

Supra-Aortik Varyasyonlara Bağlı Vertebral Stent Kompresyonu: Olgu Sunumu

Vertebral Stent Compression due to Supra-Aortic Variations: Case Report

İzzet Ökçesiz, Ezgi Mezgitli, Halil Dönmez, Özgür Karabıyık

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Kayseri, Türkiye

ÖZET

Vertebral arter varyasyonları nadir görülen gelişimsel anomalilerdir. Bu varyasyonlar genellikle asemptomatik olmakla birlikte; disseksiyon, intrakraniyal anevrizma gibi patolojilere yatkınlık oluşturabildiği bilinmektedir. Bu varyasyonların varlığı, tedavi planını ve endovasküler/cerrahi yaklaşımı etkileyebilmektedir. Olgumuzda aberran sağ subklavian artere eşlik eden bilateral vertebral arter varyasyonları sunulmuş olup; sağ vertebral arterde anormal orijin ve yüksek foraminal giriş varyasyonu izlenmiştir. Bu varyasyon zemininde, sağ vertebral arterin foraminal segmenti düzeyinde semptomatik disseksiyon gelişmiş ve tedavi için endovasküler yolla metalik stent yerleştirilmiştir. Takip sürecinde stent komprese olmuştur. Fonksiyonel vasküler anatomide anormal vasküler orijin, dallanma ve seyir varlığı; hastalık görülme sıklığını ve yapılan tedavinin sonucunu önemli ölçüde etkilemektedir.

Anahtar Sözcükler: Vertebral arter varyasyonu, disseksiyon, endovasküler stent tedavisi

Geliş Tarihi: 15.04.2020

Kabul Tarihi: 30.01.2021

ABSTRACT

Vertebral artery variations are rare developmental anomalies. Although these variations are generally asymptomatic; it can predispose such pathologies as dissection, intracranial aneurysm. Additionally, these variations can effect on the treatment plan and endovascular / surgical approach. In our case, bilateral vertebral artery variations accompanying the aberrant right subclavian artery were presented and abnormal origin and high foraminal entry variation were observed in the right vertebral artery. On the basis of this variation, symptomatic dissection was observed at the level of the foraminal segment of the right vertebral artery. A metallic stent was placed by endovascular approach, however the stent was compressed in follow-up period. Abnormal vascular origin, branching and running variations in functional vascular anatomy significantly affects the incidence of disease and treatment success.

Key Words: variation of vertebral artery, dissection, endovascular stent treatment

Received: 04.15.2020

Accepted: 01.30.2021

ORCID IDs: İ.Ö. 0000-0002-0257-1769, E.M. 0000-0002-5440-0064, H.D. 0000-0002-7145-4769, Ö.K. 0000-0002-9722-4363

Yazışma Adresi / Address for Correspondence: Dr. Öğr. Üyesi İzzet Ökçesiz, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, 38039, Kayseri, Türkiye E-posta: drizzetokcesiz@yahoo.com

©Telif Hakkı 2021 Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi - Makale metnine <http://medicaljournal.gazi.edu.tr/> web adresinden ulaşılabilir.

©Copyright 2021 by Gazi University Medical Faculty - Available on-line at web site <http://medicaljournal.gazi.edu.tr/>

