

DAMAR YARALANMALARINDA SAĞITIM YÖNTEMİ

Ertem Kalaycıoğlu*

Hüsnü Sezer**

İ. Ayhan Özdemir***

Modern yaşamın gereği olarak kullanılan hızlı ulaşım araçları, son yıllarda giderek yoğunlaşan şiddet olayları ve her gün yurdumuzda kullanımı daha yaygınlaşan iş araç ve gereçlerinin etken olduğu kazalar, yaralanmaları arttırmış (10), tüm anatomik konumlardaki damarların yaralanmaları da hemen her doktorun karşılaşılabileceği olgular halini almıştır. Bu olguların tedavisine ışık tutmak amacı ile; kliniğimizde son iki yıl içerisinde tedavi edilen damar yaralanmalarını arda dönük olarak bir ayırım gözetmeksizin inceledik.

MATERYEL ve BULGULAR

1.6.1977 ile 1.7.1979 tarihleri arasında 41 hasta damar yaralanması nedeni ile kliniğimizde tedavi edilmiştir.

Tedavi ettiğimiz hastalar 5 ile 65 yaşlar arasında olup, yaş ortalaması 26.6 yıl olarak saptanmıştır. Yaralanmaların çoğu yaşamın 2. ve 3. on yıllarında görülmüştür (Şekil I).

Kliniğimize başvuran olgularda; ilçe (11) ve köylerden (12) gelenlere oranla büyük yerleşim bölgelerinden gelenlerin (18) çoğunlukta olduğu görülmüştür.

Damar yaralanmalarının etkenlerinden delici-kesici alet ile olanlar ilk sırada bulunmaktadır (22). Bunu ateşli silah yaralanmaları (9), trafik kazaları (5), iş kazaları (3) ve yapay yaralanmalar (2) izlemektedir.

16 olgu değişiklik sağlık kurumlarında görülmüş ve üçüne acilen laparotomi yapılmış, sonradan kliniğimize gönderilmiştir. 11 olguda damar yaralanması olmasına karşın, deriye agrafla konulmakla yetinilmiş, olgular nabızdan veren, bazende enfekte olmuş hematomla kliniğimize gelmişlerdir. Bir olguda körlenmesine birden çok

* Bursa Üniv. Tıp Fak. Göğüs-Kalb-Damar Cerrahisi Kliniği Uzman Asistanı

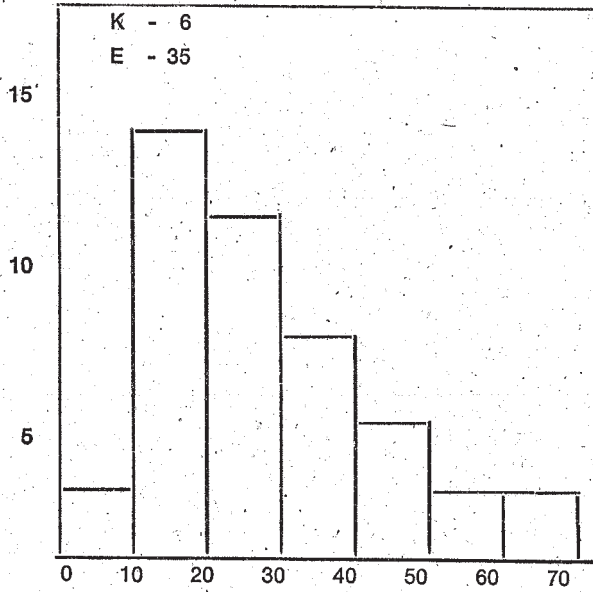
** Bursa Üniv. Tıp Fak. Göğüs-Kalb-Damar Cerrahisi Kliniği Aşistanı

*** Bursa Üniv. Tıp Fak. Göğüs-Kalb-Damar Cerrahisi Kliniği Doçenti ve Kürsü Başkanı

klamp ile damar ve yandaşı sinir tutularak ve diğer biri de 24 saat gölzem altında tutulduktan sonra kliniğimize gönderilmiştir.

Doğrudan kliniğimize başvuran oğlulardan birine acilen laparotomi, 5 ine torakotomi yapılmıştır. 15 i kanama kompresyon bandajı ile kontrol edildikten sonra ameliyata alınmıştır. İki eksplere edilmiş, birinde ise tanı için anjio yapılmıştır (Tablo I).

