

# Arteriyovenöz fistülü olan hastaların klinik takiplerinin değerlendirilmesi

## Evaluation of clinical follow-up of patients with arteriovenous fistula

Rukiye Erdoğan,<sup>1</sup> Barış Akin,<sup>2</sup> Özkan Demirhan<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*İstanbul Bilim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Türkiye*

<sup>2</sup>*İstanbul Bilim Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye*

<sup>3</sup>*İstanbul Bilim Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye*

### Öz

**Amaç:** Hastaların çalışan arteriyovenöz fistül (AVF)'lerini böbrek nakli sonrası kapatırma veya kapatırmama istekleri, kararlarının nedenlerinin belirlenmesi, bu kararlarının diğer parametreler ile ilişkileri araştırıldı.

**Hastalar ve yöntemler:** Araştırmanın örneklemini Ocak 2009 - Aralık 2015 tarihleri arasında İstanbul Şişli FNH'de böbrek nakli öncesi diyalize girmek için AVF açılan, nakil sonrası fistülleri çalışan 100 hasta (60 erkek, 40 kadın; ort. yaş 41.3±10.6 yıl; dağılım 22-65 yıl) oluşturdu. Hastaların sosyodemografik ve fistüle bağlı özellikleri, 25 maddelik Veri Toplama Formu ile sorgulandı.

**Bulgular:** Analizler sonucunda fistülü olan hastaların böbrek nakli sonrasında yaşadıkları problemler arasında farklılık görüldü. Kadın hastalar daha çok fistülün görüntüsünden rahatsız oldukları için kapatılmasını istemişlerdi. Eğitim düzeyi düşük ve 22-40 yaş arası olan hastalarda günlük aktivitelerin daha çok etkilediği görüldü. Nakil sonrası fistülünün kapatılmasını en çok isteyenler 22-40 yaş arası ve fistülü sol kolunda bulunan hastalardı. Fistülü sol kolunda olan bireylerin daha çok kalp problemi yaşadıkları görüldü. BUN ve kreatin değerlerinin fistülün kapatılmasını isteme veya istememe durumları arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı.

**Sonuç:** Yaptığımız çalışmada, kişilerin günlük yaşamlarının, iş hayatındaki çalışma koşulları, eğitim durumları AVF'yi kapatma isteklerini etkilediği belirlendi. Ayrıca kişilerin yaş aralıklarının da fistülü kapatma ya da kapatmama üzerindeki etkisi olduğu saptandı.

**Anahtar sözcükler:** Diyaliz; fistül; hemodiyaliz; böbrek nakli; hasta.

### ABSTRACT

**Objectives:** This study aims to investigate the demands of the patients whether to close down or not to close down the working arteriovenous fistulas (AVF) subsequent to kidney transplantation, determining the reasons for decision, and relationships of these decision with other parameters.

**Patients and methods:** The sampling of the study consists of 100 patients (60 males, 40 females; mean age 41.3±10.6 years; range 22 to 65 years), on whom AVF was opened before kidney transplantation and continued to work in the postoperative period in İstanbul Şişli FNH between January 2009 - December 2015. Sociodemographic and fistula-related characteristics of the patients were questioned using a 25-item Data Collection Form.

**Results:** Analyses revealed that patients with fistulas showed differences with respect to the problems they experienced after kidney transplantation. Female patients requested closure of the fistula because they were disturbed by its appearance. Daily activities were affected more in patients with a lower education level and whose ages were between 22-40. The patients who showed the greatest demand for closure of the fistula after transplantation were the ones between ages 22-40 and had the fistulas in the left arm. Patients with the fistula on the left arm had a greater rate of heart problems. There was no significant relationship between the BUN and creatinine values and the demand to close or not to close the fistulas.

**Conclusion:** Our study revealed that the daily lives of our patients, their conditions in the workplace, and their educational levels affected their demands concerning closure of the AVF. Also the age group had an effect on whether the fistula would be closed or not.

**Keywords:** Dialysis; fistula; hemodialysis; kidney transplant; patient.

**Geliş tarihi:** 19 Nisan 2016 **Kabul tarihi:** 03 Haziran 2016

**İletişim adresi:** Dr. Özkan Demirhan, Şişli Florance Nightigale Hastanesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, 34381 Şişli, İstanbul, Türkiye.

