

DAMAR TRAVMALARI: 115 VAK'ANIN ANALİZİ

Dr. Erkmen Böke

Dr. Argun Saylam**

Dr. A. Yüksel Bozer***

Damar travmaları eskiden genellikle harplerde görülürken bugün çoğunlukla çeşitli kazalar ve yaralanmalar sonucu meydana gelmekte, damar cerrahisi ile uğraşan büyük merkezlerde önemli bir yer işgal etmektedir.

Arter yaralanmalarında hayat kurtarıcı ilk tedbir olan kanamanın durdurulması, kompresyon bandajı ve ligasyon Hippokrates (M.Ö. 460 - 370) zamanından beri bilinmekte ve yapılmakta idi. İlk damar ligatürü amputasyon sırasında Yunanlı Archigenes, daha sonra 12. yüzyılda Arap asıllı Albusias ve Avanzoer tarafından yapılmıştır (1, 2). Ancak M.S. I. Yüzyılda Romalı hekim Celsus'un kitabında bahsettiği ligatür metodunu damar cerrahisine sokan 16. yüzyılda Ambroise Paré (1510-1590) olmuştur (1, 2, 3).

Balkan ve I. Dünya savaşlarında nadir de olsa direkt sütür koyma ve ven transplantasyonu gibi rekonstrüktif damar müdahaleleri Lexer, Höpfner, Stich ve Warthmüller tarafından bildirilmiştir. (1, 2, 4). Fakat bugünkü bilgilerimiz DeBakey ve Simeone'un (4) İkinci Dünya Harbi sırasında bu konuda yaptıkları çalışmalara borçluyuz. Bu yazarlar İkinci Dünya Harbi sırasında rastlanan 2471 damar travmasını incelemişlerdir. İkinci Dünya Harbi sırasında tedavi metodlarının % 92 sini ligasyon, % 8 ini rekonstrüktif cerrahi teşkil ediyordu (5). Bu tarihten sonra rekonstrüktif müdahaleler gelişmiş,

* Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Erişkin Göğüs ve Kalp-Damar Cerrahisi Bölümü Öğretim Üyesi.

** Aynı bölüm asistanı.

*** Aynı bölüm şefi ve profesörü.

ve Kore Savaşlarındaki yaralanmalardan sonra yapılan rekonstrüktif müdahaleler ile % 13'e indirilmiştir (1). Vietnam Harblerinde bu oran % 3.8 ve 7.9 arasında değişmektedir (6). DeBakey ve Simeone'a göre hemen ölenler hesaba katılmadıkları takdirde Dünya savaşlarındaki yaralanmaların % 1 ini damar lezyonları teşkil etmektedir. Kore savaşlarında bu oran % 2.4'e yükselmiştir (7). Bugüne kadar yapılmış neşriyatlara dayanarak sulh zamanlarına ait kesin rakamlar vermek imkânsız görülmektedir. Örneğin Morris ve ark. ile Ferguson ve çalışma gurubu 10 yılda sadece 200'er arter yaralanması müşahade ve tedavi etmişlerdir (7). 1953-1963 seneleri arasında Heidelberg Üniversitesi Cerrahi Kliniğinde 145 hastada 172 arter yaralanmasına müdahale edilmiştir. Bu sayı aynı müddet içinde kliniğe çeşitli kazalar nedeni ile müracaat eden 85000 hastanın % 0.3 ünü kapsamaktadır (1). Zamanımızda gelişen endüstri ve trafik kazalarının artışı büyük damar travmalarına da dikkati çekmiştir. Örneğin son 10 sene içinde Almanya'dan Köln Üniversitesine müracaat eden 370 torasik travmanın 65 tanesinde kardiyovasküler lezyonlara rastlanmıştır (8). Sunî greftlerin ve ekstrakorporeal dolaşımın keşfi bu konuda tedavi açısından büyük imkânlar sağlamıştır.

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Erişkin Toraks ve Kardiyovasküler Cerrahi Bölümünde 1964 yılı ile 1972 yılı Ekim ayına kadar operatif tedavi gören 610 damar hastanın 115 (% 18.8) ini travmatik damar yaralanması nedeni ile müracaat ederek ameliyat edilenler teşkil etmiştir.

Bu çalışmamızdaki gaye damar yaralanmalarına ait genel bilgilerin verilmesi yanında kendi tecrübelerimize dayanarak klinik teşhis ve tedavi prensiplerini tartışmak ve aldığımız sonuçları bildirmektir.

MATERYEL VE METOD:

1964-1972 seneleri arasında Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Erişkin Toraks ve Kardiyovasküler Cerrahi Bölümü'nde 115 hastaya travmatik ve iatrojenik damar yaralanması nedeni ile cerrahi müdahale yapıldı. Hastaların 102'si erkek, 13'ü kadındı. Hastaların yaşları genellikle 20 - 40 arası değişmekte olup, her yaşta hastaya rastlandı.

Ateşli ve kesici silâhlarla yaralanmalar etiyolojik nedenlerin başında gelmektedir (Kursun ve Saçma: 72 vak'ada, Bıçak ile yaralanma: 19 vak'ada). Diğer etiyolojik nedenlerin içinde cam, ustura, demir parçası, barut patlaması neticesi olan kazalar ve trafik kazaları, futbol ve jimnastik esnasında görülen

zedelenmeler görülmüştür. İatrojenik nedenlerle arteriyel zedelenme ve tıkanıklık 9 hastada müşahade edilmiştir. Bir hastada kliniğimize getirilirken bacağı konan sıkı kompresyon bandajı popliteal arter oklüzyonuna yol açmıştır. İki hastada cut-down (venesection) yapılırken yanlışlıkla brakial arterde parsiyel kesi yapılmıştır. Diğer 6 hastanın ikisinde femoral arter yolu ile yapılan Seldinger katateri ile kateterizasyondan, 4 ünde brakial arter yolu ile yapılan kalp kateterizasyonundan sonra bu arterlerde tromboz nedeni ile oklüzyon husule gelmiştir. Hastanemizde görülen katater komplikasyonları genellikle 1971-1972 senelerinde müşahade edilmiş olup, müdahale edilen 6 komplikasyonlu vak'a bu zaman zarfında hastanemizde yapılan toplam 702 kataterizasyon çalışmasının % 0.8 ini teşkil etmektedir.

12 hasta kliniğimize yaralanmadan sonra ilk 6; 9 hasta ilk 12 saat içinde müracaat etmiş, diğer 94 hasta ise yaralanmanın üzerinden 12 saat veya daha fazla zaman geçtikten sonra kliniğimize müracaat etmişlerdir. En geç gelen vak'a 28 sene sonra müracaat eden bir subclavian arteriyo-venöz fistül vak'ası idi.

Vak'aların çoğu periferik damar travması olup, bir vak'ada vena cava inferior yırtığı bir vak'ada da vena jugularis externa kesisi müşahade edildi. Büyük arter travması olarak bir vak'ada aorta ascendens ile vena cava superior arasında fistül tespit edildi.

62 vak'a ile (% 53.9) femoral arter travmaları ön sırada yer almaktadır. Bunu takiben brakial ve popliteal arter travmaları gelmektedir (TABLO: I). En sık rastlanan lezyon arter veya vena ait parsiyel veya tam kesi yahut yırtık idi ve 43 vak'ada (% 37.4) müşahade edildi. Yalancı anevrizma ve arteriyo-venöz fistüller sıklık sırasında bu tip lezyonlardan sonra yer aldılar (TABLO: I).

40 vak'ada (% 35) arter travmasına komşu ven kesisi de iştirak ediyordu. 19 vak'ada (% 16.6) sinir kesisi ve 3 vak'ada (% 2.6) kemik kırığı mevcuttu. Ven kesisi genellikle subclavian ve femoral arter kesilerine eşlik ediyordu. Sinir kesileri ön kol arterleri, femoral arter ve popliteal arter travmalarında en sık olarak görüldü. Vena jugularis externa'nın kesildiği vak'ada fasial sinir felci görüldü. Kemik kırığının ikisi femoral biri tibial arter travmasına eşlik ediyordu.

Rekonstrüktif cerrahi metodu olarak 38 vak'ada (% 33) primer uç uca anastomoz yapıldı. Anastomozdan evvel distal ve proksimal bölge resekte edildi. V. saphena magna'dan alınan parça ile yama (patch) ile anjioplasti veya ven interpozisyonu sıklık sırasıyla ikinci uygulanan müdahale idi. Ligatür, primer sütür ile tamir, trombektomi, suni greft konması teknikleri nadiren kullanıldı (TABLO: II). Rekonstrüksiyondan evvel arterin yaralanma yerinin proksimal veya distalinde olabilecek muhtelif trombüslerin çıkartılması için rutin olarak her vak'ada Fogarty katateri kullanıldı. Yine anastomozdan evvel yaralanma yerinin distal ve proksimaline heparine verildi. Ayrıca distaldeki muhtemel bir spazmı gözlemek gayesi ile citanest (xylocaine) injeksiyonu kullanıldı.

