

POPLİTEAL ARTER ANEVİRİZMALARI

POPLITEAL ARTERY ANEURYSMS

Kerem Yay, Erdem Çetin, Levent Altınay, A.Ihsan Parlar, Ufuk Mungan, Ahmet Akgül, A.Tulga Ulus, Murat Bayazıt

ARAŞTIRMA

ÖZET

Amaç: Popliteal arter anevrizmaları nadir olmakla beraber tromboembolik komplikasyonları ekstremitte kaybına yol açabilir. Bu çalışmada amacımız hastanemizde opere edilmiş olan hastaların sonuçlarını değerlendirmektir.

Hastalar ve Yöntemler: 1990-2006 yılları arasında hastanemizde popliteal arter anevrizması sebebiyle opere edilmiş olup dosyasına ulaşılabilen 24 hasta çalışmaya alınmıştır. Tüm hastalara arteriyel Doppler USG ve DSA (digital subtraction angiography) yapılmış ve Doppler USG'de ölçülen popliteal arter çapının fokal olarak normalin (0.9 ± 0.2 cm) %50'den daha büyük olması popliteal arter anevrizması olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya alınmış olan 24 hastanın ortalama yaşı 63.9 ± 16.3 yıl ve 6 hasta kadın (% 25) cinsiyette idi. Anevrizmektomiye takiben hastaların 9'da popliteal artere sentetik greft interpozisyonu, 9 hastada safen ven greft interpozisyonu, 6'sında ligasyonu takiben arteriyel bypass greft konmuştur. Bunların 3'ünde popliteal arterden anterior tibial artere safen ven greft ile, 3'ünde PTFE greft ile femoro-popliteal bypass yapılmış. Bu 6 hastanın 2'sinde aynı zamanda embolektomi de yapılmıştır. İki hastada takipte dizaltı amputasyon uygulanmak zorunda kalmıştır. Bu hastalardan biri ameliyattan 4 yıl sonra diğer sebeplerden kaybedilmiştir. Diğer hastalarda postoperatif olarak herhangi bir komplikasyon ve iskemik yakınma görülmemiş olan fizik muayaneleri olağan saptanmıştır.

Sonuç: Sonuç olarak popliteal arter anevrizması, Doppler USG gibi uygulanması kolay bir yöntemle ve iyi bir fizik muayene ile kolaylıkla tanı konabilen bir hastalıktır ve ekstremitte kurtarma oranları yüksek olması sebebiyle cerrahi tedavi tercih edilen yöntem olmalıdır.

Anahtar kelimeler: Popliteal arter, anevrizma, cerrahi,

GİRİŞ

Popliteal arter anevrizmaları (PAA) genel olarak %0.01 'den az insidans ile seyrek görülmesine rağmen tüm periferik arter anevrizmaları içinde %70 insidans ile en sık görülen anevrizmalardır (1). Hastalarda genellikle akut ekstremitte iskemisi başlamadan önce herhangi bir semptom ortaya çıkmaz. İlk tercih edilen tedavi stratejisi akut cerrahi

İletişim:

Dr. Kerem Yay

Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği
06100, Sıhhiye, Ankara
Tel: 05054587576
Fax: 03122290148
e-mail: keremyay@gmail.com

RESEARCH

ABSTRACT

Aim: Popliteal artery aneurysms are rare but thromboembolic complications may result in limb loss. The aim of this study is to evaluate the results of the patients operated for popliteal artery aneurysm in our clinic.

Patients and Methods: A total of 24 patients who were operated for popliteal artery aneurysm in our clinic between 1990-2006 were included in this study. All patients were scanned with Doppler ultrasonography (USG) and digital subtraction angiography (DSA) and the popliteal artery diameters measured greater than %50 of the normal size (0.9 ± 0.2 cm) were defined as popliteal artery aneurysm.

Results: The median age of the 24 patients that were included in our study was 63.9 ± 16.3 years and 6 patients (25%) were women. Following aneurysmectomy greft interpositioning (synthetic greft in 9 patients, saphenous vein greft in 9 patients) to popliteal artery was performed. In 6 patients, ligation followed by arteriel bypass grefting was performed. In 3 of these 6 patients, saphenous vein greft was interpositioned between popliteal artery and anterior tibial artery and in other 3 of them, femoro-popliteal artery bypass was made with polytetrafluoroethylene greft. Also 2 of these patients underwent embolectomy. Two of the patients had lower limb amputation and 1 of these 2 patients died because of other reasons during follow up. No other post-operative complications or ischemic complaints was seen in other patients.

