

Aksillofemoral Bypass Uygulamalarımızda Erken Dönem Sonuçları

Turan EGE¹, Suat CANBAZ¹, Hasan SUNAR¹, Mustafa ÇIKIRIKÇIOĞLU², M.Gögün SAYGIN³,
Enver DURAN⁴

ÖZET

Amaç: Alt ekstremitede ciddi iskemik değişiklikleri olan yüksek risk grubundaki olgularda uygulanan aksillofemoral bypass'ın erken dönem sonuçlarını araştırmak.

Gereç ve yöntem: Nisan 1999-Aralık 2000 tarihleri arasında aorto-iliyak tıkanıklık tanısı ile 7 olguya aksillofemoral bypass uygulandı. Erken dönem sonuçları literatürle karşılaştırıldı.

Bulgular: Tüm olgulara sağ aksillofemoral bypass yapıldı. Graft malzemesi olarak tamamı ringli 8 mm çaplı politetrafluroetilen (PTFE) kullanıldı. Bir olguda postoperatif 2. ayda proksimal anastomoz bölgesinde yalancı anevrizma, bir olguda da 5. ayda graft trombozu tespit edildi. Hiçbir olgu kaybedilmedi.

Sonuç: Çalışmamız alt ekstremitede ciddi iskemik değişiklikleri olan olgularda aksillofemoral bypass'ın saydalı olduğunu ve güvenle kullanılabileceğini ortaya koymaktadır.

Anahtar sözcükler: Aksillofemoral bypass, politetrafluroetilen (PTFE)

SUMMARY

EARLY RESULTS OF AXILLO-BI-FEMORAL BYPASSES

Purpose: We have investigated early results of axillo-bi-femoral bypasses in the high risk patients that had severe ischemic amelioration in the lower extremities.

Material and Methods: Seven axillo-bi-femoral bypasses were performed in the patients with aorto-iliac occlusion between april 1999 and december 2000. Early stage results were compared the literature.

Findings: Right axillo-bi-femoral bypasses were performed in all of the cases. Full ringed, 8 mm i.d. polytetrafluoroethylene (PTFE) grafts were used as a conduit. False aneurysm in the anastomotic line at the second postoperative months in one case and thrombosis of the graft at the fifth postoperative months in one case were obtained. There were not any mortality.

Result: Our study demonstrated that axillo-bi-femoral bypass is beneficial in the cases that have serious ischemia in the lower extremities and it could used safely.

Key Words: Axillo-bi-femoral bypass, polytetrafluoroethylene (PTFE)

GİRİŞ

Aorto-iliyak tıkanıklıklar “aortitis terminalis” olarak 1923 yılında R.Leriche tarafından tanımlanmıştır (1). Bundan sonra alt ekstremiteye kan sağlamak için çeşitli cerrahi teknikler uygulanmıştır. Ekstraanatomik bypass ilk defa Freeman ve Leeds tarafından tanımlandıktan sonra kullanımları gittikçe artmıştır (2). Alt ekstremiteye kan akımı sağlamak için subklaviyan arter kullanımını 1961 yılında Lewis tarafından uygulanmıştır (3). Aksillofemoral bypass'ı ilk defa 1962 yılında Blaisdell ve Hall, 1963 yılında da Louw tanımlamıştır. Daha sonra Sauvage ve Wood tarafından femorofemoral bypass eklenerek

modifikasyon yapılmıştır (2). Graft teknolojisindeki gelişmelere paralel olarak geç dönemde açıklık oranı yüksek olan graftler geliştirilmektedir, bunun sonucu olarak aksillofemoral bypass uygulanan hasta sayısı artmaktadır (4).

Aksillofemoral bypass'ların uygulanmasında, lokal ve sistemik faktörler rol almaktadır. Enfekte aortik graft, aortoduonenal fistül, kolostomi, intraabdominal maligniteler, multipl eski abdominal operasyonlar başlıca lokal faktörlerdir. Yeni geçirilmiş miyokard infarktüsü, konjestif kalp yetmezliği, kronik böbrek yetmezliği, kronik obstruktif akciğer

¹: Yrd.Doç.Dr. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi AD.

