

특발성 혈소판 감소성 자반증의 치료로서의 복강경 비장 절제술

전남대학교 의과대학 외과학교실

정연승·김형수·정순주·한 철·고양석·김정철·조철균·김현종

Laparoscopic Splenectomy for Treatment of Idiopathic Thrombocytopenic Purpura

Youn Seung Jung, M.D., Hyung Soo Kim, M.D., Soon Ju Jeong, M.D., Chul Han, M.D., Yang Seok Koh, M.D., Jung Chul Kim, M.D., Chul Kyoong Cho, M.D., Hyun Jong Kim M.D.

Department of Surgery, Chonnam National University Medical School, Gwangju, Korea

Purpose: There are two choices of treatment of idiopathic thrombocytopenic purpura (ITP), medical treatment and splenectomy. Splenectomy is considered as treatment when medical treatment is failed or adverse effect is developed. There are two forms of splenectomy, conventional open method or laparoscopic splenectomy (LS). In this study, we evaluate differences of these forms of splenectomy in outcomes of treatments, and merit of laparoscopy and etc.

Methods: Forty five patients undergoing splenectomy for intractable benign hematologic disorders at the Department of Surgery, Chonnam National University Hospital from June 1995 to December 2004. From 45 cases, 32 cases with ITP who had not responded to medical treatment underwent splenectomy. Data were assessed retrospectively by clinical records review.

Results: Twenty patients underwent laparoscopic splenectomy except 2 patients who were needed for conversion to

open splenectomy. The mean operation time for LS was longer than for open splenectomy significant in statistically (174.0 ± 39.8 vs 106.5 ± 88.8 minutes, $p=0.007$). The mean postoperative hospital stay was shorter in the LS group (6.5 ± 2.1 vs 9.2 ± 2.5). Also the LS group was had earlier postoperative feeding (1.2 ± 0.4 vs 1.7 ± 1.0 , $p=0.002$). Complete remission rate was 90% for LS and 80% for open surgery, but not significant in statistically.

Conclusion: LS for ITP patients has benefits for cosmetic and decreasing of hospital stay compare to open method. And the therapeutic effect of LS is same with open splenectomy and it is performed safely.

Key words: Purpura, Thrombocytopenic, Idiopathic, Laparoscopy, Splenectomy, Spleen

중심단어: 자반증, 혈소판 감소성, 특발성, 복강경, 비장절제술, 비장

서론

특발성 혈소판 감소성 자반증은 비장에서 생성되는 항 혈소판 IgG 항체에 의하여 감각된 혈소판이 조기에 파괴되는 자가 면역성 질환이다. 성인 여성에서 남성에 비해 두세 배 호발 한다. 초기 치료는 경구 스테로이드 제제를 사용하며 약 50~75%의 완전 관해율을 보이지만 자주 재발하며 혈소판이 $5,000/mm^3$ 이하에서는 intravenous immunoglobulin을 사용하기도 한다. 이러한 내과 치료에 반응하지 않거나 스테로이드 장기 복용으로 인한 부작용이 생기는 경우에는 비장절제술을 시행해야 한다.

1992년 Delaitre와 Maignien¹이 처음으로 복강경 비장절

제술을 소개하였으며, 이후 재원 기간의 단축, 미용상의 이점, 빠른 회복, 수술 후 통증의 경감 등 복강경 수술이 갖는 장점들이 대두되면서 점차적으로 보편화되어가고 있으며 현재는 양성 혈액 질환의 외과적 치료에 있어서 표준 술식으로 자리잡아가고 있다. 특발성 혈소판 감소성 자반증의 경우 비장 종대가 드물며 젊은 여성이 주로 대상이 되므로 복강경의 장점을 최대한 이용할 수 있어 복강경적 비장 절제술이 좋은 적응증이 된다.

본 연구는 특발성 혈소판 감소성 자반증의 치료로서 비장절제술에 있어서 개복술과 복강경술의 두 가지 형태의 임상 결과를 비교분석하여 두 시술 간의 장단점과 더불어 치료효과의 차이가 있는지를 확인하고자 하였다.

