

Başdönmesi Şikayeti Olan Hastalarda Vertebral Arter Doppler/USG İncelemesinin Yeri

The Necessity of Vertebral Artery Doppler/USG Examination in Vertigo Patients

Öğuzhan KURŞUN¹, Hülya KARATAŞ²

¹Nöroloji Bölümü, Nöroyoğun Bakım Ünitesi, Ankara Şehir Hastanesi, Bilkent, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara, Türkiye

²Nöroloji Bölümü, Nörolojik Bilimler ve Psikiyatri Enstitüsü, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye

ÖZ

Giriş ve Amaç: Dönme veya hareket hissi ile karakterize olan vertigo, acil servislerde, birinci basamak polikliniklerinde, nöroloji, psikiyatri ve kulak-burun-boğaz kliniklerinde sık görülen bir şikâyet olarak karşımıza çıkmaktadır. İç kulak problemleri ve nörolojik durumlar da dâhil olmak üzere farklı etiyojilere sahip olma ihtimali tanısal zorluklar doğurmaktadır. Tanı süreci tipik olarak kapsamlı bir nörolojik muayeneyi içerir, ancak özellikle vasküler nedenlerden şüphelendiğinde vertebral arter Doppler/USG incelemesi gibi ek testler gerekli olabilir. Ancak bu incelemenin gerekliliği hâlâ belirsizliğini korumaktadır. Bu retrospektif çalışmada vertigo şikâyeti ile başvuran hastalarda vertebral arter Doppler/USG incelemesinin gerekliliğini değerlendirmeyi amaçladık.

Yöntem: Baş dönmesi/vertigo şikâyetiyle bir nöroloji polikliniğine başvuran 1021 hastada vertebral arter Doppler/USG incelemesini de içeren kapsamlı bir değerlendirme yapıldı.

Bulgular: Çalışma sonuçları, hastaların çoğunluğunda (yaklaşık %90) belirgin vertebral arter aterosklerozuna dair hiçbir bulgu saptanmadı.

Bununla birlikte, ağırlıklı olarak kardiyovasküler risk faktörleri olan yaşlı erkek bireylerde olmak üzere hastaların %5,1'inde hemodinamik olarak anlamlı vertebral arter patolojisi gözlemlendi. Ek olarak, vertebral arterlerde anatomik farklılıklar da saptandı.

Sonuç: Bu bulgular, vertigolu hastalarda kişiye özel tanısal yaklaşımların ve kapsamlı değerlendirmenin önemini vurgulayarak, özellikle bazı hasta alt gruplarında vertebral arter Doppler USG incelemesinin rolünü vurgulamaktadır. Vertigosu olan 60 yaş üstü hastaların hemodinamik açıdan önemli vertebral arter aterosklerotik lezyonlarına sahip olma olasılığı yüksektir ve klinisyenler günlük pratiklerinde bu bilgiyi akılda tutmalıdır. Vertebral arter Doppler USG tetkiki sadece seçilmiş hastalarda, zamanında teşhis ve tedavi planı yapılmasına yardımcı olabilir ve potansiyel olarak sağlık bakım maliyetlerini azaltabilir. Ancak vertigo hastalarının %90'ında bu tetkik gerekli olmayabilir.

Anahtar Sözcükler: Baş dönmesi, Doppler USG, vertebral arter, vertigo, yaşlı hasta

ABSTRACT

Introduction: Vertigo, characterized by a sensation of spinning or movement, presents as a common complaint in primary care, emergency departments, neurology, psychiatry, and otolaryngology clinics. Its diverse etiologies, including inner ear disorders and neurological conditions, pose diagnostic challenges. The diagnostic process typically involves a comprehensive neurological examination, but additional tests like vertebral artery Doppler examination may be necessary, particularly when vascular causes are suspected. However, the necessity of this examination remains unclear. In this retrospective study, we aimed to evaluate the necessity of vertebral artery Doppler/USG examination in patients presenting with vertigo.

Methods: A cohort of 1021 patients attending a neurology outpatient clinic with complaints of dizziness/vertigo underwent comprehensive evaluation, including vertebral artery ultrasound/Doppler examination.

Results: The study revealed that the majority of patients (about 90%) exhibited no evidence of significant vertebral artery atherosclerosis.

However, hemodynamically significant vertebral artery pathology was observed in 5.1% of patients, predominantly among older male individuals with cardiovascular risk factors. Additionally, anatomical variations in vertebral artery anatomy were noted, highlighting the importance of considering vascular factors in vertigo evaluation.