TABLO : I

**TRAVMATİK DAMAR LEZYONLARINDA LOKALİZASYON VE
LEZYONUN CİNSİ (1964 - 1972)**

Lokalizasyon	Vak'a Adedi ve Yüzdesi	Yalancı Anevrizma	Anev- rizma	A-V Fistül	Kesi ve Yırtık	Trom- boz
CAROTIS						
ARTERIA SUBCLAVIA	8 (% 7)	2		4	2	
ARTERIA AXILLARIS	2 (% 1.7)	1		1		
ARTERIA BRACHIALIS	13 (% 14.3)	1	2	1	6	3
ARTERIAE RADIALIS ET ULNARIS	5 (% 4.3)	1		1	3	
AORTA (*) ASCENDENS	1 (% 0.9)			1		
ARTERIA FEMORALIS	62 (% 53.9)	22		13	25	2
ARTERIA TIBIALIS	12 (% 10.4)	3		3	3	3
ARTERIA FEMORALIS	5 (% 4.3)	5				
VENA JUGULARIS EXTERNA	1 (% 0.9)				1	
VENA CAVA INFERIOR (**)	1 (% 0.9)				1	
TOPLAM	115	35	2	26	43	9
		(% 30.4)	(% 1.7)	(% 22.6)	(% 37.4)	(% 7.8)

(*) Fistül aorta ile vena cava superior arasında.

(**) Parsiyel kesi infrarenal bölgede.

TABLO : II

TRAVMATİK DAMAR LEZYONLARINDA TEDAVİ METOTDLARI VE SONUÇLAR (1964 — 1972)

TEDAVİ METOTDLARI							SONUÇLAR					
Lokalizasyon	Vaka Adedi	Suni Graft	Primer Sütür	Ligatür tomi	Trom- bek. Anas- tomoz	Primer Graft veya Yaması	iyi	Nörolojik Sekel (Preoperatif Ampu- İnfek- tasyon siyon				
								var olan) tasyon siyon Ek-				
Arteria Carotis	5	1	4				3	2				
A. Subclavia	8	1*		3	4	1	6	2				1
A. Axillaris	2			1		1	1			1		
A. Brachialis	13		3	1	3	6	11	2				
Aa. Radialis et Ulnaris	5			4	1		3	2				
Aorta Ascendens	1		1		22	18	1					
A. Femoralis**	62	2	14	7	3		50	4		6	2	2
A. Poplitea	12			1	2	4	7		% 9.8		% 3.3	
A. Fibialis	5			4				3		2		
Vena Jugularis						1	4	1		% 16.6		
Externa	1			1					1***			
Vena Cava inferior	1		1				1					
Toplam	115	4	23	22	8	38	87	17		9	2	3
		% 3.3	% 20	% 19.1	% 6.1	% 33	% 75.6	% 14.7		% 7.6	% 1.7	% 2.6

(*) Axillo-Femoral by-pass.

(**) İki vak'ada infeksiyon nedeni ile sonradan arter bağlandı. Bu vak'alardan biri suni greft konan hasta idi.

(***) Nervus facialis felçi.

Ekstremitelere ait travmalar ile gelen ve arteriyel bir damar lezyonunun olup olmadığı kesin olarak söylenemeyen şüpheli hallerde beklenilmeden anjiyografi yapıldı.

Postoperatif infeksiyon profilaksisi için antibiyotik rutin olarak verildi. İskemik dokunun perfüzyonunu iyileştirmek, mikrosirkülasyonu sağlamak amacı ile günde 500 cc. Rheomacrodex içine 6-8 ampul xhantine nicotinate (Comp-lamin, Vasoplan, Bioplamin vb.) konarak 5-10 gün müddetle intravenöz olarak uygulandı.

Venöz dönüşün iyi olmadığı hallerde diğer tedbirler yanında rekonstrüksiyondan sonra yaralı ekstremiteye fasiotomi yapıldı. Ayrıca ödemi çözmek için Jobst aleti ile intermittant positif basınç tatbik edildi.

SONUÇLAR

Tedavi neticeleri TABLO: II'de özetlenmiştir. 87 vak'ada (% 75.6) hiçbir sekel kalmadı. Bu vak'alar "iyi" olarak nitelendirildi. 17 hastada preoperatif olarak mevcut bulunan nörolojik sekel postoperatif devam etti (% 14.7). Böylece vak'alarımızın % 90.3 ünde damar rekonstrüksiyonu açısından sonuçlar başarılı oldu. Nörolojik sekel genellikle düşük ayak (foot-drop) şeklinde idi ve preoperatif devrede femoral ve popliteal arter travmasına eşliki ediyordu. Kaza nedeni ile peroneal sinirin de zedelendiği veya hematoma nedeni ile baskıya uğradığı vak'alarda gerekli cerrahi müdahale yapıldı. Postoperatif devrede geçirilen ameliyata bağlı nörolojik defekt hiçbir vak'ada husule gelmedi. Nörolojik senel görülen veya iskemik nöropati görülen hastalar postoperatif devrede fizik tedaviye tabî tutuldu ve yürüme cihazı ile taburcu edildiler. Brakial arter ile birlikte olan sinir kesileri damar rekonstrüksiyonundan sonraki bir tarihte sekonder sinir tamirine tabî tutuldu. Karotid arter travmalarında var olan hemipleji ve hemiparezi ve vena jugularis externa'nın kseildiği vak'ada var olan fasial sinir felci postoperatif devrede de devam etti.

En yüksek amputasyon oranı popliteal arter travmalarında görüldü (% 16.6). Aksiller arter travması ile gelen iki hastanın birinde amputasyon gerekti. Toplam 115 vak'adan 9 unda (% 7.6) amputasyon uygulandı. Amputasyon yapılan vak'alardan biri sıkı bandaj neticesi popliteal arteri tıkanan hasta idi. Bu vak'a kliniğimize geldiğinde hadisenin üzerinden 10 saat geçmişti, ayakta his ve motor bozukluk vardı. Buna rağmen bir şans verilerek trombektomi ya-

pıldı. Klinikten ayağın dolaşımı daha iyileşmiş olarak taburcu edildiği halde sonradan aynı bacağın ampute edildiği haberi alındı.

Diğer ampute olan vakaların hepsi hadiseden 12 saat ve bir hafta sonra olmak üzere kliniğimize müracaat eden ve geldiklerinde his, motor ve trofik bozukluk gösteren hastalardı. His ve motor bozukluk olmasına rağmen yaralı bölgede infeksiyon göstermeyen hastalarda bir şans verilerek hiç olmaz ise amputasyon seviyesini daha distale indirebilmek, stump'un iyi beslenme ve iyileşmesini sağlamak, gangren hali başlamamış vakalarda protez yerine hastanın kendi bacağına basmasına temin edebilmek düşünceleri ile rekonstrüktif müdahale yapıldı. Kemik kırıkları ile beraber görülen vakalarımızda amputasyon hiç gerekmedi, damar tamiri iyi netice verdi.

Toplam 115 hastadan 3 ü (% 2.6) exitus oldu. Bir vaka akut stress ülseri kanaması ile kaybedildi. Kaybedilen diğer bir vaka da trafik kazası neticesi fenoral arter ve ven yırtığı ile 12 saat sonra kliniğimize şok tablosu içinde getirilmişti. Tansiyonu 90 mmHg'ya çıkartıldıktan sonra ameliyata alındı, postoperatif devrede anüri görüldü ve hasta kaybedildi. Sonuncu vakada ise futbol travması nedeni ile sağ subclavian arter toraks içine kanamış ve hemotoraks meydana gelmişti. Ameliyatta truncus brachiocephalicus mecburen bağlanmıştı. Ameliyattan sonra sol hemipleji ve bir saat sonra da sağ kolda iskemi meydana geldi. Bunun üzerine 50 cm lik bir dacron greft ile aksillofemoral by-pass yapıldı. Postoperatif 2. gün hastada ağır jeneralize konvülsiyonlar oldu ve hasta kaybedildi.

TARTIŞMA

Günümüzde vasküler travmanın etiolojisi çok çeşitlidir. Memleketimizde ve dünyanın birçok yerlerinde trafik kazaları, kurşunlanma, bıçaklanma gibi sebepler önde gitmesine rağmen, Skandinav ülkeleri gibi bazı yerlerde iatrojenik katater travmaları ön sırayı işgal etmektedir. 9 Türkiyede trafik kazalarında ölenlerin ve ekstremitelerini kaybedenlerin sayısı yüksek rakamlara ulaşmaktadır. Ancak serimizde trafik kazalarına bağlı damar yaralanmalarının azlığı dikkate değer. Muhakkak ki kitleler halinde kaybedilenlerin bir

kısımında ölüm sebebini büyük veya küçük damarlara ait yaralanmalar teşkil etmektedir. Ancak kaza yerinde gerekli ilk yardımın zamanında ve bilgili ellerde yapılamaması, yaralılara ulaşabilecekleri en yakın hastanede rekonstrüktif damar müdahaleleri uygulanamaması bunun büyük bir nedenidir. Kaldı ki damar cerrahisi yapılan büyük merkezlere bir veya birçok yaralının taşınması da ayrı ve büyük bir problem teşkil etmektedir. Vasküler travmalarda teşhis ve acil tedavi hayat kurtarıcıdır. Teşhis kriterleri olarak çeşitli noktalar göz önüne alınmalıdır. Bu konuda önemli noktaları klinik tecrübelerimize dayanarak TABLO : III de özetledik.

