

TRAVMATİK ARTERIOVENÖZ FİSTÜLLER Traumatic arteriovenous fistulas

Kutay Taşdemir¹, Halit Andaç², Hakan Ceyran³

Özet: Travmatik arteriovenöz fistüller (A-V fistüller), çoğunlukla ateşli silah ve kesici delici aletler gibi penetran cisimlerle yaralanma sonucu veya cerrahi bir girişimin komplikasyonu olarak meydana gelir. Anabilim Dalımızda 1993-1994 yılları arasında 14 hasta travmatik A-V fistül nedeniyle takip ve tedavi edildi. Hastaların 10 (% 71.4)'u erkek, 4 (% 28.6)'ü kadındı. Ortalama yaş 22.7 yıl olarak (en genç 10, en yaşlı 61) bulundu. Etiyoloji sekizinde kesici-delici alet, altısında ateşli silah yaralanması idi. Onbir olguda (% 78.6) travmadan sonraki ilk 24 saat içerisinde acil cerrahi onarım uygulanırken, üç (% 21.4) olguda geç dönemde elektif koşullarda cerrahi girişim yapıldı. Travmatik fistüllerin lokalizasyonları arasında sağ süperfisyal femoral arter ve ven arasında oluşan fistül beş (% 35.7) olgu ile ilk sırayı almaktaydı. Arteriyel tamir sırasında en çok safen ven grefti interpozisyonu (% 50) uygulanırken, ven onarımında primer tamir (% 42.9) önde gelen cerrahi tekniktir. Enfeksiyon nedeniyle diz altı amputasyonu gereken bir olgu haricinde tüm hastalarımız şifa ile taburcu edilmişlerdir.

Anahtar Kelimeler: Travma, Arteriovenöz fistül

Travmatik A-V fistüller kesici-delici aletlerle olan yaralanmalar sonucu meydana gelir. Arter ile ven arasında oluşan anormal ilişkiler genellikle orta veya büyük damarlar arasındadır.

Fistül büyüklüğü değişik çaplarda olabilir. Duvarında fibrozis geliştikçe fistül genişleyip kardiyak ve hemodinamik etkileri daha belirgin hale gelir. Lokal, bölgesel ve sistemik etkilerinin yanında; bakteriyel endokardit, kalp yetmezliği, yalancı anevrizma perforasyonu gibi komplikasyonları ne-

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi 38039 KAYSERİ
Göğüs ve Kalp Damar Cerrahisi. Y.Doç.Dr.¹, Doç.Dr.²,
Araş.Gör.Dr.³.

Geliş tarihi: 6 Ekim 1995

Summary: Traumatic arteriovenous fistulas are seen as a result of penetrating injuries or as a complication of a surgical intervention. In our department we managed and treated 14 patients with traumatic A-V fistula between 1993-1994. Ten (71.4 %) patients were male and 4 (28.6 %) patients were female. The average age was found to be 22.7 (The youngest being 10, the oldest being 61 years old). Etiology was stabbing in 8 patients and gun shot injury in 6 patients. Emergent surgical intervention was done in the first 24 hours in 11 (78.6 %) patients and elective surgery was done in 3 (21.4 %) patients in the late period. Five fistulas (35.7 %) between right superficial femoral artery and vein were leading among traumatic fistulas. Saphenous vein graft was mostly used in arterial repairs (50.0 %), while primary suturing in venous repairs. All patients were discharged healthy, except one who underwent amputation at underknee level due to infection.

Key Words: Trauma, Arteriovenous fistula

deniyle de acil cerrahi girişim endikasyonu vardır. Gecikilen olgularda arter ve venler ileri derecede genişleyip frajil hale geldiklerinden ameliyatın güçlüğü artmaktadır (1, 2).

Bu çalışmada Anabilim Dalımızda takip ve tedavi edilen travmatik A-V fistül olguları ve sonuçları sunulmaktadır.

MATERYAL VE METOD

Bu çalışmada Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs ve Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı'nda 1983-1994 yılları arasında travmatik A-V fistül nedeniyle opere edilen 14 olgu incelendi. Yaşları 10-61 yıl arasında (ortalama 22.7) değişen hasta-

lardan onu (% 71.4) erkek, dördü (% 28.6) kadındı.

Cerrahi girişim sırasında arter ve ven fistülün proksimal ve distalinden askıya alındı. Askıya alınan damarlar klempe edildikten sonra fistül bölgesi eksplore edildi (Resim 1). Arteriyel devamlılık daha çok safen ven grefti interpozisyonu ile sağlanırken, vendeki lezyonlar genellikle primer olarak onarıldı. Tablo I fistülün onarımında kullanılan cerrahi teknikleri göstermektedir. Postoperatif dönemde bütün arteriyel pulsasyonlar palpabl idi.

