

Subklaviyan Arter Yaralanmalarında Cerrahi Yaklaşım: On Yıllık Deneyimimiz

Hakan POSACIOĞLU, Tahir YAĞDI, Tanzer ÇALKAVUR,
Yüksel ATAY, Uğur GÜRCÜN, Tamer BAKALIM,
Mustafa ÖZBARAN, Suat BÜKET, Önal BİLKAY

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahi Anabilim Dalı, Bornova, İZMİR

Amaç: Çalışmamızda subklaviyan arter yaralanmalarında uyguladığımız cerrahi teknikler ve son on yıldaki sonuçlarımız incelenmiştir.

Materyal ve Metod: Kliniğimizde 1987-1997 yılları arasında 15 olgu subklaviyan arter yaralanması nedeniyle opere edilmiştir. Onbir olguda penetran, 4 olguda künt travma mevcut idi. Olgular 3 grupta ele alınmıştır. I. Hemodinamik bulguları stabil olanlar (6 olgu, %40), II. Preşokta olup sistolik kan basıncı 60-80 mm Hg arasında olanlar (5 olgu, %33.3), III. Ağır şokta olan olgular (4 olgu, %26.7). Birinci gruptaki olguların tümüne anjiyografi çekilmiştir. Bu olgularda en sık kullanılan yaklaşım yolu kombine insizyon idi (supra ve infra klavikular insizyon). Diğer iki gruptaki olgular anjiyografi çekilmeden opere edilmiştir. Sağ subklaviyan arter yaralanması olan olgularda median sternotomi ile proksimal kontrol sağlanmıştır. Sol subklaviyan arter yaralanması olan 4 olgunun 3'ünde anterior torakotomi ile bir olguda ise posterolateral torakotomi ile proksimal kontrol sağlanmıştır. On üç olguda arteriyel tamir yapılmıştır.

Bulgular: İki olgu intraoperatif dönemde bir olgu postoperatif dönemde kaybedilmiştir. İki olguda üst extremitede parsiyel nörolojik defisit gelişmiştir.

Tartışma: Subklaviyan arter yaralanmaları nadir görülmekle birlikte yüksek mortalitesi olan yaralanmalardır. Bu nedenle erken ve doğru tanı koymak, hızlı hareket etmek ve tedavide en uygun yaklaşım yolunu seçmek çok önemlidir.

Surgical Approach To The Subclavian Artery Injuries: Ten Years Experience

Purpose: In this study, techniques of the surgical treatment of the injuries to the subclavian artery and results of the last ten years were evaluated.

Materials and methods: Between 1987 to 1997 15 patients with injuries of the subclavian artery have been operated at our institution. Eleven had been wounded by penetre and 4 by blunt trauma. Patients were divided into three groups. I. Who were hemodynamically stable (6 patients, 40%), II. Those with in preshock with moderate hypotension (5 patients, 33.3%), III. Those in frank shock (4 patients, 26.7%). Preoperative angiography was applied to all patients in group I. In most of them, combined incision (supraclavicular and infraclavicular approach) was made. Patients in other two groups underwent operation without preoperative angiography. In patients with injury of the right subclavian artery proximal control was obtained by median sternotomy. In three of four patients with injury to incision was used for proximal control. In the last patient proximal control was obtained by posterolateral thoracotomy. Arterial repair were made in 13 patients.

Results: Two patients died during operation and one died in postoperative period. Partial neurologic deficits in upper extremity were persist in two patients.

Conclusion: Injuries to the subclavian artery occurs infrequently but carries high mortality rates. Prompt and percies diagnosis and rapid appropriate intervention are very important.