TABLO : III

TRAVMATİK DAMAR LEZYONLARINDA TEŞHİS METODLARI

-
- 1 — Anamnez : a. Travmanın cinsi (künt, penetran) ve yeri
 : b. Travma ile kliniğe müracaat arasında geçen zaman
 c. Daha evvelce bir hastanede müdahale yapıp yapılmadığı
 yapıldı ise ne cins müdahale ?
 - 2 — Kanama : a. Lokal
 b. Şok tablosu
 - 3 — Ekstremitenin durumu :
 a. Isı farkı
 b. Renk değişikliği
 c. Arteriyel nabızlarda kayıp
 d. Venöz staz
 e. His ve motor bozukluk
 - 4 — Fizik bulgular :
 a. Palpasyon (pulsatil kitle non - palpabl nabazan ?)
 b. Oskültasyon (devamlı üfürüm ? sistolik üfürüm ?)
 c. Nicolodoni - Branham belirtisi (Av - V fistül)
 - 5 — Anjiyografik bulgular :
 a. Damar trasesinde amputasyon
 b. Yalancı anevrizma
 c. Arteriovenöz fistül
 - 6 — Ossilografi :
 - 7 — Sempatik blokaj (Travmatik spasmı ayırt etmek için)
-

Vasiküler travmayı üç gurup altında incelemek mümkündür :

I. Arteriyel travma: 1. Aorta ve büyük arterlerin yaralanmaları
2. Periferik arter yaralanmaları

II. Venöz travma : 1. Büyük venlerin yırtılmaları
2. Periferik venöz travma

III. Lenfatik travma

I — ARTERİYEL TRAVMA :

1. Aorta ve büyük arterlerin yaralanmaları : Aorta ve büyük arterlerin yaralanmalarında etiolojiye ait faktörler TABLO : IV de gösterilmiştir. 8, 10, 11 Torasik aorta rüptürleri göğüs kafesi kırıkları ile beraber olabilir veya olmayabilir. Künt travmada esas mekanizma ani deselerasyon (hız kaybı) ve buna eklenen kompresyon, gerilme ve kopmanın meydana gelişidir. Intratorasik basıncın ani olarak artış da bu mekanizmayı kolaylaştırmaktadır. 8 Torasik aortada yırtılma genellikle aorta descendens'de arteria subclavi-

TABLO : IV

TORASİK AORTA VE BÜYÜK ARTERLERİN YARALANMALARINDA ETİYOLOJİ

I — KESİCİ VE DELİCİ CİSİMLER İLE PENETRAN TRAVMA :

1. Transtorasik penetrasyon
2. Transesophageal penetrasyon
3. Transabdominal penetrasyon
4. Kemik fraktür ve dislokasyonu ile beraber görülen damar tüptürleri
5. İatrojenik travma (Kataterizasyon komplikasyonu)

II — KÜNT TRAVMA :

1. Deselerasyon (ani hız kaybı) travması :
 - a. vertikal deselerasyon (asansör düşmesi, paraşüt ile düşme, her geşit yüksekten düşmeler)
 - b. arkaya doğru deselerasyon (ani sırt üstü düşme)
 - c. Öne doğru deselerasyon (motorlu vasıtaların aniden durması)
2. Kompresyon ve/veya kontüzyon (ezilme, patlama kazaları)
3. Deselerasyon ve ön - arka kompresyon (motorlu taşıt çarpışması ve göğüze direksiyon batması)

TABLO : V

**PERİ ERİK ARTERİYEL TRAVMALARDA KULLANILAN TEDAVİ
METODLARI**

I — Ligasyon :

II — Rekonstrüktif cerrahi metodlar :

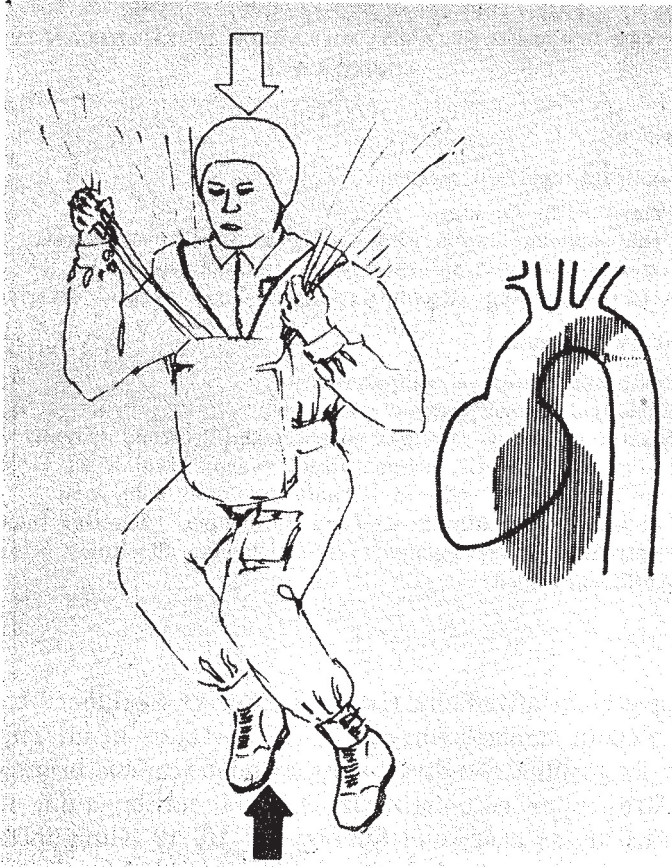
1. Primer sütün ile tamir
2. Vena saphena magna grefti interpozisyonu veya yaması
3. Arteriyel otogreft interpozisyonu (iliak arterden)
4. Arteriyel heterogreft interpozisyonu (sığır karotid arterinden)

III — Yardımcı metodlar :

1. Sempatik blokaj ve sempatektomi
2. Fasiotomi (venöz travma da varsa)
3. Elastik bandaj veya varis çorabı tatbiki (venöz travma varsa)
4. Intermittent positif basınç tatbiki (venöz travma da varsa)
5. Düşük moleküllü dekstran (Rheomacrodex) infüzyonu
6. Periferik vasodilatatör ilaçların infüzyonu (xhantine niconinate)
7. Ekstremitenin elevasyonu (venöz dolaşımı düzeltmek için)
8. Antikoagulyasyon

anın çıkış yerinin altındadır (isthmus aortae) Şekiller : 1, 2 ve 3). Aortadan çıkan damarların rüptürleri aortanın kendi rüptürlerinden daha az görülür. Şimdiye kadar 15 adet truncus brachiocephalicus rüptürü rapor edilmiştir. 10 Arteria subclavia'nın intratorasik rüptürü de az rastlanan bir olaydır. 10, 12 Kliniğimizde futbol travması neticesi subclavian arteri intratorasik olarak yırtılan ve hemotoraksın meydana geldiği bu tip bir vakaya rastladık. Travma neticesi nadiren pulmoner arter de yırtılabilir. Torasik aorta rüptürüne ait enteresan vakalar bildirilmiştir. Clavícula'nın posterior dislokasyonu neticesi 10 ve gösteri esnasında kılıç yutma sırasında transesophageal olarak meydana gelen aorta rüptürüne 11 literatürde rastlanmıştır.

Travma neticesi aorta veya dallarının parsiyel veya total rüptürü meydana gelir. Bütün tabakalar ani olarak yırtılacak olursa hasta kan kaybindan kısa zamanda ölür. Fakat genellikle bütün tabakalar yırtılmaz ve adventitia sağlam kalır. Böylece sol üst mediastende subadventitial bir hematom (haemomediastinum) oluşur.

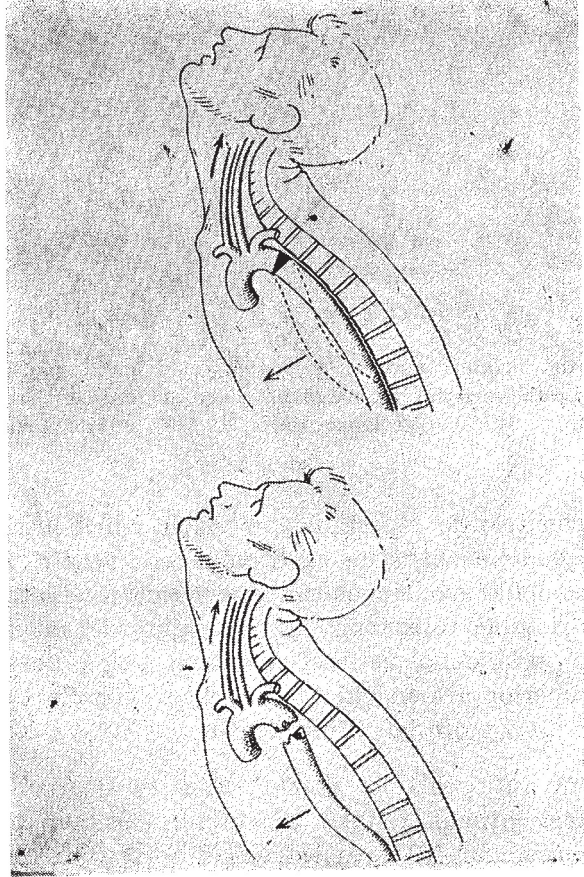


Şekil : 1. Paraşüt ile atlama sırasında meydana gelebilecek olan torasik aorta rüptürünün mekanizması (Bross, W.: J. Cardiovasc Surg., 12: 96, 1971'den alınmıştır)