대상 및 방법

1) 연구대상 및 방법

1995년 6월부터 2004년 12월까지 전남대학교 병원에서

* 통신저자 : 조철균, 광주광역시 동구 학1동 8번지
우편번호 : 501-757, 전남대병원 외과
Tel : 062-220-6456, Fax : 062-227-1635
E-mail : ckcho@chonnam.ac.kr

본 연구는 제 16차 대한내시경복강경외과학회 춘계대회에서 구연하였음.

Table 1. Preoperative features

	Open splenectomy (n=10)	Laparoscopic splenectomy (n=20)
Age, years	26.5±20.9 (6~66)	35±14.2 (15~62)
Male: female	6 : 4	6 : 14
Body weight	49.8±19.1 (22~75)	59.8±8.2 (47~72)
Platelet count, 109/L	18.2±21.3 (2~69)	19.1±18.3 (5~62)
Preoperative transfusion	8 (80%)	10 (50%)

Table 2. Perioperative data

	Open splenectomy (n=10)	Laparoscopic splenectomy (n=20)	p value
Operative time	106.5±88.0 (30~300)	174.0±39.9 (100~250)	0.042
Estimated blood loss	205.0±172.3 (50~600)	302.5±167.4 (100~600)	0.147
Spleen weight (gram)	173.8±90.1 (90~300)	155.2±95.5 (65~500)	0.613
Postoperative hospital stay (day)	9.20±2.5 (6~15)	6.5±2.1 (3~12)	0.005
Start of diet (day)	1.7±1.06 (1~4)	1.2±0.4 (1~2)	0.179
RRC transfusion	1	6	0.228
PC transfusion	6	5	0.250
Gas passage (day)	2.20±1.03 (1~4)	1.65±2.2 (1~2)	0.144
Platelet count at diagnosis	18.2±21.3 (2~69)	19.1±18.3 (15~62)	0.910
Postoperative day 1	232.3±144.9 (68~468)	175.1±86.2 (19~363)	0.185

불응성 양성 혈액질환으로 비장절제술을 45예에서 시행하였으며, 특발성 혈소판 감소성 자반증으로 수술을 시행하였던 32예 중 개복술로 전환한 2예를 제외한 30예를 대상으로 하였다. 이 중 20예는 복강경 비장 절제술을, 10예는 고식적 개복술을 시행하였다. 복강경 수술은 두 명의 수술자에 의하여 시행되었다. 환자의 연령 및 성별분포, 체중, 진단시의 혈소판 수치, 수술전 수혈 유무, 수술시간, 예상 출혈량, 비장 무게, 재원기간,식이 시작일, 합병증과 치료 반응 정도를 조사하였으며, 진료기록지 검토를 통한 후향적으로 분석하였다. 평균 추적기간은 19.2개월이었다. 통계 분석은 통계 프로그램인 SPSS ver. 11.0을 이용하였고, unpaired t-test와 chi square analysis를 적절하게 사용하였고, p-value 0.05미만을 유의하게 간주하였다.

2) 수술 방법

개복술은 양와위에서 좌측 늑골하 절개를 이용하여 개복하였으며, 복강경 술식의 경우 모두 우측위 자세로 시행하였고, 13예에서는 5공식으로 7예에서는 4공식을 이용하였다. 비문 처리는 4예에서는 클립을 이용하였고, 나머지 16예에서는 endoscopic stapling device를 사용하였다. 절제된 비장은 비닐 주머니를 이용하여 주머니 내에서 파쇄

하여 적출하였다.

결 과

1) 성별 및 연령 분포

전체 30예 중에서 개복군이 10예(33%) 복강경군이 20예(67%)였고, 개복군에서 남자가 6예(60%), 여자가 4예(40%), 복강경군은 남자가 6예(30%), 여자가 14예(70%)였다. 평균연령은 개복군에 26.5세(6~66) 복강경군은 35.1세(15~62)였다. 성별 및 연령 분포의 통계학적 차이는 없었다(Table 1).

2) 개복률, 수술시간 및 비장 무게

복강경 시도 22예에서 2예(9%)의 개복 전환이 있었다. 개복군에서 평균 수술 시간은 106.5분, 복강경군에서는 평균 174분으로 복강경 군에서 길었으며 통계학적으로도 유의한 차이(p=0.042)를 보였다(Table 2). 비장 무게는 개복군에서 평균 173.8 g (90~300), 복강경군에서 평균 155.2 g (65~500)으로 통계학적인 차이를 보이지는 않았다(Table 2).