Tel: 0212 - 375 65 65 e-posta: ozkandemirhan@hotmail.com

Kronik böbrek yetmezliği (KBY) böbreğin temel yapı birimi olan nefronların doğumsal veya edinsel olarak progresif kaybı sonucu ortaya çıkan klinik bir tablodur.<sup>[1]</sup> Günümüzde KBY'nin tedavisinde diyaliz ve böbrek nakli (Btx) uygulanmaktadır. Şüphesiz, bu iki yöntemden nakil hastaya gerçek anlamda iyi bir yaşam olanağı sağlar.<sup>[2]</sup>

Tüm böbrek fonksiyonlarının kaybedildiği aşamada hastaya en uzun ve olabildiğince kaliteli bir yaşam sunabilmek, tedavinin temel amacıdır. Bu amacı gerçekleştirmede böbreğin süzme fonksiyonları diyalizle, endokrin fonksiyonları ise hormonal replasmanla sağlanmaya çalışılır. En seçkin tedavi seçeneği ise hastaya yeni bir böbrek kazandırmaktır.<sup>[3]</sup>

Son dönem böbrek hastaları (SDBH) için tedavi seçenekleri Btx, periton diyalizi ya da hemodiyaliz (HD) olup bu hastaların büyük çoğunluğu HD bağımlı olarak yaşamlarını sürdürmektedir.<sup>[4]</sup> Uzun süreli HD ancak yeterli damar yolu sağlamakla yapılabilir. Bu da uzun süreli damar yolu sağlamaya yönelik vasküler girişimlerin önemini ortaya koymaktadır.<sup>[5]</sup>

Cerrahi girişimle arteriyovenöz fistül oluşturulması (AVF), KBY olan hastalarda HD uygulamasını kolaylaştırıp hastaların yaşam standartlarını yükseltmektedir.<sup>[6]</sup> Başarılı Btx sonrası AVF'lerin korunması tartışma konusudur.<sup>[7]</sup> Ülkemizde ciddi boyutlarda yaşanan, kadavra organ kısıtlılığı nedeni ile söz konusu olguların yaşamları ancak, düzenli ve etkin diyaliz tedavisi ile optimal düzeyde idame ettirebilir.<sup>[8]</sup>

Bu yazıda hastaların çalışan AVF'lerini nakil sonrası kapatırma veya kapatırmama istekleri, nedenlerinin belirlenmesi, bu isteklerinin diğer parametreler ile ilişkilerinin belirlenmesi amaçlandı.

## HASTALAR VE YÖNTEMLER

Araştırma HD amacı ile AVF açılan, böbrek nakli sonrası AVF çalışan hastalara yapıldı. Hastalara sunulan veri toplama formu ile oluşturulmuş bir çalışmadır.

Şişli Florence Nightingale Hastanesi Böbrek Nakil Polikliniği'nde Ocak 2009 - Aralık 2015 tarihleri arasında canlı ve kadavra vericiden nakil olmuş; nakil olmadan önce HD almak amacıyla AVF açılmış ve böbrek nakli sonrası AVF'si halen çalışmakta olan 100 hasta (60 erkek,

40 kadın; ort. yaş 41.3±10.6 yıl; dağılım 22-65 yıl) araştırmaya dahil edildi. Araştırmanın verileri Şişli Florence Nightingale Hastanesi'nden gerekli yazılı ve sözlü izinler alındıktan sonra dosya taraması yapılarak belirlenen hastaların sosyodemografik ve fistüle bağlı özelliklerini sorgulayan ve tarafımızdan oluşturulan 25 soruluk veri toplama formu ile toplandı. Çalışma Helsinki Deklarasyonu ilkele-ri uyarınca gerçekleştirildi.

## İstatistiksel analiz

Verilerin analizi için sosyal bilimlerde sıkça kullanılan IBM SPSS versiyon 21.0 paket programı kullanıldı (IBM Corporation, Armonk, NY, USA). Araştırmada yer alan sosyodemografik bilgiler için frekans ve betimleyici istatistik yöntemleri kullanıldı. Kategorik değişkenler için farklılığı bulmak için ki-kare homojenlik ve kategorik değişkenler arası farklılığın tespiti için ki-kare bağımsızlık analizleri kullanıldı. Elde edilen bulgular %95 güven aralığında ve p=0.05 anlamlılık düzeyinde incelendi.