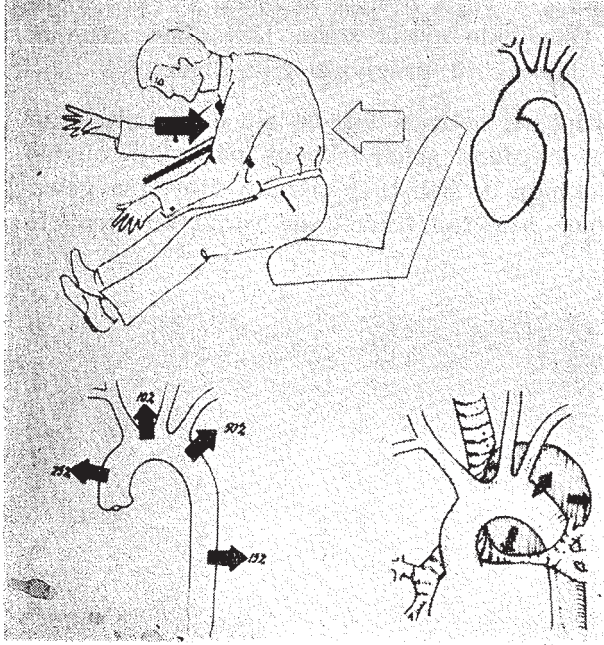
Hadisenin tanısının konması günler, aylar hatta yıllar sürebilir. Bu hematomun efor esnasında plevraya açılması ile ani sol hemotoraks neticesi hasta ölebilir. Defekasyon sırasında bu şekilde ölen bir vaka bildirilmiştir. 8 Haemomediastinum neticesi trakea ve esofagus sağa itilir, bariyum ile çekilen esofagografilerde bu itilme tespit edilir. 13 Sol paravertebral bölgede ve göğüsün sol tarafında sistolik bir suflı işitilebilir. Hemotomun esofagusa açılması ile esofa-

gusdan kanama 8 veya bronşa açılması ile ani massif hemoptizi olabilir 14. Genellikle arcus aorta lezyonları isthmus aortae lezyonlarından daha kötü prognoza sahiptirler. 8

Aorta rüptürü neticesi üst ve alt ekstremitelerde nabız farkı gelişebilir ve meydana gelen iskemik parapleji, oligüri ve femoral nabızların yokluğu ile belirtiler olabilir. Meydana gelen hematomun aorta lumenine hariçten baskısı ile sanki bir koarktasyon oluşur



Şekil : 2. Ani çarpmalarda göğüse direksiyon batması neticesi meydana gelen torasik aorta rüptürlerinin mekanizması (Kosak, M.: J. Cardiovasc. Surg., 12 : 132, 1971'den alınmıştır)



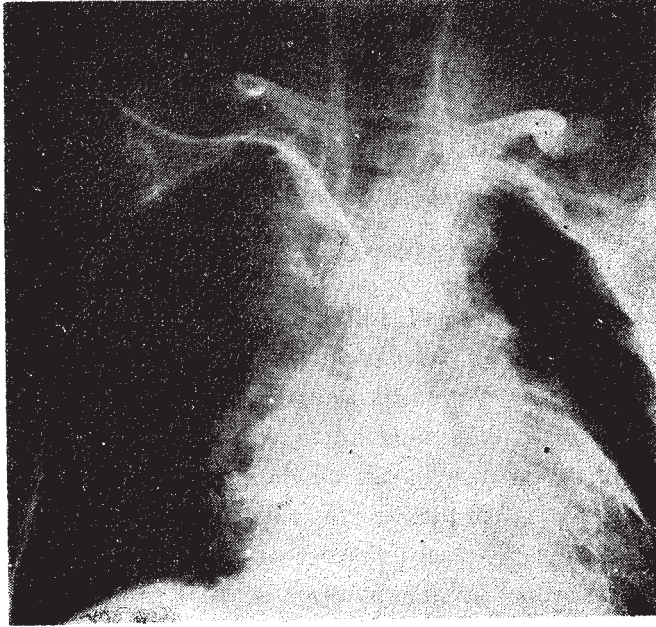
Şekil : 3. Trafik kazaları neticesi meydana gelen aorta rüptürlerinin mekanizmasını, yırtılma yerlerini ve meydana gelen hematoma basıncını gösteren şema (Bross, W.: J. Cardiovasc, Surg., 12 : 97. 1971'den alınmıştır.)

ve üst ekstremitelerde hipertansiyon tespit edilebilir. Buna «Post-travmatik pseudokoarktasyon sendromu» adı verilir. 10 Geç post-travmatik komplikasyonlar olarak anevrizmatik dilatasyon ve arteriyovenöz fistüller oluşabilir. 12 Kliniğimizde müşahade edilen ve bıçak ile yaralanma neticesi meydana gelen aorta ascendens vena cava superior arasındaki bir arteriyovenöz fistüle ait anjiyografiler Şekil : 4,5 ve 6 da görülmektedir.

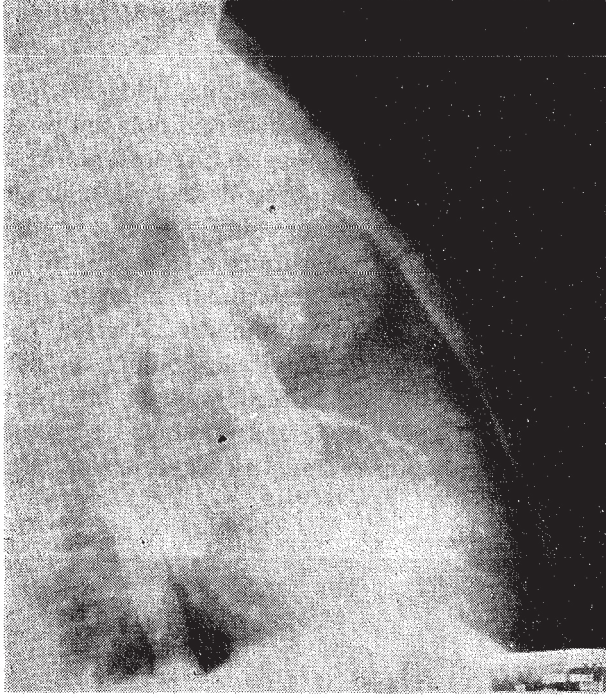
Kati tanı anjiyografi ile yapılır. Katater ucunun leze bölgeyi rüptüre etmesi ihtimali tehlike yaratabilir. Bunun için sağ kalp yolu ile (Transvenöz) 10 veya retrograd aortografi 11 yolu ile yapılan arteriyel anjiyografi daha emniyetlidir. Röntgende özellikle sol üst mediastende yer alan tümör görünümü olan hastalarda bir göğüş travması hikâyesi varsa hastaya anjiogrâfi yapılması uy-

gundur. Çünkü tümör gibi görünen bu lezyon bir hematoma olabilir. 10

Acil vakalarda hastanın hayatı tehdit altında ise hemen cerrahi müdahale yapılır. Bu alanda ekstrakorporeal dolaşımın ve suni greftlerin keşfi büyük imkânlar sağlamıştır. Atrio-femoral by-pass çoğunlukla kullanılan tekniktir. Hipotermi de kullanılabilir. Gaye tamir esnasında meydana gelebilecek olan medulla spinalis iskemisi ve paraplejiye mani olmaktır. Isthmus aortae rüptürünün ilk başarılı tamiri Langlois ve ark. 10 tarafından bildirildiğine göre 1959'da Passaro ve Pace tarafından yapılmıştır. Travma bazen torasik aorta yırtığı ile birlikte aorta valvi lezyonuna da sebep olabilir. Thomas ve ark. 15 tarafından bildirilen böyle bir vakada kurşun travması neticesi sağ koroner kapakçık yırtılmış ve travmatik ventriküler septal defekt meydana gelmiştir. Eğer lezyon ufak bir delik



Şekil : 4. Aorta ascendens ile vena cava superior arasında bıçak yaralanması nedeni ile oluşan arteriyovenöz fistül. Ön - arka anjiyografi (İ. E. protokol no : 68/53604)

