

## Buerger환자 43명의 치료 경험

계명대학교 의과대학 마취과학고실 통증치료실

전 재 규 · 장 영 호 · 정 정 길

= Abstract =

### Treatment of 43 Patients with Buerger's Disease

Jae Kyu Cheun, M.D., Young Ho Jang, M.D. and Jung Kil Chung, M.D.

*Department of Anesthesiology and Pain Clinic,  
Keimyung University, School of Medicine, Taegu, Korea*

Buerger's disease is a nonatherosclerotic occlusive inflammatory disease of medium and small arteries, and veins, of unknown cause. It occurs predominantly in young males who are habitual tobacco users. These patients often complain of painful ulcerations of their digits.

The care of this disease is very difficult when the treatment is delayed. Consequently, early treatments are most important to patients with Buerger's disease.

This disease can be treated with sympathetic block such as stellate ganglion block for upper extremities and lumbar epidural block, and lumbar sympathetic block for lower extremities. Intravascular regional sympathetic block can be another method of treatment. However, discontinuation of smoking is the most basic and essential treatment for Buerger's disease.

We treated 43 Buerger's disease patients with stellate ganglion block and laser therapy. The treatment was not effective for three patients who definitely required amputation.

**Key Words:** Analgesia: pain. Anesthetic techniques: epidural, sympathetic block : stellate ganglion

### 서 론

Buerger 질환은 흡연을 하는 젊은 남성에서 발생되는 혈관 질환으로 통증치료실에서 흔히 접하는 질환 중의 하나이다. 이는 중간 크기의 동맥이나 소동맥, 정맥 등의 작은 혈관에 생기는 폐쇄성염증 질환으로 통증과 간헐적 파행이 주 증상이며 그 원인은 아직까지 불분명하다. 이 질환은 근위부 혈관에는 거의 발생되지 않으며 주로 주관절과 슬관절 이하의 작은 혈관에 발생된다. 이 질환의 치료를 위하여 다양한 방법들이 사용되고 있으나 명확한 치료 방향은 확립되어 있지 않

다. 따라서 저자들은 본원 통증치료실에서 Buerger 질환으로 진단받은 환자를 치료한 임상 경험을 근거로 하여 차후 통증치료실에서의 치료 방향 설정에 도움이 되고자 본 연구를 실시하였다.

### 대상 및 방법

본원 통증치료실에 Buerger 질환으로 진단받은 환자 43명을 Table 1의 원칙에 의거하여 단계적으로 치료를 실시한 후 나타난 결과를 분석하였다.

환자들의 연령 분포, 발병 부위등의 개괄적인 검토를 실시하였으며 통증치료실에 Buerger 질환의 치료

**Table 1. The Treatment Methods of Buerger's Disease**

1. Conservative Therapy
a. Smoking stop
b. Treatment of ulcerative lesion(sterilization of inflammation and laser therapy)
c. Oral analgesics and vasodilator medication
d. Supportive psychotherapy
2. Nerve Block
Upper extremities
a. Stellate ganglion block
b. Brachial plexus block
Lower extremities
a. Lumbar epidural block
b. Lumbar sympathetic ganglion block
c. Caudal block
3. Intravenous regional sympathetic block or intravascular prostaglandin E <sub>1</sub> injection
4. Surgery
a. Lumbar sympathectomy
b. Amputation

를 의뢰한 과를 분석하였다.

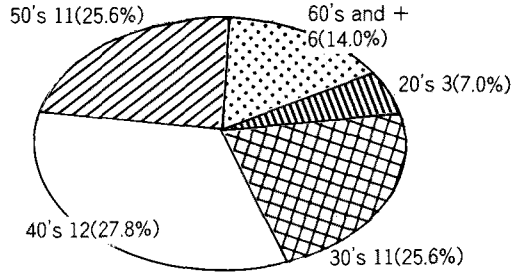
질환의 초기 발건후 통증치료실로 치료를 의뢰받은 기간을 살펴보았으며 대상 환자들중 추적 조사가 가능한 31명을 대상으로 전화를 걸어 통증치료실에서 치료후의 효과에 대하여 설문조사를 하였다.

