



# Minör Travma Sonrası Gelişen Vertebral Arter Diseksiyonu Olgusu

## Vertebral Artery Dissection Following Minor Trauma in a Child

Halil Çelik<sup>1</sup>, Ayşegül Danış<sup>1</sup>, Mutlu Uysal Yazıcı<sup>2</sup>, Mehtap Altuntaş<sup>3</sup>, Berna Uçan<sup>4</sup>, Ülkühan Öztoprak<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Nörolojisi Kliniği, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Yoğun Bakım Kliniği, Ankara, Türkiye

<sup>3</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Ankara, Türkiye

<sup>4</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Radyoloji Kliniği, Ankara, Türkiye

### Öz

Çocukluk çağında akut arteriyel iskemik inme etiyolojisinde vertebral arter diseksiyonu oldukça nadirdir. Diseksiyona sekonder inme tanısı alan hastaların çoğunda baş ve boyun travma öyküsü mevcuttur. Ancak çoğu zaman hastalar travma anamnezi vermeyebilir. Bu yazıda posterior iskemik inme semptomları olan ve ilk değerlendirmede travma anamnezi vermeyen, vertebral arter diseksiyonu tanısı koyduğumuz 9 yaşındaki bir erkek hasta sunulacaktır. Vertebrobasiller yetmezlik semptomları olan hastalarda ilk değerlendirmede öyküde öğrenilemese bile travmatik hasarlanmalar akılda tutulmalı, vertebral arter diseksiyon ön tanısı açısından gerekli radyolojik incelemeler planlanmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Çocukluk çağı, vertebral arter diseksiyonu, travma

### Abstract

Vertebral artery dissection is extremely rare among the etiologies of acute arterial ischemic stroke in childhood. Most patients diagnosed with stroke secondary to dissection have a history of head and neck trauma. However, most of the time, patients may not give trauma anamnesis. In this article, we present a 9-year-old male patient with posterior ischemic stroke symptoms, who did not give trauma anamnesis at the first evaluation and was diagnosed as vertebral artery dissection. In patients with the symptoms of vertebrobasilar insufficiency, traumatic injuries should be kept in mind and radiological examinations should be planned for vertebral artery dissection, even if it cannot be learned in the history.

**Keywords:** Childhood, vertebral artery dissection, trauma

### Giriş

Vertebral arter diseksiyonu (VAD) posterior iskemik inmeye neden olan, çocukluk çağında nadir görülen ancak hayatı tehdit eden akut serebrovasküler bir olaydır. Diseksiyon spontan oluşabileceği gibi travmayı takiben de ortaya çıkabilir. Çoğu zaman şiddetli travmadan ziyade hafif travma sonucu gelişir. Erişkinlerde VAD sıklığı 2,5-3/100.000 iken, çocuklarda oldukça nadir görüldüğünden sıklığı tam bilinmemektedir.<sup>1</sup>

Diseksiyon tanısında altın standart konvansiyonel kateter kraniyal anjiyografi olmasına rağmen, bilgisayarlı tomografi

anjyografi (BTA), kraniyal manyetik rezonans görüntüleme (MRG), manyetik rezonans anjiyografi (MRA) daha kolay ulaşılabilir ve uygulanabilir olması nedeniyle ilk aşamada tercih edilmektedir.<sup>2</sup>

Bu olgu sunumunda baş ağrısı, akut ataksi, vertigo ve geçici görme kaybı şikayeti ile başvuran, nöroradyolojik görüntüleme yöntemleri ile akut arteriyel iskemik inmesi gösterilen, ayrıntılı ve tekrar alınan anamnez ile minör hiperekstansiyon travması olduğu öğrenilip travmatik VAD tanısı konulan 9 yaşındaki bir erkek hastanın tanı süreci ve klinik izleminden bahsedilecektir.

**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Halil Çelik, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Nörolojisi Kliniği, Ankara, Türkiye **E-posta:** dr.hcelik-40@hotmail.com **ORCID ID:** orcid.org/0000-0002-2022-2909

**Geliş Tarihi/Received:** 20.01.2020 **Kabul Tarihi/Accepted:** 17.04.2020

©Telif Hakkı 2021 Çocuk Acil Tıp ve Yoğun Bakım Derneği  
Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından yayınlanmıştır.