²: Uzm.Dr. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi AD.

³: Araş.Gör.Dr. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi AD.

⁴: Prof.Dr. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi AD.

MATERİYAL VE METOT

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalında Nisan 1999-Aralık 2000 tarihleri arasında aorto-iliyak tıkanıklık (Leriche sendromu) tanısı ile 7 olguya aksillofemoral bypass uygulandı. Olguların

tamamı erkek, yaş ortalaması 55.7 ± 8.3 olarak bulundu. Tamamı ringli 8 mm çaplı politetrafuloroetilen (PTFE) aksillofemoral bypass grefti (FEP ringed Gore-Tex vascular graft^R) kullanıldı. Olguların şikayet, bulgu ve risk faktörleri Tablo 1'de görüldüğü gibidir.

Tablo I. Hastaların şikayet, bulgu ve risk faktörleri.

	1	2	3	4	5	6	7
Yaş	47	53	51	67	46	63	62
Cins	E	E	E	E	E	E	E
Kladiksyo	-	-	-	-	50m	-	50m
İstirahat ağrısı	+	+	+	+	-	+	-
Alt ekstremitede ülser	+	+	+	+	+	+	+
Hipertansiyon	+	-	+	-	-	-	+
Diabetes mellitus	-	-	+	+	-	-	-
Koroner Arter Hastalığı	+	+	+	+	+	+	+
Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı	+	+	+	+	+	+	+
Sigara	+, 2pk/g/30y	+, 1pk/g/35y	+, 2pk/g/30 y	-	+, 1pk/g/35 y	+, 2pk/g/48 y	+, 1pk/g/47 y
Hipercolesterolem	-	+	+	+	+	-	+
İmpotens	+	-	+	+	+	+	-
Preoperatif AKBİ	0.4/0.5	0.4/0.4	0.3/0.4	0.5/0.3	0.3/0.3	0.2/0.4	0.4/0.3

Koroner arter hastalığı, kronik obstrüktif akciğer hastalığı ve alt ekstremitede ülser 7, hipercolesterolem 5, impotens 5, hipertansiyon 3, diabetes mellitus 2 olguda mevcuttu. İstirahat ağrısı 5 olguda mevcuttu, 2 olguda ise ayakta iskemik ülser olmasına rağmen istirahat ağrısı yoktu. Sigara içme öyküsü 6 olguda mevcuttu. Distal aortadaki tıkanıklık nedeniyle 7 olguya torakofemoral bypass operasyonu planlandı. Olguların tümünde daha önceden miyokard infarktüsü (MI) anamnesi, elektrokardiografide geçirilmiş MI bulguları veya miyokard perfüzyon sintgrafisinde iskemik alanlar

bulunduğundan operasyon öncesi koroner angiografi uygulandı. Koroner angiografi işlemi sol brakiyal arterden girilerek yapıldı. Koroner angiografide 1,3,4,6 ve 7 nolu olgularda sol ön inen arterde tam tıkanıklık, distalinde yeterli kollateral akım yoktu, sirkumfleks arterin marginal dallarında ve sağ koroner arterde yaygın ve ardışık darlıklar mevcuttu. Sol ventrikülografide yaygın hipokinetik ve akinetik alanlar vardı. Bu olguların ejeksiyon fraksiyonları %21-30 arasındakiydı. İki ve beşinci olguda sol ön inen arterin tam tıkanıklığı tespit edildi, distalden zayıf kollateral akım mevcuttu.