Giriş

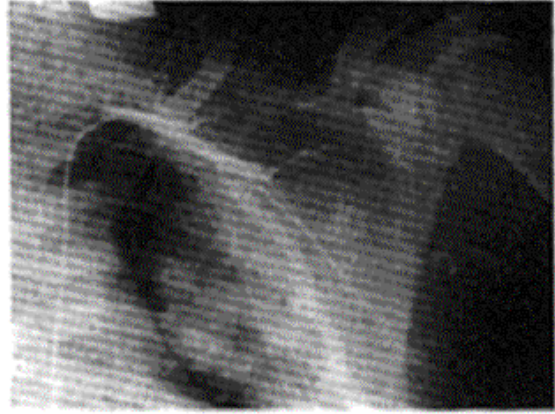
Periferik vasküler yaralanmalar tarih boyunca hekimlerin en çok karşılaştığı problemlerden biri olagelmiştir. Ondukuzuncu yüzyılda damar anastomozu konusunda önemli mesafeler katedilmesine rağmen II. Dünya savaşı sonunda amputasyon oranları %36 gibi yüksek oranlarda idi (1). Boyun, supraklavikular bölge ve torasik çıkış bölgesine ait arter yaralanmaları ise diğer arter yaralanmalarına göre yüksek mortalite oranına sahiptir (2,3). Bu yaralanmalar hem sivil hem de askeri travma cerrahisinde oldukça nadir görülmektedir. Subklaviyan ve innominat arter yaralanmaları periferik arter yaralanmalarının %5'inden az bir bölümünü oluşturmaktadır (4-8).

Subklaviyan arter yaralanması izole olabildiği gibi multisistemik travmanın bir parçası da olabilir. Bulunduğu bölgenin kompleks anatomik yapısı ve diğer hayati organlara olan yakın komşuluğu kanama kontrolünü ve arter tamirini güçleştirirken, birlikte meydana gelen kalp, trakeabronşiyal sistem, ösefagus, spinal kordon, brakiyal pleksus, akciğer ve göğüs duvarı yaralanmaları mortalite ve morbiditeyi arttırmaktadır. Pek çok olgu ani ölüm sonucu hastaneye bile ulaştırılamamaktadır. Doğru ve erken tanı yanında uygun ve hızlı bir tedavinin önemi çok açıktır. En sık görülen neden penetran tipte bir yaralanma olmakla birlikte, yüksek enerjili künt travmalarla da oluşabilmektedir. Son 20 yılda ilk yardım, acil tanı ve tedavi yöntemlerindeki gelişmeler mortalite oranı bir hayli düşürmüştür. Buna rağmen mortalite oranı değişiklik serilerde %8-20 arasında bildirilmektedir (4,5,9,10).

Kliniğimizde son 10 yılda subklaviyan arter yaralanması nedeniyle opere edilen olgular incelenmiştir. Retrospektif çalışmamızda preoperatif yaklaşım, cerrahi teknik, eşlik eden diğer organ yaralanmaları ve bunların morbidite ve mortaliteye olan etkileri irdelenmiştir.

Materyal ve Metod

Kliniğimizde 1987-1997 yılları arasında acil vasküler travma nedeniyle başvuran 335 olgunun 15'inde (%4.48) subklaviyan arter yaralanması tespit edilmiştir. Olguların 14'ü erkek, 1'i kadın olup, yaş ortalaması 27.2'dir. Yaralanma 11 olguda (%73.4) penetran vasıfta idi (Resim 1). Penetran yaralanmaların en sık nedeni ateşli, silah yaralanması idi (8 olgu). Dört olguda ise (%26.6) künt vasıflı travma vardı (Resim 2). Olguların özellikle, klinik durumları, yaralanan vasküler yapılar ve yaralanma tipleri, varsa ek yaralanmalar Tablo 1'de gösterilmektedir.



Resim 1. Penetran bir yaralanma sonucu distal sol subklaviyan arter düzeyinde tam tıkanma görülmektedir.



Resim 2. Yüksekten düşme sonucu sol subklaviyan arterde diseksiyon oluşumu.