## Olgu Sunumu

Özgeçmişinde özelliği olmayan 9 yaşındaki erkek hasta son 8 saattir devam eden ve şiddetlenen baş ağrısı, baş dönmesi, kusma, sol göz dış yarısında geçici görme kaybı, dengesiz yürüyüş şikayetleri ile hastanemize başvurdu. Yapılan nörolojik muayenesinde patolojik bulgu olarak nazone konuşması, geniş tabanlı ataksik yürüyüşü ve sağ üst ekstremitede dismetrisi fark edildi. Şikayet ve nörolojik muayene bulguları ile ayırıcı tanıda akut serebellit, serebellar inme, intrakraniyal kitle düşünüldü. Bakılan yaşamsal bulguları, rutin biyokimyasal incelemeleri normal sınırlarda idi. Anamnezde mükerrer sorulmasına rağmen travma öyküsü olmadığı belirtildi. Kontrastsız kraniyal MRG'de sağ serebellar hemisferde ve vermiste T2-FLAIR görüntülerde hiperintens sinyal özelliğinde (Resim 1 a, b), difüzyon ağırlıklı görüntülerde difüzyon kısıtlılığı gösteren patolojik sinyal değişiklikleri izlendi (Resim 1 c, d). Kontrastlı kraniyoservikal MRA incelemesinde sağ vertebral arter V3 segmentinde (atlantoaksiyal segment) dolum defekti (Resim 2 a), T1A yağ baskılı serilerde (Resim 2 b) lümen içerisinde mural trombüs gözlemlendi. Bu aşamada hastaya konvansiyonel kateter kraniyal anjiyografi yapılmak istense de hastanemizde bu tetkik uygulanamadığı için yapılamadı. Öyküsü tekrar ayrıntılı olarak sorgulandığında iki hafta önce elleri üzerine yüzüstü düştüğü ve başının şiddetle geri sallandığı ancak başını yere çarpmadığı, bir hiperekstansiyon travması geçirdiği

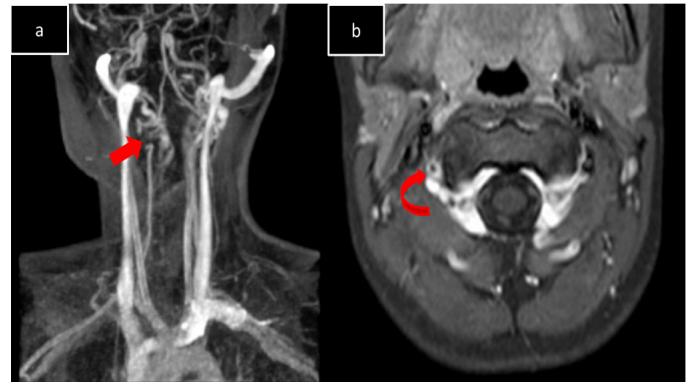


**Resim 1.** T2 ağırlıklı (a) ve FLAIR (b) aksiyal görüntülerde hiperintens patolojik sinyal değişiklikleri izlenmektedir (beyaz oklar), difüzyon (c) ve ADC (d) görüntülerde T2A ve FLAIR hiperintens patolojik sinyal değişikliklerindeki difüzyon kısıtlanması izlenmektedir (beyaz ok başı)

öğrenildi. Hastaya klinik ve radyolojik bulgularla birlikte sağ vertebral arter ekstrakraniyal segmentinde travmaya ikincil gelişen akut arteriyal diseksiyon tanısı konuldu. Girişimsel tedavi açısından başka bir merkezdeki girişimsel radyoloji kliniği ile konsülte edilen hastaya endovasküler girişim düşünülmüdü. Hasta çocuk yoğun bakım ünitemize yatırılarak deri altı yoldan enoksoparin sodyum 200 IU/kg/gün dozunda başlandı. Tromboza yatkınlık açısından bakılan hematolojik, romatolojik ve enfeksiyöz parametrelerinde anormal bulguya rastlanmadı. Tedavinin 3. gününde ataksi ve vertigo şikayetlerinde belirgin düzelme görüldü. Dördüncü gününde yapılan kraniyoservikal MRG ve MRA kontrolünde sağ vertebral arter V3 segmentinde diseksiyon bulgusunun sebat ettiği, serebellar vermis ve sağ serebellar hemisferde izlenen kısıtlanmış difüzyon bulgularında kısmi düzelme olduğu, yeni gelişen ikincil oklüzyon bulgusunun olmadığı görüldü. Tedavinin 10. gününde yapılan kraniyoservikal MRG ve MRA görüntülemesinde lümen dolum defektinin kaybolduğu, distal akımın bilateral patent olduğu, serebellar vermis ve sağ serebellar hemsiferde var olan difüzyon kısıtlılığının kaybolduğu görüldü (Resim 3 a, b). Yatışının 10. gününde antikoagülan tedavinin 3 aya tamamlanması planlanarak tam şifa ile taburcu edildi.

