

Akut Arter Tıkanıklıklarında Cerrahi Tedavi

Surgical Treatment for Acute Arterial Occlusion

Turan EGE, Suat CANBAZ, Hasan SUNAR, Mustafa ÇIKIRIKÇIOĞLU, Ümit HALICI, Enver DURAN

Amaç: Akut arter tıkanıklığı tanısıyla cerrahi tedavi uygulanan olgular değerlendirildi.

Hastalar ve Yöntemler: Akut arter tıkanıklığı tanısıyla cerrahi tedavi uygulanan 142 hasta, tıkanıklık oluşturan nedenler göz önüne alınarak retrospektif olarak üç grupta incelendi: Periferik arteriyel emboli (62 hasta; 19 erkek, 43 kadın; ort. yaşı 62), periferik arteriyel tromboz (60 hasta; 32 erkek, 28 kadın; ort. yaşı 68), greft trombozu (20 erkek; ort. yaşı 55).

Bulgular: Tıkanıklık nedeni olarak olguların %44'ünde emboli, %56'sında tromboz (ana damar trombozu %42, greft trombozu %14) saptandı. Tıkanıklık en sık olarak femoral arterde görüldü (emboli grubunda %52, tromboz grubunda %84). Periferik arteriyel embolili beş, periferik arteriyel trombozlu iki olguda malignite saptandı. Emboli grubunda iki, tromboz grubunda dört, greft trombozu grubunda üç olguda (%6) amputasyon uygulandı. Ölüm oranı %4 (n=6) bulundu.

Sonuç: Maligniteler ve greft trombozları, akut arter tıkanıklıklarının etiyolojik faktörleri arasında artan oranda görülmeye başlamıştır.

Anahtar Sözcükler: Amputasyon; arteriyel tıkanıklık hastalığı/etiyoloji/tedavi/cerrahi; graft tıkanıklığı, vasküler/tedavi; iskemi/etiyoloji/cerrahi; pulmoner embolizm/cerrahi; trombektomi/yöntem; tromboembolizm/cerrahi; tromboz.

Objectives: We evaluated surgical treatment of patients with acute arterial occlusion.

Patients and Methods: A total of 142 patients who underwent surgical treatment for acute arterial occlusion was retrospectively evaluated in three groups according to the etiology, that is, peripheral arterial embolism (62 patients; 19 men, 43 women; mean age 62 years), peripheral arterial thrombosis (60 patients; 32 men, 28 women; mean age 68 years), and graft thrombosis (20 men, mean age 55 years).

Results: The cause of arterial occlusion was embolism in 44% and thrombosis in 56% (42% native vessel thrombosis, 14% graft thrombosis). The most frequent anatomic location of occlusion was the femoral artery (52% in embolism, 84% in thrombosis). Malignancy was detected in five and two patients with peripheral arterial embolism and thrombosis, respectively. Nine patients (6%) required amputation, of whom two had embolism, four had thrombosis, and three had graft thrombosis. The mortality rate was 4% (n=6).

Conclusion: Malignancies and graft thrombosis are becoming more common among the etiologic factors of acute arterial occlusion.

Key Words: Amputation; arterial occlusive diseases/etiology/therapy/surgery; graft occlusion, vascular/therapy; ischemia/etiology/surgery; pulmonary embolism/therapy; thrombectomy/methods; thromboembolism/surgery; thrombosis/therapy.

