심부 정맥 혈전증의 외과적 혈전제거술

김 성호* · 이상호*

Abstract

Surgical Thrombectomy in Deep Vein Thrombosis

Sung Ho Kim, M.D.*, Sang Ho Rhie, M.D.*

From July 1988 to January 1991 six patients, aged 29 to 70 years underwent transfemoral thrombectomy for the treatment of deep vein thrombosis. Preoperative venograms showed thrombi in the following locations: calf veins (five), superficial femoral or popliteal veins (four), common femoral veins (three), and iliac veins (three). Durations of symptoms before admission were from 1 day to 20 days.

Operations were performed under local anesthesia and all the patients were requested for doing Valsalva maneuver during thrombectomies. All patients were received heparin pre- and postoperatively, which was switched to Coumadin for preventing of rethrombosis.

One patient was transferred to other hospital 4 months after operation due to regional reason, and the remained five patients were evaluated with a mean follow-up time of 20 months. There was no evidence of postoperative pulmonary embolism. Three of five patients were clinically asymptomatic. One complained of the heaviness of involved leg in the evening, and the other had discomfort on walking.

Even though our cases were a few in number, we concluded that thrombectomy is a valuable treatment modality of deep vein thrombosis.

I. 서 론

심부 정맥 혈전증은 초기에는 주로 하지의 부종과 동통을, 후기에는 후혈전 증후군(postthrombotic syndrome)으로 표현되는 만성부종, 동통, 반복되는 정맥염, 및 하지의 폐혈증을 유발하며, 심한 경우에는 패전색증이나, 체액의 심한 이동격리 현상(sequ- ustration), 또는 하지의 과다로 인한 후유증으로 사 망에 가까이 이르게하는 고절적인 질환의 하나이다. 11.

심부 정맥 혈전증이 발생할 수 있는 조건들은 다양하

*국립경상대학교 의과대학 청부외과학교실
*Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, College of Medicine, Gyeongsang National University

여 출산, 전후 시기, 수술 후, 외상, 금단, 장기간 누워 있는 경우, 약성 종양, 피임약, 후혈전 증후군, 심부전 증, 장골부 앞속 증후군(iliac compression syndrome), 및 감염 등이 있으나 원인을 모르는 경우도 7~8%에 해당한다. 14, 12.

이 질환의 진단은 비교적 쉽게 이루어질 수 있지만, 그 치료에 대해서는 많은 논란이 있어 왔다. 1937년 Läwen은 정맥의 개방성을 토대로 시도한 의미의 혈 전제거술을 최초로 시도한 이래 11, Allen 11, Fontaine 11, Mahoner 11 등에 의해서 좋은 성적이 보고 되었고, 1963년 Fogarty에 의해 혈전제거용 카테터가 개 발되면서 15 혈전 제거술에 의한 심부 정맥 혈전증의 치료 방법은 더 대중화 되었다. 그러나 Lasing과 Dav-
is\(^{[31]}\) 및 Johansson\(^{[27]}\) 등에 의해 혈전제기술의 장기 성
적이 좋지 않다는 보고 이후 이 방법은 다소 화해 되었으나, 1978년 Lindhagen\(^{[32]}\)의 타워한 보고 이후 다
시 활발히 시행되기 시작하였다.

저자들은 국내 문헌을 조사하여 보았으나, 외국의
많은 보고들에 비해 국내에서는 1968년 손등에\(^{[33]}\) 의해 2
레의 대퇴정맥 혈전제를 위한 심부 정맥 혈전증의 치
료 보고와 1970년 김영식\(^{[34]}\)의 혈중부를 통해 좌측 종
장공정맥의 혈전제기술을 실시한 것 외에 외래의 다른 보고를 발견할 수 없었다. 이에 지난 2년간 6개월
간 본 경상대학교 의과대학 홍무외과학교실에는 종
대퇴정맥을 통한 혈전제기술을 실시한 6례의 심부
정맥 혈전증 환자에 대해 비록 증례는 적었으나 수공
합한 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는
바이다.