AKSİLOBİFEMORAL BYPASS UYGULAMALARIMIZDA ERKEN DÖNEM SONUÇLARI

Sol ventrikülografide apikal akinetik alanlar mevcuttu, EF %23 ve 26 olarak tespit edildi. Bu iki olgunun EKG'sinde geçirilmiş anterior MI görüntüsü vardı, göğüs ağrısı şikayeti ve miyokard perfüzyon sintigrafisinde iskemik alanları yoktu. Yukarıda belirtilen nedenlerden dolayı koroner arter bypass graft (KABG) cerrahisi için operasyon endikasyonu bulunmadığından bu olgularda kardiyak cerrahi müdahale planlanmadı. Olguların tamamında uzun yıllardır var olan öksürük ve balgam çıkışma anamnesi, fizik muayene sırasında göğüs ön arka çapında artma, ekspiryum

süresinde uzama, posteroanterior akciğer grafisinde amfizematöz görünüm, interkostal aralıklarda genişleme mevcuttu. Solunum fonksiyon testlerinde, FEV₁ %70'in-1.2 litre'nin altında, FEV₁/FVC %85'in altında tespit edildi. Bu bulgular eşliğinde kronik obstrüktif akciğer hastalığı tanısı konuldu.

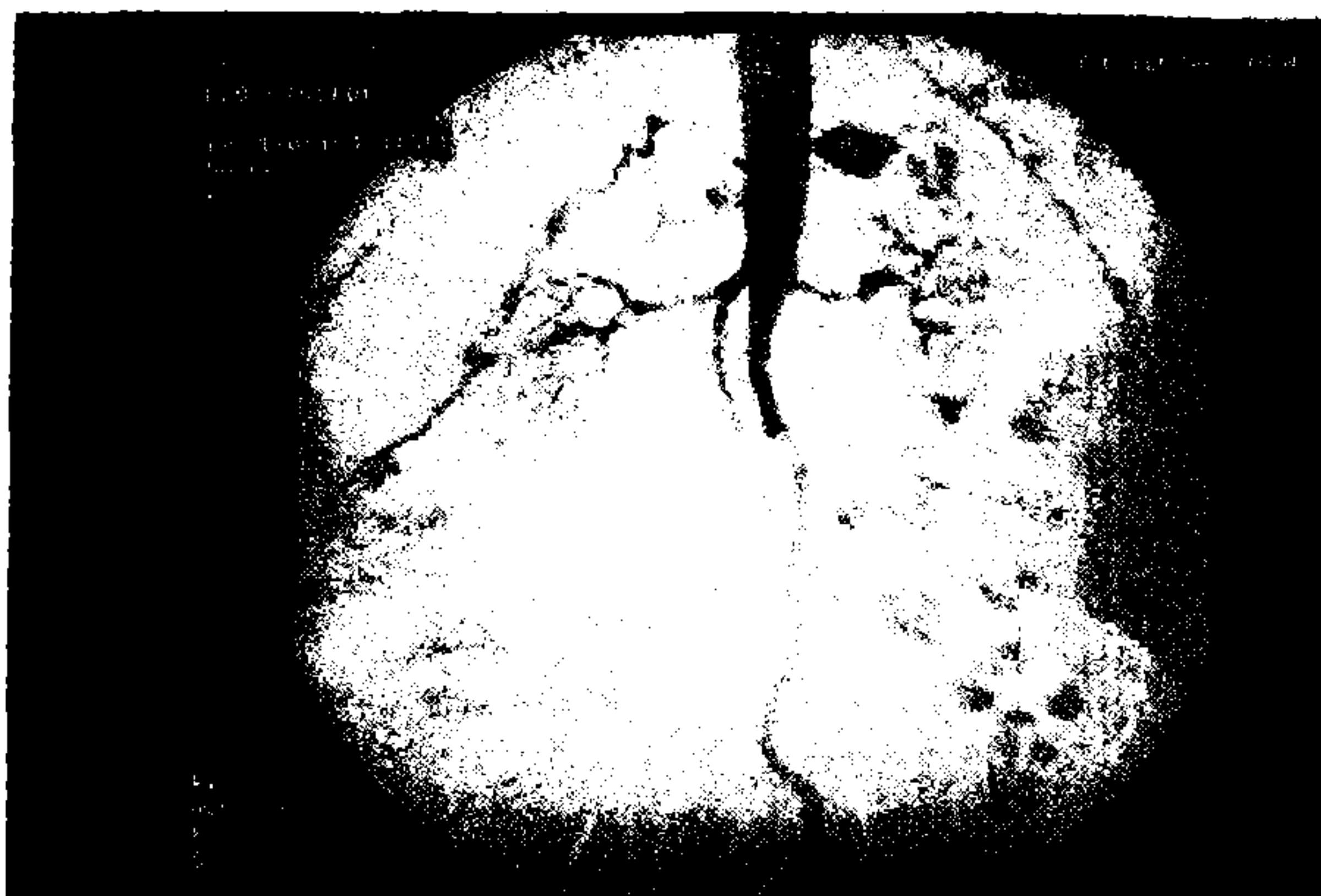
Kalp ve solunum sisteminde patolojiler nedeniyle alt ekstremitenin kanlandırılması için planlanan aortofemoral ve torakofemoral bypass operasyonlarından vazgeçilip kısa süreli ve palyatif bir cerrahi girişim planlandı.