**결 과**

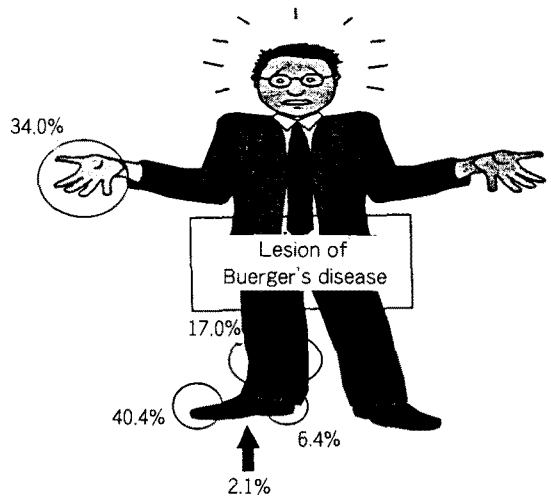
대상 환자들의 총 수는 43명이었으며 평균 연령은 47.1±15.1세였다. 연령 분포는 40대가 27.8%로 가장 많았고 30대와 50대는 각각 25.6%의 분포를 나타내었다(Fig. 1).

Buerger 질환은 발가락이 40.4%, 손가락이 34.0%, 족관절 부위가 17.0%로 대부분을 차지하였으며 발뼘 부위가 6.4%, 발바닥 부위에서 2.1% 발병하였다. 4명(8.5%)의 환자에서는 손가락과 발가락 부위가 함께 침범되는 예가 있었다(Fig. 2). 43명의 환자중 1명은 여자 환자로 전체 환자의 2.3%를 차지하였다.

Buerger 질환 환자의 55.8%는 3차 종합병원에서 치료를 시작하였으며 44.2%는 초기 치료를 1차진료 기관에서 시행하였다. 3차 종합병원에서 치료를 시작한 환자를 통증치료실로 의뢰한 과는 일반외과가 27.9



**Fig. 1.** This pie represents age distribution of Buerger's disease(N=43).

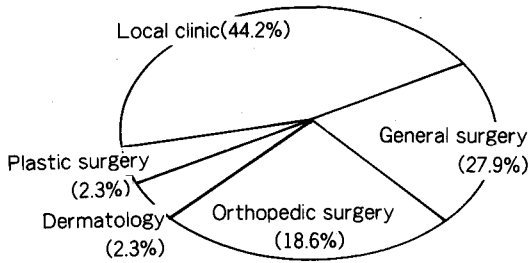


**Fig. 2.** This diagram represents lesion of Buerger's disease. 4 out of 43 patients had two lesions at fingers and toes.

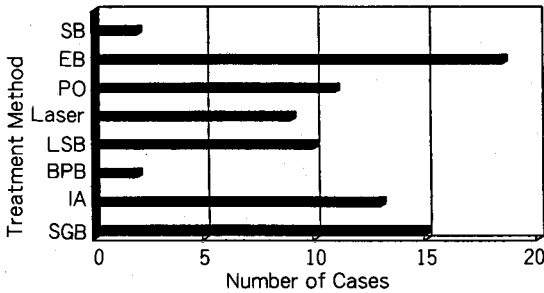
로 가장 많았으며 정형외과가 18.6%를 차지하였다. 그 외에 피부과, 성형외과에서 각각 2.3%를 차지하였다(Fig. 3).

질환의 초기 증상이 있을 후 통증치료실에서 치료를 시작하기까지의 기간은 평균 2.73±3.01년이었으며 6명(14.0%)의 환자는 통증치료실에 오기 전에 이미 절단술을 받았으며 7명(16.3%)의 환자는 이미 교감신경 절제술을 시행한 기왕력이 있었다.

본원 통증치료실에서의 치료는 성상신경절 차단, 혈관내 reserpine 혹은 prostaglandin E<sub>1</sub>의 투여, 상박신경총 차단, 요추 교감신경 차단, 레이저 치료, 경구 진통제의 투여, 경막외 차단, 천골차단, 혈관확장제



**Fig. 3.** This pie diagram represents departments of the initial treatment for Buerger's disease. 44% of patients had treatment at local clinics.



