

Üst Ekstremitte Akut Arteriyel Tıkanıklıkları ve Erken Dönem Sonuçları

Acute Upper Extremity Arterial Occlusions and Early Results

Haluk Kutay Taşdemir

Assoc. Prof., M.D.
Department of Cardiovascular Surgery
Erciyes University Medical Faculty
hktasdemir@erciyes.edu.tr

Hakan Ceyran

Assoc. Prof., M.D.
Department of Cardiovascular Surgery
Erciyes University Medical Faculty
ceyranh@erciyes.edu.tr

Özet

Amaç: Bu çalışmada üst ekstremitte akut arteriyel tıkanıklık (AAT) tanısı nedeniyle ameliyat edilen hastaların tıkanma nedenleri, cerrahi onarım teknikleri ve erken dönem sonuçları incelendi.

Gereç ve Yöntemler: 29 Ekim 2005 ile 24 Aralık 2007 yılları arasında, üst ekstremitte akut arteriyel tıkanıklık saptanan 43 hasta ameliyat edildi. 18'i (%41,8) erkek, 25'i kadındı (%58,2). Ortalama yaş 47,2 idi. Hastalardan 18 (%41,8)'inde neden emboli iken, 18(%41,8) hastada trombozis saptandı; 7 (%16,4) hastada ise ayırım yapılamadı. Hastalardan 37 (%86)'sinde fizik muayene ve el Doppler'i ile tanı konurken, 6 hastaya ek olarak dijital subtraction anjiyografi uygulandı. Hastalardan tamamına öncelikli olarak brakial trombektomi yapılırken, 2 hastada subklavian artere endarterektomi, 1 hastada ise subklavian arter anastomoza uygun olmadığı için ana karotid artere greft interpozisyonu yapıldı.

Bulgular: On hastada trombektomi sonrasında re-tromboz nedeni ile, re-trombektomi yapılmıştır. İskemisi devam eden 4 hastada (%9,3) amputasyon gereksinimi olmuştur. Amputasyon seviyesi, bu hastalardan 2' sinde parmak, diğer ikisinde ise el bileğinin üzerinde idi. Dört hastamız hastahanedeki takip edildikleri süre içerisinde kaybedildi, mortalitemiz %9,3 olarak gerçekleşmiştir. Ortalama hastanede kalış süresi 8,41 gündür.

Sonuç: Üst ekstremitte akut arteriyel tıkanıklıkları, acil cerrahi girişim gerektiren hastalıklardır. Postoperatif dönemde yeni atakları önlemek için,tıkanıklık nedeninin tespit edilerek, nedene yönelik cerrahi ve medikal tedavinin erken dönemde planlanması yüksek mortalite ve morbiditeyi daha düşürecektir.

Anahtar kelimeler: **Tromboemboli, embolektomi**

Abstract

Purpose: In this study, we examined the etiology of occlusion of acute arterial occlusion (AAO), surgical techniques and early results of patients which were operated AAO.

Material and Methods: Forty-three patients operated between 29 November 2005 and 24 December 2007 with upper extremity AAO. Eighteen patients were male (41.8%) and 25 female (58.2%). Mean age was found 47.2 (8-86) years. The reason was embolus in 18 (41.8%), thrombus in 18 (41.8%) and 7 (16.4%) of them could not be differentiated. Thirty-seven patients (86%) were diagnosed with physical examination and hand duplex and angiography needed only in 6 (14%). Initially brachial thrombectomy was performed to all patients. Subclavian endarterectomy was needed in 2 patients and synthetic graft interposition in 1 patient between common carotid and brachial artery.

Results: Retrombectomy was performed in 10 patients (1 times in 5, 2 times in 3, 3 times in 1 and 9 times in 1 patient). In 4 patients amputation should be performed (9.3%). Two of them were finger amputation and 2 of them were amputated from forearm. Cerebrovascular event occurred in 3 patients and acute renal failure in 1.4 patients died at hospital and mortality was 9.3%. Mean hospitalization was 8.41 days.

Conclusion: Acute upper extremity arterial occlusions must be surgically treated emergently. Determining of etiology and planning to appropriate surgical and medical treatment at an early period may reduce the high mortality and morbidity.

