

## **Travmatik arteriyovenöz fistül konjestif kalp yetmezliğine yol açar mı? Bir olgu sunumu**

*Is traumatic arteriovenous fistula the cause of congestive heart failure? a case report*

Ümit Menteşe,<sup>1</sup> Ergün Haliloğlu,<sup>1</sup> Sefer Usta,<sup>1</sup> Fahri Özcan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ahi Evren Kalp Damar Cerrahi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, Trabzon, Türkiye

<sup>2</sup>Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, Trabzon, Türkiye

Edinsel arteriyovenöz fistüller, penetran travmalar sonucunda gelişebilir. Yetmiş iki yaşında erkek hasta nefes darlığı, bacakta şişlik ve ülsere yara nedeniyle kliniğimize yatırıldı. Kırk beş yıl önce ateşli silah yaralanması geçirmiş olan olgunun yapılan fizik muayenesinde konjestif kalp yetmezliği, sol bacakta venöz yetmezlik ve ülsere staz dermatiti olduğu saptandı. Bu olgu, travmatik arteriyovenöz fistüller hemen tanı konulup tedavi edilmezse belli bir zaman diliminde basit bir venöz yetmezlik kliniği ile konjestif kalp yetmezliği gibi kompleks yapıda karşımıza çıkabileceğini hatırlatmak amacıyla sunuldu.

**Anahtar sözcükler:** Arteriyovenöz fistül; konjestif kalp yetmezliği; ateşli silah yaralanması; venöz yetmezlik.

Acquired arteriovenous fistulas may have resulted from penetrant traumas. A 72-year-old male was hospitalized for dyspnea, swollen legs and ulcerated dermatitis. Physical examination of the patient with a history of gunshot wound 45 years ago revealed congestive heart failure, left-leg venous insufficiency, and ulcerated stasis dermatitis. We report this case, to remind that we can come across not just a simple venous insufficiency, but also a complex structure as congestive heart failure in a certain time period, if a patient with traumatic arteriovenous fistula is not diagnosed and treated immediately.

**Key words:** Arteriovenous fistula; congestive heart failure; gunshot wound; venous insufficiency.

Edinsel arteriyovenöz fistüller (AVF) sıklıkla penetran travmalar sonrasında gelişir. Genellikle travma nedeniyle olduğu için travmatik AV fistül diye de adlandırılır. Arter ve ven ilişkisi orta ve büyük damarlardadır. Çoğunlukla kurşunlanma, bıçaklanma gibi penetran cisimle yaralanma sonucu veya cerrahi bir girişimin sonucunda iyatrojenik oluşabilir.<sup>[1]</sup> Ancak tekrarlayan arteriyel ve venöz girişimler de AVF gelişimine neden olabilir. Bu tür olgularda travmadan hemen sonra veya aylar sonra yavaş ilerleyen pulsatil kitle gelişimi görülebilir.<sup>[1,2]</sup> Travma geçirilen bölgenin üstünde tril ve devamlı üfürüm saptanabilir. Bu yazıda 45 yıl önce ateşli silah yaralanması sonucu oluşan AVF'nin neden olduğu konjestif kalp yetmezliği ve venöz yetmezlik olgusu sunuldu.

### **OLGU SUNUMU**

Yetmiş iki yaşındaki erkek hasta yaklaşık son bir yıldır nefes darlığı, yorgunluk, sol bacakta şişlik, sol bacak diz altında iyileşmeyen ülsere yara yakınmaları ile kliniğimize başvurdu. Hastanın öyküsünden, bu yakınmalar nedeniyle konjestif kalp yetmezliği ve kronik venöz yetmezlik tedavisi gördüğü ve 45 yıl önce sol uyluk ön kısmından ateşli silah ile yaralandığı öğrenildi.

Fizik muayene'de tansiyon 140/80 mmHg, nabız 85/dk idi. Sol bacakta sağa göre 12 cm çap farkı, belirgin hiperpigmentasyon, sol uylukta yaygın yüzeysel variköz genişlemeler, diz altında düzensiz sınırlı kronik ülsere yara vardı (Şekil 1).



