

Brief Communication

# 다카야스 동맥염 환자에서 뇌색전증의 원인이 된 경동맥 잘린끝의 혈전

울산대학교 의과대학 서울아산병원 신경과<sup>1</sup>, 혈관외과<sup>2</sup>

도영록<sup>1</sup> · 조용필<sup>2</sup> · 권순억<sup>1</sup>

## A Thrombus in the Carotid Stump as a Source of Cerebral Embolism in Takayasu's Arteritis

Youngrok Do, M.D.<sup>1</sup>, Yong Pil Cho, M.D.<sup>2</sup>, Sun Uck Kwon, M.D., Ph.D.<sup>1</sup>

*Departments of Neurology<sup>1</sup> and Vascular Surgery<sup>2</sup>, Asan Medical Center, University of Ulsan College of Medicine, Seoul, Korea*

Received 11 October 2010; received in revised form 10 November 2010; accepted 14 December 2010.

**Key Words:** Takayasu arteritis, Thromboembolism, Doppler ultrasonography

다카야스 동맥염은 대동맥과 그 주요 분지들을 주로 침범하여 협착 또는 폐색을 일으키는 만성 염증성 질환이다. 다카야스 동맥염의 증상은 침범하는 혈관의 위치와 정도에 따라 다르게 나타날 수 있고 그 중 뇌졸중은 10-20% 정도 발생한다.<sup>1</sup> 다카야스 동맥염으로 주요 침범 혈관 중 하나인 경동맥이 폐색되면 그로 인해 경동맥에 잘린끝(stump)이 형성될 수 있으며 이 잘린끝은 일반적으로 뇌색전증을 일으키는 원인 중 하나로 알려져 있다.<sup>2</sup> 경동맥 잘린끝 안의 와류와 혈액 정체로 인해 혈전이 발생되고 이 혈전이 뇌색전증을 일으킬 수 있다.<sup>3</sup> 경동맥 잘린끝 안에 발생한 혈전을 직접적으로 관찰한 보고는 알려진 바가 드물다. 저자들은 뇌졸중이 발생한 다카야스 환자에서 경동

맥 폐색으로 형성된 잘린끝 안의 운동성(mobile) 혈전을 경동맥 이중 초음파검사로 관찰하여 보고한다.

### 증 례

68세 여자 환자가 이틀 전 발생한 구음장애와 우측 편마비를 주소로 내원하였다. 환자는 뇌졸중의 가족력 외에 뇌졸중 위험인자는 없었고 5년 전 외상으로 시행한 뇌혈관 검사에서 우연히 좌측 총경동맥에 협착소견이 발견된 후 당시 다카야스 혈관염으로 진단되었고 이후 적혈구침강속도는 정상이었어서 만성기로 판단하고 아스피린만 사용하면서 경과관찰 하던 중이었다.

내원 당시 혈압은 좌측 팔에서 100/48 mmHg, 우측 팔에서 122/49 mmHg로 양팔에 혈압차이가 있었고, 양팔의 맥박은 정상이었다. 호흡수는 분당 20회, 심박수는 분당 71회였고 체온은 36.4℃였다. 신체검사상 좌측 쇄골 상방에서 미약한 잡음이 청진되었다. 신경학적 진찰에서 경한 구음장애가 있었고 우측 팔과 다리의 근력은 모두 Medical Research Council grade IV+로 저하되어 있었다. 혈액검사

Address for correspondence;

Sun Uck Kwon, M.D., Ph.D.

Department of Neurology, Asan Medical Center, University of Ulsan College of Medicine, 388-1 Pungnap 2-dong, Songpa-gu, Seoul 138-736, Korea

