

Sözlü Bildiri

Mersin Univ Sağlık Bilim Derg 2024;17 (Özel Sayı-1: 22. Mersin Pediatri Günleri): 208-211

Çocuklarda venöz kateterizasyona bağlı iatrojenik fistüller

 Abdulkadir Bilgiç¹,  Mürşide Çevikoğlu Kılı²,  Burak Toprak¹

¹Mersin Üniversitesi Tıp Fak., Kalp ve Damar Cerrahisi A.D, Mersin, Türkiye

²Mersin Üniversitesi Tıp Fak., Kadın Hastalıkları ve Doğum A.D, Jinekolojik Onkoloji B.D, Mersin, Türkiye

Öz

İyatrojenik arteriyovenöz fistüller (AVF) bebeklerde nadiren tanımlanmaktadır. Travmatik arteriyovenöz fistülü düşündürülen belirti ve semptomlarla başvuran, birden fazla venöz kateterizasyon ve uzun süre hospitalizasyon öyküsü olan üç olgumuzda ultrasonografik görüntüleme ile arter ve ven arasında AVF'nin varlığı doğrulandı. Fistüller tarafımızca cerrahi olarak onarıldı. Olguların tanı, görüntüleme ve tedavi uygulamaları sunuldu.

Anahtar Kelimeler: Doppler ultrason, pediatrik iatrojenik arteriyovenöz fistül, thrill, venöz kateterizasyon.

Yazının geliş tarihi: 13.03.2024

Yazının kabul tarihi: 05.04.2024

Sorumlu Yazar: Mürşide Çevikoğlu Kılı, Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mersin, Kadın Hastalıkları ve Doğum A.D, Jinekolojik Onkoloji B.D Mersin, Türkiye Tel: 03242410000 , E-posta: mursidecevikoglu@mersin.edu.tr

Iatrogenic fistulas due to venous catheterization in children

Abstract

Iatrogenic arteriovenous fistulas (AVFs) are rarely identified in infants. In three cases presenting with signs and symptoms suggestive of traumatic arteriovenous fistula, who have a history of multiple venous catheterizations and long-term hospitalization; ultrasound imaging confirmed the presence of AVF between the artery and vein. Fistulas were repaired surgically by us. Diagnosis, imaging and treatment processes of cases are presented.

Keywords: Doppler ultrasound, pediatric iatrogenic arteriovenous fistula, thrill, venous catheterization.

Giriş

Pediyatrik arteriyovenöz fistüller (AVF'ler) konjenital veya edinsel olabilmektedir. Edinsel AVF'ler travmadan kaynaklanabilir.¹ Fakat büyük çoğunluğu damar yolunun iatrojenik komplikasyonlarıdır.²

Zor erişim ve çoğu zaman çoklu kanülasyon girişimleri sebebiyle olabilirler. Çocuklarda vasküler kateterizasyonundan sonra bildirilen iatrojenik AVF insidansı yüzde 0,3'tür.²

Kliniğimizde 2018-2024 yılları arasında yaptığımız retrospektif taramada AVF sebebiyle cerrahi olarak tedavi edilen 3 pediyatrik olgu tespit edilmiştir.

Olgular

2 yıl 3 aylık erkek çocuk, başlangıçta nöroblastom tanısıyla hastanemize yatış öyküsü mevcut. Hasta nöroblastomdan opere olduktan sonra çocuk yoğun bakımda çoklu kateterler periferik olarak antekübital bölgeye ve santral olarak alt ekstremiteye yerleştirilme öyküsü mevcut. Hastaneye yatışından 5 ay sonra çocuk hastalıkları poliklinik kontrolü sırasında sol alt ekstremitede thrill ve alt ekstremitede şişlik fark edilmesi üzerine tarafımıza yönlendirilen hastanın muayenesinde, sol alt ekstremitede femoral bölgede thrill, lokal genişleme ve distalde çap artışı fark edildi. Hastaya yapılan renkli doppler usg ile femoral arter ve femoral arter arasında geniş boyunlu AVF tespit edildi. Bulgular

neticesinde hastaya AVF kapatılması için cerrahi kararı alınmıştır.

