

Hemodiyaliz İçin Birincil Damarsal Girişimler

Mehmet A. BAKKALOĞLU
İlhan ERKAN
Çelik TAŞAR
Çetin TURGAN
Ünal YASAVUL
Şali ÇAĞLAR
Doğan REMZİ

PRIMARY VASCULAR ACCESSES FOR
HEMODIALYSIS

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı
Nefroloji Bilim Dalı, ANKARA

Geliş Tarihi: 8 Kasım 1984

ÖZET

Bu çalışma kapsamına, 1978-1983 yılları arasında Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Ana Bilim Dalı ve Nefroloji Ünitesi ile izlenen 124 böbrek yetmezlikli hastaya hemodiyaliz için uygulanan damarsal girişimlerin değerlendirilmesi alınmıştır. 14 olguya akut, 110 olguya kronik böbrek yetmezliği tanısı konmuştur. Olgulara 31 arteriyo-venöz şant (AVŞ) ve 119 arteriyo-venöz fistül (AVF) uygulanmıştır. AVŞ için ayak bileği, AVF için el bilek ve distal el bilek (snuff-box) düzeyleri seçilmiştir. AVŞ yapılan hastalar kullanım süresince antikoagüle edilmiştir. AVF'de antikoagülasyon değişik şekillerde uygulanmıştır. Bulgularımız kaynaklar eşliğinde gözden geçirildiğinde; AVŞ ve AVF kullanım sürelerinin kısa olduğu, önemli komplikasyonlar görülmediği ve bu girişimlerin amacına ulaştığı gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kr. Böbrek hastalığı - Hemodiyaliz - Vasküler girişimler.

T Kl Tıp Bil Araştırma Der C.3.S.4, 313-316,1985

Akut ve kronik böbrek yetmezliğinin alternatif tedavilerinden biri olan hemodiyaliz uygulanmasında bugüne değin çeşitli damarsal girişimler tanımlanmıştır. Günümüzde, bu girişimleri; birincil, ikincil, üçüncül ve damarların direkt kanülizasyonu şeklinde sınıflamak, anlatım kolaylığı açısından yararlıdır (1,2, 3, 4).

Birincil girişimler, Arteriyo-Venöz Şant (AVŞ) ve Arteriyo-Venöz Fistül (AVF) u içerir. AVŞ 1960, AVF ise 1966 yılından beri yaygın kullanım alanı bulmuştur (1).

Hemodiyalizin 1975 yılından beri uygulandığı Hacettepe Üniversitesi hastanelerinde 1978-1983 yılları arasında Üroloji-Nefroloji beraberliği ile izlenen

SUMMARY

124 patients with renal failure who needed vascular accesses for hemodialysis between the years 1978-1983 were included in this study. Of these patients, 14 needed hemodialysis for acute renal failure, while the rest had chronic renal disease. Of the 150 vascular accesses, 31 (20.67%) were A-Vshunts and 119 (79.37%) were A-V fistulas. A-V shunts were performed on the lower extremity while the selected sites for the fistulas were snuff-box and distal upper extremity. Anticoagulants were administered to the patients with AVS's but we didn't have a strict anticoagulation policy in AVF patients. Although the duration of the potency of our vascular accesses were slightly shorter than those reported by others, we must state that in most of the patients, our aim in performing these vascular accesses was achieved with a low complication rate.

Keywords: Chronic renal disease Hemodialysis Vascular accesses.

T J Research Med Sel V.3, N.4, 313-316, 1985

hastalarda yapılan AVŞ ve AVF'lerin retrospektif değerlendirilmesi bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır.

GEREÇLER VE YÖNTEM

Bu çalışma kapsamına, Üroloji ve Nefroloji Bilim Dallarının işbirliği ile 13.2.1978 - 28.12.1983 tarihleri arasında izlenen 124 akut ve kronik böbrek yetmezlikli olguya hemodiyaliz için uygulanan birincil damarsal girişimlerin değerlendirilmesi alınmıştır.

