

## 특발성 혈소판 감소성 자반증(ITP)의 복강경하 및 개복 비장 절제술에 대한 비교 분석

김응국 · 한상문 · 김원우 · 천성원 · 김승남 · 송영택

가톨릭대학교 의과대학 외과학교실

〈Abstract〉

### Open Versus Laparoscopic Splenectomy for Immune Thrombocytopenic Purpura

Eung Kook Kim, M.D., Sang Moon Han, M.D., Won Woo Kim, M.D.  
Sung Won Chun, M.D., Seung Nam Kim, M.D., Young Tack Song, M.D.

*Department of surgery, Catholic University, Medical College, Seoul, Korea*

To determine advantage of laparoscopic splenectomy techniques in Immune thrombocytopenic purpura (ITP), we compared with open splenectomy in group.

All patients (52) undergoing splenectomy for ITP at the St's Mary hospital from January 1993 to December 1997 were reviewed. From 52 cases, 21 cases was undergoing with laparoscopic technique and 31 cases was done with open technique. All laparoscopic group was completed with laparoscopic technique.

Blood and platelet transfusion requirements were reduced by laparoscopic group apparently. Although mean operating times were slightly longer in laparoscopic group (110 versus 184minutes) ( $p < 0.001$ ). But mean hospital lengths (9.7 versus 5.9 days) ( $p < 0.001$ ) was slightly shorter and postoperative analgesic requirement ( $p < 0.001$ ) and post operative complication was also greatly reduced. But detecting rates of accessory spleens was low in laparoscopic group.

In conclusion laparoscopic splenectomy result in improved clinical outcomes than undergoing elective splenectomy for ITP. And with such laparoscopic method we can also reduced costs.

Key word: ITP, laparoscopy, splenectomy

\* 본 논문의 요지는 제50차 대한외과학회 추계학술대회에서 발표 되었음

\* 본 논문은 가톨릭 중앙의료원 연구비 지원으로 이루어짐

## 서 론

복강경을 이용하여 각종 병소를 수술하면 커다란 절개창을 내지 않아도 되며 수술후 통증도 적고 회복이 빠르며, 미용상의 이점들 때문에 외과의 뿐만 아니라 환자들도 선호하는 방법으로 정착되었다. 거기에 더하여 요즘 복강경 수술의 여러 면역학적인 면에서의 우수성들이 증명되고 있어 그 유용성이야말로 이루 말할 수 없다. 최근에는 과거 주로 수술 대상이 되었던 담도계 질환 뿐만 아니라 다른 복강경내 장기에 관한 복강경하 수술들도 이미 보편화 되가고 있다.<sup>1-6)</sup> 그 중에서도 각종 혈액 질환에서의 비장 절제술은 1991년 Delaitre와 Maignien에 의해 성공적으로 처음 시행된 이후<sup>7-8)</sup> 부터 보편화되어 여러 센터에서 시술되어 지고 있다. 더욱이 특발성 혈소판 감소성 자반증(ITP)에 있어서 복강경을 이용한 비장 절제술은 복강경 수술의 절대적인 적응증으로 보고하고 있다.<sup>9-10)</sup> 이에 저자들은 본 교실에서 시행하였던 ITP의 복강경하 비장 절제술을 개복술과 비교하여 복강경 수술의 여러 임상적인 면에서의 우수성 여부를 비교 분석하고자 한다.

## 대상 및 방법

### 1) 분석 대상, 방법

1995년 4월부터 1997년 12월까지 시행한 특발성 혈소판 감소성 자반증의 복강경하 비장 절제 21예와 이를 비교하기 위해 1993년 1월부터 1997년 7월까지 시행한 31예의 개복술을 통한 비장 절제를 후향적으로 분석하여 각각의 수술 방법, 수술 시간, 입원 기간, 수술후 진통제 사용 횟수 및 수술후 예후와 합병증에 대하여 비교해 보았다. 단 복강경으로 수술한 경우는 복강경으로 수술을 마친 예만이 복강경군으로 포함되었고, 출혈등의 원인으로 개복술로 전환한 예는 그 군에서 제외하였다.

