

복강경하 양측성 정계정맥류결찰술의 초기 경험

원광대학교 의과대학 비뇨기과학교실, ¹원광의과학연구소

최승화 · 정희종 · 서일영^{1*}

Early Experience of Bilateral Laparoscopic Varicocelectomy

Seung Hwa Choi, Hee Jong Jeong and Ill Young Seo^{1*}

Department of Urology and Institute of Wonkwang Medical Science, ¹Wonkwang University School of Medicine, Iksan, Korea

The varicocele is the most common correctable cause of male infertility. Most studies report approximately 10% prevalence of bilateral varicoceles. The ideal method of varicocele treatment is still a matter of controversy. Laparoscopic varicocelectomy is also one of the surgical options that has recently gained popularity. From June 2004 to August 2006, three patients with bilateral varicoceles were treated with laparoscopy. The operation was performed with 3 trocars system through transperitoneal approach. The mean operative times was 61.7 minutes. There was no abnormal parameters in the postoperative semen analysis for 13.0 months of the mean follow-up. Our series supports that a laparoscopic approach to the bilateral varicoceles can be performed with short operating times, minimal operative morbidity, rapid convalescence, and a cosmetically pleasing result as small three incisions for trocars.

Keywords: Varicocele; Laparoscopy

서 론

정계정맥류는 내정계정맥 내 압력의 증가와 정맥혈의 역행성 유입으로 인하여 고환상부의 만상정맥총이 비정상적 확장을 일으키는 질환이다. 치료법으로 다양한 방법이 보고되고 있는데, 정계정맥류 결찰술과 복강경을 이용한 내정계정맥결찰술, 내정계정맥색전술 등이 보고되고 있다.¹ 이 중 개복수술의 성공률은 보고자마다 차이가 있지만 Turek와 Lipshultz는 서혜부결찰술의 재발률을 0~35%로, 후복막고위결찰술의 재발률을 11~15%로 보고하였다.² 경피적 색전

술의 경우는 10~25%의 실패율이 보고되었다.¹ 1990년도부터 시행되고 있는 복강경을 이용한 수술은 최근 침습성을 최소화하는 경향과 더불어 시행되고 있으며 술 후 동통이 적고, 실혈량이 적으며, 미용상 우수한 장점이 있다.³

양측성 정계정맥류는 10%에서 발생하며, Sanchez-de-Badajoz 등이 최초로 복강경하 정계정맥결찰술을 보고한 이래 복강경 술식의 장단점에 대한 여러 보고가 이어지고 있다.³⁻⁶ 저자들은 양측성 정계정맥류에 대한 복강경 결찰술을 3명의 환자에서 시행하였고, 그 안정성 및 효과에 대하여 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

게재결정: 2008년 6월 20일

*교신저자: 서일영, 570-711, 원광대학교병원 비뇨기과, Phone: 063-859-1333, FAX: 063-842-1455, E-mail: seraph@wonkwang.ac.kr

증 례

2004년 6월부터 2006년 8월까지 본원 비뇨기과에서 양측성 정계정맥류로 복강경 결찰술을 받은 3명의 환자를 대상으로 하였다. 환자의 평균 연령은 19.3세(18~21)였다. 수술 동기는 고환 종물이 2예 고환동통이 1예였다. 3명의 환자 모두 내원 시 문진과 함께 신체검사와 정액검사, 음낭 칼라도플러 초음파검사를 받았다(Table 1, 2). 정계정맥류의 정도는 Dubin과 Amelar의 분류에 따라 3단계로 구분하였으며 2명의 환자에서 양측 모두 grade II, 1명의 환자에서 양측이 grade III였다.⁷

복강경 수술은 전신마취하에서 양와위를 취하게 한 후 시행하였다. 배꼽의 하연에 반달 모양의 1.5 cm 절개를 가한 후 Veress침을 이용하여 기복을 만들었고, 복압을 12~14 mmHg 정도로 유지하였다. 5/11 mm 투관침을 삽입한 후 복강경을 넣어 복강 내 장기손상 유무를 관찰하였다. 배꼽과 전상장골극사이의 가상의 선상에서 복직근과 만나는 곳에 좌우 5 mm 투관침을 추가로 유치하였다(Fig. 1). 투관침 유치 후 수술 반대방향으로 20° 측방 회전시켜 수술 시야를 확보하였고 수술부위에 유착되어있는 장이나 장간막 등을 박리한 후 정삭 구조물을 서혜륜 근처에서 찾았다. 정삭 구조물을 박리하여 정계혈관을 노출시켰다. 정계동맥과 정관