Conclusion: Popliteal artery aneurysm is easy to diagnose with Doppler USG that is non-invasive and easy to perform. Because of high limb salvage rates surgical approach should be considered before the other treatment measures.

Key words: Popliteal artery, aneurysm, surgery

tedavidir fakat bu durumda elektif cerrahi tedaviye göre greft patensinde azalma ve ekstremitte amputasyon oranında artma riski vardır (2-5). Bazı cerrahi serilerde amputasyon oranının %30'a kadar çıktığı bildirilmiştir (6-9). Hastalık, çoğunlukla erkek cinsiyette görülmekle beraber vakaların yaklaşık yarısında bilateraldir ve yine benzer oranda abdominal aort anevrizmasıyla (AAA) birlikte görülebilir.

Diğer bir tedavi yöntemi trombolitik tedavidir ve ilk olarak 1962'de cerrahi trombo-embolektomiye ek tedavi olarak uygulanmıştır (10). Son yıllarda bu teknikte de gelişmeler olmasına rağmen randomize çalışmalarda bu yöntemin cerrahi tedaviye göre bir üstünlüğü gösterilememiştir (11,12).

Açık cerrahi tedavi olarak, anevrizmatik bölgenin bir otolog veya prostetik greft ile in situ replasmanı veya bypass tekniği uygulanmaktadır. Geç dönemde rekürrensi önlemek amacıyla endoanevrizmorafi de uygulanabilir (13). Bu çalışmamızda hastanemizde popliteal anevrizma nedeniyle opere edilen 24 hastanın sonuçları değerlendirilmiştir.

HASTALAR VE YÖNTEMLER

1990-2006 yılları arasında hastanemizde PAA sebebiyle opere edilmiş olup dosyasına ulaşılabilen 24 hasta çalışmaya alınmıştır. Tüm hastalara arteryel Doppler USG ve DSA (digital subtraction angiography) yapılmış ve Doppler USG'de ölçülen popliteal arter çapının fokal olarak normalin (0.9 ± 0.2 cm) %50'sinden daha büyük olması popliteal arter anevrizması olarak kabul edilmiştir. Hastaların ortalama yaşı 63.9 ± 16.3 yıl ve 6 hasta kadın (% 25) cinsiyette idi (Tablo 1). Hastalar kontrole çağırılmış ve klinik şartlarında yandaş hastalık (ASKH, DM ,vb), çeşitli komorbid özellikler (sigara, hiperlipidemi, hipertansiyon, vb) ve postoperatif devam eden yakınmalar olup olmadığı sorgulanmış ve postoperatif enfeksiyon, ekstremitte kaybı, motor kayıp ve

duyu kaybı, periferik arteriyel nabızlar açısından muayene edilmişlerdir. Hastaların demografik özellikleri ve risk faktörleri Tablo 1'de özetlenmiştir.

İki hasta (% 8.3) Behçet Hastalığı tanısı almıştı. Altı hastada (% 25) ASKH, 7 hastada (% 29.2) hipertansiyon, 6 hastada (% 25) sigara kullanımı, 1 hastada (% 4.2) diyabet ve 9 hastada (% 37.5) hiperlipidemi mevcuttu (Tablo 1). İki hastada (% 8.3) bilateral PAA öyküsü olduğu ve yine 2 hastanın (% 8.3) rüptüre popliteal arter anevrizması ile kliniğimize başvurmuş olduğu öğrenildi.

Cerrahi teknik

Cerrahi girişimlerin hepsi median yaklaşımla yapılmıştır. Anevrizma kesesi açılıp trombüs temizlendikten sonra re-vaskülarizasyon şekline karar verilmiştir. Dokuz hastada popliteal artere safen ven greft interpozisyonu, uygun safen ven greft bulunamayan 9 hastada sentetik greft interpozisyonu uygulanmıştır. Sentetik greft olarak çoğunlukla çapları 6-8 mm arasında değişen polytetrafluoroethylene (PTFE) greft tercih edilmekle beraber 1 hastada 8 mm Dacron greft kullanılmıştır.