Key words: **Embolectomy, Thromboembolism**

Submitted : April 21, 2008
Revised : May 22, 2008
Accepted : June 20, 2008

Corresponding Author:

Doç. Dr. Haluk Kutay Taşdemir
Department of Cardiovascular Surgery
Erciyes University Medical Faculty
Kayseri ,Turkey

Telephone: +90- 352 235 76 02
E- mail: hktasdemir@erciyes.edu.tr

Giriş

Üst ekstremitelerde, ateroskleroza bağlı arteriyel tromboz görülme sıklığı %10-30 iken, bu oran embolilerde % 80 civarındadır. Gerek aterosklerozun üst ekstremitelerde daha az görülmesi, gerekse kolaterallerin yaygınlığı, üst ekstremitelerde semptomlarının daha hafif seyretmesine sebep olmaktadır (1). Antikoagülan ajanların kullanıma girmesi ile, bu hastalıkların tedavisinde önemli mesafe katedilmiştir (2). Bu çalışmada üst ekstremitelerde AAT nedeniyle baş vuran hastalarda uygulanan cerrahi tedavi yöntemleri ve sonuçları retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

Olgular ve Yöntem

Çalışmada, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp-Damar Cerrahisi Anabilim Dalı'nda 29 Ekim 2005 ile 24 Aralık 2007 yılları arasında, üst ekstremitelerde, akut arteriyel tıkanıklık nedeni ile ameliyat edilen 43 hasta retrospektif olarak incelendi. Olguların on sekizi erkek (%41,8), 25'i kadındı (%58,2). Yaşları 8 ile 86 arasında değişen olgularda ortalama yaş 47,2 olarak bulundu. Hastalardan 18 (%41,8)'inde neden emboli olarak tespit edilirken, 18 (%41,8) hastada trombozis saptanmış, 7 (%16,4) hastada ise ayırım yapılamamıştır. Hastalardan 37'sinde (%86) FM ve Doppler US bulguları ile tanı konarken, 6 hastada (%14) dijital subtraction angiografi ek radyolojik işlem olarak uygulandı (Resim 1). Radyolojik tanısal çalışmalar sonucunda, 1 hastada servikal kot, diğer bir hastada ise klavikula kırığı tespit edildi. Hastalardan 25'inde sağ (%58,2), 18'inde (%41,8) ise sol üst ekstremitelerde akut arteriyel tıkanıklık mevcut idi. Üç hastaya kliniğimize başvuru öncesinde, dış merkezlerde tromboektomi uygulanmış, takibinde kliniğimize sevki uygun görülmüştür. Olgulardan 37'sine acil (%86), 6'sına ise (%14) elektif şartlarda cerrahi uygulandı. Olguların tamamına öncelikli olarak brakial tromboektomi yapılırken, iskeminin devam etmesi üzerine bu hastalardan 1'inde aksillar, 2'sinde de ulnar tromboektomi işlemi uygulandı. Brakial arter düzeyinde pulsatil kan akımı sağlamak için, iki hastada subklavian artere trombo-endarterektomi (TEA), bir hastada ise subklavian arter anastomozu uygun olmadığı için kammon karotid arter ile brakial arter arasında greft interpozisyonu yapıldı (Tablo I). Brakial tromboektomi uygulanan hastalardan, tıkanıklık materyal 38'inde (%88,3) proksimal düzeyden çıkarılırken, 5 hastada distal arter yatağından çıkarıldı. (Tablo II).

Cerrahi teknik. Tüm olgular hemodinamik stabilizasyonu takiben tam monitörizasyon yapılarak lokal anestezi altında operasyona alındılar. Klasik antekubital insizyon kullanılarak brakial artere ulaşıldı. Brakial arter, unlar

arter ve radial arter bulunarak şeritlerle dönülmesini takiben, brakial arter yapısı normal gözlenen hastalarda, transvers, aterosklerotik olanlarda ise longitudinal arteriyotomi yapıldı. Brakial arterde pulsatil kan akımı mevcut olan 5 olguda sadece tıkalı olduğu düşünülen artere tromboektomi işlemi uygulandı. Cerrahi esnasında, sistemik olarak 100 İÜ/kg, sonrasında ise 4X5000 İÜ heparin verildi. Tüm hastalara postoperatif 5 gün antibiyotik tedavisi verildi.

Bulgular

On hastada tromboektomi sonrasında re-tromboz gelişimi nedeni ile, re-tromboektomi yapılmış olup, bu işlem hastalardan 5'inde 1 kez, 3'ünde 2 kez, 1'inde 3 kez ve 1 hastada 9 kez tekrarlanmıştır. Beş hastada ek olarak üst ekstremitelerde akut arteriyel tıkanıklık nedeni ile femoral tromboektomi uygulanırken, bu işlem 3 hastada aynı seansta yapılmıştır. Bu hastalardan 2'sinde bilateral, 2'sinde sol ve 1'inde de sağ femoral tromboektomi gerçekleştirilmiştir. Hastalardan ikisi daha önce alt ekstremitelerde akut arteriyel tıkanıklıklığı nedeni ile cerrahi müdahale görmüşlerdi.

Hastalardan 16'sında çekilen elektrokardiyogramlarında (EKG), atrial fibrilasyon (AF) tespit edilmiştir. Bu hastalarda parenteral antikoagülan tedaviye ek olarak oral antikoagülan tedavi başlanmıştır. Hastalardan 4'ünde mitral kapak hastalığı tanısı konmuştu. Hastalardan 2'sinde derin ven trombozu (DVT) mevcuttu ve bunlardan bir tanesi aynı ekstremitelerde iken, diğeri alt ekstremitelere tutmuştu (Tablo III).

Klinik şüphe üzerine hastalardan 27'sine ekokardiyografi (EKO) yapılmış olup, bunlardan 3'ünde intrakardiyak trombus formasyonu, 12'sinde ise kapak patolojisi tespit edilmiştir. Ameliyat sonu takiplerde, 3 hastada serebro vasküler hastalık (SVH), 1 hastada akut böbrek yetmezliği (ABY) gelişti. İskeminin devam ettiği 4 hastada amputasyon gereksinimi oldu. Bunlardan 2'sinde parmak düzeyinde, 2'sinde ise el bileği düzeyinde amputasyon yapılmıştır. İskemisi devam eden 2 hasta ise kendi isteği ile tedaviyi kabul etmeyerek taburcu olduğu için takip edilememiştir.

Hastalardan 4'ü hastahane de takip edildiği süre içinde kaybedildi. Bu hastalardan birisinde gelişen serebrovasküler hastalık sonrasında düzeltilemeyen asidoz ve hipotansiyon sonrasında, koroner arter hastalığı olan iki hasta gelişen düşük debi sendromu nedeni ile, bir hastamızda ise reperfüzyon hasarı sonrası gelişen akut böbrek yetmezliği nedeniyle hemodializ esnasında kaybedildi. Mortalitemiz %9,3 olarak gerçekleşmiştir.

Tablo I. Uygulanan Cerrahi Teknikler

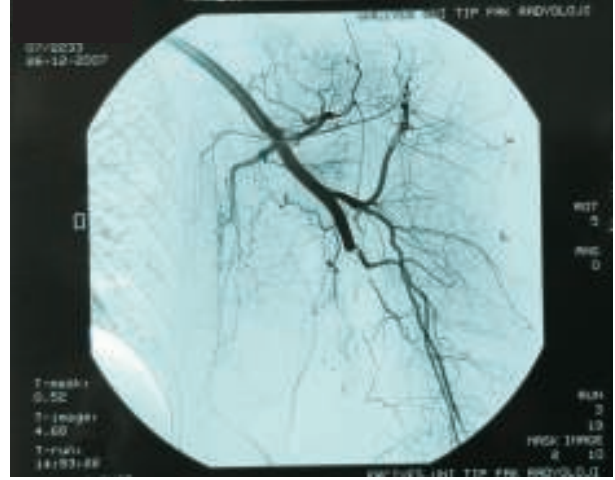
Cerrahi teknikler	N	%
Trombektomi (Üst ekstremité)		
Brakial	43	100
Aksillar	1	2,3
Ulnar	2	4,6
Trombektomi (Alt ekstremité)		
Femoral	5	10,2
Endarterektomi	2	4,6
Sentetik greft interpozisyonu	1	2,3
Arterio-venöz fistül	2	4,6
Fasiotomi	1	2,3

Tablo II. Tıkanıklık Düzeyleri

Tıkama materyalinin çıkarıldığı damar düzeyleri	N	%
Proksimal	38	90
Ulnar arter+radial arter	13	30
Ulnar arter	2	4,6
Radial arter	2	4,6
İzole	21	50
Distal	5	10,2
Radial arter	1	2,3
Ulnar arter	1	2,3
Radial arter+ulnar arter birlikte	3	6,9

Tablo III. Eşlik Eden Hastalıklar

Hastalıklar	n	%
Mitral kapak hastalığı	4	9,2
Nefrotik sendrom	3	6,9
Koroner arter hastalığı	7	16,2
Konjestif kalp yetmezliği	11	25,6
Pulmoner arteriyel hipertansiyon	3	6,9
Serebrovasküler hastalık	2	4,6
Kronik obstrüktif akciğer hastalığı	5	10,2
Diabetes mellitus	11	25,6
Derin ven trombozu	2	4,6
Pulmoner emboli	1	2,3



Resim 1. Aksiller arter oklüzyonu

Tartışma

Alt ekstremité akut arteriyel tıkanıklıklar ile ilgili olarak çok sayıda çalışma varken, üst ekstremité ile ilgili olarak aynı konuda uzun dönem sonuçları bakımından takip çalışmaları sınırlıdır. Üst ekstremité iskemisi, tüm ekstremité iskemilerinin arasında %17 (7-32) oranında görülmektedir (3). Heparinin ve Fogarty balon kateterinin 1963 yılında uygulamaya girmesinden sonra bu hastalık grubunda hızlı ilerlemeler kaydedilmiştir. Akut arter tıkanıklıkları genellikle aterosklerotik damar yatağında gelişen trombüs oluşumu veya daha çok tıkanan damar bölümünün proksimalinden kopan emboli materyalinin genellikle bifurkasyon bölgesini tıkaması ile oluşmaktadır (4). Ateroskleroz tüm akut arteriyel oklüzyonların %74,5'ini oluşturmaktadır (5,6). Bu oran çalışmamızda 18 hastada %41,8 olarak bulunmuştur. Akut arteriyel embolinin tanımlanmasında sıklıkla ani olarak kliniğin oluşması, daha öncesinde damar yatağına ait semptomların olmaması periferik ateroskleroz olmaması kriter olarak alınmaktadır (3). Embolinin en sık nedeni olarak atrial fibrilasyon ve kalp hastalıkları gösterilmektedir (3,7,8). Üst ekstremitéde periferik embolinin alt ekstremitéye göre daha az görüldüğü bildirilmektedir (9). Olgularımızın 18'inde (%41,8) emboli tespit edilmiştir. Çalışmamızda 11 olguda (%24,8) konjestif kalp yetmezliği, 7 olguda (%16,3) koroner arter hastalığı, 4 olguda (%9,3) ise mitral kapak hastalığı görülmüştür. Atrial fibrilasyon ise olguların 16'sında (%37,2) tespit edilmiştir. Olgularımızın 7'sinde (%6,4) tıkanıklık nedenini belirlelenememiştir.

Genellikle klinik muayene ve hasta başı el doppleri ile yapılan inceleme tanı için yeterli olmaktadır. Kronik arteriyel oklüzyon zemini üzerinde trombozis olduğu düşünülen ve klinik durumu izin veren 6 olguda anjiyografi ek radyolojik çalışma olarak yapılmıştır. Tanı yeterli ise iskemiyi süresini uzatmamak için invaziv inceleme yapmadan erken embolektomi önerilmektedir (10). Bu çalışmada yer alan tüm olgularda klinik muayene ve el doppleri ile tanı konulmasını takiben, brakial tromboembolektomi işlemini uyguladık. Fogarty embolektomi kateteri ile ilgili olarak bildirilen, endotel yaralanması, diseksiyon, arteriyel rüptür, perforasyon, balonunun plastik materyalinin kopması gibi komplikasyonlara (11), bu çalışmada rastlanmamıştır.

Olguların 38'inde (%88,3) brakial arter düzeyinde kan akımı mevcut değildi. Yapılan tromboembolektomi işlemini takiben proksimal kan akımı yeterli olmayan olgularda, brakial arter düzeyinde pulsatil kan akımı sağlamak için, iki hastada subklavian artere tromboendarterektomi, bir hastada ise subklavian arter anastomoza uygun olmadığı için kammon karotid arter ile brakial arter arasında greft interpozisyonu yapılmıştır. Yapılan tromboembolektomi işlemini takiben reperfüzyonun neden olabileceği kompartman sendromu dikkatle gözlenmelidir. Doku basıncının artması sonrasında önce kompartman kaslarının kan akımı etkilenirken, basıncın yükselmeye devam etmesi ile birlikte büyük arterlerdeki kan akımı tamamen kesilebilir. Doku basıncının 30 mmHg'yi geçmesi halinde fasiyotomi önerilmektedir (12). Doku basıncının yüksek olduğunu düşündüğümüz olgularımızdan 1 tanesinde erken dönemde ön kola fasiyotomi uyguladık. Distal damar yapısının iyi olmadığını düşündüğümüz iki olgumuzda ise radyal arter ile sefalik ven arasına arteriyovenöz fistül uygulanmıştır. Erken tromboembolektomi ile birlikte proksimal ve distal damar yatağında trombüs oluşumunu önlemek için erken ve rutin heparinisasyon periferik arteriyel tromboembolik hastalığın en önemli dayanağıdır (13). Tüm olgularımızda heparin rutin olarak uygulanmıştır. Atrial fibrilasyonlu olgularda oral antikoagülan verilirken, diğer olgular antiagregan tedavi ile taburcu edilmişlerdir. Tromboembolektomi sonrasında görülen re-tromboz oranı %4-10 arasında belirtilmektedir (1). Bu oran çalışmada 10 olgu ile %23,2 oranında görülmektedir. Olguların üçünün dış merkezlerde trombektomi yapıp, iskemisinin devam etmesi üzerine kliniğimize sevk edilmiş olması bu oranı artırmaktadır. İskemiyi devam eden hastalarımızdan 4'ünde (%9,3) amputasyon gereksinimi olmuştur. Amputasyon düzeyi,

