

BİLATERAL FEMORAL GREFT ENFEKSİYONUN SARTORIUS KAS FLEPLERİ İLE REKONSTRÜKSİYONU

RECONSTRUCTION OF BILATERAL FEMORAL VASCULAR GRAFT INFECTION WITH SARTORIUS MUSCLE FLAPS

*Enver Arpacı, **Aydın Koç, *Esra Bilgen

*Ordu Devlet Hastanesi, Plastik Cerrahi Kliniği, ORDU

**Ordu Devlet Hastanesi, Kalp Damar Cerrahisi Kliniği, ORDU

ÖZET

Damar grefti enfeksiyonları hem hasta hem de cerrah için can sıkıcı bir komplikasyondur. Söz konusu durum bilateral femoral greft yerleştirilmiş bir hastada daha fazladır. Konservatif yöntemlere cevap vermeyen bu tür enfeksiyonlarda kas flebi en etkili silahlardan biridir. Sunulan olguda damar cerrahisi tarafından aortobifemoral damar grefti enfeksiyonu antibiyoterapi, debridman, negatif basınçlı kapalı pansumanı da içeren yöntemler ile bertaraf edilmeye çalışılmış; ardından pseudoanevrizma ve kanama komplikasyonu gelişmiştir. İki taraflı uyguladığımız sartorius kas transpozisyonu sonrası sağ tarafta enfeksiyon tekrarı nedeni ile greft değiştirilmiştir. Olguda geçirilen tedavi sürecinden alınması gereken ders; damar greftleri enfekte olduğunda seri debridman ve kas flebiyle rekonstrüksiyon uygun seçeneklerdir. Ancak enfeksiyonun lümende devamlılık gösterdiği durumlarda, mevcut grefti kurtarmak yerine değiştirmek, enfeksiyon tekrarını önlemek açısından daha etkin görünmektedir.

Anahtar Sözcükler: aortobifemoral damar grefti, greft enfeksiyonu, sartorius kas transpozisyonu, nüks

ABSTRACT

Vascular graft infections are a troublesome complication for both the patient and the physician. This can be more complicated in a patient with bilateral femoral vascular implant. The muscle flap is one of the most effective weapons for the infections that do not respond to conservative therapies. In this case, the aortobifemoral vascular graft infection attempted to treat with antibiotherapy, debridement, and vacuum assisted wound closure by vascular surgeons. But pseudoaneurysm and hematoma formation are occurred. The infected vascular grafts were covered with sartorius muscle transposition flap following debridement. Unfortunately, the infection reoccurred to the right groin side and this graft has to be changed. Consequently, serial debridement and the muscle flaps is appropriate options for infected vascular grafts. We believe that replacement of the graft is more effective than trying to keep it when the infection exist within the graft lumen.

Keywords: the aortobifemoral vascular graft infection, transposition of the sartorius muscles, recurrent infection.

GİRİŞ

Vasküler cerrahi girişimlerde sentetik greft uygulamaları cerrahlara önemli avantajlar sağlamıştır. Ancak bu materyallerin kullanımı ile birlikte gelişen enfeksiyonlar ciddi komplikasyonlara neden olmaktadır.¹⁻³ Enfekte greftin çıkarılması seçeneği amputasyon ve mortalite riskini arttırmaktadır.⁴ Greftin çalıştığı, anastomoz hatlarında kanama ve sepsis ihtimalinin olmadığı durumlarda sık miktarda debridman ve sekonder takip diğer bir yöntemdir. Ancak devamlı pansuman, uzun süreli hastane takibi ve tekrar enfeksiyon gelişebilmesi bu yaklaşımın olumsuzluklarıdır.⁵ Damar cerrahlarının özellikle groin bölgesindeki enfekte vasküler greft sahasında tercih ettikleri yaygın yöntemlerin başında vakum yardımcı yara kapama sistemi gelmektedir.^{6,7} Bu yöntemin uygulandığı bazı vakalarda ciddi kanama ve anevrizma meydana gelmiş olup, amputasyon ve mortal kanama gibi önemli komplikasyonlara sebep olmuştur.^{8,9} Kas flepleri vücudun diğer bölgelerinde olduğu gibi

groin bölgesinde de enfeksiyonla mücadelenin etkin yöntemlerinden biridir.¹⁰ Sartorius kası konum ve minimal morbidite gibi avantajlarından dolayı uygun kas flebi seçeneklerinden birini oluşturmaktadır.¹¹ Sunduğumuz olgu bilateral olması, tedavi süreci ve sonuçları yönünden literatür derlemesi özelliği taşımaktadır.