BULGULAR

Etiyolojik faktör sekiz olguda kesici-delici alet, altı olguda ise ateşli silah yaralanması idi. Onbir (% 78.6) olgu travmadan sonraki ilk 24 saat içerisinde acil cerrahi onarıma alınırken, üç (% 21.4) olguda geç dönemde müracaatları nedeniyle elektif koşullarda cerrahi girişim uygulandı.

Serimizde, sağ süperfisyal arter ve ven arasındaki A-V fistül oluşumu beş (% 35.7) olgu ile ilk sırayı almaktaydı. Tablo II A-V fistül lokalizasyonlarını göstermektedir. Tiroservikal arter ile juguler ven arasında fistül gelişen bir olguda (Resim 2) klasik dörtlü bağlama yöntemi uygulandı. Beş hastada A-V fistül tanısı anjiyografi çekilerek gösterildi (Resim 2). Geriye kalan tüm olgularda tanı, fizik ve klinik muayene ile kondu. Tablo III hastaların kliniğimize ilk başvuruları sırasında mevcut olan bulguları göstermektedir.

Geç dönemde müracaat eden üç (% 21.5) hastamızın, birisinde (% 7.1) staz ülseri ve sekonder varis, diğer ikisinde ise yalnızca sekonder varis gelişimi söz konusu idi (Resim 3). Postoperatif dönemde üç (% 21.5) hastamızda yüzeysel hematoma görüldü. Sağ alt ekstremitede popliteal düzeyde safen ven greft interpozisyonu uygulanan bir hastamızda enfeksiyon nedeniyle, greft distal anastomozundan kanama gelişti. Reeksplore edilen hastada damar devamlılığı yeniden sağlandı. Enfeksiyon nedeniyle sağ alt ekstremitede diz altı amputasyonu gereken bu (% 7.1) olgu dışında kalan hastalarımız şifa ile taburcu edilmişlerdir.

Tablo I. Travmatik A-V Fistüllerin onarımında kullanılan cerrahi teknikler

	Arter		Ven	
	n	%	n	%
Primer Tamir	1	7.1	6	43.0
Uçuca Anastomoz	5	35.8	3	21.4
Safen ven grefti interpozisyonu	7	50.0	3	21.4
Ligasyon	0	0.0	1	7.1
Klasik dörtlü bağlama	1	7.1	1	7.1
Toplam	14	100.0	14	100.0

Tablo II. Travmatik A-V Fistüllerin lokalizasyonları

	n	%
Sağ iliak arter-ven	1	7.15
Sağ karotis arter - VJ. interna	1	7.15
Sol brakial arter - ven	2	14.30
Sol kammon femoral arter - ven	1	7.15
Sağ süperfisyal femoral arter - ven	5	35.65
Sağ internal juguler ven-tiroservikal arter	1	7.15
Sol süperfisyal femoral arter - ven	2	14.30
Sağ popliteal arter - ven	1	7.15
Toplam	14	100.0

Tablo III. Hastaların ilk başvuruları sırasında mevcut klinik bulgular

	Bulgular	
	n	%
Sistolo-diyastolik üfürüm	14	100.0
Trill	12	85.7
Yalancı anevrizma	1	7.15
Sekonder varis	3	21.4
Taşikardi	11	78.6
Staz ülseri	1	7.15
Ödem	1	7.1



Resim 1. A-V fistül bölgesinin görünümü



Resim 2. Tiroservikal arter juguler ven arasındaki fistülün anjiyografik olarak görünümü



Resim 3. Sekonder varislerin görünümü

TARTIŞMA

A-V fistüller ilk kez 1757'de William Hunter tarafından tanımlanmıştır. Travmatik A-V fistüller, edinsel A-V fistüllerin çok önemli bir bölümünü kapsarlar ve hemen daima tek bir arter ile ven arasında bulunurlar (1). Travmatik A-V fistüllerin cerrahi onarımları, savaşta ve sivil travma deneyimleriyle geliştirilmiştir (3).

Doppler skanning, CT ve anjiyografi travmatik A-V fistüllerin tanısında seçkin yöntemlerdir (4). Biz kliniğimize geç dönemde başvuran üç hasta da dahil olmak üzere beş olguda anjiyografi yaptık. Bu işlem, tanıyı kesinleştirmek, lokalizasyonu ve kollaterallerini saptamak amacıyla gerçekleştirdik. Anjiyografide A-V fistül tanısında erken venöz doluş, duvarda düzensizliğin belirlenmiş olması önemlidir (5). Ancak bizde diğer bazı yazarlar gibi anamnez ve zengin klinik bulguların A-V fistül tanısı için yeterli olduğunu düşünüyoruz (6).

Tüm A-V fistüller cerrahi olarak tedavi edilmeli, arter ile ven arasındaki anormal ilişki ortadan kaldırılmalıdır. Çünkü çok küçük olan A-V fistüller bile çevre damarsal yapılarda patolojik değişikliklere neden olabilir. Kalp yükünün artması, subakut bakteriyel endokardit, variköz venler, arterlerdeki anevrizmatik değişiklikler, ekstremitte büyümesi ve arteriyel iskemi, semptomlarının hepsi A-V fistüllerin potansiyel komplikasyonlarıdır (3).