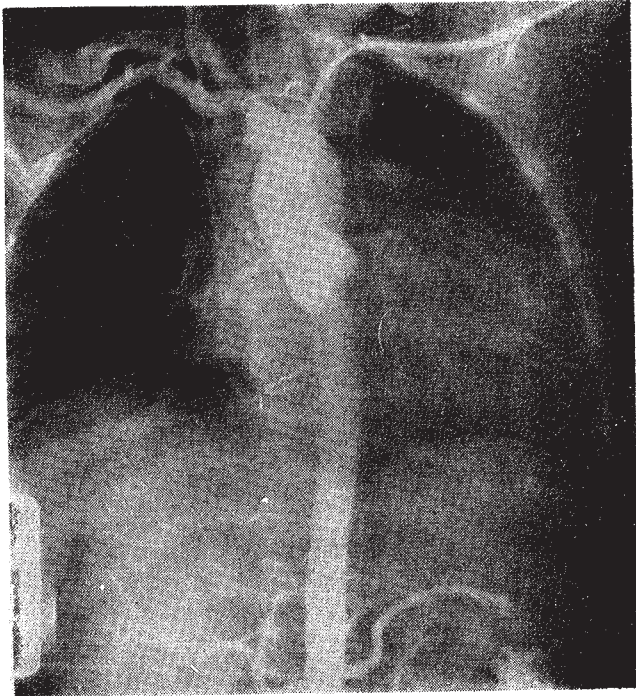


Şekil : 5. Aorta ascendens ile vena superior arasında bıçak yaralanması nedeni ile oluşan arteriyovenöz fistül. Sağ yan anjiografi (İ. E. protokol no : 68/53604)

halinde ise parmak ile basılıp dikilebilir veya parsiyel oklüzyon kl-
empi ile (Satinsky vb.) tutularak tamir edilir. Karotis yaralanma-
larında internal şant yapılarak damar rekonstrüksiyonu yapılır.
16 Travma neticesi abdominal aorta ve iliak arterler de yırtılabilir
ve laparotomi ile batin açılarak bu damarlar tamir edilebilir. Özel-
likle asemptomatik torasik aorta rüptürü hadiselerinde tedavide
iki düşünce vardır. Birinci grup konservatif davranmayı ve anev-
rizmatik dilatasyona müdahale etmemeyi ön görürken, diğer gu-
rup vaka teşhis edildiği anda müdahaleyi tavsiye eder. 13 Ani bir
efor esnasında hastanın exitus olabilmesi ihtimali 8 son görüşü
kuvvetlendirmektedir.

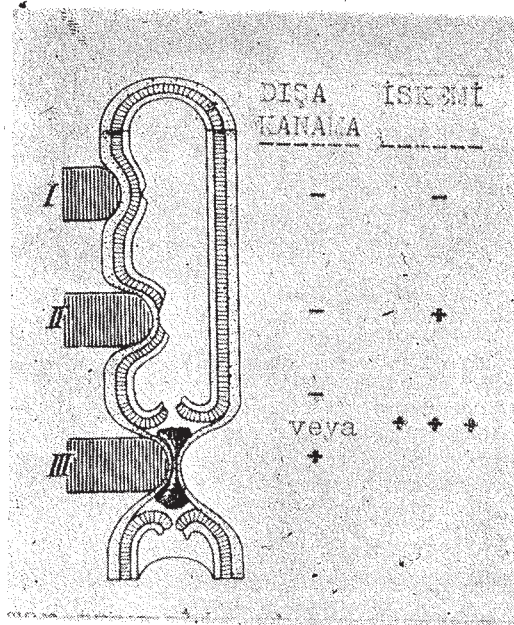
2. Periferik arter aralanmaları : Periferik arter yaralanmaları gerek harp zamanında, gerekse sivil hayatta sıklıkla rastlanan hadiselerdir. Travma sıklık sırası ile feroral, popliteal ve brakial arterleri tutar. Vietnam savaşındaki vasküler travmalarda % 32.5 oranında femoral arter, % 17.4 oranında brakial yaralanmıştır. 17 % 47 vakada kemik fraktürü, % 27.3 vakada sinir lezyonları, % 45.5 vakada ise venöz travma periferik arter lezyonları ile birlikte bulunuyordu. 6

Sivil hayatta da kurşunlanma, bıçaklanma, endüstri kazaları, iatrojenik olaylar damar travmalarına sebep olmaktadır. Az rastlanmakla birlikte künt travma da periferik arter lezyonlarına sebep olabilir. Bu konuda ilgi çekici bir olay intima diseksiyonudur.

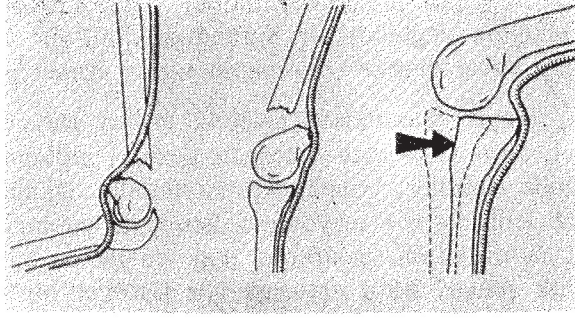


Şekil : 6. Aorta ascendens ile vena cava superior arasında bıçak yaralanması nedeni ile oluşan arteriyovenöz fistül. Postoperatif anjiyografi (İ. E. protokol no : 68/53604)

Bu lezyona ilk defa 1956 yılında Elliot 18 dikkati çekmiştir. Burada damar haricen bir lezyon göstermemekte, hematoma olmamakta, fakat ani damar bükülmesi sonucu kopan intima parçası kan akımı ile yerinden ayrılmış damar lumenini tıkamaktadır. Bu cins intima lezyonları bazen basit travmatik spasm ile karışabilmektedir. Esasında hakiki travmatik arteriospasm nadirdir. 197 vakalık bir seride 3 adet rastlandığı bildirilmiştir. 1 Be Bakey ve Simeone 5 ikinci Dünya Harbinde 620 vakada travmatik arteriospasm oranını % 4.5 olarak bildirdiler. Uzun süreli arteriospasm amputasyona yol açacağından kanaatimizce mutlaka eksplore edilmelidir. Bu cins bir travmadan şüphe ediliyorsa ekarte etmek için spasmolitik tedavi ve sempatik blokaj kullanılmalıdır. Spasm genellikle bu tedbirlerle çözülür, fakat intima harabiyeti varsa düzelme olmaz. Düzelme olmadığı takdirde eksplorasyon gereklidir. 9 Künt damar travmalarının cinsleri ve bunlara paralel meydana gelen semptomlar Şekil : 7 de görülmektedir.

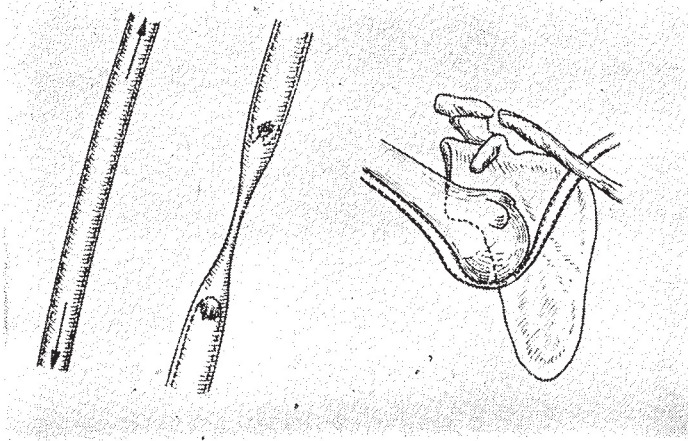


Şekil : 7. Künt damar travmalarında meydana gelen lezyonların tipi ve bunlarla ilgili semptomları gösteren şema



Şekil : 8. Diz ve dirseğin kırık ve çıkıklarında meydana gelebilecek arteriyel travmaların mekanizmasını gösteren şema

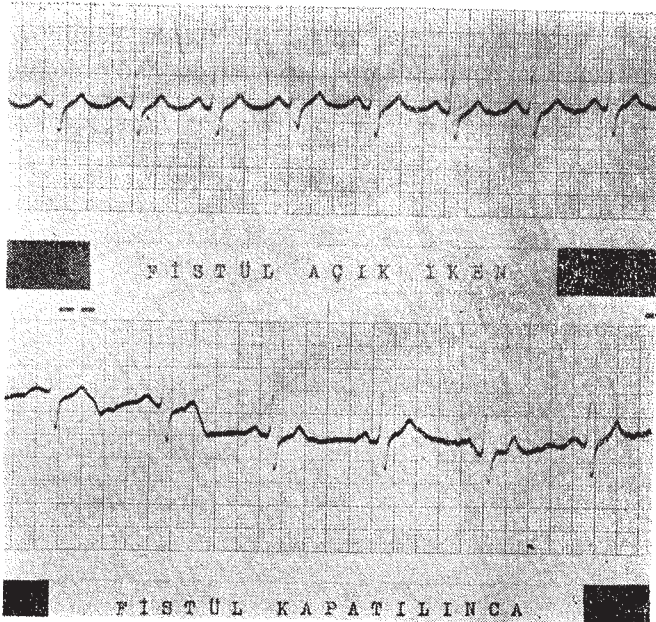
Diğer bir periferik damar travması şekli de kemik fraktür ve dislokasyonu ile birlikte görülenlerdir (Şekil : 8 ve 9). Örneğin diz ekleminin posterior dislokasyonunda popliteal arter yırtılabilir. Diz dislokasyonlarında popliteal arter travması % 18-40 arasında bildirilmektedir. 19,20 Açık veya kapalı kırıklarda kemik fraktürleri ile birlikte damar lezyonlarına rastlanması da nadir değildir. Bera-



Şekil : 9. Omuz çıktığında aksiller arterin travmaya uğrayışının mekanizmasını gösteren şema

berinde kemik kırığının görülmesi damar travmasında prognozu kötüleştirir. İskemik değişiklikler bulunduğu hallerde kemiğin stabilizasyonundan evvel damar travmasını tamir etmek gerekir. 21

Periferik damar travmaları neticesi çeşitli lezyonlar olabilir. Bunların içinde tam veya tam olmayan kesiler, yalancı anevrizmalar, arteriovenöz ristüller, trombozlar sayılabilir. Damar travmalarına eşlik eden sinir ve ven lezyonları, kemik lezyonları bulunabilir. Klinik olarak nabız kaybı, periferde renk ve ısı değişikliği, his ve motor bozukluk gelişir. Akut arteriovenöz fistüller bir hematoma iştiraki ile olur. Kronik vakalarda fistül üzerine bastırıldığı zaman hastada bradikardi görülür. 28 senelik bir subclavian arterio - venöz fistül vakamızda tespit ettiğimiz bu belirti Şekil: 10 da görülmektedir. ((Nicolodoni - Branham belirtisi)). Çeşitli belirtiler ve teşhis metodları TABLO : III de özetlenmiştir.