OLGU SUNUMU

Kırk sekiz yaşındaki erkek hasta bilateral inguinal bölgede damar grefti enfeksiyonu nedeni ile değerlendirildi. Fizik muayenede her iki inguinal insizyon hattı alt kısmında fistüle akıntılı enfeksiyon mevcuttu. Öyküsünde 6 ay önce total iki taraflı iliak arter oklüzyonu nedeniyle aortobifemoral PTFE (politetrafluoroethylene) pantolon grefti uygulandığı, 20 gün önce inguinal insizyon hatlarında kızarıklık, ağrı, akıntı şikayetiyle tekrar yatırılarak takibe alındığı öğrenildi. Akıntı kültüründe Staphylococcus aureus üremiş ve hastaya kalp-damar cerrahisi tarafından antibiyoterapi, debridman

ve insizyon hattına negatif basınçlı yara kapama sistemi (VAC) ile tedavi uygulanmış. Tedavinin 14. gününde sağ insizyon bölgesinde akut kanama nedeniyle acilen greft anastomoz hattında pseudoanevrizma onarımı ve cilt-cilt altı primer sütür uygulanmış, ardından postoperatif 15.günde akıntının tekrarıyla Plastik cerrahi bölümüne danışılmıştır (Şekil 1). Kalp-Damar cerrahisi ile gerçekleştirilen ortak operasyonda sağ taraf insizyon hattı açılarak greft çevresi ve tamamen tıkalı olan greft lümenine geniş debridman ve irrigasyon-embolektomi uygulandı. Ardından sartorius kası anterior superior iliak çıkıntı bölgesinden ayrılarak (Şekil 2) yaklaşık 6-8 cm distale doğru diseke edildi (Şekil 3). Kasın tendinöz bileşkesi inguinal ligamente, kas segmenti distale doğru grefti saracak şekilde yatağa adapte edildi. Operasyon hattı primer kapatıldı. Aynı işlem sol tarafa da uygulandı (Şekil 4). Postoperatif 4. ayda sağ tarafta akıntının tekrarı nedeni ile sentetik greft değiştirilerek sartorius kası tekrar adapte edildi. İkinci işlem sonrası 1 yıllık takip sonrası herhangi bir komplikasyonla karşılaşılmadı (Şekil 5).



Şekil 1. Preoperatif bilateral enfekte fistüle görünüm (sağ tarafta daha belirgin olarak görülmektedir).



Şekil 2. Sağ taraf sartorius kasının iliak kemiğe yapışma noktasından ayrılmadan önceki görüntüsü (kasın medialinde aorto-femoral greft görülmektedir)

TARTIŞMA

Inguinal bölgedeki vasküler greft enfeksiyonları hastanede yatırılarak uzun süreli takibe ve olası komplikasyonları nedeniyle mortal sonuçlara kadar ilerleyen sıkıntılı bir sürece neden olabilmektedir.



Şekil 3. Bilateral sartorius kaslarının iliak yapışma bölgelerinden ayrıldıktan sonraki görüntüleri



Şekil 4. Sartorius kas fleplerinin greft bölgesine adapte edilmiş görünümü



Şekil 5. Postoperatif 6. aydaki görünüm

Vasküler greft olarak kullanılan sentetik materyaller en yaygın olarak dacron ve politetrafluoroethylen (PTFE)'den üretilmektedir. PTFE greft yapılmış olan kıyaslamalı çalışmalarda enfeksiyona daha dirençli olduğu,¹² daha az trombojenik olduğu,¹³ tromboz oluştuğunda trombektominin daha rahat uygulandığı¹⁴ vurgulanmıştır. Bu nedenlerden dolayı olgumuzda Kalp Damar cerrahisi tarafından PTFE greft tercih edilmiştir.