II. 대상 및 방법

1988년 7월부터 1991년 1월까지 2년 6개월간 본원
홍무외과에서 치료 받았던 10례의 심부 정맥 혈전
증 환자 중, 항응고제 치료만을 받았던 4례를 제외하고
수술적 치료를 했던 6례의 환자를 대상으로 하였다.
연령은 29세부터 70세까지 있으며 남자 2명 여자가 4
명이었다. 환자들의 증상 발생 시기와 혈전으로 막힌
부위 및 선행적환 등은 (표1)과 같다. 전환자에서 전
환자의 하지 전체에 부종과 동통을 호소하였고 Homam
sign 양성은 4명, 하지의 부분적 피부 변색이 2명에서
있었다. 수술의 적응증은 증상이 있는 정성 심부정맥
혈전증 환자를 6례를 대상으로 하였으며 하지 이상의
증상이 있던 전환 환자 4례는 항응고제 요법만
을 실시하였다.

수술 전의 처치로서 6례 환자 모두에게 초기용량으
로 heparin 50mg을 혈관내 주사 후 유지용량으로는 하
루에 heparin이 160-250mg 정도 들어 갈 수 있게 지
속적으로 정주하면서 축정된 aprotinin의 60-80sec 사
이를 유지할 수 있도록 heparin양을 조절하였다. 6례
전환자에서 모두 수술 전 정맥 조영술을 실시하여 막
힌 부위를 확인하였고, 2례에서는 응급으로, 4례에서
는 선택적 수술을 1일 내지 1주일 간의 항응고제 치료
후 시행하였다.

수술은 모두 국소마취 하에 절대 있는 좌측의 종대
퇴정맥을 3-4cm 가량 박리는 후 혈관의 절개는 4례
는 종으로, 2례는 횡으로 절개하였다. 절개 부위 위쪽
으로는 7Fr의 Fogarty 카테터를 사용하였고 아랫쪽으
로는 4Fr를 사용하여 혈전제기술을 시행하였으며, 아
랫쪽 제거시는 밤초부 부터 위부적 압박을 가해 오면
서 혈전제기술을 실시하였다. 위쪽의 혈전제기술을 실
시할 시는 7Fr Fogarty 카테타를 가능한한 하대정맥

<table>
<thead>
<tr>
<th>표 1.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Sex / Age</td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
</tr>
<tr>
<td>1 F /70</td>
</tr>
<tr>
<td>2 F /44</td>
</tr>
<tr>
<td>3 F /29</td>
</tr>
<tr>
<td>4 M /40</td>
</tr>
<tr>
<td>5 F /32</td>
</tr>
<tr>
<td>6 M /42</td>
</tr>
</tbody>
</table>
가지 넓은 후 환자에게 Valsalva maneuver를 시키면서 시술하였다.
수술중 50mg의 heparin을 더 정맥내에 주입하였고, 수술후에 heparin 정주를 출전과 동일하게 유지하면서 숭 후 6-7일간 Coumadin의 병용 투여를 시작하였고, Coumadin 투여 후 3일까지 heparin을 줄어 끝은 뒤 Coumadin만을 유지하되 PT는 INR 2.0 무근을 유지하도록 하였다. 수술 후 저는 압박 붕대를 감은 상태에서 눕게 유지하도록 하였고 데네 6-7일간 부터 보행운동을 실시하였다.

III. 결 과

수술 결과의 판단은 다음과 같은 기준으로 하였다.

Good: 부중의 소실 및 정상 생활시 하지의 가능적 장애가 없는 경우.
Fair: 부중의 증상은 때때로 나타나는 경우, 정상 생활시 하지의 가능적 장애가 있는 경우.
Poor: 부중이 지속적으로 남아 있거나 또는 정상 생활시 하지의 가능적 장애가 남아 있는 경우.

상기 기준에 따라 수술의 결과를 보면 Good이 3례, Fair가 2례, 및 Poor가 1례였으며 숭 후 폐쇄증이 증상을 보인 데는 없었다.

