

FEMOROPOPLİTEAL BYPASS CERRAHİSİNDE GREFT SEÇİMİMİZ VE UZUN DÖNEM PATENCY SONUÇLARIMIZ

GRAFT MATERIAL SELECTION IN FEMOROPOPLITEAL BYPASS SURGERY AND RESULTS OF LONG TERM GRAFT PATENCY

Dr. Erol KURÇ, Dr. Yavuz ENÇ, Dr. Bayer ÇINAR, Dr. Pelin KURÇ, Dr. Mesut KÖSEM,
Dr. Özge SEZERMAN,

Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahi Merkezi, İSTANBUL

Adres: Op. Dr. Erol Kurç, Ev Adresi: 56. Ada , Manolya 2.10 Daire:21, 81120 Ataşehir-Kadıköy / İSTANBUL

Özet

Günümüzde ateroskleroz sonucu oluşan periferik arteriyel dolaşım bozuklukları önemli bir morbidite nedenidir. Oluşan dolaşım bozukluğu hastanın yaşam kalitesini belirgin olarak etkiler. Periferik aterosklerotik dolaşım bozuklukları sistemik bir süreç sonucu oluşur. Ancak, segmenter tutulum gösterir. Alt ekstremitenin aterosklerotik dolaşım bozuklukları da %50 olguda segmenter femoropopliteal tutulum ile karakterizedir.

Femoropopliteal bypass uygulamalarında en önemli problem; greft patensisinin uzun dönem sağlanmasıdır. Bu noktada greft trombozu, neointimal ve intimal hiperplazinin önlenmesi en kritik nokta olmaya devam etmektedir.

Merkezimizde 1992-1998 tarihleri arasında 119 hastaya 133 femoropopliteal bypass prosedürü uygulandı. Elli üç hastaya ulaşılarak çalışmaya alındı. Bu elli üç hastanın uzun dönem patency sonuçları renkli duplex sonografi, dijital subtraction anjiyografi, klinik muayene veya konvansiyonel arteriyografi yapılarak greft seçimlerine göre değerlendirildi.

Opere edilen 53 femoropopliteal bypass olgusunun ortalama 21 (±15) aylık süre sonucundaki açık kalma oranları; reverse safen kullanımında % 65.2, insitu safen kullanımında % 55.5, prostetik greft kullanımında % 36.3 olarak tespit edildi.

Reverse safen ve in situ safen kullanımı arasında patency bakımından anlamlı fark bulunmadı (p:0.195). Ancak reverse safen ile prostetik greft kullanımı arasında patency açısından fark anlamlı bulundu (p:0.034). Diz üstü ve diz altı prosedürler arasında da patency açısından anlamlı bir fark bulunamadı (p:0.154).

Anahtar Kelimeler: Femoropopliteal bypass, greft seçimi, patency

Summary

Nowadays, the peripheral arterial occlusive disease caused by atherosclerosis is important reason of morbidity. This peripheral insufficiency of circulation effects the quality of life promptly. The peripheral atherosclerotic disease is caused by a systemic process but shows segmenter involvement of the arterial system. The arterial atherosclerotic disease of the lower extremities is also characterized by segmenter femoropopliteal involvement in 50 % of the cases.

In femoropopliteal bypass procedure the most important problem is the maintainance of long term patency of the grafts. At this point, prevention of late graft thrombosis, neointimal

and intimal hyperplasia is still most critical key point.

At our center; 119 consecutive patients underwent 133 surgical femoropopliteal bypass procedures for intermittant claudication from 1992 through 1998. Fifty three patients were eligible for this study. The results of late follow up of 53 patients was obtained by physical examination, colour duplex sonography, digital subtraction angiography or conventional angiography to asses the long term graft patency according to the type of grafts.

After a mean follow up of 21 (±15) months ; the grafts patency was % 65.2 for the reverse safen vein, % 55.5 for the insitu safen vein and % 36.3 for the prosthetic polytetrafluoroethylene grafts.

There was no significant differences in respect to the graft patency between the reverse safen vein and insitu safen vein use (p:0.195). The graft patency was significantly different between the prosthetic grafts and the reverse safen vein grafts (p:0.034). There also was no significant differences in graft patency between below and above knee procedures (p:0.154).