Şekil : 10. 28 senelik bir kronik subclavian arteriyovenöz fistül vakasında Nicolodoni - Branham belirtisi (M.K. protokol no : 178709.)

İtrojenik travmalar ayrı bir yer işgal eder. En sık olarak katater komplikasyonları görülmektedir. Kataterizasyon yerinde intima diseksiyonu ve trombüs formasyonu neticesi periferik naba zan kaybolabilir. Bu komplikasyona mani olmak için kataterizasyondan sonra rutin Fogarty trombo - embolektomisi tavsiye edenler vardır. 22 Baker ve ark. 22 25 hastada yaptıkları bir çalışmada bu tedbir ile katater sonu komplikasyonlarının % 4'e indiğini bildirmişlerdir. Basilik cut - down (venesectio) ile şantral venöz basınç bakılması gayesi ile yapılan işlem esnasında, özellikle çok durumundaki hastalarda bazan vena yerine arteria brachialis kesilmektedir. Nabız bariz olmadığı için arterin ayırt edilmesi bu vakalarda kolay olmayabilir V.enin distalden, arterin ise proksimalden doluşu, arter ve venin makroskopik görünimleri gibi bazı ufak noktalara dikkat etmek yardımcı olur. Şüpheye düşülürse bir iğne ile damarın içine girerek gelen kanın arteriyel veya venöz olduğuna bakılır. Diğer bir iatrojenik olay da açık kalp cerrahisi esnasında femoral arter kanülasyonu sırasında meydana gelebilecek olan intima diseksiyonu veya arterin kopmasıdır. Özellikle damar duvarının kötü olduğu arteriosklerotik vakalarda femoral artere kanül konulmaya çalışıldığı sırada intima diseke olabilir ve pompaya geçildikten sonra arteriyel akım neticesi bu diseksiyon artabilir. Böylece riskli vakalarda kanül konulduktan sonra arteriyel akımın efektif olmasına dikkat etmeli, olmazsa asendan aortadan kanülasyona geçilmelidir. Biz kliniğimizde bu tip ve önceki gibi bir komplikasyona hiç rastlamadık. Rastlanabilecek diğer bir iatrojenik komplikasyon da damar cerrahisinde endarterektomi esnasında endarterektomi bıçaklarının damarın proksimal veya distalini temizlerken damarı parçalamasıdır. Bu da çok nadir görülen bir olaydır.

Periferik arter travmalarında başarılı tamirler travmadan sonra ilk 6 - 8 saat içinde olmaktadır. 4,19 En kötü prognozu popliteal arter travmaları taşımaktadır. Bu cins lezyonlarda amputasyon oranı yüksektir. 6,17 Bu oran Vietnam savaşlarında % 45 olarak bildirilmektedir. 17 His ve motor bozukluk ve periferide morluğun başlaması geç kalınmış ve amputasyona namzet bir vakayı işaret eder. Yapılacak rekonstrüktif bir müdahale yalnızca amputasyon yattının daha distalden olmasına yardım edebilir. Akut damar lezyonlarında acil anjiyografi ile travmanın yerinin ve cinsinin kesin

olarak tespiti önemlidir. Ayrıca kaza neticesi olan damar travmalarını teşhis etmek güçtür. Çünkü travma neticesi meydana gelen ağrı iskemik ağrının ayırdedilmesini güçleştirir. 23 Kliniğimizde süpheli durumlarda hastalara acil perkütan femoral anjiyografi yapılmaktadır. Bunlara ait örnekler Şekil : 11, 12 ve 13 de görülmektedir.

Rekonstrüktif cerrahi metodların başarı ile uygulanamayacağı bölgelerdeki yaralanmalarda ligasyon yapılır. El bileği hizasında meydana gelen parçalı travmalarda ulnar veya radial arterler-



Şekil : 11. Kurşun ile yaralanma neticesi femoral arter kesisi. (S.K. protokol no : 361600)



Şekil : 12. Kurşu ile meydana gelen femoral arter kesisinde vena saphena magna interpozisyonundan sonra çekilen postoperatif anjiografi (S.K. protokol no : 361600)

den biri kesik ise bu arterin bağlanması elin dolaşımını bozmaz. Çünkü diğer arter rete arteriosum'dan dolaşımı sağlar. Hatta iki arter de bağlansa elin dolaşımının bozulmadığı ve elin ulnar arterden çıkan arteria interossea tarafından beslendiği bilinmektedir. Bunu bir vakada biz de müşahade ettik. Radius ve ulnanın parçalı kırıkları bu kolleteralleri parçaladığından prognozu kötüleştirir. Femoral arterin profunda dalının çıkışından altında bağlanması halinde a. profunda femoris bacağın beslenmesini sağlayabilir. Görüldüğü gibi ligasyon metodunda damar anatomisinin iyi bilinmesi esastır ve ligasyonun yapılacağı yer ekstremitenin prognozu bakımından büyük önem taşır. Çünkü ligatüre edilen yere göre amputasyon

oranı değişir. Çeşitli damarların ligasyonunda amptasyon oranı aşağıda görüldüğü gibidir : 5, 21

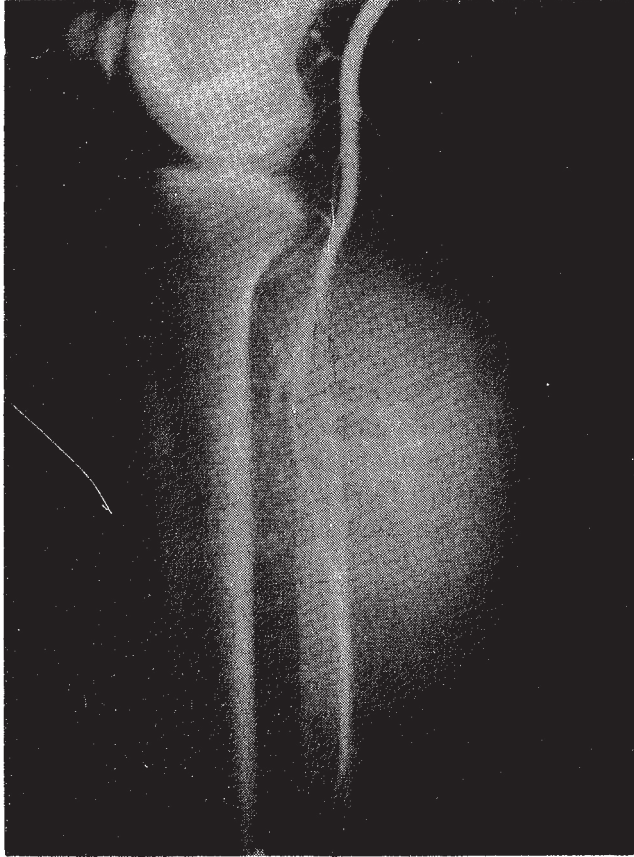
Arteria subclavia	% 20
Arteria axillaris	% 43
Arteria brachialis (profunda'nın üstü)	% 56
Arteria brachialis (profunda'nın altı)	% 26
Ön kol arterleri	% 5
Arteria iliaca communis	% 54
Arteria iliaca externa	% 47
Arteria femoralis communis	% 81
Arteria femoralis superficialis (profunda'nın altı)	% 55
Arteria poplitea	% 72

Üst kol arterlerinin yaralanmaları ön kol arterlerinin paralanmalarına nazaran daha tehlikelidir. Üst kolda akut olarak arteriyel akımın kesilmesi % 9 vakada önemli beslenme bozukluklarına yol açabilir, çünkü bu arter endarter değildirler. 24

Periferik arteriyel travmada kullanılan cerrahi metodlar TABLO : V de özetlenmiştir. Poupart bağı altındaki alt ekstremitelerde lezyonlarında ve koldaki damar travmalarında suni greftler pratikman kullanılmamalıdır, çünkü tıkanma ihtimali çok fazladır. Primer sütürle tamir en basit metoddur. Leze damarın proksimal ve distali Fogarty katateri ile temizlenip heparinli solusyonla yıkandıktan ve citanest (xylocaine) ile genişletildikten sonra tamir yapılır ve mevcut sızıntılar sıcak seruma batırılmış tamponlarla durdurulur. Sütür hattından sızmayı önlemek için anostomozdan sonra n-butyl - oyanoacrylate sürüldüğü yazılmıştır. 6