Akut arter tıkanıklığı, arteriyel yapıların aniden tıkanması sonucu gelişen iskeminin oluşturduğu bir klinik tablodur; morbiditesi ve

ölümċüllüğü yüksektir. Akut iskemi, ana arterin trombozu, embolizasyonu veya bypass greft trombozu sonucu oluşmaktadır. Ana damarın

tromboz veya embolisi, ekstremitedeki iskemilerinin en sık görülen nedenidir. Günümüzde periferik arteriyel revaskülarizasyon yöntemleri sık uygulandığından, kullanılan greftlerin tıkanması da önemli bir etiyolojik faktör olarak görülmektedir. Emboli tanımı ilk kez 1854 yılında Virchow tarafından, uzak bir yerden kaynaklanan materyal ile arterlerin aniden tıkanması sonucu oluşan klinik tablo için kullanılmıştır. Emboli materyali, cerrahi olarak ilk kez 1900'lü yılların başında çıkarılmıştır. Fogarty, 1963 yılında arteriyotomi yerinin proksimal ve distalindeki emboli materyalini özel olarak geliştirdiği kateterle çıkarmayı başarmış ve bundan sonra bu yöntem tüm dünyada yaygın olarak kullanılmaya başlamıştır.^[1]

Hasta bakımı ve ameliyat tekniklerindeki gelişmelere rağmen akut periferik arteriyel tıkanıkta ölüm oranları %10-25 arasında, amputasyon oranları da %20 civarındadır.^[1-4] Hastanın morbidite ve sağkalımını etkileyen faktörler arasında iskemik tablo ile birlikte olan diğer hastalıklar, iskeminin süresi ve şiddeti de büyük önem taşımaktadır.

Bu çalışmada, akut arter tıkanıklığı sonucu oluşan ekstremitelerde iskemileri nedeniyle cerrahi tedavi uygulanan olgular değerlendirildi.

HASTALAR VE YÖNTEMLER

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi Kliniği'nde, 1999-2002 tarihleri arasında akut arter tıkanıklığı tanısı ile cerrahi tedavi uygulanan 142 olgu çalışmaya alındı. Ekstremitede akut olarak başlayan ağrı, uyuşukluk ve soğukluk şikayeti ile başvuran ve yapılan muayene sonucu akut arter tıkanıklığı saptanarak cerrahi tedavi uygulanan olgular retrospektif olarak incelendi ve üç gruba ayrıldı. Buna göre periferik arteriyel emboli gelişen 62 olgu I. grubu, periferik arteriyel tromboz gelişen 60 olgu II. grubu, greft trombozu gelişen 20 olgu ise III. grubu oluşturdu. Medikal tedavi uygulanan distal tipteki akut arter tıkanıklığı olguları çalışmaya alınmadı.

Trombo-embolektomi yapılan olgularda, lokal anestezi altında bulunan arter askiya alındı; 1 ml'lik heparin intravenöz olarak verildikten

üç dakika sonra transvers arteriyotomi yapıldı. Proksimal ve distale Fogarty embolektomi kateri gönderilerek, tıkanıklığı oluşturan materyal çıkarıldı. Emboli grubundaki olgulara acil embolektomi sonrası 25000 ünite/gün dozunda ve 3-5 gün arasında heparin, sonrasında ise varfarin tedavisi uygulandı. Tromboz grubuna ise ilk 24 saat içinde 25000 ünite/gün heparin ve ilk günden başlayarak 300 mg/gün dozunda aseptik tıkanıklık asit verildi.

Tromboz grubundaki 60 olguya cerrahi tedavi uygulandı. Bunların 36'sına trombektomi, 24'üne periferik bypass yapıldı.

Gruplar arası yaş farkı Mann-Whitney U-testi ile karşılaştırıldı.

BULGULAR

Yaş açısından gruplar arasında anlamlı farklılıklar görüldü (grup I-II arasında, p=0.038; grup I-III arasında, p=0.011; grup II-III arasında, p=0.000). Cinsiyet açısından, emboli grubunda kadın hastaların daha fazla olduğu; arteriyel tromboz grubunda fark olmadığı; greft trombozu grubundaki olguların tamamının erkek olduğu görüldü. Emboli grubunda 32, arteriyel tromboz grubunda yedi olguda kalp kapak hastalığı saptandı. Emboli grubundaki iki hastada etiyolojik faktör olarak, aort kapağından infektif endokardit saptandı ve bu hastalara embolektomi sonrasında aort kapak replasmanı yapıldı.