Table 3. Response rate

	Open splenectomy (n=10)	Laparoscopic splenectomy (n=20)
Full	8 (80%)	17 (85%)
Partial		1 (5%)
No	2 (20%)	2 (10%)

3) 수술 중 출혈 및 수혈, 부비장 존재

수술 중 측정된 출혈량은 개복술군에서 평균 205 ml (50~600)였고 복강경군에서 평균 302.5 ml (100~600)였으나 통계학적 의미는 없었다. 농축적혈구 수혈은 개복군에서 1예, 복강경군에서 6예 시행하였으나 통계학적 의미는 없었다(Table 2). 부비장은 복강경군에서 비문에 2×2 cm 크기로 존재하는 1예(5%)가 존재하여 수술 도중 확인하여 절제할 수 있었으며, 수술 후에 확인된 경우는 없었다.

4) 재원기간 및 술 후 식이시작

수술 후 평균 재원 일수는 개복군에 평균 9.2일(6~15), 복강경군에서는 평균 6.5일(3~12)로 통계학적으로 유의한 차이($p=0.005$)를 보였다. 수술 후 식이 개시일은 개복군에서 평균 1.7일¹⁴, 복강경군에서 평균 1.2일(1~2)이었고, 통계학적인 차이는 없었다(Table 2).

5) 술 후 합병증 및 반응 정도

수술의 합병증은 개복군에서 흉수가 발생한 1예(10%)가 있었다.

반응 정도는 수술 후 2개월이 지난 시점에서 혈소판을 올리기 위한 약물 투여 없이 혈소판 수치가 120,000/mm³ 이상인 경우를 완전 회복, 50,000~120,000/mm³까지는 부분 회복, 50,000/mm³ 미만인 경우를 무반응으로 정의하였으며, 개복군에서 완전 회복이 8예(80%), 무반응이 2예(20%) 있었다. 복강경군에서는 완전회복이 17예(85%), 부분 회복이 1예(5%), 무반응이 2예(10%) 있었으며, 두 군 간의 통계학적인 유의한 차이는 존재하지 않았다(Table 3).

고 찰

여러 보고^{2,6} 및 본 연구에서 볼 수 있듯이 복강경하 비장절제술은 특발성 혈소판 감소성 자반증의 치료로서 안전하고 좋은 치료법이다. 다른 미세 침습 수술과 마찬가지로 복강경 비장절제술은 적은 절개로 인한 훌륭한 미용상의 효과를 보이며, 빠른 식이, 빠른 일상생활로의 복귀 등의 장점들을 가지고 있다. 또한 재원기간의 단축 및 수술

후 진통제를 적게 사용할 수 있다는 장점도 있다.

복강경 비장절제술의 학습곡선은 잘 알려져 있다. 그러나 본 센터에서는 공식적으로 훈련받은 수술자는 없었으며, 발표된 문헌과 다른 복강경 수술에서 얻은 경험을 통하여 스스로 습득하였으며, 경험이 축적될수록 수술시간의 감소를 가져올 수 있었다. 또한 수술성공 및 수술시간의 단축에는 우측위의 도입과 harmonic scalpel의 사용이 관여되었다. 본 연구에서는 9%의 개복율을 보였는데 이는 복강경 비장 절제술을 시행한 초기에 비문 처리 도중 발생한 출혈로 인해 시야를 확보하지 못하여 발생한 것으로 학습곡선이 진행할수록 개복 전환은 거의 발생하지 않을 것으로 생각된다.