doi:<http://dx.doi.org/10.12996/gmj.2021.54>

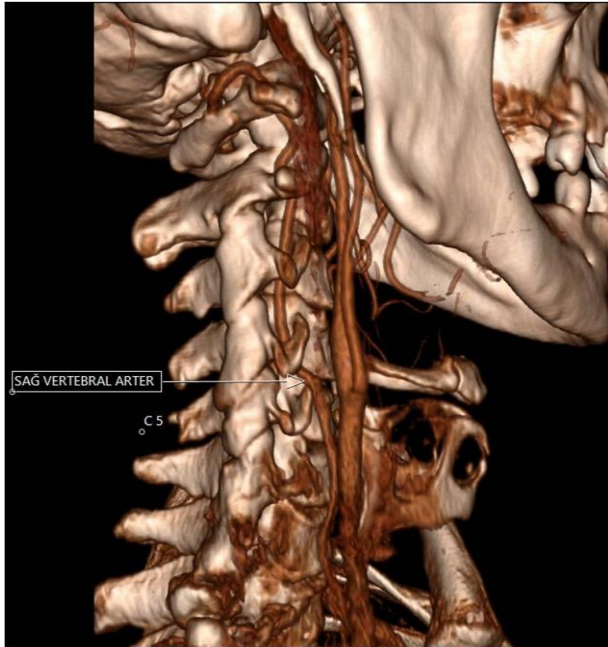
GİRİŞ

Vertebral arterler klasik olarak dört segmentten oluşmaktadır. İlk 3 segmenti ekstrakraniyal, son segment intrakraniyaldir. Vertebral arter, normal anatomik seyirinde servikal 6. vertebra(C6) transvers foramen kanala girer, C2 vertebra transvers foramen düzeyinden terkeder. Vertebral arterlerin ekstrakraniyal segmentinin varyasyonları %6.3 oranında bildirilmiştir(1). Bu varyasyonlar arasında vertebral arter orijinindeki farklılıklar, duplikasyon, fenestrasyon, tortiyozite ve transvers foramenlere giriş düzeyi varyasyonları bulunmaktadır. Literatürde birçok çalışmada vertebral arterlerin anormal orijinli olabileceği bildirilmiştir. Bu varyasyonların insidansı düşük olup genellikle tek taraflı ve solda izlenmektedir(2).

Bu yazıda, nadir görülen bir anatomik varyasyon olan yüksek foraminal giriş gösteren sağ vertebral arterde diseksiyon olgusu sunulmuş olup, bu tür varyasyonların tanınmasının önemi ve tedavi planı üzerine etkileri vurgulanmıştır.

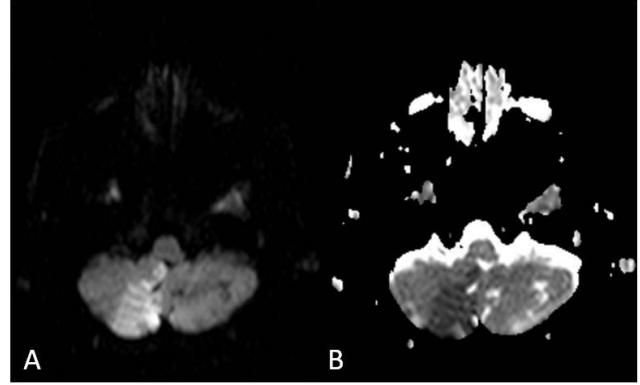
OLGU SUNUMU

Ani başlayan baş dönmesi, dengeşizlik ve bulantı şikayetleri ile başvuran 57 yaşında erkek hastada çekilen bilgisayarlı tomografi anjiyografide(BTA) nadir bir varyasyon olan ana karotis arter çıkışlı sağ vertebral arter ve aberran sağ subklavian arter birlikteliği izlenmiştir. Anormal orijinli sağ vertebral arter, V2 segmentini servikal 5. vertebra (C5) seviyesinden girerek oluşturmuştur(Resim 1). Sol vertebral arterde ise duplikasyon varyasyonu izlenmiştir. Duplike sol vertebral arterin medial bacağı arkus aortadan, lateral bacağı sol subklavian arterden köken almakta olup; medial bacak servikal 4. vertebra (C4) seviyesinden, lateral bacak servikal 6. vertebra (C6) seviyesinden vertebral foramene giriş yapmaktadır.



Resim 1. Supra-aortik düzeyden elde olunan bilgisayarlı tomografi anjiyografide(BTA) 3 boyutlu(3D) rekonstrüksiyonunda, sağ vertebral arterin normal anatomik lokalizasyona göre daha yüksek seviyeden vertebral kanala girişi görülmektedir.

Bilateral vertebral arterlerdeki varyasyonları özetlenen hastanın BTA'de, sağ vertebral arter foraminal düzeyde belirgin daralma izlenmiş olup aynı taraf posterior inferior serebellar artere (PICA) ait dolu izlenmemiştir. Ayrıca difüzyon ağırlıklı manyetik rezonans görüntüleme(MRG) sağ PICA sulama alanında akut difüzyon kısıtlılığı izlenmiştir(Resim 2).



Resim 2. Olgunun difüzyon ağırlıklı manyetik rezonans görüntüleme(MRG) incelemesinde sağ posterior inferior serebellar arter(PICA) sulama alanında akut difüzyon kısıtlılığı izlenmektedir.