Travmatik A-V fistüller için en uygun operasyon zamanı arteriyel yaralanmadan sonraki ilk 24 saattir. Eğer ilk 48 saat içerisinde operasyon yapılmazsa, akut ödemin ortadan kaybolması ve çevre doku iyileşmesinin gerçekleşmesi için üç ile dört hafta beklenmelidir. Ancak, travmatik A-V fistüllere bağlı olarak gelişebilecek yalancı anevrizma lokal anatomi bozarak, cerrahi tamiri güç bir hale sokabilir.

Olgularımızdan onbiri (% 78.6) ilk 24 saatlik süre içerisinde cerrahi onarıma alındılar. Geriye kalan üç (% 21.4) olgu yaralanmadan iki yıl veya daha uzun sürelerde kliniğimize müracaatları nedeniyle geç dönemde opere edildiler. Tedavi edilmemiş A-V fistüllerde geç sekel olarak ekstremitede ödem, sekonder varisler, deri ülserasyonu, konjestif kalp

yetmezliği görülebilir (7). Bizim de geç dönemde müracaat eden hastalarımızın hepsinde sekonder varis, ilgili ekstremitede ödem gelişmişti ve sağ alt ekstremitesinde A-V fistül oluşan bir hastamızda cilt ülserasyonu mevcuttu. Bazı otörlerce asemptomatik A-V fistüllerde cerrahi tedavinin gerekliliği tartışmalıdır. Biz penetre yaralanmalar sonucu oluşmuş orta ve büyük A-V fistüllerde ilave vasküler komplikasyonlardan korunmak için cerrahi tedavinin en iyi yol olduğuna inanıyoruz. A-V fistüllerde vendeki yüksek akım ve arterden yansıyan yüksek basınç, bu bölgede venöz anevrizma gelişiminde önemli bir rol oynar (8). Bizim geç dönemde aldığımız her üç olgumuzda da venöz anevrizma mevcuttu. Gerek venöz anevrizmalar, gerekse venöz yatağın arteriyelize olması özellikle geç dönemde gerçekleştirilen operasyonları daha zor ve kanlı bir hale getirirler. Yine göğüs veya abdo-

mende oluşmuş travmatik A-V fistüllerde bu durum yaklaşımı daha da zor kılmakta, morbidite ve mortaliteyi anlamlı şekilde yükseltmektedir (7). Travmatik A-V fistüllerde cerrahi tedavinin esası fistülün ortadan kaldırılması ve damarların direkt, uç uca veya greftle onarılmasıdır. Biz yedi olguda arteriyel devamlılığı safen ven grefti interpozisyonu ile, beş olguda ise uç uca anastomoz ile sağladık. Venöz onarımda ise primer tamir altı olgu ile ilk sırada tercih edilen cerrahi girişim oldu.

Sonuç olarak travmatik A-V fistüller gerek erken ve gerekse geç dönemde oluşturdukları komplikasyonları nedeniyle hayatı tehdit edici acil sorunlardır. Anamnez ve klinik bulguları nedeniyle kolayca tanınabilirler. Cerrahi mortalitesi düşük olup, erken tanı ve tedavinin oluşabilecek patolojilerin önlenmesinde etkinliği büyüktür.

KAYNAKLAR

1. Bozer AY, Günay İİ. *Damar Hastalıkları ve Cerrahisi*. Hacettepe Üniversitesi Yayınları, Ankara 1984, ss 155-161.
2. Johnson G. *Chronic traumatic peripheral arteriovenous fistulae*. In: Rutherford R B. (ed), *Vascular surgery*. W.B. Saunders, Philadelphia 1984, pp 913-917.
3. Marin ML, Veith FJ, Panetta TF, et al. *Transluminally placed endovascular stented graft repair for arterial trauma*. *J Vasc Surg* 1994; 20: 466-473.
4. Pincu M. *Traumatic aortacaval fistulas of late diagnosis*. *J Vasc Surg* 1994; 19: 1097-1098.
5. Pery MÓ. *Complications of missed arterial injuries*. *J Vasc Surg* 1993; 17: 399-407.
6. Dennis JW, Frykberg ER, Crump JM, et al. *New perspectives on the management of penetrating trauma in proximity to major limb arteries*. *J Vasc Surg* 1990; 11: 84-93.
7. Marin ML, Veith FJ, Panetta TF, et al. *Per-cutaneous transfemoral insertion of a stented graft to repair a traumatic femoral arteriovenous fistula*. *J Vasc Surg* 1993; 18: 299-302.
8. Salman E, Özeren M, Mavioğlu İ, et al. *Giant Iliac Venous Aneurysm Caused by Acquired Femoral Arteriovenous Fistula*. *Vasc Surg* 1994; 28: 295-300.