Tablo 1. Hastalar, yaralanma tipi, klinik prezentasyon ve ek yaralanmalar

Cins	Yaralanma Tipi	Yaralanan Arter	Klinik Bulgusu	Hemodinami	Ek Yaralanma
K (28)	Künt (Trafik kazası)	Sağ Subklaviyan	Nabız yokluğu Hematom	Stabil	Klavikula ve kot fraktürü
E (31)	Künt (Trafik kazası)	Sol Subklaviyan	Sol hemotoraks	Şok (KPA)	Subklaviyan ven yaralanması Kot fraktürü
E (29)	Penetran (Ateşli Silah yaralanması)	Sağ Subklaviyan	Aktif kanama	Şok (KPA)	Akciğer yaralanması
E (27)	Penetran (Bıçaklanma)	Sağ Subklaviyan	Nabız yokluğu	Preşok Aktif kanama	Yok
E (22)	Penetran (Ateşli Silah yaralanması)	Sol Subklaviyan	Nabız yokluğu Motor ve duyu kaybı	Stabil	Brakiyal pleksus yaralanması
E (26)	Künt (Yüksekten Düşme)	Sol Subklaviyan	Nabız yokluğu Hematom	Stabil	Yok
E (32)	Künt (Hayvan Boynuzlanması)	Sol Subklaviyan	Nabız yokluğu Sol hemotoraks	Stabil	Duktus torasikus yaralanması Klavikula fraktürü
E (34)	Penetran (Ateşli Silah yaralanması)	Sağ Subklaviyan	Nabız yokluğu	Stabil	Yok
E (29)	Penetran (Ateşli Silah yaralanması)	Sol Subklaviyan	Nabız yokluğu Sol hemotoraks	Şok (KPA)	Akciğer yaralanması
E (32)	Penetran (Ateşli Silah yaralanması)	Sağ Subklaviyan	Motor ve duyu kayıbı	Preşok	Subklaviyan ven yaralanması
E (20)	Penetran (Trafik kazası)	Sol Subklaviyan	Nabız yokluğu Hemopnömotoraks Motor ve duyu kaybı	Preşok	Brakiyal pleksus yaralanması Dalak rüptürü, kot fraktürü Humerus ve femur fraktürü
E (14)	Penetran (Ateşli Silah yaralanması)	Sağ Subklaviyan	Nabız yokluğu Sağ hemotoraks	Preşok	Yok
E (26)	Penetran (Ateşli Silah yaralanması)	Sağ Subklaviyan	Nabız yokluğu	Preşok	Subklaviyan ven yaralanması
E (36)	Penetran (Bıçaklanma)	Sağ Subklaviyan	Nabız yokluğu Aktif kanama	Şok	Subklaviyan ven yaralanması
E (22)	Penetran (Ateşli Silah yaralanması)	Sol Subklaviyan	Nabız yokluğu Motor ve duyu kaybı	Stabil	Brakiyal pleksus yaralanması

K: kadın; E: Erkek; KPA: Kardiyopulmoner arrest

Olgular 3 grup halinde incelenmiştir. I. Hastaneye başvuru esnasında hemodinamisi stabil olan olgular (6 olgu, %40); II. Preşokta olan ve kan basıncı 60-80 mm Hg arasında değişen olgular (5 olgu, %33.3); III. Ağır şokta olan olgular (4 olgu, %26.6). Hemodinamisi stabil olan I. grubundaki olgularda acil anjiyografi incelemesi istenirken, ağır şokta olan 4 olgu acil olarak opere edilmişlerdir. Bu olguların 3'ünde acil servise kabul edildikten hemen sonra kardiyopulmoner arrest gelişmiş ve resüsitasyon altında operasyona alınmışlardır. Preşokta olan 5 olgu volüm replasmanının yeterli cevap alınmaması ve tüp toraksotomi uygulananlarda da kanamanın devam etmesi üzerine anjiyografi yapılmaksızın ameliyata alınmıştır.

Bulgular

Preoperatif tanı: Acil serviste muayene edilen olgularda vasküler bir yaralanma olduğunu gösteren klinik bulgular içinde en sık saptanan üst ekstremitte nabız yokluğu (%80) idi. Diğer bulgular sırasıyla hemotoraks ve/veya hemopnömotoraks (%33.3), ilgili ekstremitede motor ve duyu kaybı (%26.6), aktif kanama (%20) ve hematoma (%20) idi. Eşlik eden organ yaralanmaları ve kemik fraktürleri ise şöyledir: 3 olguda kot fraktüsü, 2 olguda klavikula fraktürü, 1 olguda humerus ve femur fraktürü, 4 olguda subklaviyan ven, 2 olguda akciğer, 3 olguda brakiyal pleksus ve 1 olguda duktus torasikus yaralanması (Tablo1). Hemodinamisi stabil olan 6 olguya (%40) anjiyografi çekilmiştir. Bu olgular tam bir hemodinamik monitörizasyon sağlanarak anjiyografi laboratuvarına gönderilmiş ve herhangi bir komplikasyon meydana gelmeden ameliyata alınmışlardır. II. ve III. Gruptaki olgulara preoperatif anjiyografi çekilmemiştir.