Emboli grubunda 47, arteriyel tromboz grubunda altı olguda atriyal fibrilasyon saptandı.

Emboli grubunda beş, arteriyel tromboz grubunda 32, greft trombozu grubunda 13 olguda diabetes mellitus saptandı.

Emboli grubunda beş, arteriyel tromboz grubunda iki olguda malignite vardı. Emboli grubundaki iki olguda lenfoma, bir olguda meme kanseri, bir olguda akciğer adenokarsinomu, bir olguda gastrointestinal malignite saptandı. Arteriyel tromboz grubundaki iki olguda akciğer malignitesi vardı. Bu olguların birinde, küçük hücreli akciğer kanseri nedeniyle kemoterapi uygulanıktan dört gün sonra, sağ alt ekstremitede akut arteriyel tıkanıklık gelişmişti. Trombektomide sağ iliyak arterde ileri derecede stenoz olduğu görüldü ve lumen yeterli akım sağlayacak

kadar açılamadığından, ekstraanatomik kros femoral bypass yapıldı. Diğer olguya ise akciğer kanseri nedeniyle sol pnömonektomi yapılmış ve ameliyat sonrasında hasta kontrollü analjezi uygulanmıştır. Tanı konduğunda göbek seviyesine kadar çıkan şiddetli iskemisi vardı. Hastaya acil olarak aksillobifemoral bypass ameliyatı yapıldı; ancak hasta ameliyat sonrası ikinci günde reperfüzyon hasarı nedeniyle yaşamını yitirdi. Olguların genel özellikleri Tablo 1'de gösterildi.

Emboli, en sık sol femoral arterde görüldü. Femoral emboli tanısı konan iki olguda brakial arter embolisi de saptanarak cerrahi tedavi uygulandı; toplam hasta sayısı bu nedenle 64'e yükseldi. İki taraflı femoral arter nabızları alınamayan altı olguda distal aort tikanıklığı saptandı; bu olguların biri ameliyat sırasında, diğerinin ameliyat sonrası dönemde gelişen reperfüzyon hasarı nedeniyle kaybedildi (Tablo 2).

Arteriyel tromboz, en sık sağ femoral arterde görüldü. Distal aort trombozu nedeniyle üç olgunun birine aksillobifemoral bypass, ikisine aortobifemoral bypass yapıldı.

Graft trombozu saptanan 20 olgunun üçüne aksillobifemoral bypass yapıldı; 17 olguya ise daha önceden politetrafloroetenilen graftle femoropoliteal bypass uygulanmıştır.

On hastaya re-embolektomi yapıldı. Buna rın üçü graft trombozu, beşi arteriyel tromboz,

ikisi emboli grubundandı. Graft trombozu olguların ikisine aksillobifemoral bypass, birine femoropopliteal bypass yapılmıştı.

Emboli grubunda iki, tromboz grubunda dört, graft trombozu grubunda üç olmak üzere toplam dokuz olguya (%6) amputasyon uygulandı.

Toplam altı olgu kaybedildi (%4). Emboli grubundan iki olgu ameliyat sonrası dönemde serebral emboli nedeniyle, distal aort tikanıklığı olan bir olgu ameliyat sırasında kaybedildi. Tromboz grubunda ise üç olgu yaşamını yitirdi.

TARTIŞMA

Tromboz ve emboli, ekstremitelerin akut iskemisinde iki önemli grubu oluşturmaktadır. Travmaya bağlı olmayan trombozlarda, trombus, ana arter veya bypass graftteki bir lezyon üzerinde gelişerek arteriyel kan akımını engellemektedir. Buna karşın, embolide, trombotik materyal, uzak bir yerden koparak normal damarlarda tikanıklık meydana getirmektedir. Akut arteriyel tikanıklıklarda dikkatli öykü alımı ve fizik muayene ile tromboz ile emboli ayrimı genellikle yapılmakla birlikte, olguların %15'inde ayrim yapılamadığı belirtilmektedir. İntermitan kaudikasyon öyküsü olmayan, diğer ekstremitede periferik nabızları alınan ve tıkalıcı damar hastalığı bulguları olmayan olgularda emboli daha ön planda düşünülmelidir.

