

## 하지 정맥류의 고식적 수술 방법과 광투시 전동형 정맥제거술의 비교연구

정 성 운\* · 이 충 원\*

### Comparative Study of Conventional Phlebectomy and Transilluminated Powered Phlebectomy in Varicose Veins

Sung Woon Chung, M.D.\*, Choong Won Lee, M.D.\*

**Background:** Recently the cases of varicose veins are increasing because the patients with latent disease have come to realize that they want a positive treatment. Accordingly, the purpose of this study is to compare and analyze two methods the conventional phlebectomy (CP) and transilluminated powered phlebectomy (TIPP). **Material and Method:** From March 2001 to December 2004, 114 patients (167 legs) with varicose vein were operated in Pusan National University Hospital. A retrospective review was performed on the clinical records. We analyzed age, sex, duration of illness, chief complaints, duplex doppler findings, number of skin incisions, operative time, length of hospitalization, complications, and remnant lesions. **Result:** Operative time was significantly shorter in the TIPP group than CP group (for one leg  $108.4 \pm 27.6$  min vs  $83.4 \pm 24.4$  min, for both legs  $184.7 \pm 28.4$  min vs  $137.8 \pm 24.4$  min). There was significant statistical difference in average number of skin incisions per leg between the CP group and the TIPP group ( $5.9 \pm 2.2$  vs  $4.2 \pm 1.6$ ). Mean duration of hospitalization was significantly shorter in the TIPP group than CP group ( $4.4 \pm 1.0$  days vs  $5.8 \pm 1.9$  days). Complications were pain (15.9%), remnant lesion (9.5%), and ecchymosis (4.8%) in the CP group and ecchymosis (19.6%), pain (7.8%), and remnant lesion (7.8%) in TIPP group. Sclerotherapy or reoperation was done for the patients who had remnant lesions. **Conclusion:** Transilluminated powered phlebectomy in varicose vein could reduce operative time and number of skin incisions, and almost completely removed the multiple lesions. Although there were postoperative complications such as ecchymosis, they were absorbed within 2 months and patients were satisfied. Therefore, TIPP is a more effective operative technique than conventional phlebectomy in varicose veins.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2005;38:415-420)

**Key words:** 1. Varicose veins  
2. Vascular disease

### 서 론

하지 정맥류는 서구 성인 인구의 15~25% 정도에서 발병된다고 보고되고 있으며[1,2], 우리나라에서는 과거 수술 치

료가 불가능한 것으로 잘못 인식되어 특별한 치료 없이 지내는 경우가 많았으나 최근 삶의 질의 향상으로 잠재되어 있던 환자들이 적극적으로 치료를 받으려는 인식의 변화로 그 증례가 증가하고 있다. 하지 정맥류 치료 방법으로 탄력

\*부산대학교 의과대학 흉부외과학교실

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, College of Medicine, Pusan National University

논문접수일 : 2005년 3월 16일, 심사통과일 : 2005년 5월 7일

책임저자 : 정성운 (602-739) 부산시 서구 아미동 1가 10, 부산대학교 의과대학 흉부외과학교실

(Tel) 051-240-7263, (Fax) 051-243-9389, E-mail: sungwoon@pusan.ac.kr

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

**Table 1.** Chief complaint

Chief complaint	CP* (%)	TIPP <sup>†</sup> (%)
Pain	18 (28.6)	14 (27.5)
Heaviness	13 (20.6)	9 (17.6)
Numbness	11 (17.5)	11 (21.6)
Cosmetic problem	12 (19.0)	9 (17.6)
Color change	6 (9.5)	4 (7.8)
Edema	3 (4.8)	4 (7.8)
Total	63	51

\*CP=Conventional phlebectomy; <sup>†</sup>TIPP=Transillumined powered phlebectomy.

스타킹 착용 등의 보존적 방법, 주사 경화 요법, 그리고 수술 치료법이 있다. 저자들은 여러 치료 방법 중 고식적 수술 방법과 최근 도입된 광투시 전동형 정맥제거술을 비교 분석하여 문제점 및 개선점을 파악하고 두 방법간의 장단점을 알아보았다.