## Tartışma

VAD çocuklarda nadir görülür ve daha çok travmaya bağlı ortaya çıkar. Yüksek şiddetli, kamçı hareketi veya penetrasyonun olduğu travmalarda diseksiyon riski daha fazladır. Travmatik VAD olgularının sadece %2'sinde künt travmalar bildirilmiştir.<sup>3,4</sup> Çocukluk çağı VAD olgularının %25'inde boyunda hiperekstansiyonun olduğu travma, fiziksel aşırı zorlanma veya yakın temas sporu katılımı gibi travma öyküleri vardır.<sup>5,6</sup> Travma dışında diğer risk faktörleri posterior dolaşım anomalileri, altta yatan arteriyopatiler,



**Resim 2.** Kontrastlı beyin-boyun MRA'de (a) sağ vertebral arter V3 segmentinde dolum defekti (kırmızı ok), aksiyel yağ baskılı T1A görüntüde (b) diseksiyon flebi ve subintimal hematomu gösterir yüksek sinyal izlenmektedir (kıvrık kırmızı ok)

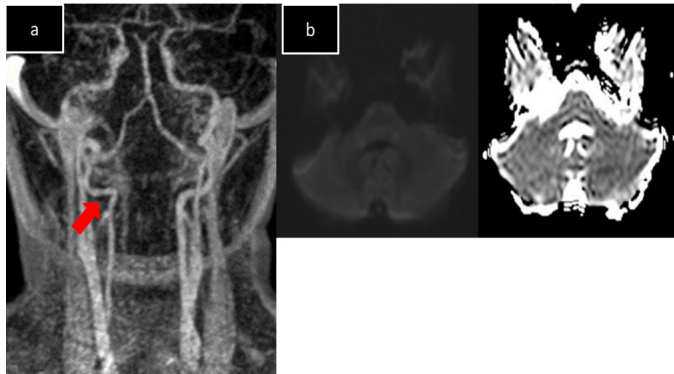
MRA: Manyetik rezonans anjiyografi

faktör V Leiden mutasyonu, bağ dokusu hastalıkları ve sepsis olarak sayılabilir.<sup>7</sup> Tarif edilen travmanın oldukça minör olması nedeniyle hastanın diğer akut stroke nedeni olabilecek hematolojik, romatolojik ve enfeksiyöz etiyolojilere yönelik tetkikleri de tamamlandı.

VAD baş ağrısı, baş dönmesi, çift görme, geçici görme kaybı, dizartri, yürüyüş bozukluğundan akut bulber semptomlara ve bilinç değişikliğine kadar uzanan geniş bir klinik yelpazeye sahiptir.<sup>1,8</sup> Diseksiyon en sık vertebral arterin ekstradural V2 (servikal segment) ve V3 (atlantoaksiyal segment) segmentinde olur. Bunun sebebi bu bölgenin kemik doku tarafından korunmaması, rotasyon ve hiperekstansiyon esnasında hasara daha yatkın olmasıdır. Vertebral arterin intima tabakasının yırtılması sonucu yüksek debili arteriyal akım medyal tabakaya doğru ilerleyerek arter duvarında diseksiyon meydana getirir. Diseksiyon sonucu arter duvarında oluşan mural hematoma damar lümenini daraltarak lokal trombus oluşumuna veya distal damarlarda embolizasyona yol açabilir.<sup>7,8</sup>

VAD tanısında kraniyal kateter anjiyografi altın standart olmasına rağmen hastanemizde olmamasından dolayı kullanamamıştır. Ancak diseksiyon tanısında önerilen diğer tanısal araçlar olan BTA, kraniyal MRG ve MRA görüntüleme yöntemleri kullanılarak hastaya tanı konulup tedavi başlanmıştır.