Vakum yardımcı kapama sisteminin enfeksiyon varlığında kullanımı üretici firma tarafından önerilmemektedir.¹⁵ Buna rağmen enfekte, açığa çıkmış damar greftlerinde bu yöntemle başarılı sonuçlar elde edildiğini bildiren çalışmalar mevcuttur.^{6,7} Bu uygulama ile ciddi kanama, amputasyon gibi komplikasyonlarla karşılaşan yazarlar ise; bu tedavinin debride edilmiş, antibiyoterapi altında özellikle Pseudomonas enfeksiyonunun olmadığı erken dönemde (<30 gün) uygulanmasını önermiştir.¹⁶ Ancak vakamızda önerilen şartlar sağlanmış ve etken mikroorganizmanın S.aureus olmasına rağmen ciddi kanama oluşmuş ve enfeksiyon düzelmemiştir.

Groin bölgesi onarımında rektus femoris, vastus lateralis, anterolateral uyluk flebi, rektus abdominis, omentum, grasilis ve tensor fascia lata kullanılan fleplerdir. En yaygın olarak rektus femoris ve sartorius kası kullanılmaktadır. Rektus femoris kasının hacim olarak daha büyük ve enfekte groin sahasından uzak olması avantaj sağlamaktadır. Arteriyel beslenmesini derin femoral arterden tek pedikül olarak almakta olup, derin femoral arterin ateromatöz oluşumlardan daha az etkilenmesi flep yaşayabilirliğini artırmaktadır.¹¹ Ancak flep olarak kullanımı sonrası diz ekstansiyonunu önemli oranda etkilemesi ve donör alan morbiditesi gibi komplikasyonlarından dolayı sartorius kası bu tür vakaların büyük kısmında ilk tercih olarak ön plana çıkmaktadır.

Groin bölgesine yakınlığı, cerrahi sonrası fonksiyonel kısıtlılığın minimal olması ve mobilizasyonunun rahat olması sartorius kas flebinin başlıca avantajlarıdır. Sartorius kası anterior superior iliak çıkıntı ve tibial kemik proksimal medial yüzü arasında oblik uzanan en yüzeysel bacak kaslarından biridir. Grasilis ve semitendinosus kasları ile birlikte "pes anserinus" yapısını oluşturarak kalça eklemine fleksiyon, abduksiyon, dış rotasyon ve diz eklemine fleksiyon ve dış rotasyon yaptırır. Mathes-Nahai sınıflamasına göre her biri kendi alanını besleyen, yüzeysel femoral arterden kaynaklanan 8-11 arasında perforator tarafından tip-IV beslenme paternine sahiptir.¹⁷ Tüm perforatörler iç yüzeyden giriş yaparlar. Bu beslenme şekli kasın geniş olarak kaldırılmasını kısıtlamaktadır. Ancak yapılmış olan anatomik kadavra çalışmalarında sartorius kasının en proksimal girişli perforatörünün iliak kemiğe yapışma bölgesinden yaklaşık 6,5-7 cm. inferiordan giriş yaptığı tespit edilmiştir. Kasın proksimal segmenti bu mesafe korunarak, beslenmesi bozulmadan defekt bölgesine güvenle transpoze edilebilmektedir.¹⁸ Olgumuzda bu kriterlere uyularak

transpozisyon gerçekleştirilmiş olup ameliyat sonrası dönemde kas yaşayabilirliği konusunda problem yaşanmamıştır.

Szilagyı¹⁹ tarafından yapılan enfekte damar greftlerine yönelik derecelendirme-evreleme sisteminin Koenig ve von Dongen modifikasyonuna göre:²⁰

Derece 1: Enfeksiyon sadece cilt seviyesinde

Derece 2: Enfeksiyon cilt altı dokuda fakat damar greftine ulaşmamış durumda

Derece 3: Damar grefti enfekte durumda

Evre 1: Damar grefti enfekte vaziyette ama sepsis, kanama veya tromboz gibi komplikasyonlar yok

Evre 2: Damar greftinin anastomoz hattında sızıntı şeklinde kanama ama sepsis veya tromboz yok

Evre 3: Damar greftinde şiddetli kanama veya sistemik sepsis şeklinde derece ve evreler belirlenmiştir.

