

## **OLGU SUNUMU**

## **CASE REPORT**

### **BAZİLER ARTER FENESTRASYONUNA BAĞLI GELİŞTİĞİ DÜŞÜNÜLEN İSKEMİK İNME VAKASI**

**Atak KARABACAK, Ayşe Beyza BİLGİN, Ahmet Kasım KILIÇ, Banu ÖZEN BARUT**

**Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İSTANBUL**  
**ÖZ**

Intrakranyal arter fenestrasyonları nadir görülen konjenital anomalilerdir. Sıklıkla insidental olarak saptanırlar. Ancak farklı damarsal patolojilerin gelişimi ile ilişkili olabileceği düşünülmüştür. Özellikle anevrizmalarla olan ilişkisini gösteren çalışmalar mevcuttur. İskemik inme ile ilişkili olabileceğini düşündüren vakalar literatürde mevcuttur. Burada baş dönmesi şikayeti ile gelen ve anterior inferior serebellar arter alanında enfarktüs saptanan bir hastayı tartışmayı amaçladık. Hasta trombolitik tedaviden fayda gördü. Hastanın herhangi bir vasküler risk faktörü bulunmamaktaydı. Yapılan tetkiklerinde inme sebebi olabilecek bir durum saptanmadı. Manyetik rezonans anjiyografide baziler arterin proksimal bölümünde fenestrasyon saptandı. Servis takibi stabil seyreden hasta antiagregan tedavi verilerek taburcu edildi.

**Anahtar Sözcükler:** Baziler fenestrasyon, iskemik inme, inme etyolojisi.

### **ASSOCIATION BETWEEN BASILAR ARTERY FENESTRATION AND ISCHEMIC STROKE: A CASE REPORT**

#### **ABSTRACT**

Intracranial artery fenestrations are congenital malformations that diagnosed rarely. Occasionally they are diagnosed incidentally. It is thought that they could be associated with different vascular pathologies such as aneurysms and arteriovenous malformations. The association between aneurysm and fenestration is well described in literature. However, there are few case reports that mention the presence of an ischemic stroke due to basilar artery fenestration. Here, we purposed to discuss a patient who presented with vertigo and diagnosed with stroke caused by anterior inferior cerebellar artery infarction. The patient benefited after thrombolytic therapy. We did not detect any traditional vascular risk factors or any other reason which might cause stroke. Magnetic resonance angiography revealed a fenestration in the proximal portion of the basilar artery. The patient's symptoms were stable at his follow-up and was discharged with prophylactic anti platelet therapy.

**Keywords:** Basilar fenestration, ischemic stroke, stroke etiology.

#### **GİRİŞ VE AMAÇ**

Fenestrasyon terimi damar seyri sırasında damar lümeninin alışılmadık biçimde her biri kendi endotel tabakasına sahip iki bölüme ayrılıp birbirine paralel seyretmesi ve birleşmesi ile sonlanan görünümü ifade eder. İntrakranyal fenestrasyonlar en sık anterior komunikan arter bölgesinde görülürler (1,2). Onu vertebrobaziler sistem takip eder.

Literatürde baziller arter fenestrasyonu insidansına ilişkin veriler değişkenlik göstermektedir.

Otopsi serilerinde % 0.28-% 5.26, anjiyografik verilerle yapılan çalışmalarda % 0.3 - % 0.6, MR

anjiyografi serilerinde ise % 1.0 - % 2.7 arasında bulunmuştur (3).

İntrakranyal arteriyel fenestrasyonların farklı damarsal patolojilerin gelişimi ile ilişkili olabileceği düşünülmüştür. Anevrizmalarla olan ilişkisi gösterilmiştir (4,5). Arteriovenöz malformasyonlarla ilişkili olabileceğine yönelik çalışmalar mevcuttur (6). Bununla beraber geçici iskemik atak veya iskemik inme sebebi olabileceğini düşündüren az sayıda rapor literatürde mevcuttur. Burada baş dönmesi şikayeti ile gelen ve serebellar enfarktüs tanısı olarak tedavisi planlanan, etyolojik faktör olarak

**Yazışma Adresi:** Dr. Atak Karabacak, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İstanbul.

**Telefon:** 0216 458 30 00

**E-posta:** dr.atakkarabacak@gmail.com

**Geliş Tarihi:** 25.03.2019

**Kabul Tarihi:** 24.04.2019

**Tüm yazarlar ORCID ID:** Atak Karabacak 0000-0003-3030-9693, Ayşe Beyza Bilgin 0000-0003-0091-2109, Ahmet Kasım Kılıç 0000-0001-8162-391X, Banu Özen Barut 0000-0001-6299-1338.

