

Ekstra-Anatomik Crossover Femoro-Popliteal Bypass Cerrahisinin Orta Dönem Sonuçları

Mid Term Results of Extra-Anatomical Crossover Femoro-Popliteal Bypass Surgery

Erhan HAFİZ,^a
Gökhan GÖKASLAN,^a
Mehmet AŞAM,^a
Eren Oral KALBİSAĞDE,^a
Veli Eşref KARASU,^a
Şerif CANER,^a
Haşim ÜSTÜNŞOY^a

^aKalp Damar Cerrahisi AD,
Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Gaziantep

Geliş Tarihi/Received: 15.11.2014
Kabul Tarihi/Accepted: 30.03.2015

Yazışma Adresi/Correspondence:
Erhan HAFİZ
Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Kalp Damar Cerrahisi AD, Gaziantep,
TÜRKİYE/TURKEY
erhfhfz@gmail.com

ÖZET Amaç: Çalışmamızda ekstra-anatomik crossover femoro-popliteal bypass tekniği ve orta dönem sonuçlarını sunmayı amaçladık. **Gereç ve Yöntemler:** Kliniğimizde Şubat 2007 ve Ocak 2014 tarihleri arasında 28 hastaya ekstra-anatomik crossover femoro-popliteal bypass cerrahisi uygulandı. Hastaların tümünde farklı çapta uç-yan veya distal uç-uca tekniği ile ringli politetrafluoroetilen greft kullanıldı. Hastalar demografik olarak araştırıldı. **Bulgular:** Hastaların yaş ortalaması 56,71 yıl (aralık 22-79 yıl) ve ortalama takip süresi 37,46 ay (aralık 1-80 ay) olarak bulundu. On sekiz (% 35,7) hastada kritik bacak iskemisi mevcuttu. Yirmi sekiz hastaya ekstra-anatomik crossover femoro-popliteal bypass ameliyatı uygulandı. Yedi hastaya postoperatif embolektomi yapıldı ve bu hastaların 3 tanesinde distal amputasyon gerekti. Diğer hastalar erken-geç bacak iskemisi bulguları olmaksızın yaşamını sürdürmektedir. **Sonuç:** Periferik arter hastalığı nedeniyle femoro-popliteal bypass operasyonu gereken ancak femoral bölgede uygun vasküler yapı bulunamaması nedeniyle zor durumda kalan olgularda ekstra-anatomik crossover femoro-popliteal bypass yaklaşımının başarılı sonuçları ile halen akılda tutulması gereken bir teknik olduğu kanatındeyiz.

Anahtar Kelimeler: Periferik vasküler hastalıklar; popliteal arter; femoral arter

ABSTRACT Objective: The aim of our study was to present technique and mid-term results of extra-anatomical crossover femoro-popliteal bypass. **Material and Methods:** Extra-anatomical crossover femoro-popliteal bypass surgery was performed in 28 patients in our clinic between February 2007 and January 2014. Polytetrafluoroethylene ring and carbon coated grafts were used in all patients. Patient demographics were investigated. **Results:** The mean age of the patients was 56.71 years (range 22-79 years), and the mean follow-up period was 37.46 months (range 1-80 months). Critical limb ischemia (leg) was present in 18 (35.7%) patients. Extra-anatomical crossover femoro-popliteal bypass surgery was applied to 28 patients. Postoperative embolectomy was required in 7 patients, and a distal amputation was necessary in 3 of them. Other patients are still alive without critical limb ischemia symptoms. **Conclusion:** Extra-anatomical crossover femoro-popliteal bypass is a preferable technique that may be used owing to its successful results in cases with peripheral arterial disease requiring femoro-popliteal bypass, and no suitable vascular structures in their femoral region.

Key Words: Peripheral vascular diseases; popliteal artery; femoral artery

Damar Cer Derg 2015;24(1):18-21

Günümüzde endovasküler girişimlerin, cerrahi malzemelerin ve onarım tekniklerinin gelişmesiyle eskiden amputasyon uygulanan pek çok hasta günümüzde endovasküler veya cerrahi yöntemlerle başarıyla tedavi edilebilmektedir.¹ Merkezimizde bu gibi tedavi yöntemlerin ya-

nında ekstra-anatomik cross-over femoro-popliteal bypass cerrahisi de tedavi seçeneklerinden birisi olarak kullanılmaktadır.

Periferik arter hastalığı nedeniyle femoro-popliteal bypass operasyonu gereken ancak femoral bölgede uygun vasküler yapı bulunamaması (enfeksiyon, kalsifikasyon, uzun segment tıkanıklığı, stent varlığı, stent tıkanıklığı, ard arda enjeksiyon girişimleri ve redo vakalarda femoral arter manipülasyonunun zor olması) nedeniyle ekstra-anatomik crossover femoro-popliteal bypass yaklaşım tekniğinin orta dönem sonuçlarını sunmayı amaçladık.

