

Hemodializ Amacıyla Yapılan Arteriovenöz Fistüllerin Kısa ve Uzun dönem Sonuçları: Retrospektif Klinik Çalışma

A. Nuri SÖZÜDOĞRU, Uğur CANGEL, Bülent ERYÜKSEL, Kazım BEŞİRLİ, M. Kamil KAVAK
Hasan ÇOŞKUN

İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Göğüs, Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul

Çalışmamızda kronik böbrek hastalarında açılan arteriovenöz fistüllerin, kısa ve uzun dönem patensini etkileyen faktörleri incelendi.

Kronik renal hastalığı olan 76 hasta Eylül 1996-Aralık 1997 arasında subkütan arteriovenöz fistül açmak için opere edilmiş, kısa ve uzun dönem patensi için retrospektif olarak izlenmiştir. 27 hasta en az 1 yıl ve tüm hastalar en az 3 ay izlenmiştir.

Erken başarısızlık oranı %18'dir. Erken başarısızlık; uç-yan fistüllerde yan-yana fistüllerden, snuffbox fistüllerde daha proksimaldeki fistüllerden ve venöz basıncı yüksek olan fistüllerde düşük olan fistüllerden istatistiksel olarak daha yüksek bulunmuştur. Bu parametrelerde uzun dönem patens açısından istatistiksel olarak anlamlı hiçbir farklılık bulunmamıştır.

İntraoperatif değişkenlerin fistüllerin kısa dönem patensi için önemli olduğu, uzun dönem patens için fistül bakımı ve gerektiğinde uygun revizyonunun önemli olduğu sonucuna varıldı.

Anahtar sözcükler: Arteriovenöz fistül, kronik böbrek hastalığı

GKDC Dergisi 1999;7:135-139

Early and late results of the arteriovenous fistulae created for hemodialysis: A retrospective clinical study

We examined short and long term patency of arteriovenous fistula performed for the patients with chronic renal disease.

76 patients with chronic renal disease were operated for subcutaneous arteriovenous fistula between September 1996 – December 1997 and followed retrospectively for short and long term patency. 27 patients were followed at least for 1 year and all patients at least for 3 months

Early failure rate was 18%. Early failure was statistically higher with end-to-side fistula than side-to-side fistula, with snuffbox fistula than more proximal fistula and with fistula having high venous pressure than those with low venous pressure. There were no statistically significant difference between these parameters for long term patency.

We conclude that intraoperative variables are important for the short term patency of fistula and care of the fistula and appropriate revision of the fistula when necessary are important for the long term patency.

Key words: Arteriovenous fistula, snuffbox, chronic renal disease.

Giriş

Renal yetmezliğin tedavisi olarak hemodializ yönteminin bulunması 20. yüzyılın tıp alanındaki en önemli gelişmelerinden birisidir. Bu tekniğin kullanımı yüzbinlerce hastanın kaderini değiştirmiştir. Uzun önem dializ tedavisinin başarıyla sürdürülebilmesi için çok iyi tekniklere ve uygun cerrahi kararlara ihtiyaç vardır. Unutulmamalıdır ki fistüller veya diğer yollar aracılığıyla yapılan dializ, hastanın hayatta kalmasını sağlamaktadır. Çalışmamızda kronik böbrek hastalarında açılan arteriovenöz fistüllerin kısa ve uzun dönem patensini etkileyen faktörler incelenmiştir.

Materyal ve Metod

Eylül 1996 ve Aralık 1997 tarihleri arasında İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalında arteriovenöz fistül açılan 485 hasta arasından tek bir kişi tarafından opere edilmiş 76 hasta, çalışma kapsamına alınmıştır. Hastaların öncelikle dominant olmayan üst ekstremitesi tercih edilmiştir (sağ elini kullananlarda sol kol, sol elini kullananlarda sağ kol). Aynı ekstremitte üzerinde birden çok uygun yer olan hastalarda daha proksimali korumak amacıyla en distal yer tercih edilmiştir. Girişimlerin tamamı lokal infiltrasyon anestezi ile yapılmıştır. 27 hasta en az bir yıl 59 hasta en az 6 ay ve hastaların tamamı en az 3 ay izlenmiştir.

Hemodinamik ölçüm yapılan vakalarda 20 numara i.v. kanül anastomoz öncesi arterin proksimaline ve venin distaline yerleştirilmiş anastomoz sonrasında ise venin (fistülün) distaline yerleştirilmiş ve bu bölgelerdeki basınçlı invazif olarak ölçülerek kaydedilmiştir. Anastomoz sonrası basınç yan-yan anastomozlarda 20 numara kanül, venin proksimali bağlanmadan önce ven proksimalinden, uç-yan anastomozlarda ise anastomoz işlemi bitmeden anastomoz hattından sevk edilerek ölçülmüştür.

