

만성 정맥 부전증

권 우 형

영남대학교 의과대학 외과학교실

Chronic Venous Insufficiency

Woo-Hyung Kwun

*Department of Surgery,
College of Medicine, Yeungnam University, Daegu, Korea*

—Abstract—

Venous insufficiency can be divided into primary venous insufficiency and chronic venous insufficiency. The latter is characterized by advanced skin changes of hyperpigmentation, edema, ulceration, scarring from healed ulcers or open ulcerations. Pretreatment evaluation is done with a standing ultrasound reflux examination. Thorough mapping of extremity reflux is desirable. Physiologic tests of venous function, such as plethysmography, are unnecessary. Treatment is directed at closing refulxing axial veins as well as controlling those perforating veins with outward flow. Varicose veins contribute to axial reflux and must be obliterated. In performing ablation of saphenous vein reflux, techniques include high ligation with stripping, radiofrequency ablation, endovenous laser therapy, and foam sclerotherapy. Initial treatment of severe chronic venous insufficiency is usually carried out by controlling the edema with elastic bandaging or nonelastic support, such as Unna boot or the CircAid dressing. Incompetent perforation interruption can be accomplished surgically by subfascial endoscopic perforator surgery (SEPS) or controlled sclerotherapy using ultrasound. Surgical intervention has been successful but the advent of foam sclerotherapy has proven to be an attractive alternative to surgery and has added a new tool for the treatment of severe chronic venous insufficiency.

Key Words: Chronic Venous insufficiency, Venous ulcer.

서 론

최근 혈관 질환에 대한 보다 체계적인 접근이 가능하게 되어 현재 정맥 질환에 대하여서는 급성 혈전증 질환(acute thromboembolic problem)과 만성 정맥 부전증(chronic venous insufficiency) 등으로 크게 두 가지로 분류되고 있다. 이중 만성 정맥 부전은 정맥 기능의 장애 즉 판막 손상 등으로 역류가 생겨 발생하는 것으로 위치에 따라 표재성정맥부전(superficial venous incompetence)과 심부 정맥 부전(deep venous incompetence)로, 그리고 발생 원인에 따라 원발성 판막 부전(primary valvular incompetence)와 이차성 판막 부전(secondary valvular incompetence)으로 나누어 진다. 원발성 판막 부전은 뚜렷한 원인 없이 정맥 벽의 탄력성 감소로 발생하는 것으로 원발성 하지 정맥류(primary varicose vein)가 여기에 속한다. 그러나 이에 비해 이차성 판막 부전은 이전에 선행된 질환 특히 심부 정맥 혈전증(deep vein thrombosis)에 연관하여 발생하는 것으로 혈전 후 증후군(post-thrombotic syndrome)으로 불

리기도 한다. 이차성 판막 부전에 의한 만성 정맥 부전은 현재 정맥성 피부 궤양의 발생에 가장 중요하고, 가장 많은 요인으로 인식되고 있다. 본 장에서는 이를 중심으로 하여 정맥성 피부 궤양의 발생 기전, 진단, 그리고 치료법 등을 알아보려고 한다.

서구에서 심부 정맥 혈전증(Deep venous thrombosis)은 연간 인구 1000명당 1.0~1.6명에 발생하는 흔한 질환 중 하나로 알려져 있다.¹⁾ 적절한 치료가 시행되지 않을 경우 지속적인 혈전의 형성으로 인하여 하지에 허혈성 변화를 유발하기도 하며, 폐 색전증(Pulmonary embolism)과 같은 치명적인 합병증을 동반하기도 한다. 최근 들어 급성 정맥 혈전증에 대한 보다 발전적인 치료법 및 예방법의 확립으로 하지 증상의 악화나 폐 색전증의 발생 등은 많이 감소하였다. 그러나 정맥 혈전증의 만성적인 후유증인 만성 정맥 부전증의 발생률은 정맥 혈전증 환자의 15%~50%로 아직도 많은 수의 환자가 이 질환으로 고통을 받고 있다.²⁾ 혈전 후 만성 정맥 부전증은 급성 정맥 혈전증 후 반복적 또는 지속적인 정맥 혈류의 폐색과



Fig. 1. Gross findings of Venous skin ulcer.

정맥 판막의 부전으로 인한 정맥 혈류의 역류로 하지에 정맥성 고혈압(venous hypertension)이 발생되고 이로 인한 하지의 부종, 동통 및 피부 변성, 궤양 등이 주요 증상으로 나타나게 된다. 이때 발생하는 궤양은 주로 발목 부위(내측 70%, 외측 20%)에 잘 나타나며, 색소 침착, 부종, 지질선 피부 경화, 위축성 반흔 등의 반복된 염증 소견 등을 동반하며 치유와 재발을 반복한 병력을 가지고 있다(Fig. 1).