## BULGULAR

Katılımcıların 54'ü ilköğretim mezunu, 30'u lise mezunu, 15'i lisans mezunu ve biri yüksek lisans mezunu idi. Katılımcıların 71'i (%72,4) evli, 27'si (%27.6) bekar idi. Katılımcıların 22'sinde fistül sağ kolda iken 77'sinde sol kolda idi. Hastaların altısına geçici ya da kalıcı kateter takılırken 94 hastaya geçici ya da kalıcı kateter takılmamıştı. Çalışmaya alınan hastaların beşi 2009 yılında, 12'si 2010 yılında, 10'u 2011 yılında, 17'si 2012 yılında, 21'i 2013 yılında, 17'si 2014 yılında ve 18'i 2015 yılında böbrek nakli olmuştu (Tablo 1).

Katılımcılardan 94'ü canlı vericiden, altısı kadavra vericiden böbrek nakli olmuştu. Katılımcıların 12'si HD öncesi periton diyaliz yaptırırken 87'si yaptırmamıştı. Bir kişi bu soruyu yanıtlamadı (Tablo 1).

Katılımcılardan biri neden belirtmezken ikisi diyabet, üçü fazla ilaç kullanımı, sekizi ailesel Akdeniz ateşi, 19'u hipertansiyon, ikisi lupus, 12'si nefrit, ikisi norojen mesane, altısı polikistik böbrek, 28'i primer nedenin belli olmadığını, beşi protein kaçağı, dokuzu taşlı böbrek ve üçü yanlış ilaç kullanımı gibi KBY nedenler belirtti (Tablo 2).

Katılımcıların 48'i ek hastalık belirtmezken; sekizi diyabet, ikisi Hepatit B virüsünün yüzey antijeni [HBsAg (+)], dördü hepatit C virüsü

(HCV), biri hipotiroidi ve 37'si hipertansiyonu ek hastalığı olarak belirtti (Tablo 3).

Çalışmamızda 50 kişi fistül sonrası kıyafet seçiminde sorun yaşarken diğer 50 kişi sorun yaşamamaktaydı. Otuz kişi kısa kollu kıyafet giyememe sorunu yaşarken 19 kişi sıkı kıyafet/takı giyememe sorunu yaşamamaktaydı (Tablo 4).

Katılımcılardan 48'i fistülün görüntüsü ile ilgili sorun yaşarken 52'si sorun yaşamamaktaydı. Katılımcılarının fistül ile ilgili verdikleri yanıtlar için sekiz kişi çok soru sorulma, sekiz kişi görüntü rahatsızlığı, iki kişi kızarıklık ve 30 kişi şişme sorununu bildirdi (Tablo 5).

Çalışmamızda üç kadın çok soru sorulması, altı kadın görüntü rahatsızlığı, bir kadın kızarıklık ve 15 kadın ise şişme gibi sorunlar yaşarken beş erkek çok soru sorulması, iki erkek görüntü rahatsızlığı, bir erkek kızarıklık ve 15 erkek şişme gibi sorunlar yaşamamaktaydı. Kadın ve erkeklerin fistül görüntüsü ile ilgili yaşadıkları sorunlar arasındaki farkın bulunması için yapılan ki-kare testi sonucunda istatistiksel bir anlamlılık bulunmadı: Ki-kare(4)=8,13;  $p>0.05$  (Tablo 5).

Fistül katılımcıların 64'ünde günlük yaşamı etkilerken 36'sında etkilememekteydi. Fistül ile ilgili yaşanan sorun sorusuna katılımcıların 21'i ağır taşıyamama, 10'u ağrı yapması, altısı çıkardığı ses, 18'i işlere engel olması ve dokuzu patlamasından korkma yanıtlarını verdi (Tablo 6).

Çalışmamızda 40 yaş ve altı 37 kişi ile 41 yaş ve üzeri 26 kişi fistülün günlük yaşam aktivitelerini etkilediğini bildirdi. Yaş grupları arası fistülün günlük yaşam aktivitesine etkisinin incelendiği ki-kare testi sonucunda istatistiksel anlamlılık bulundu: Ki-kare(1)=7.28;  $p<0.05$  (Tablo 6).