### 2) 수술 방법

복강경 비장 절제술의 수술 방법으로는 총 21예중 4예에서는 기복하에서 시행했고 17예에는 무기복하에서 시행했다. 투과침은 보고된 일반적인 복강경하 시술법과 같이 4공식하에 시술하는 것을 원칙으로 했으며 비장의 견인을 위하여 경우에 따라서는 5공식의 방법도 취했다. 복강경 수술의 수술 자세로 4예에서는 우측 위의 자세를 택했고 17예에서는 양와위로 시행했고, 모든 예에서 수술의 편이를 위한 endoscopic-stapling device (Endo-GIA)의 사용은 우리나라 의료 수가의 문제로 기피하였으며 실크사와 클립을 이용한 이중 결찰의 방법으로 비장 동, 정맥을 포함한 주위의 혈관을 결찰하였다. 개복술을 이용한 비장 절제 방법은 흔히 시행하는 좌측골하 절개의 일반적인 방법하에 시행했다.

## 결 과

### 1) 성별 분포 및 연령

성별비는 개복군의 경우 남자가 14예(45%), 여자가 17예(55%)였고 복강경군은 남자가 3예(14%), 여자가 18예(86%)였다. 평균 연령은 개복술군이 33세, 복강경 수술군은 32세였다(표 1).

### 2) 수술전 내과적 치료 및 반응

개복군 31예중 96.8%인 30예에서 수술전에 스테로이드 치료를 시행하였다. 그중 50%인 15예에서는 스테로이드 치료에 내성(resistance)이 있었으며 나머지 50%인 15예에서는 스테로이드에 반응이 있었으나 스테로이드 의존적(dependent)이며 사용을 중지하기 어려운 예들이었다. 반면 복강경군에서는 21예중 20예인 90.5%에서 수술전 스테로이드 치료를 하였고 61.9%인 13예에서 스테로이드 치료에 내성이 있었고, 38.1%인 8예에서는 스테로이드에 의존적

Table 1. Laparoscopic versus open splenectomy for ITP

	open splenectomy	Lap. splenectomy
Age (year)	6-71 (33.13)	6-68 (32.57)
Gender (M/F)	14 / 17 (45% / 55%)	3 / 18 (14% / 86%)
Preop treatment Steroid	resistance	13 (61.9%)
	dependent	8 (38.0%)
Intravenous gamma globulin	28(90.3%)	20(95.2%)
Blood transfusion	15 (48.4%)	7 (33.3%)
Platelet transfusion	15 (48.4%)	5 (23.8%)
Operation time (min) / Mean (min)	60-240 (110)	125-260 (184)
Hospital length (days)	9.7	5.9
Analgesic requirement (at least 1time)	83.9%	11.0%
Bowel movement (days)	3.16	2.7
Unresponse to splenectomy	7 (22.5%)	1 (4.7%)

인 예들이었다. 또한 수술전 IVGB (Intravenous  $\gamma$ -globulin)를 사용하였던 경우는 개복군의 경우 28예, 복강경군의 경우 20예 였다 (표 1).

### 3) 수술중 수혈 정도 비교

수술중 및 수술후 혈액 성분 수혈을 필요로 했던 경우는 개복군의 경우 48.4%인 15예, 복강경군의 경우 33.3%인 7예에서 였고, 혈소판 성분의 수혈을 필요로 했던 경우는 개복군의 경우 15예인 48.4%, 복강경군의 경우 5예인 23.8%였다 (표 1).

### 4) 수술 시간 및 입원 기간

수술 시간은 개복군의 경우 60분에서 240분 사이 였으며 평균 110분이 소요 됐으며 복강경군의 경우 최소 125분에서 260분 사이로 평균 184분으로 개복군의 수술시간이 통계적으로 의미있게 더 소요됐다 ( $p < 0.001$ ). 입원 기간은 개복군의 경우 평균 9.7일 였으며 복강경군의 경우 평균 5.9일로 복강경 군에서 통계적으로 의미있게 더 짧았다 ( $p < 0.001$ ) (표 1).

### 5) 이소성 비장의 발견률

개복군의 경우 전체 31예중 5예에서 이소성 비장

을 발견하였고 모두 첫 수술중 절제할 수 있었으며 수술후 더이상 남아 있는 이소성 비장으로 인해 ITP가 재발한 경우는 없었다. 또한 복강경군 전체 21예중 3예에서 이소성 비장을 발견했는데 그중 1예에서 만 첫 수술시 발견 절제할 수 있었다. 그러나 나머지 2예는 수술후 재발성 ITP로 검사 (핵의학, RBC spleen scan)중 발견 복강경을 통한 2차 수술로 제거 절제할 수 있었다 (표 1).

### 6) 수술후 진통제 사용률

개복군의 경우 1회 이상이라도 진통제를 사용한 경우는 전체 예의 93.5%였고 3회 이상의 진통제를 사용한 경우는 전체 예의 83.9%였다. 복강경의 경우 1회 이상이라도 진통제를 사용한 경우는 전체 예의 11%, 3회 이상 진통제를 사용한 경우는 전체 예의 4.7%로 복강경군에서 통계적으로 의미있게 더 적게 사용되었다 ( $p < 0.001$ ) (표 1).