1 yıl 11 aylık kız çocuk, solunum sıkıntısı sebebiyle çocuk yoğun bakımda yatış öyküsü mevcut olup antekübital bölgeden çoklu kateterizasyon öyküsü var. Hasta taburculuğundan 6 ay sonra ailenin sol kolda şişlik ve titreşim fark etmesi üzerine çocuk kardiyoloji polikliniğine başvuruyor. Tarafımıza yönlendirilen hastanın yapılan fizik muayenede sol kol antekübital bölgede thrill alınmış olup, yapılan renkli doppler usg inceleme sonrasında brakial arter ile sefalik ven arasında fistül tespit edildi. Bulgular neticesinde hastaya AVF kapatılması için cerrahi kararı alınmıştır.

1 yıl 1 aylık kız çocuk, sık enfeksiyon sebebiyle çocuk hastalıkları servisinde yatış öyküsü mevcut olup sol antekübital bölgeden kateterizasyon öyküsü mevcut. Taburculuğundan 3 ay sonra rutin kontrolünde sol kolda şişlik ve thrill alınması üzerine tarafımıza yönlendirilmiş olup, hastanın yapılan fizik muayenesinde sol kol antekübital bölgede thrill, distalinde vaskülarite artışı ve kolda çap artışı görüldü. Hastaya yapılan renkli doppler usg yüksek debili AVF tespit edilmiş olup bulgular neticesinde hastaya AVF kapatılması için cerrahi kararı alınmıştır.

Tartışma

Hastalar 2 yıl 3 ay, 1 yıl 11 ay, 1 yıl 1 ay yaşındaydı. Bir femoral, iki antekübital AVF mevcuttu. Takip 3 aydan 6 aya kadar değişmekteydi. Hasta verileri ve tedavi

endikasyonları olgu sunumlarında verilmiştir.

Tüm AVF'ler damar erişiminden kaynaklanıyordu ve tüm hastalarda AVF'nin klinik belirtileri mevcuttu. Tedavi endikasyonları thrill ve geçmeyen uzuv ödemi idi. AVF 3 hastada doppler ultrason ile görüntülenmiştir.

Cerrahi işlemler genel anestezi altında gerçekleştirildi. Genel yaklaşım transvers kesi ile cilt ve cilt altı katlar geçilerek, fistül ilişkili arter tespit edildi ve serbestlenip type ile dönüldü (Resim 1). Fistül boynu tespit edildikten sonra bağlantılı ven bulundu ve serbestlendi. Daha sonra ilişkili ven serbest ipek sütür ile dönülerek bağlandı. Thrill kabolduğu tespit edildikten sonra heparinizasyon ardından artere kross klempe konularak fistül traktı divize edildi ve arter üzerindeki fistül bağlantı hattı 6/0 prolen sütür ile onarıldı (Resim 2). Kross klempe alındıktan sonra arteriyel akımların doğal olduğu gözlemlendi ve katlar uygun şekilde kapatılarak operasyon sonlandırılmıştır. Hastaların postoperatif kontrol muayenelerinde ekstremiteler ısısı, rengi, arteriyel akımları doğaldı ve thrill yoktu.

Pediyatrik iatrojenik AVF'lere ilişkin veriler çoğunlukla vaka raporlarından ve serilerden oluşmakta olup, en geniş rapor beş hasta üzerinedir² bu nedenle tanı ve tedavi çoğunlukla geniş yetişkin serileri tarafından yönlendirilmektedir.³

1431 pediyatrik femoral kateterizasyona ilişkin verileri gözden geçiren bir seride beş AVF bulunmuştur (%0,3) ve klinik olarak teşhis edilmiştir.² Kateterizasyon sonrası aktif doppler usg taramasında AVF görülme sıklığının daha yüksek olduğu gösterilmiştir, çünkü küçük AVF'lerin bir kısmının kendiliğinden kapanmakta olduğu bilinmektedir.⁴

AVF'nin olası belirtileri arasında genişlemiş yüzeysel damarlar, uzuvlarda ödem, palpe edilebilir thrill ve anevrizma oluşumu vardır. Küçük veya derin yerleşimli kas içi fistüller asemptomatik olabilir. Yüksek debili fistüller kalp yetersizliği gibi ciddi komplikasyonlara ve çalmaya bağlı iskemiye (*Still Sendromu*) sebep olabilir.⁴

Renkli doppler usg tercih edilen görüntüleme yöntemidir. Eşlik eden başka vasküler patolojilerden şüpheleniliyorsa konvansiyonel anjiyografi, BT anjiyografi ve MR anjiyografi diğer ileri görüntüleme yöntemleridir.⁴

Şüphelenilen AVF'leri tanı kriterleriyle değerlendirmek için şant hacmi hesaplanabilir ve bu aynı zamanda potansiyel bir tedavi yöntemini de sağlar.³