**Fig. 4.** This bar graph represents treatment methods of Buerger's disease performed at the pain clinic, Dongsan medical center. SB; sacral block, EB; epidural block, PO; per oral medication, LSB; lumbar sympathetic block, BPB; brachial plexus block, IA; intra-arterial injection, SGB; stellate ganglion block.

의 경구 투여등을 실시하였으며 28명(65.1%)의 환자는 위의 치료방법중 두가지 이상의 치료를 받았고 14.0%(6명)의 환자에서는 세가지의 치료방법이 사용되었다(Fig. 4). 3명(7.0%)의 환자에서는 치료에도 불구하고 병의 호전이 없어 정형외과에서 절단술을 시행하였다.

전화상 추적 조사가 가능한 31명을 대상으로 통증치료실에서의 치료후 결과를 면담한 결과 25명의 환자(80.6)에서는 통증치료실에서의 치료로 인하여 질환의 호전을 보았다고 응답하였으며 나머지 6명(19.4%)의 환자에서는 별다른 도움을 얻지 못하였다고 응답하였다. 치료효과를 얻지 못하였다고 응답한 환자 6명중 2명은 통증치료실에서의 치료가 일시적이었다고 응답

하였으며 4명의 환자에서는 전혀 치료 효과를 느끼지 못하였다고 응답하였다.

## 고 찰

Buerger 질환의 치료는 그 원인이 불확실하기에 아직까지 치료 방향이 정립되어 있지 않은 질환 중의 하나이다. Buerger 질환은 흡연의 유무와 밀접한 관련이 있다는 것이 밝혀져 있으나 기전은 불분명하며 일산화탄소가 중요한 원인이 될것이라 추정하지만 정확한 증거는 아직 밝혀지지 않고 있다<sup>1)</sup>. 흡연과의 관계로 인하여 대부분 중장년의 남성에게서 발생되나 여성 흡연 인구의 증가에 따라 여성 환자의 발생도 간혹 보고되고 있다<sup>2)</sup>. 본 연구 대상 환자 43명중에서도 1명의 여성 환자가 있었으며 최근 여성 흡연 인구의 증가율이 높은 추세이므로 앞으로 여성에서의 이 질환 발병률이 증가하리라 예상된다.

Buerger 질환의 확진시 병의 진행 과정을 차단하기 위하여 흡연을 중단하는 것이 가장 중요한 기본적인 치료이다. 이 질환은 수지와 족지에 괴사와 궤양이 많이 발생되므로 이의 상처 치료 역시 기본적인 치료 방법에 포함이 되며 담배로부터의 어떠한 polyphenol이 항체를 형성케하고 염증을 야기시킬수 있다고 한다<sup>3)</sup>.

Buerger 질환은 미국이나 유럽보다는 아시아인에 게 더욱 많이 발생되며 이는 유전적인 영향과도 관련이 있을 것이라 추정하는 근거가 되고 있다<sup>4)</sup>. 국내에서의 이 질환의 빈도는 아직 정확한 보고가 없으나 통증치료실의 발전과 함께 많은 환자들을 치료하게 됨에 따라 우리나라에서도 통증치료를 담당하는 의사들에게는 중요한 과제중의 하나가 되고 있다.

이 질환의 병력, 진단 및 치료는 예후에 상당한 영향을 미칠 수 있다. Buerger 질환은 간헐적 파행과 안정시의 통증이 가장 흔한 증상이며 병이 진행됨에 따라 발작적인 통증, 이상감각, 지각이상등을 나타낸다. 더욱 심해지면 궤양과 괴사를 나타내며 특히 야간에 통증이 악화된다. 진단은 병력, 흡연 유무, 이학적 검사를 기초로하며 확진은 조직 검사로 가능하며 병소 부위의 발견은 혈관조영술을 실시하면 가능하다<sup>5)</sup>.

통증치료실을 찾는 Buerger 질환 환자들은 이미 진통제를 복용하고 있거나 교감신경 절제술을 시행한

경우가 많다. 본 연구대상 환자들에서도 7명(16.3%)은 통증치료실을 방문하기 전에 이미 교감신경 절제술을 시행하였으며 6명(14.0%)은 절단술을 시행한 기왕력이 있는 환자였다. 따라서 이러한 환자들을 치료할 때에 통증 및 병소부위의 일차적인 치료 이외에도 병의 발생 및 진행과정에 따른 환자의 심리적인 고통도 동시에 치료되어야 할 것이다.