Tablo 1. Olguların genel özellikleri

	Grup I (n=62)	Grup II (n=60)	Grup III (n=20)
Yaş	62±14	68±11	55±11
Cins (E/K)	19/43	32/28	20/0
Romatizmal kapak hastalığı	32	7	–
Atriyel fibrilasyon	47	6	–
Diabetes mellitus	5	32	13
Malignite	5	2	–
Semptomların başlangıcından sonraki süre			
0-12 saat olan olgular	23	12	6 ^(d)
12-24 saat olan olgular	18	33 ^(b)	9 ^(e)
24 saatten kısa olan olgular	21 ^(a)	15 ^(c)	5 ^(f)
Amputasyon	2	4	3

Amputasyon uygulanan olgular arasında iskemi süresi, (a) emboli grubunda iki olguda 24 saatin üzerindeydi; tromboz grubunda (b) bir olguda 12-24 saat; (c) üç olguda 24 saatten fazlaydı. Graft trombozu grubunda iskemi süresi, (d) bir olguda 0-12 saat; (e) bir olguda 12-24 saat; (f) bir olguda 24 saatten fazlaydı.

Tablo 2. Tikanıklığın yeri

Taraflar	Grup I		Grup II		Grup III	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Aort tikanıklığı	6	9	3	5	-	-
Femoral arter	Sağ	14	22	29	48	11
	Sol	19	30	22	36	9
Popliteal arter	Sağ	-	1	2	-	-
	Sol	-	1	2	-	-
Brakiyal arter	Sağ	14	22	3	5	-
	Sol	11	17	1	2	-
<i>Toplam</i>	64	100	60	100	20	100

Ayrıca atriyel fibrilasyonu olan, yakın tarihte miyokard infarktüsü geçiren olgularda da akla getirilmelidir. Tromboz olgularında ise iskemik ekstremitede iyi gelişmiş kollateral nedeniyle, erken dönemde demarkasyon belirginleşmemektedir.^[1,3]

Çalışmamızda akut arter tikanlığı ile cerrahi tedavi uygulanan olguların %44'ünde emboli, %56'sında tromboz (%42 ana damar trombozu, %14 greft trombozu) saptandı.

Periferik arteriyel emboli olgularında en sık görülen etiyolojik faktörler %80-90 oranıyla kalp rahatsızlıklarıdır. Kardiyak kökenli nedenler arasında romatizmal kapak hastalıkları, transmural miyokard infarktüsü sonrası sol ventrikül trombusu, ritim bozuklukları, protez kalp kapakları, intrakardiyak tümörler ve endokarditler sayılabilir. Atriyel fibrilasyon, periferik embolilerin 2/3'ünde etiyolojik faktör olarak gösterilmektedir. Çalışmamızda atriyel fibrilasyon %76, romatizmal kapak hastlığı %52 oranında saptandı.

Kalp dışı nedenlere bağlı embolide, emboli materyali proksimal arterdeki aterosklerotik hastalığa bağlı olarak oluşmaktadır. Burada, proksimal anevrizmalar içindeki mural trombusun embolizasyonu önem taşımaktadır. Kardiyak maligniteler içinde miksomalar, nonkardiyak maligniteler içinde ise akciğer tümörleri en sık rastlanan nedenlerdir. Periferik arteriyel emboli bazen miksomanın ilk bulgusu olarak ortaya çıkabilmektedir. Ayrıca akciğer malignitelerinde tümöral invazyonun pulmoner venle-

re açılması sonucu, buradan dolaşma karışan partiküller de periferik arteriyel emboli oluşturabilmektedir. Malign tümörlerden köken alan periferik emboliler oldukça seyrektilir.^[1,5-8]