수술 전 Tc-99m RBC scan 및 복부 전산화 단층촬영을 시행하여 부비장 유무 및 비장 크기를 확인하였고 이 때 부비장이 확인된 경우는 없었다. 그러나 본 연구에서는 복강경 수술 도중에 비문에 부비장이 확인되어 제거한 1예가 있었다. 부비장은 비문에서 고환에 이르기까지 넓은 범위에 존재하며 환자의 10~30%에서 발견된다.⁷ 일반적으로 부비장은 10~20%에서 존재하는 것으로 알려져 있지만, 혈액 질환이 있는 경우는 이보다 더 많다는 보고들이 있다.⁸⁻¹⁰ Shimomatsuya 등¹¹은 29%에서 부비장이 존재하였다고 보고하였다. 부비장이 남은 경우에는 혈소판 감소의 회복이 어렵거나 재발하는 원인이 된다. Rudowski⁹는 개복술시에 9%의 잔류 부비장으로 인한 재발율을 보고하였고, Torelli와 Cavaliere 등¹²은 복강경 비장절제술 후 20%에서 잔류 비장 조직을 발견하였다고 보고하였다. 우측위 상태로 복강경 수술을 시행하는 경우에는 복강 전체를 확인할 수 있는 시야가 제한되므로 처음 수술 시작시에 양와위에서 먼저 복강 내를 확인하는 방법을 제안한 보고^{13,14}가 있어 참고할 만하다. 또한 수술 후에 혈소판 감소증이 교정되지 않을 때는 RBC scan을 다시 시행하여 확인하는 절차도 필요할 것으로 생각된다.

수술 시간은 복강경 수술 시에 개복술에 비해 길다고 보고되며, 본 연구에서도 다른 문헌상의 보고와 차이가 없었다. 그러나 복강경 수술 시간 자체는 Watson 등⁴의 88분, Steven 등¹⁵이 165분으로 보고한 것을 참조해야 할 것으로 여겨지며, 이는 기술적인 부분의 차이와 증례의 경험 등을 생각해야 할 것이다. 초기 경험에서 최대 250분까지 되었던 수술 시간은 역시 경험이 축적될수록 짧아지는 것을 경험하였다. 복강경 수술 시간이 길어지면서 합병될 수 있는 폐허탈, 심부 정맥 혈전증, 창상 감염 등은 발생하지 않았으며, 개복술에서만 흉수 1예를 경험하였다.

출혈량은 두 군 간에 통계학적 유의성은 없었으나 복강경 수술 시 약간 많은 출혈량이 발생하는 것으로 나타났다. 문헌상¹⁶⁻¹⁹으로는 개복시에 더 많은 출혈이 있다고 보고하고 있어 본 연구와는 상이한 차이를 보이고 있다. 그러나 초기 경험에서 많은 양의 출혈이 발생한 점을 생각

할 때 수술 증례가 쌓일수록 실험양이 현저히 감소하는 것을 알 수 있었다.

수술 후 재원기간에 있어서 개복군은 9.2일, 복강경군은 6.5일로 현저한 차이가 나타났다. Watson 등⁴과 Laurence 등²⁰이 보고한 2.1일과 5.1일과는 차이가 있지만 이는 사회, 문화적 배경의 차이를 고려해야 할 것으로 여겨진다.

본 연구의 치료효과 판정은 수술 후 2개월이 지난 시점에서 혈소판을 올리기 위한 약물 투여 없이 혈소판 수치가 120,000/mm³ 이상인 경우를 완전 회복, 50,000~120,000/mm³까지는 부분 회복, 50,000/mm³미만인 경우를 무반응으로 정의하였다. 분석에 따른 치료 효과는 개복군에서 완전 반응이 8예(80%)와 복강경군에서 17예(85%)로 통계학적 차이는 보이지 않았으며 이러한 높은 관해율은 다른 문헌상의 보고²¹⁻²⁴와 차이가 없었다.

결 론

특발성 혈소판 감소성 자반증 환자의 치료로써 복강경 비장 절제술은 개복술에 비해 짧은 입원기간, 미용상의 이점, 치료효과의 큰 차이가 없는 점들을 비추어 볼 때, 효과적인 치료 방법이다. 앞으로 계속적인 기구의 발달과 경험의 축적에 따라 더욱 수술 시간을 단축시킬 수 있을 것이며, 비장 종대를 가지는 혈액질환 환자에서도 확대 적용될 수 있는 수술법으로 여겨지며, 비장 절제를 필요로 하는 혈액질환 치료의 표준 술식으로 자리잡고 있다.