## 대상 및 방법

2001년 3월부터 2004년 12월까지 46개월간 부산대학교병원 흉부외과에서 하지 정맥류 수술을 받은 114명(167하지)을 대상으로 고식적 수술군(63명, 90하지)과 광투시 전동형 정맥제거술군(51명, 77하지)으로 구분하여 환자의 의무기록을 후향적으로 조사하였다. 환자의 연령 및 성별, 증상, 유병기간, 초음파 검사 결과, 수술절개창의 수, 수술 시간, 재원 일수, 합병증, 잔존 병변을 관찰 분석하였다. 수술의 적응증은 대복재정맥과 대퇴정맥 연결 부위의 판막 부전이 일차적 원인이고 정맥의 심한 확장과 정맥내 혈전 형성, 통증, 하지 피로감, 사행이 심한 경우로 미용 상의 목적 등으로 하였다. 특히 광투시 전동형 정맥제거술의 주된 적응증은 병변이 넓게 분포하여 많은 절개창이 예상되는 경우와 정맥류의 크기가 5 mm 미만인 경우로 하였다. 5 mm 이상의 큰 정맥은 고식적 정맥 제거술을 시행하였다. 통계학적 검증은 평균은 standard t-test를 이용하였고, 빈도는  $\chi^2$ -test를 이용하여  $p < 0.05$ 를 유의한 것으로 하였다.

## 결 과

### 1) 연령 및 성별 분포

고식적 수술을 받은 환자는 남자 36명, 여자 27명이었으며

**Table 2.** Duration of illness

Duration of illness (years)	CP* (%)	TIPP <sup>†</sup> (%)
1~5	18 (28.6)	12 (23.5)
6~10	6 (9.5)	8 (15.7)
11~15	13 (20.6)	6 (11.8)
16~20	9 (14.3)	6 (11.8)
21~25	3 (4.8)	6 (11.8)
26~30	7 (11.1)	8 (15.7)
31~35	3 (4.8)	3 (5.9)
36~40	4 (6.3)	2 (3.9)
Mean	14.9 ± 11.4	15.9 ± 12.0

$p=0.6$ . \*CP=Conventional phlebectomy; <sup>†</sup>TIPP=Transillumined powered phlebectomy.

50대(22명, 34.9%), 40대(18명, 28.6%) 순으로 평균 49.4 ± 13.4세였으며, 광투시 전동형 정맥제거술을 받은 환자는 남자 12명, 여자 39명이었으며 40대(16명, 31.4%), 50대(14명, 27.4%) 순으로 평균 47.9 ± 10.6세였다.

### 2) 증상

대상 환자 중 많은 사람들이 복수 증상을 호소하였으나 저자들은 환자가 호소하는 가장 주된 증상 한가지만을 선택하도록 하였다. 그 결과 고식적 수술을 받은 환자와 광투시 전동형 정맥제거술을 받은 환자 모두 통증을 가장 많이 호소하였고(18명, 28.6% vs 14명, 27.5%), 그 외 다리 저림, 중량감, 미용상 문제들을 호소하였다(Table 1).

### 3) 유병 기간

고식적 수술을 받은 환자들의 평균 유병기간은 14.9년으로 5년 이하가 18예(28.6%)로 가장 많았고 6~10년 6예(9.5%), 11~15년 13예(20.6%), 15~20년 9예(14.3%), 21~25년 3예(4.8%), 36~30년 7예(11.1%), 31~35년 3예(4.8%), 36~40년 4예(6.3%)였으며, 광투시 전동형 정맥제거술을 받은 환자들의 평균 유병기간은 15.9년으로 5년 이하가 12예(23.5%)로 가장 많았으며 6~10년 8예(15.7%), 11~15년 6예(11.8%), 16~20년 6예(11.8%), 21~25년 6예(11.8%), 26~30년 8예(15.7%), 31~35년 3예(5.9%), 36~40년 2예(3.9%)로 통계학적 차이는 없었다( $p=0.6$ )(Table 2).

**Table 3.** Duplex doppler findings

Finding	CP* (%)	TIPP <sup>†</sup> (%)
SFJ <sup>†</sup> reflux	37 (82.2)	38 (84.4)
SPJ <sup>§</sup> reflux	9 (20.0)	7 (15.6)
Perforator incompetence	16 (35.6)	13 (28.9)
Undone	18	6

\*CP=Conventional phlebectomy; <sup>†</sup>TIPP=Transillumined powered phlebectomy; <sup>†</sup>SFJ=Saphenofemoral junction; <sup>§</sup>SPJ=Saphenopopliteal junction.

