

Ekstra-anatomik baypas cerrahisinde orta ve uzun dönem sonuçlarımız*Our intermediate and long-term results in the extra-anatomic bypass surgery*

Mustafa Saçar, Gökhan Önem, Osman Yaşar Işıklı, Fahri Adalı, Kadir Gökhan Saçkan,
Mohammed Alşalaldehy, Ahmet Baltalarlı

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi AD, Denizli

Özet

Amaç: Ekstra-anatomik baypas girişimleri, ekstremité kurtarılmasında alternatif bir uygulamadır. Bu araştırmada ekstra-anatomik baypas girişim tercih edilen hastaların orta ve uzun dönem sonuçları değerlendirilmiştir.

Gereç ve yöntem: Ocak 2004-Ocak 2010 tarihleri arasında kliniğimizde ekstra-anatomik baypas girişimi uygulanan 32 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Hasta verileri hastane otomasyon programı, poliklinik kontrolleri ve telefon görüşmeleri ile elde edildi. Yaş ortalaması 62±12 (33-88) olan olguların 27'si erkek, 5'i kadın idi. 31 hastada alt ekstremité, bir hastada üst ekstremité revaskülarizasyonuna yönelik ekstra anatomik baypas gerçekleştirildi. Alt ekstremité revaskülarizasyonlarına yönelik olarak 22 olguda femoro-femoral, sekiz olguda aksillo-bifemoral, iki olguda aksillo-femoral, bir olguya ise femoro-femoral baypasla birlikte desenden aorto-femoral baypas işlemi tercih edildi. Sağ üst ekstremité revaskülarizasyonu için de bir olguda karotiko-brakial baypas işlemi uygulandı. Toplamda 32 hasta için 34 ekstra-anatomik baypas işlemi gerçekleştirildi. Tüm işlemler için ringli politetrafloroetilen (PTFE) greft kullanıldı.

Bulgular: Ortalama 28.88±16.70 ay (6-74 ay) takip edilen hastaların 24 tanesinde greft açıklığının devam ettiği tespit edildi. Perioperatif dönemde dört hasta, uzun dönem takiplerde iki hasta eşlik eden hastalıklar nedeniyle kaybedildi. Postoperatif dönemde üç hastada greft enfeksiyonu, 4 hastada greft trombozu gelişirken iki hastada alt ekstremité amputasyonu uygulandı.

Sonuç: Ekstra anatomik baypas; iskemik bacağıın eşlik ettiği, özellikle riskli hasta grubunda düşük mortalite ve morbidite oranları nedeniyle anatomik baypas tekniklerine alternatif cerrahi yaklaşım şeklidir. Uygun cerrahi teknik ve medikal tedavi desteği ile erken ve uzun dönemde greft açıklığı yüksek oranlarda tutulabilmektedir.

Pam Tıp Derg 2011;4(2):58-65

Anahtar sözcükler: Ekstra anatomik baypas, femoro-femoral baypas, aksillo-bifemoral baypas, aksillo-femoral baypas, PTFE greft

Abstract

Aim: Extra-anatomic bypass procedures are alternative applications that attempts to rescue the limb. In this study, the intermediate and long-term results of the patients who underwent extra-anatomic bypass were evaluated.

Materials and Methods: Thirty-two patients underwent extra-anatomic bypass procedures in our clinic between January 2004 and January 2010 were reviewed retrospectively. The patients' data were obtained from the hospital automation program, polyclinic controls, and telephone calls.

Twenty seven patients were male and five patients were female. The mean age of the patients was 62±12 years (range, 33 to 88 years). Thirty one extra-anatomic bypass revascularizations were performed for the lower extremities. One revascularization was performed for the upper extremities. Twenty two cases underwent femoro-femoral bypass, eighth cases underwent axillo-bifemoral bypass, two cases underwent axillo-femoral bypass, one case underwent carotico-brachial bypass. Totally 34 ekstra-anatomik bypass procedures were performed for 32 patients. Ring polytetrafluoroethylene (PTFE) graft was used for all of the operations.

Results: The average follow-up of the patients was 28.8±16.7 months (6-74 months). During this period in 24 of the patients graft patency was detected to be continued. Four patients in the postoperative period, two patients in the long follow up period died due to the concomitant diseases. In the postoperative period graft infection was developed in three patients, graft thrombosis occurred in four patients and two patients underwent amputation.

Conclusion: Extra-anatomic bypass procedure is an alternative surgical approach type due to its low mortality and morbidity rates, especially in the risky patients population with ischemic leg. In the early and long-term period graft patency can be kept in high rates with proper surgical techniques and medical treatment support.