Cerrahi yaklaşım: Subklaviyan arter yaralanmalarında cerrahi yaklaşım planlanırken klinik bulgular, yaralanmanın lokalizasyonu ve çekilmiş ise anjiyografi

bulguları dikkate alınmıştı (Tablo 2). Anjiyografi çekilen ve arteriyel yaralanmanın yerinin saptandığı

Tablo 2. Operatif Yaklaşımlar

Anjiyografi çekilmeden acil operasyon (9 hasta)	
Sağ Subklaviyan arter yaralanması (5 hasta)	
• Median sternotomi	5 hasta
• Supraklavikular insizyon	3 hasta
• Kombine insizyon	2 hasta
Sol Subklaviyan arter yaralanması (4 hasta)	
• Anterior torakotomi	3 hasta
• Posterior torakotomi	1 hasta
• Kombine insizyon	1 hasta
Anjiyografi çekilip acil operasyon (6 hasta)	
Sağ Subklaviyan arter yaralanması (3 hasta)	
• Kombine (supra+infraklavikular) insizyon	2 hasta
• Supraklavikular insizyon	1 hasta
Sol Subklaviyan arter yaralanması (3 hasta)	
• Kombine (supra+infraklavikular) insizyon	2 hasta
• Infraklavikular insizyon	1 hasta
• Mini sternotomi	1 hasta

durumlarda daha kesin ve planlı bir cerrahi girişim yapılmıştır. Bu gruptaki olguların üçünde sağ diğer üçünde de sol subklaviyan arter yaralanması tespit edilmiştir. Sağ subklaviyan arterin distal kısmının yaralandığı 2 olguda kombine supra ve infraklavikular insizyon, diğer olguda ise supraklavikular insizyon kullanılmıştır. 2 olguda ise supraklavikular insizyon kullanılmıştır. 2 olguda ise ek olarak klavikula rezeksiyonu yapılmıştır. Sol subklavian arterin distal kısmının yaralandığı 3 olgunun 2'sinde kombine insizyon uygulanmış ve 1 olguda ek olarak klavikula rezeksiyonu ve mini sternotomi uygulanmıştır. Diğer olguda ise sadece infraklavikular insizyon kullanılmıştır.

Anjiyografi yapılmadan acil operasyona alınan olgulardan, sağ subklaviyan arter yaralanması olan 5 olguda median sternotomi ile innominat arter askıya alınıp proksimal kontrol sağlandıktan sonra 3 olguda ilave olarak supraklavikular insizyon, diğer 2 olguda ise kombine insizyon kullanılmıştır.

Sadece 1 olguda klavikula rezeksiyonu yapılmıştır. Sol subklavian arter yaralanması olan 4 olgunun 3'ünde resüsitasyon altında 3.interkostal aralıktan anterior torakotomi yapılarak proksimal kontrol sağlanmış ancak 2 olgu arteriyel tamir yapılamadan operasyon esnasında kaybedilmiştir. Diğer olguda ise ek olarak kombine insizyon ve klavikula rezeksiyonu yapılmıştır. Bu olguda operasyon sonu klavikula tellenerek tamir edilmiştir. Bir olguda ise sol posterolateral torakotomi ile proksimal kontrol sağlanmış, arter tamiri de aynı insizyonla gerçekleştirilmiştir.