Çok çeşitli rekonstrüksiyon metodları denenmiştir. Damar devamlılığını sağlamak için eskiden magnesium, gümüş, vitallium, cam ve plastik tüpler bile ortaya atılmıştı. 4 Arteriyel damar tamirinin gelişmesi esasında 1906 da Carrell ve Guthrie'nin klinik ve eksperimentel çalışmalarına dayanmaktadır. 25 Levitsky ve ark. 6 popliteal arter bifurkasyon harabiyeti olan bir vakada posterior ve anterior tibial arterleri yan yana birleştirip tek bir lumen getirmiş ve bunu popliteal artere anostomoz yapmıştır Rekonstrüksiyon alanında sıklıkla ve başarı ile kullanılan bir metod ven grefti interpozisyonudur. İç inguinal bölgede vena saphena magna'dan alınan bir

parça ters çevirilip (ven kapakları nedeni ile) arteriyel sisteme yerleştirilir. Teorikman burada anevrizmatik genişleme olabileceği düşünülmüş isede pratikte rastlanan bir hadise değildir. Ven greft interpozisyonu kliniğimizde periferik arter ve ven tamirlerinde tercih edilmekte ve başarı ile kullanılmaktadır. Damar replasmanı için diğer bir metod da arteriyel otogreftlerin kullanılışdır. 26 metotta greft aynı şahsın arteria iliaca externa veya communis'inden alınmakta, iliak arterde kesilen pasaj suni greft interpozisyonu ile sağ-



Şekil : 13. Kurşun yaralanması neticesi anterior ve posterior tibial arterde yalancı anevrizma (M. E. protokol no : 331781)

lanmaktadır. A. iliaca interna'dan greft alınırsa buraya suni greft koymak gereksizdir ve internal iliak arter bağlanabilir. Arteriyel otogreftler enfeksiyona dayanıklıdır. Bu şekilde alınan greftler arteria carotis, subclavia, axillaris, renalis ve femoralis tamirlerinde kullanılmaktadır. Eğer yara enfekte ise otogreft yerleştirildikten sonra yara açık drenaj ile iyileştirilmekte, sonradan deri grefti ile kapatılmaktadır. Wylie 26 23 vakanın 2.5 senelik takibinde yalnız bir vakada trombüs olduğunu, diğerlerinde iyi netice alındığını bildirdi. Literatürde rastlanan diğer bir metod da sığır (bovine) karotid arterlerinden hazırlanan heterogrefler ile rekonstrüksiyondur. 27, 28 Sığır karotid arterleri Rosenberg ve ark. 27'nin geliştirdiği bazı kimyevi metyodlarla kollagen tüpler haline getirilerek saklanmakta ve istendiğinde arteriyel sistemde yama veya greft olarak kullanılmaktadır. Bu greftler kimyevi muameleden sonra insan vücudu için non-rejektabl bir durum almakta, elektrik potansiyeli negatif olduğundan pıhtılaşma ihtimali çok az bulunmaktadır. Enfeksiyon ihtimali de çok azdır. Şimdiye kadar 300 den fazla vakada kullanılmış ve iyi neticeler alınmıştır. 28

İnce damar anastomozu ve tamirlerinden sonra düşük moleküllü dekstran (Rheomacrodex) 29 ve içinde vasodilatörlerin infüzyonu kullanılır. Düşük moleküllü dekstran eritrositlerin aglutinasyonuna mani olur. Eritrositlerde negatif yükler artar ve aglutinasyon güçleşir. Endotelde dekstran ile moleküler bir tabaka oluşur ve bu tabaka damardaki elektrik akımını bozar. Rheomacrodex % 70 renal yolla, % 10 intestinal yolla atılır. Geri kalanı metabolize olarak karaciğer, dalak ve lenf düğümlerinin fagositik hücrelerinde saklanır.

Düşük moleküllü dekstran arteriyel sistemde olduğu gibi venöz trombozlarda da kullanılmaktadır. 29 Kliniğimizde Rheomacrodex içine xanthine niconinate (Complamin, Vasoplan, Bioplan vb.) ilavesi ile devamlı infüzyon şeklinde kullanılmakta, bu maddenin vasodilatör ve trombosit agregasyonunu azaltıcı etkisinden istifade edilmeye çalışılmaktadır.

Hastada arteriyel lezyonla birlikte venöz lezyon da varsa ve venöz ligatür yapılmışsa fasiotomi, ekstremitenin elevasyonu, ekstremiteye elastik bandaj veya varis çorabı tatbiki, Jobst aleti ile intrmittant positif basınç tatbiki venöz dolaşımın kolaylaştırılması

bakımından önemlidir. Çünkü ekstremité ödemi neticesi arteriyel akım da bozulabilir ve ödem histaldeki nabazanların iyi palpe edilmesini önler. 17

Sempatik blokaj ve sempatektomi periarteriyel sempatiklerin vasokonstriktör etkisini ortadan kaldırarak yardımcı olabilir. Bu gaye ile üst ekstremité travmalarında lumber sempatik blokaj yapılır. Özellikle ince damar tamirlerinden sonra başvurulacak efektif bir yardımcı metod da antikoagulasyondur. Hipertansiyon, ulcus gibi bir kontrindikasyon olmadığı takdirde uygulanır. Biz kiliniğimizde ilk iki gün 6 saatte bir pıhtılaşma zamanına göre 50 veya 75 mgr intravenöz heparin ile başlıyor, ikinci gün heparin ile birlikte oral antikoagulan (Coumadin) verip, ondan sonra heparini kesiyor ve yalnız oral antikoagulan prothrombine zamanı normalin 2 - 2.5 mislinde tutulacak şekilde devam ediyoruz.

II — VENÖZ TRAVMA

1. Büyük venlerin rüptürleri: Büyük venlerden vena cava inferior ve superior da özellikle penetran travmalar neticesi yırtılabilir (30, 31). Bunlar sık görülmeyen travmalardır. Inferior vena cava yaralanmalarından kurtulan şimdiye kadar 100 kadar vak'a bildirilmiştir (30). Hasta akut kanamadan kaybedilebilir. Eğer hasta hemorajik şok neticesi kaybedilmezse kurtulma şansı vardır. Bu tip vak'alarda meydana gelen retroperitoneal hematoma vena cava inferior'daki rüptürü tampon eder ve kanamaya mani olur. Rüptür venal venlerin altındaki veya üstündeki bir seviyeden olabilir. Renal venlerin üstündeki seviyeden olan rüptürler prognoz olarak daha da tehlikelidir. İnfrarenal rüptürlerde tamir imkânı olmadığı zaman ligatür uygulanabilir, fakat suprarenal rüptürlerde bu pratikman imkânsızdır. Vena cava'daki rüptür yeri parsiyel oklüzyon klempile tutulup dikilebilir. Vena saphena magna'dan alınan yama ile tamir edilebilir. Suprarenal bölgede yırtık büyükse infrarenal bölgeden alınan vena cava inferior parçası buraya eklenebilir ve infrarenal kısım ligatüre edilebilir (30). Suni protezler pratikman venöz sistemde kullanılmaz. Çünkü kan akım hızının düşüklüğü nedeni ile kolayca tromboze olur. Vena cava inferior veya superior'a giren bir yabancı cisim bu damarı yırttıktan sonra venöz akım ile göç edip kalp veya pulmoner arterlere gidip yerleşebilir. Bu durumda

yabancı cisimin çıkartılması için açık kalp cerrahisi gibi komplike ameliyatlar gerekebilir. Biz bu şekilde iki vak'a müşahade ettik. Vena cava inferior yolu ile seyreden kurşun bir vak'amızda kalbde (32), diğerinde ise pulmoner arterde (33) yerleşmişti ve her iki vak'ada da cerrahî müdahale ile kurşun kalpten ve pulmoner arterden çıkartıldı. Vena cava superior rüptürlerinde de göğüs açılarak müdahale edilir. Bunlarda belirti olarak hastada hemotoraks veya hemomediastinum görülebilir (31).

2. Periferik venöz travma: Periferik venöz travma genellikle periferik arteriyel travmaya eşlik eder. Rüptüre olan venler icabında bağlanabilir. Fakat umumiyetle direkt sütür veya vena saphena magna'dan alınan otojen ven grefti ile tamir yapılır. Önemli venler yırtılmışsa tamir imkânları aranmalıdır. Çünkü ligasyon sonu meydana gelecek venöz ödem ekstremitenin arteriyel dolaşımını da bozar.

III — LENFATİK TRAVMA :

Göğüs ve batin travmaları neticesi ductus thoracicus yırtılabilir ve travmatik şilotoraks, şiloperikard veya şiloperitoneum meydana gelebilir. Pratikte lenfatik yaralanmalar genellikle penetran travmalar neticesi olur. Künt travmalarda da görülmüştür. Operatif iatrojenik travmalar da olabilir. Göğüs ameliyatları esnasında ductus thoracicus rüptüre olabilir. Lenfanjiografi tanıda yardımcı olabilir, fakat her zaman positif bulgu vermez. En basit teşhis metodu ponksiyon ve lenfatik sıvının batin veya göğüs boşluğundan aspirasyonudur.

