

Diz Bölgesi Arter Travmaları

Öcal Berkan, Şinasi Manduz, Halil Çetin, İlhan Günay, Kasım Doğan

C.Ü. Tıp Fakültesi Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Sivas

ÖZET

Nisan 1990-Ocak 2000 tarihleri arasında Cumhuriyet Üniversitesi Kalp Damar Cerrahisi Kliniğinde diz bölgesi arter travması nedeniyle tedavi edilen 26 hastanın kayıtları retrospektif olarak incelenmiştir.

Hastaların % 76.9'u (21) erkek, %23.1'i (5) kadındı. En genç hasta 15 yaşında, en yaşlı hasta 71 yaşında olup yaş ortalamaları 45 olarak bulundu. Etiyolojide ateşli silah yaralanması (% 53.8) ilk sırada yer almaktaydı. Yaralanma ile ameliyat olana kadar geçen süre 1.5 saat ile 72 saat arasında (ortalama 6.6 saat) değişmekteydi.

Hastaların %73'ünde (19) kanama, 42.3'ünde (11) hematoma, %34.6'ında (9) oklüzyon bulguları, 19.2'inde (5) nörolojik defisit, %7.6'ında (2) şok bulguları tesbit edilmiştir. Yaralanan arterler arasında ilk sırada popliteal arter (%80.7) yer almaktaydı. Venöz yaralanma (%46.1) arteriyel yaralanmalara eşlik eden organ patolojileri içerisinde en sık görüldü. Cerrahi tedavide arteriyel devamlılığı sağlamak için sıklıkla primer tamir ve otolog safen ven grefti uygulandı. Hastaların %19.2'inde (5) tromboz, 15.3'ünde (4) enfeksiyon, 11.5'inde (3) kalıcı nörolojik defisit gelişti. Mortalitemiz %7.6, amputasyon oranımız %15.3 idi.

Diz bölgesinde mortalite ve morbidite oranını düşürmek için transport sırasında aseptik koşulların sağlanması, erken ve etkin müdahale önemli rol oynamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Diz bölgesi, Travma, Arter

SUMMARY

ARTERIAL TRAUMAS OF KNEE REGION

Twenty-six patients who were treated for the arterial trauma of knee region between April 1999 and January 2000 were reviewed retrospectively.

Twenty-one patients were male (%76.9), and 5 were female (%23.1). The average age was 45 year-old (ranged between 15 and 71 years). In the etiology the gunshot wounds with 53.8% was at the first place. The duration between the trauma and the operation changed between 1.5 and 72 hours with an average of 6.6 hours.

Bleeding in 19 patients (73%), hematoma in 11 (42.3%), signs of occlusion in 9 (34.6%), nerve injury in 5 (19.2%) and signs of shock in 2 (7.6%) patients were encountered. Popliteal artery injury was in the first place (80.7%) among the arterial traumas. Venous injury was the most common (46.1 %) coexisted organ pathology with arterial injury. In the surgical treatment to achieve the arterial patency, primary repair and autologous vein graft repair were the most frequent procedures performed. Thrombus in 5 patients (19.2%), infection in 4 patients (15.3%), and neurologic sequelae in 3 patients (11.5%) were observed. The mortality rate was 7.6%, and amputation rate was 15.3% in our study.

The management of aseptic conditions during the transport, early diagnosis and effective intervention play important roles in decreasing the mortality and morbidity in the trauma of the knee region.

Key Words: Knee region, trauma, artery

Diz bölgesi arter travmalarında, hasta hayatının ve ekstremitenin kurtarılmasında erken tanı ve etkin müdahale önemli rol oynamaktadır (1,2,3). Bu bölgedeki amputasyon oranları 1. ve 2. Dünya savaşlarından günümüze kadar gelen süre içerisinde belirgin bir şekilde azalmıştır (2-8). Bunun nedenleri arasında deneyimlerin artması, cerrahi tekniklerin gelişmesi, etkin antibiyotiklerin ve gelişmiş sütür materyallerinin kullanılması ile hasta transport

sistemlerindeki teknolojik gelişmeler yer almaktadır (1,2,3,7,8). Bu çalışmamızda kliniğimizde diz bölgesi vasküler travma nedeni ile tedavi edilen hastaların tedavi sonuçlarını ve bu sonuçlara etki eden faktörleri retrospektif olarak inceledik.