Şekil I. Damar yaralanmalarının yaşlara göre dağılımı



Olgularımızdaki en sık bulgu, yaralanmanın distalinde nabız kaybıdır. Bunu dışı kanama, soğukluk, paralizi, hematoma, şok solukluk ve A-V fistül izlemektedir (Tablo II).

Bu bulgularla gelen 24 olgu, en erken 30 dk. ve en geç 5 saat sonra ameliyat edilmiştir (ort. 2 saat 15 dk.). 24 saatten sonra gelen 9 olgu ise yaralanmadan en erken 2 gün, en geç 45 gün sonra ameliyata alınabilmişlerdir (ort. 20 gün). 8. olguda ise geçen zaman kesinlikle saptanamamıştır.

Tablo III de görüldüğü gibi, hemen her anatomik konumdaki arterlerin yaralanması ile karşılaşmıştır. Ancak, üst ekstremitelerde ön kol arterlerinin, alt ekstremitelerde ise kasık ve uyluktaki arterlerin yaralanması sık görülmüştür. Sa-

dece ven yaralanmaları daha çok kol ve omuz çevresinde görülmüş olup, batin girişli yaralanmaların ikisinde inferior vena cava yırtığı görülmüştür.

Arterle birlikte yandaş venin yaralanması 11 olduğu izlenmiştir. Damar yaralanması yanı sıra yaralanan diğer organlar sıklık sırasına göre median sinir, akciğer, ulnar sinir, kemik, adele-tendon, karaciğer gibi komşu oluşumlardır.

Tablo I : Olgulara yapılan ilk girişim

	B.T.F.	Diğer Sağlık Kurumlarında
I. Sınıf-1		
1. Laparotomi	1	3
2. Torakotomi	5	—
3. Kompresyon	1	—
II. Sınıf-2		
1. Kompresyon	14	—
2. Agraft/Deri dikişi	—	11
3. Angio	1	—
4. Eksplorasyon	2	—
5. 48 st.'ten uzun müşahade	—	1
6. Bir çok klamp ile kanama kontrolü	—	1
7. Soğuk tatbiki	1	—

Tablo II : Olgularda saptanan bulgular

Bulgular	Olgu Sayısı
1. Distal nabız kaybı	25
2. Dışa kanama	14
3. Soğukluk	10
4. Paralizi	10
5. Hematom	10
6. Şok	7
7. Solukluk	6
8. Arterio-Venöz fistül	4
9. Hemopnömotoraks, Thrill/sufl, kırık, Luksasyon, Kalb Tamponadı, Hemoperiton, İskemik ağrı	

Ameliyatta, dolaşım sıklıkla yaralanan arterin uc-uca anostomozu ile sağlanmıştır. Delici-kesici alet yaralanmalarında yara dudakları anastomoza uyacak şekilde düzeltilmiş, ateşli silah yaralanmalarında ise, arterin yanık kısımları da çıkartılmıştır. Bu nedenle, 5 olguda safen ven ile onarım gerekmiştir. 9 olguda periferik damarlar (ulnar veya radial arter) kanama kontrolü için bağlanmıştır. Diğer olgularda kanama dikişle kontrol edilebilmiş, iki olguda da rekonstruksiyondan sonra fasiotomi yapılmıştır. External Carotid arterin parçalandığı ve aynı arterin beslediği A-V malformasyonu olan bir olguda da adı geçen artere kas embolizasyonu yapılmıştır. Ven yaralanmaları, periferide veni bağlayarak, omuz çevresinde ise uc-uca anostomozla onarılmıştır. Inferior vena cavanın yaralandığı iki olgudan ters çevrilerek anostomozu yapılmıştır. (Tablo IV).

Tablo III : Yaralanan damarların anatomik konumları

Yaralanan Damarlar	Olgu sayısı
1. Çıkan Aorta	1
2. A. Carotid Externa	1
3. A. Axillaris	1
4. A. Şubclavia	1
5. A. Brackialis	6
6. A. Radialis	4
7. A. Ulnaris	4
8. A. İliace Communis	1
9. A. Femoralis Communis	3
10. A. Femoralis Superficialis	7
11. A. Poplitea	1
12. A. Tibialis Ant	1
13. A. Tibialis Post	1
14. İnterkostal Arter	2
15. A. Mammary Interna	2
A. Vena Cava	2
B. Axiller Ven	1
C. Brakial Ven	2

Yaralanan sinirler, üç olguda, primer olarak onarılmıştır. Diğer 8 inde ise sekonder tamir için bırakılmıştır.

Kırık ve çıkıklar ise damar onarımından önce içten sabitleştirilmiştir. 1 olguda kesilen ön koldaki tendonlar, primer olarak onarılmıştır (Tablo V").

Tablo IV : Olgularda damar onarımı

Onarım	Olgu sayısı
A. Arter	
1. Reseksion ve uç-uca anastomoz	16
2. Bağlama	9
3. Dikişle onarım	5
4. Safen grefi	5
5. Embolektomi-Dikişle Onarım	2
6. Arterial Embolizasyon	1
7. Fasciotomy	2
B. Ven	
1. Uç-uca anastomoz	1
2. Bağlama	2
3. V. Cava dikişle onarımı	1
4. V. Cava Rekonstruksionu	1

Tablo V : Yaralanan diğer oluşumlara yapılan girişimler

Yaralanan Diğer Oluşumlar	Olgu sayısı
I. YANDAŞ VEN	
A. Dikişle Onarımı	4
B. Ligasyonu	5
C. Uç-uca anastomoz	1
D. A-V fistül obliterasyonu	2
II. SİNİR	
A. Primer onarım	3
B. Sekonder onarım	8
III. KIRIK	
A. Kapalı reduksion	1
B. İnternal fiksasyon	3
VI. Primer tendon onarımı	1

Damar yanı sıra yaralanan venlerden 5 i bağlanmış, 4 olguda dikişle onarılmıştır, bir olgu da ise uc-uc a anostomoz yapılmıştır. A-V fistül oluşmuş iki olguda, fistül ağzı dikişle kapatılmış, arter yukarıda belirtildiği gibi, safen ven ile geçiş yapılarak onarılmıştır.

Tablo VI : Olgularda saptanan sağıtım sonuçları

Sağıtım Sonuçları	Olgu sayısı
A. KOMPLİKASYONLAR	
1. Enfeksion	3
2. Kanama	3
3. Arterior Kompartman Nekrozu	1
4. Kan reaksiyonu	1
5. Reduksion başarılı olmaması üzerine, internal fiksasyon	1
B. SEKEL	
1. Amputasyon	1
2. Sinir Felci	5
3. Kısalık (kırığa bağlı)	1
4. Ağrı - Uyuşma	2
C. EXİTUS	
1. Çıkan Aorta yaralanması serebral emboli sonucu	
2. İntra hepatit Vena Cava rüptürü	

TARTIŞMA ve SONUÇ

Ameliyat sonrasında, üç olguda yara enfeksiyonu gelişmiş, üç olguda kanama ve birer olguda, fasciotomiye karşın anterior bölüm adele nekrozu, kan reaksiyonu ve başarısız bir reduksion izlenmiştir.

Beş olguda, tedavilerinin tamamlanmasından sonra felç yerleşmiş, bir olguda gangren geliştiğinden, bacak amputasyonu gerekmiştir. Diğer bir olguda kısalık ve iki olguda kişisel şikayetler yerleşmiştir.

Çıkan aortası delici-kesici aletle yaralanan bir olgumuzda acil torakotomi ile aort kanaması zamanın da dikişle kontrol edilmişse de, olay sırasında serebral emboli gelişmesi nedeni ile iki ay komada kaldıktan sonra ölmüştür.

Inferior V-C, intrahepatik olarak, ateşli silahla parçalanana diğer bir olguda ameliyat sırasında, kanama kontrolü yapılırken kaybedilmiştir (Tablo VI).

Damar yaralanması, kanama, şok, gangren yüzyıllar boyunca insanlığı uğraştıran, tedavi yöntemleri, ilerleyen tekniğin de yardımı ile ancak son çeyrek asırda açıklığa kavuşan bir konudur.

Dağlama, damar yaralanmalarını tedavi etmede kullanılan, ilkel metoddur. Ancak 16. yüzyılda bu yaraların, damar bağlanarakda tedavi edilebileceğini Ambroze Paré göstermiştir. Bunu takiben 1759 da Hollowell (7), kesilen damarın iki ucunu iğne ile tutturup etrafına ipek sararak birleştirmeye çalışmıştır. Damarın ucuca anostomozu ise 1897 de Murphy (8) tarafından yapılmış. 1912 de Pringle (9) venin arter tamirinde greft olarak kullanılabileceğini göstermiştir (Carrel).

Damar yaralanmalarının tedavisinde yüzyılımızdaki savaşlarda çeşitli yöntemler uygulamıştır. Birinci ve İkinci Dünya savaşında, bu yaralar genellikle damar bağlanması ile tedavi edilmiş (3), damar onarımı ve rekonstruksiyonu yaygın olarak Kore savaşında (6) ve Vietnam savaşında uygulanmıştır. Bu savaşlarda edinilen deneyimler, bugün damar cerrahisinin ana yöntemlerini oluşturmaktadır.