1례에서 수술중 정맥혈청으로 캐드를 확인하였으나 움직임정맥의 혈전이 제거되지 못하였고 이는 수차례의 제거시에도 끊임없이 혼란을 줄이지 않았다. 그러나 혈전이 정맥그룹 정맥을 통로하여 반대편 내강 막정맥을 감싸, 우측 충장경 정맥으로 출혈환족은 일어나는 현상이 확인되었다.

수술 후 제5례에서 부중의 신속한 회복이 관찰되지 않았으므로 숭 후 6일째 각기 정맥 조영술을 실시한 결과 환자들이 제거되었음을 확인할 수 있었다. 그러나 총대퇴정맥 부위의 유방소진 뿐만 아니라 장골 정맥iliac vein으로의 혈장류는 흔한 상태였다. 두 경우 제주수술을 간통하였으나 모두 기록하였고 많은 보행 운동 후에 전자는 퇴원시 Fair, 후자는 부중이나 증상이 모두 없어져서 Good의 영역에 속하였다. 퇴원은 5분에서 숭 후 12-25일 사이에 이루어졌고 평균 재원일수는 16일이었다. 1례의 간접성 환상성 직수염tuberculous transverse myelitis에 의한 하지마비 환자는 환전체제인 후 신경과에서 계속적인 치료를 받아야 했고 숭 후 108일째 퇴원하였고 퇴원시 환자중의 증상은 전혀 없었다. Poor에 속한 1례만이 퇴원시 스타킹을 착용하였고 나머지 5례는 그대로 퇴원하였다.

이외 수술 후 4개월에 Fair에 속한 1례가 태형원으로 전원하였고 나머지 5례는 12개월에서부터 39개월까지로 평균 20개월의 추적 조사를 하였다. 5명 모두 태형스키드인은 부정확하게 호소하고 있으며, 1례는 견해에 따라 중상의 호소가 있었으며 나머지 3례는 증상의 호소없이 끝내 있다.

IV. 고 안

심부 정맥 혈전증의 치료 형태는, 대체하여 streptokinase나 urokinase 같은 약물에 의한 용해 치료(lysis), heparin 사용, 및 외과적 치료의 3가지로 나누어 진다. 여러 문헌에서 이들에 대한 연구가 보고되었으나 대부분의 경우 연구 자체가 단일 치료의 결과에 대한 것이며 또한 성공적인 치료 자체가 어떤 화학적인 기준에 따라 적용된 것은 아니기 때문에 치료 결과에 대한 정확한 비교는 쉽지 않다. 약물로는 유리한 용해 치료나 heparin에 의한 치료는, 하지의 대퇴부 및 경부 부위의 환자증이 동반된 경우에 있어서 그 성적이 별로 좋지 않으며2,3,21,22. 또한 streptokinase를 사용한 용해 치료가 heparin을 사용한 치료보다 더 우수한 것도 아닐 뿐 아니라 보고도 있다고 한다2,3,22.

는 보고를 하였으며, Goto는 88례중 75례에서 좋은 성적을 얻었다고 보고하였다. Röder등은 1984년에 발표한 보고서에서, 46명의 환자에 대한 10년의 추적 후에도 40%가 증상이 없었다고 하였고, Horsch와 Pichlmair 등은 26개월의 추적 조사에서 161명의 환자에 대해 75%의 좋은 결과를 얻었다고 하였다.