AVŞ için OUINTON-SCRIBNER tipi şant kullanılmıştır (5). Şantın yerinin belirlenmesinde, has-

tanın akut veya kronik böbrek yetmezlikli (A.B.Y.) (K.B.Y.) olması ve damarlarının durumu dikkate alınmıştır. K.B.Y.'likli olgularda erken hemodiyaliz gereksinimi olduğunda, şant ayak bileğine uygulanarak, el bileği AVF için saklanmıştır. Uygulamalar lokal anestezi altında yapılmış, kontr-indikasyon olmadığı durumlarda, hastalar antikoagüle edilmiştir. Şant uygulanan ekstremitenin hareketleri 5-7 gün süre ile kısıtlanmış ve fonksiyonu biten AVŞ, 4 8 saat süre ile akımı durdurulduktan sonra çıkarılmıştır (5).

AVF yaratmak için hastaların kullanmadıkları kollarının el bilek veya distal el (snuff-box) düzeyleri tercih edilmiştir (6). Yapılan damarsal değerlendirmede arteriyel (radial, ulnar) nabız varlığı, yakınında yer alan sağlıklı ven (sefalik, bazilik) aranmıştır. Uygun olmayan durumlarda, diğer el bileği veya dirsek iç yüzü düzeyinde brakial arter-sefalik ven bütünlüğü araştırılarak, AVF uygulanmıştır. Anastomozlar, uçyan veya yan-yana 6/0 veya 7/0 "prolene" kullanılarak lokal anestezi altında yapılmıştır (5). Antikoagülasyon, hastaların klinik ve damarsal durumlarına göre değişik şekillerde uygulanmıştır.

BULGULAR

124 olgunun 38'i (% 30.65) kadın, 86'sı (% 69.35) erkek, yaş dağılımı 15-75 ve ortalama yaş 33.34 +1.04'dür.

14 olgu ABY, 110 olgu KBY tanısı almıştır. ABY ile başvuran olgularda tanı dağılımı Tablo-1'de verilmiştir. KBY ile başvuran olgularda çeşitli glomerülopatilerden başka 4 olguda taş, 4 olguda polikistik böbrek hastalığı, 1 Amiloidozis ve 2 Diabetik nefropati saptanmıştır.

Tablo - i

Akut Böbrek Yetmezlikli Olgularda Tanı Dağılımı

TANI	OLGU SAYISI
Iatrojenik Nefrektomi (F'üzyonlu kros ektopik böbrek)	1
Abortusa bağlı Septik şok	3
Sepsis ve dissémine intravasküler koaglopati	4
Uygun olmayan kan transfüzyonu	1
Hipovolemik şok (trafik kazası sonucu)	2
İntoksikasyon	2
Bilatéral renal arter trombozu	1
TOPLAM	14

124 olguda 31 AVŞ ve 119 AVF uygulanmıştır. 31 AVŞ'ın 15'i (14 olgu) ABY, 16'sı (16 olgu) KBY'li olgudur. Tablo-H'de yapılan AVŞ'ların ekstremitelerdeki dağıtımını özetlenmektedir.

110 KBY'li olguya 119 AVF yapılmıştır. AVF'lerin yapıldıkları yer ve anastomoz şekillerine göre dağılımı ve olgu sayıları Tablo IH'de verilmektedir.

AVF'de antikoagülasyon uygulamasının değerlendirilmesi aşağıdaki gibidir: AVF'lerin % 37.82'si (45 AVF) antikoagüle edilmemiştir. 58 AVF (% 48.74) post operatif 24-48 saat heparin ile, 16 AVF (% 13.44) post operatif 8-10 gün Aspirin ve Persantin ile antikoagüle edilmişlerdir.

AVŞ yapılan olguların tümü hemen hemodiyaliz programına alınmıştır. Dializ için yeterli akım tüm santiarda elde edilmiş, kanama, lokal ve sistemik enfeksiyon saptanmamıştır. 31 AVŞ'ın 3'ünde erken dönemde, venöz uçta trombus oluşmuş, bunlardan 2'si venöz ucun yerinin değiştirilmesi ile tekrar kullanılabilir hale getirilmiş, diğer AVŞ ise iptal edilmiştir.