Pam Med J 2011;4(2):58-65

Key words: Extra-anatomic bypass, femoro-femoral bypass, axillo-bifemoral bypass, axillo-femoral bypass, PTFE graft

Mustafa Saçar

Yazışma Adresi: Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi AD., Denizli
e-mail: mustafasacar@hotmail.com

Gönderilme tarihi:20.05.2011

Kabul tarihi: 15.06.2011

Giriş

Damar cerrahisinin tarihçesinde Kunlin'in anatomik planda uygulanan femoro-popliteal baypası tanımlamasının ardından ilk defa 1949 yılında damar sisteminin anatomik seyirinden bağımsız olarak femoro-popliteal baypas işlemi uygulanmıştır. Ekstra-anatomik baypas teknikleri daha sonra farklı bölgeler arasında da kullanılmaya başlanmıştır. Özellikle vasküler greft enfeksiyonlarında çıkarılan greftlerin ve enfekte dokuların uzağından açılan tüneller vasıtasıyla uygulanan bu baypas tekniği, mortalite ve morbidite oranlarını düşürmüştür [1-3]. Bununla birlikte laparotomi gerektiren abdominal bölgedeki greft anastomozlarının riskli olduğu hasta gruplarında da ekstra-anatomik baypasların iyi bir alternatif olduğu gösterilmiştir. Yaklaşık 50 yıl önce ilk femoro-femoral baypas serisi bildirildiğinde, bu işlemin uygun hastalarda güvenle yapılabileceğini ve sonuçlarının kabul edilebilir seviyede olduğu belirtilmiştir [2]. Bu başarılı girişimlerin ardından kısa sürede aksillo-femoral ve aksillo-bifemoral baypas teknikleri de geliştirilmiştir [4-5].

Alt ekstremité revaskülarizasyonunda uygulanan farklı tekniklerle beraber, seçilmiş hastalarda, intratorasik yaklaşımın yüksek mortalite ve morbidite riski bulunmaktadır. Bu sebeple innominate ve subklavyan

arterlerin stenotik ve oklüziv hastalıklarında da uygulanabilecek ekstra-anatomik baypas uygulamaları artan sıklıkla tercih edilmektedir [6]. Karotiko-subklavyan, karotiko-karotid, karotiko-vertebral ve aksillo-aksiller ekstra-anatomik baypas uygulamaları bu tip hastalarda başarıyla gerçekleştirilmektedir [1-7]. Bu araştırmada, kliniğimizde çeşitli nedenlerle ekstra-anatomik baypas uygulanan hastalarımızın erken ve geç dönem takiplerinde greft açıklık oranlarını, mortalite ve morbidite oranlarını literatür eşliğinde olası nedenleri ile birlikte değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem

2004-2010 tarihleri arasında kliniğimizde ekstra-anatomik baypas girişimi uygulanan 32 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların 27'si erkek, 5'i kadın idi. Yaş ortalaması 62±12 (33-88) olan olguların 31'inde alt ekstremité, birinde üst ekstremité revaskülarizasyonu uygulandı. 22 olguya femoro-femoral, sekiz olguya aksillo-bifemoral, iki olguya aksillo-femoral, bir olguya desenden aorto-femoral, bir olguya karotiko-brakial baypas işlemi uygulandı (Tablo 1). Toplam 12 hastada eş zamanlı distal ekstremité perfüzyonu için anatomik baypas işlemleri yapıldı (Tablo 2). Ekstra-anatomik baypas işlemlerinin tümünde ringli PTFE greft kullanıldı.

Tablo 1. Uygulanan revaskülarizasyon teknikleri

Ekstra-anatomik baypas yöntemi	Cerrahi işlem sayısı (n)
Femoro-femoral	22
Aksillo-bifemoral	8
Aksillo-femoral	2
Desenden aorto-femoral*	1
Karotiko-brakial	1
Toplam	34

*Takayasu arteriti olan hastaya desenden aorto-femoral ve femoro-popliteal baypas işlemleri eş zamanlı yapıldı.

Tablo 2. Ekstra-anatomik baypas işlemleriyle birlikte eş zamanlı yapılan girişimler

Ekstra-anatomik baypas yöntemi	Tek taraflı femoro-popliteal baypas	Çift taraflı femoro-popliteal baypas	Trombektomi	Endarterektomi
Femoro-femoral	8	1	3	1
Aksillo-bifemoral	1	1	1	-
Aksillo-femoral	1	-	-	-
Karotiko-brakial	-	-	-	-
Toplam	10	2	4	1

Hasta verilerinin değerlendirilmesi ve takipleri için hastane otomasyon sistemi, poliklinik takip notları kullanıldı. Bununla birlikte hastaların tamamının çalışma verileri tamamlandığında telefon görüşmesi yapıldı. Çalışmaya dahil edilen, hayatta olan 26 hasta ile telefon görüşmesi yapıldı.

