

**OLGU SUNUMU****CASE REPORT****TEK VERTEBRAL ARTER TÜM SEREBRAL DOLAŞIMI BESLEMELİK İÇİN YETERLİ OLABİLİR Mİ?****Nilgün ÇINAR, Emine ÇELİKKAŞ, Nevzat UZUNER, Demet ÖZBABALIK, Gazi ÖZDEMİR****Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı, Eskişehir****ÖZET**

İki taraflı karotid arter tıkanıklıkları seyrek olarak görülmektedir ve tanıda dijital substraksiyon anjiyografi (DSA) altın standarttır. Etiyopatogeneizde kardiyovasküler risk faktörleri önem kazanmaktadır. Ekstrakranial damarlarda, sağ ana karotid arter, sol internal karotid arter ve sol vertebral arteri içeren çoklu oklüzyonu olan ve sadece sağ vertebral arter ile serebral dolaşımın sağlanamadığı semptomatik bir hastayı bildirdik.

**Anahtar Sözcükler:** Karotid arter, vertebral arter, anjiyografi, strok.

**IS THE ONLY ONE VERTEBRAL ARTERY ENOUGH TO SUPPLY ALL CEREBRAL CIRCULATION?**

Bilateral carotid arterial occlusions are seldom encountered, and digital subtraction angiography (DSA) is the gold standard for diagnosis. Cardiovascular risk factors are prominent in etiology. We present a symptomatic patient that has multiple occlusions at extracranial vessels including right common carotid artery, left internal carotid artery and left vertebral artery, and right vertebral artery was not enough for all cerebral circulation alone.

**Key Words:** Carotid artery, vertebral artery, angiography, stroke.

**GİRİŞ**

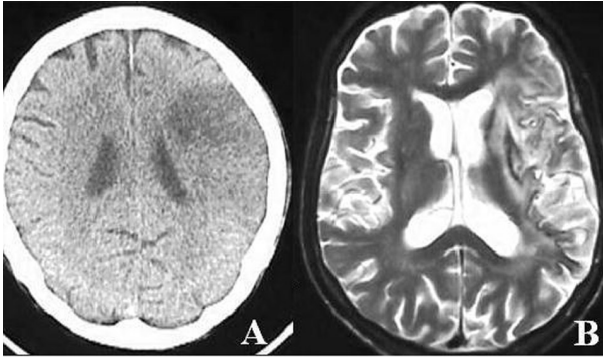
Karotid arter tıkanıklıkları; asemptomatik gruptan ağır serebral infarktlara neden olanlara kadar çok geniş ve şaşırtıcı bir spektrum halinde karşımıza çıkabilmektedir. Karotis interna tıkanıklığına ait olgular oldukça sık bildirilmesine ve klinik özellikleri ayrıntılı olarak incelenmiş olmasına rağmen; iki taraflı karotid arter tıkanıklıkları ise, olasılıkla daha ender olarak yaşam ile bağdaşmaları nedeniyle, literatürde daha az sayıda rapor edilmiştir (1). Hastalar geçici iskemik atak (GİA) ve strok benzeri akut tablolar ile kliniklere başvurabilmektedirler. Etiyolojide; aterotromboz, kardiyak emboli ya da travma sonrası saptanan servikal arter diseksiyonları nedenler arasında belirtilmiştir. Biz sağ ana karotis arter ve sağ internal karotid arter tıkanıklığına ek olarak sol vertebral arterde de tam tıkanıklığı olan, damarsal bozukluğun ciddiyetine çok da uyum göstermeyecek şekilde hafif strok bulguları ile takip ve tedavi altına aldığımız bir olguyu bildirmeyi uygun gördük.

