

ARTER YARALANMALARI

Ş. Aydınтуğ***

A. Yayıcıoğlu**

İ. Alaçayı*
M. Saryal*

M. Saryal*

L. Bozatl*

Modern hayat ile birlikte insan sağlığını tehlikeye dűşüren kazalar da artmıştır. Ancak yoğun bakım hizmetlerinin iyileşmesi, transportun mükemmelleşmesi ve daha etkin tedavi olanaklarının ortaya çıkması ile büyük travmalardaki mortalite ve morbidite oranı dűřmüřtür.

Özellikle arter yaralanmalarında, kaza ile etkin tedavi arasında geçen süre çok önemlidir. Erken teşhis ve etkin tedavi prognoz üzerindeki önemini korumaktadır.

Serimiz arter yaralanması olan 64 hastayı içermektedir.

MATERYAL ve METOD

Ocak 1979 - Kasım 1987 yılları arasında Ankara Üniversitesi Genel Cerrahi Kliniđi'ne arter yaralanması nedeniyle başvuran 64 hasta retrospektif olarak incelenmiştir. Hastaların adreslerine mektup yazılarak uzak takipleri yapıldı, şikayeti olanlar kontrole çağrıldı. Takip süresi en az 2 ay, en çok 7 yıl olarak tesbit edildi.

Travmaya maruz kalan hastaların çođu 15-30 yař grubunda idi, bu grupta da erkekler çođunlukta ydı. (Tablo I) Ateřli silahlarla oluřan arter yaralanmaları 35 vakada (% 54.6) tesbit edildi. Bunu 18 vaka ile kűnt travmalar izliyordu. (Tablo II)

*** A.Ü. Tıp Fakűltesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı Uzm. Doktoru

** A.Ü. Tıp Fakűltesi Genel Cerrahi Ana Bilim Dalı Öđ. Üyesi

* A.Ü. Tıp Fakűltesi Genel Cerrahi Ana Bilim Dalı Arařtırma Gör.

TABLO I - Hastaların yaş ve cinse göre dağılımı (1979-87) iatrojenik yaralanmalardan birisi translüminal anjioplasti diğeri de ortopedik girişim sırasında oluşmuştu. 31 vakanın (% 48.4) kliniğimize ilk 6 saat içinde başvurduğu tesbit edildi, 29 vakanın ise (% 45.3) travmanın üzerinden 12 saat geçtikten sonra kliniğimize baş vurdukları veya gönderildikleri tesbit edildi (Tablo III).

	15 Yaş Altı	15 - 30 Yaş	31 - 50 Yaş	50 Yaş Üstü	Toplam	%
Erkek	8	27	13	3	51	78.12
Kadın	1	7	4	1	13	21.87
Toplam	9	34	17	4	64	100

TABLO II - Yaralanma şekli.

Künt yaralanma	Delici-kesici alet yaralanması	Kurşun yaralan.	Saçma yaralan.	Iatro. yaralan.
28.12	% 14.06	% 48.40	% 6.25	% 3.12
18	%14.06	%48.40	%6.25	%3.12

TABLO III - Yaralanma ile kliniğimize başvuru arasında geçen süre : Tablo IV'te görüldüğü gibi yaralanmaların çoğu kasık bölgesinde oluşmuştu ve en çok yaralanan arter a. femoralis com. ti. (% 46.87). Bunu % 18.75 ile a. brchialis izliyordu. Tam veya parsiel transeksiyon en sık yaralanma şekli olarak karşımıza çıktı (% 67.1).

0 - 6 saat	31 kişi	% 48.4
6 - 12 saat	4 kişi	% 6.25
12 saatten faz.	29 kişi	% 45.3

İzole arter yaralanmasının olduğu iatrojenik yaralanmaları ve oluşması kaçınılmaz yumuşak doku yaralanmalarını bir kenara bırakırsak, 45 vakada (% 70.3) beraberinde eşlik eden yaralanma olduğunu görmekteyiz. (Tablo VI) Eşlik eden yaralanmalarda 20 vaka ile (% 44.4) ven yaralanmalarının ilk sırayı aldığı gözlenmiştir.

TABLO IV - Yaralanmaların anatomik dağılımı.