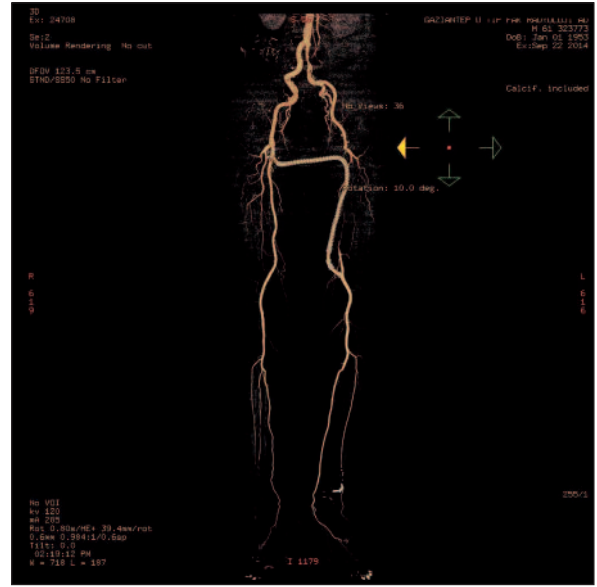
GEREÇ VE YÖNTEMLER

Kliniğimizde Şubat 2007 ve Ocak 2014 tarihleri arasında 28 hastaya ekstra-anatomik crossover femoro-popliteal bypass cerrahisi uygulandı. Yirmi sekiz hastanın 18'inde (%35,7) kritik bacak iskemisi mevcuttu. Bazı hastalara politetrafloroetilen (PTFE) ringli, ve bazı hastalara ise karbon kaplı greft kullanıldı. Graftler 6 mm veya 8 mm kalınlığındaydı. Kompozit greftle tedavi edilen hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

Tüm hastalara unilateral proksimal sağ veya sol uç-yan femoral arter ardından kontralateral sağ veya sol uç-yan popliteal distal anastomozlar yapılmıştır. Postoperatif dönemde 3 ve 2 boyutlu bilgisayarlı tomografi ile ekstra-anatomik bypasslar görsel olarak gösterilmiştir (Resim 1, 2).

CERRAHİ TEKNİK

Hastaların bazılarında sedasyon, bazılarında ise spinal anestezi altında her iki femoral bölge açıldı. İnflow akımın sağlanacağı femoral arterin revaskülarizasyona uygun olup olmadığı cerrahi olarak da doğrulandıktan sonra popliteal bölge açıldı. İnflow akımın sağlanacağı femoral artere greft uç-yan olarak anastomoze edildikten sonra suprapubik bölge cilt altından karşı femoral bölgeye ve buradan da popliteal bölgeye geçirilerek tünel oluşturuldu ve tümünde distal anastomoz popliteal artere uç-yan olacak şekilde tamamlandı. Cerrahi sonrası tüm hastaların nabızları dopplerle trifazik olarak alındı.



RESİM 1: Ekstra-anatomik crossover femoro-popliteal bypass'ın üç boyutlu bilgisayarlı tomografi görüntüsü.



RESİM 2: Ekstra-anatomik crossover femoro-popliteal bypass'ın iki boyutlu bilgisayarlı tomografi görüntüsü.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Postoperatif dönemde tüm hastaların 1. ay, 3. ay, 6. ay ve 12. aylarda düzenli olarak Kol-Bacak İndeksi ölçümleri ve Doppler ultrasonografi kontrolleri yapıldı. Bu çalışmada sürekli değişkenler ortalama±standart sapma ile, kategorik değişkenler ise frekans (n) ve yüzde şeklinde gösterildi. Tanımlayıcı istatistikler için SPSS 11.5 programı (IL, Chicago, ABD) kullanıldı.

BULGULAR

Hastaların yaş ortalaması $56,7 \pm 14,7$ yıl olup (aralık 22-79), 7'si kadın, 21'i erkekti. Postoperatif erken dönemde kanama, lokal yara yeri veya sistemik enfeksiyon görülmedi. Mortalite izlenmedi. Hastaların demografik bilgileri Tablo 1'de gösterilmiştir. İlk bir ay içerisinde 4 hastada, 3. ayda 2 hastada, ve 6. ayda 1 hastada greft tıkanıklığı gelişmişti ve tromboektomi uygulandı. Bazı hastalara intraoperatif iloprost tedavisi uygulandı. Postoperatif dönemde ise iloprost, heparin ve silostazol tedavisi verildi. Taburculuk sonrası 4 hastada femoral bölge insizyon yerinde lokal enfeksiyon oluştu. Bir hastada negatif basınçlı vakum kapatma tedavisi ile sekonder yara iyileşmesi sağlandı, diğer 3 enfekte hastada tromboza bağlı distal yatak runoff'un kötü olması ve kritik bacak iskemisi gelişmesi nedeniyle amputasyon uygulandı. Hastanın 5'inde 6 mm, 23'ünde ise 8 mm PTFE greft kullanıldı. Hastaların ortalama takip süresi 37,46 aydı (aralık 1-80 ay).