Cerrahi teknik

Femoro-femoral baypas için bilateral ana femoral arterler eksplore edilerek askıya alındı. Suprapubik bölgede oluşturulan tünelden geçirilen 8 mm PTFE greftin her iki uç kısmı femoral arterler üzerindeki uygun sahalara uç-yan olarak, devamlı sütür tekniği ile 5.0 veya 6.0 polipropilen sütür ile anastomoz edildi.

Aksillo-femoral ve Aksillo-bifemoral baypas için aksiller artere infraklavikular yaklaşımla ulaşıldı. 8 mm PTFE ringli damar grefti aksiller artere uç-yan olarak anastomoz edildiikten sonra pektoralis major kasının arkasından distal kesime doğru oluşturulan tünel vasıtasıyla subkutan mesafeden aşağıya doğru uzatıldı. Greftin distal ucu aynı taraftaki femoral arter üzerindeki uygun bir sahaya anastomoz edildi. Ardından femoro-femoral baypas işlemi gerçekleştirildi. Yakın zamanda hastanemizde temin edilen "T" şeklinde üretilmiş ringli PTFE greftleri kullanarak uyguladığımız aksillo-bifemoral baypas işlemlerinde, femoro-femoral baypasa gerek kalmaksızın greftin distaldeki iki ucu her iki femoral artere uç-yan olarak anastomoz edildi.

Karotiko-brakial baypas tekniğinde vasküler greftin proksimal kısmı ana karotis artere uç-yan olarak anastomoz edildi. Subkutan olarak açılan tünelden geçirilen greftin distal ucu aynı tarafta brakial artere kadar uzatıldı ve uç-yan olarak anastomoz yapıldı.

Desenden aorto-femoral baypas işlemi için sol posterolateral torakotomi tercih edildi. Desenden aortaya uç-yan olarak 8 mm PTFE greftin proksimal kısmı uç-yan olarak anastomoz edildikten sonra, distal kısmı diyafram ile sol göğüs duvarı bileşkesinden batına uzatıldı. Retroperitoneal bölgeden geçirilerek iliak krestin önünden femoral bölgeye uzatıldı. Femoral arter üzerindeki uygun bir sahaya anastomoz edildi. Operasyon esnasında damar yapısında yaygın kalsifikasyon gözlenen, preoperatif değerlendirmelerde distal yatakta yavaş akım, diffüz damar hastalığı ve kalibrasyon azalması gibi bulgular da göz önünde bulundurularak, postoperatif dönemde kullanılacak ilaçlar hastaların özelliklerine göre bireysel olarak düzenlendi. Distal arteriyel revaskülarizasyon uygulanan hastalarda, damar yapısı iyi olmayan hastalarda kombine medikal tedavi tercih edildi. Hastaların postoperatif dönemde kullandığı antiplatelet, antikoagülan ve antiagregan ilaçlar tablo 3'de gösterilmektedir.

Bulgular

Ekstra-anatomik baypas yapılan hastaların operasyon öncesinde mevcut olan komorbid durumları kaydedildi. Koroner arter hastalığı (KAH), geçirilmiş koroner arter baypas cerrahisi,

Tablo 3. İlaçların kullanım kombinasyonu

Kullanılan ilaçlar	Femoro-femoral	Aksillo-bifemoral	Aksillo-femoral	Desenden aorto-femoral	Karotiko-brakial
ASA (150/300mg)	4	2	1	1	-
ASA+Klopidrogel	-	-	1	-	-
ASA+Pentoksifilin	2	3	-	-	-
ASA+Silastozol	2	-	-	-	-
ASA+Silastozol+Klopidrogel	1	-	-	-	-
ASA+Silastozol+Pentoksifilin	1	-	-	-	-
ASA+ Varfarin	4	-	-	-	-
ASA+Pentoksifilin+Klopidrogel	1	-	-	-	-
ASA+Pentoksifilin+Klopidrogel+Varfarin	-	-	-	-	1
ASA+Pentoksifilin+Silastozol+Varfarin	1	-	-	-	-
Silastozol+ Klopidrogel	1	-	-	-	-

kritik bacak iskemisi, aort diseksiyonu, porselen aorta, geçirilmiş vasküler cerrahi, lokal veya sistemik enfeksiyon, abdominal veya torasik operasyon öyküsü, radyoterapi uygulanması gibi faktörler değerlendirilerek anatomik baypas teknikleri yerine neden ekstra-anatomik baypas yöntemlerinin tercih edildiği tablo 4 de gösterilmektedir.