Keywords: Femoropopliteal bypass, graft choose, patency

Giriş

Çağımızın hastalığı olarak kabul edilen ve etiyolojisi bir takım hipotezlerle izah edilmeye çalışılan ateroskleroz sonucunda oluşan periferik arteriyel dolaşım bozuklukları önemli bir morbidite nedenidir. Oluşan dolaşım bozukluğu hastanın yaşam kalitesini belirgin olarak etkiler. Segmenter tutulum göstermesine rağmen sistemik bir hastalık olan Aterosklerozis obliterans'ın bu segmenter tutulumu birkaç faktöre bağlanabilir. İnguinal ve adduktor kanalda, fazla basınca ve travmaya maruz kalma ve akım istikameti ile ilgili katlanma yerleri en önemli iki mekanik faktör olarak kabul edilebilir. Alt ekstremitenin en yaygın aterosklerotik hastalığı % 50 oranı ile femoropopliteal bölgede görülmektedir. Bu bölgeyi % 24 ile aortoiliac ve % 17 ile tibial arter bölgesi takip etmektedir [1]. Tedavi yöntemleri hastanın yaşına, işine, klaudikasyo mesafesine bağlı olarak değişiklikler gösterir. Uzun mesafeli klaudikasyosu olan; ileri yaş, ek kalp ve akciğer problemleri bulunan hastalar ile aktif olmayan hastalarda medikal tedavi ilk seçenek olmalıdır.

Cerrahi prosedürlerin endikasyonunda hastanın kliniği Fontaine sınıflaması kullanılarak belirlenir: Hastalığın evreleri; Evre 1-Soğukluk, Evre 2-Klaudikasyo, Evre 3-İstirahat ağrısı, Evre 4-Ülser, Evre 5-Gangren şeklindedir.

Klinik, hemodinamik ve arteriyografik kriterlere dayanılarak 3 major cerrahi rekonstruksiyon endikasyonu kabul edilmiştir

[2]. Grade 1-Hareketli bir hayat biçimi olan genç hastada ciddi kludikasyo var ve hasta bu durumu hayat biçimini eğiştirerek gideremiyor ise; Grade 2-İstirahat ağrısı konservatif yöntemlerle giderilemiyor ise; Grade 3-İyileşmeyen ülser varlığında cerrahi rekonstriksiyon yapılır. Grade 1 için fonksiyonel iyileşme; Grade 2 ve 3 için ekstremiteyi kurtarmak amacı ile cerrahi yöntemle başvurulur. Direkt cerrahi prosedürler; endarterektomi, endarterektomi+patch ve femoropopliteal bypass uygulanmasıdır.

Femoro-popliteal bypass ilk kez 1913'te Jeger tarafından anvrizmalar için uygulansa da 1948'de Kunlin tarafından oklüzyon hastalıklarının tedavisinde uygulanmaya başlanmıştır [3]. Günümüzde çeşitli greft materyalleri kullanılarak yapılan femoropopliteal bypass prosedürü segmenter femoropopliteal oklüzyonlarda yaygın olarak kullanılan bir metottür. Femoropopliteal bypass prosedürlerinde kullanılan greft materyelleri çeşitlilik gösterse de tam ideal bir greft mevcut değildir ve günümüzde halen en favori greftler otolog ven greftleridir. Femoro-popliteal bypass cerrahisinde kullanılan en iyi protezler ise fleksibil textile protez greftler olarak kabul edilir.

Femoropopliteal bypass uygulamalarında en önemli problem greft patensisinin uzun dönem sağlanmasıdır. Bu noktada greft trombozu, neointimal ve intimal hiperplazinin önlenememesi en önemli sorun olmaya devam etmektedir.

Materyal ve Metod

İstanbul, Prof. Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahi Merkezi'nde 1992-1998 tarihleri arasında 119 hastaya yapılan 133 femoropopliteal bypass cerrahisi olgusundan ulaşılabilen 53 hastaya renkli duplex sonografi, dijital substractation anjiyografi, klinik muayene ve konvansiyonel arteriyografi ile kontrolleri yapılarak greft açıklığı değerlendirilmiştir. Retrospektif olarak bakıldığında operasyon süreleri ile kontrol tarihleri arasında 2 ay ile 62 ay, ortalama 21 (\pm 15) ay süre geçmişti. Elli üç hastanın 47'si erkek (% 88.6) ve 6'sı kadın (% 11.4) idi. Elli üç hastaya toplam 29 (% 54.7) olmak üzere; 16 sağ ve 13 sol diz üstü femoropopliteal bypass ile toplam 24 (% 45.3) olmak üzere; 14 sağ ve 10 sol diz altı femoropopliteal bypass yapılmıştı. Elli üç hastaya kullanılan greft materyalleri ise değişiklendi. (Tablo-1)

Elli üç hastanın 26'sı CDS, 6'sı DSA ve 2'si konvansiyonel arteriyografi ile 19'u ise Microdrop ile PA, ADP, ATP nabızları ve ankle/brachial doppler basınç indeksi bakılan klinik muayene ile değerlendirildi.