Bir ay içerisinde oluşan tıkanıklıklar erken, bir ay sonra oluşan tıkanıklıklar ise geç olarak

değerlendirildi. İlk kez yapılan fistüller "ilk", iki veya 2'den fazla yapılan fistüller ise "tekrar" olarak isimlendirildi.

Bulgular

Eylül 1996-Aralık 1997 tarihleri arasında arteriovenöz fistül yapılan ve prospektif olarak izlenen 76 hastanın 39'u erkek (%51) ve 37'si kadındı (%49). Yaş ortalaması 50.14, en düşük yaş 16 en yüksek yaş 75 idi. 35 hastaya ilk kez fistül açılırken (%46), 41 hastaya daha önce en az bir kez fistül açılmıştır. 49 hastanın sol üst ekstremitesine, 27 hastanın ise sağ üst ekstremitesine girişim yapılmıştır. Girişim 37 hastada (%48) snuffboxa, 20 hastada (%26) el bileği düzeyinde stiloidin hemen proksimaline, 19 (%26) hastada ise stiloiden 5 cm'den daha fazla yukarıya yapılmıştır. 18(%24) anastomoz uçyan yapılırken geriye kalan 58(%76) anastomoz yan-yan yapılmıştır.

Stiloid proksimalindeki fistüllerde erken tıkanıklık (%7.69) snuffboxdakilere oranla (%29.7) daha az görüldü. Bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p>0.05$, Fisher kesin ki-kare testi) (Tablo 1).

Yan-yan anastomoz yapılan 58 hastanın 7'sinde (%12) ve uç-yan anastomoz yapılan 18 hastanın 17'sinde (%39) erken tıkanıklık görülmüştür. Fark istatistiksel olarak anlamlıdır ve yan-yan anastomozlardaki erken tıkanıklık oranı uç-yan anastomozlardakinden daha azdır ($p<0.05$, Yates düzeltilmesi ile Ki-kare testi) (Tablo 1).

76 hastanın 35'ine ilk kez fistül açılmıştır ve bunların 7'si (%20) erken dönemde tıkanmıştır. Tekrar olarak açılan 41 fistülün de 7 tanesi (%17) erken dönemde tıkanmıştır. Fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (Tablo 1).

İntraoperatif venöz basınç ölçümü 33 hastada yapılabilmektedir. Bunlardan venöz basınç 15 mmHg'nin üzerinde olan 9 hastadan 5'inde (%55) erken tıkanıklık görülürken venöz basınç 15 mmHg'nin altında olan 24 hastanın sadece

2'sinde (%8.3) erken tıkanıklık görülmüştür. Fark istatistiksel olarak anlamlıdır ve venöz basıncı yüksek olanlarda daha sık erken tıkanıklık olmaktadır (p<0.05, Fisher kesin ki-kare testi) (Tablo 2).

Uzun dönem açıklık ile arteriovenöz fistülün seviyesi, anastomoz tipi ve ilk veya tekrar oluşları ile ilgili Tablo 3'de özetlenmiştir.

Tartışma

Çalışmamızda kronik böbrek hastalarında açılan arteriovenöz fistüllerin kısa ve uzun dönem açıklığını etkileyen faktörler incelenmiştir. Genel olarak bakıldığında gerek kısa dönem gerekse uzun dönem patens değerlerimiz literatürdeki değerlerle uyumludur. Bizim genel erken tıkanıklık oranımız %18'dir. Literatürde %6-21

Tablo 1. İlk bir ay içerisindeki (Erken) tıkanıklıkların fistülün seviyesi, anastomoz tipi ve ilk veya tekrar oluşlarına göre dağılımı.

	Snuffbox	Stiloid Proksimali	Toplam
1. ayda tıkanmış	11 (% 29.7)	3 (7.69)	14 (% 18)
1. ayda açık	26 (% 70.3)	36 (% 92.31)	62 (% 82)
Toplam	37 (% 48.6)	39 5% 51.4)	76
	yan-yana	uç-yan	Toplam
1. ayda	7 (% 12)	7 (% 39)	14
1. ayda açık	51 (% 88)	11 (% 61)	62
Toplam	58 (% 77)	18 (% 23)	76
	Tekrar	İlk	Toplam
1. ayda tıkanmış	7 (% 17)	7 (% 20)	14
1. ayda açık	34 (% 83)	28 (% 80)	62
Toplam	41 (% 54)	35 (% 46)	76

Tablo 2. Erken tıkanıklıkların intraoperatif invazif olarak ölçülen venöz basınca göre dağılımı.