Çalışmamızda %8 oranında malignite görüldü. İki olguda lenfoma, bir olguda meme kanseri, bir olguda akciğer adenokarsinomu, bir olguda gastrointestinal malignite saptandı. Tüm olgularda kemoterapi uygulamaları sırasında emboli gelişimi görüldü. Olgularımızın maligniteleri ile gelişen arteriyel trombo-embolizm arasında doğrudan bir ilişki kurmak güç olmakla birlikte, bu hastaların genel durumlarındaki bozukluk, hemokonsantrasyon, kemoterapide uygulanan ajanların etkileri ve zemindeki aterosklerozun rolü olduğu düşünülebilir.

Xiromeritis ve ark.^[9] yayınladıkları olgu sunumunda, akciğer malignitelerinde tekrarlayan arteriyel embolilerin oluşabileceğini belirtmişlerdir. Çalışmamızda, akciğer adenokanseri tanısıyla kemoterapi uygulanan bir hastada distal aort tikanlığı saptandı. Hasta, şikayetleri başladıkten dört saat sonra ameliyata alındı ve iki taraflı femoral embolektomi ile alt ekstremitelerin iskemisi düzeltildi. Ameliyatta çıkarılan materyal trombus olarak değerlendirildi; malign hücre görülmedi. Malignite saptanan başka bir olguda (lenfoma), kemoterapi sonrası yaklaşık bir yıllık arayla önce brakiyal, daha sonra femoral arterde emboli saptandı ve embolektomi ile iskemi düzeltildi.

Embolik tikanıklıkların en sık görüldüğü yer, %35-50 ile femoral bifurkasyondur; poplite-

al arter ise ikinci sıradadır. Üst ekstremitedeki emboliler alt ekstremitedekilere göre 4-5 kat seyrek görülür.^[1] Çalışmamızda femoral emboli %52 ile birinci, brakiyal emboli %39 ile ikinci sıradadır. Femoral emboliler solda (%30), brakiyal emboliler ise sağda (%22) daha fazla saptandı. Çalışmamızda üst ekstremité/alt ekstremité oranı emboli grubunda 24/33, tromboz grubunda ise 4/54 bulundu.

Periferik arteriyel trombozlar çoğunlukla ana arter stenozu, hiperkoagülasyon durumu veya bypass greftinin tikanması nedeniyle gelişmektedir. Bazı çalışmalarda, akut periferik arter trombozlarının en sık görülen nedeni olarak bypass greft yetmezliği gösterilmiştir.^[1] Ouriel ve ark.^[10] periferik arter cerrahisindeki trombozların %65-70'ının greft, %30-35'inin ana arter trombozu olduğunu belirtmişlerdir. Ülkemizde yapılan akut arter tikanıklıkları ile ilgili çalışmalarda ise greft trombozlarından bahsedilmemiştir.^[2,3]

Çalışmamızda, literatür bilgilerinden farklı olarak trombozların %75'inin ana arter, %25'inin greft trombozu olduğu görüldü.

Beyin ve kalp, yüksek oksijen ihtiyacı nedeniyle hipoksiye aşırı duyarlıdır; periferik sinirler ve kas hücreleri de deri ve ciltaltı dokusuna göre daha duyarlıdır. Histolojik değişiklikler sıcak iskeminin ilk dört saatinde görülebilirken, ilk altı saat içinde geri dönüsü olmayan infarkt oluşabilmektedir. Bu nedenle, akut iskemilerde kalıcı sekel veya amputasyon oranını düşürmek için tikanıklığın ilk altı saat içinde açılması önerilmektedir. Şikayetlerin başlangıcından itibaren geçen sürenin 12 saatten az olduğu olgularda ekstremité korunması %93, ölüm oranı %19 düzeyindedir; sürenin 12 saatten fazla olması durumunda ekstremité korunması %78'e düşerken, ölüm oranı yaklaşık %30'a çıkmaktadır.^[1] İskemi süresinin uzaması, kollateral dolasımının yetersizliği ve uygun tedavinin yapılamamasına bağlı olarak amputasyon oranı artacaktır. Taviloğlu ve ark.nın^[11] çalışmasında, semptomların başlangıcından itibaren geçen sürenin 12 saatı aştiği olgularda amputasyon ve ölüm oranlarının daha yüksek olduğu belirtilmiş; gecikmiş arteriyel tikanıklıklarda, amputasyon sınırını düşürücü embolektomi yapılan