**OLGU SUNUMU**

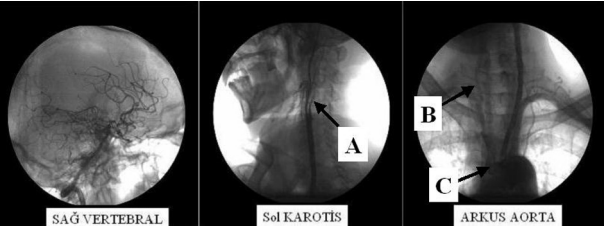
Altmış beş yaşında erkek hasta, evde ani gelişen sağ kol ve bacağına güçsüzlük ve konuşamama olması üzerine, yakınları tarafından ESOĞÜ Tıp Fakültesi Hastanesi acil servisine getirildi. Özgeçmişinde 20 yıldır koroner arter hastalığı

vardı ve digoksin tablet, amiodarone tablet ve furosemid tablet kullanmaktaydı. Kardeşinde kalp hastalığı olduğu öğrenildi. Hastanın nörolojik muayenesinde; bilinç açık ve global afazisi mevcuttu. Pupiller izokorik, ışık reaksiyonu bilateral pozitif. Sağ homonim hemianopsisi ve kas gücü muayenesinde sağ hemiparezi saptandı. Üst ve alt ekstremitelerde 1/5 kas gücü mevcuttu. Hastada sağda Babinski yanıtı pozitif. Yapılan rutin kan tetkikleri normal olarak değerlendirildi. Serebral radyolojik incelemelerinde, sol orta serebral arter (OSA) alanına uyan infarkt tesbit edildi (Şekil 1). Karotis ve vertebral B-Mode Doppler Ultrasonografi tetkikinde, her iki internal karotid arterlerde, proksimal kesimlerinden itibaren lümen içerisinde tama yakın tıkanıklığa neden olan heterojen-hiperekojen görünümler izlenmekteydi. Sağ internal karotid arter proksimal kesiminde plak içinde kalsifiye alanlar saptandı. Her iki internal karotid arter tıkanıklığının distalinde alınan akımlarda rezistans indeksi değerleri belirgin artmış olarak izlenmekteydi ve her iki ana karotid arterde alan olarak sağda % 60 ve solda % 40 darlığa yol açan hipokojen düzgün konturlu plak görünümleri belirlendi. Her iki vertebral arterde akım yönü ve formu normal olarak değerlendirildi. Yapılan transkranial Doppler (TCD) tetkikinde: sağ orta serebral arter öncesi darlık, sol ön, orta ve arka serebral arterde lüks perfüzyon, sağ internal karotid arterde ileri derecede darlık, sol internal karotid

arterde tama yakın darlık ile uyumlu görünüm bulunmaktaydı. Vertebro-baziler sistem kan akım hızları normaldi ve emboli saptanmadı.Yapılan ekokardiyografi tetkikinde, hafif mitral yetmezlik ve triküspit yetmezlik ile segmental kasılma kusuru tespit edildi. Uygulanan serebral DSA tetkikinde; sağ ana karotid arter, sol karotid interna ve sol vertebral arterde tıkanıklık saptandı. Tüm sistemin dolaşımının sağ vertebral arterden sağlandığı gözlemlendi (Şekil 2). Hasta bu bulguları ile antiagregan ile tedavi edildi ve ayaktan takibe alındı.



Şekil 1: Hastanın serebral nöro-görüntülemeleri; A: Serebral kontrastsız tomografide sol orta serebral arter alanına uyumlu iskemik alan, B: Serebral MR görüntülemesinde T2 ağırlıklı kesitlerde aynı görünüm.



Şekil 2: Hastanın serebral anjiyografik görünümü. Tüm serebral dolaşımın sağ vertebral arterden dolmakta olduğu görülmektedir. A: Sol karotid internada diseksiyon ile uyumlu düşünülebilecek görünümde total oklüzyon, B: Arkus aorta görüntülemesinde sol vertebral arterin görünümü, C: Sağ trunkus brakiosefalikusun aort çıkışında total oklüzyonu.

## TARTIŞMA

İki taraflı karotid arter tıkanıklıklarında sıklıkla kardiyovasküler risk faktörleri neden olarak gösterilmiş olup, tanımlanmış birçok internal karotid arter tıkanıklığı olan hastalarda aterotromboz, kardiyak emboli ya da travma sonrası saptanan servikal arter diseksiyonları nedenler arasında belirtilmiştir (2). Yamaguchi ve arkadaşları, bildirdikleri iki taraflı karotid arter tıkanıklığı olan hastalarında, postmortem