을 확인한 후 확장된 정계정맥을 완전히 박리하였다. 복강경을 근접시켜서 정계동맥의 박동을 확인하였다. 확장된 정계정맥의 근위부와 말단부를 polymer ligating clip (Hem-o-lok®, Weck Closure System, U.S.A.)으로 결찰한 후 절단하였다(Fig. 2). 반대측도 동일한 방법으로 시행하였으며 수술 후 출혈여부를 확인한 후 투관침을 제거하였다. 배꼽의 5/11 mm 투관침 제거 부위는 근막 봉합 후 피부봉합을 시행하였으며 5 mm 투관침 부위는 피하조직과 피부를 동시에 봉합한 후 수술을 마쳤다.

수술시간은 평균 61.7분(55~70분)이었으며, 술 중 실혈량은 모두 50 ml 이하이었다. 수술 후 1병일부터 식이와 운동을 시작하였다. 평균 입원 기간은 3.7일(2~5일)이었으며, 3예 모두 술 후 동통은 호소하지 않아 진통제는 사용하지

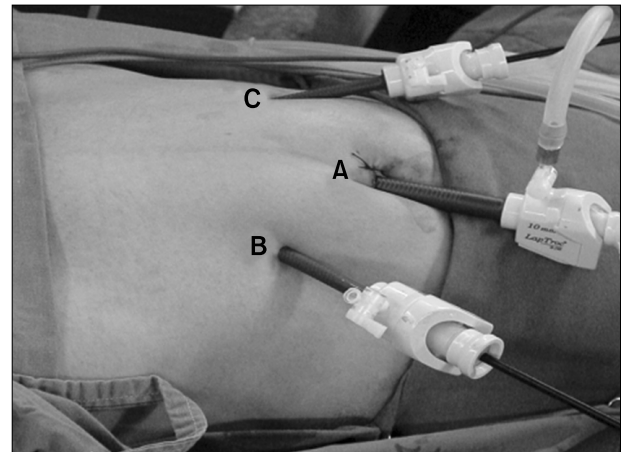


Fig. 1. Position of trocars with transperitoneal approach. A: 10 mm trocar, B, C: 5 mm trocar.

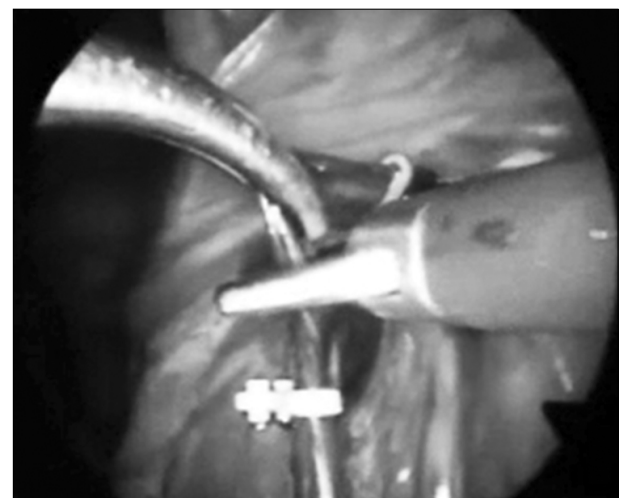


Fig. 2. The dilated vein was treated by Hem-o-lok clips and scissors.

Table 1. Patient characteristics

	Case I	Case II	Case III
Age/Sex	18/M	19/M	21/M
Chief complaint	Both scrotal mass	Both scrotal painful mass	Both scrotal mass
Varicocele grade	Rt : II Lt : II	Rt : II Lt : II	Rt : III Lt : III

Table 2. Parameters of pre-operative and post-operative semen analysis

	Case I		Case II		Case III	
	Pre Op.	Post Op.	Pre Op.	Post Op.	Pre Op.	Post Op.
Volume (ml.)	1.5	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
PH	7.8	7.5	7.8	7.6	7.7	7.7
Sperm counts	1.6×10^7	4.0×10^7	6.4×10^7	7.4×10^7	1.6×10^7	4.6×10^7
% Normal	70	80	90	90	80	85
% Motility	30	70	80	80	35	80
Viscosity	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal

Op, operation.