Takip süresinde sağ kalan 26 hastanın tümünde greft açıklığının devam ettiği, periferik arteriyel hastalık açısından semptomlarının olmadığı tespit edildi. Perioperatif dönemde dört, uzun dönem takiplerde de iki hasta

eşlik eden komorbid durumlar nedeni ile kaybedildi (Tablo 5). Bu hastaların ikisi de desenden aortu tutan diseksiyon hastası olup bir tanesinde tek taraflı alt ekstremité iskemisi şikayeti olduğu için femoro-femoral baypas işlemi uygulanmıştı. Diğer hastada iki iliak arterde de akım olmadığı için aksillo-bifemoral baypas işlemi uygulanmıştı. Postoperatif erken dönemde iki hasta da kaybedildi. Perioperatif dönemde kaybedilen diğer iki hastada eşlik eden koroner arter hastalığı mevcuttu. Hastalar EAB sonrasında post operatif ikinci ve 11. gün kaybedildi. İki hasta taburculuğu sonrası pankreas kanseri ve pnömoni nedeni

Tablo 4. Preoperatif dönemde tespit edilen komorbid durumlar

Komorbidite	FF	ABF	AF	DAF	KB	Toplam	%
KAH	3	1	-	-	1	5	15.6
Geçirilmiş KABG	2	-	-	-	-	2	6.2
Kladikasyon intermitant	21	6	2	-	-	29	90.6
Kritik bacak iskemisi	8	5	1	-	-	14	43.75
Aort diseksiyonu	2	2	-	-	-	4	12.5
Kalsifik aort	4	3	-	-	-	7	21.8
Lokal/sistemik enfeksiyon	3	1	-	-	1	5	15.6
Radyoterapi +Malignensi	-	-	-	-	1	1	3.12
Geçirilmiş aorto-bifemoral	2	-	-	-	-	2	6.2
Geçirilmiş iliofemoral	2	-	-	-	-	2	6.2
Geçirilmiş femur protezi	1	-	-	-	-	1	3.12
Embolektomi	4	-	-	-	1	5	15.6
Geçirilmiş FP	2	-	-	-	-	2	6.2
İliak lezyona PTA	1	-	-	-	-	1	3.12
Geçirilmiş subklavia-brakial baypas	-	-	-	-	1	1	3.12
Abdominal anevrizma	-	1	-	-	-	1	3.12

ABF (aksillo-bifemoral), FF (femoro-femoral), AF (aksillo-femoral), DAF (Desenden aorto-femoral), KB (karotiko-brakial), KAH (koroner arter hastalığı), KABG (koroner arter baypas cerrahisi), FP (femoro-popliteal), PTA (perkütan translüminal anjioplasti)

Tablo 5. Mortalite gözlenen hastaların genel özellikleri

Yaş	Cinsiyet	Operasyon	Komorbid durumlar	Mortalite
Hastane içi				
79 yaş	Erkek	FP, FFP	Emboli, KAH	2. gün
38 yaş	Erkek	FF	Diseksiyon	1.gün
75 yaş	Kadın	FF	KAH	11. gün.
70 yaş	Erkek	ABF	Diseksiyon, AC ödemi, KKY	1. gün
Hastane dışı				
68	Erkek	ABF	Pankreas CA	2.5 yıl.
84	Erkek	FF	KOAH	30. gün

FP (femoro-popliteal), FFP (Femoro-femora-popliteal), ABF (aksillo-bifemoral), KKY (konjestive kalp yetmezliği), KAH (koroner arter hastalığı), KOAH (kronik obsrükte akciğer hastalığı)

ile kaybedildi. Postoperatif dönemde görülen greft enfeksiyonu, greft oklüzyonu nedeniyle 7 hastada ek cerrahi girişim gerekti. İki hastada tek taraflı alt ekstremitte amputasyonu uygulandı (Tablo 6).

Daha önceden meme kanseri nedeniyle sağ aksiler bölgeye radyoterapi uygulanan bir hastada sağ subklavyen arter lezyonu nedeniyle sağ karotiko-brakial baypas işlemi uygulandı. Takayasu arteriti tanısı konulmuş bir hasta için de abdominal aorta ve üst ekstremitte arterlerinde lezyon tespit edildiği için, salim olan desenden aort ile sol femoral arter arasına baypas işlemi uygulandı.