Hemodiyaliz için kullanılan AVŞ'lar, hastanın ölümü (13 olgu), böbrek fonksiyonlarının düzelmesi (6 olgu, bunlardan biri transplantasyona gitmiştir), veya hastanın AVF'ünün kullanılmaya başlanması ile tarafımızdan sonlandırılmıştır.

Bu değerlendirmeye göre AVŞ'larda ortalama kullanım süresi 2.32 + 0.40 hafta olarak saptanmıştır.

Tablo - II

Arteriyo Venöz Şant'ların Yapıldıkları Yerlerin Dağılımı

ARTERİYO VENÖZ ŞANT'IN YAPILDIĞI YER	SAYI
Ayak Bileği	
Posteriyör tibyal arter-safenöz. ven	
- Sağ	İS
- Sol	İÜ
Anteriyör tibyal arter-safenöz ven	
- Sağ	2
- Sol	1
El Bileği	
Radyal arter-safalik ven	
- Sağ	3
TOPLAM	31

AVF yapılan olgular incelendiğinde, 83 olguya 1, 7 olguya 2, 2 olguya 3 kez AVF yapıldığı görülmüştür. Ayrıca 1 olguya 1 AVŞ ve 4 AVF, 2 olguya 1 AVŞ ve 2 AVF, 8 olguya 1 AVŞ ve 1 AVF yapıldığı saptanmıştır.

AVF yapılan 43 olgu postoperatif erken dönemde fistülferi stabil hale geldikten sonra, 15 olgu ise daha geç dönemde kendi istekleri ile, hemodiyaliz için başka merkezlere gönderilmiştir. 52 olgunun hemodiyalizleri hastanemiz Hemodiyaliz Merkezinde devam etmiş ve etmektedir.

Birden fazla AVF gereksinimi duyulan hastalarda sebepler; erken tromboz (ilk 15 gün) 12 olgu, geç tromboz 2 olgu, yalancı anevrizma (brakial ve elbileği) 2 olgu olarak saptanmıştır.

AVF yapılan ve hastanemizde takip edilen 52 olgunun 21'ine transplantasyon yapılmıştır. 11 olgu çeşitli dönemlerde ölmüştür. 20 olgu hâlâ takip altındadır.

AVF yapıldıktan sonra hemodiyalize başlamak için bekleme süresi 15.6 + 1.3 gün olarak saptanmıştır.

Hemodiyaliz programı sürdürülen olgularda, AVF'in ortalama kullanım süresi 35.91 + 0.80 hafta olarak belirlenmiştir.

TARTIŞMA

Son döneme gelmiş böbrek yetmezlikli hastalarda sürekli hemodiyaliz'in uygulanabilmesi 1960 yılında ÜINTON ve arkadaşlarının AVŞ'ı tarif etmeleri ile mümkün olmuştur. Daha sonra çeşitli araştırmacılar tarafından değişik şant türleri tanımlanmış ve uygulanmıştır (5).

Günümüzde AVŞ, çoğunlukla akut böbrek yetmezliklerinde, kronik böbrek yetmezlikli hastaların acil diyaliz gereksinimleri veya AVF un gelişmesi döneminde kullanılmaktadır (1, 4, 5). AVŞ'm yanısıra, bu tür hastalarda damarların direkt kanalizasyonu da uygulanabilir yöntemlerdendir (5).

Hastanemizde hemodiyaliz'e yönelik AVŞ, OUNTON-SCRIBNER tipi şant parçaları eşliğinde uygulanmıştır. AVŞ uygulamasında, bazı merkezlerin akut olgularda üst ekstremitayı tercih etmelerine karşın (1), uygulamamız akut ve kronik olgularda alt ekstremita düzeyinde olmuştur. Posterior tibial arterin kalsifiye olduğu durumlarda, klasik uygulamanın aksine, şant'ın arteriel ucu olarak anterior tibial arter seçilmiştir (Tablo II).