혈전 후 만성 정맥 부전증은 정맥 혈전증의 완치 후에 만성적으로 서서히 발병되며 치료 시에도 증상이 장기간 지속되는 등 이 질환은 환자들에게 경제적인 또는 사회적인 많은 어려움과 제한을 요구하고 있다.

혈전 후 증후군의 유병률

미국 성인의 25%가 원발성 하지 정맥류나 망상 정맥류 등을 포함한 포괄적인 형태의 만성 정맥 질환을 가지고 있으며, 서구의 성인 중 0.5%~3.0%에서 증상을 동반한 만성 정맥 부전증이 보고되었다. 그리고 유럽의 성인 경우 약 1.5%가 평생의 어느 시기에 정맥성 궤양이 발생할 기회를 가진다고 알려져 있다.

과거 20년 동안의 혈전 후 만성 정맥 부전증의 발생 빈도는 정맥 혈전증 환자의 20%~100%로 보고되었으나, 최근의 연구 결과 혈전 후 증후군의 발생 빈도는 과거에 비해 많이 낮아지고 있는 추세이다. 1996년 Prandoni 등은²⁾ 정맥 혈전증이 발생한 355명에 대해 전향적 조사를 시행하였는데 그 결과 1년, 2년, 5년, 8년의 혈전 후 증후군 누적 발생률은 17.3%, 23%, 28%, 29%로 그리고 궤양을 동반한 중증 혈전 후 증후군의 누적 발생률은 1년에 3%, 5년에

9%로 보고하였다. 또한 2000년 Mohr 등이³⁾ 발표한 population-based retrospective cohort study에서도 1년, 5년, 10년, 20년의 혈전 후 증후군 누적 발생률이 7.3%, 14.3%, 19.7%, 26.8%로, 20년의 궤양 발생률이 3.7%로 보고되었다. 이와 같은 발생 빈도의 감소는 규격화된 진단 scale의 확립과 압박 스타킹을 이용한 예방법의 사용이 근래에 들어 많이 보편화 된 데 기인하는 것으로 생각된다. 최근의 발표를 종합하여 보면 정맥 혈전증 환자의 15~50%에서, 혈전증 이후 2년 이내에 많이 발생되며, 정맥 혈전증 환자의 10% 미만에서 궤양을 동반한 중증으로 진행되는 것으로 보여 진다. 그러나 연구의 대상, 진단 방법의 선택 등에 따라 아직 다양한 결과가 발표되고 있는 실정으로 향후 보다 전문적이고 세분화된 연구가 진행되어야 할 것이다.

정맥성 피부 궤양의 발생에 영향을 미치는 인자들은 하지 정맥류의 발생 위험 인자들과는 차이를 보인다. 나이, 비만, 고혈압, 당뇨, 심부전증, 신부전, 류마치스 관절염, 남자, 빈곤층, 하지 외상 그리고 정맥 혈전의 기왕력 등이 정맥성 궤양 발생의 위험 인자로 알려져 있다.

병리 기전 및 유발 인자

만성 정맥 부전증 발생에 있어서 가장 중요한 병리 기전은 정맥성 고혈압이며, 이는 정맥혈류의 역류와 정맥 혈류의 폐색으로 발생된다(Fig. 2). 심부 정맥계의 지속적인 기립성 정맥 고혈압은 발목 내측 부위의 교통 정맥(perforating vein)에 판막 부전을 초래하고 되고 이로 인해 발생하는 정맥 역류는 피하 모세 혈관의 정맥 말단에 높은 심부 정맥의 압을 직접적으로 전