olgularda yüksek morbidite ve ölüm tehlikesi nedeniyle primer amputasyonun ön planda tutulması gerektiği bildirilmiştir.^[11]

Çalışmamızda emboli grubunda, iskemi süresinin 24 saat geçtiği iki olguya amputasyon uygulandı. Tromboz grubunda amputasyon yapılan bir olguda iskemi süresi 12-24 saat arasındayken, üç olguda 24 saatten fazlaydı. Greft trombozu grubunda ise her üç zaman aralığından birer hastaya amputasyon yapıldı.

Akut arter tikanıklıklarında, öykü alımı ve fizik muayenede akut iskemiyi gösterir 6P bulgusu (Pain: Ağrı; Pulselessness: Nabızların alınamaması; Pallor: Solukluk; Paresthesia: His kaybı; Paralysis: Motor kayıp; Poikilothermia: Sıcaklık azalması) büyük önem taşımaktadır. Ağrı, solukluk, soğukluk, his kaybı, motor kayıp belirlenen ve distal nabızları alınamayan bir hastada öncelikli olarak akut arter tikanıklığı düşünülmelidir. Daha sonra, bunun emboli ya da tromboz olup olmadığıının ayrimı yapılmalıdır. Laboratuvar yöntemlerinden dupleks ultrasonografi, non-invaziv olması, duyarlı (%87-95) ve özgül (%93-95) bir tanı yöntemi olması nedeniyle yaygın olarak kullanılmaktadır. Manyetik rezonans da arteriyel dolaşım bozukluğu olan olgularda oldukça yararlı bir tanı yöntemidir. Invaziv bir tanı yöntemi olmakla birlikte arteriyografi de, özellikle kronik tikanıklıklarda ve tromboz olgularında sık kullanılmaktadır.^[1,3]

Çalışmamızdaki greft trombozu olgularının tümünde tikanıklık dupleks ultrasonografi ile saptandı. Akut emboli grubunda sadece sekiz olguda dupleks ultrasonografi kullanıldı; diğer olgular fizik muayene sonucunda ameliyata alındı. Tromboz grubunda 28 olgu fizik muayene, 14 olgu dupleks ultrasonografi, 18 olgu ise arteriyografi sonucuna göre ameliyat edildi.

Akut arter tikanıklığı olan hastalarda revascularizasyonun amacı, lokal veya sistemik komplikasyonlar gelişmeden, yeterli arteriyel perfüzyonun sağlanmasıdır. Trombusun büyümesi, emboli materyalinin parçalanması ve venöz sistemde trombus oluşumu iskemiyi daha da artırmaktadır.^[1] Akut arteriyel tikanıklıklarda trombolitik tedavi, perkütan trombektomi ve cerrahi tedavi yöntemleri kullanılabilir.^[1,12-15]