Vasküler tamirler: Toplam 13 olguda arteriyel tamir uygulanmıştır (Tablo 3). İki olgu ise resüsitasyona yanıt vermediği için vasküler tamir uygulanamamıştır. Altı olguda (%46.1) safen veni interpozisyonu uygulanmıştır. Üç olguda (%23.0) interpozisyon için 8 mm.'lik PTFE greft kullanılmıştır. Üç olguda (%23.0) yaralanan damar segmentinin rezeksiyonunu takiben uç uca tamir yapılmıştır. Bir olguda (%7.6) ise subklaviyan artere trombektomi yapılmış ve arter intimasının bütünlüğü bozulmadığı için primer tamir ile yetinilmiştir. Ek olarak 4 olguda (%30.7) subklaviyan ven yaralanması da tespit edilmiştir. İki olguda primer tamir, 1 olguda 10 mm.'lik PTFE greft ile subklaviyan venden innominat vene uç-yan bypass, 1 olguda ise ligasyon uygulanmıştır. Bir olguda brakial pleksus tamir edilmiş, bir olguda ise duktus torasikus bağlanmıştır.

Tablo 3. Arteriyel tamir ve ek girişimler

Arteriyel tamir (13 hasta)	
• Safen interpozisyonu	6 hasta
• Rezeksiyon ve ucuca anastomoz	3 hasta
• PTFE greft interpozisyonu	3 hasta
• Tromboembektomi	1 hasta
Ek tamir	
• Subklaviyan venin primer tamiri	2 hasta
• Subklaviyan vene PTFE interpozisyon	1 hasta
• Subklaviyan ven ligasyonu	1 hasta
• Brakial pleksus tamiri	1 hasta
• Duktus torasikus ligasyonu	1 hasta

Komplikasyonlar: Postoperatif dönemde vasküler tamirler ve ekstremiteler beslenmesi ile ilgili bir komplikasyon olmamıştır. Yara yeri enfeksiyonu görülmemiştir. Klavikula rezeksiyonu ve sternotomi insizyonu uygulanan olgularda postoperatif dönemde bu girişimlerle ilgili bir rahatsızlık ve hareket kısıtlılığı oluşmamıştır. İki olguda ilgili ekstremitelerde parsiyel nörolojik defisit oluşmuş, 1 olguda ise postop 1.ayda hemotoraks nedeniyle tüp torakotomi uygulanmıştır. Multi travma nedeniyle gelen bir olgu postoperatif 1.haftada sepsis ve böbrek yetmezliği nedeniyle kaybedilmiştir.

Tartışma

Subklaviyan arter krikoid kartilajın alt ucundan başlayıp manibriuma ve her iki aksiller bölgeye kadar uzanan, üst mediasteni de içine alan bir bölgede bulunur (5). Bu bölgenin içinde bulunduğu kemik iskelet ise klavikula, manibrium sterni ve üst kostalar tarafından oluşturulur. Subklaviyan arter skalenus antikus kasının arkasından laterale doğru pleksus ile solda ayrıca duktus torasikus ile yakın komşuluğu vardır. Kemik bir kafes tarafından korunmasından dolayı periferik arter yaralanmalarının %5'inden az bir bölümünde subklaviyan arter yaralanmasına rastlanır. Literatürde yaralanma oranlarındaki farklılıkların en önemli nedeni subklaviyan arter yaralanmalarının brakiosefalik arter veya aksiller arter yaralanmaları ile birlikte ele alınmasıdır. Drapanas ve arkadaşlarının yayınladığı 226 arteriyel yaralanmadan 28'inde subklaviyan ve aksiller arter yaralanması saptanmıştır (11). Yurdumuzda ise Ertekin ve arkadaşları tarafından 5 yılda 12 adet subklaviyan ve aksiller arter yaralanması bildirilmiş olup bu seride subklaviyan arter yaralanması sadece bir olguda mevcuttur (12). Taşdemir ve arkadaşlarının 1997 yılında bildirdikleri 106 adet üst ekstremiteler arter yaralanması içinde subklaviyan arter yaralanma oranı %1'in altındadır (13).

Acil servise bu tür yaralanma ile getirilen hastada ilk yapılacak standart yaklaşım solunum ve dolaşımın temini ve sonrasında da geniş lümenli bir kateter ile damar yolu açılmasıdır. Damar yolunun yaralanmadan uzak bir yerde, mümkünse diyafragma hizasının altında bir damardan açılmasına dikkat edilmelidir. Özellikle penetran yaralanmalarda kanamanın kontrolü için acil serviste yapılan anterior trokatominin hayat kurtarıcı olduğu bir çok yayında belirtilmiştir (2,5,14,15). Künt travma sonucu meydana gelen yaralanmalarda ise acil torakotomi önerilmemektedir (15, 16).