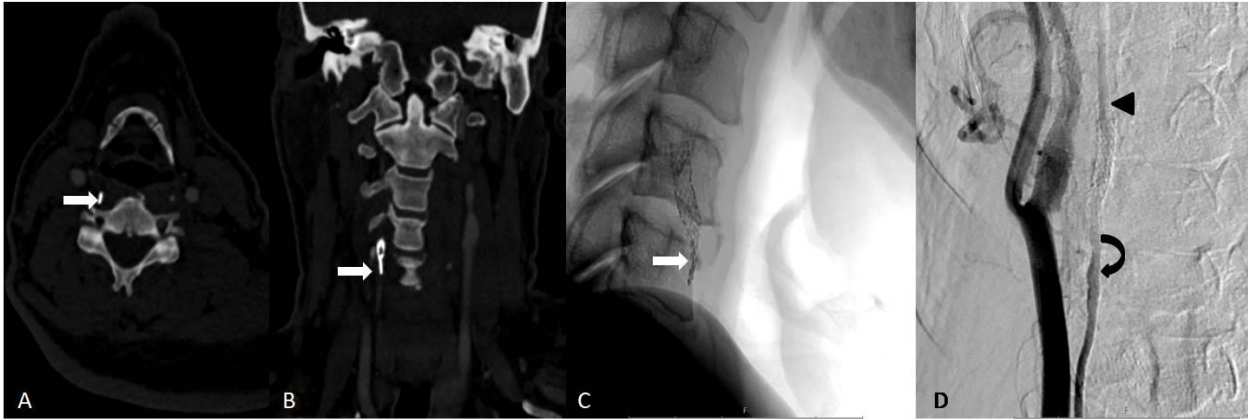
Hastanın semptomatik olması üzerine, yapılan anjiyografide bilateral vertebral arter varyasyonları doğrulanmış olup, sağ vertebral arterde foramane giriş düzeyinde diseksiyon ile uyumlu görünüm izlenmiştir. Sağ vertebral arter V1-V2 segment bileşke düzeyinde tanımlanan disseke segmenti kapsayacak şekilde, balon ile genişleyebilir metalik stent(RX Herculink Elite, Abbott Vascular, CA, USA) yerleştirilmiştir(Resim 3, Video 1). İşlem sonrası alınan kontrol anjiogramda yerleştirilen stentin açık olduğu ve vertebral arterde akımın normale döndüğü izlenmiştir.



Resim 3. Anterior-posterior projeksiyonda alınan anjiogramda(A), sağ ana karotisten(ok başı) orifis alan sağ vertebral arter(kırık ok) ve sağ vertebral arter foraminal düzeyde disseksiyon ile uyumlu görünüm(ok) izlenmektedir. Disseke segmenti kapsayacak şekilde yerleştirilen metalik stent(ok) izlenmektedir(B).

Stent tedavisi sonrası medikal tedavi altında yıllık BTA kontrollerinde, sağ vertebral arter kalibrasyonunun giderek azaldığı, foraminal geçiş düzeyinde

stentin inferiorunun komprese olduğu ve anjiografide bu düzeyin minimal akım geçişine izin verdiği görülmüştür(Resim 4, Video 2).



Resim 4. Hastanın 3. yıl kontrolüne ait aksiyal(A) ve koronal(B) plan bilgisayarlı tomografi anjiyografi görüntüleri ile işlem sonrası 5.yıl lateral servikal grafide(C) stentin inferiorunun komprese görünümde olduğu izlenmektedir(oklar). Yine 5.yıl kontrol anjiyografide(D), sağ vertebral arterde akımın yavaşladığı(kırık ok) ve komprese stentin minimal akım geçişine izin verdiği dikkati çekmektedir.

TARTIŞMA

Embriyolojik gelişim esnasında vertebral arter, dorsal aortanın dallarından olan servikal intersegmental arterler arasındaki longitudinal anastomozlar sonucunda gelişir. Yedinci intersegmental arter subklavian ve vertebral arterin proksimal kısmını oluşturur(3). Duplikasyon ve fenestrasyon varyasyonlarının her ikisi de fetal arterlerin regresyonundaki bozuluktan kaynaklanmaktadır(4).

Sunulan olguda, sağ vertebral arter varyasyonel olarak sağ ana karotisten orifis almakta olup, normalden yüksek seviyede vertebral foramene giriş gösterirken; sol vertebral arterde duplikasyon varyasyonu izlenmiştir.

Olguların %90'ında vertebral arter, subklavian arterden gelişir ve C6 düzeyinden foramene giriş yapar. Vertebral arterin anormal orijini aortik arkus, tyroservikal trunkus, brakiosefalik trunkus, ana karotis arter ve eksternal karotis arterden olabilir.

Anormal orijinli vertebral arter ise asla C6 düzeyinden giriş yapmaz(3). Sağ aberran subklavian arter ile sağ ana karotis arter çıkışlı vertebral arter literatürde nadir rastlanan bir durumdur.