Conclusion: These findings underscore the importance of tailored diagnostic approaches and comprehensive assessment in patients with vertigo, emphasizing the role of vertebral artery Doppler examination, particularly in specific patient subgroups. Over 60-year-old patients with vertigo are likely to have hemodynamically important vertebral artery atherosclerotic lesions and clinicians should keep this information in mind during daily practice. Understanding the necessity of this adjunctive diagnostic tool can aid in timely diagnosis and management, potentially reducing healthcare costs and optimizing patient outcomes. However, this examination may not be necessary in 90% of vertigo patients.

Keywords: Dizziness, Doppler USG, elder patients, vertebral artery, vertigo

Cite this article as: Kurşun O, Karataş H. Başdönmesi Şikayeti Olan Hastalarda Vertebral Arter Doppler/USG İncelemesinin Yeri. Arch Neuropsychiatry 2025;62:256–258. doi: 10.29399/npa.28793

GİRİŞ

Vertigo, klinik pratikte sık karşılaşılan bir şikâettir ve farklı etiyojileri nedeniyle sıklıkla tanı konulmasında zorluklarla karşılaşılır. Genellikle kişi veya çevresi dönmemesine rağmen, kişinin dönme veya hareket

hissi olarak tanımlanır (1,2). Vertigo, birinci basamak ve acil servislerde sık görülen bir şikâettir. Benign paroksizmal pozisyonel vertigo (BPPV), vestibüler nörit, Meniere hastalığı veya labirentit gibi iç kulak

Öne Çıkan Noktalar

- Vertigoda sadece seçilmiş vakalarda vertebral arter Doppler USG gereklidir.
- 60 yaş üstü vertigolu hastalarda VA aterosklerotik lezyon olasılığı yüksektir.
- Vertigo hastalarının %90'ında vertebral arter Doppler USG incelemesi normaldir.

problemlerinden kaynaklanabilir. Baş dönmesi, sersemlik veya baygınlık hissi, genel dengesizlik hissi dâhil olmak üzere bir dizi subjektif ifadeyi içeren geniş bir terimdir (1,2). İç kulak sorunları, dehidrasyon, düşük tansiyon, ilaçların yan etkileri, anksiyete veya nörolojik durumlar gibi çeşitli nedenleri olabilir (3–6). Nöroloji pratiğinde baş dönmesi, vertigo ve dengesizlik şikâyetleriyle sıklıkla karşılaşılmakta ve sıklıkla tanı güçlükleri ortaya çıkmaktadır (7). Bu semptomlar altta yatan çeşitli nörolojik, vestibüler veya sistemik durumlardan kaynaklanabilir, bu nedenle doğru tanı ve uygun tedavi çok önemlidir, ancak bazen bu zordur.

Baş dönmesi ve vertigo için tanı süreci, tipik olarak kraniyal sinir fonksiyonlarının değerlendirilmesi, yürüyüş ve denge muayenesi ve vestibüler fonksiyon testlerini içeren kapsamlı bir nörolojik muayeneyi içerir (3). Ancak etiolojinin belirsiz kaldığı durumlarda görüntüleme çalışmaları (örn. beyin MRG), vestibüler fonksiyon testleri (örn., videonistagmografi) ve vasküler değerlendirmeler (örn., vertebral arter Doppler/USG incelemesi) gibi ek testler gerekli olabilir. Bu testlere ihtiyaç duyulması bazen tanının doğrulanmasını ve uygun tedavinin başlatılmasını geciktirebilir. Bu gecikme, yalnızca hastanın rahatsızlığını ve uzatmakla kalmaz, aynı zamanda iş gücü kaybı ve sağlık bakım maliyetlerinin artması dâhil olmak üzere önemli ekonomik sonuçlara da yol açar (4). Vertigo hastalarında vertebral arter Doppler incelemesinin kullanılması, özellikle vasküler yetmezlik veya anormalliklerden şüphelenilen durumlarda tanı sürecinde değerli bir yardımcı araç olarak hizmet eder (8–11). Vertebral arterlerdeki kan akışını değerlendiren bu invaziv olmayan test, vertigonun vertebrobaziler ateroskleroz veya vertebral arter diseksiyonu gibi potansiyel vasküler nedenlerine ilişkin bilgiler sağlayabilir (12). Bu tür vasküler değerlendirmelerin tanı algoritmasına dâhil edilmesi, değerlendirme sürecini kolaylaştırmaya, tanı doğruluğunu artırmaya ve altta yatan etiolojiye göre uygun tedavilerin zamanında başlatılmasını kolaylaştırmaya yardımcı olabilir. Bu nedenle bu çalışmanın amacı vertigolu hastalarda vertebral arter Doppler incelemesinin gerekliliğini veya hangi durumlarda gerekli olabileceğini ortaya koymaktır.

