

Buerger's disease 의 연속대퇴동맥조영술의 방사선학적 고찰

고려대학교 의과대학 방사선과학교실

안병엽 · 차순주 · 김정혁 · 차인호 · 서원혁

— Abstract —

Serial femoral arteriography in Buerger's disease

Byeong Yeob Ahn, M.D., Soon Joo Cha, M.D.,

Jeong Hyuk Kim, M.D., In Ho Cha, M.D., Won Hyuk Suh, M.D.

Department of Radiology, College of Medicine, Korea University

Femoral arteriography has assumed in recent years a greater clinical and surgical significance, especially since the advent of arterial grafting for occlusive arterial disease.

Evaluation of the site and extent of occlusion, the state of distal arterial tree and degree of collateral circulation can best be obtained by serialographic studies.

Authors analyzed 28 cases of clinically and radiologically diagnosed Buerger's disease in GURO hospital radiology, College of medicine, Korea university, during last 6 months from March to August, 1984.

The result are as follows;

1. The age distribution were between 20 and 50 years old, and most commonly involved age group was 20-29.
2. The most frequent finding was the obstruction of peripheral artery with or without collateral vessel and almost all patient had occlusion more than 1 segmental branch.
3. The most frequently involved arteries in Buerger's disease were trifurcation area below the knee joint, anterior and posterior tibial artery and peroneal artery. Peroneal artery was less commonly involved than anterior or posterior tibial artery.

I. 서 론

버거씨(Buerger's) 병은 1908년 Buerger^{5,11)}가 서술한 비동맥경화성 병변으로써 주로 20~45세의 젊은 남자와 흡연군^{1,2)}에 잘 발생하며 심한 경우 궤양과 궤사까지 유발하는 질환이다. 조기에 발견하여 치료하면

이 논문은 1985년 2월 9일에 접수하여 1985년 4월 1일에 채택되었음.

예후는 좋은 것으로 알려졌으나 진행되어 증상이 심하게 된 경우에는 궤사된 하지를 절단까지 하여야하는 경우가 많다. 특히 최근에 혈관이식술이 발달함에 따라 혈관조영술은 질환의 진단과 아울러 수술전 폐색성 동맥 질환의 정확한 위치와 침범한 부위의 정도, 그리고 측부순환(Collateral circulation)을 정확히 파악하는데 있어서 매우 중요한 검사법이다.

이에 저자들은 임상적 및 방사선학적으로 버거씨 병으로 진단된 환자 28명을 대상으로 대퇴혈관조영술을 시행하여 각 혈관에 있어서의 발생빈도, 침범부위, 양상

등을 비교분석하여 다음과 같은 성적을 얻었기에 보고하는 바이다.

II. 대상 및 방법

1984년 3월부터 6개월간 본 고려대학교 부속 구로 병원에 입원한 임상적으로 그리고 방사선학적으로 버거씨 병으로 진단받은 28명의 환자를 대상으로 하였다. 대퇴혈관조영술을 시행한 방법은 Seldinger method로 방사선의 피폭을 줄이고, 시간소모를 적게하기 위하여 sliding technique을 이용하여 7F 카테터(catheter)를 복부 대동맥분지점 바로 상부에 놓고 Telebrix-38 (meglumine ioxitalamate) 50ml (B.W 65 kg 기준)을 사용하였다 (Table 1). 환자의 질량정도 범위에 따라 조영제의 양을 조정하여 두번 시행하는 경우도 있었다.

Table 1. Method for femoral arteriography.

Amount of contrast media;
Telebrix 38 (76%) 50 ml (B.W 65Kg)
Pressure of contrast media;
22 ml/sec (in case of normal B.P)
filming sequence; at the time of C.M. injection
after then 0.5, 1.5 sec (pelvis)
2.5, 3.5 sec (upper femur)
4.5, 5.5 sec (distal femur)
6.5, 7.5, 8.5 sec (knee, tibia)
10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 sec (ankle, foot)

III. 성 적

1. 연령분포

버거씨병 환자 28명은 모두 남자이었고, 흡연군이었으며, 연령분포는 20~29세군이 11명 (39.3%)으로 가장 많았고, 30~39세군이 10명 (35.7%), 40~49세군이 5명 (17.9%)이었고, 50~59세군이 2명 (7.1%)이었다 (Table 2).