**Table 4.** Number of skin incision

Skin incision	CP* (%)	TIPP <sup>†</sup> (%)
1~3	7 (7.8)	32 (41.6)
4~6	50 (55.6)	39 (50.6)
7~9	24 (26.7)	5 (6.5)
>10	9 (10.0)	1 (1.3)
Total	90	77
Mean	5.9±2.2	4.2±1.6

p<0.001. \*CP=Conventional phlebectomy; <sup>†</sup>TIPP=Transillumined powered phlebectomy.

#### 4) 초음파 검사 소견

술 전 초음파 검사는 고식적 수술군에서 45명, 광투시 전동형 정맥제거술군에서 45명에게 시행하였다. 그 결과 saphenofemoral junction reflux를 보인 환자는 고식적 수술군에서 37명(82.2%), 광투시 전동형 정맥제거술군에서 38명(84.4%), saphenopopliteal junction reflux를 보인 환자는 고식적 수술군 9명(20.0%), 광투시 전동형 정맥제거술군 7명(15.6%), perforator incompetence를 보인 환자는 고식적 수술군 16명(35.6%), 광투시 전동형 정맥제거술군 13명(28.9%)으로 나타났다(Table 3).

#### 5) 수술절개창의 수

고식적 수술을 시행한 63명, 90예의 하지에서 수술절개창의 평균은 5.9±2.2개였고 4~6개가 50예(55.6%)로 가장 많았고, 7~9개 24예(26.7%), 10개 이상 9예(10.0%), 3개 이하 9예(7.8%) 순이었고, 광투시 전동형 정맥제거술을 시행한 51명, 77예의 하지에서 수술절개창의 평균은 4.2±1.6개

**Table 5.** Operative time (one leg)

Time (min)	CP* (%)	TIPP <sup>†</sup> (%)
31~60	3 (8.3)	6 (24.0)
61~90	8 (22.2)	10 (40.0)
91~120	17 (47.2)	9 (36.0)
121~150	8 (22.2)	0 (0.0)
Mean	108.4±27.6	83.4±24.4

p=0.007. \*CP=Conventional phlebectomy; <sup>†</sup>TIPP=Transillumined powered phlebectomy.

**Table 6.** Operative time (both legs)

Time (min)	CP* (%)	TIPP <sup>†</sup> (%)
91~120	5 (18.5)	12 (46.2)
121~150	9 (33.3)	7 (26.9)
151~180	13 (48.1)	7 (26.9)
Mean	184.7±28.4	137.8±24.4

p<0.001. \*CP=Conventional phlebectomy; <sup>†</sup>TIPP=Transillumined powered phlebectomy.

였으며 4~6개가 39예(10.6%)로 가장 많았고, 3개 이하 32예(41.6%), 7~9개 5예(6.5%), 10개 이상 1예(1.3%)의 순서를 보였으며 두 군 간에 통계학적으로 의미 있는 차이를 보였다(p<0.001)(Table 4).

#### 6) 수술 시간

저자들은 수술 시간을 마취 시작부터 환자가 수술실에서 나간 시간까지 15분 단위로 계산하였고 한쪽 다리를 수술한 경우와 양쪽 다리를 수술한 경우를 나누어서 분석하였다. 한쪽 다리를 수술한 경우 고식적 수술의 경우 108.4±27.6분, 광투시 전동형 정맥제거술의 경우 83.4±24.4분, 양쪽 다리를 수술한 경우 전자에서 184.7±28.4분, 후자의 경우 137.8±24.4분으로 두 경우 모두 광투시 전동형 정맥제거술이 통계학적으로 의미있게 짧았다(전자 p=0.007, 후자 p<0.001)(Table 5, 6).

#### 7) 재원 일수

광투시 전동형 정맥제거술을 받은 환자의 평균 재원 일수는 4.4±1.0일로 고식적 수술을 받은 환자의 평균 재원 일수는 5.8±1.9일보다 통계학적으로 의미있게 짧았다(p<

**Table 7.** Duration of hospitalization

Day	CP* (%)	TIPP <sup>†</sup> (%)
4	16 (41.3)	38 (74.6)
5	7 (11.1)	8 (15.7)
6	6 (9.5)	2 (3.9)
7	5 (7.9)	2 (3.9)
8	13 (20.6)	0 (0.0)
9	6 (9.5)	1 (2.0)
Mean	5.8±1.9	4.4±1.0

p<0.001.\*CP=Conventional phlebectomy; <sup>†</sup>TIPP=Transillumined powered phlebectomy.