Bu vak'alarda evvelâ konservatif tedavi ile hastayı takip etmek gerekir (kapalı drenaj ile). Olmazsa torakotomi ile göğüs açılarak diaframın hemen üstünden ductus thoracicus aortanın arkasında bulunarak bağlanır. Ductus thoracicus'un başarılı olarak ilk defa bağlanması Lampson (34) tarafından 1946 senesinde gerçekleştirilmiştir.

Ö Z E T

Kliniğimizde 1964-1972 seneleri arasında müşahade ve cerrahî olarak tedavi edilen 115 adet damar travması vak'asının analizi yapıldı ve ameliyat neticeleri tartışıldı. En sık olarak femoral arter

travmasına rastlandı ve bunlar da genellikle kurşun veya bıçak ile olan yaralanmalardı. Trafik kazaları neticesi olan damar travmaları bizim serimizde fazla bir yer işgal etmedi. Bu konuda kaza anındaki kitleler halindeki ölümlerde olan kayıplar ve kurtulanların da efektif olmayan ilk yardım metodları ve transport güçlükleri neticesi büyük merkezlere ulaşamaması sonucu trafik kazaları neticesi olarak görülen damar travmaları adedini rölatif olarak az göstermektedir. Yazımızda lenfatik sistem ve büyük damar travmaları da dahil olmak üzere travmatik damar lezyonları hakkında genel bilgiler verilmektedir.

S U M M A R Y

"Vascular trauma: Analysis of 115 cases"

115 cases of vascular trauma have been observed and treated surgically in our clinic between 1964 and 1972. In this paper these cases are analyzed and surgical results are discussed accordingly. In this series traumatic femoral arterial lesions are the most commonly encountered ones and they usually occur due to penetrating trauma with bullets and knives. Traffic accidents are rare in our series. Because such patients generally die during the accidents and other measures such as transport difficulties to vascular surgical centers play a role in this relative rarity.

Literature concernning traumatic vascular lesions including trauma to great vessels and lymphatic channels are reviewed.

L İ T E R A T Ü R

- 1 — VOLLMAR, J.: Rekonstrüktive Chirurgie der Arterien. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1967 s. 82.
- 2 — LINDER, F., VOLLMAR, J.: Der augenblicke Stand der Behandlung von Schlagaderverletzungen und Ihrer Folgezustände. Chirurg. **36**: 55, 1965.
- 3 — GARRISON, F.H.: An Introduction to the History of Medicine. 4 th ed., W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1963, p. 225.
- 4 — DEBAKEY, M.E., SIMEONE, F.A.: Battle injuries of the arteries in world war II. An analysi sof 2471 cases. Ann. Surg., **123**: 534, 1946.

- 5 — DEBAKEY, M.E., SIMEONE, F.A.: Acute battle incurred arterial injuries. In: *Vascular Surgery in World War II*, edited by Elkin, D.C. and DeBakey, M.E. U.S. Government Printing Office, 1955.
- 6 — LEVITSKY, S., JAMES, P.M., Anderson, R.W., HARDAWAY, R.M.: Vascular trauma in Vietnam battle casualties. An analysis of 55 consecutive cases. *Ann. Surg.*, **168**: 831, 1968.
- 7 — HEBERER, G., RAU, G., LÖHR, H.H.: *Aorta und grosse Arterien*. Springer Verlag, Berlin, 1966, s. 448.
- 8 — HEBERER, G.: Ruptures and aneurysms of the thoracic aorta after blunt chest trauma. *J. Cardiovasc. Surg.*, **12**: 115, 1971.
- 9 — ERIKSEN, H.C., SORENSEN, H.R.: Arterial injuries: iatrogenic and non-iatrogenic. *Acta Chir. Scand.*, **135**: 133, 1969.
- 10 — LANGLOIS, J., BINET, J.P., JEGEN, D.: Traumatic rupture of the thoracic aorta and of its branches. *J. Cardiovasc. Surg.*, **12**: 83, 1971.
- 11 — BROSS, W.: Injuries of the thoracic aorta. *J. Cardiovasc. Surg.*, **12**: 95, 1971.
- 12 — BROSS, W., KOCZOROWSKI, S., BROSS, T., KOLTOWSKI, R., KUST-RZYCKI, A., OLEJAK, B.: Traumatic injuries of great vessels. *J. Cardiovasc. Surg.*, **12**: 104, 1971.
- 13 — MICHAUD, P., CHASSIGNOLLE, J., TERMET, H., RASSAT, J.P., DUREAU, G., DU GRES, B., TENERIELLO, F.: Traumatic aneurysms of the aorta; Analysis of 11 observations. *J. Cardiovasc. Surg.*, **12**: 121, 1971.
- 14 — BOEREMA, I.: Repair of a traumatic false aneurysm of the aorta perforating into the bronchus. *J. Cardiovasc. Surg.*, **12**: 93, 1971.
- 15 — THOMAS, K.E., SEWELL, D.H., LOWER, R.R.: Single homograft aortic cusp replacement: Experimental and clinical observations. *Circulation, Supp. I*, **XLV**: 25, 1972.
- 16 — BEALL, A.C. JR., DIETRICH, E.B., MORRIS, G.C., DEBAKEY, M.E.: Surgical management of vascular trauma. *Surg. Clin. North Am.*, **46**: 1001, 1966.
- 17 — CHANDLER, J.G., KANPP, R.W.: Early definitive treatment of vascular injuries in the Vietnam conflict. *J.A.M.A.*, **202**: 136, 1967.
- 18 — ELLIOT, J.A.: Acute arterial occlusion; an unusual cause. *Surgery*, **39**: 825, 1956.
- 19 — AHO, A.J., INBERG, M.V., WEGELIUS, U.: Dislocation of the knee with total rupture of the popliteal artery. *Acta Chir. Scand.*, **137**: 387, 1971.

- 20 — EGER, M., HULER, T., HIRSCH, M.: Popliteal artery occlusion associated with dislocation of the knee joint. *Brit. J. Surg.*, **57**: 315, 1970.
- 21 — SCHILDBERG, F.W., LARENA, A.: Verletzungen der Extremitäten. Arterien im Zusammenhang mit Knochenbrüchen. *Mschr. Unfallheilk.*, **74**: 301, 1971.
- 22 — BAKER, L.D., LESHIN, S.J., MATHUR, V.S., MESSER, J.V.: Routine Fogarty thrombectomy in arterial catheterization. *New Eng. J. Med.*, **279**: 1203, 1968.
- 23 — BLÜMEL, V.J., GOERTTLER, U., SCHLOSSER, V.: Beitrag zur Pathogenese und Therapie der Arterienverletzungen. *Fortschritte Med.*, **89**: 401, 1971.
- 24 — DOMANIG, E. JR., STAUDACHER, M., WOLNER, E.: Zur Verletzung der Arterien der oberen Extremität. *Zentralbl. Chir.*, **10**: 326, 1971.
- 25 — DALE, W.A.: Autogenous vein grafts for femoro-popliteal arterial repair. *Surg. Gynec. Obstet.*, **123**: 1282, 1966.
- 26 — WYLIE, E.J.: Vascular displacement with arterial autografts. *Surgery*, **57**: 14, 1965.
- 27 — ROSENBERG, N., HENDERSON, J., LORD, G.H., BOTHWELL, J.W.: An arterial prosthesis of heterologous vascular origin. *J.A.M.A.*, **187**: 741, 1964.
- 28 — KESHISHIAN, J.M., SMYTH, N.P.D., ADKINS, P.C., CAMP, F., YAHR, W.Z.: Surgical techniques using the bovine arterial graft. *Surg. Gynec. Obstet.*, **133**: 268, 1971.
- 29 — MONCRIEF, J.A., DARIN, J.C., CANIZARO, P.C., SAWYER, R.B.: Use of dextran to prevent arterial and venous thrombosis. *Ann. Surg.*, **158**: 553, 1963.
- 30 — SHIRES, G.T.: Trauma. In: *Principles of Surgery*, edited by Schwartz, S.I., McGraw Hill Co., New York, 1969, p. 196.
- 31 — CLAIN, A.: The Heart and Great Vessels. In: *Hamilton Bailey's Emergency Surgery*, edited by McNair, T.J., 8 th edition, John Wright and Sons Ltd., Bristol, 1967, p. 363.
- 32 — BOZER, A.Y., HUFNAGEL, C.A.: Migration of a bullet from systemic vein to the right ventricle, *Acta Med. Turcica (New series)*, **III**: 186, 1966.
- 33 — SAYLAM, A., BOZER, A.Y., KADIOĞLU, Y.: Migration of a bullet from the inferior vena cava to the right pulmonary artery. *Jap. Heart J.*, **13**: 572, 1972.
- 34 — LAMPSON, R.S.: Traumatic chylothorax. A review of the literature and report of a case treated by mediastinal ligation of the thoracic duct. *J. Thorac. Surg.*, **17**: 778, 1948.

(Mecmuaya geldiği tarih: 14 Kasım 1972).