

## OLGU SUNUMU

**Fahri Halit Beşir**<sup>1</sup>  
**Hüseyin Özdemir**<sup>2</sup>  
**Ozan Alper Alkoç**<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Düzce Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyodiagnostik Anabilim Dalı, Düzce.

<sup>2</sup> Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyodiagnostik Anabilim Dalı, Çanakkale.

<sup>3</sup> Düzce Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı, Düzce.

### **Yazışma adresi:**

*Yrd. Doç. Dr. F. Halit Beşir,  
Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Radyoloji Anabilim Dalı  
Konuralp, Düzce.  
Tel: +90 (380) 5421390 ext: 5841  
Faks: +90 (380) 5421387  
e-mail: [drfhbesir@gmail.com](mailto:drfhbesir@gmail.com)*

**Konuralp Tıp Dergisi**  
e-ISSN1309-3878  
konuralptipdergi@duzce.edu.tr  
konuralpgeneltip@gmail.com  
www.konuralptipdergi.duzce.edu.tr

## **Nadiren El ve Ön Kolda Gözlenen Konjenital Arteriyovenöz Fistülün Radyolojik Bulguları**

### **ÖZET**

Arteriyovenöz fistül (AVF) arter ile ven arasında kapiller yatağın olmadığı anormal ilişkidir ve konjenital veya edinsel olabilir. Konjenital AVF' ler hemen her organ veya dokuda izlenmekle birlikte ön kol ve el tutulumu oldukça nadirdir. Ekstremitelerin vasküler malformasyonlarının değerlendirilmesinde kolay ve hızlı yapılan renkli doppler US non-invaziv tetkik olarak tercih edilen yöntemdir. Ancak anjiyografi fistül lokalizasyonu, yaygınlığı, besleyici arterleri tespit etmede altın standart tetkiktir. Ayrıca cerrahi tedavi veya endovasküler yolla embolizasyon tedavisi için planlama yapmada ve tedavi etkilerini değerlendirmede de gereklidir. Bu olgu sunumunda sağ ön kol ve elde konjenital AVF' si olan 42 yaşındaki erkek hastanın renkli doppler ultrasonografi ve anjiyografi bulguları ile sunumu amaçlandı.

**Anahtar kelimeler:** Arteriyovenöz Fistül, Konjenital, Doppler, Anjiyografi

## **Radiological Findings of Congenital Arteriovenous Fistula Which Occur Rarely At Hand and Fore Arm**

### **ABSTRACT**

Arteriovenous fistula (AVF) is an abnormal relationship between the artery and vein which capillary bed isn't being and may be congenital or acquired. Congenital AVF's can be viewed on all organs or tissues. However forearm and hand involvement is very rare. Color doppler sonography that easy and quick performed is the preferred method as a non-invasive examination in the evaluation of the limbs vascular malformations. But angiography is gold standard technique at determine of fistula localization, extension and feeding artery. In addition, it is necessary that planning the surgery and endovascular embolization treatment and evaluated treatment effectiveness. In this case report, we aimed to findings of color doppler sonography and angiography at the 42 years old men with right hand and fore arm congenital AVF.

**Key words:** Arteriovenous Fistula, Congenital, Doppler, Angiography

## GİRİŞ

Arteriyovenöz fistül (AVF) arter ve ven arasında kapiller yatağın olmadığı direkt anormal ilişkidir. Konjenital AVF' ler hemen her organ veya dokuda izlenmekle birlikte ön kol ve el tutulumu oldukça nadirdir (1,2). Bu olgu sunumunda sağ ön kol ve elde konjenital AVF' si olan 42 yaşındaki erkek hastanın renkli doppler ultrasonografi ve anjiyografi bulguları ile sunumu amaçlandı.