본원 통증치료실에서 치료를 실시한 환자들의 통증치료실 방문 시기는 질병의 초기 증상이 있은후 평균  $2.7 \pm 3.0$ 년이 지난 시기에 방문하였으며 이는 환자들의 Buerger 질환에 대한 인식의 부족 및 치료에 관한 정립의 부족이 원인이라 생각된다. 본 연구 대상 환자에서도 44.2%의 환자들은 초기 치료를 1차 진료기관에서 상처에 대한 대중적인 치료 방법만을 시행하였으며 이에 따라 적극적인 치료의 시기가 늦어지는 결과를 나타내었다. 따라서 환자들은 통증에 시달리고 부적절한 사회 활동, 수면의 불충분, 절단 수술 및 교감신경 절제술 등의 과거력이 있으며 병의 진행에 따른 정신적인 영향도 많이 받은 상태임을 미리 예상하고 환자의 치료에 임하여야 할 것이다.

Buerger 질환의 치료는 상처부위 치료등의 대중적인 방법과 신경차단 및 절단술 등과 같은 침습적 및 수술적인 방법으로 크게 나누어 질 수 있으나 궁극적인 치료의 초점은 병소 부위로의 혈류를 증가시켜 주는 것이다.

이 질환은 혈관 경련 현상과 관련이 있기에 교감신경 차단술이 가장 흔한 치료방법으로 이용될 수 있으며 교감신경 차단술의 목적은 허혈성 병소로의 혈류를 증진시켜줌으로 인하여 치유에 도움이 될 수 있는 방법이기 때문이다. 국소마취제에 의한 교감신경 차단은 일시적인 혈관 강직을 제거시키고 통증을 완화시키는 방법이 되고 혈관 질환의 진단적인 가치가 있으며 영구적 교감신경 절제술 시행 이전에 예후를 추정할 수 있는 지표가 될 수 있다. 이러한 교감신경 차단을 반복적으로 시행할 경우 영구적인 교감신경 절제술과 마찬가지로 장기적인 통증의 치료와 함께 병소 부위를 좀 더 말단으로 축소화 시킬 수 있으며 동시에 절단 범위도 국소화 시킬 수 있기에 임상적인 가치는 충분하다.

통증치료실의 발전과 함께 수술적인 방법보다는 화학적 교감신경 차단이나 동맥내 reserpine, gua-

nethidine등의 약물 주입, 국소 정맥내 교감신경 차단(intravenous regional sympathetic block)등이 우선적으로 많이 이용된다<sup>6)</sup>. 국소 정맥내 교감신경 차단법은 정맥 부위 마취와 유사한 방법으로 guanethidine, reserpine등을 정맥내에 주입하여 사지의 혈행장애 치료에 도움을 줄 수 있는 방법이다. Guanethidine, reserpine은 아드레날린성 신경말단에 작용하여 아드레날린성 뉴론을 봉쇄하고 고혈압 치료 약물로 카테콜라민의 유리 방지 혹은 소실로 인하여 말초저항의 감소를 일으키게 된다. 또한 칼슘통로 차단제인 nifedipine이나 강력한 혈관확장제인 prostaglandin E<sub>1</sub>을 혈관내 주입하거나 이 약물에 lidocaine을 첨가하여 주입하는 방법등이 이용될 수 있다. 이러한 방법의 시행후 교감신경 차단과 마찬가지로 병소 부위의 피부 색조의 개선과 피부 온도의 증가가 나타난다. Prostaglandin E<sub>1</sub>은 동맥 및 정맥내 주입 모두 이용될 수 있으며 기립성 저혈압, 빈맥, 어지러움, 두통등의 합병증을 야기할 수 있다.