yapılan otopsi ile nedenin kalpten kaynaklanan bir trombus sonrası olduğunu saptamışlardır. Ani bilinç bulanıklığı gelişen ve serebral BT ve MR tetkiklerinde infarkt görülemeyen hastada, serebral anjiyografi tetkiki ile iki taraflı internal karotid arterde tıkanıklık saptanmıştır (1). AbuRahma geçici iskemik atak, amorozis fugax, strok ile gelen 21 hastasında karotid Doppler ve anjiyografi tetkikleri ile iki taraflı karotid interna tıkanıklığı saptamıştır. Bu hastalarda ateroskleroz için suçlanan risk faktörleri arasında sigara içilmesi, hiperlipidemi, hipertansiyon, koroner arter hastalığı ve diabetes mellitus bulunmuştur (3). Bizim hastamızda ise, risk faktörü olarak sadece koroner arter hastalığı saptanmıştır.

Asemptomatik vakalar, semptomatik karotid arter tıkanıklıklarına göre daha az oranda gözlenmekte, hastalar semptomatik karotid arter tıkanıklıklarında karşımıza geçici, iskemik atak ve strok ile gelebilmektedir. İki taraflı karotid arter tıkanıklıklarında, tek taraflı darlıklara göre serebral iskemik olay 2-3 kat daha fazla oranda saptanmaktadır (4). İlk kez, 1954 yılında Fisher, koma ve bilateral nörolojik defisiti olan bir hastada iki taraflı karotid interna oklüzyonu tespit etmiştir (2). De Graeve, iki taraflı karotid arter tıkanıklığı sonrası gelişen oküler belirtiler ile karakterize iskemik strok tariflemiştir (5). Takip eden dönemde, AIDS saptanan meningovasküler sifilizli olan ve nörolojik muayenede sağ hemiparezi olan bir hastada, iki taraflı karotid internada darlık bildirilmiştir (6). Sottiurai, iki taraflı karotid interna tıkanıklığı olan bir hastasında, ek olarak vertebral arterde darlık tespit etmiştir. Hastada darlık sonucunda gelişen, amorozis fugax, senkop, parsiyel görme alanı defekti bildirilmiştir (7). Bizim hastamızda da, sağ ana karotid arter ve sol karotid interna ve sol vertebral arter tıkanıklığı sonrası, global afazi, sağ homonim hemianopsi, sağ hemipleji gelişmiştir.

Karotid oklüzyonunu belirlemek için, renkli karotid Doppler ultrasonografi, magnetik rezonans anjiyografi, kontrastlı MRA veya dijital subtraksiyon anjiyografi tetkiklerinden yararlanılmaktadır (8). Wroblewski, serebral tomografi, karotid Doppler sonuçlarına göre anjiyografi yaptıkları hastasında, iki taraflı karotid interna ve sağ vertebral arter tıkanıklığı bulmuştur. Hastanın muayene bulgularının, radyolojik bulgulara göre daha iyi olduğunu saptamıştır (9). Catala'nın, anjiyografi sonucuna göre tespit ettiği iki taraflı karotid arter tıkanıklığı olan 19 hastası, GİA ve strok ile

gelmiş; fakat bu hastalarda kalıcı nörolojik defisit gelişmemiştir (10). Bizim hastamızda, yapılmış olan karotis ve vertebral Doppler Ultrasonografi tetkikinde her iki internal karotid arterde tama yakın tıkanıklık tesbit edilmiş, her iki vertebral arterde ise akım normal olarak değerlendirilmiştir. Hastamızın yapılmış olan TCD tetkikinde sağ OSA öncesi darlık, sol ön, orta ve arka serebral arterde lüks perfüzyon, sağ internal karotid arterde ileri derecede darlık, sol internal karotid arterde tama yakın darlık ile uyumlu görünüm mevcuttu. Vertebro-baziller sistem kan akım hızları ise normal olarak tesbit edilmiş olduğu halde, yapılan anjiyografi tetkiki sonrası ise, sağ ana karotid arter, sol karotis interna ve sol vertebral arterde tıkanıklık saptanmış olup tüm sistemin dolaşımının sağ vertebral arterden sağlandığı gözlenmiştir. Bu nedenle gerek Doppler Ultrasonografi, gerekse TCD tetkikleri ön sistem hakkında çok iyi bilgiler vermesine rağmen, arka sistem ile ilgili lezyonlarda duyarlılığı yeterli değildir.