BULGULAR

Çalışmaya alınmış olan 24 hastanın 18'i erkek, 6'sı kadın idi. Hastalara cerrahi işlem olarak anevrizmektomiye takiben, 9 hastada popliteal artere sentetik greft interpozisyonu,

Tablo 1– Demografik Özellikler ve Risk Faktörleri

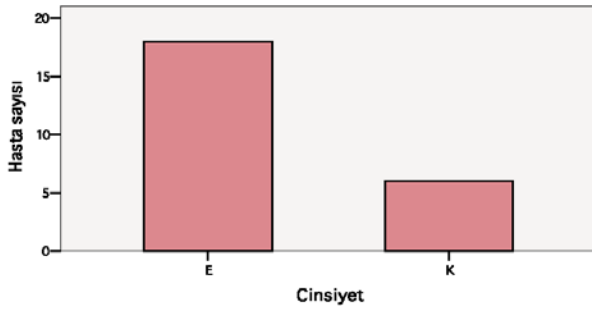
			ASKH(a)	Sigara	Obezite	HT(b)	DM(c)	HL(d)	Yaş
Cinsiyet	E	1	+	-	-	-	-	+	83
		2	-	+	-	+	-	-	80
		3	-	-	-	-	-	+	77
		4	-	-	-	+	-	+	57
		5	-	+	-	-	-	-	74
		6	-	-	-	+	-	-	82
		7	-	-	-	-	-	+	57
		8	-	-	-	-	-	-	46
		9	-	-	-	-	-	-	31
		10	-	+	-	+	-	-	65
		11	+	+	-	-	-	-	77
		12	-	+	-	+	-	+	59
		13	-	-	-	-	-	+	54
		14	-	-	-	-	-	-	60
		15	-	-	-	-	-	-	57
		16	-	+	-	-	-	-	74
		17	-	-	-	-	-	-	54
		K	K	18	-	-	-	+	-
1	-			-	-	-	-	-	25
2	-			-	+	+	-	-	76
3	-			-	+	-	+	+	66
4	-			-	-	-	-	-	63
5	-			-	+	-	-	+	51
6	-	-	+	-	-	-	71		

a Aterosklerotik koroner arter hastalığı

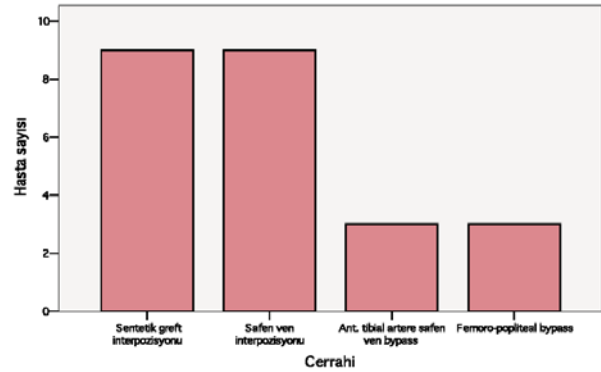
b Hipertansiyon

c Diabetes mellitus

d Hiperlipidemi



Şekil 1— Cinsiyet dağılımı



Şekil 2— Cerrahi girişimler

9 hastada safen ven greft interpozisyonu yapılmıştır. Hastaların 6'sında ligasyonu takiben arteriyel bypass greft konmuştur. Bunların 3'ünde popliteal arterden anterior tibial artere safen ven greft ile, 3'ünde PTFE greft ile (1 hastada ringli PTFE greft) femoro-popliteal bypass yapılmış (Şekil 2). Bu 6 hastanın 2'sinde aynı zamanda embolektomi de yapılmıştır. Ek olarak 1 hastada da popliteal vene safen ven greft interpozisyonu yapılmıştır.

İki hastada takipte dizaltı amputasyon uygulanmak zorunda kalmıştır. Diğer hastaların takibinde başka herhangi bir komplikasyon (yara enfeksiyonu, vb) ortaya çıkmamış ve hastaların fizik muayeneleri normal olmakla birlikte hastalarda iskemiyeye bağlı herhangi bir yakınma saptanmamıştır. Alt ekstremitte diz altı amputasyon yapılmış olan hastalardan biri ameliyattan 4 yıl sonra diğer sebeplerden dolayı kaybedilmiştir.