Table 3. Operative parameters

	Case I	Case II	Case III
Operative time (minutes)	55	60	70
Blood loss (ml.)	<50	<50	<50
Complication	-	-	-
Postop. oral intake initiation (days)	1	1	1
Postop. ambulation initiation (days)	1	1	1
Hospital stay (days)	5	4	2
Mean follow-up period (months)	10	15	14

않았다. 술 후 합병증은 관찰되지 않았다(Table 3). 수술 후 평균 추적기간은 13.0개월(10~15개월)이었으며, 모두에서 신체검사에서 정계정맥류가 소실되었으며 음낭의 동통도 없었다. 수술 후 3개월째 시행한 정액검사에서 수술 전 정자의 운동성과 수의 감소를 보였던 2예에서 모두 호전되었다(Table 2).

저자들은 양측 정계정맥류 환자 3예를 대상으로 복강경하 정계정맥류결찰술을 성공적으로 시행하였다. 복강경 수술은 수술비가 개복술에 비하여 비싸다는 점과 전신마취를 필요로 한다는 단점이 있다. 그러나 저자들의 보고에서 양측성 정계정맥류의 경우 복강경 수술은 수술시간이 짧고 흉터가 적으며 수술 후 유착형성이 적은 장점을 보여주었다. 최근 비뇨기계 복강경 수술이 발전되어 보편적인 수술법으로 널리 이용되고 있으므로, 양측성 정계정맥류의 치료법으로 복강경 수술을 표준적인 수술로 고려할 수 있을 것이다. 향후 더 많은 환자를 대상으로 하여 그 유효성에 대한 증명이 필요하며, 정액검사 소견에 어떤 영향을 미치는지에 대한 장기간의 연구가 필요할 것으로 생각한다.

고 찰

정계정맥류는 만상정맥총 내의 정맥이 비정상적으로 확장되는 질환으로 성인 남성의 약 15%에서 발견되며, 모든 환자에서 불임을 일으키는 것은 아니지만 원발성 남성불임의 35%, 속발성 남성불임의 75~81%에서 보고되어 불임의 가장 흔한 원인을 차지한다.¹ 다양한 연구에서 정계정맥류 치료 후 정액검사의 호전과 임신율의 향상이 보고되어 치료 가능한 불임의 원인으로 인식되고 있다. 정계정맥의 치료 방법에는 개복술, 복강경 수술, 내정계정맥 색전술 등이 다양하게 시행되고 있다.

정계정맥류 치료로 가장 널리 쓰이는 개복 수술은 비교적 쉽게 시행할 수 있으나 정맥류의 지속이나 재발률이 5~25%이고, 감염, 고열, 동통, 음낭수종 등의 합병증이 발생할 수 있으며, 수술 후 입원기간이 상대적으로 길고, 정상적인 활동까지는 10~14일이 소요되는 것으로 보고되고 있다.⁵ 경피적 정계정맥폐색법은 마취 없이 시행할 수 있으나, 치료의 실패율이 15~25%이고 숙련된 방사선과 의사가 필요하다는 단점이 있다.¹

복강경 정계정맥류결찰술은 1988년 Sanchez-de-Badajoz 등이 12예의 수술 결과를 보고한 이래 여러 연구자에 의해 보고되고 있다.⁴ 복강경 수술은 술 후 동통이 적고 절개창이 적으며, 미용상 우수한 효과를 가지며, 최근 복강경 술기가 발달하여 수술 시간도 개복수술과 큰 차이가 없지만, 전신마취를 시행해야 하며 수술비용이 많다는 단점이 있다.

단측 정계정맥류의 복강경 수술과 개복술을 비교한 경우를 보면 Enquist 등⁶은 술 후 진통제 복용일수는 복강경이 3.3일, 서혜부하결찰술이 2.3일이었으며 사회복귀기간은 6.4일과 2.5일, 수술시간은 복강경이 127분, 서혜부하결찰술이 107분으로 복강경수술에 비하여 서혜부하결찰술이 안전하며 빠른 수술법이라 하였다. Hirsch 등⁸은 복강경수술과 서혜부하결찰술을 비교한 결과 사회복귀기간은 각각 4.9일과 5.1일이며 진통제 투여량은 13.7개와 10.9개, 수술시간은 82분과 35분으로 복강경수술이 입원 기간, 진통제 투여량 및 사회복귀기간에서 복강경수술이 더 우월하지 않다고 보고하였다. 따라서, 단측성 정계정맥류 치료에서 복강경 수술의 유용성에 대해서는 논란의 여지가 많다.