Yerleştirilmesi kolay olan AVŞ'm önemli üstünlüğü; hemen kullanılabilmesi ve diyalize giriş ve çıkışların ağrısız ve süratle yapılabilmesidir. Pıhtılaşma, enfeksiyon, kanama, hematoma, cilt erozyonu, hareket kısıtlaması gibi istenmeyen durumlar ve bunlara bağlı kısa kullanım süresi (7-10 ay), AVŞ'ın dez-

Tablo — III

Arteriyo Venöz Fistüllerinin Yapıldıkları Yer ve Anastomoz Şekillerine Göre Dağılım ve Olgu Sayıları

ARTERİYO VENÖZ FİSTÜL'ÜN YAPILDIĞI YER VE TİPİ	SAYI
El Bileği	
Sefalik ven-radyal arter uç-yan AVF	
- Sağ el bileği	23
- Sol el bileği	68
Sel'ilik ven-radyal arter uç-uca AVF	
- Sağ el bileği	1
Bazilik ven-uinar arter uç-yan AVF	
→ Sağ el bileği	1
Distal El Bileği, (Snuff-box) AVF	
Sefalik ven-radyal arter, uç-yan AVF	
- Sağ distal el bileği	7
- Sol distal el bileği	10
Dirsek Düzeyi	
Sefalik ven-Brakial arter uç-yan AVF	
- Sağ dirsek iç yüzü	2
- Sol dirsek iç yüzü	5
Sefalik ven-Brakial arter yan-yana AVF	
- Sağ dirsek iç yüzü	2
TOPLAM	119

avantajlarını oluşturur (1, 5). Olgularımız bu açıdan değerlendirildiğinde, sadece 3 olguda görülen ve ikisi gerekli girişim ile düzeltilen venöz tromboz, önemli problemlerle karşılaşmadığımızı ortaya koymaktadır.

Ortalama AVŞ kullanım süresi olarak saptanan 2.32 + 0.40 hafta yaymyarda bildirilen ortalama 7-10 aylık kullanım'a göre kısa görünüyor ise de, önemli komplikasyonlar görülmemesi yanında, amacına da ulaşmıştır. Akut olgularda kullanım süresi kısadır, kronik olgularda ise amaç, hastayı AVF un gelişimine hazırlamaktır.

Özellikle kronik hemodiyalizde ideal damarsal girişim, ancak 1966 yılında Cimino ve arkadaşları tarafından tarif edilmiş ve uygulanmıştır (7). El bilek düzeyinde radyal arter-sefalik ven arasında yaratılan AVF, cilt altında seyretilmekte olan vende arteriyel hidrostatik basınç nedeni ile dilatasyon ve arteriyelizasyon yaratarak, hemodiyaliz için tekrarlanabilir kanülizasyon olanağı vermiş ve kronik hemodiyalizde çığır açmıştır (5, 7).

AVF yapıldıktan sonra, hemodiyalize başlamak için bekleme süresi 15.6 + 1.3 gündür. Bu süre, kaynaklarda belirtilen 4-6 haftalık süreden kısadır (1, 7, 9). Bu ortalama değeri kısaltan faktör, AVŞ yapılmadan AVF yapılan ve kısa sürede hemodiyalize alınması gereken olgulardır. Kısa sürede hemodiyalize başlanan olgularımızda damarsal kanülizasyona gösterilen özen, doğabilecek komplikasyonların önüne geçmektedir.

Hastanemizde genel politika, transplantasyon öncesi ve gereğinde transplantasyon sonrası hemodiyaliz uygulaması yönündedir. Bu nedenle, muntazam ve uzun süreli hemodiyaliz uygulanan olgu sayısı kısıtlıdır. Hastanemizde hemodiyaliz programı sürdürülen olgularda AVF'ün ortalama kullanım süresi 35.91 + 0.80 hafta olarak belirlenmiştir. Kronik hemodiyaliz programlarının uygulandığı ülkelerden yapılan yayınlarda bu süre 2-4.5 yıl olarak bildirilmektedir (1, 9). Kaynaklara göre çok kısa gibi görünen ortalama AVF kullanma süremiz yukarıda açıklanan uygulama ile açıklanabilir.