Bu sınıflandırmaya göre olgumuzda sol taraftaki greftli kasık bölgesi derece 2, evre 1 ve sağ taraftaki bölge derece 3, evre 3'e uymaktadır. Bu tür damar grefti enfeksiyonu durumlarında konservatif bir şekilde debridman ve seri irrigasyonlar ile kabul edilebilir sonuçlar elde edildiğini bildiren çalışmalar mevcuttur.²¹ Ancak bir damar greftinin uzun süreli olarak açık takip edilmesi kontaminasyon ve ekspozisyona bağlı ek komplikasyonlara sebebiyet vermektedir.²² Bundan dolayı konservatif yöntemler enfeksiyonun groin bölgesine sınırlanmış olan ve greft lümeninin etkilenmediği durumlarda uygulanması önerilmektedir.¹¹ Ancak olgumuzun durumuna baktığımızda sol groin bölgesindeki yumuşak dokuya sınırlı enfeksiyon mevcudiyeti lokal debridmanlara, hatta VAC tedavisine olumlu yanıt vermemiştir. Aynı seansta uygulanan sartorius kas flebi bu alanda tedavi sağlayıcı etmen olmuştur.

Kronik osteomyelit gibi konservatif tedavi yöntemlerinin çaresiz kaldığı durumlarda kas fleplerinin iyileşmeyi sağlayan güçlü etkisi bilinen bir gerçektir.²³ Ayrıca iyileşme süresini kısalttığı, alandaki bakteri miktarını azalttığı ve kanlanmayı arttırdığı da gösterilmiştir.²⁴ Böylelikle mortalite ve morbiditesi daha yüksek olan radikal yaklaşımlara gerek kalmadan iyileşmenin olduğu belirtilmektedir. Ayrıca damar grefti enfeksiyonu için kas flebi kullanılacaksa öncelikle seri debridman ve en geç bir ay içerisinde rekonstrüksiyon öneren Colwell ve arkadaşlarının çalışmasında sunulan 9 vakanın sekizinde tam iyileşme sağlandığı ve sadece bir vakada 4 ay sonra enfeksiyonun tekrarladığı bildirilmiştir.²⁵ Bu çalışmada kas flebi ile yapılan onarım sonrası başarısızlığın gerekçesi olarak diyabet ve steroid kullanımı gösterilmiştir. Olgumuzda bu durumlar bulunmamasına rağmen lümen içindeki enfeksiyonun tekrarı, insizyon bölgesindeki akıntının tekrarına sebep olmuştur.

SONUÇ

Damar grefti enfeksiyonunda ideal yöntem; seri debridman ve en kısa sürede kas flebiyle rekonstrüksiyondur. VAC yöntemi pansuman-debridman için pratik kolaylık sağlamakta ancak uzun süreli kullanımı kanama ve greftin kullanılamaz duruma gelmesiyle ciddi komplikasyonlara sebebiyet verebilmektedir. Graft lümeninin enfeksiyondan etkilendiği durumlarda tedavinin başarısı için; greftin değiştirilerek kas flebiyle rekonstrüksiyonu, mevcut greftin kurtarılmasına göre daha kısa ve etkili olacaktır.