Tablo II: Hastaların Angiografi bulguları

	1	2	3	4	5	6	7
Renal arter	+	+	+	+	+	+	+
Inferior mesenterik arter	-	-	-	-	-	-	-
Distal aorta	-	-	-	-	-	-	-
Internal iliak arterler Sağ/sol	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
Eksternal iliak arterler Sağ/sol	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
Common femoral arterler Sağ/sol	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Süperfisiyal femoral arter Sağ/sol	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	-/+	+/-
Profunda femoris Sağ/sol	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Popliteal arter Sağ/sol	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
A.tibialis anterior Sağ/sol	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
A.tibialis posterior Sağ/sol	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
Peroneal arter Sağ/sol	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-

Olgular sırtüstü pozisyonda yatırıldı, sağ omuz altına bir adet küçük yastık konuldu, sağ kol steril saha içine alındı ve cerrahi sırasında çeşitli pozisyonlar verilerek operasyon sahasındaki görüş alanı arttırdı. Sağ infraklavikular bölgeden yapılan insizyonla aksiller arter bulunup askiya alındı, daha sonra femoral insizyonlarla her iki ana femoral arter,

süperfisiyal ve profunda femoris arterleri askiya alındı. Graft için, karın ve toraks yan duvarında yağ tabakası altından, meme dokusu seviyesinde her iki pektoral kasın arasından, ön aksiller hattan tünel hazırlandı. Ayrıca sol femoral bölgeyede suprapubik tünelden graft geçirildi. Anastomozlar 5/0 polipropilen sütürle yapıldı.



Resim I: Olgulardan birinin distal aortografi görüntüsü

Bir olguya (6 nolu) ilave olarak 6 mm tamamı ringli PTFE greftle sağ femoropopliteal bypass yapıldı.

Tüm olgulara postoperatif birinci gün 300mg/gün asetilsalisilik asit, düşük molekül ağırlıklı heparin (Nadroparin) 2x0,6 ml ciltaltına ve 2.5 mg/gün varfarin tedavisi başlandı.

SONUÇLAR

Ortalama takip süresi 13 aydır.

Operasyon sonrası bir olguda metatarsal düzeyde amputasyon yapıldı, diğerlerinin ayak ülserleri hızla iyileşti.