A. carotis com.	4 Vaka	% 6.25
A. subclavia	1 Vaka	% 1.56
A. axillaris	2 Vaka	% 3.12
A. brachialis	12 Vaka	% 18.75
A. femoralis com.	30 Vaka	% 46.87
A. fem. profunda	4 Vaka	% 6.25
A. poplitea	8 Vaka	% 12.5
A. tibialis post.	2 Vaka	% 3.12
A. iliaca com.	1 Vaka	% 1.56
A. renalis	1 Vaka	% 1.56
TOPLAM	64 Vaka	% 100

Tablo V - Yaralanma şekli

İntimal flep	2	% 3.12
Kontüzyon	2	% 3.12
Kısmi transeksiyon	6	% 9.3
Tam transeksiyon	6	% 57.8
Yalancı anev.	3	% 10.9
A-V fistül	3	% 4.68
Belirlenemiyen Greft	1	% 1.56
Ligasyon	6	% 9.3
TOPLAM	64	% 100

Klinik bulgular 3 vaka (% 4.68) dışında tüm vakalarda arteriel bir yaralanmanın varlığına işaret eder nitelikte tesbit edilmiştir. (Tablo VII). Bunlar arasında 48 vakada (% 75) tesbit edilen nabız yokluğu ve distal iskemi en önde gelen bulgu olmuştur. Hematom ve/veya aktif eksternal kanama 6 vakada (% 9.3) tesbit edilmiştir.

Burada ilginç olan durum 9 hastada arter atımları olduğu halde arter yaralanmasının varlığıydı. Bu vakalarda kanama, hematom veya yaralanmanın major artere çok yakın olması eksplorasyon için endikasyon teşkil etmiştir.

Tablo VI - Eşlik eden yaralanmalar.

Kemik ve eklem	12	% 26.66
Ven	20	% 44.44
Sinir	6	% 13.33
Abdom. organlar	4	% 8.88
Toraks	1	% 2.22
S.S.S.	2	% 4.44
TOPLAM	45	% 70.3

Tablo VII - 64 vakada klinik belirti ve bulgular

Nabız yokluğu ve distal iskemi	Hematom	Hipotansiyon	Belirti yok	TOPLAM
	ve/veya aktif kanama			
48	6	7	3	64
% 75	% 9.3	% 10.9	% 4.68	% 100

TEDAVİ : Hastalar kristaloid ve/veya tam kan transfüzyonu ile resüsite edildikten sonra fizik muayeneleri yapmış ve ameliyata alınmışlardır.

Uçuca anastomoz ve safen ven grefti ile interpozisyon en çok uygulanan yöntemler olmuşlardır. (Tablo VIII). Uçuca anastomoz 20 (% 31.2) safen ven interpozisyonu 17 (% 26.56) vakada uygulanmıştır. 5 vakada (% 7.82) sentetik greft uygulanmış ve bunlardan 3 tanesi (% 60) enfeksiyon nedeniyle başarısızlıkla sonuçlanmıştır. 13 vakada (% 20.31) yaralı arter bağlanmıştır. Bu vakaların altısında kliniğimize gelmeden önce başka hastanelerde kanamanın kontrolü amacıyla bu girişimin gerçekleştirilmiş olduğu tesbit edildi.

Primer amputasyon 2 vakada (% 3.12) uygulandı. Her iki vakada künt travma sonucu arter yaralanması gelişmişti. Birine başka bir hastanede popliteal artere sentetik tüp greft konmuş ve greft tıkanmıştı. Hasta kliniğe başvurduğunda bacakta gangren gelişmişti, bu nedenle diz üstü amputasyon yapıldı.

Diğer vakada ise başka bir hastanede femoral arterin distal kısmına primer sütün konmuş olduğu tesbit edildi. Hasta kliniğimize kabul edildiğinde tüm alt ekstremitede inguinal bölgeye kadar gazlı gangren olduğu saptandı, definitif tedavi olarak kalça ekleminden dezartikülasyon yapıldı.

Fasiotomi, bizim serimizde 12 (% 18.75) vakaya ek tedavi yöntemi olarak uygulanmıştır.

Tablo VIII - 64 vakada tedavi şekilleri

Uçuca anastomoz	20	% 31.2
Safen ven inter. greft	17	% 26.56
Ven yama grefti	2	% 3.12
Arterin veya A-V fistülün bağlanması	13	% 20.31
Primer tamir	5	% 7.82
Sentetik greft	5	% 7.82
Primer amputasyon	2	% 3.12
Toplam	64	% 100
Fasiotomi	12	% 18.75

SONUÇ : Bu 64 vakalık serimizde 11 vaka (% 17.18) kaybedilmiştir. 11 hastanın ikisi kliniğimize boyun yaralanması ile getirilmiş ve bu sırada serebral ölüm gelişmişti. Kaybedilen hastaların dördünde eşlik eden ciddi abdominal ve torasik yaralanmalar mevcuttu. Bu hastaların hepsi de eşlik eden yaralanmalar sonucu kaybedilmiştir.

Bu 6 hasta dışında diğer 5 vakanın hepsi yaralanmadan 6 saat sonra kliniğimize getirilmişler veya başvurmuşlardı.