YÖNTEM

Bu çalışmaya Nisan 2013-Mayıs 2014 tarihleri arasında Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji polikliniğine baş dönmesi/vertigo şikâyetiyle başvuran 1021 hasta dâhil edildi. Bu retrospektif çalışma hastanemiz Etik Kurulu tarafından onaylandı (TABED 1–24–155). Hastaların tıbbi öyküsü geriye dönük olarak tıbbi dosyalarından incelendi.

Vertebral arter USG/Doppler incelemeleri deneyimli bir nörosonolog tarafından yapıldı. Çalışmada yapılan ölçümlerde yüksek çözünürlüklü (Toshiba Xario Model SSA-660A, Japonya) ultrasonografi cihazı ve 7,5 MHz lineer prob kullanıldı. Derinlik ve kazanç ayarlamaları yapıldıktan sonra vertebral arter ultrasonografisi ve Doppler incelemesi ayarlandı. Vertebral arterlerin V2 (her hastada), V1 (çoğu hastada) ve V0 (tespit edilebilir hastalarda) dâhil olmak üzere tüm bölümleri görüntüldü.

Veriler ortalama $\pm$ SS olarak verildi ve istatistiksel analizler için IBM Sosyal Bilimlerde İstatistik Paket Programı (SPSS) sürüm 23.0 ile analize tabi

tutuldu. Tüm testler için p değerinin 0,05'in altındaki değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. İstatistiksel sayısal veriler, virgülden sonra tek haneli olacak şekilde yuvarlandı. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistikler, ki-kare testi ve grup karşılaştırmalarında bağımsız örneklem testleri kullanıldı.

SONUÇLAR

Çalışmaya, yaşları 18 ila 91 arasında değişen, ortalama yaşı 59,4 olan bir hasta grubunu dâhil edildi. Hastaların çoğunluğu, 647 kişi (%63,3), kadın hastalardan oluşmaktaydı. Ki-kare testi analizi, erkek ve kadın oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu gösterdi ($p<0,05$).

Vertebral arter değerlendirmelerinde 30 hastanın sağ vertebral arter, 38 hastanın ise sol vertebral arter muayenesi belirlenemeyen nedenlerle tamamlanamadı. Ancak geri kalan hastalardan 932 kişinin sağ vertebral arteri ve 922 kişinin sol vertebral arteri, plak oluşumu ve ateroskleroz açısından değerlendirildi. Dikkat çekici bir şekilde, bu değerlendirmeler hastaların büyük çoğunluğunun, 932'sinin (yaklaşık %91,0) sağ vertebral arter ve 922'sinin sol vertebral arterde (%90,1) aterosklerotik lezyon bulgusu olmadığını, yani vertebral arterlerinde belirgin stenoz (daralma) bulunmadığını gösterdi ($p<0,05$).

Vertigo şikâyeti ile başvuran 1021 hastanın sadece 52'sinde (%5,1) hemodinamik olarak anlamlı vertebral arter patolojisi saptandı. Aterosklerotik lezyon, 15 hastada sadece sağ vertebral arterde, 13 hastada sadece sol vertebral arterde, 24 hastada ise hem sağ hem de sol vertebral arterde tespit edildi. Bu 52 hastanın yaş ortalaması $72,2\pm 10,9$ olup bu çalışmanın kohort ortalamasından anlamlı derecede yüksekti ($p<0,05$). Bir başka önemli nokta ise bu hastaların kadın/erkek oranı da çalışmanın orijinal kohortundan farklıydı. 1021 hasta arasında vertigolu hastaların %63,3'ü kadın, aterosklerotik lezyon grubunda ise %59,6'sı erkekti ($p<0,05$).

Ayrıca anatomik varyasyonlar incelendiğinde özellikle kemik kanalına giriş noktasında dikkat çekici bulgular gözlemlendi. Kırk dokuz vakada sağ vertebral arterde ve 51 vakada sol vertebral arterde kemik kanalının üst segmentinden giriş kaydedildi. Ek olarak, bazı ultrason muayenelerinde, diğer nadir anatomik varyasyonların yanı sıra, arterin seyrinde bükülme veya kıvrılma anlamına gelen değişen derecelerde tortiozite tespit edildi.

Genel olarak bu bulgular, baş dönmesi şikâyeti ile başvuran hastalarda ateroskleroz prevalansı ve vertebral arterlerdeki anatomik varyasyonlar hakkında değerli bilgiler sağlamış, hastaların semptomlarına katkıda bulunan potansiyel faktörlere ışık tutmuş ve ileri tanı ve tedavi müdahaleleri açısından yol gösterici olmuştur.

