Laparoscopic colorectal surgery

본 논문은 제 23회 대한 암학회 포스터 발표 및 제 1회 대한 내시경 복강경 외과 학회에서 구연한 내용임

서 론

대장의 양성 혹은 악성 질환에 있어서 비침습적인 수술의 역할이 아직도 논란의 대상이 되고 있지만, 최근 복

강경을 이용한 수술의 장점이 부각되면서 대장항문의 수술에도 복강경이 널리 이용되고 있다.

복강경 수술의 장점은 개복술시의 긴 피부절개와 장의 수동조작으로 인한 절개부위 동통, 조직손상, 대사성 스

트레스, 수술후 장마비 등이 적기 때문에 입원기간의 단축 및 환자의 빠른회복을 도모할수 있기 때문에 차츰 적용범위가 증가하고 있다.

저자들은 복강경을 이용한 대장절제술의 유용성을 검토하기 위해 1993년 4월에서 1997년 5월까지 연세대학교 세브란스 병원에서 시행한 15예의 복강경을 이용한 대장절제술의 임상적 자료를 분석하였다.

대상 및 방법

1993년 4월에서 1997년 5월까지 본원에서 대장의 양성 및 악성질환으로 복강경을 이용한 대장절제술을 시행받은 15명의 환자를 대상으로 이들의 성별 및 연령, 선행질환, 수술의 형태, 수술시간, 수술시 출혈량, 수술후 첫 배변일, 수술후 합병증, 입원기간, 병리학적 진단등을 조사하였다.

결 과

1) 성별 및 연령분포

연령별 분포는 29세에서 68세까지였으며, 60대가 5예(33.3%)로 가장 많았고, 다음이 30대 4예(26.6%), 40대(20.0%)였고, 성별로는 남녀비가 1.5:1로 남자가 약간 많았다(Table 1).

Table 1. Sex and age distribution

Age	Male	Female	Total(%)
20-29	1	0	1(6.6)
30-39	3	1	4(26.6)
40-49	1	2	3(20.0)
50-59	0	2	2(13.3)
60-69	4	1	5(33.3)
Total	9	6	15(100)

2) 선행 질환 및 병리학적 진단

15예중 대장의 양성 질환이 12예, 악성질환이 3예였다. 이 중 양성용종이 4예(28.5%)로 가장 많았고, 계실이 3예(21.4%), 충수 종괴 및 점막하 종양이 각각 2예(14.2%),

대장결핵과 유분증이 각각 1예(7.1%)있었고, 용종과 계실이 함께있는 경우가 2예 있었다. 병리학적 진단은 선종, 계실염, 기질종동 이었고 병리학적 진단이 없는 경우도 1예 있었다. 악성은 3예 모두 선암이었다(Table 2, 3).

Table 2. Preoperative diagnosis of patients

Preoperative diagnosis	No. of patients(%)
Benign polyp	4(28.5)
Diverticulosis	3(21.4)
Tuberculosis	1(7.1)
Amyloidosis	1(7.1)
Inflammatory mass	1(7.1)
Submucosal tumor	2(14.2)
Appndiceal mass	2(14.2)
Malignancy	3(21.4)

Table 3. Pathologic diagnosis

Pathologic diagnosis No.	of patients(%)
Tubular adenoma	4(28.5)
Diverticulitis	3(21.4)
Tuberculosis	1(7.1)
Amyloidosis	1(7.1)
No pathologic diagnosis	1(7.1)
Stromal tumor	2(14.2)
Mucocele	2(14.2)
Adenocarcinoma	3(21.4)

3) 수술의 형태 및 평균 수술시간

대부분의 양성질환들은 병변을 포함한 대장절제술을 시행하였고, 악성질환 3예에 대해서는 1예는 우측결장절제술을 시행하였고, 2예는 복회음부 절제술을 시행하였다. 평균 수술시간은 3.2시간 이었다(Table 4).

4) 기타 변수들

수술시 평균 출혈량은 159 ml였고, 수술 후 첫 가스배출일은 3.9일 이었으며, 평균입원기간은 9.1일, 진통제의 사용횟수는 평균 8번이었고, 포트는 대개 4개를 사용하였다(Table 5).