2. 침습된 동맥분포 (distribution of the involved artery)

버거씨병 환자에서 가장 많이 침습된 동맥은 슬관절 이하부위의 전·후경골동맥 (anterior and posterior

Table 2. Age distribution of Buerger's disease

Age	incidence	percentage
20-29	11	39.3%
30-39	10	35.7%
40-49	5	17.9%
50-59	2	7.1%
Total	28	100%

Table 3. Distribution of the involved artery in Buerger's disease

	right leg	left leg	%
common iliac artery	2	3	
internal iliac artery	1	0	6.7%
external iliac artery	1	0	
deep femoral artery	5	6	
superficial femoral artery	9	11	29.8%
popliteal artery	5	4	8.7%
anterior tibial artery	11	9	
posterior tibial artery	15	11	54.8%
peroneal artery	4	7	

bial artery) 과 비골동맥 (peroneal artery) 이었다 (54.8%) (Table 3).

이중 전·후경골동맥이 비골동맥보다 더 많이 침습된 분포를 보였다.

3. 침습된 동맥모양 (pattern of involved artery)

버거씨병 환자에서 침습된 동맥의 양상은 폐쇄 (occlusion), 협착 (stenosis), 측부순환을 동반한 협착이나 폐쇄 등 다양한 모양을 나타내었다.

이중에서 측부순환을 동반하지 않은 단순한 폐쇄가 54.2%로서 가장 흔한 빈도를 보였다 (Table 4).

그외 부분적 병소주위에 거미다리모양 (spider-legs) 또는 나무뿌리형상 (tree root configuration)을 나타내었다.

Table 4. Pattern of involved artery in Buerger's disease.

involved pattern	right leg		left leg	
	Good collateral	no or poor collateral	Good collateral	no or poor collateral
Stenosis		1 (4.4%)		1 (4.0%)
Stenosis combined with obstruction		4 (17.4%)		3 (12.0%)
Obstruction	3 (13.0%)	15 (65.2%)	10 (40%)	11 (44.0%)
Total	23		25	
Bilaterality	48/56 (85.7%)			

4. 28명의 환자중 오른쪽 다리혈관이 침습된 경우가 23명이었고, 왼쪽다리혈관이 침습된 경우가 25명으로 85.7 %에서 양측성을 나타내었다(Table4).

IV. 고 찰

과거에 버거씨병의 병인론에 대해 서로 다른 견해가 있었고, 특히 Silvert 등⁸⁾은 동맥부전증의 다른 모든 원인을 배제한 후에 버거씨병의 진단을 내릴 수 있다고 주장하였지만, 최근에 버거씨 질환은 하나의 분리된 명백한 질환으로서 평가되고 있다.

이 버거씨 질환은 폐색성 말초성 혈관질환으로서 거의 남자에서 나타나며 주로 35세이전에 발병하고, 간혹 20세이전에도 발생된다고 보고된 바 있다^{1,4,6)}.

대부분 팔과 다리를 포함하여 호발하며, 주로 흡연군에서 발병하는 것으로 알려져있다^{8~10)}.

다른 형태의 말초성 혈관질환보다 동통이 심하게 나타나는데 당뇨나 콜레스테롤을 증가증 및 심질환등과는 연관이 없는것이 특징으로 알려져있다⁴⁾.

병리학적으로는 초기에 범혈관염이 동맥벽에 생기고 동맥내에는 다형핵의 백혈구 침착이 된 혈전이 생긴다. 범혈관염이 진행되면 혈관주위에 만성염증세포의 침윤과 섬유화가 생기며 이들 변화는 동·정맥뿐 아니라 말초신경에도 나타난다^{4,10)}. 감별진단으로는 역시 동맥경화성 질환이 가장 중요하며 본 저자들의 경우에도 동맥경화성질환과 구분하기 어려운 경우가 많이 있었으나, 큰 동맥에 죽종(Atheroma)을 암시하는 소견은 버거씨병에서는 찾아볼 수 없었다.

