

Karpal Tünel Sendromunun Nadir Sebebi: Bifid Median Sinirde Ultrasonografik Bulgular

İlkay Koray BAYRAK*, Ayşe Oytun BAYRAK**, Mehmet Selim NURAL*,
Hacer ERDEM TILKI***

- ✓ Karpal tünel sendromu (KTS), median sinirin bilekte çeşitli patolojik durumlar nedeniyle oluşan tuzak nöropatisidir. KTS'nin etiopatogenezinde oldukça fazla sayıda hastalık bulunmakta olup median sinirin anatomik varyasyonları bunlardan bazılarıdır. Otuzdokuz yaşında bir kadın hastada, bilateral birinci, ikinci ve üçüncü parmaklarda uyuşma ve ağrı şikayetleri ile başvurduğu elektrofizyoloji ünitesinde sağda evre 5, solda evre 4 KTS tespit edilmişti. Ultrasonografik değerlendirmede, bilateral median sinir kesit alanı radioulnar bileşke pisiform kemik düzeyi ve hamat kemik düzeyinde artmış, sinirlerin ekosu belirgin azalmıştı. Solda pisiform kemik düzeyinde median sinir kesit alanı 18.8 mm² ölçülürken, sağda 21.2 mm² ve 14.3 mm² kesit alanına sahip iki dal bulunmaktaydı. Bu olgu ile nadir bir anatomik varyasyon olan bifid median sinirin ultrasonografi bulguları literatür eşliğinde tartışıldı.

Anahtar kelimeler: Karpal tünel sendromu, bifid median sinir, ultrasonografi, elektrofizyoloji

- ✓ **A Rare Cause of Carpal Tunnel Syndrome: Ultrasonographic Findings of Bifid Median Nerve**

Carpal tunnel syndrome (CTS) is an entrapment neuropathy of median nerve because of many pathological reasons at the wrist. Several diseases are responsible in the etiopathogenesis of CTS and anatomical variation of the median nerve is one of these reasons. A woman aged 39 years old who had pain and numbness in her first three fingers applied electrophysiology unit. Electrophysiological studies showed grade 5 CTS on the right hand and grade 4 on the left. Ultrasonographic studies showed bilateral high cross sectional area of the median nerve at the levels of radioulnar joint, pisiform and hamate and median nerves echo were low bilaterally. Median nerve cross sectional area was 18.8 mm² on the left wrist at the pisiform level. But median nerve has two branches with area of 21.2 mm² and 14.3 mm² at the right wrist. The ultrasonographic findings of bifid median nerve, a rare anatomical variation, were discussed along with the review of the literature.

Key words: Carpal tunnel syndrome, bifid median nerve, ultrasonography, electrophysiology

GİRİŞ

Karpal tünel sendromu (KTS), median sinirin bilekte çeşitli patolojik durumlar nedeniyle kompresyonu sonucu oluşan nöropatisidir. KTS'nin etiopatogenezinde oldukça fazla sayıda patoloji bulunmakta olup median sinirin anatomik varyasyonları bunlardan bazılarıdır. Ultrasonografi karpal tüneli ve

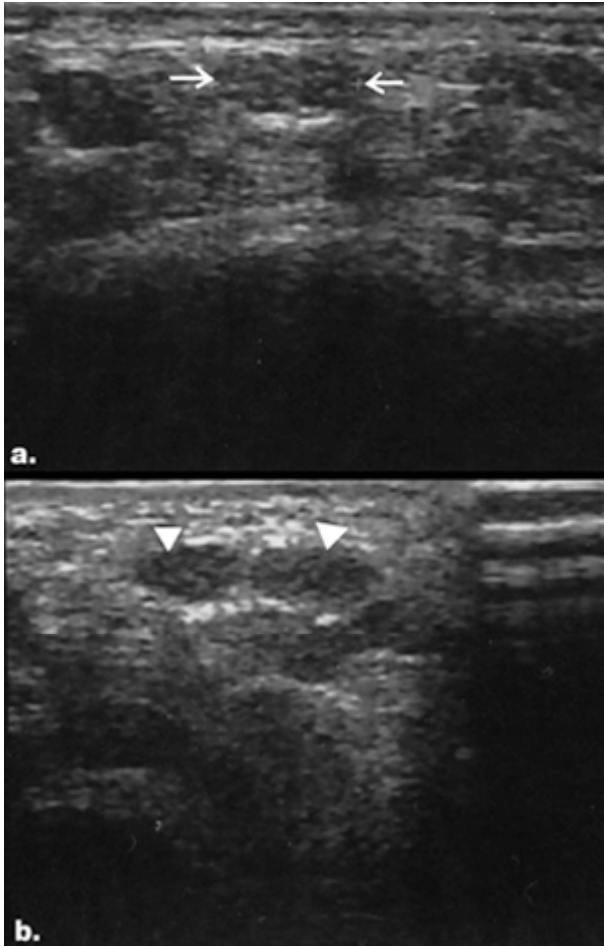
median siniri etkin bir şekilde görüntüleyen, KTS tanısında önemli bulgular veren bir tetkiktir. Bifid median sinir de median sinirin oldukça nadir bir anatomik varyasyonudur. Bu olgu ile bilateral KTS'si bulunan hastanın sağ bileğinde izlenen bifid median sinirin ultrasonografi bulguları literatürden de faydalanılarak tartışılmıştır.