	Safen reverse	Safen insitu	Prostetik greft		
			6 mm	8 mm	Toplam
Diz üstü prosedür	9	5	3	12	29
Diz altı prosedür	14	4	4	2	24
Toplam	23	9	7	14	53
Toplam %	%43	%16.9	%13.2	%26.4	

Tablo 1: Greft materyalleri

Sonuçlar

Elli üç hastanın yapılan kontrollerinde elde edilen sonuçlar Tablo 2'de özetlenmiştir.

	Safen reverse (23)	Safen insitu (9)	Prostetik greft (21)	Diz üstü (29)	Diz altı (24)
Patent (28)	15 (% 65.2)	5 (% 55.5)	8 (% 36.3)	17 (% 58)	11 (% 45.8)
Reopere edilen (6)	1 (% 4.3)		5 (% 23.8)	2 (% 6.8)	4 (% 16.6)
%20-49 stenoz (8)	4 (% 17.4)		3 (% 33.3)	5 (% 17.2)	3 (% 12.5)
%50-79 stenoz (6)	2 (% 8.6)		3 (% 13.6)	3 (% 10.2)	3 (% 12.5)
Total oklüzyon (5)	1 (% 4.3)	1 (% 11.1)	3 (% 13.6)	2 (% 6.8)	3 (% 12.5)

Tablo 2: Sonuçlar: Greft materyalleri ve patency sonuçları

Toplam 53 olgunun 6'sı post-operatif ortalama 14. ayında greft oklüzyonu nedeni ile reopere oldu. Bu 6 olgunun 5 tanesinde prostetik greft ve bir tanesinde safen reverse greft kullanılarak femoropopliteal bypass yapılmış idi. Kalan 47 hastanın 28'inde greft oklüzyonu saptanmadı. Hastaların klinik olarak şikayetleri yoktu ve ankle/brachial basınç indeksleri (ABI) 0.8'in üzerindeydi.

Sekiz hastada % 20-49 oranında belirgin hemodinamik değişiklik yapmayan greft stenozu saptandı. Bu hastalarda günlük aktiviteyi etkilemeyen kludikasyo (250 metre) vardı. Trofik bozukluk ve ülser saptanmadı.

Altı hastada % 50-79 oranında stenoz tespit edildi. Bu 6 hastada 50-100 metre arasında kludikasyo mevcuttu. Altı hastanın 3'ünde ayak parmaklarında ve ayak sırtında ülserler tespit edildi.

Beş hastada ise total greft oklüzyonu mevcuttu. Gelişmiş kolleteral dolaşıma rağmen iskemik ülserler oluşmuştu.

Sonuç olarak; opere edilen 53 femoropopliteal bypass olgusunun ortalama 21 (2 ay- 62 ay) aylık süre sonucundaki açık kalma oranları; reverse safen kullanımında 15 olgu (% 65.2), insitu safen kullanımında 5 olgu (% 55.5), prostetik greft kullanımında 8 olgu (% 36.3) olarak tespit edildi. Reverse safen ve in situ safen kullanımı arasında patency bakımından (p:0.195) anlamlı fark bulunmadı (p:0.195). Ancak reverse safen ile prostetik greft kullanımın arasında patency açısından (p:0.034) fark anlamlı bulundu (p:0.034). Diz üstü ve diz altı prosedürler arasında da patency açısından Fisher'in Kikare testi uygulandığında (p:0.514) anlamlı bir fark bulunamadı.

Tartışma

Günümüzde çeşitli greft materyalleri kullanılarak yapılan femoropopliteal bypass prosedürlerinde kullanılan greft materyellerinin; küçük çaplarda dahi açık kalması, fleksiyon bölgelerinde katlanabilmesi, biyolojik yıpranma ve enfeksiyona dayanıklı olması, anevrizma ve mural hiperplazi oluşumuna uygun olmaması, kanla temas eden yüzeyinin trombojen olmaması, ve cerrahi manipülasyona uygun olması gereklidir. Femoropopliteal bypass cerrahisinde kullanılan greftler; doku greftleri ve protez greftler olmak üzere ikiye ayrılırlar. Doku greftlerinde kendi aralarında; otolog, homolog ve heterolog doku greftleri olmak üzere üçe ayrılır. Protez greftler de; solid duvarlı (non-poröz antitrombojenik yüzeyli) greftler, compound poröz greftler (geçirgenliği az olan) ve basit poröz (textil ve non-textil) greftler olmak üzere üç alt guruba ayrılırlar [2-5].

