

Distal Hemodiyaliz Erişim Yolu İçin Ön Kol Dorsal Seyirli Basilik Ven Transpozisyonu: Cerrahi Tekniğimiz ve Orta Dönem Sonuçlarımız

Transposition of Dorsally Lying Forearm Basilic Vein for Distal Hemodialysis Vascular Access in the Upper Extremity: Surgical Technique and Mid-Term Results

Dr. İsmail Oral HASTAOĞLU, ^a
Dr. Can Çağlar ERDEM, ^a
Dr. Fuat BİLGİN^a

^aKalp ve Damar Cerrahisi Kliniği,
İstanbul Özel Erdem Hastanesi, İstanbul

Geliş Tarihi/Received: 07.12.2011
Kabul Tarihi/Accepted: 19.03.2012

Yazışma Adresi/Correspondence:

Dr. İsmail Oral HASTAOĞLU
İstanbul Özel Erdem Hastanesi,
Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, İstanbul,
TÜRKİYE/TURKEY
oralhastaoğlu@gmail.com

ÖZET Ön kol volar yüzde uygun yüzeysel ven olmayan son dönem böbrek yetmezlikli hastalarda dorsal seyirli basilik venin (DSBV) transpozisyonu ile distal damar erişim yolu sağlanabileceğine dikkat çekilmek istenmiştir. Bu konudaki tecrübelerimiz ve orta dönem sonuçlarımız sunulacaktır. 2005 Aralık-2011 Eylül tarihleri arasında ön kol volar yüzde uygun sefalik ya da medial antekübital ven bulunamayan ancak uygun kalitede DSBV tespit edilerek transpozisyon (ventralizasyon) işlemi uygulanan onbir hasta geçmişe dönük olarak incelenmiştir. Hastalar ortalama 19.6 ay (ortalama dağılım 3-46 ay) takip edildi. Olgular ortalama 5.8 haftada (dağılım 4-8 hafta) diyalize alındılar. Takip süresince primer açık kalım %91 asiste açık kalım %100 bulundu. Ön kol volar yüzde AV fistül oluşturulması için yüzeysel ven bulunamayan hastalarda, dorsal seyirli basilik venin transpozisyonu ile distal yerleşimli, kolay ulaşılabilen ve güvenli bir diyaliz erişim yolu elde edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Ön kol basilik ven transpozisyonu; böbrek yetmezliği; AV fistül

ABSTRACT We aimed to draw attention to the fact that distal vascular access may be provided through transposition of dorsally lying basilic vein (DSBV) in patients with end stage renal disease who do not have an appropriate superficial vein in the volar aspect of the forearm. We have retrospectively analyzed 11 patients with no appropriate cephalic or medial antecubital vein in the volar aspect of the forearm but to whom transposition (ventralization) procedure has been made in between December 2005-September 2011 upon finding of an acceptable DSBV. Patients were followed for a mean period of 19.6 months (3-46 months). Patients were dialyzed in a mean period of 5.8 weeks (4-8 weeks). Throughout the follow-up period primary patency rates were 91% and assisted patency was 100%. A safe and an easy to reach distal dialysis access can be maintained through transposition of DSBV in patients devoid of superficial veins for an AV fistula in the volar aspect of the forearm.

Key Words: Forearm basilic vein transposition; end-stage renal insufficiency; AV fistula

Damar Cer Derg 2012;21(1):1-5

Hemodiyaliz hastalarında üst ekstremitede açılan distal otojenik arteriyovenöz (AV) fistüller hasta konforu, kolay kanülasyon ve düşük komplikasyon oranları nedeniyle öncelikle tercih edilmelidir.^{1,2} Ancak bazı hastalarda ön kol volar yüzde uygun yüzeysel ven olmayabilir. Bu hastalarda brakioyosefalik ve brakioyobazilik gibi proksimal AV fistüller veya greft interpozisyonları kullanılabilir.^{1,2} Ancak bu işlemlerden önce ön kolda dorsal seyirli basilik ven (DSBV) varlığının fizik muayene ve dop-

ler ultrason ile mutlaka araştırılması gereklidir.^{3,4} DSBV varlığında bu ven uygulanacak transpozisyon yöntemleri ile otojen ve distal bir damar erişim yolu elde edilmesinde kullanılabilir.^{2,4,5} Çalışmamızda DSBV transpozisyonu ile yapılan distal AV fistül işlemlerimiz sunulacaktır.