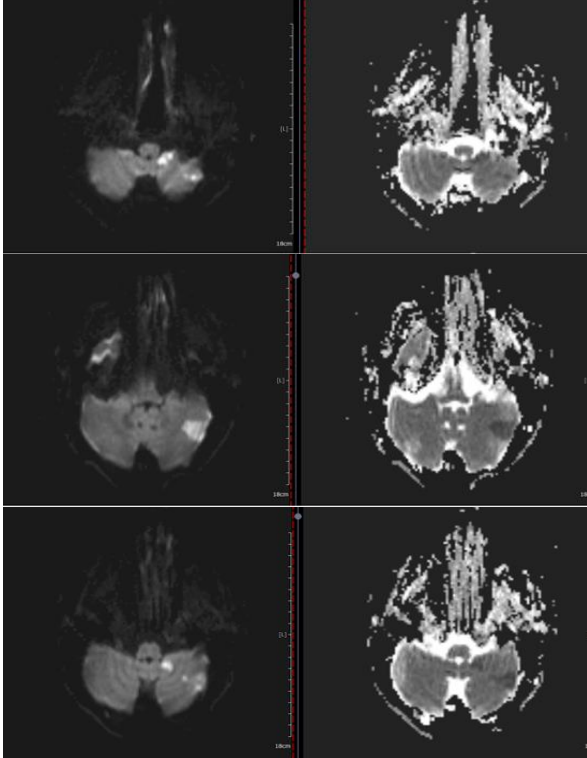
**Bu makale şu şekilde atıf edilmelidir:** Karabacak A, Bilgin AB, Kılıç AH, Özen Barut B. Baziler arter fenestrasyonuna bağlı geliştiği düşünülen iskemik inme vakası. Türk Beyin Damar Hastalıkları Dergisi 2020; 26(2): 186-189. doi: 10.5505/tbdhd.2020.33866

Karabacak ve ark.

baziler arter fenestrasyonunun düşünül­düğü olguyu tartışmayı amaçladık.

## OLGU SUNUMU

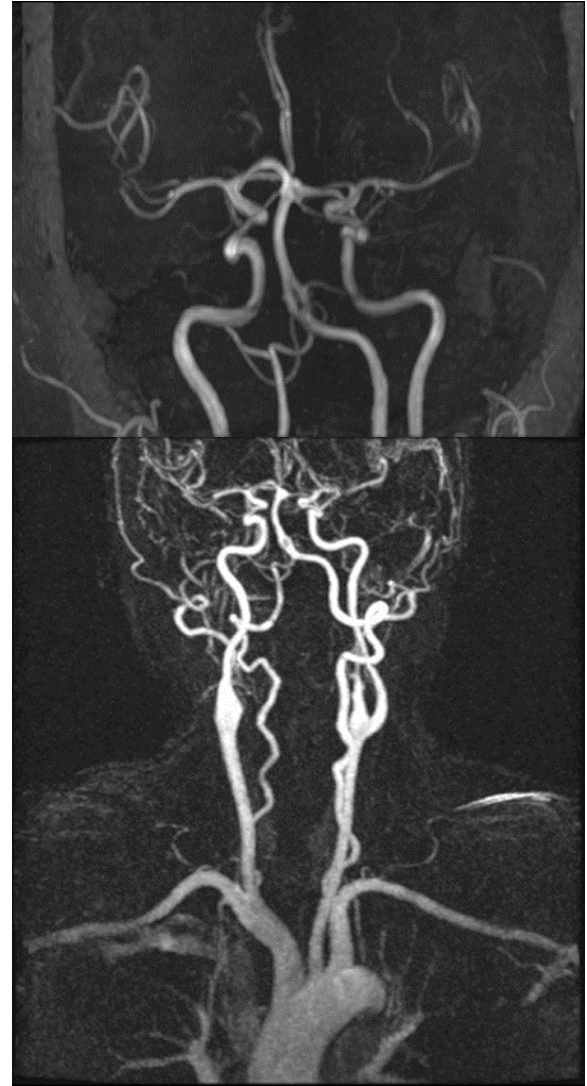
48 yaş kadın hasta 3 saat önce başlayan şiddetli baş dönmesi ve kusma şikayetiyle acil servise başvurdu. Hastanın özgeçmişinde bilinen hastalık ve ilaç kullanım öyküsü yoktu. Yapılan nörolojik muayenede hafif dizartri, horizontal nistagmus, ipsilateral dismetri ve ipsilateral ataksi saptandı. Motor ve duyu defisiti yoktu. NIHSS= 5 olarak değerlendirilen hastanın çekilen difüzyon manyetik rezonans görüntülemesinde de sol serebellar hemisferde özellikle anterior inferior serebellar arter sulama alanına ait akut iskemik enfarkt alanları saptandı (Resim I).