TARTIŞMA

Popliteal arter anevrizmasının bir erkek cinsiyet hastalığı olduğu söylenebilir. Sıklıkla bilateraldir ve abdominal aort anevrizması ile birlikte görülebilir. PAA olan 1673 hastayı kapsayan bir literatür araştırmasında hastaların %97'sinin erkek olduğu görülmüş (14). Dawson ve ark, hastaların %50'sinde bilateral PAA, %26'sında aynı zamanda AAA olduğunu bildirmişlerdir (14). Bir başka çalışmada ise AAA olan hastaların %65'inde bilateral, %42'sinde unilateral PAA olduğu görülmüş (15).

En sık görülen komplikasyon tromboembolidir. Rüptür daha seyrek görülür. Anevrizmanın kitle etkisine bağlı olarak meydana gelen lokal kompresyon etkisiyle popliteal venöz tromboz da oluşabilir. Akut iskemiyeye gelen hastalarda ve kronik iskemiyeye gelen hastalarında bir çoğunda cerrahi girişim endikasyonu vardır. Ciddi klodikasyon, istirahat ağrısı ve doku atrofisi olan hastalar ve lokal kompresyon semptomları olan hastalarda elektif cerrahi girişim endikasyonu vardır.

Asemptomatik hastalarda ve hafif-orta düzeyde semptomu olan hastalarda cerrahi girişim endikasyonu tartışmalıdır. Semptomların ortaya çıkış hızı, anevrizma büyüklüğü,

mural trombus varlığı, geçirilmiş tromboemboli öyküsü gibi faktörler cerrahi girişim kararını vermekte önemlidir. Lowell ve ark (16), bir çalışmada konservatif tedavi ile izlenen PAA'lı 67 hastanın %18'inde yaklaşık 17 aylık takip süresi içinde semptomların ortaya çıktığını bildirmişlerdir. Semptomların ortaya çıkışını belirleyen faktörler içerisinde anevrizmanın büyüklüğü (>2 cm), mural trombus ve yayılma kan akımını sayılabilir (16).

Anevrizmanın büyüklüğü ile tromboemboli riski arasında korelasyon sağlayabilecek veriler azdır. Bir çalışmada asemptomatik olan ve sadece klodikasyonu olan hastalarda, akut iskemiyeye veya lokal kompresyon bulgusu olan hastalara göre anevrizma boyutlarının daha küçük olduğu görülmüş (8). Ancak 34 hastayı kapsayan başka bir çalışmada ise küçük anevrizmalı hastalarda trombotik komplikasyonların daha sık olduğu görülmüş (17). Ayrıca mural trombus oranının küçük anevrizmalarda (<2 cm) %64, büyük anevrizmalarda %70 olduğu belirtilmiştir (17).

Mortalite ve ekstremitte kaybının değerlendirildiği bir çalışmada asemptomatik hastalarda mortalite %0.4, erken ekstremitte kaybı %0.8, semptomatik hastalarda ise sırasıyla bu oranlar %4.7 ve %18.2 olarak bulunmuş (18). Cerrahi mortalitesi yüksek (%2-3) hastalardan anatomisi uygun olanlara endovasküler tedavi önerilmektedir (19-22). Küçük ve tromboze olmuş anevrizmalar dışında diğer tüm anevrizmalarda geç dönem rekürrensi önlemek amacıyla endoanevrizmorafi önerilmektedir (13). Beseth ve Moore tarafından daha çok savunulan posterior yaklaşımda rekürrens oranı daha azdır çünkü anevrizma kesesi tamamen açılabilir ve tüm yan dallar kolaylıkla görülerek bağlanabilmektedir (23). Ancak bu yaklaşımla distal superfisiyal femoral artere veya tibial artere yaklaşım biraz kısıtlı olmaktadır.