McKusick 등⁴⁾이 동양인에서의 case를 분석하여 보고한것과 마찬가지로, 본 저자들이 분석한 경우에도 폐쇄부위까지의 혈관은 부드럽고 균일한 양상을 나타내었고(Fig.1), 동맥경화성질환에서 보이는 미만성 침

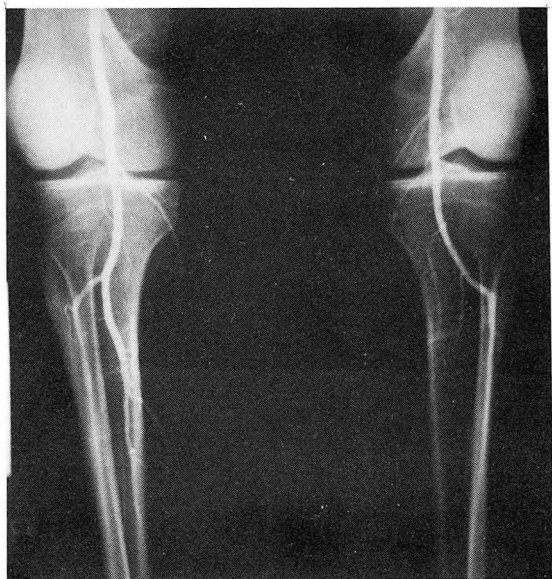


Fig. 1. M/48 Smooth and gradual occlusion of both anterior tibial and right posterior tibial artery. Initial complete obstruction of both peroneal and left posterior tibial arteries. Buerger's disease, infrapatellar type, both.

습(diffuse involvement)보다는 부분적 침습(segmental involvement)소견을 보여주었으며, 이것은 동맥경화성질환과 감별되는 점이기도 하다.

본 저자의 경험에들어서는 85.7 %에서 양측을 침범하였고, 부분적 침습 주위에 측부순환을 나타내는 경우 거미다리나 나무뿌리모양을 나타내었는데^{1~4,11,12,13)}(Fig.3) 이와같은 모양은 동맥경화성질환에서는 찾아볼 수 없는 소견이었다⁴⁾. 버거씨병은 흔히 작거나 중간크기의 동맥을 침습하는 것이 특징으로 되어있으며^{1,2,4)}, 동맥경화성질환은 이보다는 좀 더 큰 동맥을 침습한다. 강등¹²⁾의 보고와 마찬가지로 저자들의 경

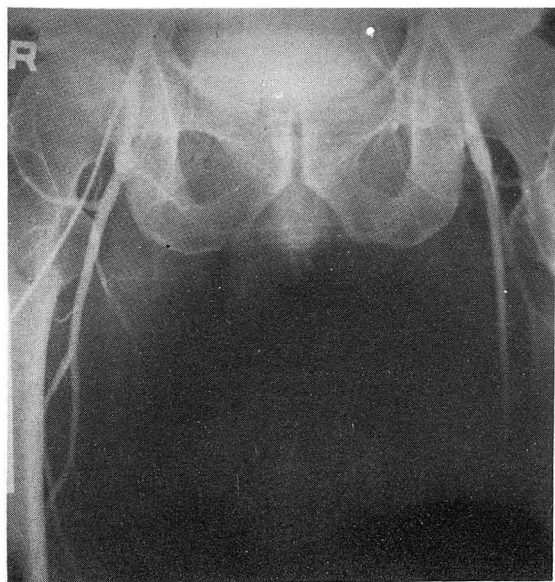


Fig. 2. M/40 Occlusion of the right superficial femoral artery with no collateral vessel.
Buerger's disease, right superficial femoral artery.

우에도 슬관절 아래부위의 말초혈관이 가장 많이 침습되는 빈도를 나타냈으며 (54.8%), 다음으로 심부와 표부대퇴동맥이 침습되는 분포를 보여주었다 (Fig. 2). 또한 McKusick씨⁴⁾의 보고에서도 전·후경골동맥이 비골동맥보다 더 많이 침습되었다고 하였다.

이상과 같이 저자들이 분석한 예들을 종합 분석하여 볼때, 버거씨병은 역시 다른 폐색성 동맥혈관질환과는 구분될 수 있는 질환으로 사료된다.

V. 결 론

1984년 3월부터 6개월간 고려대학교 의과대학 부속 구로병원을 내원하여 진단받은 28명환자의 대퇴동맥조영술상 X-ray 소견을 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 연령분포는 20~29세군이 39.3%로서 가장 많은 빈도를 나타내었다.