**Resim I.** Sol serebellar hemisferde anterior inferior serebellar arter sulama alanına ait akut enfarkt alanları.

Semptomların başlangıcından 3.5 saat sonra iv. tpa infüzyonu başlandı. İntravenöz trombolitik tedavisi sonrası NIHSS= 2 olarak hesaplanan hasta takip amaçlı nöroloji kliniğine yatırıldı. Hastanın hipertansiyon, diabetes mellitus, dislipidemi, kardiyovasküler hastalık, kardiyak ritm bozukluğu öyküsü yoktu. Metabolik sendrom, obezite, fiziksel

inaktivite, sigara ve alkol kullanımı mevcut değildi. Soygeçmiş sorgulamasında anlamlı bulgu saptanmadı. Rutin kan değerlerinde özellik saptanmadı. Vaskülit belirteçleri negatif saptandı. Genetik incelemelerinde heterozigot MTHFR pozitifliği saptandı. Ekokardiyografi ve karotis sistem MR anjiyografi incelemeleri normal olarak değerlendirildi. 24 saatlik ritm holter monitorizasyonunda anormallik saptanmadı. Kranial manyetik rezonans anjiyografide baziller arter fenestrasyonu tespit edildi (Resim II). Klinik takibinde stabil seyreden hastaya, sekonder profilaksi amacı ile antiagregan tedavi başlanarak taburcu edildi. Hastadan bu yayın için aydınlatılmış onam formu alınmıştır.



**Resim II.** Baziler arter fenestrasyonu MR anjiyografi görüntüsü.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Baziller arter fetal hayatın 5. haftasında bilateral longitudinal nöral arterlerin orta hatta birleşmesi ile oluşur. Bu esnada geçici köprü arterlerle bağlantı sağlanır. Füzyon tamamlanınca köprü arterler zamanla kaybolur. Longitudinal nöral arterlerin birleşmesi esnasında meydana gelebilecek bir kusur baziler arterin herhangi bir seviyesinde fenestrasyona sebebiyet verebilir (7). İkiye ayrılmış birbirine paralel seyreden damar lümenlerinin her birinin kendine ait intima ve media tabakası bulunmakla beraber adventisya tabakası ortak olabilir (8).

Fenestrasyon baziler arterin herhangi bir bölümünde meydana gelebilir. Ancak en sık proksimal alanda görülür. Fenestrasyonların anevrizmalarla beraberliği klinik açıdan özellikle önemlidir. İkiye ayrılmış olan damar lümenlerinin lateral duvarlarının iç yapısında herhangi bir anormallik bulunmaz. Medial duvarların hem proksimal hem de distal sonlanmalarında ise fokal defektler mevcuttur. Damar duvarındaki bu defektlerin anevrizma oluşumunda rol oynadığı düşünülmektedir (9). Bu durumun yaratabileceği hemodinamik değişiklikler iskemik hadiseler de sebebiyet verebilir. Fenestrasyonun sonlanım noktalarına yakın görülen ve her iki lümeni birbirinden ayıran intraluminal septa varlığı vasküler akımda türbülans yaratıp emboliye sebep olabilir (10). Vakamızda iskemiye neden olabilecek herhangi bir risk faktörünün olmaması, enfarkt alanının anomalinin bulunduğu damarın sulama alanında olması etyolojik faktör olarak fenestrasyona işaret etmektedir. Tanaka ve arkadaşları baziler arter fenestrasyonu sıklığını araştırmak amacı ile 2280 vakanın mr anjiyografisini incelemiştir. 23 adet baziler arter fenestrasyonu saptanan çalışmada bu vakaların 3'ünde vertebro-baziler sistemin sulama alanına ait enfarkt alanı bulunmaktaydı. Bu üç vakadan bir tanesi anterior inferior serebellar arter sulama alanına aitti. Bu alanda enfarkt olan vakadaki anterior inferior serebellar arterlerin yerleşim yeri vakamızdaki gibi fenestre olan bölgeden (tip 2) köken almaktaydı (11). Baziler arter fenestrasyonuna bağlı olduğu düşünülen başka bir iskemik inme vaka bildiriminde trombüs görünümü ile ayırıcı tanı oluşturabileceği için virtual arteriyel endoskopinin tanı aşamasında yardımcı olabileceği belirtilmiştir (12).