Available online at  
www.tgkdc.dergisi.org  
doi: 10.5606/tgkdc.dergisi.2013.5413  
QR (Quick Response) Code

*Geliş tarihi:* 12 Mart 2011 *Kabul tarihi:* 31 Mayıs 2011

Yazışma adresi: Dr. Ergün Haliloğlu, Ahi Evren Kalp Damar Cerrahi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, 61000 Trabzon, Türkiye.

Tel: 0532 - 559 48 39 e-posta: ergunhaliloglu@yahoo.com



**Şekil 1.** Hastanın ekstremiteler arası çap-çevre farkı ve ülsere yara.

Sol uylukta palpasyonla tril alınıyordu ve oskültasyonda sistolodiyastolik üfürüm dinlendi. Bütün ekstremitelerde nabızlar alınıyordu. Akciğerlerde inspiratuvar raller mevcuttu. Elektrokardiyografi (EKG)'de sınırdaki sol ventrikül hipertrofisi bulguları saptandı. Göğüs röntgeninde kardiyomegali haricinde patolojik bulgu yoktu (Şekil 2). Hemoglobün (Hb) 15.2 gr/dl ve hematocrit (Htc) :45.8 idi. Doppler ultrasonografi (USG)'de sol eksternal iliak, sol common ve süperfisyal femoral arterde dilatasyon, elengasyon ve tortuosite saptandı. Süperfisyal femoral arter ve süperfisyal femoral ven arasında geçiş gözlemlendi.

Bilgisayarlı tomografi (BT) anjiyografide, sol eksternal iliak arterde ve sol common femoral arterde dilatasyon (6.5 cm), psödoanevrizma (7.5 cm çap) ve elengasyon ve tortuosite mevcuttu (sol eksternal iliak, sol common ve süperfisyal femoral arterde ileri derecede dilatasyon, elangasyon ve tortuosite; Arteriyel kollateraller; Psödoanevrizma; Venöz kollateraller) (Şekil 3).

Bu bulgulardan ve rutin incelemelerden sonra hasta acil ameliyata alındı. Ameliyat kasık ve hunter bölgesinden insizyonla yapıldı. Psödoanevrizma ve AVF'nin proksimalinden ve distalinden common femoral arter ve common femoral ven, distalinden süperfisyal femoral arter ve süperfisyal femoral ven dönülerek askıya alındı. Arteriyovenöz fistül 5000 Ü intravenöz heparin yapıldıktan sonra çok dikkatli bir şekilde geçici bir süre kapatıldı. Kısa süreli bradikardiden sonra nabız 65 atım/dk civarında seyretti ve hastanın AVF kapatılmasını tolere edebileceği anlaşıldı. Arteriyovenöz fistül oluşturan artere ve vene (common femoral arter-ven ve



**Şekil 2.** Ameliyat öncesi röntgen görüntüsü.

süperfisyal femoral arter-ven) quari ligasyon uygulandı. Tril kayboldu, kanama kontrolü yapıldı ve katlar usule uygun kapatıldı. Ameliyat sırasında ve sonrasında sorun olmadı. Ameliyat sonrasında 1. günde hastanın dispnesi azaldı. Arteriyel ve venöz gelişmiş kollateraller sayesinde arter ve venöz geçişte sorun olmadığı gözlemlendi. Hasta 8. gün taburcu edildi. Üç ay sonra yapılan kontrolde sol bacakta çap farkının belirgin şekilde azaldığı, ilgili ekstremitenin sıcak olduğu ve diz altındaki



**Şekil 3.** Ameliyat öncesi bilgisayarlı tomografi anjiyografi görüntüsü.

ülsera yaranın ise kapanmış olduğu gözlemlendi (Şekil 4). Dispnesi kaybolmuştu ve X-ray'de kalp büyüklüğü belirgin şekilde azalmıştı (Şekil 2, 5).