TARTIŞMA

Ekstra anatomik bypass gereken ve hastalıklı bacakta femoral bölgenin anastomoz yapmaya uygun olmadığı hastalarda crossover femoro-popliteal bypass tekniğinin iyi bir seçenek olabileceğini akla getirilmelidir.

Ekstra anatomik crossover bypass'ların teknik sadeliği ve hasta üzerindeki minimal cerrahi yükü, önemli avantajlarıdır. Bu nedenle, bu teknikler intraabdominal yaklaşım riskinin yüksek olduğu olgularda tedavi seçeneği olarak tercih edilebilir. Ayrıca ek olarak, düşük kardiyak rezervi, ciddi bronko-pulmoner tıkalıcı hastalığı ve böbrek yetmezliği olan ya da kalıcı nörolojik sonuçları bulunan serebral vasküler kriz geçirmiş olan hastalar gibi komorbid hastalar için de endikasyon doğurmaktadır. Başka nedenlerden ötürü tekrarlayan laparotomi, geçirmiş veya yaygın intra-abdominal adhezyon bulunan ve jinekolojik nedenlerle pelviste radyasyon tedavisi geçirmiş olan hastalarda ise uygulanabilirliği tartışılmaktadır.

Kolostomi veya jejunostomi geçirmiş hastalarda bu türden ekstra-anatomik bir rekonstrüksiyonun olası bir greft enfeksiyonu açısından, intra-abdominal ya da retroperitoneal yaklaşıma kıyasla daha avantajlı olduğu düşünülmektedir.

Kim ve ark. çalışmalarında sequential femoral-femoro-popliteal bypass seçeneği sunmuşlardır. Bu çalışmayla kıyaslayarak yöntemin benzer olduğu ve greftin açıklık oranlarında büyük farklılıklar olmadığı gözlenmiştir.² Bu çalışmadaki anastomoz tekniklerinde uygulanan anastomoz sayısının fazla olması, ve greft kink gelişme riski bizim tekniğimize kıyasla daha yüksektir.

Greftin uzun ve tek parça olmasından dolayı en çok endişe ettiğimiz olay, greftin bir çok segmentinde oluşabilecek tıkanıklıklardır. Hastaların takiplerinde tek proksimal kısmında ya da distal greft kısmında tıkanıklık olabileceği görülmüştür.

Bizim çalışmamızda, erken dönem (<30 gün) tıkanıklık 4 hastada görülmüştür. Uzun dönem sonuçları açısından, birincil greft açıklığı oranları ameliyattan sonra sırasıyla 6. ayda, 1. yılda, 3. yılda ve 5. yılda sırasıyla %94, %78, %66 ve %57 olmuştur. Femoro-femoral bypass yapılan hastalarda 5 yıl süre için bildirilen açıklık oranları %60 ila %74 arasındadır.³⁻⁶ PTFE greftle yapılan femoro-popliteal bypass için ise oranlar %39 ila %68 olmuştur.⁷ Bizim çalışmamız ile önceki çalışmalar arasında karşılaştırma yapmak zor olmakla birlikte, uyguladığımız ekstra-anatomik crossover femoropopliteal bypass sonuç-

TABLO 1: Demografik veriler.

Karakteristikler	n	%
Yaş, ortalama $\pm$ SS	56,71 $\pm$ 14,71	-
Cinsiyet (erkek)	21	75,0
Kritik bacak iskemisi	18	64,3
Hipertansiyon	7	25,0
Sigara	18	64,3
Uyuşturucu	4	14,3
Burger hastalığı	6	21,4
DM	17	60,7
KAH	2	7,1
KBY	4	14,3
Enfeksiyon	4	14,3
Redo	7	25,0
Amputasyon	3	10,7
Mortalite	0	-

SS: Standart sapma; DM: Diabetes mellitus; KAH: Koroner arter hastalığı; KBY: Kronik böbrek yetmezliği.

ları, crossover-femoro-femoral-popliteal bypass'ın uzun vadedeki açıklığı, PTFE greftle yapılan crossover femoro-femoral ya da femoro-popliteal bypass'ın sonuçları karşılaştırıldığında benzer greft açıklık oranları olduğu görünmektedir.