Sentetik greft konan 2 hastamızda erken greft trombozisi gelişmiş ve yapılan trombektomilerin başarısızlıkla sonuçlanmasına rağmen ekstremitte kaybı olmamıştır. Bu durumun ekstremitenin kollateral akımla beslenmesi sonucu olduğu düşünüldü. 8 vakada (% 12.5) uygulanan tedavilerin başarısızlığı sonucu sekonder amputasyon gerçekleştirilmiştir. (Tablo IX). Enfeksiyon ve sepsis sadece 2 vakada (% 3.12) gözlenmiştir.

Tablo IX - Komplikasyonlar

Greft trombozisi	Gangren ve Primer	amputasyon Sekonder	Sütür yetmezliği	Enfeksiyon ve sepsis
2	2	8	1	2
% 3.12	% 3.12	% 12.5	% 1.56	% 3.12

Yaşayan 53 hastanın 35'i (% 66.03) hiç bir sekel olmaksızın normal yaşamlarına dönmüşlerdir. 8 hastada (% 15.09) eşlik eden sinir, kemik ve ven yaralanmalarına bağlı olarak sekel kalmıştır. 2 tanesinde sekel sebebi kronik venöz yetmezlik olarak saptanmıştır. 10 hastada ise (% 18.86) ciddi işgücü kaybı olmuştur ki amputasyonların hepsi bu gruptadır (Tablo XI).

Tablo X - 64 vakada işgücü kaybı

İntraabdominal kanama	1	% 1.56
Yara sepsisi	2	% 3.12
Böbrek yetmezliği	3	% 4.68
Akut pankreatit	1	% 1.56
S.S.S. hasarı	2	% 3.12
Pulmoner emboli	1	% 1.56
Peritonit	1	% 1.56
TOPLAM	11	% 17.18

Tablo XI - 64 vakada işgücü kaybı

Normal yaşama dönenler	35	% 66.03
Orta derecede sekeli olanlar	8	% 15.09
Ciddi işgücü kaybı olanlar	10	% 18.86
TOPLAM	53	% 100

TARTIŞMA

Tüm vasküler travmalarda zaman çok önemlidir (1). Bizim serimizde de görüldüğü gibi arter yaralanmalarında zamanın önemi bir kez daha ortaya konulmuştur. İlk 6 saatte ve daha uzun sürede gelen hastalar karşılaştırıldığında, erken gelen grupta hiç amputasyon ya-

pılmamıştır. Geciken grupta ise 6 sekonder, 2 de primer amputasyon gerekmiştir. Gecikme ile mortalite arasında da kesin bir ilişki vardır.

Tablo II'de görüldüğü gibi, bizim serimizde yaralanmaların çoğunu teşkil eden ateşli silah yaralanmaları arasında saçma yaralanmaları az bir orandadır. Sivil hayatta rastlanan ateşli silah yaralanmaları arasında saçma yaralanmalarının özel bir yeri vardır. Çoğunlukla yakın mesafeden ateşlenen silahtaki bütün partiküller kinetik enerjilerinin tamamını çarptıkları yerde bırakırlar (4,7,10). Arterlerin yanında ciddi yumuşak doku harabiyeti, ven, sinir, kemik ve eklem yaralanmaları sıklıkla görülür, enfeksiyon riski çok yüksektir ve hastalar çoğu zaman birden fazla ameliyat geçirmek zorunda kalırlar (1,4,7,10). Bütün bu sayılan nedenlerden dolayı, yapılan çok başarılı arteriel rekonstrüksiyonlara rağmen iş gören bir ekstremitede elde etmek zordur (4,7,10,11). Nitekim bizim serimizdeki 4 saçma yaralanmasının ikisi amputasyon, birisi de greft trombozu ile sonuçlanmıştır.

Arter yaralanmalarına eşlik eden major ven yaralanmaları mutlaka surette öncelikle tamir edilmelidir. Çünkü geç dönemde gelişebilecek flebitis ve postflebitik sendrom, arteriel rekonstrüksiyon mükemmel olsa da sekele neden olacaktır. Bizim serimizde 2 hastada kronik venöz yetmezlik saptanmıştır.

Çalışmamızda da görüldüğü gibi distal iskemi ve nabız yokluğu arter yaralanmasına işaret eden tek bulgu değildir. 9 vakamızda distal nabızların olmasına rağmen cerrahi girişim yapılmış ve arter yaralanması olduğu gözlenmiştir. Bu vakalarda endikasyonlarımız :

a) Hematom b) Aktif eksternal kanama c) Arterin yara yerine çok yakın komşuluğu olmuştur.

Nabız yokluğunun ve iskeminin her vakada olmaması, preoperatif arteriografinin ne kadar önemli olduğunu ortaya çıkarmaktadır (2,6,8,10).