참고문헌

- 1) Delaitre B, Maignien B. Laparoscopic splenectomy: technical aspect. *Surg Endosc* 1992;6:305-308.
- 2) Park AE, Birgisson G, Mastrangelo MJ, Marcaccio MJ, Witzke DB. Laparoscopic splenectomy: outcomes and lessons learned from over 200 cases. *Surgery* 2000;128:660-667.
- 3) Terrosu G, Donini A, Baccarani U, et al. Laparoscopic versus open splenectomy in the management of splenomegaly: our preliminary experience. *Surgery* 1998;124:839-843.
- 4) Watson DI, Coventry BJ, Chin T, Gill PG, Malycha P. Laparoscopic versus open splenectomy for immune thrombocytopenic purpura. *Surgery* 1997;121:18-22.
- 5) Diaz J, Eisenstat M, Chung R. A case-controlled study of laparoscopic splenectomy. *Am J Surg* 1997;173:348-350.
- 6) Brodsky JA, Brody FJ, Walsh RM, Malm JA, Ponsky JL. Laparoscopic splenectomy. *Surg Endosc* 2002;16:851-854.
- 7) Johna S, Lefor AT. Laparoscopic evaluation of lymphoma. *Semin Surg Oncol* 1998;15:176-182.
- 8) Olsen WR, Beaudoin DE. Increased incidence of accessory spleens in hematologic disease. *Arch Surg* 1969;98:762-763.
- 9) Rudowski WJ. Accessory spleens: clinical significance with particular reference to the recurrence of idiopathic thrombocytopenic purpura. *World J Surg* 1985;9:422-430.
- 10) Wallace D, Fromm D, Thomas D. Accessory splenectomy for idiopathic thrombocytopenic purpura. *Surgery* 1982;91:134-136.
- 11) Shimomatsuya T, Horiuchi T. Laparoscopic splenectomy for treatment of patients with idiopathic thrombocytopenic purpura. Comparison with open splenectomy. *Surg Endosc* 1999;13:563-566.
- 12) Torelli P, Cavaliere D, Casaccia M, et al. Laparoscopic splenectomy for hematologic diseases. *Surg Endosc* 2002;16:965-971.
- 13) Targarona EM, Espert JJ, Bombuy E, et al. Complications of laparoscopic splenectomy. *Arch Surg* 2000;135:1137-1140.
- 14) Swanstrom LL, Pennings JL. Laparoscopic control of short gastric vessels. *J Am Coll Surg* 1995;181:347-351.
- 15) Liew SC, Storey DW. Laparoscopic splenectomy. *Aust N Z J Surg* 1995;65:743-745.
- 16) Flowers JL, Lefor AT, Steers J, Heyman M, Graham SM, Imbembo AL. Laparoscopic splenectomy in patients with hematologic diseases. *Ann Surg* 1996;224:19-28.
- 17) Phillips EH, Carroll BJ, Fallas MJ. Laparoscopic splenectomy. *Surg Endosc* 1994;8:931-933.
- 18) Carroll BJ, Phillips EH, Semel CJ, Fallas M, Morgenstern L. Laparoscopic splenectomy. *Surg Endosc* 1992;6:183-185.
- 19) Cadiere GB, Verroken R, Himpens J, Bruyns J, Efiria M, De wit S. Operative strategy in laparoscopic splenectomy. *J Am Coll Surg* 1994;179:668-672.
- 20) Yee LF, Carvajal SH, de Lorimier AA, Mulvihill SJ. Laparoscopic splenectomy. *Arch Surg* 1995;130:874-877.
- 21) Lozano-Salazar RR, Herrera MF, Vargas-Vorackova F, Lopez-Karpovitch. Laparoscopic versus open splenectomy for immune thrombocytopenic purpura. *Laparoscopy* 1998;176:366-369.
- 22) Glasgow RE, Yee LF, Mulvihill SJ. Laparoscopic splenectomy. The emerging standard. *Surg Endosc* 1997;11:108-112.
- 23) Cordera F, Long KH, Nagorney DM, et al. Open versus laparoscopic splenectomy for idiopathic thrombocytopenic purpura: Clinical and economic analysis. *Surgery* 2003;134:45-52.
- 24) Seo JH, Lee SM, Ko YG, Hong SW, Oh SM, Yoon C. Clinical review of laparoscopic splenectomy for chronic immune thrombocytopenic purpura. *J Korean Soc Endosc Laparosc Surg* 2000;3:29-36.