Ancak günümüzde tüm ideal özelliklere sahip herhangi bir greft mevcut değildir. Mevcut greft materyalleri içinde halen en favori greftler otolog ven greftleridir [6-8]. Bu yüzden Otolog safen magna veni optimal greft materyali olarak değer-

lendirilmelidir. Safen venin uygun olmadığı durumlarda sefalik ve basilik vende kullanılabilir [2].

Otolog venler implantasyon sonrası uzun süre canlılıklarını korurlar ve rejeksiyona uğramazlar, diffüzyonla beslenmeye devam ederler. Ancak otolog ven greftleri hazırlanırken endotel hasarı oluşabilir; uzun dönem greft patensisine etki eden en önemli faktör cerrahi sırasında oluşabilen bu endotel hasarıdır [2,6,9]. Safen venin patensini etkileyen diğer faktörler ise; duvar yapısı, çapı (3.5 mm büyük olmalı), varis varlığı ve fibrotik valvlerin varlığıdır [10].

Günümüzde kullanılan en iyi protez greftler fleksibil textile protezlerdir. Açık kalma oranlarının yüksek olmasındaki en önemli faktör yüksek permeabilitesidir. Dacron ve Teflon halen kullanımda olan textile greftleridir [11,12]. En son geliştirilen mikroporöz dokuma olmayan şekilde oluşturulmuş teflon greft ise PTFE 'dir (Poly tetra fluoro ethylene). Optimal pore genişliği 20-30 mikron ve optimal duvar kalınlığı 0.5 mm olarak saptanmıştır. PTFE inert bir materyaldir ve düşük trombojenik potansiyele sahiptir. Preclotting gerektirmez ve porlardan kanamaz, kolay sütüre edilebilir ve esnekliği iyidir, anevrizma oluşturmaz, enfeksiyon riski dacron greftlere nazaran düşüktür, aylar sonra dahi gelişebilecek trombus için trombektomi yapılabilir ve tüm bunların yanında gerilim kuvvetini uzun süre korur.

Femoropopliteal bypass cerrahisinin greft patensisini etkileyen en önemli geç komplikasyonları; greft trombozu ile neointimal (greft) ve intimal (arter) hiperplazidir. Greft trombozu aterosklerozun proksimal veya distalde ilerlemesi ile v e y a anastomozlardaki teknik problemler nedeni ile oluşur. Anastomotik intimal hiperplazi ise patogenezi tam olarak açıklanamayan ve greft başarısızlığının günümüzde kabul edilen en önemli nedenlerinden biridir [13-14].

Günümüzde yaygın olarak kullanılan PTFE greftler ile yapılan rekonstrüksiyonlarda; alt anastomoz ucunun popliteanın altına inmediği vakalarda venöz greft ile yapılan bypass prosedürlerinden patent kalma süresi bakımından anlamlı bir fark bulunmamıştır. Kötü venlerin patensilerinin düşük olduğu istatistiksel olarak gösterilmiştir. Bu nedenle distansiyona uğratıldığında dış çap ölçümü 4 mm'den az olan venlerin tıkanma olasılığının çok yüksek olduğu kabul edilerek greft seçimi yapılmalıdır [10].

1987 yılında Wouster ve arkadaşları 181 hastaya PTFE ve safen greft kullanarak yaptıkları f/p bypass serisinin patency sonuçlarını 30 ayda safen için % 50, PTFE için % 39 ve 53 ayda safen için % 46, PTFE için % 33 olarak bildirmişlerdir [15].

Abbott tarafından 1997 yılında yayınlanan ve 8 üniversite kliniğinde gerçekleştirilen retrospektif bir çalışmada disüstü dacron ve PTFE kullanımında 5 yıllık takip sonunda primer ve sekonder patency bakımından anlamlı bir fark bulunmamıştır [16].