Tartışma

Ekstra-anatomik baypas girişimleri daha önce laparotomi yapılmış olan, akut miyokard enfarktüsü, konjestif kalp yetmezliği, azalmış kreatinin klirensi (40 mL/saat altında) veya hemodiyaliz gerektiren böbrek yetmezliği, iki yıldan kısa yaşam beklentisinin olduğu malignite, sistemik hastalık, istirahat dispnesi, oksijen bağımlılığı olan ileri pulmoner yetmezliği bulunan veya BMI (Body Mass Index) 40 kg/m² olan morbid obez hastalarda daha az invaziv yöntemler olması nedeniyle tercih edilmektedir [1,2-5]. Üst ekstremiteler için, innominate arter ve subklavyen arter lümenlerinin proksimal

Tablo 6. Ekstra-anatomik baypas sonrasında görülen morbidite

Ekstra-anatomik baypas	Enfekte greft	Trombektomi	Diz-altı amputasyon	Cilt pach plasti
FF	2	3	1	1
ABF	1	1	1	-
AF	-	-	-	-
DAF				
KB	-	1	-	-
Toplam	3	4	2	1

EAB (ekstra-anatomik baypas), ABF (aksillo-bifemoral), FF (femoro-femoral), AF (aksillo-femoral), KB (Karotiko-brakial), DAF (Desenden aorto-femoral)

alanda daraltıcı ve tıkaçıcı hastalıklarında toraks içi anatomik yol ile yapılan baypas ameliyatlarında mortalite ve morbidite oranlarının oldukça yüksek olması nedeniyle revaskülarizasyon için sıklıkla EAB yöntemleri kullanılır [1,2,5-6]. Aksillo-bifemoral ve aksillo-femoral baypaslarda kullanılan greftin tek veya her iki femoral artere uzatılması, ağrı ve iskeminin hakim olduğu semptomatoloji, runoff un derecelendirildiği distal yatağın durumu (yüzeysel femoral arterinin patent olması gibi), kullanılan greft materyali ve greftin eksternal destekli olup olmaması, greft açıklığı yanında mortalite ve morbiditeyi de etkilemektedir [5,7-8]. Hastalarımızda uyguladığımız EAB işlemlerinde dıştan ringle destekli olan PTFE greftler tercih ettik. İskemik lezyon veya semptomatik durumuna göre bir veya iki alt ekstremitte revaskülarizasyonu uyguladık. Aksillo-femoral baypas ile aksillo-bifemoral baypas girişimleri karşılaştırıldığında, aksillo-bifemoral baypas uygulanan hastalarda greft açıklığı daha iyi bulunmuştur [9]. Bizim hastalarımız arasında da benzer şekilde ABF uygulanan hastalarda greft açıklığı daha iyi idi. Bu durum aksillo-bifemoral baypas tekniği uygulanan hastalardaki greft için

distal run-off kapasitesinin daha fazla olmasına bağlıdır. Alt ekstremitenin iskemik patolojileri distal arteriyel segmentleri de tutmuş ise ekstra-anatomik baypaslara ilaveten anatomik baypas tekniklerinin de kullanılması gerekebilir. Bu tür kombine yaklaşımlarda uzun dönem greft açıklık oranları düşük olup en önemli nedeni greft trombozudur ve genellikle ilk yıl içinde olmaktadır. Bu trombozlarda distal run-off kapasitesinin etkili olduğunu düşünüyoruz. İlaveten greftlerin etrafındaki sıvı veya hemorajik koleksiyonların dıştan basısı da erken dönem trombozlarda etkili olabilmektedir [1-5]. EAB ile birlikte 12 hastamıza ek olarak anatomik baypas işlemi uygulandı (Tablo 2). Distal revaskülarizasyona ve yoğun medikal tedavi desteğine rağmen iki hastamıza diz altı amputasyon yapıldı (Tablo 6). Amputasyon öncesi bu hastalara kombine medikal tedavi (ASA+Pentoksifilin+Klopidrog el+Varfarin/ASA+Pentoksifilin+Silastozol+Varfarin) verilmişti (Tablo 3). Bu hastalarımızın bir tanesine önceden aorta-bifemoral baypas ve tek taraflı femoro-popliteal baypas, diğerine aorta-bifemoral baypas yanında bilateral femoro-popliteal baypas yapılmıştı. Amputasyon sonrasında

EAB greftleri iki hastada da patentti. Takip süresince diğer tüm EAB ve distal baypaslarda greft açıklığı devam etmektedir.