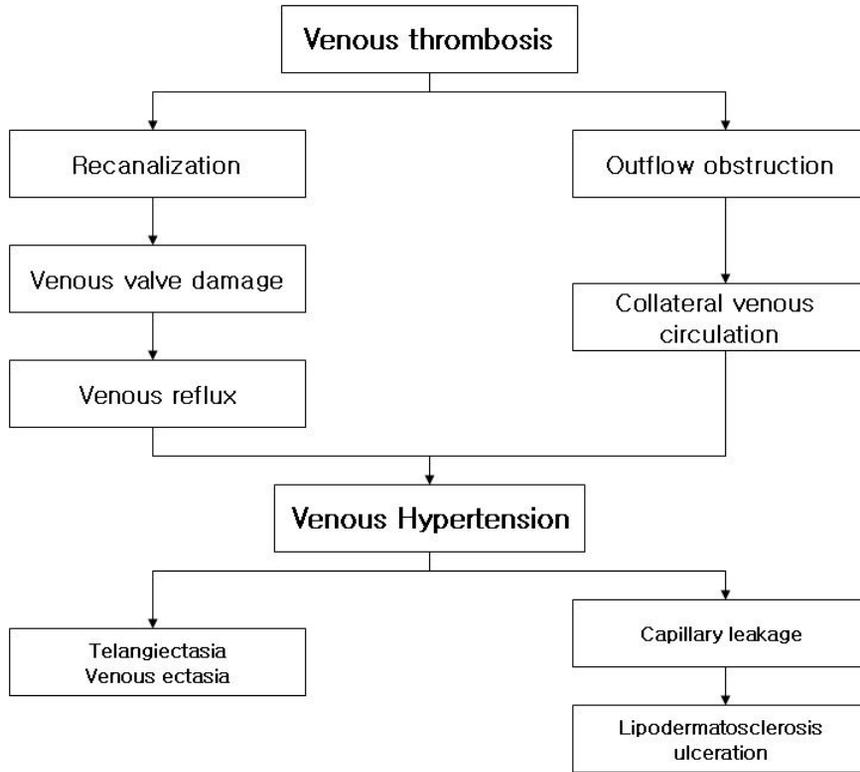


Fig. 2. Pathophysiology of the post-thrombotic chronic venous insufficiency.

달하게 된다. 높아진 혈관 내압은 혈관 내막의 투과성을 증가시켜 거대 분자 물질의 세포 간 질 내 유출을 가능하게 하고 이에 따른 특징적인 피부 병변, 부종, 궤양 등이 발생하는 것으로 알려져 있다.⁴⁾ 최근에 제시된 또 다른 병리기전은 기립 시 또는 보행 시 발생하는 정맥 고혈압이 모세 혈관 내의 혈류 흐름을 감소시키고, 이로 인한 염증 세포의 포획(trapping)이 각종 free radical이나 cytokine의 분비를 촉진시켜 궤양을 유발하는 것으로 설명되고 있다.^{5, 6)} 그러나 만성 정맥 부전증 증상 발현의 정확한 기전에 대해서는 아직까지 완전히 규명되지는 않았지만 지속적인 정맥 혈류의 폐색과 정맥 혈류의 역류 발생이 가장 중요한 병인으로 이해되고 있다.

지속적인 정맥 혈류의 폐색은 새로운 측부 순환을 발달시켜 어느 정도의 정맥 혈류는 회복하지만 원위부 정맥에 발생된 압력을 완전히 감압시키지는 못한다. 그러므로 지속적인 정맥성 고혈압의 발생은 궁극적인 만성 정맥 부전증 발생에 중요한 요인으로 작용하게 된다. 정맥 혈류의 역류는 혈전 후 만성 정맥 부전증 발생에 직접적인 관련이 있는 요인으로 혈전이 생겼던 정맥의 판막 부전으로 발생한다. 이에 판막 부전의 유발에 관여하는 여러 인자들에 대한 많은 연구가 진행되었는데 그 결과 혈전 형성 후 재 개통율(rate of recanalization)과 혈전의 재발(recurrence of thrombosis) 등이 판막 부전의 발생과 연관이 있음이 밝혀졌다. Meissner 등은⁷⁾ 판막 부전으로 혈류의 역류가

발생한 정맥은 판막 부전이 발생하지 않은 정맥에 비해 혈전 형성 후 완전한 재 개통 때까지의 시간이 2.3~7.3배 더 많았음을 발표하면서 혈전에 대한 장시간 동안의 노출이 정상적인 판막 구조의 변화를 초래한다고 주장하였다. Prandoni 등은 혈전의 재발이 동반된 환자에서 6배 이상의 혈전 후 증후군 발생 위험이 있다고 보고하였고 다른 보고들에서도 반복되는 혈전의 재발이 혈전 후 만성 정맥 부전증 발생에 중요한 인자 중 하나임을 확인하였다.

또 다른 병인에 대한 연구가 초기 심부 정맥 혈전증에서 혈전의 정도(extent of thrombosis)와 정맥 폐색의 정도(degree of occlusion)가 혈전 후 증후군의 발생에 미치는 영향에 대하여 진행되었으나 서로 상반되는 보고가 발표되어 아직은 논란의 소지가 많은 상태이다.