Bir olguda postoperatif birinci gün sağ elde soğukluk, uyuşma ve karıncalanma şikayeti oldu. Yapılan fizik muayenede radial arter nabızında zayıflama, kapiller dolaşım zamanında uzama ve parmak uçlarında siyanotik değişiklikler tesbit edildi. Beş gün süreyle günde bir defa 250 mililitre serum fizyolojik içine, 600 miligram pentoksifilin ve 60 miligram papaverin konularak infüzyon şeklinde uygulandı. Bu tedavinin ikinci gününde sağ eldeki iskemik değişiklikler azaldı ve dördüncü günde tamamen ortadan kalktı. Proksimal veya distal subklaviyan arterde operasyon öncesi incelemelerde herhangi bir darlık tesbit edilmediğinden mevcut tablonun vasospazma ve bunun sonucunda da anastomoz hattından kanın büyük oranda grefte geçtiği için distalde iskemik tablonun oluştuğu düşünüldü.

İki nolu olgu operasyondan 2 ay sonra infraklavikular insizyon bölgesinde akut başlayan şişlik şikayeti ile başvurdu. Yapılan muayenede infraklavikular bölgede 5x4 cm boyutlarında pulsatil kitle tesbit edildi. Dupleks ultrasonografik inceleme yapıldı, anastomoz

hattının ön yüzünden damar dışına kan akımının olduğu ve burada bir yalancı anevrizmanın geliştiği görüldü. Tekrar opere edildi, anastomoz hattının onde tamamen ayrıldığı ve dışında yalancı anevrizmanın geliştiği görüldü. Grefin anastomoz hattını çektiği ve bunun sonucunda da ayrılmamanın olduğu düşünüldü. Araya 8 mm'lik PTFE greft parçası konularak anastomozlar yenilendi ve anastomoz hattındaki gerginlik azaltıldı. Daha sonraki takiplerde sorunu olmadı.

Üç nolu olgu operasyondan 5 ay sonra akut başlayan alt ekstremitede ağrı şikayeti ile başvurdu. Antiagregan tedaviyi kullanmadığı, yapılan incelemede grefin tıkanı olduğu tesbit edildi. Trombektomi ile bol miktarda taze trombus materyali çıkarıldı, yoğun antiagregan ve antikoagulan tedavi başlanarak gref açılığı devam etti.

Diger olgularda herhangi bir morbidite ve mortaliteye rastlanmadı (morbidite 2, mortalite 0).

Takip süresi sonunda, greflerin tümünün açık olduğu görüldü.

Operasyon öncesi Ayakbileği-kol basınç indeks'leri (AKBİ) tablo I'de görüldüğü gibidir. Operasyon sonrası AKBİ'ler olgu sırası ile 0.7/0.8, 0.9/0.8, 0.5/0.7, 0.8/0.8, 0.6/0.7, 0.6/0.7, 0.8/0.8 olarak tesbit edildi.

TARTIŞMA

Aksillofemoral bypassların; endikasyonları, teknik uygulanışı ve sonuçları tartışılmakla birlikte aorto-iliyak tıkanıklıkların tedavisinde yaklaşık 30 yıldır kullanılmaktadır (5).

AKSİLOBİFEMORAL BYPASS UYGULAMALARIMIZDA ERKEN DÖNEM SONUÇLARI

Aksillofemoral bypass endikasyonları; enfekte aortik greft, aortoduodenal fistül, kolostomi, ileostomi ve multipl eski abdominal operasyonlar, inoperabil intraabdominal maligniteler, abdominal ve pelvik radyasyon, obesite, infrarenal aortanın total oklüzyonu, yeni geçirilmiş miyokard infarktüsü, konjestif kalp yetmezliği, inoperabil unstable koroner angina, kronik böbrek yetmezliği, ilerlemiş malignite, ilerlemiş kronik obstrüktif akciğer hastalığı, yüksek riskli hastalarda akut aortik obstrüksiyon olarak sayılabilir(2,5,6).

Yaygın arteriyel tutulum nedeniyle olguların karotis ve koroner arterlerinde lezyon olabileceğinden operasyon öncesi mutlaka incelenmesi, cerrahi düzeltim gerektirecek patoloji varsa öncelikli olarak bunların düzeltilmesi gereklidir.