Table 4. Types of operation and mean operation time

Types of operation	No. of patients(%)	Mean operation time(hours)
Right hemicolectomy	4	3.0
Ileoascending Colectomy	4	4.06
Ileocecectomy	1	3.05
Anterior Resection	3	3.26
EEA and endoGIA	(1)	
Manual suture	(2)	
Low Anterior Resection	1	3.08
EEA and endoGIA	(1)	
Abdominoperineal Resection	2	3.0

Table 5. Other variables

Variables	Mean
Estimated blood loss	159 mL
First flatus passage	3.9 days
Hospital stay	9.1 days
Number of analgesics	8 times
Port number	4 sites

고 찰

대장절제술 및 문합술이 1844년 Reybard에 의해 시행된 이후로 지난 150년 동안 많은 발전을 해왔다⁸⁾. 이는 마취 및 무균술의 발달로 인한 것이었으며 이로써 개복술을 하여 대장절제 및 문합을 하는 것은 안전한 수준에 이르게 되었다. 하지만 대장을 포함한 복강내 장기 수술 시 필요한 수술시야를 확보하기 위한 긴 절개는 필수 불가결 한 것이었고 이로인한 수술흔의 동통, 조직손상, 대사성 스트레스 및 수술후 일레우스등 은 피할수 없는 합병증이었다. 그 후 1990년 초 복강경 담낭절제술이 시행된 후 이런 최소한의 비침습적인 시술이 대장항문을 포함한 복강내장기의 치료에 급속히 퍼져나갔다⁷⁾. 외과적 치료에 있어서 복강경적 접근 의 가장 중요한 장점은 수술후 이환율의 감소이다. 실제로 개복술시의 긴 절개흔보다 수술후 이환율 및 합병증의 감소가 많이 보고되고 있다⁹⁾.

1991년 미국 대장항문외과학회에서는 '대장항문수술

에 있어서 복강경의 이용은 의미있는 자료의 충분한 검토 후에 이루어져야 할 것' 으로 주장하고 있고 많은 자료들이 복강경시술의 안전성외에도 수술후 일레우스, 입원기간, 회복기간 등에 대해서 전향적으로 조사하고 있다^{3,4,5)}. 일반적으로 복강경 수술을 하는데 있어 전제되고 있는 공통점들은 첫째는 복강내 위치가 고정되어 있는 장기이어야 한다. 이는 수술중 수술기구나 포트, 모니터, 사람들의 재배치가 이루어 지지않게 하기위한 것이고, 둘째는 수술의 대상이 되는 장기의 혈관 분포가 아예 없거나 아주 제한되어 있어야 한다는 것인데, 예를 들어 탈장 성형술 (herniorrhapy), 위저부추벽형성술 (fundoplication), 담낭절제술, 충수절제술 등, 이는 출혈의 위험성이 적고 쉽게 조절 할수 있기 때문이다. 셋째는 문합술을 하지않는다는 것이다. 실제로 장력없이 혈관이 풍부한 조직의 문합은 상당한 기술을 요하고 특수한 기구가 필요하기 때문이다. 또한 장의 문합은 탈장성형술이나 기저부결찰술등 과는 달리 실패했을 경우 심각한 합병증을 초래하기 때문이다. 넷째, 대부분의 복강경시술이 작은 기관을 절제하고 이를 제거하는 것인데, 장간막을 포함한 절제된 대장을 제거하기 위해서는 보다 큰 포트와 또다른 절개가 필요하기 때문이다. 다섯째는 악성 질환에 있어서는 재발율이 높기 때문에 적용에 어려움이 있다. 실제로 개복술보다 수술시간은 2배나 걸려서 장을 절제하였지만 근치적 수술연은 약 50%에서만 확보하였다는 보고가 있다. 이는 대장의 유동화 및 림프절확충술이 어렵고, 절제물 제거시 암이 포트에 오염되어 재발의 가능성이 높기 때문이다^{2,6)}.

이와같이 전제 조건들이 대장의 절제에는 맞지않는 것들이 많아 복강경을 이용하는데 어려운점이 있다. 따라서 실제로 대장의 절제에 복강경을 이용할때에는 문합 및 큰 절제물의 제거를 용이하게 하기위해 대장을 충분히 유동화 한 후 연장된 제대상부 절개를 통하여 병변이 포함된 대장을 바깥으로 끌어 내어 병변을 제거한후 수동문합을 한다든지, 복강내에서 문합이 이루어지는 경우는 endoGIA혹은 EEA와 같은 기계문합기를 사용하여 안

전하게 문합을 하는등 수정 보완된 방법을 통하여 복강경을 이용하고 있다.