	Yüksek ve basınç	Düşük ve basınç	Toplam
1. ayda tıkanmış	4 (% 45)	2 (% 8.3)	6
1. ayda açık	5 (% 55)	22 (91.7)	27
Toplam	9	24	33

Tablo 3. İlk 1 yıl içerisindeki geç tıkanıklıkların fistülün seviyesi, anastomoz tipi ve ilk veya tekrar oluşlarına göre dağılımı. Erken tıkanıklıklar çıkarılmıştır.

	Snuffbox	Stiloid Proksimali	Toplam
1. ayda tıkanmış	5 (% 31)	3 (% 27)	8 (% 29)
1. ayda açık	11	9	20
Toplam	16	11	27
	yan-yana	uç-yan	Toplam
1. ayda	6 (% 33)	2 (% 28)	8 (% 29)
1. ayda açık	14	5	19
Toplam	20	7	27
	Tekrar	İlk	Toplam
1. ayda tıkanmış	5 (% 33)	3 (% 25)	8 (% 29)
1. ayda açık	10	9	19
Toplam	15	12	27

arasında değerler bildirilmiştir (2,3,4,5,6). Birçok parametre ile kısa dönem patens arasında ilişki bulabildik fakat uzun dönem patens ile bu parametreler arasında ilişki bulamadık.

Snuffbox düzeyinde yapılan fistüllerden erken tıkanıklık oranının, el bileği düzeyinde veya bunun biraz yukarısında yapılan fistüllerden daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu daha önce başka çalışmalarda da belirtilmiştir. Fakat buna rağmen en distaldeki fistül yeri, diğer bölgeleri korumak açısından öncelikle tercih edilmektedir. Bizim hastalarımızda da ilk tercih ettiğimiz snuffbox bölgesi olmuştur. Ayrıca biz el bileği düzeyinde uygun fistül bölgesi bulamadığımızda brakial bölgeye çıkmaktansa stiloidin yaklaşık 7-10 cm üzerinde uygun yer bulup fistülü açmaya çalıştık ve böylece birçok hastamızda brakial bölgeyi korumuş olduk.

Yan-yana anastomozda erken tıkanıklık uçyan'lardan daha seyrek görülmüştür. Tüm yanyana anastomozları girişimin sonunda venin proksimalini bağlayan uç-yan anostomoza dönüştürdüğümüz düşünüldüğünde kısa dönem patensdeki bu değişikliğin sadece yan-yana anastomozun teknik kolaylığına bağlı olduğu düşünülebilir. Fakat yan-yana anastomozun anastomozda deformasyona yol açabileceği düşünülen hastalarda uç-yan anastomoz yapılmıştır.

Yüksek venöz basınç kısa dönemde patensi olumsuz etkilemiştir. Biz hastaların hiçbirisinde daha önce subklavian kateter koyulmuş ekstremiteye fistül açmadık. Bu yüksek basınçlı venlerin nedeni muayenede farkına varılmayan, daha önceki venöz müdahalelere bağlı stenoz olabilir. Venöz basınç yüksekliğinin kısa dönem patensde önemli bir faktör olmasından dolayı fistül açılacak yer tesbit edilirken daha önce santral katater koyulmuş, venöz yapılmış bölgeler gibi venöz hipertansiyonun olabileceği bölgelerden kaçınılmalıdır. Anastomoz sonrası ortalama sistolik ve diastolik fistül basınçları anastomoz öncesi venöz basınca bağlı olduğu için

bunlara patens arasındaki ilişki ayrıca incelenmemiştir.

Bizim serimizde ilk kez fistül açılanların oranı tekrar fistül açılanların oranından daha düşüktür. Bunun sebebi hastanemizin bir referans hastanesi olması ve başka merkezlerdeki başarısız girişimler sonrasında hastaların bölümümüze başvurmasıdır. Sağ el girişim yapılan hastaların, sağ kolun mümkün olduğunca korunmuş olmasına rağmen göreceli olarak oranının yüksek olması da gene bir miktar bu duruma bağlıdır. Özellikle tekrar girişim yapılan hastalarda girişim için uygun bölge bulmak zor olmuştur ve bazı durumlarda sağ el korunamamıştır. Tekrar girişim yapılan hastalarda kısa dönem patens ilk kez girişim yapılanlardan farklı değildir, çünkü bu hastalarda daha proksimale çıkıldığı gibi patens oranı yüksek olması beklenen fistüller açılmıştır.