* Yrd.Doç.Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, SAMSUN

** Yrd.Doç.Dr., ** Doç.Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, SAMSUN

Olgu:

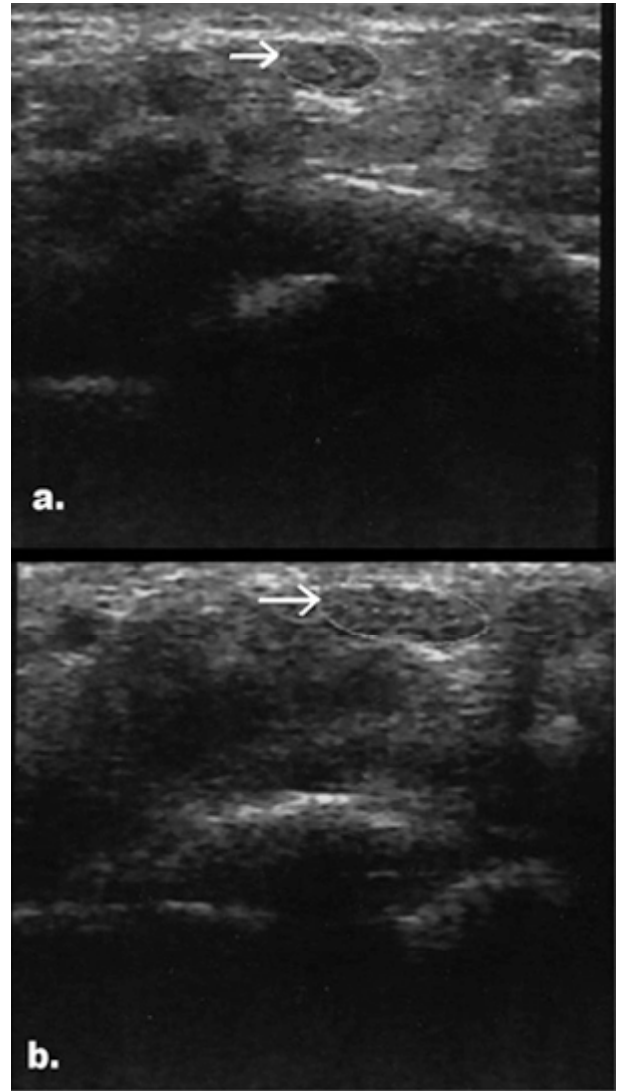
Her iki elinde, birinci, ikinci ve üçüncü parmaklarında uyuşma ve ağrı şikayetleriyle nöroloji ünitesine başvuran 39 yaşında kadın hastanın elektrofizyolojik değerlendirmesi sonrası sağ elinde evre 5, solda evre 4 KTS tespit edildi. Bu evreleme Padua ve ark.'nın tarif ettiği şekilde elektrofizyoloji bulgularına göre yapıldı⁽¹⁾. Hastanın ultrasonografik değerlendirilmesinde sağ el bileğinde radio-ulnar bileşke düzeyinde median sinir hipoekoik elipsoid ve ödem düşündürecek şekilde kalınlaşmış ve kesit alanı artmış olarak takip edilmekteydi. Median sinir kesit alanları (MSKA) bu seviyede otomatik elipsoid alan ölçümü ile 12 mm² ölçüldü (resim 1a). Tünel içeri-