혈전제거술의 성공적인 결과는 수술시간 근위부의 혈전을 얼마나 완벽하게 제거할 수 있는가, 또한 적절한 수술시간의 선택에 의존한다. 과거의 연구들에서는 혈전의 계기 정도 여부를 숭후 혈전부위 후방으로의 혈액의 역류의 정도를 가지고 판별하였으나 이것은 옳바른 판단 기준은 되지 못하는 바, 근위부 총대퇴정맥의 혈전이 난 경우라도 내측 장검정맥으로 부터의 역류는 충분히 가능하기 때문이다. 그러므로 혈전 제거에 대한 정확한 판단은 수술 중의 정맥 조영술이 가장 신뢰할 수 있을 방법중 하나일 것이다. 수술의 적절한 시기에 대하여는 보고자나 다소 차이가 있으나 빠르게 수술하는 것은 무리할 필요도 없다. Goto등의 보고에는 증상 발생한 48시간내에 제거술을 실시하는 것이 가장 좋은 결과를 얻을 수 있다고 하였다. 혈전제거술의 성공적으로 시행될 수 있는 시기의 관계에 대하여도 여러 논의가 있어 Lindhagen이나, McLachlin등은 증상발현 7일 이내에 수술을 해야하며 그 이상이 경과하면 혈전제거술이 어렵다고 하였고, Edwards등은 10일을, Brunner등은 14일을 이야기하였다. 또한 드물게 Röder등의 보고서와 같이 수술중 증상이 지속되고 수술 후 혈관의 개방성과는 관계없이 있었다는 주장도 있었다. 저자들의 경우 증상발현 10일 이내의 5례는 모두 Good상의 영역에 속하였으나 증상이 20일 되었던 1례에서는 이미 혈전이 성유화로 진행하여 완전한 제거가 불가능하여 Poor의 결과를 얻었다. 그러나 보통 혈전의 생성기간을 추정하는 것은 매우 정확한 병리의 기술에 의해서야므로 부정확한 값이 많으며 실제로 총대퇴정맥의 국소적 혈전은 오랜동안 증상이 나타나지 않는 경우가 많으므로 적절한 시간을 두어야 할 것이다.

수술중 채관상증을 방지하기 위해, 혈전체거용 카테터 외의 또 다른 카테터를 반대편 대퇴정맥을 통해 삽입하여 하대정맥을 차단하는 방법과, 심시 도중 환자가 대퇴 정맥을 상승시키기 위해 Valsalva maneuver를 하면서 제거술을 하는 방법이 있는데 이 두가지의 방법은 실제로 거의 같은 효과를 내고 있다. 전자는 양쪽 모두의 정맥을 노출시키므로 하며 시술시 저혈압을 유발할 수 있다는 단점이 있고 후자는 전신마취가 불가능하다는 문제가 있다. 저자들은 6례 모두에서 수술 중 환자에게 시상하고 수술을 완료하였고, 수술 후 문제없이 안전히 시행할 수 있었다.

수술후 혈전의 예방 방지로 되어 항응고제의 부여가 필요하며 대개의 경우 초기에 heparin을 후에 Coumadin을 사용하거나 그 사용기간에 대해서는 두정한 기준은 없으며 저자들은 외래 추적 기간 동안 계속 Coumadin을 사용하고 있는 중이다. 또한 수술후 정맥으로의 혈류를 증가시키고 재활을 방지하는 목적으로 일시적인 통증제 Kyle로 만들어주고 후에 막아주는 방법이 1953년 시작되어 현재에 증후는 보고자들도 계속 나오고 있다.

V. 결 론

부산대학교 의과대학 송동외과 교실에서는 지난 2년 6개월간 6명의 심부 정맥 혈전증 환자에 대해 혈전제거술을 실시하여 다음과 같은 결과를 얻었다.
1. 연령은 29세에서 70세였고 남녀비는 2:4었다.
2. 병변은 좌측이 4례, 우측이 2례였다.
3. 숭 후 재관찰증은 발생하지 않았다.
4. 3례에서는 증상이 모두 없었으며, 2례에서는 일부는 약간 있으나 정상 생활에 지장 없이 지내며 1례에서는 정상 생활에 불편을 호소하였다.

그리므로 급성 심부 정맥 혈전증의 치료에 있어 특히 기간이 많이 경과하지 않은 phlegmasia cerulea dolens 같은 경우 혈전제거술은 매우 유용한 치료법이며, 향후 더 장기간의 추적 조사와 또한 더 많은 증례에 대한 경험의 필요가 되어진다고 여겨진다.

REFERENCES
2. Smith GW. Therapy of iliofemoral venous thrombosis. Surg Gynecol Obstet 1965; 121:


