

# Üst Ekstremitte Travmatik Atardamar Yaralanmaları

## TRAUMATIC INJURY OF UPPER EXTREMITY ARTERIES

Dr. Muzaffer BAHÇIVAN,<sup>a</sup> Dr. Atilla SARAÇ,<sup>a</sup> Dr. Mustafa Kemal DEMİRAĞ,<sup>a</sup>  
Dr. Feriştat KOLBAKIR,<sup>a</sup> Dr. Hasan Tahsin KEÇELİĞİL<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Kalp ve Damar Cerrahisi AD, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, SAMSUN

### Özet

**Amaç:** Üst ekstremitte meydana gelen atardamar yaralanmalarını irdelemek ve güncel tedavi yaklaşımlarını tartışmaktır.

**Gereç ve Yöntemler:** Ocak 1984-Ocak 2006 tarihleri arasında üst ekstremitelerde travma sonucu damar yaralanması nedeniyle hastanemizin, Kalp ve Damar Cerrahisi Polikliniği'ne ve Acil Polikliniği'ne başvuran toplam 156 hastaya cerrahi girişim uygulandı. Hastalardan 98'i (%63) erkek, 48'i (%37) kadındı. Yaş aralığı 4-85 olup, ortalama 48.24 idi. Hastaların başvurma zamanı ortalama 10 saat idi. Arteriyel travma 99 hastada sağ üst ekstremitede, 57 hastada sol üst ekstremitede idi. Travma nedeni 21 hastada künt, 130 hastada penetran, 5 hastada yanığa bağlıydı. En sık yaralanan oluşum brakial arter olup 58 hastada yandaş ven yaralanması da mevcuttu.

**Bulgular:** Toplam 167 kez cerrahi işlem uygulandı. 74 olgu ile en sık uygulanan cerrahi tedavi yöntemi primer onarım olurken, 58 olguda otojen safen ven grefti kullanıldı. Sentetik damar grefti 10 olguda kullanıldı. Ortalama hastanede kalış süresi 4.5 gündü. 146 hasta herhangi bir komplikasyon gelişmeden taburcu edilirken, 6 hastaya (%3.8) amputasyon uygulandı. 4 hasta (%2.5) yandaş hastalıklar nedeniyle kaybedilmiş olup hastane mortalitesi %2.5'dir.

**Sonuç:** Atardamar yaralanmalarında erken dönemde yapılacak uygun cerrahi girişimlerle düşük morbidite ve mortalite değerleri elde edilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Üst ekstremitte, vasküler cerrahi girişimler, vasküler travma

Türkiye Klinikleri J Cardiovasc Sci 2007, 19:44-46

### Abstract

**Objective:** We evaluated the traumatic injury of upper extremity arteries and discussed the current treatment methods.

**Material and Methods:** Between 1984 and 2006, a total of 156 patients (98 males, 48 females; mean age 48.24 ± 12.6 years; range 4 to 85 years) who admitted with traumatic injury of upper extremity arteries were evaluated retrospectively. The mean diagnosis time was 10 hours. Arterial trauma was detected 99 cases in the right upper extremity, 57 cases in the left upper extremity. The causes of trauma were blunt with 21 patients, penetran with 130 cases and burn with 5 patients.

**Results:** 167 surgical procedures were done. The most surgical procedure that was done for 74 cases was primer repair. Orogen saphen vein graft was used for 58 cases and synthetic graft for 10 patients. The average discharge time was 4.5 days. 146 patients were discharged without any complications, 6 patients underwent amputation and 4 patients died.

**Conclusion:** Early diagnosis and treatment methods help us to reach minimum morbidity and mortality rates for traumatic injury of upper extremity arteries.

**Key Words:** Upper extremity, vascular surgical procedures, vascular trauma

**K**esici ve delici cisimler, ateşli silahlar, künt travmalar, trafik ve endüstri kazaları damarsal yaralanmalara yol açan başlıca nedenlerdir. Damar yaralanmalarının büyük çoğunluğu (%75) periferik damarlarda meydana gelirken, geri kalanı toraks ve abdomen içi vasküler yapılar-

da ortaya çıkmaktadır.<sup>1</sup> Bu tür yaralanmaların önemli bir bölümü başarılı bir şekilde tedavi edilebilirken, bazı tür yaralanmalar, günümüzdeki ileri teknolojiye rağmen ciddi oranda morbidite ve mortaliteye neden olabilmektedir.

Bu yazıda, üst ekstremitte meydana gelen damarsal yaralanmalar nedeniyle kliniğimize başvuran hastalara yönelik uygulanan tedavi yöntemleri ve sonuçları tartışılmıştır.

Geliş Tarihi/Received: 03.06.2006 Kabul Tarihi/Accepted: 02.10.2006

**Yazışma Adresi/Correspondence:** Dr. Muzaffer BAHÇIVAN  
Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Kalp ve Damar Cerrahisi AD, SAMSUN  
mbahcivan@omu.edu.tr

Copyright © 2007 by Türkiye Klinikleri

### Gereç ve Yöntemler

Ocak 1984-Ocak 2006 tarihleri arasında üst ekstremitelerde vasküler travma nedeniyle Kalp ve

Damar Cerrahisi Polikliniği ve Acil Polikliniği'ne başvuran toplam 156 hastaya cerrahi girişim uygulandı. Hastalardan 98'i (%63) erkek, 48'i (%37) kadındı. Yaş aralığı 4-85 olup ortalama 48.2 idi. Hastaların başvurma zamanı ortalama 10 saat idi. Arteriyel travma 99 hastada sağ üst ekstremitede, 57 hastada sol ekstremitede idi. Travma nedeni 21 hastada künt, 130 hastada penetran, 5 hastada yanığa bağlıydı (Tablo 1). En sık yaralanan arter brakial arterdi (Tablo 2). 58 hastada yandaş ven yaralanması mevcuttu. Olguların %84'üne fizik muayene ve el Doppleri ile tam konulmuş, 16 hastaya Doppler USG, 5 hastaya periferik anjiyografi tetkiki istenmiştir. 137 hasta başvurduktan sonra acil olarak ilk 3 saat içinde operasyona alınırken diğer hastalar elektif şartlarda opere edilmiştir.

### Sonuçlar

Toplam 167 cerrahi işlem uygulandı. Cerrahi girişim, 152 olguda genel anestezi altında, 9 hastada aksiller blok ile 6 hastada lokal anestezi altında yapıldı. Bütün hastalara önce, IV 5000 ünite heparin yapıldı. Ameliyat sonrası kanama sorunu olmayan hastalara, 3 gün boyunca düşük molekül ağırlıklı heparin uygun dozda devam edildi. İskemisi olan hastalara IV dekstran ve oral pentoksifilin tedavisi başlandı. Ateşli silah yaralanmalarına bağlı yaralanmalarda profilaktik olarak üçlü antibiyotik verildi. 74 olgu ile en sık uygulanan cerrahi

**Tablo 1.** Yaralanma nedenleri.

Neden	Sayı	Oran (%)
Penetran yaralanmalar	52	33.3
Ateşli silah	78	50
Delici-Kesici	21	13.4
Künt yaralanmalar	5	3.2
Yanıklar		

**Tablo 2.** Yaralanma lokalizasyonları.

Lokalizasyon	Sayı	Oran (%)
Subklavyen arter	6	3.8
Aksiller arter	16	10.2
Brakial arter	56	35.9
Radyal ve ulnar arter	53	34.0
Toplam	156	100

**Tablo 3.** Uygulanan cerrahi girişimler.

Girişim	Sayı	Oran (%)
Embolektomi	7	4.2
Primer onarımı	74	44.3
Ven greft interpozisyonu	58	34.7
Sentetik greft interpozisyonu	10	6.0
Ligasyon	18	10.7

tedavi yöntemi primer onarım olurken, 58 olguda otojen safen ven grefti kullanıldı. Safen ven greftinin kullanımının uygun olmadığı 10 olguda sentetik damar grefti kullanıldı. Radyal ya da ulnar arter yaralanması olan 18 olguda basit ligasyon uygulandı. Girişim sonrası re-oklüzyon gelişen 7 olguya embolektomi yapıldı (Tablo 3). 58 olguda yandaş ven yaralanması mevcuttu. Bu olgulardan 18'inde venler primer olarak onarılırken diğer olgularda ligasyon uygulandı. Postoperatif dönemde kontrendikasyonu olmayan hastalara 300 mg aspirin tedavisi başlandı. Ortalama hastanede kalış süresi 4-5 gündü. 146 hasta herhangi bir komplikasyon gelişmeden taburcu edilirken, 6 hastaya uygulanan cerrahi ve tıbbi tedavinin yanıt vermemesi üzerine amputasyon uygulandı (%4.4). Bu hastalardan 4'ü ileri derece crash hasarı gelişen hastalardı. 4 hasta konjestif kalp yetmezliği, koroner arter hastalığı gibi yandaş hastalıklar nedeniyle kaybedildi. Hastane mortalitesi %2.2'dir.

### Tartışma

Üst ekstremitte damar yaralanmaları, 1. kostanın distalinde olmak üzere aksiller, brakial, radyal, ulnar arter ve yandaş ven yaralanmalarını kapsar. Üst ekstremitte yaralanmaları bütün damarsal yaralanmaların %30 gibi önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Kliniğimizde toplam 493 hastada damarsal yaralanma gelişmiş olup bunun 181'i (%37.6) üst ekstremitte damar yaralanmalarıdır. Penetran yaralanmalar çoğunlukta olup künt travmalar sadece %2-9 oranında görülmektedir. Subklavyen ve aksiller arter, anatomik lokalizasyonları nedeniyle travmadan daha az etkilenirken, brakial arter en çok yaralanan damar olmaktadır.<sup>2-5</sup> Bölgemizde penetran yaralanmaların oranı yüksektir. Alt ekstremitte penetran yaralanmaların-

da ateşli silahlar etiolojide daha sıklıkla yer alırken, üst ekstremitelerde yaralanmalarında bıçak ve cam kesilerine bağlı yaralanmalar daha sıklıkla görülmektedir.<sup>2</sup>

Yaralanmalarda iyi klinik sonuç elde etmek için, erken dönemde tanı koymak ve girişim yapmak gereklidir. Tanı genellikle fizik muayene ile konulurken, Doppler USG sınırlı vakalarda kullanılabilir. Multipl yaralanma mevcutsa arteriyografi istenebilir ancak yaralanmaların büyük bölümünde şart değildir.<sup>5</sup> Eğer kontrendikasyon yoksa hastalar heparinize edilmelidir. Zamanında müdahale çok önemlidir. Proksimal yaralanmalarda bu süre 4 saat iken distal yaralanmalarda 12 saate kadar çıkabilir. Revaskülarizasyon metodu rezeksiyon ve primer onarım ya da greft interpozisyonudur. İlk önce arteriyel revaskülarizasyon ardından kas iskelet ve sinir sistemi onarımı yapılmalıdır.<sup>5</sup>

Ampütasyondan kaçınmak ve fonksiyonel bir ekstremitede için iyi bir değerlendirme ve girişim şarttır. Amerika'da, en sık hasar nedeni penetran travmalar iken, iyatrojenik damar yaralanmalarının oranı son yıllarda artmaktadır. Kliniğimizde bu oran %13.8'dir. Künt travmalar %6-10 oranında görülürler ve sıklıkla kas iskelet sistemi ve sinir hasarı ile birliktelik gösterirler.<sup>6</sup>

Travmatik periferik arter yaralanmalarının tedavisinde amaç arteriyel kan akımının hızla restorasyonunu sağlamaktır. Bunun için uygulanacak ideal cerrahi yöntem, lezyonların özelliklerine göre değişmekle birlikte re-anastomozla primer tamir yapmaktır.<sup>7-8</sup> Primer tamir imkanı olmayan olgularda, hem arter hem de venlerde greft seçiminde ilk tercih, uzun süre açıklık oranı ve enfeksiyonlara direnci yüksek olan otojen venler olmalıdır.<sup>7-8</sup> Büyük damar yaralanmalarında ve uygun otojen venin bulunmadığı durumlarda sentetik greftler kullanılmaktadır. Büyük arter yaralanmalarının %30-40'ında eşlik eden venöz yaralanma olduğu bildirilmiştir. Arter yaralanmasına ven yaralanmasının

da eşlik ettiği durumlarda artere yapılan girişimin başarısını artırmak için ven de tamir edilmelidir.<sup>7-8</sup> Ancak ven tamiri yapılmasının mümkün olmadığı olgularda morbiditenin artmadığı bildirilmiştir.<sup>5</sup> Bu durum kollardaki mükemmel venöz kollateral varlığına bağlıdır.

Radyal ve ulnar arterlerden sadece birinin yaralandığı ve diğer arterin patent olduğu olgularımızdan 18'ine ligasyon uygulanmıştır. Distal arter (radyal/ulnar ve tibialis anterior/posterior arter) yaralanmalarında, vasküler arkusun açık olduğu durumlarda rekonstrüksiyonun endike olmadığı ancak, vasküler arkusun yeterli olmadığı durumlarda tamir gerektiği bildirilmiştir.<sup>8</sup>

Sonuç olarak üst ekstremitelerde vasküler travmalarında erken girişimle arteriyel revaskülarizasyon başarısı oldukça yüksektir.

#### KAYNAKLAR

1. Solak H. Damar Hastalıkları ve Cerrahi Tedavisi: Arter Yaralanmaları. Konya: Su Yaşam ve Geliştirme Vakfı Yayınları; 1997. p.145-53.
2. Iriz E, Kolbakır F, Saraç A, Akar H, Keçeligil HT, Demirağ MK. Retrospective Assessment Of Vascular Injuries: 23 Years Experience. Ann Thorac Cardiovasc Surg 2004;10:373-8.
3. Taşdemir K, Oğuzkaya F, Kahraman C, Ceyran C, Emiroğulları ON, Yasım A. Üst Ekstremitelerde Arter Yaralanmaları (106 Olgu Nedeniyle). Turkish J Thorac Cardiovasc Surg 1997;5:218-22.
4. Fitridge RA, Raptis S, Miller JH, et al. Upper Ekstremitelerde Arteriyel Yaralanmalar. Experience at the Royal Adelaide Hospital, 1969 To 1991. J Vasc Surg 1994;20:941-6.
5. Shanmugam V, Velu RB, Subramaniyan SR, Hussain SA, Sekar N. Management of upper limb arterial injury without angiography Chennai experience Injury, Int. J. Care Injured 2004;35:61-4.
6. Bağçivan M, Saraç A, Demirağ MK, Keçeligil HT, Kolbakır F. İyatrojenik damar yaralanmaları. Göztepe Tıp Dergisi 2005;201:38-41.
7. Burma O, Uysal A, Özsin KK, Tok R, Köksal H, Rahman A. Periferik damar yaralanmalarında cerrahi deneyimimiz: 175 olgunun değerlendirilmesi. Turkish J Thorac Cardiovasc Surg 2005;133:252-4.
8. Menzoian JO, Doyle JE, Cantelmo NL, LoGerfo FW, Hirsch E. A comprehensive approach to extremity vascular trauma. Arch Surg 1985;120:801-5.