Sentetik greft interpozisyonu için genellikle PTFE greftler kullanılmaktadır. Sentetik greftler, genişlemiş popliteal artere genişlik olarak daha uygun olmakta ve hastaların büyük çoğunluğunda greftten akım miktarı ve uzun dönem açıklık oranları oldukça iyidir. 60 aylık bir takip süresini kapsayan bir çalışmada PTFE ve ven greftleri arasında greft açıklığı açısından anlamlı bir fark bulunmamış (24). Ancak

Dawson ve ark.'nın yaptığı 2445 hastayı kapsayan bir çalışmada ise 5 yıllık izlem sonunda ven greft açıklık oranları %77-100 arasında,

sentetik greft açıklık oranları %29-74 arasında bulunmuş (14).

Yüksek amputasyon riskini azaltabilmek için preoperatif intra-arteriyel trombolizis, akut tromboembolisi olan hastalarda başarıyla kullanılmış bir yöntemdir (25-27). Carpenter ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada preoperatif trombolizis ile beraber bypass greft operasyonu yapılmış hastalarda ekstremitte korunma oranı %100, sadece cerrahi girişim yapılanlarda ise bu oranın %54 olduğu bulunmuş ancak başka çalışmalarda preoperatif trombolizisin her zaman faydalı olmadığı gösterilmiş (28-31).

Sonuç olarak PAA'da, popülerize olan Doppler USG ve iyi bir fizik muayene ile tanı konulması önemlidir. Cerrahi yaklaşım, greft açıklığı ve ekstremitte kurtarma oranlarının yüksek olması nedeniyle tercih edilen yöntemdir.