1997 yılında yayınlanan ve Albany Medical College tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada 15 yıl içinde f/p bypass yapılan 1313 olgu patency açısından incelenmiş. Dörtüyz otuz sekiz olguda diz üstü PTFE ve 875 olguda diz altı otolog ven greft ile bypass yapılan seride 1-3-5 yıllık patency sonuçları incelenmiş. PTFE için oranlar % 70, % 56 ve % 50 iken otolog ven greftlerinde % 83, % 75, % 67 olarak tespit edilmiş. Sonuç olarak diz altı otolog ven rekonstrüksiyonunun diz üstü PTFE ile yapılan rekonstrüksiyona göre patency açısından çok daha uygun bir seçim olduğu belirtilmiştir [17].

1999 yılında yayınlanan ve Hollanda'da Utrecht üniversitesinde 500 insitu ve 955 reverse otolog ven greft ile yapılan f/p bypass serisinde 2 yıllık patency oranları her iki gurup içinde % 82 olarak bulunmuştur ve İnsitu greft seçi-

minin uygun olacağı belirtilmiştir [18].

1992-1998 yılları arasında yapılan 133 hastadan ulaşılabilen 53 hasta üzerinde yapılan çalışmamızdan çıkan sonuç; reverse safen venin altın standart olarak halen geçerliliğini koruduğudur. Safen ven kullanımının mümkün olmadığı olgularda, diz üstü prosedürler için biz PTFE greftleri tercih etmekteyiz. Patency sonuçlarımız da kümülatif olarak ve ayrı ayrı değerlendirildiğinde dünya istatistikleri ile paralellik göstermektedir.

Kaynaklar

1. Kara Özbek: Aorta ve alt ekstremité arterlerinin aterosklerotik obstrüksiyonlarında cerrahi girişim, İst.1977.
2. Haimovici H: Vascular Surgery, Principles and Technics. Montefiore Hospital and Medical Center Brox. New York, 1996; 605-31.
3. Kunlin J: Le traitement de l'arterite oblitérante par la greffe venieuse. Arch Mal Coeur 1949; 42:371.
4. Bozer A.Y: Damar Hastalıkları ve Cerrahisi, Ayyıldız matbaası , Ankara 1984.
5. Wesolewski Salvage L.R, et al: Rationale for the Development of the Gossamer small arterial prosthesis, Arch.Surg.1968; 97: 864.
6. Falco E, Celoria G, Nardini A: Femoro-popliteal bypass with reversed saphenous vein, Minerva-Chir.199; 50: 883-8.
7. Macamley E.M, Samy AK, Cooper GG: İnfrageniculate vein bypass greft for critical limb ischaemia J.R Coll. Surg Edinb.1996; 41: 391-4.
8. Plecha EJ, Freischlag J.A, Seabrook GR: Femoropopliteal bypass revisted an analysis of 138 cases Cardiovasc. Surg. 1996; 195-9.
9. Mc Collum C, kenchington G; PTFE or HUV for femoropopliteal bypass: a multicentre trial. Eur. J. Vasc. Surgery 1991; 5 (4) : 435-43.
10. Samuel E.Wilson, Frank J. Robert W. Hoson II, et al: Vascular surgery principles and practice New York 1987.
11. Edwards WS: Progress in synthetic grafts development: An improved crimped graft of teflon surg. 1985.
12. Edwards WS: Arterial grafts of teflon in sawyer PN; K a p l i t t (eds):Vascular grafts. New York .Appleton, Crofts 1987.
13. İmparato AM, Bracco A, et al: intimal and neointimal fibrous proliferation causing failure of arterial reconstruction; Surgery 1972; 72:1007.
14. Echave V, Koornick AR, et al: İntimal hiperplasia as a complication of the use of the PTFE graft for femoropopliteal bypass. Surgery 1979; 85: 395.
15. D. L, Proven J. L, Sojka S.G, et al: Vascular Surgery, Wellestley; 1987.
16. Abbott WM, Green RM, Matsumato T, et al: Prosthetic above-knee femoropopliteal bypass grafting; results of a multicenter randomized prospective trial. Above-knee femoropopliteal study group. J. Vasc. Surg. 1997; 25: 19-28
17. Woratyla SP, Darling RC 3rd, Chang BB et al: The performance of femoropopliteal bypass using PTFE above the knee versus autogenous vein below the knee.Am.J. Surg. 1997; 174: 169-72.
18. Lawson JA, Tangelder MJ, Algra A: The myth of the in situ graft:superiority in infrainguinal bypass surgery Eur J Vasc Endovasc Surg 1999; 18 (2):149-57.