HASTALAR VE YÖNTEMLER

2005 Aralık-2011 Eylül tarihleri arasında ön kol volar yüzde uygun sefalik ya da medial antekübital ven bulunamayan ve üst kol basilik ven transpozisyonu ve yapay greft kullanımını öncesi DSBV tespit edilerek transpozisyon (ventralizasyon) işlemi uygulanan onbir hasta geçmişe dönük olarak incelenmiştir. On olgu erkek (%91), bir olgu kadındı (%9). Hastaların yaş ortalaması 55.7 yıldır (ortalama dağılım 38-70 yıl).

CERRAHİ TEKNİK

DSBV ameliyat öncesi fizik muayene ve doppler ultrasonografi ile değerlendirildi. Santral venlerde oklüzyon izlenmeyen, turnike uygulaması sonrası çapı 2 mm ve üzerinde olan ve prob basısıyla kolayca kollabe olan venler uygun olarak değerlendirildi. Arter için yine ultrasonografik incelemede 2 mm ve üzeri çap ve trifazik akım paterni görülmesi ve fizik muayenede nabızın kuvvetli alınması uygunluk kriteri olarak belirlendi. Tüm hastalarda ameliyattan önce ven ve tünel oluşturulacak trase cilt üzerinden işaretlendi (Resim 1). Bu işlemle lokal anestezik ajan ihtiyacının azaltılması ve ameli-

yat sırasında hastanın konforunun arttırılması amaçlandı. Tüm ameliyatlar lokal anesteziyle yapıldı. Hastalara sistemik heparin uygulanmadı. Ancak arteriyotomi yapıldığında arter heparinli serumla özenle yıkandı. Ameliyatta önce ön kol dorsal yüzde dirsekten el bileğine kadar yapılan insizyonla basilik ven çıkartıldı. Ven heparinli serumla nazikçe dilate edilerek yan dalları 4/0 ipekle bağlanarak hazırlandı. Klip kullanımından ven tünelden geçirilirken gelişebilecek takılmalardan korunmak için kaçınıldı. Gelişebilecek bir torsiyonu engellemek amacıyla ven marker kalemle işaretlendi (Resim 2). Sonrasında ön kol ventral yüzde 6 mm den derin olmayacak şekilde cilt altı tünel hazırlandı. Basilik ven tünelden geçirilerek radial arterle veya uygun olmayan olgularda ulnar arterle 7/0 prolene kullanılarak uç yan anastomoz edildi (Resim 3, 4). İşlemin başarı kriteri olarak net ve kuvvetli thrill olması kabul edildi.

BULGULAR

Hastaların ortalama takip süresi 19.6 aydır (ortalama dağılım 3-46 ay). Hastalar ortalama 5.8 haftada (dağılım 4-8 hafta) diyalize alındılar. Ameliyat sırasında ve takip süresince hiç hasta kaybedilmedi. Bir hasta (%9) takibinin onuncu ayında thrillde zayıflama ve efektif diyaliz yapılamama şikayeti ile revizyona alındı. Vende gelişen intimal hiperplazi nedeniyle anastomoz 3-4 cm proksimalde yenilendi. Takip süresince primer açık kalım %91 asiste açık kalım %100 bulundu. Hiçbir hastada takip sü-



RESİM 1: DSBV ve tünel oluşturulacak bölgenin ameliyat öncesi işaretlenmiş görünümü.



RESİM 2: Ven tek bir insizyonla ven çıkartılmış yan dalları bağlanmış ve marker kalemle işaretlenmiş durumda



RESİM 3: Venin cilt altı tünelden geçirilerek ulnar arterle anastomoz yapılmış durumu.



RESİM 4: Ventralize venin radial arterle anastomoz yapılmış olduğu olgunun ameliyat sonrası görünümü.

resince lokal yara yeri sorunu, enfeksiyon, steal ve nöropati gibi istenmeyen sorunlar izlenmedi.