MATERYAL VE METOD

Nisan 1990-Ocak 2000 tarihleri arasında Cumhuriyet Üniversitesi Kalp Damar Cerrahisi

Kliniğine diz bölgesi arter travması nedeniyle tedavi edilen 26 hastanın kayıtları retrospektif olarak incelenmiştir. Hastalar hastaneye ilk başvurdıkları andaki şikayet ve bulguları, travma nedeni, travmatik arterin lokalizasyonu, iskemi süresi, arteriyel yaralanmaya eşlik eden diğer patolojiler ve uygulanan cerrahi yöntemin tedavi sonucuna olan etkileri yönünden incelendi.

Distal nabızların alınamaması, açık arterial kanamanın olması ve ekstremitenin ısı kaybı ameliyat endikasyonu olarak değerlendirildi. Hastalarımızın %42.3'üne dopler USG, %34.6 'sine anjiyografi yapıldı. Eşlik eden lezyonların tedavisi için Ortopedi ve Nörosirürji bölümleri ile birlikte çalışıldı. Kemik fraktürü düşünülen olgularda direkt grafi çekildi. Kemik fraktürü olan hastalarda ise eksternal fiksasyon uygulandı. Sinir lezyonu saptanan olgularda, sinir nonabsorbabl sütür materyali ile işaretlenerek sekonder iyileşmeye bırakıldı. Arteriyel yaralanma ile cerrahi sürenin 4 saati aştığı arter ve ven yaralanmasının birlikte olduğu olgularda fasiyotomi yapıldı. Gerekli olan hastalara trombektomi uygulandı. Tüm hastalara tetanoz profilaksisi ve postoperatif antibiyoterapi uygulandı. Safen ven ve prostetik greft interpozisyonu uygulanan hastalara beş gün boyunca heparin uygulandı. Hastaların arteriyel onarımları digital muayene, doppler ve DSA ile takip edildi.

SONUÇLAR

Hastaların % 76.9'u (21) erkek, %23.1'i (5) kadındı. En genç hasta 15 yaşında, en yaşlı hasta 71 yaşında olup yaş ortalamaları 45 olarak bulundu. Etiyolojide ateşli silah yaralanması (% 53.8) ilk sırada yer almaktaydı (Tablo 1). Yaralanma ile ameliyat olana kadar geçen süre 1.5 saat ile 72 saat arasında (ortalama 6.6 saat) değişmekteydi (Tablo 2).

Hastaların %73'ünde (19) kanama, 42.3'ünde (11) hematoma, %34.6' sında (9) oklüzyon bulguları, 19.2' sinde (5) nörolojik defisit, %7.6' sında (2) şok bulguları tesbit edilmiştir. Yaralanan arterler arasında ilk sırada popliteal arter

Tablo 1. Yaralanma Şekli

	Hasta Sayısı		Amputasyon	
	n	%	n	%
Ateşli silah	14	53.8	21.4	3
Delici-kesici	10	42.3	-	-
Künt travma	2	7.6	50	1

Tablo 2. Hastaneye Geliş Şekli

	n	%	Amp.	%
0-6 saat	7	26.9	-	-
6-12 saat	13	50	1	7.6
12-24 saat	4	15.3	1	25
24 -	2	7.6	2	100

(%80.7) yer almaktadır (Tablo 3). Venöz yaralanma (%46.1) arteriyel yaralanmalara eşlik eden organ patolojileri içerisinde en sık görüldü (Tablo 4). Cerrahi tedavide arteriyel devamlılığı sağlamak için sıklıkla primer tamir ve otolog safen ven grefti uygulandı (Tablo 5). Hastaların %19.2' sinde (5) tromboz, 15.3 'ünde (4) enfeksiyon, 11.5'inde (3) kalıcı nörolojik defisit gelişti.