Lin ve arkadaşlarının(1) çalışmasında eğer bir tarafta anormal vertebral arter girişi var ise karşı tarafta da görülme ihtimali anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Sunduğumuz olguda da benzer şekilde, sağ vertebral arter yüksek giriş göstermekte, sol vertebral arterde duplikasyon varyasyonu ve duplike vertebral arterin medial bacağı vertebral kanala normal anatomik lokalizasyona göre daha yüksek seviyeden giriş göstermektedir.

Varyasyonel vertebral arterler görüldüğünde, varyasyon ile alakalı gelişebilecek patolojiler konusunda uyanık olunmalıdır. Literatürde anormal vertebral arter orijininin, hemodinamik değişikliklere neden olarak intrakraniyal anevrizma gelişimine yatkınlık oluşturabileceği ifade edilmekle birlikte(2), henüz varyasyonların serebrovasküler olaylara neden olduğuna dair sonuçlandırıcı kanıtlar yoktur(5). Bu olguda da yapılmış olan anjiyografik tetkiklerde, serebral anevrizma ile uyumlu doluş saptanmamıştır.

Duplikasyon ise vertebral arter disseksiyonuna predispozan bir faktör olabilir(6). Hızlı akselerasyon-deselerasyon yaralanması, subluksasyon, transvers forameni kateden fraktürler, disseksiyona en sık neden olan mekanizmalardır. Sunduğumuz olguda, vertebral arterlerin normal anatomik lokalizasyonuna göre daha yüksek seviyeden vertebral kanala girişi ve bu düzeyde keskin açılanması göstermesi ise disseksiyona zemin hazırlayan bir başka varyasyon grubunu oluşturmaktadır. Servikal 6. Vertebra(C6) seviyesinden yukarda vertebral kanala giriş gösteren olgularda; vertebral arter, longus koli kası ve C6 vertebra transvers processisi arasından anteriora doğru seyir gösterdiğinden, kemik çatı tarafından korunaklı konumda değildir ve bu durum vertebral arterin olası travmalarda yaralanma potansiyelini artırmaktadır(7). Major bir boyun travması öyküsü bulunmayan olgumuzda; sağ vertebral arterde disseksiyon gelişiminde ve akabinde yerleştirilen stentin komprese olmasında, sağ vertebral arterin vertebral foramene varyasyonel olarak superiordan girişinin neden olduğu düşünülmektedir.

SONUÇ

Fonksiyonel vasküler anatomide anormal vasküler orijin, dallanma ve seyir varlığı; hastalık görülme sıklığı, tedavi başarısı ve komplikasyon oranını önemli ölçüde etkilemektedir. Anjiyografik görüntülerin yanında kesitsel görüntülerin değerlendirilmesi ve buna göre tedavi planlanması sonuca olumlu katkı sağlayacaktır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

KAYNAKLAR

1. Chia-YingLin, Yi-ShengLiu, Ying-ChenChen, Yu-HsiangShih, Chao-ChunChang, and Ming-Tsung Chuang. Variations in the Origin and Course of the Extracranial Vertebral Artery on Multidetector Computed Tomography Angiography. Iran J Radiol. 2018April;15(2):e61623
2. Ace Dodevski, Dobrila Tosovska-Lazarova. Anatomical Features and Clinical Importance of the Vertebral Artery. Macedonian Journal of Medical Sciences. 2012 Oct 15; 5(3):328-335.
3. D. Meila, M. Tysiac, M. Petersen, O. Theisen, A. Wetter, A. Mangold, M. Schlunz-Hendann, K. Papke, F. Brassel, A. Berenstein. Origin and Course of the Extracranial Vertebral Artery: CTA Findings and Embryologic Considerations. Clin Neuroradiol (2012) 22:327–333
4. C. Ionete, M.F. Omojola. MR Angiographic Demonstration of Bilateral Duplication of the Extracranial Vertebral Artery: Unusual Course and Review of the Literature. AJNR Am J Neuroradiol 27:1304–06, JUNE 2006. www.ajnr.org.
5. Krudy AG, Doppman JL, Brennan MF. The significance of the thyroidea ima artery in arteriographic localization of parathyroid adenomas. Radiology 1980;136:51–45
6. S.R. Satti, C.A. Cerniglia, R.A. Koenigsberg. Cervical Vertebral Artery Variations: An Anatomic Study. AJNR Am J Neuroradiol 28:976–80, MAY .
7. Marinkovic S, Milisavljevic M. Arteria vertebralis. In: Marinkovic S, Milisavljevic M, Antunovic V. Arterije mozga i kicmene mozdine: Anatomiske i klinicke karakteristike. 1ed. Beograd: Bit inzenjering, 2001:30-9.