Aksillo bifemoral/femoral (ABF/AF) baypas girişimlerinin ekstremitte kurtarılması amacıyla kritik ekstremitte iskemisi bulunan hastalarda öncelikle yapılması gerektiğini savunan yayınlar bulunduğu gibi, semptomatolojide sadece kladikasyonu bulunan aynı risk ve yaş grubu hastalarda da bu yöntemlerin daha düşük mortalite ve morbidite ile uygulanabileceğini savunan gruplar mevcuttur [5,8-9]. Yüksek riskli hastalarda femoro-femoral baypas tek taraflı iliyo-femoral tıkanıklığı olan, karşı tarafta iliak lezyonu olsun veya olmasın femoral arter akımı anjiyografik ve hemodinamik olarak yeterli ise tercih edilmelidir. Tek taraflı iliak arter oklüzyonu bulunan, komorbid durumları olan yaşlı hastalarda operasyon riskini azaltacağı için ilk tercih edilecek operasyon şeklidir [1]. Femoro-femoral baypas uygulanan hastalarda donör iliak arterde stenoz varsa, stenotik iliak artere işlem öncesi PTCA'da uygulanabilmektedir [1-5]. Bu şekilde bir taraf iliak arteri oklüde, diğer iliak arteri de stenotik olan bir hastamıza iliak arter stent yerleştirilmesinin ardından femoro-femoral baypas işlemi uyguladık. Literatürde kladikasyonu bulunan ABF ve AF'li hastalarda üç yıllık greft açıklığının %46 oranında olduğu, ancak kritik ekstremitte iskemisi bulunan hastalarda ise bu oranın %28 düzeyinde olduğu gösterilmektedir [8]. Dakron grefti ile yapılan bir başka çalışmada altı yıllık greft açıklığının kladikasyonlu hastada %80, kritik ekstremitte iskemisi bulunan hastalarda ise %65 düzeyinde olduğunu bildirilmektedir [10]. Farklı çalışmalarda greft açıklık oranlarının değişiklik göstermesi; hasta gruplarındaki, cerrahi tekniklerdeki ve kullanılan greft çaplarındaki farklılıkların bir sonucu olabilmektedir [6]. Bir başka çalışmada eksternal destekli knitted dacron greft açıklığını ABF/AF'li hastalarda 1, 3 ve 5 yıllık süre içerisinde %95, %88 ve %80 olarak bildirilmektedir [11]. Dakron ve eksternal ringi olmayan PTFE greftlerle yapılan ABF/AF tekniklerinde greft açıklıkları beş yıllık süre içerisinde %30-%79'a düşmektedir [12-14]. Bununla birlikte aortik allogreftin açıklık oranları 1, 3 ve 5 yıllık takiplerde %86, %72, %63 olarak bildirilmiştir [15]. Marjolein ve ark. AF baypas uygulanan ciddi komorbid durumları ve yüksek operatif riski olan hastalarda 1-5 yıllık primer açıklık oranını 72 ve 58%, sekonder açıklık oranını da 86% olarak bildirmişlerdir [4]. Bu araştırmaların da gösterdiği gibi eksternal destekli PTFE greftlerin açıklığı diğer greftlere göre daha iyidir. Kliniğimizde 10 hastaya ABF/AF (sekiz ABF, iki AF) baypas işlemi uyguladık.

İki hastamızı (ABF) eşlik eden ek hastalıkları nedeni ile kaybettik. Üç yıllık takip süresince sağ kalan hastalarımızdan bir tanesine greft trombozu nedeniyle trombektomi uygulandı. AFB/AF işlemleri sonrasında sekonder açıklık oranımız %100 idi.

Bingöl ve ark, özellikle greft enfeksiyonu bulunan olgularda enfeksiyonu tamamen ortadan kaldırıp yeni bir aorto-iliak veya aorto-femoral greft baypas yapıncaya kadar enfekte greftin çıkarılarak aynı anda aksillo-femoral greft baypas uygulanmasını hasta morbidite ve mortalitesini azaltmada önemli bir alternatif yöntem olduğunu göstermişlerdir [16]. Daha önce aorto-bifemoral baypas yapılan ve pantolon greftin tek bacağına tıkanığı, trombektomi ile açılmadığı vakalarda veya anestezi riskinin yüksek olduğu, tek taraflı iliak arter tıkanıklıklarında, Femoro-femoral (FF) baypas yöntemi tercih edilebilir. Bu cerrahi tekniğin uygulandığı hastalarda iki yıllık sağ kalım oranı %84, altı yıllık sağ kalım oranı da %70 olarak bildirilmiştir [17-18]. FF tekniği uygulanan hastalarda greft açıklık oranları üç ve beş yıllık takiplerde %44-85 arasında değişmektedir [17-18]. Literatürde iliyo-femoral baypas tekniğindeki greft açıklık oranlarının FF tekniğe göre daha iyi olduğu savunurken, iki yöntem arasında greft açıklık oranlarının benzer olduğunu gösteren araştırmalar da vardır [17-19]. Mingoli ve ark, FF baypas uyguladıkları 228 hastada eksternal destekli ve desteksiz kullanılan greftlerin 5 ila 10 yıllık primer ve sekonder açıklık oranları karşılaştırmışlardır [20]. Eksternal destekli greftlerde primer ve sekonder açıklık oranlarının her iki periyotta da belirgin şekilde üstün olduğu vurgulanmıştır. Kliniğimizde yedi yıllık süre içerisinde 22 hastaya FF baypas işlemi uygulandı. İki hastanın greft enfeksiyonu nedeni ile grefti değiştirildi. Üç hastaya embolektomi yapıldı. Eşlik eden ek hastalıklar nedeniyle de üç hastada mortalite gözlemlendi. Bir hasta taburcuğu sonrası pnömoni nedeni ile kaybedildi. Diğer tüm hastalarda takip süresinde greft açıklıkları devam etmektedir. FF baypas sonrasında primer greft açıklık oranımız ortalama üç yılda %86.2 dir. Üç hastaya uygulanan trombektomi sonrasında sekonder greft açıklığı sağlandı. Kontrollerde bu greftlerin de açık olduğu tespit edildi.