Tablo 3. Yaralanan Arterlerin Lokalizasyonları

	n	%
A. Poplitea	21	80.7
A. Tibialis post.	14	53.8
A. Tibialis ant.	11	42.3
A. Peronealis	6	23
Å Tibioperoneal truncus	5	9.2

Tablo 4. Yaralanmaya Eşlik Eden Patolojiler

	n	%
Ven yaralanması	11	46.1
Sinir yaralanması	8	30.7
Kemik fraktürü	6	23
Kas laserasyonu	4	15.3

Tablo 5. Arterlere Yapılan Cerrahi İşlemler

	Hasta Sayısı		Amputasyon	
	n	%	n	%
Primer tamir	39	65.3	-	-
Otolog Safen	14	53.8	3	21.4
Ven Greft				
Sentetik greft	2	7.6	1	50
interpozisyonu				
Ligasyon	2	7.6	-	-

24 saatten sonra ameliyata alınan 2 hastaya amputasyon yapıldı. Bu hastalardan birisinde popliteal arter, diğerinde ise popliteal arter ve a.tibialis anterior yaralanması vardı. Her iki hastada da ven yaralanması ve kemik kırıkları da mevcuttu. Hastaların birisine sentetik greft, diğerine safen ven interpozisyonu uygulandı. Her iki hastada da tromboz ve enfeksiyon gelişti. Bu hastaların birisi kaybedildi. Başka bir merkezde popliteal eksplorasyon yapıp Popliteal arter

yaralanması olan ve femoropopliteal bypass yapılan bir hasta erken postoperatif dönemde kalp yetmezliği nedeni ile kaybedildi.

Amputasyon olan diğer iki hastada, daha erken saatlerde başvurmalarına rağmen geniş do-ku defekti, ven yaralanması, parçalı kemik kırıkları ve enfeksiyon bulguları mevcuttu. Serimizde mortalite oranı %7.6, amputasyon oranı %15.3 idi.

TARTIŞMA

Damar yaralanmaları içerisinde diz bölgesi arter yaralanmalarının görülme oranı sivil hayatta %5-10, savaş sırasında %20 olarak ortaya çıkmaktadır (3,6,10). Diz bölgesi yaralanmalarında amputasyon oranı yüksek görülmektedir (3,5,8). Amputasyon oranlarını etkileyen önemli faktörler arasında hastaların hastaneye geliş süreleri, yaralanma şekilleri, septik koşulların varlığı ve ek patolojilerin bulunması yer almaktadır (1,2,3,9,10). Hastaların geliş süreleri uzadıkça amputasyon oranları artmaktadır (5,11,12). Ancak septik koşullarla gelen hastaların geliş süreleri kısa olsa dahi amputasyon oranları yüksek olmaktadır (13,14). Bizim serimizde 24 saatten sonra gelen iki hastada da amputasyon yapıldı (Tablo 2). Erken dönemde gelen ve ampute edilen iki hastada da enfeksiyon vardı.

Travmatik damar yaralanmaları şiddet olayları, trafik kazaları, iatrojenik nedenlerle ortaya çıkabilir. Gelişmiş ülkelerde damar travmalarında, künt travmalar ilk sırada yer alırken, ülkemizde delici kesici ve ateşli silah yaralanmaları ön plana çıkmaktadır (1,15-19). Künt travmalarda (%32-85), penetran yaralanmalara (%10) göre amputasyon oranı daha fazla görülmektedir (1,2,11,12,18). Bizim serimizde ateşli silah yaralanmaları (%53.8), delici kesici yaralanmalardan (%42.3) fazla görülmektedir. Özellikle son yıllarda ateşli silah yaralanmalarında, belirgin artış olduğu görülmüştür. Serimizde künt travmalar daha düşük oranda (%7.6) görülmelerine karşın, amputasyon oranları (%50) yüksek bulunmuştur.