소량의 동맥혈관내 streptokinase 주입도 하나의 치료 방법이 될 수 있다. Hussein등<sup>7)</sup>에 의하면 이 방법은 과거 교감신경 절제술 시행후라도 실시할 수 있으며 이 방법의 성공률은 58.3%로 보고되고 있다. 그러나 이 방법은 16.6%에서 출혈의 경향을 나타내며 이 출혈은 병소 사지만이 아니라 모든 사지에서도 출혈이 발생할 수 있는 부작용이 있음을 염두에 두어야 한다.

하지의 Buerger 질환 치료를 위해서는 요부 교감신경절 차단이 이용될 수 있으며 제 2 및 3요부 교감신경절을 차단함으로써 하지를 지배하는 대부분 병소 부위를 차단하게 된다. 장기간의 차단 효과가 요구되는 경우에는 신경과피제를 이용한 방법이 고려될 수 있으며 이를 위한 신경과피제로는 폐놀이 알콜에 비해 신경염의 발생빈도가 적어 선호된다. 합병증으로는 요통, 국소마취제 및 신경과피제의 혈관내주사, 지주막하 주입으로 인한 고위 및 전척추마취, 추간관 천자, 신장 손상 및 요관 천자등이 있을 수 있다. 교감신경 차단 시에는 국소마취제를 사용하여 시험차단을 실시하여 효과를 미리 확인하여야 하며 항상 신경계의 파괴에 따른 기능적 손상을 고려하여 분명한 이득을 얻을 수 있다고 판단되는 경우에만 신경과피제를 사용하여야 한다<sup>8)</sup>.

병소 부위의 치료를 위해서 레이저를 사용할 수 있으며 이는 비침습적이면서 시술하기가 편하고 환자에게 통증이 없으므로 간편하게 많이 이용될 수 있는 치료 방법이다. 레이저가 조직으로 흡수되면 레이저의 에너지가 다른 형태의 에너지로 변화되어 일차적으로 세포의 변화를 가져오고 이런 변화에 의해 이차적인 다른 변화와 치료 효과를 나타낸다. 레이저의 치료 효과는 크게 진통작용, 항염증 작용, 세포증식 작용등이 있으며 레이저의 진통 작용은 조사부위의 신경세포막을 과분극시켜 그 활성역치를 증가시키고 레이저의 광자전하가 신경세포막의 전위차에 영향을 주어 탈분극 현상을 억제하여 신경전도를 억제하고 통증의 자극전도를 차단할 수 있기 때문이다. Buerger 질환 환자에서 레이저의 사용은 위의 진통작용을 목적으로 하기에는 부적절하며 항염증 작용 및 조직증식 작용이 보다 중요한 목적이 된다. 염증 부위에서 레이저의 조사는 염증 전달 물질(histamine, serotonin, bradykinin)을 감소시키고 prostaglandin F<sub>2</sub>를 증가시켜 염증을 억제하며 동시에 혈관확장 효과도 나타낸다. 또한 ATP의 생성 촉진으로 인한 단백질의 생산을 증가시켜 섬유아세포의 증식과 그에 따른 교원질 섬유증의 증가, 혈관 증식, 절단된 신경의 재생 촉진, 피부괴양의 상피화 촉진, 세포 분열의 촉진같은 작용을 한다. 레이저의 사용시 악성종양이나 급성 세균성 질환에서는 세포증식을 촉진하므로 절대적인 금기증이 되므로 반드시 이의 감별 진단이 필요하다.

Buerger 질환 치료의 기본은 병소부위로의 혈류를 증가시키며 염증과정을 차단하는 것이므로 주기적인 운동이 병소부위의 위치를 변화시켜 도움이 될 수 있다. 이는 중력 효과에 의한 혈류의 증가를 야기하게되며 약 2분 간격의 주기적인 병소의 위치 변화 운동이 도움이 된다고 한다. 하지의 경우 45° 올린 후 낮추어 주는 방법을 이용할 수 있으며 이러한 운동을 5분간 하루에 3번 시행하는 방법이 권장된다.