양측성 정계정맥류는 정계정맥류 환자의 약 10%에서 나타난다. Scherr와 Goldstein⁹의 보고에 의하면 양측성 정계정맥류의 수술 전 정액검사의 이상소견이 단측성 정계정맥류보다 좋지 않으며 수술 후 정액검사의 호전도 양측성 정계정맥류에서 더 우월한 것으로 보고하였다.

양측성 정계정맥류의 경우 복강경수술의 장점이 극대화될 수 있는데, 이는 통상적인 개복술이 두개의 절개창이 필요하지만 복강경수술의 경우 단측성 정계정맥류와 동일한 절개창을 이용하기 때문이다.⁹ Mcmanus 등¹⁰의 보고에 따르면, 양측성 정계정맥류의 경우 복강경수술의 경우 33분이 소요되었고 서혜부하결찰술의 경우 78분이 소요되어 양측성 정계정맥류 환자에서는 복강경 수술이 더 유용하다고 보고하였다. 저자들의 경우는 양측성 복강경하 정계정맥류결찰술의 수술시간은 60분으로 이전 문헌에서 보고된 122분~164분에 비하여 절반정도의 수술 시간이 필요하였다.^{3,4} 이

는 저자들의 경우 비뇨기복강경수술의 경험이 있어 술기가 익숙하였고, 이전의 보고들에 비해 복강경기구가 현저히 발달하였기 때문으로 생각한다. 또한 개복술의 경우 두 번의 절개와 봉합, 그리고 정계정맥류와 주위조직과의 박리에 많은 시간이 소요되었기 때문으로 생각한다.

복강경 정계정맥류결찰술의 합병증은 마취, 기복형성 및 술기에 따른 합병증이 나타날 수 있다. 여러 저자들의 보고에 따르면 견갑통, 감염, 피하혈종, 음낭기종, 미음부대퇴신경 손상, 음낭 수종 등이 발생할 수 있으며, 발생률은 10.8%로 보고되고 있다. 저자들의 경우 합병증은 1예도 관찰되지 않았으나 이는 대상이 3예로 적었기 때문으로 생각한다.

References

1. Francis XS, Mark FB. Abnormalities of the testes and scrotum and their surgical management. In: Louis RK, Andrew CN, Alan WP, Alan JW, ed. Campbell-Walsh urology. 9th ed. Philadelphia: WB Saunders, 2007;3761-98.
2. Turek PJ, Lipshultz LI. The varicocele controversies II ; Diagnosis and management. *AUA Update Series* 1995;14:114-9.
3. Jung DJ, Kim CS, Laparoscopic varicocelectomy. *Korean J Urol* 1999; 40:1705-9.
4. Sánchez-de-Badajoz E, Diaz-Ramirez F, Marin Marin J. Endoscopic treatment of varicocelectomy. *Arch Esp Urol* 1988;41:15-6.
5. Donovan JF, Winfield HN. Laparoscopic varix ligation with ND: YAG Laser. *J Endourol* 1992;6:165-71
6. Enquist E, Stein BS, Sigman M. Laparoscopic versus subinguinal varicocelectomy: a comparative study. *Fertil Steril* 1994;61:1092-6.
7. Dubin L, Amelar RD. Varicocele size and results of varicocelectomy in selected subfertile men with varicocele. *Fertil Steril* 1970;21:606-9.
8. Hirsch IH, Abdel-Meguid TA, Gomella LG. Postsurgical outcome assessment following varicocele ligation: laparoscopic versus subinguinal approach. *Urology* 1998;51:810-5.
9. Scherr D, Goldstein M. Comparison of bilateral versus unilateral varicocelectomy in men with palpable bilateral varicoceles. *J Urol* 1999;162: 85-8.
10. Mcmanus MC, Barqawi A, Meacham RB, Furness PD 3rd, Koyle MA. Laparoscopic varicocele ligation: are there advantages compared with the microscopic subinguinal approach? *Urology* 2004;172:357-60.

1. Francis XS, Mark FB. Abnormalities of the testes and scrotum and their surgical management. In: Louis RK, Andrew CN, Alan WP, Alan