TARTIŞMA

Son dönem böbrek yetmezlikli hastaların AV fistül stratejilerinde üst ekstremitede distal venlere öncelik verilmesi venlerin ekonomik kullanımını sağlamanın yanında hasta konforunu da arttırmaktadır.¹ Proksimal AV fistüllere, bazilik ven transpozisyonu gibi daha invaziv girişimlere ve sentetik greft kullanımına duyulan ihtiyacı da azaltmaktadır. Böylece tromboz, enfeksiyon ve steal gibi istenmeyen etkilerden hasta korunabilmektedir.^{1,2,6} Bazı hastalarda özellikle obezlerde DSBV, ya aranmadığından ya da fizik muayenede tespit edilemediğinden maalesef AV fistül seçenekleri için alınamamaktadır. Ön kol dorsal yüzde bu venin varlığı titiz fizik muayene ve ultrasonografik incelemeyle tespit edilebilir.⁴ Bu venin tespit edilmesi durumunda veni doğal seyrinde bırakarak yapılacak (ulnar artere anastomoz edilerek) AV fistüller çalışsa bile hastanın konforunu olumsuz etkilemektedir.⁶ Hasta diyaliz seansı boyunca ön kolunu abdüksiyon ve ekstansiyon pozisyonunda tutmak zorunda kalmaktadır. İdeal bir AV fistülün dakikada 600 ml akım sağlayan, cilt yüzeyine 0.6 cm'den yakın seyreden ve 0.6 cm çapında olması ve kolayca kanüle edilebilmesi gerektiği hatırlanmalıdır.¹ Derin yerleşimli üst kol bazilik ve brakial venler gibi ön kolda DSBV'nin de tekrarlanan ponksiyon-

lardan ve iritan ilaç uygulamalarından korunduğu için skleroz gelişmemiş ve iyi kalitede olacağı beklenmektedir. AV fistül oluşturmak için uygun bazilik ven bulunduğu yapılacak ventralizasyon işlemiyle ven diyaliz personeli tarafından kolayca kanüle edilebilecek pozisyona taşınmış olur. Hasta diyaliz süresince kolunu belirli bir pozisyonda tutmak için efor sarfetmek zorunda kalmaz. Bu durumun özellikle yaşlı, ek sağlık sorunları olan genel durumu bozuk hastalarda önem taşıyacağını düşünmekteyiz. Ayrıca ventralize edilmiş DSBV revizyon işlemlerinde de kullanılabilir. Radiosefalik fistüllerde anevrizmatik ven segmenti rezeksiyonu sonrasında rezeke edilen segmentin yerine interpoze edilerek (Resim 5, 6), distal arterler uygun olmadığında loop konfigürasyonda brakial arterle anastomoz edilerek veya kateter takılamayan hastalarda hızlı diyaliz greftleriyle hibrid olarak da uygulanabilmektedir (Resim 7). Bu son hasta grubunda greft brakial arter ve volar yüze taşınmış bazilik ven arasına interpoze edilmekte hasta transpoze bazilik ven olgunlaşmaya kadar erken dönemde greftten diyalize alınmakta, ven olgunlaştıktan sonra sadece venden diyalize devam edilmektedir. Böylece enfeksiyon ve greft trombozu riski azaltılmaya fistül açık kalım oranı yükseltilmeye çalışılmaktadır. Ayrıca bu fistülde sorun geliştiğinde olgunlaşan bazilik venin transpozisyonu ile yeni brakiyobazilik fistül şansı saklı kalmaktadır.



RESİM 5: Sefalik vende anevrizma gelişen hastada bazilik ven ameliyat öncesi işaretlenmiş durumda.



RESİM 6: Sefalik vende anevrizma gelişen hastanın ameliyat öncesi bir diğer görüntüsü (Bu hastada anevrizmaların rezeksiyonu sonrası basilik ven rezekte edilen segment yerine transpoze edilerek fistül devamlılığı sağlanmıştır).