Uzun dönem patens değerlerimiz de literatürle uyumludur (7,8,9). Biz hiçbir parametre ile uzun dönem patens arasında ilişki bulamadık. Ayrıca tıkanıklıklarımızın büyük bir kısmı erken dönemde oluyordu. Bir çalışmada da uç-yan ve yan-yana fistüller 9 aylık patens açısından karşılaştırılmış ve bir farkı bulunamamıştır (10). Dolayısıyla bu da cerrahın özellikle erken dönemde tıkanıklığa yol açacak sebeplere dikkat etmesini, uygun yer seçmesini ve uygun teknik kullanmasını gerektirmektedir. Uzun dönem patens daha çok fistülün kullanımı ile ilgili faktörlere, hipotansif ataklara bağlı gibi görünmektedir. Uzun dönem patensi iyileştirmek için bu konularda hasta ve sağlık personelinin eğitilmesinin önemli olacağı kanısındayız. Ayrıca tıkanma olasılığı olan fistüllerin (thrillde azalma, dializ makinasının venöz tarafında yüksek basınç, üre resirkülasyonu yüksek olan) değerlendirilerek stenoz olanların Perkütan Translüminal Anjoplasti (PTA) veya cerrahi yöntemlerle açılmaya çalışılması uzun dönem patense katkıda bulunabilir (11).

Hastalarımızda venöz hipertansiyonla karşılaşmamızın sebebi ven proksimalini bağlamamıza

bağlıdır. Ayrıca beslenme bozukluğu olabilecek ekstremiteye fistül yapmaktan kaçındığımız ve ulnar, brakial nabazanları çok iyi değerlendirdiğimiz için semptomatik iskemi ile de karşılaşmadık. 1 hastamızda geç dönemde pseudoanevrizma gelişmiş bu da tamir edilerek fistül devamlılığı sağlanabilmiştir.

Kaynaklar

1. Demirkılıç U, Kuralay E, Yılmaz AT, Özal E, Tatar H, Öztürk ÖY. Snuffbox bölgesinde farklı anastomoz teknikleri ile yapılan arteriovenöz fistüllerin karşılaştırılması. *Damar Cerrahisi Dergisi* 1997; 6(1): 24-30.
2. Ateş A, Cerrahođlu M, Ünlü Dađ Ö, Ceviz M. Hemodializ için arteriovenöz fistül uygulamaları. IX. Ulusal Vasküler Cerrahi Kongresi 23-26 Nisan 1998 Belek-Antalya.
3. Bitker MO, Rottembourg J, Mehama R. Early failures in the creation of arteriovenous fistulas for hemodialysis in adults. *Ann Urol* 1984; 182(2): 98-102.

Yazışma adresi: Dr. Uğur CANGEL
İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa
Tıp Fakültesi
Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi
Anabilim Dalı
Tel: 0 212 588 48000-1288
0 212 575 4344
Fax:0 212 632 8474
E-mail: cangel@superonline.com

4. Cassioumis D, Fatouros MS, Siamopoulos KC. Short-and long-term evaluation of arteriovenous fistulas for chronic hemodialysis. *Microsurgery* 1992; 13(5): 236-237.
5. Kinnaert P, Vereerstraeten P, Toussaint C, Van Geertruyden J. Nine years' experience with internal arteriovenous fistulas for haemodialysis: a study of some factors influencing the results. *Br J Surg* 1977; 64(4): 242-246.
6. Zerbino VR, Tice DA, Katz LA, Nidus BD. 6 year experience with arteriovenous fistulas and bypasses for hemodialysis. *Surgery* 1974; 76: 1018-1023.
7. Bonalumi U, Civalleri D, Rovida S, Adami GF, Gianetta E, Griffanti-Bartoli F. Nine years' experience with end-to-end arteriovenous fistula at the "anatomical snuffbox" for maintenance haemodialysis. *Br J Surg* 1982; 69: 486-488.
8. Burger H, Kluchert BA, Kootstra G, Kitslaar PJ, Ubbink DT. Survival of arteriovenous fistulas and shunts for haemodialysis. *Eur J Surg* 1995; 161: 327-334.
9. Chazan JA, London MR, Pono LM. Long-term survival of vascular accesses in a large chronic hemodialysis population. *Nephron* 1995; 69: 228-233.
10. Wedgwood KR, Wiggins PA-Guillou PJ. A prospective study of ent-to-side vs. side-to-side arteriovenous fistulas for haemodialysis. *Br J Surg* 1984; 71: 640-642.
11. Collins DR, Lambert MB, Middleton JP, Proctor RK, Davidson JC, Newman GE, Schwab SJ. Fistula dysfunction: Effect on rapid hemodialysis. *Kidney International* 1992; 41: 1292-6.