bunlardan ikisinde parmak düzeyinde iken, ikisinde ise el bileği üzerinden gerçekleşmiştir. Üst ekstremité akut arteriyel tıkanıklıklar ile ilgili embolektomi sonrasında 30 günlük mortalite %9 ile %19 lara kadar varan oranlar olarak bildirilmektedir. Çalışmamızda bu oran 4 (%9,3) olarak gerçekleşmiş olup, bu rakam literatür ile uyumlu görülmektedir.

Sonuç olarak, üst ekstremitenin kolateral kan akımı, alt ekstremitéye oranla daha iyi olması nedeniyle daha selim seyirli bir hastalık olmakla birlikte, halen yüksek morbidite ve mortalite içermektedir. Acil tromboembolektomi ile birlikte, gereken olgularda ilave cerrahi prosedürlerin erken ve uygun bir biçimde uygulanması ile birlikte morbidite ve mortaliteyi daha kabul edilebilir seviyelere çekebilir.

Kaynaklar

- 1.Hernandez-Richter T, Angele MK, Helmberger T, Jauch KW, Lauterjung L, Schildberh FW. Acute ischemia of the upper extremity long-term results following thromboembolectomy with the Fogarty catheter. *Langenbecks Arch Surg.* 2001; 386:261-266.
- 2.Üstündağ ME, Necefli A, Güloğlu R, Kurtoğlu M. Akut arteriyel tıkanma olgularında rekürrensi önlemede düşük molekül ağırlıklı heparinin yeri. *Damar Cerrahi Dergisi* 2000;1:28-31.
- 3.Licht PB, Balezantis T, Wolff B, Baudier JF, Roder OC. Long-term outcome following thromboembolectomy in the upper extremity. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2004; 28: 508-512.
- 4.Costantini V, Lenti M. Treatment of acute occlusion of peripheral arteries. *Tromb Res.* 2002; 106: V285-294.
- 5.Fogarty TJ, Cranley JJ, Krause RJ, Strasser ES, Hafner CD. A method for extraction of arterial emboli and trombi. *Surg Gynecol Obstet.* 1963; 116: 241-242.
- 6.Pearson TA, Kramer EC, Solez K, Heptinstall RH. The human atherosclerotic plaque. *Am J Pathol.* 1977; 86: 657-664.
- 7.Abbott WM, Maloney RD, McCabe CC, Lee CE, Wirthlin LS. Arterial embolism: A 44 year perspective. *Am J Surg.* 1982; 143: 464-469.
- 8.Jarret F, Detmer E. Arterial thromboemboli, factors affecting mortality and morbidity. *J Cardiovasc Surg.* 1981; 22: 454-455.
- 9.Fogarty TJ, Daily PQ, Shumway NE, et al. Experience with Balloon catheter technique for arterial embolectomy. *Am J Surg.* 1971; 22: 231-239.
- 10.Cranley JJ, Krause RJ, Strasser ES, Hafner CD, Fogarty TJ. Peripheral arterial embolism. Changing concepts. *Surgery.* 1964; 55: 57-63.
- 11.Foster JH, Carter JW, Edwards WH, Graham CP Jr. Arterial injuries secondary to the use of the Fogarty catheter. *Ann Surg.* 1970; 171: 971-978.
- 12.Martin LC, Mc Kenney MG, Sosa JL, et al. Management of lower extremity arterial trauma. *J Trauma.* 1994; 37: 591-599.
- 13.Holm J, Schersten T. Anticoagulant treatment during and after embolectomy. *Acta Chir Scand.* 1972; 138: 683-687.