임상 양상 및 진단

만성 정맥 부전증의 환자들은 대개 하지의

통증, 부종, 경련, 소양증, 저림 등을 호소하게 된다. 이와 같은 증상들은 기립이나 보행 시 더 증가하게 되고 휴식이나 눕게 되면 감소하는 특징을 가진다. 이하적 검사 상 과색소 침착, 습진양 등의 피부 변형과 부종, 모세 혈관 확장증이나 정맥류 등을 관찰할 수 있다. 중증의 경우에는 피하조직의 비후나 경화 등이 발목부위에 나타나며 중국에는 병변 부위가 정맥성 궤양으로 발전하게 된다. 증상을 가진 혈전 후 증후군 환자에서 판막 부전을 진단할 수 있는 보다 객관적이고 전문화된 검사법이 아직 확립되지 않아 만성 정맥 부전증의 진단은 이 질 환이 가지는 특징적인 임상 양상의 유무에 따라 이루어진다. 즉 심부 정맥 혈전증의 병력이 있는 환자에서 특징적인 임상 양상이 있는 경우 혈전 후 만성 정맥 부전증 진단이 가능하다.

도플러 검사, duplex 검사, 사진 체적 변동 기록계(photo-plethysmography) 또는 공기 체적 변동 기록계 (air-plethysmography)에서 정맥 역류를 확인할 수 있다면 진단에 도움을 줄

Table 1. Standardized scale for the assessment of post-thrombotic syndrome
(Villalta S, et al. Haemostasis:1994)

Subjective symptoms	Objective signs
Heaviness	Pretibial edema
Pain	Induration of the skin
Cramps	Hyperpigmentation
Pruritus	New venous ectasia
Paresthesia	Redness
	Pain during calf compression
	Ulceration of the skin
Definition of post-thrombotic syndrome	
Severe: ulcer in one occasion or score ≥ 15 measured in two consecutive visits	
Mild to moderate: score between 5 and 14 in two consecutive visits	
Absent: score ≤ 4	

Each sign or symptom was graded with a score between 0 and 3

수는 있지만 정맥 역류의 유무만으로는 질병을 진단할 수는 없다. 또는 duplex 검사, 상행, 하행 정맥 조형술 등으로 혈관의 폐색을 확인할 수 있지만 역시 이것 만으로는 진단하기에는 무리가 있다. 즉 증상 없이 정맥 역류나 혈류 장애 만 확인되는 경우는 혈전 후 만성 정맥 부전증으로 진단 할 수가 없다. 이와 같이 혈전 후 증후군의 진단에는 환자가 가지는 임상 양상이 중요하며 이에 따른 몇 가지의 임상적 진단 scale이 개발되었다. Villalta는 이⁸⁾ 질환이 가지는 5가지의 증상과 6가지의 증후에 대하여 0점에서 3점까지의 점수를 부여하고 그 합으로 혈전 후 증후군을 진단할 수 있는 scale을 개발하였다(Table 1). 비교적 간단히 쉽게 적용할 수 있는 장점으로 일부 유럽에서 그 사용이 시도되고 있다. Ginsberg 등은 6개월 이전에 급성 심부 정맥 혈전증을 가졌던 환자에서 기립이나 좌위(sitting)시 증상의 악화가 동반되는 1개월 이상의 하지 동통과 부종이 있는 경우에는 혈전 후 증후군으로 진단할 수 있다고 주장하였다. 그러나 만성 정맥 질환에 대한 CEAP 분류법이 확립되면서 CEAP 분류법에 의한 혈전 후 증후군의 진단 및 분류가 최근 들어 권장되고 있으며, 현재 임상에서 널리 사용되고 있다.⁹⁾

CEAP 분류법

정맥질환의 효과적인 보고를 위하여 1994년 American venous forum 주최 하에 열린 International consensus conference on chronic venous disease에서 CEAP 분류법이 발표되었으며 현재까지 개정작업이 계속 진행 중이다.⁹⁾ 이 분류법은 만성 정맥질환을 임상적(clinical),

병인적(Etiology), 해부학적(Anatomical), 그리고 병태생리학적(Pathophysiologic)으로 분류하도록 되어 있다.

1. Clinical

임상증상에 따라 6개 분류를 하였으며, 통증, 당김, 피부자극, 무거움, 근육경련 등의 증상이 있는 경우는 “S, Symptomatic”을 아래첨자로, 증상이 없는 경우는 “A Asypmtomatic”을 아래첨자로 추가 하였다.

- C0: no visible or palpable signs of venous disease
- C1: telangiectasia or reticular veins
- C2: varicose vein
- C3: edema
- C4a: pigmentation or eczema
- C4b: lipodermatosclerosis or atrophile blanche
- C5: healed ulcer
- C6: active venous ulcer

2. Etiology

선천성(congenital)으로 기술하는 경우는 출생 시부터 발병된 경우나, 성장 후 발견된 선천성의 경우도 포함되며, 이 경우는 선천성으로 규명하게 된 진단법을 명기하여야 한다. 일차성(primary)은 원인은 밝혀지지 않았지만 선천성이 아닌 경우에 해당한다.