Sivil hayatta gördüğümüz damar yaralanmalarının çoğunu şiddet olayları meydana getirmekte olup serimizde görülen kişinin kendine yönelik - alkol etkisi ile cama vurma - davranışları düşündürücüdür.

Çeşitli etkenlerle yaralanan damarlar beş ayrı oluşumla sonuçlanabilirler; a) Tam kesiler ile iske mi, b) Yarı kesileri ile hematom, yalancı anevrizma, c) Damar devamlılığı bozulmadan, gerilme sonucu intima yırtığı ve trombus oluşarak iske mi d) Ateşli silah yaralarında damarın yanığı ve nekroz sonucu anevrizma, e) Arterle birlikte komşu venin yaralanmalarında Arterio venöz fistül. Bu nedenle yaranın distalinde nabız bulunması, damar yaralanması olmadığı anlamına alınmamalı, angiografi veya eksplorasyonda damar yaralanması aranmalıdır (1,4). Özellikle ekstremitelerde uyguladığına rastladığımız sadece deri kapatılması ile yetinme, olgularımızda yalancı anevrizma oluşmasına ve infeksiyona sebep olmuştur. Bu hayatı tehdit eden çok ciddi durumlara yol açabilir.

Damar yaralanmalarında, başarı damarın beslediğı vücut bölümünün, yaşamına bağlı olduğundan, dolaşımın kısa sürede sağlanması gerekir. Şüpheli de olsa, iskemik bulgular gösteren ekstremiteler en kısa zamanda damar cerrahlarınca değerlendirilmeli ve gözlenmesine yalnızca damar ameliyatı yapacak cerrahlarca karar verilmelidir. Damar cerrahisi yapılmayan hastanelerde, yaralıların gözlem altında kalması, damar yaralanmalarının çoğunun vaktinde onarılmamasına yol açar ve düzeltilmesi olanaksız olan ciddi sonuçlar doğurur.

Hiç şüphesiz damarı yaralanmış bir kişi ile karşılaşıldığında, ilk gözlenecek olan, hastanın genel durumudur.

Bu nedenle hastaları üç ayrı grupta incelemek gereklidir.

I. Yaşamları Tehlikede Olanlar : Bunların tedavisinde solunum yolu açıklığının ve ventilasyonun sağlanması ile kanamanın en basit biçimde acilen kontrolü ve dolaşımın teminine çalışılması öncelik taşımaktadır. İkinci grup hastalar; yaşam tehlikesi olmayan yaralılarından oluşur. Üçüncü grupta ise damar yaralanması düşünüldüğü halde eksplorasyonda damarı sağlam bulunan kişilerdir. Damar yaralanması olanlarda, ameliyat öncesi geniş spektrumlu bir antibiyotik verilmesi ve tetanoz toxoidi (aşı) yapılması uygun olur (1).

Delici yaralanmalarda erken torakotomi veya laparotomi önem taşır. İç kanaması olan kişide tanı yöntemleri ile gereğinden fazla zaman kaybedilmemesi gerekir. Dışa kanama gösteren ekstremitte yaralanmalarında, kanama kontrolü en basit biçimde yapılmalıdır. Çoğunlukla kompresyon pansumanı yeterlidir. Kısa sürelerle turnike uygulanması ile de kanama kontrol edilebilir. Yara explore edilmeden, körlenmesine kanayan bölgenin klamplenmesi, lüzumsuz ve yapılacak ameliyatı karmaşıklaştıran bir girişimdir. Örneğin, basit sütürle kontrol edilebilecek kanamada safen ven grafi interpozisyonuna sebep olabilir. Ayrıca artrelin yandaşı sinirlerin yaralanması sonucu felce kadar gidecek, nörolojik kökenli sakatlıklara yol açabilir.

Damar yaralanmasının tedavisinde genel yöntem, damarın proximal ve distalini kontrol altına alma, zedelenmiş kısmın irrigasyonu ve trombozun embalektomi kateteri ile çıkarılmasından sonra damar devamlılığının doğrudan tamir edilerek veya greft konularak sağlanmasıdır. Ven grefti olası her koşulda sentetik greft tercih edilmelidir. Gerekli görüldüğünde arter uçları yeterince temizlenmelidir. Kesici-delici alet yaralanmalarında, yanık sahası da çıkarılmalıdır. Künt travma ve gerilme sonucu intima yırtığı olan damarlarda yaralı kısım çıkarılmalıdır. Bu işlemler yerine getirildikten sonra anastomoz devamlı monofilament dikişle gerçekleştirilmelidir. Anastomoz yerinde aşırı gerginlik yaratmaktan özellikle kaçınılmalı ve uzun parça kayıplarında safen ven interpozisyonu tercih edilmelidir. Bacakta derin ven sistemi yaralı ise diğer ekstremitenin safen venini almak gerekir. Çünkü, ekstremitenin tüm venöz drenajını safen ve karşılamakla yükümlü olabilir. Koldan sefalik ven alınarak greft olarak kullanılabilir. Yandaş ven yaralanmalarında olanaklı ise venin tamirine gidilmekten kaçınılmamalıdır. Innominate, internal jugular, subclavian, axiller, brakial venler veya vena cava inferior renal venlerin altında bağlanabilir. Sol renal ven, inferior mezenterik, iliak ve femoral venlerde gerekirse bağlanabilir. Ancak, popliteal venlerin ligasyonundan kaçınılmalı, Rekonstruksiyonu için

çaba sarfedilmelidir. Arterin tamirinin başarısı venöz dönüşün yeterliliğine bağlıdır. Rekonstruksiyon için venöz sistemde greft kullanıldığında pulmoner emboli görülmemektedir. Venöz greft tromboze olsa bile sonradan rekanalize olurki, bu da kronik venöz staz gelişmesini önler (1,4,5).

Ekstremité iskemisi 4 saati aşan bir süredir mevcutsa fasciotomi yapılarak, kompartmanların dekompresyonu düşünülmelidir. Aksi halde, reaktif ödem adele nekrozuna yol açabilir. Genellikle bütün kas kompartmanları açılmalı ve deri açık bırakılmalıdır (5).

ÖZET

Damar yaralanmaları, günümüzde her hekimin karşılaşabileceği olgulardandır. Kliniğimizde son iki yıl içinde 41 olgu sağıtılmıştır. Arda dönük olarak incelediğimiz damar yaralanmalarının çoğu delikanlılık çağlarında meydana gelmiştir. Şiddet olayları bu yaralanmaların en sık görülen nedenidir. Serimizde, önkol ve kaval bölgesi damarlarının yaraları çoğunluktadır. Öncelik, genel durumun sağıtımına verilmiş olup, yaralanan damarlar, her olasılıkta onarılmıştır. Yazımızda, aldığımız sonuçlar ve sağıtım prensipleri tartışılmaktadır.

SUMMARY

MANAGEMENT OF VESSEL INJURIES

Vascular trauma, constitutes a group of cases, that can be faced by almost every physician. We have reviewed the management of such cases in our hospital, during the last two years. A group of 41 cases were treated, most of whom were teenagers. Violence was the most common cause of vessel injuries in these patients. Inguinal and forearm vessels were the most frequently injured sites. Priority was given to recussitative efforts in the management of these cases. The patency of injured vessels were obtained in every possible condition. In this article, we have discussed our results and the principles of treatment of such cases.

KAYNAKLAR

1. Barker W F : Peripheral arterial disease, 1975 W B Saunders Co, london sayfa : 370
2. Brink B E, Walt A J : Vascular trauma, Surg Clin North Amer 57 : 189, 1977
3. De Bekey M E, Simeone F A : Battle injuries of the arteries in W W II, Ann Surg 123 : 534, 1946

4. Freeark R J : Areterial injuries, Textbook of surgery, 2. baskı, 1977, W B Saunders Co, London, sayfa : 1954
5. Hewitt R L, Drepanas T : Vascularinyuries, In Henry Haimovivi Ed, Vascular Surgery principlsand Techniques, N Y Mc Grawhill Book Co., 1976 sayfa 560
6. Hughes C W : Arterial repair during the Korean war, Ann Surg 147 : 555, 1958
7. Lambert J, In Erichson J E (Ed), Observations on aneurysms London, Sydenham society 1844 sayfa 265
8. Murphy J B : Resection of arteries and veins injured in continuity, end to end suture, (Exp Clin Res) Med Ree 51-73, 1893
9. Pringle J H : Two cases of vein grafting for the maintainence of direct arterial circulation Lancet I : 125, 1975
10. Türkiye sağlık istatistik yılığı, Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı Yayınları, 1973-74, Ankara, sayfa : 154