0.001)(Table 7).

### 8) 술 후 합병증 및 잔존 병변

고식적 수술을 받은 환자 중 통증 호소 10예(15.9%), 반상출혈 3예(4.8%)를 보였고, 6예(9.5%)에서 잔존 병변이 있어 이중 5명은 주사경화요법을, 1명은 고식적 수술방법으로 재수술을 시행하였다. 광투시 전동형 정맥제거술을 받은 환자 중 반상출혈 10예(19.6%), 통증 호소 4예(78%)를 보였고 4예(7.8%)에서 잔존 병변이 있어 모두 주사경화요법을 시행하였다.

## 고 찰

하지 정맥류는 고대시대부터 언급되었을 만큼 오래되고 흔한 정맥 질환으로 다리의 표재성 정맥 고혈압에 의한 정맥 내의 판막 부전으로 인해 정맥의 직경이 늘어나며 정맥이 구불구불하게 튀어나온 것을 말한다. 그 원인에 따라 원발성 정맥류와 속발성 정맥류로 나뉜다. 원발성 정맥류는 정맥 판막의 선천성 결손 또는 형성 부전으로 정맥압 상승이 saphenofemoral junction에 영향을 미쳐 정맥 판막의 부전증을 일으키거나 표재성 정맥의 혈류 증가로 인한 정맥의 확장으로 교통 정맥 기능 부전으로 생기는 정맥류를 말한다. 속발성 정맥류는 심부정맥 혈전증으로 인해 심부 정맥 폐색과 교통정맥 판막이 손상되어 생긴 정맥류를 말한다. 장시간 서서 일하는 직업, 임신, 유전, 과체중, 장신, 외상, 연령 증가, 여성 호르몬 중 progesterone이 유발 요인으로 보고되고 있다[3].

하지 정맥류의 발병 빈도는 서구의 경우 15~25% 정도 되고 2~4 : 1의 비율로 여성에서 더 호발하며 40대에서 가

장 많은 수의 환자를 보인다고 한다[4,5]. 저자의 결과를 보면 1.4 : 1로 여성 환자가 더 많았으며 40대가 34명(29.8%)로 가장 많은 것으로 나타나 다른 보고와 큰 차이를 보이지 않았다. 유병 기간은 허석주 등[6]은 6~10년(30.3%), 최수승[7]은 10~14년(22.9%)이 가장 많은 것으로 보고하고 있으나 저자들의 경우 5년 이하(26.3%)가 가장 많은 것으로 나타났다. 이는 최근 들어 정맥류에 대한 관심이 늘어나 발병 초기에 치료를 받으려는 경향이 증가한 결과로 볼 수 있다.

환자들이 병원을 찾는 이유는 외국의 경우 O'Leary 등[8]에 의하면 하지의 통증, 중량감, 부종 등의 증상 38%, 미관상의 이유 26%, 합병증에 대한 두려움 16%, 궤양, 정맥 혈전염 등의 합병증 7%로 보고하였고 국내의 경우 허 등[8]은 미관상 이유 73%, 하지 동통 35.5%, 하지 부종 18.4%, 하지 피로 10.8%, 피부착색 10% 순으로 보고하였다. 저자들의 경우 통증 28.1%, 중량감 19.3%, 다리 저림 19.3%, 미관상 이유 18.4%, 피부 착색 8.8%, 하지 부종 6.1%의 순이었다. 이러한 차이를 보이는 것은 가장 주된 증상에 대한 환자의 주관적 판단을 조사하였기 때문으로 보인다.

하지 정맥류의 술 전 검사로 Trendelenburg test, Perthes test, duplex doppler test, venogram, air plethysmography[9], 등이 있으며 본원에 내원한 환자들은 모두 Trendelenburg test, Perthes test를 시행하였으며 90명에게서 duplex doppler test를 시행하여 적절한 치료 방법을 선택하였다.

하지 정맥류의 치료 목적은 정맥류의 제거와 재발 방지, 그리고 미용적으로 만족하는 것인데, 치료 방법으로는 크게 보존적 요법과 주사경화요법, 그리고 수술적 방법이 있다. 보존적 요법은 정도가 경미하거나 전신 상태가 좋지 않을 때 사용하는 방법으로 탄력 스타킹을 착용하거나 하지를 올린 채 수면을 취하는 방법 등이 있는데. 이는 증상 완화에 도움을 줄 뿐 궁극적인 치료는 되지 않는다. 주사경화요법[10,11]은 경화제를 이용하여 혈관 내피를 파괴하여 섬유화시켜 정맥류의 폐쇄를 야기하는 방법이다. 이는 덜 침습적이고 간단하게 시행할 수 있는 장점이 있지만 과민 반응, 알러지 반응, 혈전성 혈관염 피부괴사, 피부색소 침착, 신생혈관생성 등의 부작용과 5년 후 치료 실패율이 74%까지 보고[12]되는 등 재발의 단점이 있다.