- Ec: congenital
- Ep: primary
- Es: secondary(post-thrombotic)
- En: no venous cause identified

3. Anatomy

표재(superficial), 심부(deep), 관통(perforator)

정맥으로 나누어 기술한다.

As: superficial veins

Ap: perforator veins

Ad: deep veins

An: no venous location identified

4. Pathophysiology

발생된 병태 생리에 따라 역류(reflux), 폐색(obstruction)으로 기술한다.

Pr: reflux

Po: obstruction

Pn: no venous pathophysiology identified

예방 및 치료

1. 예방

혈전 후 만성 정맥 부전증의 예방에 가장 좋은 방법은 초기에 심부 정맥 혈전증의 발생을 예방하는 것이다. 그러므로 혈전 형성의 고위험군에서 권고에 따른 적절한 항응고 예방법의 사용이 혈전 후 만성 정맥 부전증 발생을 예방하는데 가장 선행되어야 할 사항이다. 그러나 이러한 노력에도 불구하고 심부 정맥 혈전증이 발생한 환자들에서는 혈전증의 치료 이후의 혈전증 재발을 막는 노력이 필요하다. 이전의 여러 연구 결과 혈전증의 재발이 혈전 후 증후군 발생에 가장 중요한 위험 인자 중 하나로 밝혀졌으며, 실제 혈전증의 재발이 없는 환자군에서 혈전 후 만성 정맥 부전증의 발생이 낮음이 확인되었다.¹⁰⁾ 그러므로 자발성 심부 정맥 혈전증 환자나 근위부에 심부 정맥 혈전증이 발생한 환자, 또는 발생의 원인이 악성 종양, 사지 마비를 동반한 신경학적 질환, 혈전성향증(thrombophilias)인 경우에는 보다 더 철저하

고 지속적인 항응고 요법의 시행이 필요하다.

또한 최근 혈전 형성 후 혈전 개통율이 혈전 부위의 판막 부전과 연관이 있음이 발표된 이후 혈전 용해제를 이용한 조기 정맥 개통이 각광을 받기 시작하였다. 혈전 용해제의 발달과 혈관 내 중재적 시술의 발달로 정맥내 혈전 형성 시 이를 이용한 조기 혈전 용해가 가능하게 되었다. 이에 지속적인 혈전에 의한 합병증 즉 판막 부전으로 인한 혈전 후 만성 정맥 부전증의 발생을 줄일 수 있다는 기대로 현재 심부 정맥 혈전증에서 catheter-directed thrombolysis가 많이 시술되고 있다. 그러나 이와 같은 시술이 만성 정맥 부전증 발생에 대한 영향을 평가하기에는 아직 시기적으로 이른 감이 있으며, 추후 이 결과가 주목 된다.

2. 압박 요법 및 국소 치료

혈전 후 증후군의 예방이나 치료에서 압박 요법의 역할은 아직까지 완전히 규명되어 있지는 않다. 그러나 압박 요법의 적용은 정맥의 역류나 정맥성 고혈압을 감소시켜주고, 조직의 microcirculation을 개선시키며 또한 장딴지 근육의 pump 기능을 보조하여 증상의 완화가 오는 것으로 이해되고 있다. Brandjes 등은¹¹⁾ 심부 정맥 혈전 환자에서 2년 동안 40 mmHg의 knee-length의 압박 스타킹을 착용시킨 결과 혈전 후 증후군의 발생이 50% 감소하였다고 보고하였고 다른 연구에서도 압박 요법을 통한 혈전 증후군의 예방을 확인하였다. 또한 Moneta 등은 압박 요법이 만성 정맥 부전증의 치료에 있어서 가장 기본적이고, 중요한 치료로 주장하며 그 치료 방법인 oregon protocol을 소개하였다. 이에 따르면 첫 번째 침상에서 하지를 거상 한 체로 요양시키고, 두 번째로 연관된

봉와염을 치료하기 위하여 전신적인 항생제를 투여하고, 세 번째 매일 궤양에 대한 clean dry dressing을 시행 하고, 네 번째 궤양 주변에 지속적인 피부염이 있을 시에는 corticosteroid 연고를 도포하며, 다섯 번째 무릎 이하에 압력이 30~40 mmHg인 압박스타킹을 3~6개월마다 교환하면서 지속적으로 착용하기를 권고하였다.¹²⁾ 그러나 압박 스타킹은 그 착용이 어렵고 다양한 피부 문제를 동반하는 경우가 많아 환자들이 중도에 포기하는 경우가 많다. 그러므로 환자들에게 일관된 교육과 관리를 통하여 지속적인 착용을 유도하는 것이 중요하다.