상지에 발생되는 Buerger 질환의 빈도는 하지의 경우보다는 상대적으로 적으나 상당히 많은 발생 빈도를 나타낸다. 본 연구 대상 환자의 경우 34.0%의 환자에서 상지 즉, 수부의 병소를 나타내었고 상지와 하지에 동시에 발생된 경우도 4례가 있었으며 이는 전체 환자의 9.3%를 차지하였다. 상지에 발생되는 Buerger 질환의 치료 원칙은 하지의 경우와 동일하

다. 즉 상지로 향하는 교감신경을 차단함으로써 인하여 혈관 확장 효과와 함께 혈류의 증가를 야기시켜 병소 부위의 악화를 방지하고 통증을 완화시키는 것이다. 이러한 목적으로 사용되는 가장 흔한 치료 방법은 성상신경절 차단이다. 성상신경절은 경부하 신경절(inferior cervical ganglion)과 흉부 신경절이 합하여진 것으로 두부와 수부로 향하는 교감신경 섬유를 제공한다. 일반적으로 성상신경절 차단을 위하여는 전방 혹은 기관방 접근법이 많이 이용되며 제 6 경추의 횡돌기를 지표로 삼아 숙달된 마취과 의사에서 비교적 쉽게 실시할 수 있는 방법이다. 상박신경총 차단 역시 낮은 농도의 국소마취제를 이용하여 상지의 혈관 확장을 일으킬 수 있다. 병소 부위가 주로 손가락을 침범하므로 이의 방법에는 주로 액와 접근법을 많이 이용한다. 경부 경막의 차단 방법도 이용될 수 있으나 이는 성상신경절 차단 및 상박 신경총 차단으로도 충분한 효과를 얻을 수 있으므로 우선적으로 권장될 수 있는 좋은 방법이라 볼 수 없다.

이상과 같이 Buerger 질환의 치료를 위하여 여러 방법들이 이용될 수 있으나 가장 중요하고 기본적인 치료 방법은 흡연의 중단이다. 동시에 부위에 따라 위에 열거한 신경 차단 방법을 시행하여 병소 부위로의 혈류를 증가시켜주어야 한다. 또한 정맥내 교감신경 차단 방법을 이용하는 것도 훌륭한 치료 방법이 될 수 있다. 레이저를 이용한 치료는 비침습적이며 환자에게 고통이 따르지 않는 방법이므로 Buerger 질환을 가진 환자에게 추천될 수 있는 방법이며 이는 신경차단을 시행하고 있는 환자에게도 동시에 이용할 수 있다. 위의 방법들을 이용한 치료에도 불구하고 질환의 호전이 없을 경우에는 수술적 치료 방법 즉 교감신경 절제술의 이용될 수 있으며 절단술은 마지막 방법으로 이용될 수 있다. 또한 중요한 점은 모든 통증 환자의 경우와 마찬가지로 Buerger 질환 환자에서도 정신적인 보조적 치료 방법이 반드시 병행되어야 할 것이다.

## 참 고 문 헌

- 1) Rubin E, Farber JL. *Pathology*. 2nd ed. Philadelphia, Lippincott. 1988, pp 485-6.
- 2) Raat H, Stock L, Broeckart L, Rogiers X, Suy R,

- Ector N, et al. *Mesenteric involvement of thromboangitis obliterans(Buerger's disease) in a woman. J Belge Radiol 1993;76: 245-6.*
- 3) Rubin E, Farber JL. *Pathology. 2nd ed. Philadelphia, Lippincott. 1988, pp 490-1.*
- 4) MaGee JO, Isaacson PG, Wright NA. *Oxford textbook of pathology. New York, Oxford university press. 1992, pp 919-20.*
- 5) 오홍근 편저. 통증의학. 1판, 서울, 군자출판사. 1995, 144-5.
- 6) 최훈, 김동찬, 한영진. *Buerger*병 치료를 위한 국소 정맥내 *Prostaglandin E<sub>1</sub>* 주입. *대한통증학회지 1992; 5: 85-8.*
- 7) Hussein EA, Dorri AE. *Intra-arterial streptokinase as adjuvant therapy for complicated Buerger's disease: Early trials. Int Surg 1993;78: 54-8.*
- 8) 오홍근 편저. 통증의학. 1판. 서울, 군자출판사. 1995, 225-9.
- 9) 오홍근 편저. 통증의학. 1판. 서울, 군자출판사. 1995, 379-87.