## OLGU

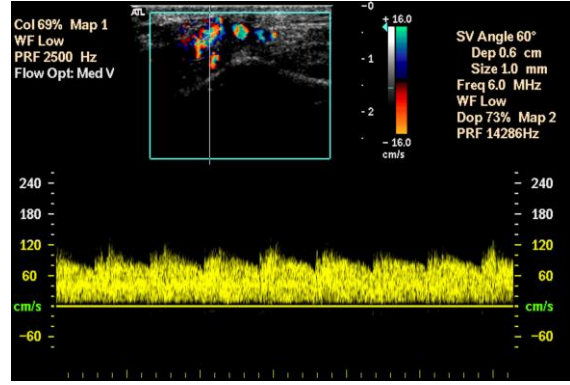
42 yaşında erkek hasta, sağ kol ve elde çocukluğundan bu yana olan ve özellikle son 2 ayda belirginleşen dolgunluk hissi, büyüme ve zonklayıcı tarzda ağrı şikâyeti ile başvurdu. Travma hikâyesi ve aile öyküsü yoktu. Fizik muayenede; sağ el ve ön kol soldan belirgin şekilde daha büyüktü (Resim 1). Sağ ön kolda cilt altında belirgin tortüyoz vasküler yapılar görülmekte olup ısı artışı mevcuttu. Genişlemiş cilt altı vasküler yapılarda palpasyonla belirgin trill alınmaktaydı. Diğer fizik muayene ve laboratuvar testleri normaldi. B-mode ultrasonografi (US) incelemede sağ ön kol, bilek ve el düzeyinde cilt altında komprese olan multipl genişlemiş vasküler yapılar izlendi. RDUS incelemede de arteriyovenöz fistül ile uyumlu arteriyel tarafta düşük dirençli akım paterni ve venöz tarafta arteriyelize olmuş akım paterni izlendi. Ayrıca tüm vasküler traselerde yüksek akım hızı ve türbülans sebebiyle belirgin renk karmaşası görüldü (Resim 2).



**Resim 1.** Sağ el ve ön kol soldan daha büyük olarak izlenmekte

Sağ üst ekstremitate anjiyografi incelemede; subklavian arter ve brakial arter dilate görünümdeydi. Ön kol ve el bileği düzeyinde arteriyel ve venöz sistem arasında çok sayıda

fistüloz bağlantılar ile genişlemiş venler izlendi. Ayrıca el parmakları düzeyinde milimetrik boyutlarda arteriyel anevrizmalar ve mikrodüzeyde sayısız fistüloz bağlantılar mevcuttu (Resim 3). Vasküler malformasyonun büyüklüğü nedeni ile hastanın tedavisinde ilk planda cerrahi tedavi yerine endovasküler tedavi seçeneği önerildi ve olgu takibe alındı.



**Resim 2.** Renkli Doppler US incelemede arteriyovenöz fistül ile uyumlu arteriyel tarafta düşük dirençli akım paterni ve yüksek akım hızı ve türbülans sebebiyle belirgin renk karmaşası izlenmekte



**Resim 3.** Anjiyografi incelemede; ön kol ve el bileği düzeyinde arteriyel ve venöz sistem arasında çok sayıda fistüloz bağlantılar ve genişlemiş venler (A) ile el parmakları düzeyinde milimetrik boyutlarda arteriyel anevrizmalar (B) izlenmekte

## TARTIŞMA

AVF' ler konjenital veya edinsel olabilir. Ön kolun edinsel AVF' leri sık olup genellikle hemodiyaliz hastalarında izlenir. Edinsel AVF' lerin tersine konjenital AVF' ler ön kol ve elde çok nadir olarak bildirilmiştir (1,2). Edinsel AVF' lerde arter ve ven arasında tek bir fistüloz bağlantı bulunurken konjenital formda ise makro ve mikro düzeyde multipl arteriyovenöz bağlantılar bulunmaktadır (3). Birçok konjenital AVF doğumda mevcuttur. Ancak 2-3. dekada kadar bulgu vermezler. Bazen travma, puberte veya gebelik sonrasında belirginleşebilir. Konjenital unsurlar hasta ile birlikte gelişir ve spontan gerilemezler (4). Yaygın fistüllerde

genellikle bizim olgumuzda olduğu gibi bulunduğu ekstremitelerde veya komşu yumuşak dokuda hipertrofi gelişir (5).

Ekstremitelerin vasküler malformasyonlarının değerlendirilmesinde RDUS, bilgisayarlı tomografi, manyetik rezonans görüntüleme ve anjiyografi önemli rol oynar (1,2). RDUS yapılması kolay ve hızlı olan non-invaziv tetkik olarak tercih edilen yöntemdir (2). Bizim vakamızda RDUS incelemesinde; arteriyel sistemde düşük rezistan akım ve venöz sistemde de solunumla olan fazisite kaybolmuş, yerine pulsatil venöz akım mevcuttu. Bulgular tipik multipl AVF ile uyumlu idi (1,2). Fistül ilişkisi olan bölgenin etrafındaki yumuşak dokularda fistülden kaynaklanan titreşimlerin etkisi ile RDUS incelemede renk karmaşası bizim vakamızda olduğu gibi izlenebilir (2). Ayrıca US ile tromboze fistüller, anevrizmalar ve ek vasküler malformasyonlar da tespit edilebilir.