AVF üst ekstremitede yan yana seyretmekte olan arter ve venler arasında yaratılmakta, kullanılmaya başlamadan önce, 4-6 haftalık bir gelişme dönemi geçirilmekte ve değişik şekillerde antikoagülasyon uygulanmaktadır (1, 5, 7, 8, 9).

110 olguya 119 AVF yapılmıştır. Tablo III'de AVF'lerin yapıldıkları ekstremiteler ve anastomoz şekilleri özetlenmektedir. AVF için hastanın kullanmadığı kolu öncelikle değerlendirilmiş, daha sonra dominant kol ve/veya brakial düzeye (dirseğe) çıkılmıştır. Tekrarlanan damar kanülizasyonları

ile gerçekleştirilen hemodiyaliz'de yeterli uzunlukta arteriyelize olmuş fistüle vene gereksinim vardır. Klasik AVF el bileği düzeyinde yapılırken, 1982 yılında Mehigan ve Mc Alexander (6), distal el bileği (snuff-box) düzeyinde AVF tarif ederek, ön kolda kanülizasyon için kullanılabilir 5-7 cm.lik ekstra bir ven kazanmışlardır. Son yıllarda uygulamamızda, bu düşünce ile uygun olgularda, öncelikle bu yöntem tercih edilmektedir.

Brakial arter düzeyindeki AVF, kanülizasyon için kısa ven ve bazı olgularda kardiyak yüklenme (1, 5) yarattığından, ancak zorunlu olgularda bu düzey kullanılmış ve anastomoz çapının 5-7 mm.den daha fazla olmamasına özen gösterilmiştir.

KBY'li olguların özellikle kullanmadıkları kollarının venöz bütünlüklerinin korunması fistül uygulamasında çok önemli yer tutar. Klinik kötüleşme ile hastaneye yatırılan olguların damarsal bütünlüğüne özen gösterilmesi, doktor ve yardımcı sağlık personelinin bu konudaki bilgi ve deneyimine kalmaktadır.

AVF'de anastomozlar çoğunlukla yan yana veya uç-yan şekilde yapılmış (1, 9), olgulara bağlı olarak, postoperatif antikoagülasyon değişik şekillerde uygulanmıştır. Hipertansif, hemoglobin-hematokrit düzeyi düşük, venöz problemi olmayan olgularda antikoagülasyon yapılmamıştır: (45 AVF). Normotansif, hemoglobin-hematokrit düzeyi normal, venöz problemi olan, renal yetmezliği amiloidozis'e bağlı, önceki fistülü erken dönemde tromboze olan veya anastomoz sırasında teknik sorunları olan olgularda kısa veya uzun süreli antikoagülasyon uygulanmıştır (74 AVF).

KAYNAKLAR

1. Bell PRF, KC Caiman: Surgical aspects of haemodialysis. Churchill Livingstone Edinburgh and London, 1974.
2. Lawton RL: Vascular Access: Always one more arrow in the Ouiver. Dialysis and Transplantation, 9 :10, 1980.
3. Dients UK, SG Oh, LII Toledo-Preyra: Vascular access for chronic hemodialysis: Practical considerations, Dialysis and Transplantation, 8 : 800, 1979.
4. Ilaimov M: Vascular access for hemodialysis. Surg. Gynec. and Obs. 141 .619, 1975.
5. Bakkaloğlu M, D Remzi: Hemodiyaliz için damarsal girişimler, Hacettepe Tıp Cerrahi Bülteni, 14:149, 1981.
6. Mehigan JT, RA Mc Alexander: Snuff-box arteriovenous fistula for hemodialysis, Amer. J. Surg. 143: 252, 1982.
7. Brescia MJ, JE Cimino, K Appel, B Hurwich: Chronic hemodialysis using venipuncture and surgically created arteriovenous fistula, N. Eng. J. Med. 275 : 1089, 1966.
8. Bennian RS, RA Williams: The radiocephalic fistula. Contemporary dialysis, 3:12, 1982.
9. Humpheries Jr AL, Jr RR Nesblt, RJ Caruana, et al.: Thirty six recommendations for vascular access operations: Lessons learned from our first thousand operations. Am. Surg. 47 : 145, 1981.