Kolun baskın dolaşımı ulnar arterle olduğu için rutin uygulamada bu artere anastomoz yapılması tercih edilmemekle birlikte ulnobazilik fistül-lerin güvenli olduğu da bildirilmiştir.⁷ Biz mümkün olduğunca radial arteri anastomoz için tercih etmekle beraber olgularımızın birinde radial arter proksimalinde ciddi oklüzyon olması, bir diğerinde ise önceden radial artere yapılmış birden çok başarısız AV fistül girişimi nedeniyle ulnar arteri kullandık. Bu hastalarda dolaşım ile ilgili erken veya geç herhangi bir komplikasyon izlenmedi. Fistül açık kalım oranlarının oldukça yüksek olmasını ise çalışma grubunun iyi kalitede vene sahip nispeten genç erkek hastalardan oluşmasına bağladık. Ayrıca klinik politikamız olan erken ponksiyondan kaçınılmasının, perigreft hematoma bağlı erken fistül kayıplarını engellendiğini düşünüyoruz.

Uygun kalibrasyonda DSBV varlığına sık rastlanmamakla beraber bu işlemin zamanlaması üzerinde de görüş birliği yoktur. Kliniğimizde öncelik nondominant üst ekstremitede konvansiyonel distal AV fistüllere verilmekte sonrasında sırayla brakiosefalik AV fistüller (steal açısından riskli görülüyorsa), distal ve proksimalde transpozisyon işlemleri ve otojen/nonotojen greft yerleştirilmesi işlemleri uygulanmaktadır. Ancak hastaların yaşı, ekstremitelerinin kondisyonu, klinik durumları veya daha az invaziv girişimi tercih etmeleri gibi nedenler zamanlama konusunda karışıklığa yol açmaktadır. Örneğin sol kolda transpozisyon yap-



RESİM 7: Transpozisyon uygulanmış basilik venin hızlı diyaliz greftiyle hibrid olarak kullanıldığı olgunun ameliyat sırasındaki görünümü.

mak yerine sağ kolundan hiç AV fistül işlemi geçirmemiş bir hastaya sağ radiosefalik AVF yapmayı tercih edebilmekteyiz. Ancak hasta çeşitli nedenlerle sağ kolundan operasyon olmak istemiyorsa bu prosedüre aday olabilmektedir. Bazı hastalarda işlemi invaziv bulup öncelikle brakiosefalik şant işlemini tercih edebilmektedir. Diabetik, yaşlı, kadın bir hastada daha önce steal öyküsü de varsa brakiosefalik AVF yerine bu işlemi yapmayı ısrarla önerdiğimiz belirtmek isteriz. Gelişen revizyon teknikleriyle mevcut şantların ömrünün uzatılması da bu gibi işlemlere duyulan ihtiyacı azaltmaktadır. Kliniğimizde de çalışmanın yapıldığı yaklaşık 6 yıllık sürede konvansiyonel radiosefalik şantlardan kompleks revizyonlara uzanan bir

spektrumda yediyüzün üzerinde AV fistül operasyonu yapılmakla beraber sadece 11 hastaya bu işlem uygulanmıştır. Ancak bu işleme aday olabilecek yaklaşık 20 kadar hasta takibimizdedir. Bu hastalara diyaliz programına alındıklarında konvansiyonel şant operasyonu uygulanmakla beraber tespit edilen DSBV hakkında hastalar bilgilendirilmiş, kayıtları alınmıştır.

Bazı hastalarda safen ven kullanılarak yapılan üst ekstremitte AV fistüllerinin iyi bir seçenek olduğu, nonotojen greft kullanımına tercih edilmesi gerektiği bildirilmiştir.⁸ Smith ve ark.nın 2011 tarihli çalışmasında üst ekstremitede büyük safen ven transpozisyonu uygulanan 24 hasta ve bazilik ven transpozisyonu yapılan 34 hasta karşılaştırılmış ve açık kalım oranları arasında fark görülmemiştir.⁸ Biz de greft kullanımı gerektiğinde nonotojen materyal yerine safen ven kullanılması gerektiğine inanıyoruz. Ancak uygun DSBV veya üst kol bazilik ven varlığında önceliğin bu venlere verilmesi gerektiğini düşünüyoruz. Bu düşüncemizin temelinde, safen ven hazırlanırken hastanın genel anestezi alması gerekeceği, cerrahi alanın büyümesine bağlı yara iyileşmesi kusurları gibi komplikasyonların daha sık görülebileceği, safen venin ileride fistül revizyonu veya koroner ya da periferik bypass işlemleri için saklanması daha iyi olacağı düşüncesi ve hastanede kalış süresi ve yapılacak tetkiklerin artmasına bağlı maliyet artışı olabileceği gibi nedenler yatmaktadır. Tabii ki safen venle düz ya da loop konfigürasyonda brakiobazilik AVF yapılması bu şantın