전통적인 수술 방법은 대복재정맥 고위 결찰술 및 발거술, 국소정맥류 제거술을 시행하는 것으로 하지 정맥류의 근원적 치료 방법으로 가장 확실한 방법이나 수술 절개창 수가 많고 수술 시간이 길며 모든 정맥류를 제거하기 힘들다는 단점이 있다. 이에 비해 최근 도입된 광투시 전동형

## 결 론

하지정맥류 수술 방법으로 광투시 전동형 정맥제거술은 수술시간과 수술 절개창수를 줄여주며 다수의 정맥류를 보이는 환자에게 정맥류를 완전하게 제거할 수 있다. 수술 후 반상 출혈 등의 합병증이 고식적 수술보다는 많으나 이는 2개월 내에 소실되고 환자의 만족도도 높았다. 따라서 광투시 전동형 정맥제거술은 하지 정맥류 치료에 고식적 수술 방법보다 효과적인 치료법이라 생각된다.

## 참 고 문 헌

1. Callam MJ. *Epidemiology of varicose veins*. Br J Surg 1994; 81:167-73.
2. Coon WW, Willis PW III, Keller JB. *Venous thromboembolism and other venous disease in the tecumseh community health study*. Circulation 1973;48:839-46.
3. Perrot-Applanat M, Cohen-Solal K, Milgrom E, Finet M. *Progesterone receptor expression in human saphenous veins*. Circulation 1995;92:2975-83.
4. Larson R, Lofgren KA. *Longterm results after vein surgery study of 1000 cases after 10 years*. Mayo Clin Proc 1974; 59:114-7.
5. Lofgren EP, Lofgren KA. *Recurrence of varicose veins after the stripping*. Arch of Surg 1971;102:111-4.
6. Hur SJ, Park HC, Lee SH, Lee KH, Koh SH, Yoon C. *A Clinical analysis of 604 cases of varicose veins*. Korean J Vasc Surg 1999;1:94-100.
7. Choi SS. *Clinical analysis of varicose veins in the lower extremities an analysis of 227 operative cases*. Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1999;32:1036-41.
8. O'Leary DP, Jones SM, Chester JF. *Management of varicose veins according to reason for presentation*. Ann R Coll Surg Engl 1996;78:214-6.
9. Rutgers PH, Kitslaar PJ, Ermers EJ. *Photoplethysmography in the diagnosis of superficial venous valvular incompetence*. Br J Surg 1993;80:351-3.
10. Hobbs JT. *Surgery and sclerotherapy in the treatment of varicose veins*. Arch Surg 1974;109:793-6.
11. Sladen JG. *Compression sclerotherapy: Preparation, technique, complications and results*. Am J Surg 1983;146:228-32.
12. Eklof B. *Surgery or sclerotherapy for varicose veins adu-trumque paratus*. The proceedings of the Straub Pacific Health Foundations 1993;57:46-7.
13. Gregory AS, Jeffrey MB, John JB. *Outpatient varicose vein surgery with transilluminatedpowered phlebectomy*. Vascular Surgery 2000;34:547-55.

정맥제거술[13]은 기구가 들어가기 위해 3 mm 정도의 절개창이 두세 곳이면 충분하고 수술 시간도 단축할 수 있고 정맥류를 직접 보면서 제거할 수 있다는 장점이 있어 주목 받고 있다. 저자는 광투시 전동형 정맥제거술을 시행 시 먼저 대복재정맥의 고위 결찰술과 발거술을 시행한 후 무릎 이하의 정맥류에 대해 TriVex system을 사용하였다. 저자의 분석 결과 수술 절개창의 수, 수술 시간이 고식적 수술에 비해 장점을 보였다.