TARTIŞMA

Vertigo şikâyeti olan hastalarda ateroskleroz prevalansı ve vertebral arterlerdeki anatomik varyasyonlara ilişkin olarak yapılan bu çalışmanın bulguları, birçok açıdan mevcut literatürle uyumludur. Her şeyden önce, bu çalışma hastaların önemli bir kısmının, yani yaklaşık %90'ının, vertebral arterlerinde aterosklerotik lezyonlara dair hiçbir kanıt olmadığını ortaya çıkarmıştır. Bu bulgu, vertebral arterlerdeki aterosklerozun karotid arterler gibi diğer arteriyel bölgelerdeki kadar yaygın olmadığını gösteren önceki araştırmalarla tutarlıdır (13). Bununla birlikte ateroskleroz, özellikle yaşlı popülasyonda veya hipertansiyon, diyabet veya sigara içme gibi risk faktörleri olanlarda, vertigolu hastaların değerlendirilmesinde önemli bir potansiyel faktör olmaya devam etmektedir. Bu çalışmada yaşlı erkek hastalarda vertebral arterde belirgin aterosklerotik lezyon görülme oranı daha yüksek saptanmıştır. Bu veri ateroskleroz görülme sıklığının yaşlı erkeklerde daha yüksek olduğunu gösteren literatürle de uyumludur (14).

Vertebral arterlerdeki kemik kanalın üst segmentinden giriş ve kıvrımlılık gibi anatomik varyasyonları gösteren veriler, vertebral arter anatomisindeki değişkenliğe ilişkin mevcut bilgileri desteklemektedir (11). Anatomik varyasyonlar, bireyleri hemodinamik değişikliklere yatkın hale getirebileceğinden veya vasküler müdahaleleri karmaşık hale getirebileceğinden klinik öneme sahip olabilir. Bu varyasyonları anlamak, görüntüleme çalışmalarının doğru yorumlanması ve uygun tedavi stratejilerinin planlanması açısından önemlidir.

Çalışma, vertigolu hastaların değerlendirilmesinde ateroskleroz ve anatomik varyasyonlar gibi vasküler faktörlerin dikkate alınmasının önemini vurgulamaktadır. Klinisyenler, özellikle yaşlı bireylerde veya kardiyovasküler risk faktörleri olanlarda vasküler patolojiye yönelik potansiyel şüpheli sürdürmelidir (15,16). Vertigoya katkıda bulunan faktörlerin belirlenmesine ve yaşam tarzı değişiklikleri, farmakoterapi veya vasküler müdahaleleri içerebilecek uygun yönetim stratejilerinin oluşturulmasında, vertebral arter Doppler incelemesi gibi vasküler görüntüleme çalışmalarını da içeren kapsamlı değerlendirme yardımcı olabilir.

Bir diğer önemli nokta ise farklı bulguları temsil eden vertigo ve baş dönmesinin birbirinin yerine kullanılması sorunudur. Baş dönmesi sersemlik, baygınlık hissi veya dengesizlik hissi dâhil olmak üzere farklı hisleri ifade eden daha geniş bir terimdir (1). İç kulak sorunları, dehidrasyon, düşük tansiyon, ilaçların yan etkileri, anksiyete veya nörolojik durumlar gibi çeşitli nedenleri olabilir (2). Bu noktada klinisyenin hastanın şikâyetini tam olarak anlaması çok önemlidir.

Özetle çalışmamızda vertigo/baş dönmesi hastalarının vertebral arter USG/Doppler incelemesi %90 oranında normal bulunmuştur. Çalışmanın bulguları vertebral arter USG/Doppler incelemesinin sadece seçilmiş vakalarda gerekliliği konusundaki anlayışımıza katkıda bulunmaktadır. Bu çalışmanın sonuçları, bu testin yalnızca kardiyovasküler risk faktörleri ve eşlik eden kronik hastalıkları olan yaşlı erkek hastalar için önemli olabileceğini vurgulamaktadır. Ayrıca bu çalışma ayrıntılı anamnez ve nörolojik muayenenin önemini de vurgulamaktadır. Böylece polikliniklerde tıbbi maliyetlerin ve zaman kaybının önüne geçilebilir. Bu çalışmanın sonuçları aynı zamanda baş dönmesi şikâyeti olan bu yaygın hasta grubuna yönelik bir tanısal yaklaşım algoritmasının tasarlanmasına da katkıda bulunabilir.

Etik Komite Onayı: Bu retrospektif çalışma Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu tarafından onaylandı (TABED 1-24-155).