Trombolitik tedavi, 36-40 saatlik arteriyel embolilerde başarı ile kullanılmakla birlikte, semptomların başlangıcının yedi güne kadar uzadığı olgularda da yararlı olabilmektedir. Trombolitik tedavide streptokinaz, ürokinaz ve doku plazminojen aktivatörleri kullanılabilir. Streptokinaz başarı şansının az olması, kanama ve alerjik komplikasyonlarının çokluğu nedeniyle fazla tercih edilmemesine rağmen, diğer ürünlerin göre daha ucuz olması nedeniyle hala kullanılmaktadır. Doku plazminojen aktivatörleri, pihti eritme, önemli kanama komplikasyonuna neden olma, ekstremiteti kurtarma ve ölüm oranları açısından ürokinazdan daha iyi veya eşit etkinlikte bulunmuştur.^[1,16]

Perkutan mekanik aspirasyon trombektomi pihtının parçalanarak dışarıya aspiratörle alınmasıdır. Bu yöntem daha çok, diyaliz greft trombozlarında kullanılmaktadır.^[1,12,14]

Cerrahi, arteriyel tikanıklıklarda standart tedavi yöntemi olarak hala uygulanmaktadır. Lokal anestezinin kullanılması ve sınırlı insizyonlar, özellikle kritik hastalarda ameliyat riskini azaltmaktadır. Akut aortik embolilerde iki taraflı femoral yaklaşım zorunlu olduğundan, çalışmamızdaki olgularda da iki taraflı femoral embolektomi uygulandı. Aortun akut trombozlarında ise olguların %10'unda tromboembolektomi, diğer olgularda ekstraanatomik bypasslar uygulanmaktadır.^[11] Çalışmamızda, akut aort tikanıklığı olan bir olguda ekstraanatomik bypass, iki olguda anatomik bypass tercih edildi.

İliyak ve femoral arter tikanıklıklarında femoral insizyon ve femoral arteriotomi uygulamaları çoğunlukla yeterli olmaktadır. Popliteal arter tikanıklıklarında ise çoğunlukla femoral arteriyotomi tercih edilmekle birlikte, bu yöntem, distal tikanıklığı açmada bazen başarısız kalabilmektedir. Distal tikanıklığın açılamadığı durumlarda tibialis anterior veya posteriora yapılan distal bypasslar da ekstremitenin kurtarılmasında büyük önem taşımaktadır. Anatomik çalışmalarda femoral arterden distale gönderilen kateterin olguların %90'ında peroneal artere girdiği gösterilmiştir.^[11] Yüzeyel femoral arterden distale gönderilen, ancak kateterin 40 cm'den fazla ilerletilemediği sekiz olguda, poplite-

al eksplorasyon ile tibialis anterior ve posterior arterlere ayrı ayrı embolektomi uyguladık. Popliteal arterde tromboz saptanan iki olguda, diz altı popliteal eksplorasyonla popliteal artere ulaşıldı; ancak bu olgularda yeterli trombekomi yapılamadığından femoropopliteal bypass uygulandı.

Reperfüzyon döneminde ekstremitede önemli derecede şişme ile birlikte kompartiman sendromu gelişebilir; bu durum, en çok anterior kompartimanda görülmektedir. Olguların kompartiman basınçlarının ölçümü ve bu basınçların 40-45 mmHg'den yüksek çıkması durumunda fasiyotomi yapılması önerilmekle birlikte, bunun yalnızca ameliyat öncesi dönemde ciddi iskemi olan olgularda uygulanması gerektiğini bildiren çalışmalar da bulunmaktadır.^[11] Kliniğimizde ameliyat öncesi alt ekstremitede ilerlemiş iskemi olan olgularda, reperfüzyon başladıkta sonra kompartiman basınçlarını ölçüduğumuz ve 40 mmHg'den yüksek bulduğumuz üç olguda fasiyotomi uyguladık. Hiçbir hastanın üst ekstremitesine fasiyotomi uygulanmadı.