## TARTIŞMA

Psödoanevrizma ve AVF genellikle kesici veya delici yaralanmalar veya iyatrojenik yaralanmalar sonucu meydana gelir.<sup>[3]</sup> Psödoanevrizma ve AVF nadiren birlikte olur ve tespit edildiğinde mutlaka erken dönemde tedavi edilmelidir. Çünkü rüptür, nöropati, distal emboli ve trombozis gibi ciddi komplikasyonlara neden olabilir.<sup>[3]</sup> Hatta uzun süreli AVF ileri derecede arteriyel dilatasyon, kronik venöz yetmezlik ve konjestif kalp yetmezliği şeklinde karşımıza çıkabilir.<sup>[4,5]</sup> Bu açıdan vasküler yapıya yakın olan kesici veya delici alet yaralanmalarında PA ve AVF açısından şüpheli davranılmalı, oskültasyon ihmal edilmemelidir. Fizik muayene sonucu AVF şüphesi varsa mutlaka Doppler USG ve anjiyografi yapılmalıdır.<sup>[6]</sup>

Travmatik AVF'li hastaların tanısında öykü ve fizik muayene önemlidir ve değerlidir. Palpabl tril ve sistol-diyastolik üfürüm tipiktir.<sup>[6]</sup> Fistülün dıştan elle bastırılarak kapatılması ile bradikardinin oluşması (Nicaladoni-Branham belirtisi), bunun yanında tril ve üfürümün kaybolması tanıda çok değerlidir.<sup>[6]</sup>

Uzun süreli AVF'lerde venöz yetmezlik ve buna bağlı ülserasyon, pigmentasyon ve variköz genişlemeler görülebilir.<sup>[4]</sup> Olgumuzda da ülserasyon, pigmentasyon ve variköz genişlemeler vardı ve süreçte kronik venöz yetmezlik tanısı konuldu. Yine aynı süreçte venöz yapılarda da kollateral damarlar gelişir ve bu kollateral venöz dolaşıma katkıda bulunur. Bizim olgumuzda da süperfisyal femoral venin bağlanmasına rağmen hastanın venöz yetmezlik bulguları (bacak ülseri, çap farkı) belirgin derecede azaldı.



Şekil 4. Ameliyat sonrası (3. ay) sol alt ekstremitede azalmış çap çevre farkı ve iyileşmiş venöz ülser.

Uzun süreli olgularda AVF'nin yol açtığı arterlerin proksimalinde ve distalinde yapısal değişiklikler oluşabilir. Elastik fibril distrofisi, bağ dokusu elementleri nekrozu, musküler tabaka atrofisi gelişebilmekte ve bu dejeneratif değişiklikler ilk 2-5 yıl içerisinde görülebilmektedir.<sup>[6,7]</sup> Bizim olgumuzda da travma öyküsü 45 yıl önceye dayanmaktaydı ve common ve süperfisyal femoral arterde dilatasyon, elengasyon ve tortuosite mevcuttu. Bu süreç ne kadar uzunsa bu değişiklikler de o kadar etkili olur ve düşünülen cerrahiye de zorlaştırabilir. Travmatik AV fistüllerin cerrahi tedavisi fistülün divizyonu ve damarların onarımıdır (direkt, uç uca veya greftle)<sup>[6,8]</sup> Ekstremitelerde periferik arterlerin çok önem taşımayan dallarında (profunda femoral arter, tibial, peroneal arter ve diğer arterlerin yan dalları) penetran travmalar sonucu gelişmiş olan fistüllerde, fistül, arterin proksimalinden ve distalinden bağlanarak tedavi edilebilir. Venöz getiren ve götüren dalın proksimal ve distal arterlerle beraber bağlanması olan "quari ligasyon" yöntemi arterler etkin bir şekilde bağlanabildiği sürece nadiren gerekir.<sup>[9]</sup> Bizim olgumuzda da eksternal iliyak, common ve süperfisyal femoral arterde ileri derecede genişleme, tortuosite ve elongasyon vardı. Proksimal bölgede uygun anastomoz yerinin olmaması ve hastanın genel durumunun uzun süreli rekonstrüksiyon cerrahisi açısından riskli olacağı ve arteriyel venöz kollaterallerin varlığının iskemik bir sorun yaratmayacağı değerlendirilmesiyapılarak quari ligasyon tekniği tercih edildi. Bu tip AVF olgularında AVF bölgesindeki arterlerde, proksimalden distale kollateral damarlar gelişir. Bizim olgumuzda da çok yoğun



Şekil 5. Ameliyat sonrası (3. ay) röntgen görüntüsü.

kollateral arteriyel dolaşım vardı ve bu sayede ligasyon sonrası iskemik sorunumuz olmadı.