Tedavide fibrinolitik ajanların ilk 3 saatte verilmesi belirgin fayda sağlarken, 3-4,5 saat arası faydanın azaldığı, 4,5 saatten sonra ise klinik faydanın olmadığı gösterilmiştir. Ekstrakraniyal arteriyal diseksiyonlarda antikoagülan tedavinin, iskemik inmenin hemarojik transfromasyonu, sistemik veya ikincil intrakraniyal kanama gibi komplikasyonları yakın takip edilerek kullanıldığında antitrombotik tedaviye göre daha üstün olduğu gösterilmiştir.<sup>5,9,10</sup> Hastamızın hastane başvurusu ile semptomların başlangıcı arasında 8 saat olduğu için tedavide antikoagülan tercih edilmiş ve bu tedavi ile tam iyileşme sağlanabilmiştir. Çocukluk çağında mekanik trombektomi ile



**Resim 3.** Tedavinin 10. gününde yapılan baş-boyun MRG ve MRA görüntüleme (a) lümen dolum defektinin kaybolduğu görülmektedir (kırmızı ok). Serebellar vermis ve sağ serebellar hemisferde var olan difüzyon kısıtlılığının kaybolduğu izlenmektedir (b)

MRG: Manyetik rezonans görüntüleme, MRA: Manyetik rezonans anjiyografi

ilgili yeterince çalışma yoktur. Literatürde medikal tedaviye yeterli cevap alınmayıp trombektomi ve/veya endovasküler stent uygulaması ile klinik iyileşme bildirilen olgu deneyimleri mevcuttur.<sup>11,12</sup>

Sonuç olarak çocukluk yaş grubunda posterior dolaşım bozukluğunu işaret eden klinik bulgularla başvuran olgularda ilk anamnezde alınmasa bile travmatik diseksiyon akılda tutulmalı ve hızlıca nöroradyolojik görüntüleme yöntemleri ile tanı konulup, uygun zaman ise fibrinolitik, değilse antikoagülan tedaviye en kısa sürede başlanmalıdır.

## Etik

**Hasta Onayı:** Hasta ve yakınlarından onam alınmıştır.

**Hakem Değerlendirmesi:** Editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

## Yazarlık Katkıları

Konsept: H.Ç., Dizayn: A.D., Veri Toplama veya İşleme: H.Ç., Ü.Ö., M.A., M.U.Y., Analiz veya Yorumlama: H.Ç., A.D., Ü.Ö., B.U., M.U.Y., A.D., Literatür Arama: H.Ç., Yazan: H.Ç., A.D., Ü.Ö.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

**Finansal Destek:** Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

## Kaynaklar

1. Nash M, Rafay MF. Craniocervical Arterial Dissection in Children: Pathophysiology and Management. *Pediatr Neurol.* 2019;95:9-18.
2. Mortazavi MM, Verma K, Tubbs RS, Harrigan M. Pediatric traumatic carotid and cerebral artery dissections: a review. *Childs Nerv Syst.* 2011;27:2045-56.
3. Schneiderreit NP, Simons R, Nicolaou S, Graeb D, Brown DR, et al. Utility of screening for blunt vascular neck injuries with computed tomographic angiography. *J Trauma.* 2006;60:209-15.
4. Berne JD, Reuland KS, Villarreal DH, McGovern TM, Rowe SA, et al. Sixteen-slice multi-detector computed tomographic angiography improves the accuracy of screening for blunt cerebrovascular injury. *J Trauma.* 2006;60:1204-9.
5. Rollins N, Pride GL, Plumb PA, Dowling MM. Brainstem strokes in children: an 11-year series from a tertiary pediatric center. *Pediatr Neurol.* 2013;49:458-64.
6. Fullerton HJ, Johnston SC, Smith WS. Arterial dissection and stroke in children. *Neurology.* 2001;57:1155-60.
7. Redekop GJ. Extracranial carotid and vertebral artery dissection: a review. *Can J Neurol Sci.* 2008;35:146-52.
8. Gottesman RF, Sharma P, Robinson KA, Arnan M, Tsui M, et al. Clinical characteristics of symptomatic vertebral artery dissection: a systematic review. *Neurologist.* 2012;18:245-54.
9. Pandey AS, Hill E, Al-Holou WN, Gemmete JJ, Chaudhary N, et al. Management of pediatric craniocervical arterial dissections. *Childs Nerv Syst.* 2015;31:101-7.

10. Mohan IV. Current optimal assessment and management of carotid and vertebral spontaneous and traumatic dissection. *Angiology*. 2014;65:274-83.
11. Nicosia G, Cicala D, Mirone G, Spennato P, Trischitta V, et al. Childhood acute basilar artery thrombosis successfully treated with mechanical thrombectomy using stent retrievers: case report and review of the literature. *Childs Nerv Syst*. 2017;33:349-55.
12. Condie J, Shaibani A, Wainwright MS. Successful treatment of recurrent basilar artery occlusion with intra-arterial thrombolysis and vertebral artery coiling in a child. *Neurocrit Care*. 2012;16:158-62.