Operasyon öncesi karotis, subklaviyan ve aksiller arterlerin dupleks ultrasonografik incelemesini tüm olgularda yaptıktı. Karotis arterlerde lümende %40'ın altında anatomik darlıklar tesbit edildiğinden bu bölgeye yönelik herhangi bir cerrahi girişim yapılmadı.

Göğüs ağrısı, geçirilmiş MI öyküsü veya miyokard perfüzyon sintigrafisinde iskemik alanları olan olgularda koroner angiografi yapıldı. Koroner angiografi sonucuna göre koroner arter bypass greft cerrahisi endikasyonu konulunadı.

Distal aortanın tıkanıklıklarında aksillofemoral bypass dışında uygulanabilecek alternatif cerrahi yöntemler aortofemoral veya torakofemoral bypass'dır (7).

Aortofemoral bypass'larda proksimal anastomoz çoğunlukla infrarenal aortaya ve uç yan olarak yapılmaktadır.

Torakofemoral bypass abdominal girişimin uygun olmadığı, düşük riskli olgularda tercih edilmektedir (7). Proksimal anastomoz inen aortanın alt bölgesine yapılır, greft diafragmadan bir tünelle retroperitoneal sahaya, oradan da iliofemoral bölgeye geçirilir. Alternatif olarak proksimal anastomoz çıkan aortaya veya çölyak trunkusun üzerinde bir bölgeye yapılabilir. Proksimal anastomoz yapılırken aortaya parsiyel klemp konularak distal dolaşım engellenmemelidir (8).

Bazı yaynlarda aksillobifemoral bypass'ın 2 yıllık açıklık oranı (%44) iken torakobifemoral

ve aortobifemoral bypass'ların ise (%92 ve %92) belirtilmektedir (9).

Koroner arter hastalığı, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, infrarenal aortanın total oklüzyonu ve alt ekstremitede ciddi iskemik bulguları olan yüksek risk grubunda 7 olguya aksillobifemoral bypass uyguladık. Proksimal anastomoz olguların tamamında sağ aksiller artere uygulandı. operasyon öncesi subklaviyan ve aksiller arterde darlık yaratan bir lezyon olmadığı yapılan dupleks ultrasonografik incelemelerde görüldü.

Revaskülarizasyon sonrası açıklık oranları, greft konfigürasyonuna (tek taraflı aksillofemoral veya aksillobifemoral), bacağı tehdit eden iskeminin varlığına, süperfisiyal femoral arterin açıklığına, greft materyaline (Dacron veya PTFE) ve greft materyalinin eksternal desteginin varlığına bağlı olarak değişebilmektedir (4,5).

Seçilecek greft materyali hala tartışmalıdır. Dacron ve PTFE greftlerde 5 yıllık açıklık oranı %40-76 arasında belirtilmektedir (4,5,10). Eksternal destekli PTFE greftlerde 1 yıllık ve 4 yıllık açıklık oranı %93 ve %85 bulunmuştur (11).

Uygulanacak greftin çapıda önemlidir, 6 mm ve 8 mm çaplı greftlerde 2 yıllık açıklık oranları %48.5 ve %75.7 olarak bulunmuştur (5). Bizde literatür bulguları eşliğinde 8mm çaplı eksternal destekli PTFE grefti tercih ettiğimiz.

Operasyon sonrası takiplerde varfarin ve antiagregan tedavi uygulamaları arasında anlamlı bir fark bulunmadığından, kesin bir fikir birliği yoktur (3). Olgularımızın tamamında postoperatif dönemde düşük molekül ağırlıklı heparin (Nadroparin), varfarin ve antiagregan tedavi uyguladık. Düşük molekül ağırlıklı heparin (Nadroparin) postoperatif 3 gün ciltaltına 2x0,6 ml dozunda uygulandı. Varfarin tedavisi INR 2,5-3,5 arasında olacak şekilde 3 ay süreyle devam edildi ve 3 ayın sonunda kesildi. Varfarin tedavisi ile birlikte 300 mg/gün dozunda asetilsalisilik asit tedavisi de verildi. 3 aydan sonra sadece 300 mg/gün dozunda asetilsalisilik asit tedavisine devam edildi. Bir olguda 5 ay sonra akut tromboz tesbit edildi. trombektomi sonrası tekrar 3 ay süreyle varfarin tedavisi INR değeri 2,5-3,5 arasında olacak şekilde devam edildi. 3 ayın sonunda kesildi. Daha sonra sadece 300mg/gün dozunda asetil salisilik asit tedavisi uygulandı.