Sonuç olarak, baziler arter fenestrasyonu ile iskemik inme arasındaki ilişki literatürde net olarak gösterilememiş olmakla beraber olgu bazında bildiriler mevcuttur. Vakamızda saptayabildiğimiz başka bir risk faktörünün olmaması ve enfarkt alanının fenestrasyonun bulunduğu damarın besleme alanına uyması iskemik inme gelişimi açısından arter fenestrasyonunun bir etken olabileceğini düşündürmektedir. İleride yapılacak çalışmalar veya benzer vaka bildirimlerinin artması bu görüşü destekleyebilir.

## KAYNAKLAR

1. Bharatha A, Aviv RJ, White J, et al. Intracranial arterial fenestrations: frequency on CT angiography and association with other vascular lesions Surg Radiol Anat 2008; 30(5): 397-401.
2. van Rooij SBT, Bechan RS, Peluso JP, et al. Fenestrations of intracranial arteries. AJNR Am J Neuroradiol 2015; 36(6): 1167-1170.
3. Sogawa K, Kikuchi Y, Toshihiro O, et al. Fenestrations of the basilar artery demonstrated on Magnetic Resonance Angiograms: an Analysis of 212 Cases. Interventional Neuroradiology 2019; 19(4): 461-465.
4. Tasker AD, Byrne JV. Basilar artery fenestration in association with aneurysms of the posterior cerebral circulation. Neuroradiology 1997; 39(3): 185-189.
5. Samuel P. W. Black, M.D., AND Linda E. Ansbacher, M.D. Saccular aneurysm associated with segmental duplication of the basilar artery J Neurosurg 61:1005-1008,1984
6. Uchino A, Kato M, Abe S, et al. Association of cerebral arteriovenous malformation with cerebral arterial fenestration. European Radiology 11(3):493-496.
7. Sanders WP, Sorek PA, Mehta BA. Fenestration of intracranial arteries with special attention to associated aneurysms and other anomalies. American Journal of Neuroradiology 1993; 14(3): 675-680.
8. Dimmick SJ, Faulder KC. Normal variants of the cerebral circulation at multidetector CT angiography. Radiographics 2009; 29(4): 1027-1043.
9. Dodevski A, Lazareska M, Tosovska-Lazarova D, et al. Basilar artery fenestration. Folia Morphol 2011; 70(2): 80-83.
10. Berry AD, Kepes JJ, Wetzel MD. Segmental duplication of the basilar artery with thrombosis. Stroke 1988; 19(2): 256-260.
11. Tanaka M, Kikuchi Y, Ouchi T. Neuroradiological analysis of 23 cases of basilar artery fenestration based on 2280 cases of MR angiographies. Interventional Neuroradiology 2006; 12(Suppl 1): 39-44.
12. Scherer A, Siebler M, Aulich A. Virtual arterial endoscopy as a diagnostic aid in a patient with basilar artery fenestration and thromboembolic pontine infarct. American Journal of Neuroradiology 2002; 23(7): 1237-1239.

Karabacak ve ark.

**Etik Bilgiler**

**Aydınlatılmış Onam:** Hastaya aydınlatılmış onam formu imzalatıldığı beyan edilmiştir.

**Telif Hakkı Devir Formu:** Tüm yazarlar tarafından Telif Hakkı Devir Formu imzalanmıştır.

**Hakem Değerlendirmesi:** Hakem değerlendirmesinden geçmiştir.

**Yazar Katkı Oranları:** Cerrahi ve Tıbbi Uygulamalar: AK, ABB, AKK, BÖB. Konsept: AK, ABB, AKK, BÖB. Tasarım: AK, ABB, AKK, BÖB. Veri Toplama veya İşleme: AK, ABB, AKK, BÖB. Analiz veya Yorum: AK, ABB, AKK, BÖB. Literatür Taraması: AK, ABB, AKK, BÖB. Yazma: AK, ABB, AKK, BÖB.

**Çıkar Çatışması Bildirimi:** Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

**Destek ve Teşekkür Beyanı:** Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.