Bu tür yaralanmalardaki ana klinik bulgular, hemopnömotoraks, hematoma, aynı taraf ekstremitelerde nabız yokluğu, motor ve duyu kaybı, kanama, tril ve pulsatil kitlelerdir (12,14,15). Bizim serimizde en sık olarak saptanan klinik bulgu nabız yokluğudur. Lim ve arkadaşlarının yayınladığı 5 yıllık 14 olgudan oluşan seride nabız yokluğu oranı %24'tür (14). Schaff ve arkadaşlarının serisinde ise olgunun %53'ünde nabız yokluğu saptanmıştır (17). Nabızsızlık karakteristik olmakla birlikte tam güvenilir değildir. Eğer yaralanma internal torasik arter, vertebral arter ve trunkus tiroservikalisin distalinde ise omuzdaki kollateral ağ sayesinde tam kesi tolere edilebilir hatta radyal nabız bile alınabilir (18). Mc Cready ve arkadaşları nabız yokluğu ile birlikte üfürüm veya büyüyen bir hematoma varlığında subklaviyan arter yaralanması olasılığını %80 olarak bildirmişlerdir (19).

İlk tanıda standart akciğer grafisi hemopnömotoraks, genişlemiş mediastinum ve apikal hematoma göstermesi açısından önemlidir (5). Bu tür yaralanmalarda aniyografi çekilmesi cerrahi yaklaşımın doğru bir şekilde planlanmasına ve vasküler tamirin daha kolay yapılmasına yardım etmekte, morbiditeye neden olabilecek gereksiz insizyonlardan kaçınılmasını sağlamaktadır. Ancak anjiyografiye karar verirken göz

önünde bulundurulması gereken 3 önemli nokta vardır. Bunlar: 1. Travmanın nasıl meydana geldiği, 2. Olgunun hemodinamik durumu, 3. Volüm replasmanına cevabıdır. Eğer olgu stabil, travma künt ve volüm replasmanına cevap var ise çok yakın takip altında aniyografi çekilmesi önerilmektedir (5,14,17). Kliniğimizde bu tür olgularda büyük damar trasesine yakın penetran ya da ateşli silah yaralanması, azalmış veya kaybolmuş distal nabız, 1. veya 2. kot fraktürü, hematoma veya brakiyal pleksus yaralanması var ise anjiyografi istemekteyiz. Çeşitli serilerde %30 ile % 80 arasında anjiyografi oranı bildirilmektedir (14,17). Bu oranlar arasındaki büyük farklılıkların en önemli nedeni serilerdeki penetran ve künt yaralanmalar arasındaki oran farklılıkları ve olguların klinik durumlarındaki değişikliklerdir. Serimizde künt travma oranı %26.6, anjiyografi çekilme oranı ise 40'tır.

Subklaviyan artere ulaşmak için farklı kesiler kullanılabilir. Olgu sırt üstü pozisyonda, kollar her iki yanda olacak şekilde yatırılmalı boyun, toraks, her iki kol ve femoral bölge boyanmalıdır. Sağ subklaviyan arterin vertebral arter çıkışına kadar olan proksimal kısmının kontrolü için median sternotomi insizyonu gereklidir. Kontrol sağlandıktan sonra kesi tercihen supraklavikular olarak uzatılır. Bu 2 kombine kesi ile sağ subklaviyan arterin proksimal yaralanmaları rahatlıkla tamir edilebilir (5). Sol subklaviyan arterin proksimal kısmı için median sternotomi sıklıkla yetersiz kalmaktadır. Sol subklaviyan arter posteriordan çıktığı ve daha sonrasında posterolateral uzandığı için çok acil durumlarda 3. interkostal aralıktan yapılan anterior torakotomi ile proksimal kontrol sağlanabilir (2,5,14,15,18). Sonrasında arterin tamiri için ikinci bir insizyona gereksinim duyulur. Eğer şartlar biraz daha elektif bir girişime izin veriyor ise posterolateral torakotomi yapılmalıdır. Bu insizyon ile aynı zamanda arterin tamiri de mümkün olabilir