Subklavyan arterin oklüziv hastalığı oldukça ender görülmektedir. Geniş vasküler oklüziv hastalıkların sunulduğu serilerdeki oran %1-3 düzeyinde olup hastaların çoğu asemptomatiktir [21-23]. Kronik oklüzyondan dolayı ortaya çıkan kollateral yapılara bağlı olarak "subklavyan steal sendromu" genellikle bulgu vermeyebilir

[6,22-23]. Bu yüzden görüntüleme tetkiklerinde subklavyen arter darlığına eşlik eden aynı taraftaki vertebral arter akımının ters yöne olduğu tespit edilse bile vertebro-baziler yetmezlik bulguları ender olarak oluşur [6,23]. Mingoli ve ark., subklavyen arter lezyonuna yönelik uyguladıkları EAB'larda greft açıklık oranını 5 ve 10 yıl için %78.3 ve %62.9 olarak bildirmişlerdir [24]. Kliniğimize sağ kolda uyuşma şikayeti ile gelen bir hastamıza PTFE greft ile karotiko-brakial baypas işlemi uyguladık. Hastaya sağ meme kanseri nedeniyle daha önce mastektomi ve radyoterapi uygulanmıştı. Muhtemel radyasyon arteriyopatisi gelişen bu hastada sağ subklavyen arter oklüdeydi. Operasyondan hemen sonra hastanın şikayetleri geriledi. Takip süresinde greftin açık olduğu tespit edildi.

Ekstra-anatomik baypas uyguladığımız hastalarımızda takip süresi boyunca primer greft açıklık oranımız ortalama üç yıl için ABF/AF için %90, FF baypas için %86.2'dir. İki hastada, greft enfeksiyonu nedeniyle enfekte greftlerin çıkarılmasının ardından yeni greft implante edilmiştir. Diseksiyonla gelen dört hastaya (3 tanesi Tip B, 1 Tip A), EAB (2 AFF, 2 FF) uygulandı. Bu hastalardan ikisi (1 ABF, 1 FF) kaybedildi. Diğer hastaların greft açıklığı devam etmektedir.

Kliniğimizde EAB yöntemi ile revaskülarizasyon sağladığımız hastalarda ekstremite kurtarılması ve greft açıklığı açısından oldukça iyi sonuçlar elde etik. Bu verilere dayanarak, EAB yönteminin, kritik ekstremite iskemisi olan yüksek riskli hastalarda kabul edilebilir bir mortalite/morbidite ve hasta sağkalım oranı ile tercih edilebilir bir yöntem olduğunu düşünüyoruz.

Çıkar İlişkisi: Yazarlar çıkar çatışması oluşturabilecek bir ilişkilerinin olmadığını beyan etti.

Kaynaklar

1. Erentuğ V, Bozbuğa UN, Ömeroğlu NS, Erdoğan BH, Özen Y, Göksedef D, Turan E, Kırallı K, Akıncı E, Yakut C. Ekstra-anatomik bypass girişimleri. Turkish J Thorac Cardiovasc Surg 2003;11:42–45.
2. Rutherford RB, Patt A, Pearce WH. Extra-anatomic bypass: a closer view. J Vasc Surg 1987;6:437–446.
3. İşcan HZ, Göl MK, Çiçekçioğlu F, Bayazıt M, Taşdemir O, Erdil N. Torakal aortanın ekstra-anatomik bypassda inflow kaynağı olarak kullanımı: olgu sunumu. Turkish J Thorac Cardiovasc Surg 2001;9:118–121.
4. Liedenbaum MH, Verdam FJ, Spelt D, de Groot HG, van der Waal J, van der Laan L. The outcome of axillofemoral bypass: a retrospective analysis of 45 patients. World Journal of Surgery 2009;33:2490-2496.