Kronik AVF kalp yetmezliği belirtileri şeklinde ortaya çıkabilir.<sup>[4,10]</sup> Bu durum AVF'nin sistemik etkileri ile açıklanabilir. Bu etkiler kardiyak çıkışın ve total kan volümünün, venöz basıncı ve kalp hızını artırması ile oluşur. Hasta sadece kalp yetmezliği semptomları ile başvurabilir.<sup>[11]</sup> Bizim olgumuzda ise bacak şişliği dışındaki önde gelen semptomu nefes darlığı ve yorgunluktu. Hatta hastamız kalp yetmezliği tedavisi de görüyordu ve ülser yara nedeniyle kliniğimize başvurmuştu. Röntgende mediastende genişleme ve EKG'de sınırdaki sol ventrikül hipertrofisi varlığı tespit edildi. Ameliyat sonrası 3. aydaki kontrolde nefes darlığı, yorgunluk yakınmaları ortadan kalktı ve röntgen ve EKG bulguları düzeldi.

Sonuç olarak, post-travmatik AVF'lerde tanı erken konulmalı ve erken tedavi edilmelidir. Çünkü tanı gecikirse uzun dönemde neden olduğu lokal ve sistemik komplikasyonlar nedeniyle tedavisi zor ve imkansız bir hale gelebilir kanatindeyiz.

#### **Çıkar çakışması beyanı**

Yazarlar bu yazının hazırlanması ve yayınlanması aşamasında herhangi bir çıkar çakışması olmadığını beyan etmişlerdir.

#### **Finansman**

Yazarlar bu yazının araştırma ve yazarlık sürecinde herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

#### **KAYNAKLAR**

1. Bozer AY, Günay İ. Damar hastalıkları ve cerrahisi. Hacettepe Üniversitesi Yayınları 1984;50:155-61.
2. Upton J, Sampson C, Havlik R, Gorlin JB, Wayne A. Acquired arteriovenous fistulas in children. *J Hand Surg Am* 1994;19:656-8.
3. Erkut B, Karapolat S, Kaygin MA, Unlü Y. Surgical treatment of post-traumatic pseudoaneurysm and arteriovenous fistula due to gunshot injury. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2007;13:248-50.
4. Erdöl C, Baykan M, Gökçe M, Celik S, Sari A, Uzun Z, et al. Congestive heart failure associated with chronic venous insufficiency and leg ulcers secondary to an arteriovenous fistula caused by a shotgun wound 15 years ago. *Vasa* 2002;31:125-8.
5. Ozcan F, Baki C, Pişkin B, Kaptanoğlu M, Yavaş D. Aneurysmatic dilatation of popliteal and femoral artery due to long-standing traumatic arteriovenous fistula. *Vasa* 1990;19:79-81.
6. Karlıkkaya İ, Özdemir R, Filizlioğlu H. Travmatik arteriovenöz fistüllerin cerrahi takip sonuçları. *T Klin J Med Sci* 1996;16:387-90.
7. Hartung O, Garcia S, Alimi YS, Juhan C. Extensive arterial aneurysm developing after surgical closure of long-standing post-traumatic popliteal arteriovenous fistula. *J Vasc Surg* 2004;39:889-92.
8. Graham JM, McCollum CH, Crawford ES, DeBakey ME. Extensive arterial aneurysm formation proximal to ligated arteriovenous fistula. *Ann Surg* 1980;191:200-2.
9. Donayre CE. Endovascular treatment of traumatic arteriovenous fistulas and pseudoaneurysms. In: White RA, Fogarty TJ, editors. *Peripheral endovascular interventions*. St Louis: Mosby-Year Book Inc.; 1996. p. 391-6.
10. Sumner DS. Hemodynamics and pathophysiology of arteriovenous fistulae. In: Rutherford RB, editor. *Vascular surgery*. 5th ed. Philadelphia: W. B. Saunders Company; 2000. p. 1400-12.
11. Kaptanoğlu M. Derin femoral arterin yalancı anevrizması ve arteriovenöz fistülü. *Çağdaş Cerr Dergisi* 1991;5:180-2.