Asemptomatik AVF'lerin çoğu bir yıl içerisinde kendiliğinden kapanabilir. Dolayısıyla asemptomatik hastalarda usg ile takip ilk tercih olmalıdır.³ Venöz hipertansiyona bağlı ekstremiteler ödemi, çalmaya bağlı ekstremitelerde klaudikasyon veya iskemi, ekstremitelerde ağrı, kalpte aşırı yüklenmeye bağlı kalp yetersizlik bulguları, usg takibinde AVF'lerde debi artışı ve gözetim altında takipte 1 yılda kapanmayan AVF'ler için cerrahi endikasyonu vardır.⁴

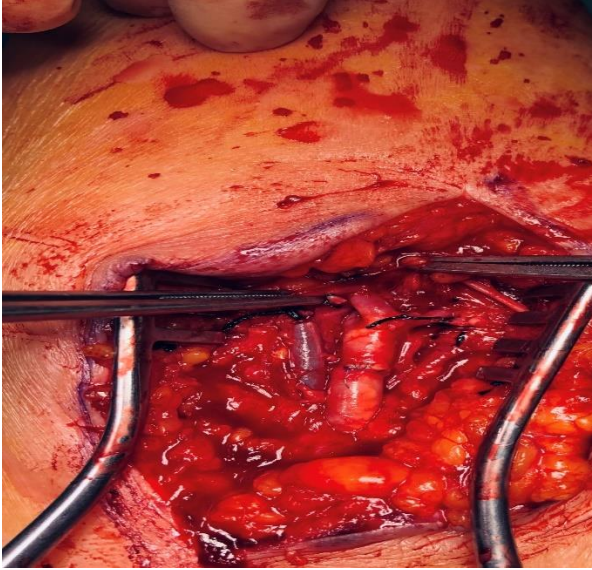
Cerrahiye alternatif olarak yetişkinlerde kullanılan USG eşliğinde kompresyon, kaplı stent, bobinler ve embolizasyon gibi daha az invaziv teknikler pediyatrik olgularda kullanılmaz.⁴ Çünkü bu işlemler uzun süreli antikoagülan kullanımı gerektirir. Stentler ise ekstremiteler büyüdükçe yeterli akımı sağlayamaz ve tromboze olabilir. Ayrıca stentler eklem hareketleri ile deforme olup kırılabilir. Embolizasyon ve bobin uygulamaları çocuklarda tanımlanmamıştır.⁴

Sonuç

Semptomatik pediyatrik iatrojenik AVF nadir olup literatürdeki raporlar yetersizdir. Tercih edilen görüntüleme yöntemi renkli doppler USG'dir. AVF'ler açık cerrahi yöntemler ile başarılı şekilde tedavi edilirler. Çoklu vasküler kateterizasyon uygulanan pediyatrik yoğun bakım hastalarında AVF oluşabileceği her zaman akılda tutulmalıdır.



Resim 1. Fistül ile ilişkili arterin görünümü



Resim 2. Fistül hattı divize edildikten sonra arter ve venin görünümü

Teşekkür: Cerrahi ve akademik gelişimimize katkılarından dolayı Mersin Üniversitesi Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı Başkanı saygıdeğer *Prof. Dr. Murat ÖZEREN* hocamıza teşekkürlerimizi sunarız.

Kaynaklar

1. Milas ZL, Dodson TF, Ricketts RR. Pediatric blunt trauma resulting in major arterial injuries. *Am Surg* 2004;70:443-447.
2. Lin PH, Dodson TF, Bush RL, et al. Surgical intervention for complications caused by femoral artery catheterization in pediatric patients. *J Vasc Surg* 2001;34:1071-1078.
3. Kelm M, Perings SM, Jax T, et al. Incidence and clinical outcome of iatrogenic femoral arteriovenous fistulas: implications for risk stratification and treatment. *J Am Coll Cardiol* 2002;40: 291-297.
4. Papes D, Šnajdar I, Čavar S, et al. Pediatric Iatrogenic Arteriovenous Fistulas. *The American Surgeon TM*. 2019;85(5):262-265.

Yazar katkısı: A.B Vakaların değerlendirilmesi. M.Ç. K İkinci cerrah, literatürün derlenmesi, B.T: İkinci cerrah, literatürün derlenmesi.

Mali Destek: Yazarlar bu çalışmanın yapılması ve makalenin yazılması süresince herhangi bir finansal destek almamışlardır.

Çıkar çatışması: Çıkar çatışması bulunmamaktadır.