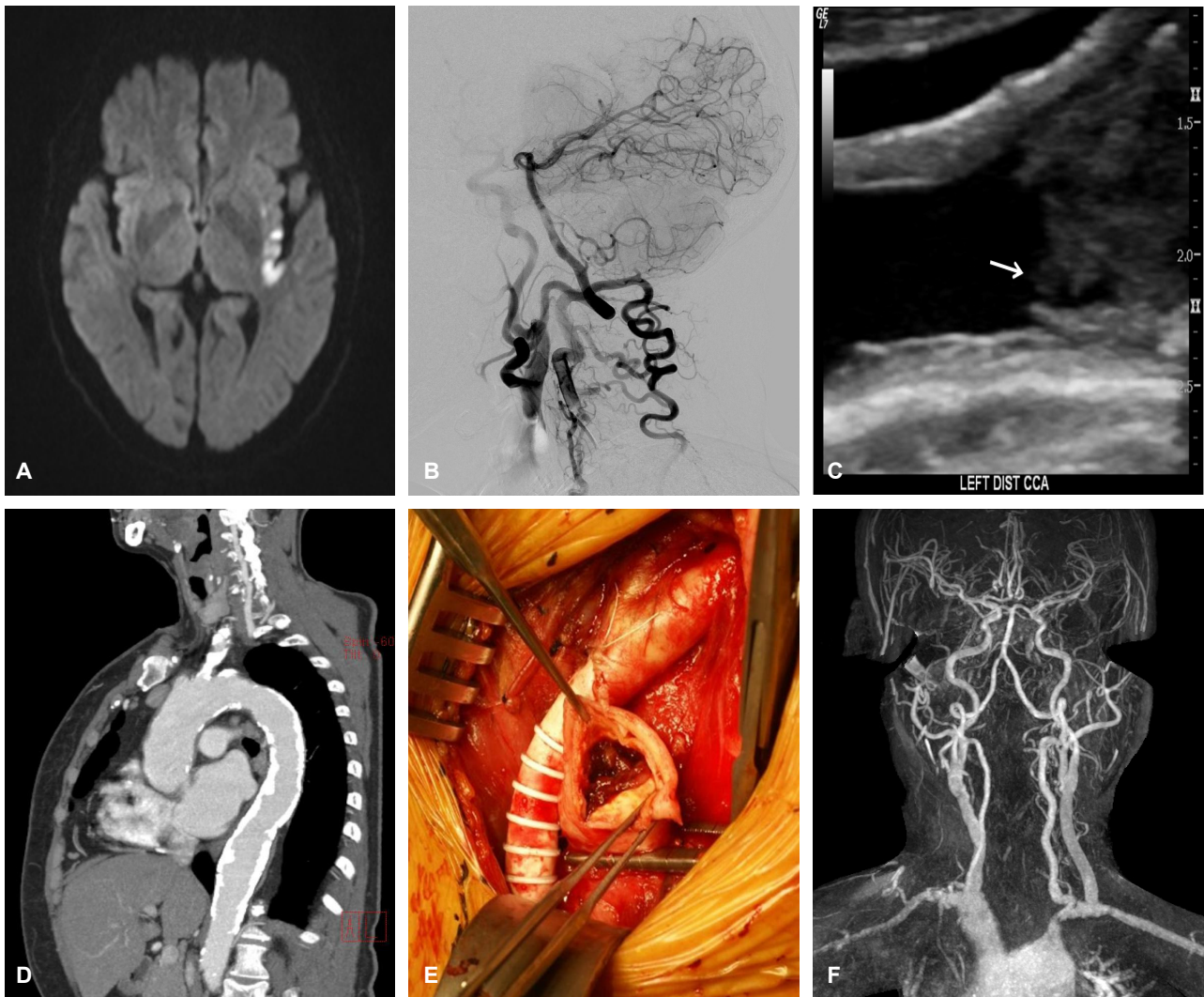
Tel: +82-2-3010-3960 Fax: +82-2-474-4691

E-mail: sukwon@amc.seoul.kr

에서는 적혈구침강속도가 31 mm/hr로 증가된 소견 외에는 정상이었다. 자기공명영상의 확산강조영상에서 좌측 측두엽과 뇌이랑 피질에 급성 뇌경색 소견이 관찰되었고 (Figure 1A) 혈관조영영상에서 좌측 총경동맥의 근위부 폐색과 좌측 쇄골하동맥의 협착소견이 있었고 폐색된 좌측 총경동맥의 원위부에 잘린끝을 이루고 있었다. 좌측 척추동맥으로부터 결순환 가지를 통해 외경동맥으로 혈류가 이어져 있었고 그 혈류가 원위부 총경동맥 잘린끝과 내경동맥까지 이어져 있었다(Figure 1B). 경동맥 이중초음파검

사에서 좌측 원위부 총경동맥 잘린끝 안에 심박동을 따라 움직이는 운동성 혈전(Figure 1C)이 관찰되었다. 그러나 총경동맥 폐색부위에 미만성 석회화 소견으로 인한 음향 음영(acoustic shadow)으로 혈관 내 상태는 관찰할 수 없었다. 흉부 컴퓨터단층촬영영상에서는 대동맥궁부터 하행 흉부 대동맥에 걸쳐 미만성 석회화로 인해 불규칙하게 혈관이 좁아진 소견이 관찰되었다(Figure 1D). 심전도 및 심초음파검사는 정상이었다.

좌측 원위부 총경동맥과 좌측 쇄골하동맥을 연결하는



**Figure 1.** Diffusion weighted brain MRI (A) showed acute infarction in the left temporal lobe and insular cortex. Collateral blood flow from the left vertebral artery perfused the stump of the left common carotid artery (B). Carotid duplex sonography (C) of the left common carotid artery revealed that the blood flow was not observed in the distal carotid stump, but a mobile thrombus (arrow) was found in the distal portion of the common carotid artery. Thoracic CT (D) showed irregular luminal narrowing of aortic arch and descending thoracic aorta with dense calcification. On surgery, there was a thrombus in the carotid stump (E). Magnetic resonance angiogram (F) was performed after bypass surgery, and showed antegrade flow from left subclavian artery to internal carotid artery through the bypass.