Şekil 1a,b. Sağ el bileğinde radio-ulnar bileşke düzeyinde median sinir hipoekoik elipsoid ve ödem düşündürecek şekilde kalınlaşmış izlenmekte (oklar). Kesit alanı artmış olup 12 mm² ölçüldü (a). Pisiform kemik düzeyinde median sinir iki ayrı dala ayrılmakta (ok başları). Bu dallardan dıştakinde kesit alanı 21.2 mm² ve içtekinin alanı ise 14.3 mm² olarak ölçüldü (b).

sinde fleksor retinakulumun altında psiform kemik düzeyinde median sinir iki ayrı dala ayrılmaktaydı. Bu dallardan dıştakinde kesit alanı 21.2 mm² ve içtekinin alanı ise 14.3 mm² olarak ölçüldü (resim 1b). Bu bulgu ve sinir ekosundaki belirgin düşüş ileri derecede median sinir ödeminin bulgusu olarak değerlendirildi.

Sol bilekte radio-ulnar bileşkede MSKA otomatik elipsoid alan ölçümü ile 11.8 mm² ölçüldü (resim 2a). Tünel içerisinde fleksor retinakulumun altında psiform kemik düzeyinde median



Şekil 2a,b. Sol bilekte radio-ulnar bileşke düzeyinde median sinir hipoekoik elipsoid ve ödem düşündürecek şekilde kalınlaşmış izlenmekte (ok). Otomatik elipsoid alan ölçümü ile median sinir kesit alanı 11.8 mm² ölçüldü (a). Tünel içerisinde fleksor retinakulumun altında psiform kemik düzeyinde median sinir kesit alanı 18.8 mm² ölçüldü (ok)(b).

sinir kesit alanı 18.8 mm² ölçüldü (resim 2b). Hasta eklenen bu bulguyla bilateral ileri derecede KTS olarak düşünüldü.

Bilateral median sinirde, radio-ulnar bileşke ve pisiform kemik düzeyinde görülen yoğun ödeme bağlı belirgin eko azalması ve kesit alanındaki artış, elektrofizyolojik bulgularla yakın paralellik göstermektedir.

TARTIŞMA

Karpal tünel sendromunda klinik bulgularla konulan tanı genellikle elektrofizyolojik testlerle doğrulanmaktadır. Manyetik rezonans görüntüleme ve ultrasonografik değerlendirme KTS'de geniş oranda kabul görmüş radyolojik incelemelerdir⁽²⁻¹⁰⁾. Ultrasonografik olarak KTS'nin önemli bulgusu ekosu düşük kalınlaşmış median sinirde kesit alanının arttığı belirlenmesidir. Pisiform kemik düzeyinde alınan bu alan ölçümünün bazı yazarlara göre 9 bazılarına göre 10 mm²'den büyük olmasının tanıda oldukça etkili bir bulgu olduğu kabul görmektedir^(11,12). MRG ve ultrasonografi median sinirde kompresyona bağlı değişiklikleri görüntülediği gibi kompresyon sebeplerini de görüntülemeye etkili olabilir.

Bir diseksiyon çalışmasında bifid median sinir insidansı %2.8 olarak belirtilmiştir⁽¹³⁾. Başka bir çalışmada ikisi kadavra diseksiyonu ile belirlenen, üçüncüsü KTS olan ve bu şikayeti nedeniyle ameliyat olan bifid median sinir MRG ve USG bulguları tartışılmıştır⁽¹⁴⁾. Bu çalışmada median sinirin her iki dalında pisiform kemik düzeyinde ölçülen kesit alanı sağ elde 7.8 mm², sol elde 7 mm² ölçülmüştür ve hipoekoik olup ödem ve kalınlaşma gösteren bu dalların her ikisi de KTS için kabul edilen MSKA değerlerinin altındaydı. Yazarlar bifid median sinir bulunduğu dallardaki alan ölçümünün sinirdeki ödemle uyumlu olamayabileceğini belirtmişlerdir⁽¹⁴⁾. Biz kendi vakaımızda tanıya ulaşma konusunda daha şanslıydık. Radio-ulnar bileşkede tek izlenen median sinir hemen bu seviyenin altında iki dala ayrılmaktaydı ve her iki dalda da kesit alanında şüphe götürmeyecek şekilde KTS düşündü-

ren artış ve ödem dikkati çektiğinden KTS tanısına ulaşmak zor olmadı.