현재 만성 정맥 부전증이 발생한 환자에서는 우선적으로는 보존적인 요법이 시행 되고 있다. 압박 요법은 보존적 치료 중 가장 중요한 치료 중 하나로 발목 부위의 압력이 35~40 mmHg인 압박 스타킹의 사용이 권고되고 있다. ambulatory care program을 통한 지속적인 관리로 환자의 중도 포기를 방지하는 것이 중요하며, 규칙적인 운동과 휴식 시 하지를 거상하는 등의 행동 치료 또한 필요하다.^{13, 14)} 하지에 궤양을 동반한 중증의 환자들에게는 paste gauze boots, unna boots, multi-layered wrapped dressing(profore®), legging orthosis(circaid®), intermittent compression extremity pump 등의 사용이 권고되기도 한다.

3. 약물요법

보존적인 약물 치료로 Zinc, Fibrinolytic agents인 Stanazolol, Oxyptentifylline, Phlebotrophic agents인 Hydroxyrutosides, Calcium Dobesilate, Hemorrhologic agents인 Pentoxifylline, Aspirin, Free radical scavengers인 Allopurinol, Dimethylsulfoxide, Prostaglandins 제재인 prostaglandin

E1 등이 시도되었지만 아직 그 효과에 대해서는 뚜렷한 결과가 발표되지는 못하였다.

또한 국소적인 상처 치료로써 Iodine, Ketanserine, Amnion, Occlusive dressing 등이 이용되고 있지만 아직 어떤 특별한 국소적인 치료가 궤양의 치료에 획기적인 도움을 주고 있지는 못한 것으로 판단되고 있다.

4. 수술 요법

1) 판막 성형술

1968년 Kistner에 의해 발표된 술식으로 약물요법이나 보존적인 치료에 실패한 CEAP clinical class 5, 6인 환자를 대상으로 주로 시행되었다. 수술은 internal valvuloplasty(Fig. 3), external valvuloplasty, angioscopic-assisted valvuloplasty, external banding 등이 선택적으로 시행되었고 1970년대 발표된 성적은 62%~75%에서의 임상 증상의 호전이 발표되었다.

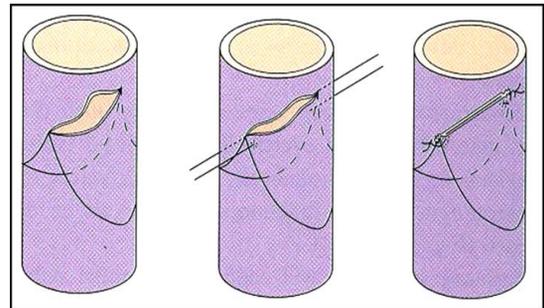


Fig. 3. External Valvuloplasty.

2) 정맥 재건술

1979년 Kistner, 1982년 Taheri 등에 의해 발표된 술식으로 역시 보존적인 치료에 실패한 CEAP clinical class 5, 6인 환자를 대상으로 주로 시행되었다. 수술은 venous segmental transposition, vein valve transplantation이

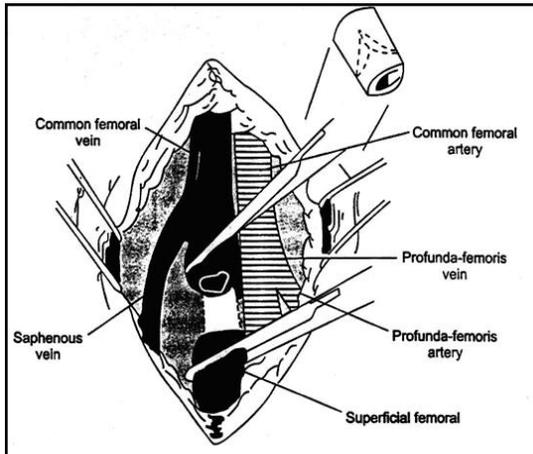


Fig. 4. Valvular Transposition.

(Fig. 4) 시행되었고, 2000년까지의 meta-analysis 결과는 valve transplantation에서 궤양의 치료가 79%, 이후 궤양의 재발이 28%로 보고되었고, valve transposition에서는 치료가 35%, 재발이 36%로 보고되었다.