이 외에 대장 항문병의 치료에 복강경을 이용하는데 있어 개복술과 비교하여 비용이라든지 입원기간등 몇가지 논의의 대상이 되는 점이 있지만, 이런 몇가지 논점에도 불구하고 복강경시술이 수술후 일레우스, 동통의 감소, 빠른 회복, 작은 절개흔으로 인한 보다 나은 미용상의 잇점 등으로 양성의 대장항문 질환에 많이 적용되고

표 1. ndications for Laparoscopic Colorectal Surgery

<p>1. Recognition of disease</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluation of lower quadrant abdominal pain - Abdominal mass detected by computed tomography or magnetic resonance imaging - Abdominal trauma - Metastatic workup to decide operability - Second look procedure for colorectal cancer when carcinoembryonic antigen levels are elevated <p>2. Resection of benign colorectal lesions</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vilous adenoma - Colonic lipoma - Familial adenomatous polyposis - Various premalignant polyposis syndromes - Inflammatory bowel disease - Colorectal stricture - Endometriosis - Sigmoid diverticular disease - Meckel's diverticulum - Idiopathic colonic inertia <p>3. Resection of malignant colorectal lesions</p> <ul style="list-style-type: none"> - Curative resection of superficially invasive cancer after colonoscopic polypectomy - Palliative resection of colon cancer with metastasis <p>4. Repair</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proctopexy - Colostomy - Ileostomy - Iatrogenic colonic injury
--

표 2. Cotraindications to Laparoscopic Surgery

<p>1. Obesity</p> <p>2. Extensive intraperitoneal adhesions</p> <p>3. Extension of malignant disease to adjacent organs requiring removal of the adjacent organs</p> <p>4. Inability to tolerate marked intraoperative positional changes</p> <p>5. Surgical inexperience</p> <p>6. Contraindications to laparoscopy such as pregnancy and coagulopathies</p>

있다²⁾.

따라서 현재 제시하고 있는 복강경을 이용한 대장절제술의 적응증과 금기증은 다음 표 1.과 표 2. 와 같다¹⁾.

본원에서 시행한 15예에 있어서도 3예를 제외하고는 모두 양성 질환이었고, 악성질환에 있어서도 조기병변이었고 주위 림프절확충술은 거의 시행하지 않았다.

수술후 합병증의 발생은 없었으며, 평균수술시간은 3.2시간 평균입원 기간은 9.1일로 대조군과의 비교는 하지못하였지만 만족할만한 범주에 있었다.

아직까지는 대장항문 질환의 치료에 복강경의 적용이 초기단계이지만 양성 질환에 있어서는 매우 유용한 것으로 사료 된다.

결 론

대장항문수술에 있어서 복강경의 이용은 그 용이성과 효율면에 있어서 아직까지는 논란의 대상이 되고있고, 대장항문질환의 치료및 병기를 나누는데 있어서의 역할이 초기단계에 있지만 복강경시술의 안전성과 유용성에 대한 많은 자료들이 보고되고 있고, 본원에서도 짧은 경험이지만 수술시간, 수술시 출혈량, 입원기간, 수술후 이환율 및 합병증에 있어서 만족할만한 결과였다고 보고 있다. 아직까지는 복강경시술의 제한점으로 인해 주로 양성질환이 적용 대상으로 되고 있고, 앞으로 더욱 많은 경험과 자료가 축적된다면 대장항문질환에 있어서 복강경의 이용은 더욱 증가할 것으로 사료된다.

References

1. Rama M, Jager : Laparoscopic Colectomy-Is It Evolutionary or Revolutionary? Laparoscopic Colorectal Surgery 1:1, 1996
2. Stephen M, Cohen and Steven D, Wexner : Justifiability of Laparoscopic Colorectal Surgery. Laparoscopic Colorectal Surgery 26:291, 1996
3. American Society of Colon and Rectal Surgeon, Policy statement, American Society of Colon and Rectal Surgeons. Dis Colon Rectum 35:5A, 1992
4. Falk PM, Beart RW, Wexner SD et al : Laparoscopic colectomy: a critical appraisal, Dis Colon Rectum 36:28, 1992
5. Wexner SD, Johansen OB : Laparoscopic bowel resection: advantages and limitations. Ann Med 24:105, 1992
6. James W, Fleshman, et al : Early Results of Laparoscopic Surgery for Colorectal Cancer, Dis Colon & Rectum 39:S57
7. Soper NJ, Stockmann PT, Dunnegan DL, et al : Laparoscopic cholecystectomy. The new "gold standard?" Arch Surg 127:917, 1992
8. Schwartz SI, Ellis H : Abdominal Operations. Appleton-Century-Crofts, E, Norwalk, CT, 1984
9. Phillips EH, Franklin M, Carroll BJ, et al : Laparoscopic colectomy. Ann Surg 216:703,1992