AKBİ normalde 1.0'in üzerindeidir, 1.0'in altında olduğu olgularda fonksiyonel arteriyel tikanıklık düşünülür. Başarılı arteriyel düzeltimden sonrası indeks artar (8). Olguların tamamında postoperatif AKBİ değerlerinde artış saptadık. Sonuç olarak, geç dönem açıklık oranları konusunda çok farklı yayınlarmasına rağmen aksillofemoral bypasslar yaygın olarak

kullanılmaktadır. Sistemik hastalığı nedeniyle yüksek risk grubunda olan, aortofemoral veya torakofemoral bypass'ın morbidite ve mortalitesinin yüksek olacağı düşünülen, alt ekstremitede acil revaskülarizasyon yapılması gereken olgularda elde ettiğimiz erken dönem sonuçlara dayanarak aksillofemoral bypass'ın yararlı olacağı görüşündeyiz.

KAYNAKLAR

1. Tokcan A. Damar Cerrahisi Arşivi. Ç.Ü.Tıp Fakültesi Arşiv Kaynak Tarama Dergisi 1999;8(4):388-394.
2. Ascer E, Veith FJ. Extra-anatomik bypasses. In: Haimovici H, Ascer E, Hollier LH (Eds). Haimovici's Vascular Surgery. Fourth Edition. USA, Blackwell Science, 1996; 688-699.
3. 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(5):801-809.
4. El-Massry S, Saad E, Sauvage L.R, Zammit M, Davis C.C, Smith J.C, Rittenhouse E.A, Fisher L.D. Axillofemoral bypass with externally supported, knitted Dacron grafts: A follow-up through twelve years. *J Vasc Surg* 1993;17(1):107-115.
5. Harrington E.M, Harrington E.B, Haimov M, Schanzer H, Jacobson J.H. Axillofemoral bypass: Compromised bypass for compromised patients. *J Vasc Surg* 1994;20(2):195-201.
6. Jain KM, O'Brien SP, Munn JS, Simoni EJ, Madson DL. Axillobifemoral bypass: elective versus emergent operation. *Ann Vasc Surg* 1998;12(3):265-269.
7. Kalman PG. Thoracofemoral bypass: proksimal exposure and tunneling. *Semin Vasc Surg* 2000;13(1):65-69.
8. Brewster DC. Direct reconstruction for aortoiliac occlusive disease. In: Rutherford RB (Ed). Vascular Surgery. Fifth edition. Philadelphia. W.B.Saunders Company,2000:943-972.
9. Işıktaş H, Kamalı D, Pektaş O, Baltacıoğlu T, Duran E, Taşdelen A. Aorto-iliak okluzyonlarda aksillofemoral ve suprapubik cross-over bypass ile iskemik alt ekstremitelerin kanlandırılması. Ankara Numune Hastanesi Bülteni 1980;20:243-258.
10. Harris EJ, Taylor LM, McConnel DB, Moneta GL, Yeager RA, Porter JM. Clinical results of axillobifemoral bypass using externally supported polytetrafluoroethylene. *J Vasc Surg* 1990;12:416-421.
11. Ligush J, Criado E, Burnham SJ, Johnson G, Keagy BA. Management and outcome of chronic atherosclerotic infrarenal aortic occlusion. *J Vasc Surg* 1996;24(3):394-405.