Sonuç olarak, akut arter tikanıklıklarında uzun iskemi süresi morbiditeyi ve ölüm oranını artırıcılarından, iskeminin ciddi doku hasarı oluşmadan ortadan kaldırılması gerekmektedir. Etiyolojik faktörler araştırılırken, malignitelerin ekstrakardiyak nedenler arasında önemli bir yere sahip olduğu hatırlanmalıdır. Damar cerrahisi alanındaki ilerlemelere paralel olarak ülkemizde de periferik bypassların sık uygulanıyor olması, önumüzdeki yıllarda greft trombozlarının sayısında önemli artış olacağını düşünürmektedir.

KAYNAKLAR

- Greenberg RK, Ouriel K. Arterial thromboembolism. In: Rudherford RB, editor. Vascular surgery. 5th ed. Philadelphia: W. B. Saunders; 2000. p.822-35.
- Üstündağ ME, Necefli A, Güloğlu R, Kurtoğlu M. Akut arteriyel tikanma olgularında rekürrensi önlemede düşük molekül ağırlıklı heparinin yeri. Damar Cerrahisi Dergisi 2001;1:28-31.
- Taviloğlu K, Günay K, Asoğlu O, Dilege Ş, Kurtoğlu M. 10 yıllık periferik arteriyel tikanıklık olgularımızın analizi. Damar Cerrahisi Dergisi 1995;4:17-21.
- Neuzil DF, Edwards WH Jr, Mulherin JL, Martin RS 3rd, Bonau R, Eskind SJ, et al. Limb ischemia: surgical therapy in acute arterial occlusion. Am Surg 1997;63: 270-4.

5. Aslan M, Yılmaz AT, Demirkılıç U, Özal E, Kuralay E, Tatar H ve ark. Akut aortik oklüzyon. Damar Cerrahisi Dergisi 1996;2:62-5.
6. Yavuz Ş, Vural AH, Eriş C, Türk T, Özdemir A. Periferik arter embolilerinde kardiyak risk faktörleri ve tedavi yaklaşımı. Damar Cerrahisi Dergisi 1998;1:13-7.
7. Jiao LR, Ramanathan A, Ackroyd J. An acute lower limb ischaemia with an unusual cause. Eur J Vasc Endovasc Surg 1998;15:547-9.
8. Nicholas GG, Pulizzi J, Matulewicz TJ. Gastroesophageal tumor embolization to the popliteal arteries. J Vasc Surg 1997;26:333-6.
9. Xiromeritis N, Klonaris C, Papas S, Valsamis M, Bastounis E. Recurrent peripheral arterial embolism from pulmonary cancer. Case report and review of the literature. Int Angiol 2000;19:79-83.
10. Ouriel K, Veith FJ, Sasahara AA. A comparison of recombinant urokinase with vascular surgery as initial treatment for acute arterial occlusion of the legs. Thrombolysis or Peripheral Arterial Surgery (TOPAS) Investigators. N Engl J Med 1998;338:1105-11.
11. Taviloglu K, Günay K, Asoğlu O, Güloğlu R, Kurtoğlu M. Kliniğe 12 saatten geç başvuran periferik arteriyel tikanıklık olgularında primer amputasyon gereklilik mi? Damar Cerrahisi Dergisi 1995;4:91-6.
12. Morgan R, Belli AM. Percutaneous thrombectomy: a review. Eur Radiol 2002;12:205-17.
13. Kurtoglu M, Granit V, Necefli A, Kurtoglu M, Guloglu R. Thrombolysis of acute arterial occlusion with rt PA. Ulus Travma Derg 2001;7:158-62.
14. Kubaska SM, Greenberg RK. Techniques for the percutaneous treatment of acute arterial occlusion. Semin Vasc Surg 2001;14:114-22.
15. Patel ST, Haser PB, Bush HL Jr, Kent KC. Is thrombolysis of lower extremity acute arterial occlusion cost-effective? J Surg Res 1999;83:106-12.
16. Shortell CK, Queiroz R, Johansson M, Waldman D, Illig KA, Ouriel K, et al. Safety and efficacy of limited-dose tissue plasminogen activator in acute vascular occlusion. J Vasc Surg 2001;34:854-9.