Dr. Enver ARPACI

Ordu Devlet Hastanesi, Plastik Cerrahi Kliniği, ORDU

E-posta: arpacie@yahoo.com.tr

KAYNAKLAR

- Carter SC, Cohen A, Whelan IJ. Clinical experience with management of the infected Dacron graft. *Ann Surg.* 1963;158: 249.
- Fry WJ, Lindenauer SM. Infection complicating the use of plastic arterial implants. *Arc Surg.* 1967;94:600-2.
- Bandyk DF: Infection in Prosthetic Vascular Grafts. In: *Vascular Surgery*, ed. by Rutherford RB. Philadelphia: WB Saunders, 2000, 596.
- Szilagy DE, Smith RE, Elliot JP, Vrandecic MP. Infection in arterial reconstruction with synthetic grafts. *Ann Surg.* 1972;176:321-33.
- Calligaro KD, Veith F J, Schwartz ML, Goldsmith J, Savarese RP, et al Selective preservation of infected prosthetic arterial grafts: Analysis of a 20-year experience with 120 extracavitary-infected grafts. *Ann Surg.* 1994;220: 461.
- Demaria RG, Giovannini UM, Teot L, Frapier JM, Albat B. Topical negative pressure therapy. A very useful new method to treat severe infected vascular approaches in the groin. *J Cardiovasc Surg* 2003;44:757-61.
- Domingos HC, Schulte S, Horsch S. Vacuum assisted wound closure in postoperative periprosthetic groin infections: a new gold standard? *J Cardiovasc Surg* 2007;48:477-83.
- Svensson S, Monsen C, Kölbel T, Acosta S. Predictors for outcome after vacuum assisted closure therapy of peri-vascular surgical site infections in the groin. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2008;36:84-9.
- Brehm V, Steenvoorde P, Oskam J. Regarding preservation of infected and exposed vascular grafts using vacuum assisted closure without muscle flap coverage. *J Vasc Surg* 2006;44:226.
- Perler BA, Vander K, Manson PM, Williams GM. Rotational muscle flaps to treat localized prosthetic graft infection: Long-term followup. *J Vasc Surg.* 1993;18:358.
- Graham RG, Omotoso RO, Hudson DA. The effectiveness of muscle flaps for the treatment of prosthetic graft sepsis. *Plast Reconstr Surg.* 2002;109:108-13.
- Pumphrey CW, Chesebro JH, Dewanje MK, et al: in vivo quantitation of platelet deposition on human peripheral arterial bypass grafts using indium-111-labeled platelets: Effect of dipyridamole and aspirin. *Am J Cardiol.* 1983;51:796-801.
- Veith FJ, Grupta S, Daly V: Management of early and late thrombosis of expanded polytetrafluoroethylene (PTFE) femoropopliteal bypass grafts: Favorable prognosis with appropriate reoperation. *Surgery* 1980;87:581-7.
- Bandyk DF, Bergamini TM, Kiney EV, et al: in situ replacement of vascular prostheses infected by bacterial biofilms. *J Vac Surg* 1991;13:573-83.
- V.A.C. Therapy clinical guidelines - a reference source for clinicians. July 2007.
- Dosluoglu H, Schimpf D, Schultz R, Cherr G. Preservation of infected and exposed vascular grafts using vacuum assisted closure without muscle flap coverage. *J Vasc Surg* 2005;42:989-92.
- Mathes SJ, Nahai F. Classification of the vascular anatomy of muscles: Experimental and clinical correlation. *Plast. Reconstr Surg.* 1981;67: 177.
- Wu LC, Djohan RS, Liu TS, Chao AH, Lohman RF, Song DH. Proximal Vascular Pedicle Preservation for Sartorius Muscle Flap Transposition. *Plast Reconstr Surg.* 2006;117:253-8.
- Szilagy DE, Smith RF, Elliott JP, Vrandecic M.P. Infection in arterial reconstruction with synthetic grafts. *Ann Surg.* 1972;176: 321.
- Koenig J, and vonDongen, R. J. A. M. Possibilities and Results in Cardiovascular Surgery. Berlin:Springer,1980.
- Ghosn PB, Rabbat AG, Trudel J. Why remove an infected aortofemoral graft? *Can J Surg.* 1983;26:330-1.
- Calligaro KD, Veith F J, Schwartz M L, et al. Selective preservation of infected prosthetic arterial grafts: Analysis of a 20-year experience with 120 extracavitary-infected grafts. *Ann Surg.* 1994;220:461.
- Mathes SJ, Alpert BS, Chang N. Use of the muscle flap in chronic osteomyelitis: Experimental and clinical correlation. *Plast Reconstr Surg.* 1982;69:815.
- Calderon W, Chang N, Mathes SJ. Comparison of the effect of bacterial inoculation in musculocutaneous and fasciocutaneous flaps. *Plast Reconstr Surg.* 1986;77:785.
- Colwell AS, Donaldson MC, Belkin M, Orgill DP. Management of early groin vascular bypass graft infections with sartorius and rectus femoris flaps. *Ann Plast Surg.* 2004;52:49-53.