2. 버거씨병에서 가장 많이 침습된 동맥은 전·후경골동맥과 비골동맥이었으며 (54.8%), 다음으로 심부와 표부대퇴동맥순이었다 (29.8%). 이중 전·후경골동맥에서 비골동맥보다 더 많은 침습을 나타냈다.

3. 거의 대부분 환군에 이상의 폐쇄를 유발하였으며, 침습된 동맥모양은 측부순환을 동반하지 않은 단순한 폐쇄가 가장 많았고 (46.4%), 측부순환을 동반하는 경

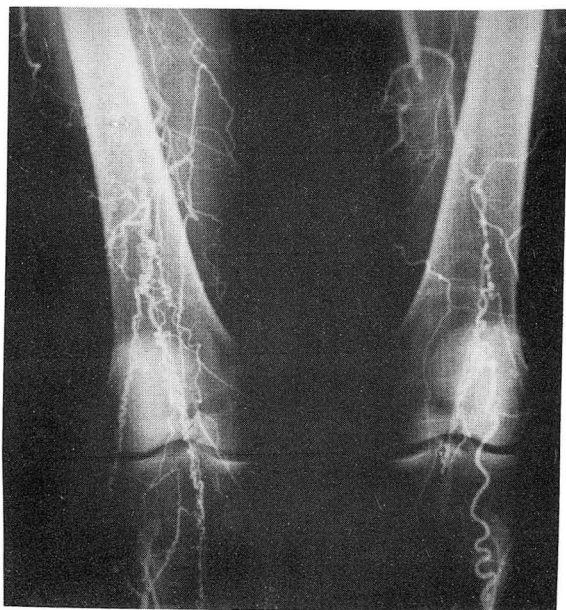


Fig. 3. M/50 Occlusion of both supf. femoral artery with good collateral vessel. Tree-root configuration of collateral vessel. Buerger's disease, both superficial femoral artery.

우에는 부분적 병소주위에 거미다리모양 또는 나무뿌리형상을 보여주었다.

4. 버거씨병은 양측성으로 동맥을 침습한 경우가 56례중 48례로서 85.7%를 차지하였다.

REFERENCES

1. Schwarz SI, Shires GT, Spencer FC et al: *Principle of Surgery*. 4th Ed Vol 1;925-927, McGraw-Hill Book Company 1983.
2. Davis-Christopher; *Textbook of Surgery*. 12th Ed Vol 2 1986-1988, W.B. Saunders Company 1981.
3. Agee OF, Kaude J; Arteriography of the Pelvis and Lower extremity with moving table technique. *AJR* 107;860, 1969.
4. McKusick VA, Harris WS, Ottesen OE et al: *Buerger's disease, distinct clinical and pathologic entity*. *J.A.M.A.* 181;5, 1962.
5. Wessler S, Ming SC, Gurewich V et al; A critical evaluation of thromboangitis obliterans. *N Engl J Med* 262:1149, 1960.
6. Haimovici H, Shapiro JH, Jacobson HG: *Serial femoral arteriography in occlusive disease*. *AJR* 83:1042. 1960.
7. Abrams HL: *Angiography 3rd Ed Vol 3*;1859, Little Brown

- & Co. Boston 1983.
8. Silbert S: *Etiology of Thromboangitis Obliterans*. JAMA 129; 5-9, 1945.
 9. Gilford RW, Hines EA; Complete Clinical Remission in Thromboangitis Obliterans during abstinence from Tobacco; Report of a Case. Proc Mayo Clin 26;241, 1951.
 10. Hines EA: Cardiovascular Effect of Nicotine and Smoking. Ann NY Acad Sci 90;337, 1961.
 11. 이용각 : Buerger 씨병, 동맥외과의 실제, 61-70, 1984.
 12. 강흥식, 한만청, 김주완 : 폐색성 혈전혈관염의 동맥조영술 소견, 대한방사선의학회지, 15:1, 1979.
 13. 오기근, 서정호, 박창윤, 최병숙 : Buerger 씨병의 동맥조영촬영소견 및 임상적 고찰, 대한방사선의학회지, 9:50, 1973.
-