5. Gökşin İ, Önem G, Baltalarlı A, Özcan A. V, Gürses E, Evrengül H, Doğan H, Sungurtekin H. Ekstremité Revaskülarizasyonu İçin Alternatif Yaklaşım: ekstraanatomik bypass greftleme. Turkish J Thorac Cardiovasc Surg 2004;12:40-46.
6. Mingoli A, Sapienza P, Feldhaus RJ, Bartoli S, Palombi M, di Marzo L, Cavallaro A. Long-term results and outcomes of crossover axilloaxillary bypass grafting: A 24 year experience. J Vasc Surg 1999;29:894-901.
7. Myers WO, Lawton BR, Sautter RD. Axillo-axillary bypass graft. JAMA 1971;217:826.
8. Donaldson MC, Louras JC, Bucknam CA. Axillofemoral bypass: a tool a limited role. J Vasc Surg 1986;3:757–763.
9. Rutherford RB. Extra-anatomic bypass. In: Rutherford RB, Mitchell MB, eds. Vascular surgery. Philadelphia: W.B Saunders Company, 1995;815–827.
10. El-Massry S, Saad E, Sauvage LR, Zammit M, Davis CC, Smith JC, Rittenhouse EA, Fisher LD. Axillofemoral bypass with externally supported, knitted dacron grafts: a follow-up through twelve years. J Vasc Surg 1993;17:107–114.
11. Schultz GA, Sauvage LR, Mathisen SR, Mansfield PB, Smith JC, Davis CC, Hall DG, Rittenhouse EA, Kowalsky TE. A 5 to 7 year experience with externally-supported dacron prostheses in axillo-femoral and femoro-popliteal bypass. Ann Vasc Surg 1986;1:214–224.
12. Frankini AD, Lichtenfels E, Frankini A, Frankini T. Extra-anatomical arterial bypass of the aortoiliac segment: 15-year experience. J Vasc Bras 2007;6:204–210.
13. Mohan C.R, Sharp W.J, Hoballah J.J, Kresowik T.F, Schueppert M.T, Corson J.D. A comparative evaluation of externally supported polytetrafluoroethylene axillobifemoral and axillounifemoral bypass grafts. J Vasc Surg 1995;21:801–809.
14. Erdoğan A, Eser İ, Türk T, Gürses U, Demircan A. Prostetik vasküler greft cinsleri ve uzun dönem sonuçları. Turkish J Thorac Cardiovasc Surg 2003;11:37–41.
15. Haimovici H. Extra-anatomic bypasses. In: Ascher E, Veith FJ. Haimovici's vascular surgery. Massachusetts: Blackwell Publishing, 2004;625–635.
16. Bingöl H, Cingöz F, Günay C, Yılmaz A. T, Demirkılıç U, Tatar H. Axillo-femoral bypass as an alternative method during the treatment of aorta femoral graft infections. Gülhane Tıp Dergisi 2002;44:409–411.
17. Criado E, Burnham SJ, Tinsley EA Jr, Johnson G Jr, Keagy B. Femoro-femoral bypass grafts: analysis of patency and factors influencing long-term outcome. J Vasc Surg 1993;18:495–504.
18. Farber MA, Holler LH, Eubanks R, Ochsner JL, Bowen JC. Femoro-femoral bypass: a profile of graft failure. South Med J 1990;83:1437–1443.
19. Harrington ME, Harrington EB, Haimov M, Schanzer H, Jacobson II JH. Iliofemoral versus femoro-femoral bypass: the case for an individualized approach. J Vasc Surg 1992;16:841–854.

20. Mingoli A, Sapienza P, Feldhaus J, Marzo L, Burchi C, Cavallaro A, Rome, Italy, and Omaha, Neb. Femorofemoral bypass grafts: factors influencing long-term patency rate and outcome. *Surgery* 2001;129:451–458.
21. Borstein NH, Norris JW. Subclavian steal a harmless hemodynamic phenomenon? *Lancet* 1986;2:303–305.
22. Ackermann H, Diener HC, Dichgans J. Stenosis and occlusion of the subclavian artery: ultrasonographic and clinical findings. *J Neurol* 1987;234:396–400.
23. Hennerici M, Klemm C, Rautenberg W. The subclavian steal phenomenon: a common vascular disorder with rare neurologic deficits. *Neurology* 1988;38:669–673.
24. Mingoli A, Feldhaus R.J, Farina C, Schultz R.D and Cavallaro A. Comparative results of carotid-subclavian bypass and axilloaxillary bypass in patients with symptomatic subclavian disease. *Eur J Vasc Surg* 1992;6:26–30.