Karotid arter darlıklarında intrakraniyal karotid arterin beslenmesi, vertebrobaziller sistem ve eksternal karotis arterler ile sağlanmaktadır. Tek taraflı ana karotid arter tıkanıklıklarında ise dolaşım karşı taraf karotis sistemi, subklavian arterin tiroservikal veya kostoservikal dalları, vertebrobaziller sistem veya aynı taraf eksternal ya da internal karotis arterler ile sağlanmaktadır (11). Buna rağmen iki taraflı karotis interna oklüzyonlarında ise dolaşım vertebrobaziller sistemden, orta serebral artere doğru veya karotis eksterna ve oftalmik arter anastomozu ile sağlanmaktadır (12). Bizim hastamızda da tüm dolaşımın sağ vertebral arterden sağlandığı gözlenmektedir. Bu nedenle bizim hastamızda da olduğu gibi, iki taraflı ana karotid arter (% 70) ve iki taraflı internal karotid arterde tıkanıklıkları olan hastalarda (% 66), tek taraflı ana karotid arter tıkanıklıkları olan (%32) hastalara göre, strok geçirme oranının daha fazla olduğunu saptamışlardır (13). Bizim hastamızda da sağ ana karotid arter ve sol karotis interna ve sol vertebral arter tıkanıklığına rağmen, serebral

MR görüntüleme tetkikinde sol ön serebral arter alanı tutulmamış, sadece sol orta serebral sulama alanına uyan infarkt tesbit edilmiştir. Altmışbeş yaşında, sadece kardiyovasküler risk faktörü olan, sağ ana karotid arter ve sol internal karotid arter ve sol vertebral arterde tıkanıklığı olan ve tek başına sağ vertebral arter ile dolaşımın uzun süre sağlanamaması nedeniyle semptomatik hale gelen bir hastamızı, karotis sisteminde çift taraflı tıkanıklıkların klinik spektrumunun ne kadar çeşitli olabileceğini vurgulamak için bildirmeyi uygun gördük.

## KAYNAKLAR

1. Yamaguchi S, Oki S, Ogasawara H, Sato H, Ito Y, Hibino S. A case of simultaneous bilateral carotid occlusion. *No Shinkei Geka* 1997; 25:247-51.
2. Fisher CM. Occlusion of the carotid arteries: further experiences. *Arch Neurol Psychiatry* 1954;72:187-204.
3. AbuRahma AF, Copeland SE. Bilateral internal carotid artery occlusion; natural history and surgical alternatives. *Cardiovasc Surg* 1998;6:579-83.
4. Fields WS. The asymptomatic carotid bruit-operate or not? *Stroke* 1978;8:9-13.
5. De Grave C, Van de Sompel W, Claes C. Ocular Ischaemic syndrome: two case reports of bilateral involvement. *Bull Soc Belge Ophthalmol* 1999;273:69-74.
6. Lambrecht F, De Sa DS, Koerbel A et al. Internal carotid bilateral occlusion, meningovascular syphilis and AIDS: case report. *Arq Neuropsiquiatr* 1999;57:311-6.
7. Sotturui VS. Management of symptomatic bilateral internal carotid artery occlusion and vertebral artery stenosis. *Int Angiol* 1991;10:100-2.
8. Maier W, Fradis M, Malatskey S, Krebs A. Diagnostic and therapeutic management of bilateral carotid artery occlusion caused by near-suicidal hanging. *An Otol Rhinol Laryngol* 1999;108:189-92.
9. Wroblewski L, Korzeniewska A, Barycki J. A case of bilateral internal carotid artery and right vertebral artery occlusion. *Neurol Neurochir Pol* 1997;31:601-6.
10. Catala M, Rancurel G, Raynaud C, Leder S, Kieffer E, Koskas F. Bilateral occlusion of the internal carotid arteries. Analysis of a series of 19 patients. *Rev Neurol* 1995;151:648-56.
11. Levine SR, Welch KM. Common carotid artery occlusion. *Neurology* 1989;39:178-86.
12. Fields WS, Lemak NA. Joint study of extracranial arterial occlusion. *J Am Med Assoc* 1976;235:2734-8.
13. Lai S, Chen Y, Wheng H, Chen S, Hsu S, Lee T. Bilateral common carotid artery occlusion- A case report and literature review. *Journal Of The Neurological Sciences* 2005;238:101-104.