Ultrasonografi median sinir anatomik varyasyonlarını göstermede etkilidir ve bu tanının konulması ile KTS için yapılacak operasyonlarda median sinir hasarlanmasının önüne geçilmiş olacaktır^(14,15). Renkli doppler ultrasonografi ile median sinir dalları arasında olabilecek persistan median arterin saptanması, yüzeysel seyri ile operasyonda problem oluşturabileceği için ameliyat öncesi planlamada önemlidir⁽¹⁶⁾. Cerrahi öncesi median sinirin görüntülenmesinde daha ucuz ve kolay uygulanabilen ultrasonografi ile KTS tanısı konulabilir, elektrofizyolojik tanı doğrulanabilir ve tünel içi diğer oluşumlar ile median sinir anomalileri belirlenebilir bu nedenle preoperatif değerlendirmede kullanılacak gereçtir.

Geliş Tarihi : 21.11.2005

Yayına kabul tarihi : 18.07.2006

Yazışma adresi :

Dr. İlkay Koray BAYRAK

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi

Radyoloji Anabilim Dalı

55139 Kurupelit / SAMSUN

Tel. : 0362 312 19 19 / 3761

Faks : 0362 457 60 41

e-posta:ilkaykoray@hotmail.com

KAYNAKLAR

1. Padua L, LoMonaco M, Gregori B, et al. Neurophysiological classification and sensitivity in 500 carpal tunnel syndrome hands. *Acta Neurol Scand.* 1997; 96: 211-217.
2. Middleton WD, Kneeland JB, Kellman GM, et al. MR imaging of the carpal tunnel: normal anatomy and preliminary findings in the carpal tunnel syndrome. *AJR Am J Roentgenol.* 1987; 148: 307-316.
3. Mesgarzadeh M, Schneck CD, Bonakdarpour A, et al. Carpal tunnel: MR imaging. Part II. Carpal tunnel syndrome. *Radiology.* 1989; 171: 749-754.
4. Buchberger W, Schon G, Strasser K, et al. High-resolution ultrasonography of the carpal tunnel. *J Ultrasound Med.* 1991; 10: 531-537.
5. Buchberger W, Judmaier W, Birbamer G, et al. Carpal tunnel syndrome: diagnosis with high-resolution sonography. *AJR Am J Roentgenol.* 1992; 159: 793-798.

6. Buchberger W, Judmaier W, Birbamer G, et al. The role of sonography and MR tomography in the diagnosis and therapeutic control of the carpal tunnel syndrome. *Rofo*. 1993; 159: 138–143.
7. Buchberger W. Radiologic imaging of the carpal tunnel. *Eur J Radiol*. 1997; 25: 112–117.
8. Lee D, van Holsbeeck MT, Janevski PK, et al. Diagnosis of carpal tunnel syndrome. Ultrasound versus electromyography. *Radiol Clin North Am*. 1999; 37: 859–872.
9. Sarria L, Cabada T, Cozcolluela R, et al. Carpal tunnel syndrome: usefulness of sonography. *Eur Radiol*. 2000; 10: 1920–1925.
10. Swen WA, Jacobs JW, Bussemaker FE, et al. Carpal tunnel sonography by the rheumatologist versus nerve conduction study by the neurologist. *J Rheumatol*. 2001; 28: 62–69.
11. Duncan I, Sullivan P, Lomas F. Sonography in the diagnosis of carpal tunnel syndrome. *AJR Am J Roentgenol*. 1999; 173: 681–684.
12. Chen P, Maklad N, Redwine M, et al. Dynamic high-resolution sonography of the carpal tunnel. *AJR Am J Roentgenol*. 1997;168: 533–537.
13. Lanz U. Anatomical variations of the median nerve in the carpal tunnel. *J Hand Surg [Am]*. 1977; 44–53.
14. Propeck T, Quinn TJ, Jacobson JA, et al. Sonography and MR imaging of bifid median nerve with anatomic and histologic correlation. *AJR Am J Roentgenol*. 2000; 175: 1721–1725.
15. Iannicelli E, Almberger M, Chianta GA, et al. Bifid median nerve in the carpal tunnel: integrated imaging. *Radiol Med (Torino)*. 2001; 101: 456–458.
16. Gassner EM, Schocke M, Peer S, et al. Persistent median artery in the carpal tunnel: color Doppler ultrasonographic findings. *J Ultrasound Med*. 2002; 21: 455–461.