durmasından sonrada arteryelize olmuş basilik venin transpoze edilmesi iyi bir seçenek olarak düşünülebilir. Ancak bu işlemin yapılmadan önce DSBV varlığında ventralizasyon işlemi yapılmasının hasta-yı genel anesteziden ve daha invaziv cerrahiden korumanın yanında proksimal şantların steal sendromu gibi komplikasyonlarından da koruyacaktır. Ayrıca safen venle üst kolda şant yapılmaya aday hasta muhtemelen öncesinde birçok AVF operasyonu geçirmiş olduğundan basilik ven transpozisyonunu bu işlem sonrasına bıraktığımızda daha üst seviyelerden brakial arter kullanım zorunluluğu doğacak bu da ilgili komplikasyonlara davetiye çıkartacaktır. Halbuki üst kol ven transpozisyonuyla yapılan şantın durması durumunda safen ven boyu uzun tutularak dokunulmamış distal arter bölgesi ve proksimal basilik veya axiller ven arasında AVF oluşturulması şansı yüksek olacaktır. Tabii ki daha kapsamlı araştırmalar ışığında bu konular ileride daha da netlik kazanacaktır. Bizim düşüncemiz konvansiyonel fistül şansı olmayan hastalarda transpozisyon işlemlerinde önceliğin üst kol venlerine verilmesi, bu venlerle yapılan işlemlerin başarısız olması durumunda safen ven kullanımına yönelmesidir.

Ön kolda DSBV varlığında proksimal damar erişim işlemlerinden önce bu venin transpozisyonuyla yapılacak distal radiobazilik veya gereğinde ulnobazilik AV fistüllerin güvenli, yüksek açık kalım oranına sahip, kolay ulaşılabilen bir diyaliz erişim yolu sağladığına inanıyoruz.

KAYNAKLAR

1. NKF-DOQI. Clinical practice guidelines for vascular Access. New York: National Kidney Foundation; 1997.
2. Harry Schanzer and Andres Schanzer. Vascular Acces for Dialysis. In: Haimovici H eds. Haimovici' s Vascular Surgery. USA Blackwell. 2004;(84);1015-1029.
3. Malovhr M. The role of sonography in the planning of arteriovenous fistulas for hemodialysis. Semin Dial. 2003 Jul-Aug;16(4):299-303.
4. Silva MB Jr, Simonian GT, Hobson RW2nd. Increasing use of autogenous fisulas: selection of dialysis Access sites by duplex scanning and transposition of forearm veins. Semin Vasc Surg. 2000 Mar;13(1):44-8.
5. Jan Tordoir, Michiel De Haan, Arnoud Peppenbosch, Frank Van Der Sande. Venous transposition and elevation. In: Jan Tordoir eds. Vascular Access. 2009;(13);99-108.
6. Karabay D.Ö, Yetkin U, ÖnoI H. Hemodiyaliz amaçlı arteriyovenöz fistüllerin açık kalma oranı ve komplikasyonlarının prospektif incelenmesi. Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg. 2004;12:111-114
7. Cavatorta F, Galli S, Zollo A, Crespi E, Camabuci A. Ulna-basilic arteriovenous fistulae: indications and surgical technique. The Journal of vascular access2008;9:73-80.
8. George ES, Daniel C, Nehemiah S, Risha G, lan CC. Great saphenous vein transposition to the forearm for dialysis vascular access; an under used autologous option? J Vasc Access 2011;12(4):354-357.