Travmatik damar yaralanmalarında değişik cerrahi teknikler kullanılmasına karşın, en çok uygulanan yöntem primer tamirdir (3,11,18,20,21). Popliteal arter tamiri yapılırken popliteal arterin dallarının korunmasına özen gösterilmelidir (22). Aradaki damar defektinin geniş olduğu durumlarda otojen safen ven grefti tercih edil-

melidir (1,2,16,21,22.) Ancak uygun otolog ven grefti olmayan hastalarda sentetik greft kullanılması önerilmektedir (4,23). Sentetik greftlere göre otojen safen ven greftlerinin açıklık oranları daha yüksektir (6,16,21). Bizim serimizde en çok uygulanan (%65.3) ve sonuçları en iyi olan cerrahi yöntem primer tamirdir. Primer tamir yapamadığımız hastalara otolog safen grefti (%53.8) kullanmayı tercih ettik. Ancak iki hastada uygun otolog ven grefti bulunamadığı için sentetik greft kullanmak zorunda kaldık. Primer tamir yapılan hastalarda amputasyon görülmez iken, otojen safen ven grefti kullanılan hastalarda amputasyon oranı (%21.4), sentetik greft kullananlarda (%50) olarak görüldü.

İlave organ patolojisinin bulunması morbidite açısından önem kazanmaktadır. Venöz yaralanmaların eşlik ettiği olgularda, venlerin bağlanması venöz hipertansiyon, ödem ve tromboz gelişmesine neden olacağından ven tamirinin yapılması önerilmektedir (21,24). Hastalarımızın %46.1'inde (11 hasta) popliteal ven yaralanması vardı, bunların 7'sine safen ven interpozisyonu, 2'sine uc-uca ve 2'sine de side sütür ile tamir uygulandı. 8 hastada periferik sinir yaralanması vardı. Bunların 3'ü aynı seansta 2'si daha sonraki bir seansta tamir edilirken, 3'üne müdahale edilmedi. Bu hastaların 4'ünde pleji gelişmiştir. Parçalı kemik fraktürü ile birlikte olan damar yaralanmaları prognozu olumsuz etkilemektedir. Kırıkların fiksasyonları sırasında yapılan damarların tamiri bozulabilir veya yeniden damar yaralanması ortaya çıkabilir. Amputasyona giden hastalarımızın hepsinde kemik kırığı vardı. Femur alt ucu fraktürü kesisinin neden olduğu popliteal damar yaralanması nedeni ile hastalarımızdan biri yeniden operasyona alındı ve damar tamiri yapıldı.

Günümüzde diz bölgesi arter travmalarında mortalite oranı yaklaşık %25-30 oranında seyretmektedir (1,3,11,24). Literatürde en çok amputasyon diz bölgesi travmalarında (%30-42) görülmektedir (1,3,5,11,16,). Ek patolojilerin hastalığa iştirak etmesi ve hastalığın ağır seyretmesi durumunda bu oran %60'lara çıkmaktadır (3,10,21). Bizim serimizde mortalitemiz %7.6, amputasyon oranımız %15.3 idi.

Sonuç olarak, diz bölgesinde mortalite ve morbidite oranını düşürmek için transport sırasında aseptik koşulların sağlanması, erken ve etkin müdahale önemli rol oynamaktadır.