### 7) 수술후 장운동 회복 시기

수술후 장운동 회복 (gas passage) 시기는 개복군인 경우 평균 3.16일이었으며 복강경군인 경우 평균 2.7일였다 (표 1).

## 8) 수술후 합병증

2군에서 모두 큰 합병증 (major complication) 없이 무기폐, 흉막하 삼출 등의 작은 합병증 (minor complication) 만 동반됐다. 그 중에서도 개복군은 전체의 48.4%에서 수술후 합병증이 동반됐고, 복강경군은 9.5%에서만 수술후 합병증이 생겼다 (표 2).

Table 2. Complication after splenectomy

	open	lap.
pleural effusion	2	2
subphrenic abscess	2	0
intra abd. abscess	2	0
atelectasis	5	2
UTI	1	0

## 9) 비장 절제후의 반응 정도

비장 절제후 개복군에서는 7예인 22.5%에서 재발성 ITP의 증상으로 스테로이드 치료를 필요로 하였고 복강경군에서는 1예인 4.7%에서 스테로이드 치료를 사용하였다. 물론 두군다 이소성 비장에 의해 재발한 경우는 예에서 제외하였다 (표 1).

## 고 찰

복강경하 비장절제술은 앞서 기술한 바와 같이 일반적인 복강경 수술의 장점들을 가지고 있음에도 불구하고 수술시 사용하는 여러 소모품들로 인한 비용면에서의 문제점과 복강경 수술 기술의 습득에의 문제점들로 대중화되어 사용되어지는 못하고 있다. 그러나 개복술을 통한 비장 절제술 보다는 통계적으로 큰 의미는 없을지 몰라도 여러면에서 환자에게 유리하다고 본다. 복강경하 비장 절제는 1991년부터 시행되어 왔는데 복강경하 비장 절제의 초창기 때는 대개 양와위(supine)의 자세로 시행되어 왔다.<sup>11-14)</sup> 본 교실에서도 초기의 복강경하 비장 절제술시는 양와위

에서 무기복하에 시행을 해 왔다. 그러나 James등에 의한 우측 위의 자세를 통한 복강경하 비장 절제에 대한 보고<sup>15)</sup>와 다른 여러 논문에서의 우측위 자세의 여러면에서의 잇점들에 대한 분석후 부터는 우측위의 기복하에서 시행하는 것을 원칙으로 하고 있다.

우선 수술중 수혈량 및 출혈량을 비교해 보면 개복군의 경우 혈액 성분 수혈을 48.4%에서 실시하였고, 복강경군의 경우에는 33.3%에서 수혈을 실시하였다. 혈소판 성분 수혈의 경우, 개복군의 경우 48.4%에서 복강경군의 경우 23.8%에서 수혈을 실시하였다. 그러나 Watson등의 보고에서는 개복술의 경우 13%에서 복강경군의 경우는 한예에서도 혈액 성분의 수혈을 하지 않았고, 혈소판 성분 수혈은 개복군에서 19%, 복강경군에서는 8%에서 수혈을 보고하고 있다.<sup>10)</sup> 역시 복강경군에서 전반적으로 수혈량이 적은 것으로 보고하고 있다. 또한 출혈량은 저자들의 개복군의 경우 300ml-500ml, 복강경군의 경우 300ml 이하로 추정되었다. Flowers등은 개복군에서는 1250ml, 복강경군의 경우는 475ml을 보고하였고,<sup>9)</sup> Morgenstein, Phillips등은 복강경하 비장 절제술의 경우 1500ml까지 출혈을 보고하고 있기도 하다.<sup>11,16,17)</sup> 그러나, Watson의 경우 Endo-GIA를 사용함으로써 출혈양을 50cc까지 줄일수 있었다고 보고하고 있다.<sup>10)</sup> 입원 기간은 저자들의 경우 복강경군이 평균 5.9일로 Watson등의 평균 2.1일,<sup>10)</sup> Lanrenece 등의 평균 5.1일<sup>18)</sup> 보다는 다소 기나 개복군의 경우인 평균 9.7일 보다는 짧았다. 수술 시간은 개복군에서는 평균 110분 (min)이 소요 되었고, 복강경군의 경우 평균 184분(min)으로 복강경군에서 조금 더 수술 시간이 소요되었다. Steven 등의 보고에서는 복강경하 비장 절제술의 경우 평균 165분(min),<sup>19)</sup> Watson등은 88분(min),<sup>10)</sup>으로 보고하고 있다. Watson등은 비장의 동정맥 및 소위 동맥을 Endo-GIA를 사용하여 처리함으로써 출혈량 뿐만 아니라 수술 시간도 줄일 수 있었다고 보고하고 있고 또한 과거의 Endo-GIA의 사용시 clip 이탈, 술후 출혈, 미부체장 손상 등을 일으킬 수 있다는 생각과는 달리 최근의 분석을 보면 Endo-GIA사용으로 인한 큰 합병증은 없는 것으로 보