(17). Sağ subklaviyan arterin distal yaralanmaları için yaklaşımlar farklı olabilir. Sadece supraklavikular yaklaşım arterin vertebral arter seviyesinde kontrolünü sağlar. Her iki subklaviyan arterin distal yaralanmalarında supraklavikular insizyona ilaveten klavikula rezeksiyonu yapılmasını öneren merkezler vardır (5,14). Diğer bir yaklaşım ise açık kitap torakotomidir (open book thoracotomy). Anterior torakotomi + supraklavikular kesi+tam veya yarım sternotomi kesilerinin birlikte olduğu oldukça morbid bir insizyondur (5).

Arter tamirinde ilk seçenek uç uca tamirdir. Mümkün değil ise, safen veni yeterli çapta ise greft olarak kullanılacak ilk seçenektir (18). Bu bölgenin iyi kanlanması ve enfeksiyon görülme oranının az olması nedeniyle sentetik greftler de oldukça güvenli olarak kullanılabilir (17,20). Weaver ve arkadaşları interpozisyon gereken 12 hastanın 11'inde sentetik greft kullanmışlardır (15). Serimizde ise sentetik greft kullanılma oranı %33'tür.

Postoperatif dönemde morbiditeden sorumlu olan 3 önemli yandaş yaralanma subklaviyan ven, brakial pleksus ve akciğer yaralanmalarıdır. Bu travmalarda çoğu zaman yeterli nörolojik muayeneye vakit kalmadan ameliyata girildiği ve olgunun hemodinamik durumunun çoğu zaman primer sinir tamirine izin vermediği belirtilmiştir (5,17). Çeşitli serilerde brakial peksus yaralanma oranı %20-40 arasında bildirilmektedir (2,14,17). Bizim serimizde 3 olguda (%20) sinir yaralanması görülmüş ve 2 olguda postoperatif dönemde ilgili ekstremitede parsiyel nörolojik defisit saptanmıştır. Diğer olguda ise primer sinir tamiri yapılmıştır. Venöz yaralanmalarda ise tamir mümkün ise ligasyona tercih edilmesi önerilmektedir (14,17). Venöz tamirine bağlı tromboembolik komplikasyonlar da bildirilmiştir (21).

Mortalite oranları ise bu tür travmalar için en deneyimli merkezlerde bile % 8-10 arasında

değişmektedir (4,5,9,10). Serimizde mortalite oranı %20'dir (3 olgu). Mortalite oranının yüksek olmasının nedeni 2 olgunun son derece ağır bir klinik tabloda ve resüsitasyon altında operasyona alınmasıdır. Nitekim bu olgularda vasküler tamir safhasına geçilemeden olgular eksitus kabul edilip operasyona son verilmiştir. Üçüncü olgu ise multi sistem bir travma geçirmiş olup sepsis nedeniyle eksitus olmuştur.

Büyük damar yaralanması veya toraks içine serbest kanama olan olguların çok az bir kısmı hastahaneye canlı ulaştırılabilmektedir (22-24). Bu nedenle torasik çıkış bölgesindeki damar yaralanmalarının gerçek insidansının tahmin edilenden daha fazla olduğunu söyleyebiliriz. Yurdumuzda acil transport ve haberleşme sistemi konusunda büyük eksiklikler mevcuttur. Bu sistemin geliştirilmesiyle büyük damar yaralanmasına maruz kalmış daha çok sayıda insan kurtarılacaktır. Subklaviyan arter yaralanması nadir görülmektedir ve sahip olduğu yüksek mortalite oranı nedeniyle hızlı transport, yoğun resüsitasyon, erken tanı ve uygun cerrahi girişim büyük önem taşımaktadır.