Reperfüzyona bağlı kompartman sendromu ve bu durumun fark edilmemesine bağlı olarak gelişen sekeller başarılı bir arteriel rekonstrüksiyonu nadir olmayarak gölgeler (5,8). Özellikle 6 saatten uzun süren iskemilerde, eşlik eden ven ve yumuşak doku, kas yaralanmalarında kompartman sendromu beklenmelidir. Yaralanma yerine göre, baldır yada kolda hareketle ağrı ortaya çıkması, parestезinin varlığı geç belirtiler olabilir.

En güvenilir belirti Wick kateteri ile fasial kompartman basıncını ölçmektir (3). 25 mmHg'yı aşan basınç ölçüleri fasiotomi için mutlak endikasyondur. Bizim serimizde fasiotomi yapılan hastalarda basınç ölçümü yapılmamıştır. Uzamış iskemi, kompartmanda ödem, hematoma olan yaralanmalarda, ven ve yumuşak doku harabiyeti olanlarda tereddüt etmeden fasiotomi uygulandı. Çoğunlukla üç kompartmanı serbestleştirdikten sonra cildi primer kapadık. Bu nedenle fasiotomiye bağlı morbidite görülmedi.

SONUÇ

Serimizdeki yaralanmaların yarıya yakınının 12 saat geçtikten sonra kliniğimize başvurusu ve bunların bir kısmında çeşitli sağlık kuruluşlarında tanınmamış ya da tedavi edilememiş olması, ülkemizin önemli bir sorununu ortaya koymaktadır. Sıkı bir haberleşme ağı ile tüm sağlık kuruluşlarına bağlanmış referans vasküler cerrahi merkezlerinin bölge merkezleri biçiminde çalışması problemin çözümü için faydalı olabilir.

Çalışmamızda arter yaralanmalarında dikkat edilmesi gereken ana hatları şu şekilde belirledik :

Anjiografiden de yararlanılarak çabuk cerrahi girişim, kırık stabilizasyonu, tüm yaralanan büyük arterlerin tamiri, venaların rekonstrüksiyon, özellikle saçma yaralanmalarında geniş debritleme ve fasiotomi.

Rekonstrüksiyonlarda sentetik greftlerin hemen hiç yeri yoktur. Mümkün olduğunca otojen ven grefti kullanılmalıdır.

Bu sayılan faktörlerin dikkate alındığı durumlarda yüz güldürücü sonuçlar beklenebilir.

ÖZET

Bu seride 64 arteriel yaralanması olan hasta incelenmiştir. Mortalite % 17.18 olarak tesbit edilmiştir. Bu çalışma ile, arteriel yaralanmalarda zamanın önemi bir kez daha ortaya konmuş ve otojen ven grefti kullanımı, kırık stabilizasyonu, eşlik eden major venlerin yara-

lanmalarının tamiri, yeterli debridman ve gerektiğinde fasiotominin prognoz üzerine etkili diğer önemli unsurlar olduğu sonucuna varılmıştır.

SUMMARY

In this paper we reviewed 64 patients with arterial injuries. The mortality rate was 17,18 percent.

We emphasized the importance of period between the time of injury and the time of hospital admittance. We also conclude that the use of autogenous vein graft, fracture stabilization, repair of concomittantly injured major veins, adequate debridment and decompression fasciotomy are the other important prognostic parameters.

KAYNAKLAR

1. Brink E.B : Vascular Trauma Surg. Clinic North Am 57 : 190-96, 1977.
2. Gelberman R.H, Menon J, Fronek A : The peripheral pulse following arteriel injury. J. Trauma 20 : 948-50, 1980.
3. Kortz J.W, Lumb P.D : Surgical Intesive Care : A Parctical Guide. Year Book Medical Publisher, Inc. Chicago. p : 275, 1984.
4. Ledgerwood A.M : The management of shotgun wounds : Surg. Clinic North Am 57 : 111-20, 1977.
5. Lee R.E, Obeid F.N, Horst H.M, Bivins B.A : Acute penetrating arterial injuries of the forearm. Ligation or Repair? The American Surgeon 51 : 318-24, 1985.
6. Lim L.T, Pankovich A.M, Majob K : Management of complex vascular injuries to the extremities. Surg Annu. 12 : 53, 1980.
7. Meyer J.P, Lim L.T, Shuler J.J, Castronuovo J.J, Buchbinder D, Woefel G.F, Flanigan P : Peripheral vascular trauma from closerange shotgun injuries. Arch Surg 120 : 1126-31, 1985.
8. Patman R.D, Poulos E, Shires G.T : The management of civilian arteriel injuries. Surg Gynecol Obstet 118 : 725-38, 1964.

9. Perry M.O, Thal E.R, Shires G.T : Management of arterial injuries Ann Surg 173 (3) : 403-8, 1971.
10. Raju S : Shotgun arterial injuries of the extremities. Am J Surg 138 : 421-25, 1979.
11. Roberts R, String T : Arterial injuries in extremity shotgun wounds : Requisite factors for successful management. Surgery 96 (5) : 902-8, 1984.