수술 절개창의 수를 보면 평균 4.2개로 고위 결찰술에 필요한 절개를 제외하면 대부분의 수술이 3개 내외로 시행되었다. 시술 초기에는 경험 부족으로 수술 절개창의 숫자가 많았으나 기구 사용이 익숙해진 후 적은 수의 피부 절개로 수술을 마칠 수 있었다. 수술 시간의 경우 고식적인 수술방법의 경우 많은 피부 절개로 인해 수술 시간이 연장되었고 술 전 정맥류를 표시한 후 수술을 시행하였으나 체위 변화로 인한 정맥류의 위치 변화로 인해 술 중 토니켓을 이용하여 정맥류의 위치를 확인하는 작업의 반복으로 인해 수술 시간이 오래 걸렸으나 광투시 전동형 정맥제거술의 경우 적은 피부 절개와 직접 눈으로 정맥류를 확인하면서 수술을 진행하여 수술 시간을 단축시킬 수 있었다. 재원일수는 통계학적으로 의미 있는 차이를 보였으나 이는 정맥류 수술 시행 초기에 환자들이 퇴원을 원할 때까지 입원해 있는 경우가 많았지만 지금은 두 가지 수술 방법 모두 특별한 문제점이 없는 경우 술 후 2일째 퇴원하는 것을 원칙으로 하고 있어 큰 차이가 없는 것으로 보는 것이 합당하다고 하겠다.

현재 보고된 정맥류 수술의 합병증으로 통증, 반상 출혈, 감각 이상, 창상 감염, 색소 침착 등[7,14,15]이 있는데 저자의 결과 고식적 수술을 시행한 경우 통증을, 광투시 전동형 정맥제거술을 시행한 경우 반상 출혈을 보이는 경우가 많았다. 일부 보고자는 혈종을 주된 합병증으로 말하였으나 저자들의 경우 술 후 충분한 flushing과 고무 토니켓의 이용으로 큰 혈종은 거의 없었다. 그리고 광투시 전동형 정맥제거술을 받은 환자들 중 수술 직후 감각 이상을 호소하는 경우가 종종 있었으나 곧 회복되는 것을 볼 수 있었다. 광투시 전동형 정맥제거술을 시행한 환자 중 반상 출혈이 심한 경우가 있었으나 대부분 탄력스타킹 착용 후 2개월 내에 소실되었다.

고식적 수술을 시행한 경우 6명에서 잔존 병변이 있어 5명은 주사 경화 요법을, 1명은 재수술을 시행하였으며 광투시 전동형 정맥제거술을 시행한 경우 4명에서 잔존 병변이 있어 모두 주사 경화 요법을 시행하여 만족한 결과를 얻었다.

14. Cho WH, Park HS, Lee AM, Chung KY, Kim YS. *A clinical analysis of varicose veins.* J Korean Vasc Surg 1995; 2:326-32.
15. Shim OS, Lee KS, Kwak JY. *Clinical analysis of 100 cases of varicose veins.* J Korean Vasc Surg 1993;1:117-24.

=국문 초록=

배경: 하지 정맥류의 수술적 치료방법 중에서 고식적 수술 방법과 최근 도입된 광투시전동형 정맥제거술을 비교 분석하여 문제점 및 개선점을 파악하고 두 방법 간의 장단점을 알아보았다. 대상 및 방법: 2001년 3월부터 2004년 12월까지 46개월간 부산대학교병원 흉부외과에서 하지 정맥류 수술을 받은 114명(167하지)을 대상으로 환자의 의무기록을 후향적으로 조사하였다. 환자의 연령, 성별, 증상, 유병기간, 초음파 검사 결과, 수술절개창의 수, 수술시간, 재원일수, 합병증 등을 관찰 분석하였다. 결과: 고식적 수술을 받은 환자군과 광투시 전동형 정맥제거술을 받은 환자 군간에 연령, 증상, 유병기간, 초음파 검사 소견은 유의한 차이가 없었으나 수술 절개창의 수, 수술시간, 재원일수는 광투시 전동형 정맥제거술을 받은 환자군에서 통계적으로 의미 있게 적었다. 결론: 하지 정맥류의 수술방법으로 광투시 전동형 정맥제거술은 수술시간과 수술 절개창을 줄여주는 장점이 있었다. 수술 후 반상출혈 등의 합병증이 있었으나 2개월 이내에 모두 소실되고, 환자의 만족도도 높았다. 따라서 광투시 전동형 정맥 제거술은 하지 정맥류 치료에 효과적인 방법으로 생각된다.

중심 단어 : 1. 하지 정맥류  
2. 혈관질환