Hasta Onamı: Tüm hastalara aydınlatılmış onam formu imzalatıldı.

Hakem Değerlendirmesi: Dış Bağışsız.

Yazar Katkıları: Fikir- OK; Tasarım- OK; Denetleme- OK; Kaynaklar- OK; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi- OK; Analiz ve/veya Yorum- OK, HK; Literatür Taraması- OK, HK; Yazıyı Yazan- OK, HK; Eleştirel İnceleme- OK, HK.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

Finansal Destek: Yok.

KAYNAKLAR

1. Benecke H, Agus S, Kuessner D, Goodall G, Strupp M. The Burden and Impact of Vertigo: Findings from the REVERT Patient Registry. *Front Neurol.* 2013 Oct 2;4:136. [Crossref]
2. Casani AP, Gufoni M, Ducci N. Episodic Vertigo: A Narrative Review Based on a Single-Center Clinical Experience. *Audiol Res.* 2023 Nov 1;13(6):845-858. [Crossref]
3. Nuti D, Zee DS, Mandalà M. Benign Paroxysmal Positional Vertigo: What We Do and Do Not Know. *Semin Neurol.* 2020 Feb;40(1):49-58. [Crossref]
4. Seemungal B, Kaski D, Lopez-Escamez JA. Early Diagnosis and Management of Acute Vertigo from Vestibular Migraine and Ménière's Disease. *Neurol Clin.* 2015 Aug;33(3):619-628, ix. [Crossref]
5. Strupp M, Dieterich M, Brandt T. The treatment and natural course of peripheral and central vertigo. *Dtsch Arztebl Int.* 2013 Jul;110(29-30):505-15; quiz 515-516. [Crossref]
6. Pan Q, Zhang Y, Long T, He W, Zhang S, Fan Y, et al. Diagnosis of Vertigo and Dizziness Syndromes in a Neurological Outpatient Clinic. *Eur Neurol.* 2018;79(5-6):287-294. [Crossref]
7. Ruthberg JS, Rasendran C, Kocharyan A, Mowry SE, Otteson TD. The economic burden of vertigo and dizziness in the United States. *J Vestib Res.* 2021;31(2):81-90. [Crossref]
8. Liou LM, Lin HF, Huang IF, Chang YP, Lin RT, Lai CL. Predictive value of vertebral artery extracranial color-coded duplex sonography for ischemic stroke-related vertigo. *Kaohsiung J Med Sci.* 2013 Dec;29(12):667-672. [Crossref]
9. Buckenham TM, Wright IA. Ultrasound of the extracranial vertebral artery. *Br J Radiol.* 2004 Jan;77(913):15-20. [Crossref]
10. Trattnig S, Hübsch P, Schuster H, Pölzleitner D. Color-coded Doppler imaging of normal vertebral arteries. *Stroke.* 1990 Aug;21(8):1222-1225. [Crossref]
11. Tay KY, U-King-Im JM, Trivedi RA, Higgins NJ, Cross JJ, Davies JR, et al. Imaging the vertebral artery. *Eur Radiol.* 2005 Jul;15(7):1329-1343. [Crossref]
12. Arkuszewski M, Swiat M, Hurst RW, Weigele JB, Al-Okaili RN, Kasner SE, et al. Vertebral and Basilar Arteries: Transcranial Color-Coded Duplex Ultrasonography versus Conventional TCD in Detection of Narrowings. *Neuroradiol J.* 2012 Nov;25(5):509-514. [Crossref]
13. Caplan L, Chung CS, Wityk R, Glass T, Tapia J, Pazdera L, et al. New England medical center posterior circulation stroke registry: I. Methods, data base, distribution of brain lesions, stroke mechanisms, and outcomes. *J Clin Neurol.* 2005 Apr;1(1):14-30. [Crossref]
14. Song JW, Xiao J, Cen SY, Liu X, Wu F, Schlick K, et al. Sex Differences in Intracranial Atherosclerosis in Patients With Hypertension With Acute Ischemic Stroke. *J Am Heart Assoc.* 2022 May 17;11(10):e025579. [Crossref]
15. Fancello V, Hatzopoulos S, Santopietro G, Fancello G, Palma S, Skaryski PH, et al. Vertigo in the Elderly: A Systematic Literature Review. *J Clin Med.* 2023 Mar 11;12(6):2182. [Crossref]
16. Cerchiai N, Mancuso M, Navari E, Giannini N, Casani AP. Aging with Cerebral Small Vessel Disease and Dizziness: The Importance of Undiagnosed Peripheral Vestibular Disorders. *Front Neurol.* 2017 Jun 2;8:241. [Crossref]