Kaynaklar

1. Bozer AY, Böke ME. Kalp ve Damar Yaralanmaları. Hacettepe Üniversitesi Yayınları, Hacettepe Üniversitesi Basımevi ss. 147-160,1983.
2. Reul GJ Jr, Beall AC Jr, Jirón GL Jr, et al. The early operative management of injuries to the great vessels. *Surgery* 1973; 74: 862-873.
3. Demetriades D. Penetrating injuries to the thoracic great vessels. *J Card Surg* 1997; 12: 173-180.
4. Buscaglia LC, Walsh JC, Wilson JD, et al. Surgical management of subclavian artery injury. *Am J Surg* 1987; 154:188-192.
5. Melvin WS and Fitzpatrick JL. injuries of the Thoracic outlet. *Seminars in Thoracic and Cardiovascular Surgery* 1992; 154:188-192.

6. DeBakey ME- Mattox KL, Beall AC Jr, et al. Vascular injuries to the thorax, in Kerstein MD (ed): Management of Vascular Trauma. Baltimore, University Park Press, pp. 52-62,1984.
7. Rich N and Spencer F. Vascular Trauma. Philadelphia, W.B. Saunders Co. pp. 260-286, 1978.
8. Keçeligil HK, Arıkan A, Kolbaktır F, Keyik K, Erk MK. Periferik vasküler yaralanmalar: 221 Olgunun değerlendirilmesi. Damar Cerrahisi Dergisi 1995; 4: 27-33.
9. Flint LM, Synder WH, Perry MÖ, et al. Management of major vascular injuries in the base of the neck. Arch Surg 1973; 106: 407-413.
10. Graham JM, Feliciano DV, Mattox KL, et al. Management of subclavian vascular injuries. J Trauma 1980; 20: 537.
11. Drapanas T, Hewitt RL, Weichut RF, et al. Civilian vascular injuries. A critical appraisal of three decades of management. Ann Surg 1970; 172: 351.
12. Ertekin C, Günay K, Kurdoğlu M ve ark. Travmatik aksular ve subklaviyan damar yaralanmaları: Eşlik eden pleksus yaralanmalarının önemi. Damar Cerrahisi Dergisi 1993; 2: 40-45.
13. Taşdemir K, Oğuzkaya F, Kahraman C, Ceyran H, Emiroğulları ÖN, Yasım A. Üst ekstremite arter yaralanmaları (106 olgu nedeniyle). GKDC Cer Derg 1997; 5: 218-222.
14. Lim LT, Saletta JD, Flanigan DF. Subclavian and innominate artery trauma. Surgery 1979; 86: 890-897.
15. Weaver FA, Suda RW, Stiles GM, Yellin AE. injuries to the ascending aorta, aortic arch and great vessels. Surg Gynecol Obstet 1989; 169:27-31.
16. Shorr RM, Crittenden M, Indeck M, et al. Blunt thoracic trauma. Ann Surg 1987; 206: 200-205.
17. Schaff HV, Brawly RK. Operative management of penetrating vascular injuries of the thoracic outlet. Surgery 1977; 82:182-191.
18. Busuttil RW, Acker B. Management of injuries to the brachiocephalic vessels. Surg Gynecol Obstet 1982; 154: 737-743.
19. McCready RA, Procter CD, Hyde GL. Subclavian-axillary vascular trauma. J Vasc Surg 1986; 3:24-31.
20. Bruch JM, Richardson RJ, Martin RR, et al. Penetrating iliac vascular injuries: Recent experience with 233 consecutive patients. J Trauma 1990; 30:1450-1459.
21. Cook WF, Haller JA Jr. Penetrating injuries of the subclavian vessels with associated venous complications. Ann Surg 1962; 155: 370.
22. Mattox KL. Thoracic great vessel injury. Surg Clin North Am 1988; 86: 693-703.
23. Mavroudis C, Roon AJ, Baker CC et al. Management of acute cervicothoracic vascular injuries. J Thorac Cardiovasc Surg 1980; 80: 342-349.
24. Feliciano DV. Trauma to the aorta and major vessels. Chest Surg Clin North Am 1997; 7 (2): 305-323.

Yazışma Adresi:Önal BİLKAY

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi
Kalp ve Damar Cerrahi Anabilim Dalı
35100 Bornova, İZMİR
Tel: 0232 388 28 66
Fax: 0232 339 00 02