Anjiyografi fistül lokalizasyonu, yaygınlığı, besleyici arterleri tespit etmede altın standart tetkiktir. Anjiyografi, cerrahi tedavi veya endovasküler yolla embolizasyon tedavisi için planlama yapmada ve tedavi etkilerini değerlendirmede gereklidir (2). Ayrıca bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans görüntüleme vasküler lezyonların lokalizasyonu, komşu dokular ile ilişkisini değerlendirerek AVF'lerin hem tedavi seçeneğinin belirlenmesinde hem de kontrollerinde

kullanılabilmektedir (1,6). Bizim olgumuzda anjiyografi, RDUS bulguları ile teşhisi konan AVF'nin yayılımını değerlendirmek için kullanılmıştır.

Semptomatik AVF'ler genellikle progresiftirler ve tedavi gerektirirler (7). Vasküler malformasyonların tedavisi son derece zordur (8). Son dönemlerde arteriyel yolla n-bütül siyanoakrilat, etano ve onyx gibi sıvı embolizan ajanlar veya polivinil alkol partikülleri ile endovasküler tedavi yöntemleri ve alkol, etanolamin, polidokanol enjeksiyonu gibi perkütan skleroterapi tedavi yöntemleri daha sık kullanılmakla birlikte cerrahi ligasyon geleneksel tedavi yöntemidir (1,7,9). Ancak cerrahi son dönemlerde emboliterapiden fayda görmeyen vakalarda uygulanmaya başlamıştır (1). Konjenital AVF'lerin tedavisinde amaç AVF'nin tam olarak kapatılmasıdır (2). Besleyici damarın ligasyonu veya embolizasyonu gibi indirekt tedavi yaklaşımları yararsız olup genellikle nüks ve kollateral damarların oluşması ile sonuçlanır (7). Ultrason, RDUS ve anjiyografi ile tanısı koyduğumuz konjenital AVF'ü olan olgumuz tedaviyi kabul etmediği için takibe alındı.

Sonuç olarak; konjenital AVF'ler her organ veya dokuda izlenebilmekle birlikte bizim vakamızda da olduğu gibi el ve ön kol tutulumu oldukça nadir görülen bir tablo olup, literatürde nadiren bildirilmiştir.

## KAYNAKLAR

1. Madhusudhan KS, Sharma R, Kandpal H, et al. A rare case of combined soft-tissue and intraosseous arteriovenous malformation of the hand with diffuse periosteal elevation: imaging appearances Br J Radiol. 2009;82(983):219-24.
2. Ozdemir H, Gündoğdu S, Mahmutyazicioğlu K, Büyükkateş M, Turan A, Altinyazar C. Sonographic Appearance of Congenital Arteriovenous Fistula of the Hand. J Clin Ultrasound. 2004;32(6):312-5.
3. Trout HH 3rd, Tievsky AL, Rieth KG, Druy EM, Giordano JM. Arteriovenous fistula simulating arteriovenous malformation. Otolaryngol Head Neck Surg. 1987;97(3):322-5.
4. Blaisdell FW, Stein M. Natural history of congenital arteriovenous fistula. Cardiovasc Surg. 1998;6(6):566-8.
5. Upton J, Coombs CJ, Mulliken JB, Burrows PE, Pap S. Vascular malformations of the upper limb: a review of 270 patients. J Hand Surg Am. 1999;24(5):1019-35.
6. Balakrishnan G. Vascular anomalies of the upper limb. Indian Journal of Plastic Surgery 2011;(44)2: 276-83
7. Straton CS, Tisnado J. Spontaneous arteriovenous fistulas of the lower extremities: angiographic demonstration in five patients with peripheral vascular disease. Cardiovasc Intervent Radiol. 2000;23(4):318-21.
8. Sofocleous CT, Rosen RJ, Raskin K, Fiore B, Hofstee DJ. Congenital vascular malformations in the hand and forearm. J Endovasc Ther. 2001;8(5):484-94.
9. Park HS, Do YS, Park KB, et al. Ethanol embolotherapy of hand arteriovenous malformations. J Vasc Surg 2011;53(3):725-31