3) 관통 정맥 결찰술 및 경화술

1938년 Linton에 의해 정맥성 궤양 발생에 있어 관통 정맥(perforating vein)의 중요성이 부각되면서 만성 정맥 부전증을 가진 환자에서 종아리 관통 정맥의 역류가 있는 경우에는 이에 대한 결찰이 시도 되었다. 그 결과 80%~90%에서 궤양의 호전, 10%~20%의 궤양 재발을 보여 만성 정맥 부전증에서 한가지의 수술 술기로 자리잡았다. 그러나 이런 고식적인 관통 정맥 결찰술은 수술 환자 22%~53%에서 궤양 주의의 염증으로 인한 수술 상처의 감염 등 창상에 대한 합병증이 나타나 그 시행에 중요한 걸림돌이 되었다. 1990년대에 접어들면서 각종 복강경 시술법이 개발되어 이 같은 관통 정맥 결찰술에서도 적극적인 복강경 기법이 도입되어 SEPS(subfascial endoscopic perforator surgery)가 시도되기 시작하였다(Fig. 5). 90년대 후반에 발표된 SEPS의 결과들은 궤양의 호전이 84%~100%, 궤양의 재발이 0%~21%, 창상 합병증이 3%~8%로 만족 할만한 성적을

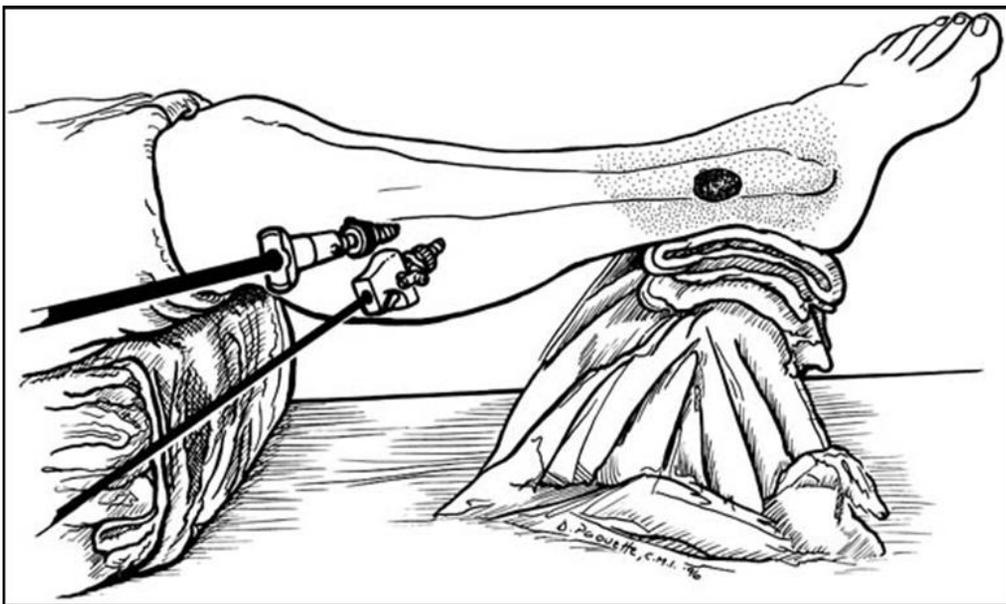


Fig. 5. SEPS (subfascial endoscopic perforator surgery).

보였다.¹⁵⁾ 또한 최근 들어 초음파와 같은 영상 장비가 발달하고 각종 경화제(sclerotherapeutic agents)가 개발되어 관통 정맥에 초음파 하에 직접적으로 경화제를 주입하여 관통 정맥을 폐색시키는 비침습적인 경화요법이 개발되어 현재 많이 시도되고 있으며, 그 결과가 기대되는 실정이다.¹⁶⁾

그러나 이런 관통 정맥에 대한 각종 술식은 모든 만성 정맥 부전증 환자에서 보편적으로 치료 할 수 있는 것이 아니라 관통 정맥의 역류가 있는 경우에 한하여 선택적으로 사용되고 그 제한점이 있으며, 또한 심부 정맥의 부전에 대한 근본적인 교정 치료가 아니라는 점에서 궤양의 재발 빈도가 아직은 높은 실정이다.

결 론

만성 정맥 부전증은 심부 정맥 혈전증 환자의 약 1/3에서 약 2년 내에 발생하는 흔한 질환이다. 대다수의 경우 경미한 증상의 발현으로 보존적인 요법으로 치료가 가능하지만 중증의 경우 치료에 잘 반응하지 않으면서 환자에게 사회적으로나 경제적으로 엄청난 희생과 고통을 초래할 수 있다. 정맥 혈전증의 만성적인 후유증으로 발병하는 혈전 만성 정맥 부전증의 예방을 위하여서는 정맥 혈전증의 치료 후 지속적인 외래 관찰을 통한 적절한 항응고 요법의 시행과 효과적인 압박 요법의 병행이 필요하다. 아직까지 쉽게 효과적으로 진단할 수 있는 'gold standard'의 개발이 미흡한 상태로 환자의 임상 증상만으로 진단을 내려야 하는 어려움이 있다. 그러나 질병의 초기에 정확한 진단을 통한 즉각적인 치료의 시작이 이 질환의 악화를 막을 수 있는 방법으로 혈전 후 증후군

에 대한 보다 많은 관심과 이해가 무엇보다 중요하리라 생각된다.