우회술을 시행하였고 좌측 쇄골하동맥의 협착부위에는 내막절제술을 시행하였다. 수술 중 원위부 경동맥 잘린끝 안에 있는 혈전을 직접 육안으로 관찰할 수 있었다(Figure 1E). 수술 후 촬영한 자기공명영상의 혈관조영영상에서 좌측 쇄골하동맥의 협착이 호전되었고 좌측 쇄골하동맥으로부터 우회로를 통한 좌측 원위부 총경동맥으로의 혈류가 개선되어 내외경동맥까지 이어지는 혈류를 확인할 수 있었다(Figure 1F). 환자는 수술 후 항혈소판제를 사용한 상태로 퇴원하였다.

## 고 찰

다카야스 동맥염은 대동맥과 그 분지들을 침범하여 협착 또는 폐색을 일으키지만 만성적인 변화이므로 비교적 측부순환이 잘 발달되어<sup>4</sup> 혈관이 폐색되어도 측부순환으로 인해 폐색된 부위 주위로 잘린끝이 형성될 수 있다. 폐색된 경동맥의 잘린끝 안에 와류와 혈액정체로 인해 혈전이 생성될 수 있는데 일반적으로 이러한 잘린끝의 혈전이 뇌 또는 망막에 색전증을 일으킬 수 있다.<sup>2</sup> 잘린끝 안의 혈전을 관찰하기 위해 경동맥 내막절제술 후 조직검사소견을 보고한 연구에서는 잘린끝 안에 오래된 혈전과 최근 생성된 혈전이 함께 관찰되었고 죽종(Atheroma)의 괴양변형도 관찰되었다.<sup>2</sup> 그리고 폐색된 경동맥과 같은 쪽의 중대 뇌동맥을 두개경유 도플러 초음파검사로 감지한 결과 7명 환자 중 7명 모두에서 하나 이상의 미세색전신호가 관찰되어 경동맥 잘린끝의 혈전이 뇌색전증의 원인임을 보고한 연구도 있었다.<sup>3</sup>

다카야스 동맥염은 주로 임상증상과 혈관영상으로 진단된다.<sup>5</sup> 본 환자는 양팔의 혈압차이가 20 mmHg보다 컸고, 좌측 쇄골 상방에서 잡음이 청진되었으며, 혈액검사상 적혈구침강속도가 증가되어 있었다. 그리고 혈관영상에서 좌측 총경동맥과 좌측 쇄골하동맥에 협착과 폐색소견이

관찰되었고, 대동맥에 미만성 석회화로 불규칙하게 혈관이 좁아진 소견이 있었으므로 다카야스 동맥염의 진단에 합당하다.

본 환자에서는 폐색된 좌측 경동맥과 같은 쪽으로 뇌경색이 발생하였다. 그리고 자기공명 혈관촬영과 경대퇴동맥뇌혈관촬영에서 두개내 혈관에는 이상이 없었고 심장검사에서도 이상소견이 없었으므로 다른 원인에 의한 뇌색전증은 배제할 수 있다. 경동맥 이중초음파검사서 잘린끝 안에 운동성 혈전이 확인되었으므로 본 환자의 뇌경색은 경동맥 잘린끝의 혈전에 의한 뇌색전증일 가능성이 가장 높다.

경동맥 이중초음파검사로 경동맥 잘린끝 안의 혈전을 직접 관찰한 보고는 알려진 바가 드물다. 저자들은 잘린끝 안의 혈전을 실시간으로 직접 관찰함으로써 죽상경화증에서 뿐만 아니라 다카야스 동맥염에서도 경동맥 잘린끝이 뇌색전증의 원인이 될 수 있음을 좀 더 이해할 수 있었다.

## REFERENCES

1. Kerr GS, Hallahan CW, Giordano J, Leavitt RY, Fauci AS, Rottem M, et al. Takayasu arteritis. *Ann Intern Med* 1994; 120:919-929.
2. Barnett HJ, Peerless SJ, Kaufmann JC. "Stump" of internal carotid artery-a source for further cerebral embolic ischemia. *Stroke* 1978;9:448-456.
3. Dagirmanjian A, Davis DA, Rothfus WE, Goldberg AL, Deeb ZL. Detection of clinically silent intracranial emboli ipsilateral to internal carotid occlusions during cerebral angiography. *Am J Roentgenol* 2000;174:367-369.
4. Takano K, Sadoshima S, Ibayashi S, Ichiya Y, Fujishima M. Altered cerebral hemodynamics and metabolism in Takayasu's arteritis with neurological deficits. *Stroke* 1993;24:1501-1506.
5. Arend WP, Michel BA, Bloch DA, Hunder GG, Calabrese LH, Edworthy SM, et al. The American College of Rheumatology 1990 criteria for the classification of Takayasu arteritis. *Arthritis Rheum* 1990;33:1129-1134.