고하고 있다.<sup>9,10,15,20)</sup> 그러나, 우리나라의 의료 보험의 설정상 기구값이 상대적으로 상당히 비싸다는 점을 가만할 때 저자들의 경우와 같이 비동정맥 및 단 위동맥을 실크사와 clip을 이용한 이중 결찰 방법이 유리하지 않을까 생각한다. 이소성 비장의 발견은 개복군에서는 16%에서 이소성 비장을 저자들은 발견할 수 있었고 첫 수술에서 모두 제거되었으며, ITP의 재발은 없었다. 복강경군에서의 이소성 비장 발견율은 14%였으며 2예에서는 재발성 ITP로 다시 (핵의학 RBC spleen scan) 이소성 비장을 발견 복강경하 재수술에 의하여 제거하였다. 이소성 비장 발견율은 개복시 5%-20%로 보고하고 있으며<sup>21)</sup> 복강경하 비장 절제술에서 Watson은 15%,<sup>10)</sup> Flowers는 9.3%을 보고하고 있다.<sup>9)</sup> Flowers등은 소장과 대장의 장간막 및 여성의 경우는 자궁광간막, 남성의 경우는 고환근처에서도 이소성 비장의 경우를 보고하고 있고,<sup>9)</sup> 수술전 이소성 비장의 발견을 위하여 Technetium 99m과 Indium 111등을 검사하기도 하나 한정된 결과를 보이므로 제한적인 검사로 평가되고 있으며,<sup>22-24)</sup> 많은 위양성과 위음성의 결과를 보이는 것으로 보고하고 있다.<sup>24)</sup> 복강경하 비장 절제술시의 이와같은 낮은 이소성 비장의 발견률은 비장 주위를 직접 촉진 할 수 없음으로 인한 이소성 비장 발견의 부정확성과 복강경의 제한된 시야가 그이유인 것으로 보고있다.<sup>25)</sup> 수술 후 진통제 사용율은 저자들의 경우 3회 이상의 진통제를 사용한 경우는 개복군에서 83.9%, 복강경군에서 4.7%로 복강경군에서 통계적으로 의미있게 적었다. 이는 외국의 다른 보고에서도 마찬가지였다.<sup>19)</sup> 수술 후 합병증은 개복군의 경우 48.4%, 복강경군의 경우 9.5%로 복강경군에서 더 적었으며 복강경군에서는 주로 무기폐와 흉막하 삼출등이었다. 그러나 Watson등은 횡격막하 농양, 무기폐, 흉막 삼출, 복강내 농양, 췌장염, 요관 감염 등 19%에서 합병증을 보고하고 있으며,<sup>10)</sup> Steven은 복강경하 절제술에서 DVT의 합병증을 보고하고 있다.<sup>19)</sup> 수술후 장운동 회복 시기는 저자들의 경우 개복군이 평균 3,16일, 복강경군이 평균 2.7일 이었다. Flowers등은 개복군의 경우 76시간, 복강경군의 경우 23.1시간으로 보고하

고 있다.<sup>9)</sup> 복강경 수술중 개복술로의 전환은 저자들의 경우 19.2%에서 였으나 대개 초창기의 복강경하 비장 절제술시 그 예의 대부분을 차지하며 최근의 경우는 개복으로의 전환한 예는 거의 없다. 외국의 보고에서는 8-50%사이로의 개복전환율을 보고하고 있으며<sup>12,18,20,26)</sup> 그 원인은 대부분 출혈로 보고하고 있다.

## 결 론

복강경하 비장 절제술은 여러 임상적인 면에서도 개복술과 비교해 볼 때 크게 떨어지는 면이 없이 우수하였으며 상기와 같은 방법의 복강경하 술식으로 복강경하 비장 절제 술시에는 여러 소모품 비용을 줄일 수 있었으며 또한 안전하게 수술을 마칠수 있었다. 따라서 특히 특발성 혈소판 감소성 자반증은 복강경하 비장 절제술이 절대적인 적응증으로 복강경 수술을 하는 외과 의사에게만 아니라 대중적인 수술 방법으로 인식해야 할것으로 생각되어진다.