국내에서도 근래에 심부 정맥 혈전증에 대한 관심이 높아지면서 많은 수의 환자가 심부 정맥 혈전증으로 진단되어 치료 받고 있다. 이는 국내에서도 혈전 후 만성 정맥 부전증으로 고통 받고 있는 환자의 수가 증가하고 있음을 시사하며 이 질환에 대한 보다 많은 이해와 관심이 필요한 시기가 되었다고 생각된다.

참 고 문 헌

1. Heit JA, Silverstein MD, Mohr DN, Petterson TM, Lohse CM, O'Fallon WM, Melton LJ 3rd. The epidemiology of venous thromboembolism in the community. *Thromb Haemost* 2001 Jul; 86(1):452-63.
2. Prandoni P, Lensing AW, Cogo A, Cuppini S, Villalta S, Carta M, Cattelan AM, Polistena P, Bernardi E, Prins MH. The long-term clinical course of acute deep venous thrombosis. *Ann Intern Med* 1996 Jul 1;125(1):1-7.
3. Mohr DN, Silverstein MD, Heit JA, Petterson TM, O'Fallon WM, Melton LJ. The venous stasis syndrome after deep venous thrombosis or pulmonary embolism: population-based study. *Mayo Clin Proc* 2000 Dec;75(12):1249-56.
4. Rutherford RB. Pathogenesis and pathophysiology of the post-thrombotic syndrome: clinical implications. *Semin Vasc Surg* 1996 Mar;9(1): 21-5.
5. Hopkins NF, Wolfe JH. ABC of vascular diseases. Deep venous insufficiency and occlusion. *BMJ* 1992 Jan 11;304(6819):107-10.
6. Coleridge Smith PD, Thomas P, Scurr JH, Dormandy JA. Causes of venous ulceration: a new hypothesis. *Br Med J (Clin Res Ed)*

- 1988 Jun 18;296(6638):1726-7.
7. Meissner MH, Manzo RA, Bergelin RO, Markel A, Strandness DE Jr. Deep venous insufficiency: the relationship between lysis and subsequent reflux. *J Vasc Surg* 1993 Oct;18(4):596-605.
 8. Villalta S, Prandoni P, Cogo A, Bagatella P, Piccioli A, Bernardi E, Simioni P, Scarano L, Girolami A. The utility of non-invasive tests for detection of previous proximal-vein thrombosis. *Thromb Haemost.* 1995 Apr;73(4):592-6.
 9. Porter JM, Moneta GL. Reporting standards in venous disease: an update. International Consensus Committee on Chronic Venous Disease. *J Vasc Surg* 1995 Apr;21(4):635-45.
 10. Ginsberg JS, Hirsh J, Julian J, Vander Laandevries M, Magier D, MacKinnon B, Gent M. Prevention and treatment of post-phlebotic syndrome: results of a 3-part study. *Arch Intern Med* 2001 Sep 24;161(17):2105-9.
 11. Brandjes DP, Buller HR, Heijboer H, Huisman MV, de Rijk M, Jagt H, ten Cate JW. Randomized trial of effect of compression stockings in patients with symptomatic proximal-vein thrombosis. *Lancet* 1997 Mar 15;349(9054):759-62.
 12. Gloviczki P, Yao JST, editors. Nonoperative management of chronic venous insufficiency: Handbook of venous disorders. 2nd ed. London: Arnold; 2001. p416-431.
 13. Pierson S, Pierson D, Swallow R, Johnson G Jr. Efficacy of graded elastic compression in the lower leg. *JAMA* 1983 Jan 14;249(2):242-3.
 14. Jones NA, Webb PJ, Rees RI, Kakkar VV. A physiological study of elastic compression stockings in venous disorders of the leg. *Br J Surg* 1980 Aug;67(8):569-72.
 15. Gloviczki P, Bergan JJ, Rhodes JM, Canton LG, Harmsen S, Ilstrup DM. Mid-term results of endoscopic perforator vein interruption for chronic venous insufficiency: lessons learned from the North American subfascial endoscopic perforator surgery registry. The North American Study Group. *J Vasc Surg* 1999 Mar;29(3):489-502.
 16. Bergan JJ, Pascarella L. Severe chronic venous insufficiency: Primary treatment with Sclerofoam. *Semin Vasc Surg* 2005 Mar;18(1):49-56.