KAYNAKLAR

- Dent TL, Lindenauer SM, Ernst CB, Fry WJ. Multiple arteriosclerotic arterial aneurysms. *Arch Surg* 1972;105:338-44.
- Garramone Jr RR, Galagher Jr JJ, Drezner AD. Intra-arterial thrombolytic therapy in the initial management of thrombosed popliteal artery aneurysms. *Ann Vasc Surg* 1994;8:363-6.
- Lilly MP, Flinn WR, McCarthy 3rd WJ, Courtney DF, Yao JS, Bergan JJ. The effect of distal arterial anatomy on the success of popliteal aneurysm repair. *J Vasc Surg* 1988;7:653-60.
- Anton GE, Hertzner NR, Beven EG, O'hara PJ, Krajewski LP. Surgical management of popliteal aneurysms. Trends in presentation, treatment, and results from 1952 to 1984. *J Vasc Surg* 1986;3:125-34.
- Aulivola B, Hamdan AD, Hile CN, Sheahan MG, Skillman JJ, Campbell DR, et al. Popliteal artery aneurysms: A comparison of outcomes in elective versus emergent repair. *J Vasc Surg* 2004;39:1171-7.
- Towne JB, Thompson JE, Patman DD, Persson AV. Progression of popliteal aneurysmal disease following popliteal aneurysm resection with graft: a twenty year experience. *Surgery* 1976;4:426-32.
- Vermillion BD, Kimmins SA, Pace WG, Evans WE. A review of one hundred and forty-seven popliteal aneurysms with long-term follow-up. *Surgery* 1981;90:1009-14.
- Whitehouse WMJr, Wakefield TW, Graham LM, Kazmers A, Zelenock GB, Gronenwett JL, et al. Limb-threatening potential of arteriosclerotic popliteal artery aneurysms. *Surgery* 1983;93:694-9.
- Anton GE, Hertzner NR, Beven EG, O'Hara PJ, Krajewski LP. Surgical management of popliteal aneurysms: trends in presentation, treatment, and results from 1952 to 1984. *J Vasc Surg* 1986;3:125-34.
- Cotton LT, Flute PT, Tsapogas MJ. Popliteal artery thrombosis treated with streptokinase. *Lancet* 1962;2:1081-3.
- Berridge DC, Kessel D, Robertson I. Surgery versus thrombolysis for acute limb ischaemia: initial management. *Cochrane Database Syst Rev* 2002;(1).
- Berridge DC, Makin GS, Hopkinson BR. Local low dose intra-arterial thrombolytic therapy: the risk of stroke or major haemorrhage. *Br J Surg* 1989;76:1230-3.
- Ebaugh JL, Morasch MD, Matsumura JS, Eskandari MK, Meadows WS, Pearce WH. Fate of excluded popliteal artery aneurysms. *J Vasc Surg* 2003;37:954-9.
- Dawson I, Sie RB, van Bockel JH. Atherosclerotic popliteal aneurysm. *Br J Surg* 1997;84:293-9.
- Huang Y, Gloviczki P, Noel AA, Sullivan TM, Karla M, Gullerud RE, et al. Early complications and long-term outcome after open surgical treatment of popliteal artery aneurysms: Is exclusion with saphenous vein bypass still the gold standard? *J Vasc Surg* 2007;45:706-15.
- Lowell RC, Gloviczki P, Hallett J, Naessens JM, Maus TP, Cherry KJ, et al. Popliteal artery aneurysms: the risk of nonoperative management. *Ann Vasc Surg* 1994;8:14-23.
- Ascher E, Markevich N, Schutzer RW, Kallakuri S, Jacob T, Hingorani AP. Small popliteal artery aneurysms: are they clinically significant? *J Vasc Surg* 2003;37:755-60.
- Michaels JA, Galland RB. Management of asymptomatic popliteal aneurysms: the use of a Markov decision tree to determine the criteria for a conservative approach. *Eur J Vasc Surg* 1993;7:136-43.
- Henry M, Amor M, Henry I, Klonaris C, Tzvetanov K, Buniet JM, et al. Percutaneous endovascular treatment of peripheral aneurysms. *J Cardiovasc Surg (Torino)* 2000;41:871-83.
- Howell M, Krajczer Z, Diethrich EB, Motarjeme A, Bacharch M, Dolmatch B, et al. Wallgraft endoprosthesis for the percutaneous treatment of femoral and popliteal artery aneurysms. *J Endovasc Ther* 2002;9:76-81.
- Tielliu IF, Verhoeven EL, Zeebregts CJ, Prins TR, Span MM, van den Dungen JJ. Endovascular treatment of popliteal artery aneurysms: results of a prospective cohort study. *J Vasc Surg* 2005;41:561-7.
- Antonello M, Frigatti P, Battocchio P, Lepidi S, Cognolato D, Dall'Antonia A, et al. Open repair versus endovascular treatment for asymptomatic popliteal artery aneurysm: results of a prospective randomized study. *J Vasc Surg* 2005;42:185-93.
- Beseth BD, Moore WS. The posterior approach for repair of popliteal artery aneurysms. *J Vasc Surg* 2006;43:940-5.
- Pulli R, Dorigo W, Troisi N, Innocenti AA, Pratesi G, Azas L, et al. Surgical management of popliteal artery aneurysms: which factors affect outcomes? *J Vasc Surg* 2006;43:481-7.
- Varga ZA, Locke-Edmunds JC, Baird RN. A multicenter study of popliteal aneurysms. Joint Vascular Research Group. *J Vasc Surg* 1994;20:171-7.
- Hands LJ, Collin J. Infra-inguinal aneurysms: outcome for patient and limb. *Br J Surg* 1991;78:996-8.
- Galland RB, Earnshaw JJ, Baird RN, Lonsdale RJ, Hopkinson BR, Giddings AE, et al. Acute limb deterioration during intra-arterial thrombolysis. *Br J Surg* 1993;80:1118-20.
- Steinmetz E, Bouchot O, Faroy F, Charmasson L, Terriat B, Becker F, et al. Preoperative intraarterial thrombolysis before surgical revascularization for popliteal artery aneurysm with acute ischemia. *Ann Vasc Surg* 2000;14:360-4.
- Dorigo W, Pulli R, Turini F, Pratesi G, Credi G, Alessi Innocenti A, et al. Acute leg ischemia from thrombosed popliteal artery aneurysms: role of preoperative thrombolysis. *Eur J Vasc Surg* 2002;23:251-4.
- Mahmood A, Salaman R, Sintler M, Smith SRG, Simms MH, Vohra RK. Surgery of popliteal artery aneurysms: a 12-year experience. *J Vasc Surg* 2003;37:586-93.
- Marty B, Wicky S, Ris H, Mueller X, Fischer A, Hayoz D, et al. Success of thrombolysis as a predictor of outcome in acute thrombosis of popliteal aneurysms. *J Vasc Surg* 2002;35:487-93.