## References

1. Cuschieri A, Shimi S, Banting S. Endoscopic esophagectomy through a right thoracoscopic approach. *J R Coll Surg Edinb* 1992; 37: 7-11
2. Cuschieri A, Shimi S, Nathanson L. Laparoscopic reduction, crural repair, and fundoplocation of a large hiatal hernia. *Am J Surg* 1992; 163: 425-430
3. Katkhouda N, Mouiel J. A new technique for the surgical treatment of chronic duodenal ulcer without laparotomy by videocoelioscopy, *Am J Surg* 1991; 161: 361-364
4. Nezhat CR, Burell MO, Nezhat FR, et al. Laparoscopic radical hysterectomy with para-aortic and pelvic node dissection. *Am J Obstet Gynecol* 1992; 166: 864-865
5. Monson JR, Darzi A, Carey PD, et al. Prospective

- evaluation of laparoscopic-assisted colectomy in an unselected group of patients. *Lancet* 1992; 340: 831-833
6. Nyhus LM, Laparoscopic hernia repair: a point of view. *Arch Surg* 1992; 127: 137
  7. Delaitre B, Maignien B. Splenictomie par voie coelioscopique: 1 observation (letter). *Presse Med* 1991; 20: 2263
  8. Delaitre B, Maignien B, Icard PH. Laparoscopic splenectomy. *Br J Surg* 1992; 79: 1334
  9. Flowers JL, Lefor AT, et al. Laparoscopic splenectomy in patients with hematologic diseases. *Ann Surg* 1996; 224: 19-28
  10. Watson DI, Brendon J Coventry et al. Laparoscopic versus open splenectomy for immune thrombocytopenic purpura. *Surg* 1997; 121: 18-22
  11. Phillips EH, Carroll BJ, Fallas MJ. Laparoscopic splenectomy *Surg Endosc* 1994; 8: 31-933
  12. Lefor AT, Melvin WS, Bailey RW et al. Laparoscopic splenectomy in the management of immune thrombocytopenic purpura. *Surgery* 1992; 114: 613-618
  13. Cuschieri A, Shimi S, Banting S, Vander velpen G. Technical aspects of laparoscopic splenectomy: Hilar segmental devascularization and instrument. *J R Coll Surg* 1992; 37: 414-416
  14. Sordi A. Laparoscopic splenectomy for patients with idiopathic thrombocytopenic purpura. *Surg Laparoscopy Endoscopy* 1994; 4: 316-319
  15. James K, David I, Watson BJ, Coventry and Peter M. Laparoscopic splenectomy using the lateral position: An improved technique. *Aust. N. Z. J Surg* 1995; 65: 746-748
  16. Morgenstern L. Laparoscopic splenectomy *Surg Endosc* 1992; 6: 183-185
  17. Cadriere GB, Verroken R, Himpens J, Bruyns J, Efir M, De wits. Operative strategy in laparoscopic splenectomy *J Am Coll Surg* 1994; 179: 668-672
  18. Laurence FY, Samuel HC et al. Laparoscopic splenectomy *Arch Surg* 1995; 130: 874-879
  19. Steven CC, Liew and David W Stovey. Laparoscopic splenectomy. *Aust N Z J Surg* 1995; 65: 743-745
  20. Rhodes M, Rudd M et al. Laparoscopic splenectomy and lymph node biopsy for hematologic disorders *Ann Surg* 1995; 222: 43-46
  21. 김진복 : 비장 최신 외과학 1995; 1096
  22. Akwari OE, Itani KM, Coleman RE, Rosse WF. Splenectomy for primary and recurrent immune thrombocytopenic purpura: Current criteria for patient selection and results. *Ann Surg* 1987; 206: 529-541
  23. Rudowski WJ. Accessory spleen: Clinical significance with particular reference to the recurrence of idiopathic thrombocytopenic purpura. *World J Surg* 1985; 9: 422-430
  24. Steers JA, Lefor AT, Flowers JL. Laparoscopic accessory splenectomy for recurrent thrombocytopenia *Surg Rounds* 1994; 17: 477-481
  25. 김용국, 김원우, 천성원, 김승남: 이소성 비장의 핵 의학 검사를 통한 국소화 및 복강경하 절제 대한 내시경복강경외과학회지 1998; 1: 139-143
  26. Thibault C, Mamazza J, Letourneau R et al. Laparoscopic splenectomy: operative technique and preliminary report. *Surg Laparosc Endosc* 1992; 2: 248-253