KAYNAKLAR

1. Pretre R, Bruschweiler I, Rossier J et al: Lower Limb Trauma with Injury to the Popliteal Vessels. *J Trauma* 40: 595-601,1996.
2. Ünlü Y, Cerrahoğlu M, Yelkener İ ve ark.: Popliteal ve Distal Arter Yaralanmaları: (56 Olgunun Değerlendirilmesi) *GKDC Dergisi* 6:506-11,1998.
3. Lazarides M, Arvanitis DP, Kopadis GC, et al: Popliteal Artery and Trivucation Injuries: Is it possible to Predict the Outcome? *Eur J Surg* 8: 226-30,1994.
4. Fabian TC, Turkleson ML, Connely TL, et al: Injury to the popliteal artery. *An Surg* 143: 225-228, 1982.
5. Whitman GJR, Mc Croskey BL, Moore E: Traumatic popliteal and trifucation injury-determinants of limb salvage. *Am J Surg*: 154-681,1987.
6. Feliciano DV, Herkowitz K, Garman RB, et al: Management of vascular injuries in the lower extremities. *J Trauma* 28: 319,1988.
7. Rich NM, Baugh JH, Hughes CW: Acute Arterial Injuries in Vietnam: 1000 Cases. *J Trauma* 10:359,1970.
8. Radonic V, Baric D, Petricevic A, Andric D, Radonic S: Military injuries to the popliteal vessels in Croatia. *J Cardiovasc Surg* 35: 27-32,1994.
9. Yeager RA, Hobson RW, Lynch TB et al.: Popliteal and infrapopliteal arterial injuries: Differential management and amputation rates. *Am Surg*: 50-155, 1984.
10. Synder WH: Popliteal and shank arterial injury. *Surg Clin North Am* 68:778-795,1988.
11. Wagner WH, Calkins ER, Weaver FA, et al: Blunt popliteal artery trauma: one hundred consecutive injuries. *J Vasc Surg* 7: 736, 1988.
12. Shah DM, Naraynsingh V, Leather RP, et al.: Advances in the management of acute popliteal vascular blunt injuries. *J Trauma* 25: 793-6, 1985.
13. Leutic V, Sosa I: Military vascular in Croatia. *Cardiovasc Surg* 1:1-6,1993
14. Flint LM, Richardson DJ: Arterial injuries with lower extremity fracture. *Surgery* 93:35-38,1983.
15. Özkökeli M, Günay R, Kayacioğlu İ ve ark.: Periferik damar yaralanmaları. *GKDC Dergisi* 6:249-253,1998.
16. Martin LC, McKenney MG, Sasa JL, et al: Management of lower extremity arterial trauma. *J Trauma* 370:591-98,1994.
17. Kahraman C, Taşdemir K, Yasım A, Emiroğulları N. Periferik arter yaralanmaları (336 olgu nedeniyle). *Damar Cerrahisi Dergisi* 1: 24-30,1998.
18. Ceviz M, Yekeler İ, Ateş A, ve ark: Periferik arter yaralanmalarında cerrahi tedavi: 175 olgunun değerlendirilmesi. *Damar Cerrahisi Dergisi* 2: 66-72,1996.
19. Keçelgil T, Arıkan a, Kolbakır F, Keyik T, Erk K: Periferik vasküler yaralanmalar: 221 olgunun değerlendirilmesi. *Damar Cerrahisi Dergisi* 4: 27-33,1995.
20. Özer M, Sayın A, Tüzün H, ve ark: Damar yaralanmaları üzerine bir değerlendirme. *Klinik Gelişim* 7:3036-41,1994.
21. Solak H, Yeniterzi M, Yüksel T, et al.: Injury of the peripheral arteries and their surgical treatment. *Thoracic and Cardiovasc Surgen* 38: 96-8,1990.
22. Dikmengil M, Salih O, Ulus T: Popliteal Arter Yaralanmalarında Otojen safen Grefti İle Onarımın Tartışılması. *Ulusal Travma Dergisi* 1: 106-9,1995.
23. Tünerir B, Beşoğlu Y, Yavuz T, ve ark: Periferik arteriyel yaralanmalar ve tedavi sonuçları. *GKDC Dergisi* 6: 151-4,1998.
24. Tominaga GT, Connolly JE, Wilson SE: Bilateral popliteal artery injury from bumper crush injury. *J Trauma* 40: 311-12, 1996.