Toplam 3 hastada (%10,7) amputasyon gerekmiş olup literatürle uyumlu olarak tespit edilmiştir.^{8,9}

Hastalarda ringli PTFE ve karbon kaplı greft kullanılmış, ve greft açıklığı açısından bu iki greft arasında fark gözlenmemiştir. Bazı çalışmalar, greft açıklığında greft boyutu ile ilişkili hiçbir fark olmadığını göstermiştir.¹⁰ Çalışmamızda safen ven grefti kullanmadık. Çünkü crossover bypass yaptığımız zaman safen ven kıvrılabilir ve akımı bozabilirdi. Bu durumu engellemek için elbette ringli bir greftin içinden geçirilen safen ven kullanılabilir. Ama crossover femoropopliteal bypass için çok uzun bir safen ven segmenti çıkarmak gerekecektir, ve safen venin distaliyle inflow femoral arter arasında ciddi çap uyumsuzluğu ortaya çıkabilir.

Ekstra-anatomik rekonstrüksiyonların, alt ekstremité iskemisinin revaskularizasyonu açısından kanıtlanmış bir yeri vardır. Bu rekonstrüksiyonlar; sadeliği, hastayla ilgili cerrahi gerekliliklerin minimal olması, düşük morbidite ve uzun vadedeki so-

nuçların iyi olması sayesinde birçok olguda ilk olarak tercih edilen yöntem olmuştur.

Sonuç olarak, tarafımızca tercih edilen ekstra-anatomik crossover femoro-popliteal bypass acil durumlarda ve teknik açıdan tercih edilen bir yöntemdir. Uzun vadede sunduğu açıklık oranı da kabul edilebilir düzeydedir. Bu nedenle, ileo-femoral tıkaçıcı hastalık nedeniyle femoro-popliteal bypass ameliyatının gerekli olduğu hastalarda bu yöntemin tedavi seçeneklerinden biri olabileceği, ancak bununla birlikte, daha fazla kanıt elde edilmesi için daha büyük hasta serilerinin olduğu yeni çalışmaya ihtiyaç gerektiği düşüncesindeyiz.

SONUÇ

Periferik arter hastalığı nedeniyle femoro-popliteal bypass operasyonu gereken ancak femoral bölgede uygun vasküler yapı bulunamaması nedeniyle zor durumda kalan olgularda ekstra-anatomik crossover femoro-popliteal bypass yaklaşımının başarılı sonuçları ile akılda tutulması gerektiği, ve tercih edilebilir bir teknik olduğu kanaatindeyiz.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması veya finansal destek bildirmemiştir.

KAYNAKLAR

1. Treska V, Valenta J. Role of crossover bypasses in the treatment of ischemia of the lower extremity. *Croat Med J* 1998;39(4):422-5.
2. Kim YS, Yun WS, Park K. Long-term outcome of crossover femoro-femoro-popliteal bypass using side-to-side anastomosis in ilio-femoral occlusive disease. *Ann Surg Treat Res* 2014; 86(2):91-4.
3. Mingoli A, Sapienza P, Feldhaus RJ, Di Marzo L, Burchi C, Cavallaro A. Femorofemoral bypass grafts: factors influencing long-term patency rate and outcome. *Surgery* 2001;129(4): 451-8.
4. Slovut DP, Evan C. Lipsitz, surgical technique and peripheral artery disease. *Circulation* 2012;126(9):1127-38.
5. Norgren L, Hiatt WR, Dormandy JA, Nehler MR, Harris KA, Fowkes FG, et al. Inter-Society Consensus for the Management of Peripheral Arterial Disease (TASC II). *J Vasc Surg* 2007;45 Suppl S:S5-67.
6. Pursell R, Sideso E, Magee TR, Galland RB. Critical appraisal of femorofemoral crossover grafts. *Br J Surg* 2005;92(5):565-9.
7. Johnson WC, Lee KK. A comparative evaluation of polytetrafluoroethylene, umbilical vein, and saphenous vein bypass grafts for femoral-popliteal aboveknee revascularization: a prospective randomized Department of Veterans Affairs cooperative study. *J Vasc Surg* 2000;32(2):268-77.
8. Hüseyin S, Yüksel V, Halıcı Ü, Okyay A, Canbaz S, Ege T, et al. Periferik arter hastalığının kaçınılmaz sonu: Ekstremité amputasyonları. *Damar Cer Derg* 2014; 23(2): 79-82
9. Kunt AS, Darçın OT, Aydın S, Demir D, Andaç MH. Ekstra-Anatomik ve Femoro-Popliteal Arter Bypass Cerrahisi Sonuçlarımız. *Damar Cer Derg* 2004;13(1):11-5.
10. Kim YW, Lee JH, Kim HG, Huh S. Factors affecting the long-term patency of crossover femorofemoral bypass graft. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2005;30(4):376-80.