Çalışmamızda eğitim düzeyi ilkokul olan 26 kişi, lise olan 26 kişi, lisans olan 11 kişi ve yüksek lisans olan bir kişi fistülün günlük yaşam aktivitesini etkilediğini belirtirken; eğitim düzeyi ilkokul olan 28 kişi, lise olan beş kişi ve lisans olan beş kişi fistülün günlük yaşam aktivitesini etkilemediğini belirtti. Eğitim düzeyine göre gruplar arası fistülün günlük yaşam aktivitesine etkisinin incelendiği Ki-kare testi sonucunda istatistiksel bir anlamlılık bulundu: Ki-kare(3)=13.71;  $p<0.05$  (Tablo 6).

Katılımcılardan 30 kişi fistüle bağlı sorun yaşarken 69 kişi sorun yaşamamaktaydı. Sorun yaşayan 30 hastadan ikisi çabuk yorulma, üçü

**Tablo 1.** Sosyodemografik veriler için frekans dağılımı

	Kişi sayısı	Yüzde
Cinsiyet		
Kadın	40	40.0
Erkek	60	60.0
Eğitim durumu		
İlköğretim	54	54.0
Lise	30	30.0
Lisans	15	15.0
Yüksek lisans	1	1.0
<i>Toplam</i>	100	100.0
Medeni durum		
Evlü	71	72.4
Bekar	27	27.6
<i>Toplam</i>	98	100.0
Yaş		
40 yaş ve altı	48	48.5
41 yaş ve üzeri	51	51.5
<i>Toplam</i>	99	100.0
Fistülün olduğu kol		
Sağ kol	22	22.2
Sol kol	77	77.8
<i>Toplam</i>	99	100.0
Geçici/kalıcı kateter takma		
Evet	6	6.0
Hayır	94	94.0
<i>Toplam</i>	100	100.0
Böbrek nakil yılı		
2009	5	5.0
2010	12	12.0
2011	10	10.0
2012	17	17.0
2013	21	21.0
2014	17	17.0
2015	18	18.0
<i>Toplam</i>	100	100.0
Verici grubu		
Canlı verici	94	94.0
Kadavra verici	6	6.0
<i>Toplam</i>	100	100.0
Periton diyaliz		
Evet	12	12.1
Hayır	87	87.9
<i>Toplam</i>	99	100.0

hipertansiyon, biri kalp yetmezliği, 11'i taşikardi ve dokuzu uyuma sorunu yaşamamaktaydı (Tablo 7).

Çalışmamızda fistülü sağ kolunda bulunan sekiz kişi ve sol kolunda bulunan 22 kişi fistüle bağlı kalp sorunu yaşarken fistülü sağ kolunda bulunan 14 kişi ve sol kolunda bulunan 55 kişi fistüle bağlı kalp sorunu yaşamamaktaydı. Kalp sorunu yaşayıp yaşamamanın fistülün bulunduğu kola göre farkının incelendiği Ki-kare testi sonucunda istatistiksel farklılık bulunmadı: Ki-kare(1)=0.49;  $p>0.05$  (Tablo 7).

**Tablo 2.** Kronik böbrek yetmezliği nedeni değişkeni için frekans dağılımı

	Kişi sayısı	Yüzde
Neden belirtilmedi	1	1.0
Diyabetes mellitus	2	2.0
Fazla ilaç kullanımı	3	3.0
Ailevi Akdeniz Ateşi	8	8.0
Hipertansiyon	19	19.0
Lupus	2	2.0
Nefrit	12	12.0
Nörojen mesane	2	2.0
Polikistik böbrek	6	6.0
Primer nedeni belli olmayan	28	28.0
Protein kaçağı	5	5.0
Taşlı böbrek	9	9.0
Yanlış ilaç kullanımı	3	3.0
<i>Toplam</i>	100	100.0

Çalışmamızda yaş değişkeni 22-65 yıl aralığında (ortalama=41.3±10.6 yıl), BUN değerleri 7-58 mg/dL normal değer 6-20 mg/dL aralığında (ortalama=20.84±9.50) ve kreatin 0.30-3.60 mg/dL normal değer erkek 0.06-1.2 mg/dL kadın için 0.5-1.1 mg/dL değerleri aralığında (ortalama=1.20±0.48) bulundu.

Çalışmamızda BUN değeri düşük olan 22 kişi ve BUN değeri normal olan 22 kişi fistülünü nakil sonrası kapatmak isterken BUN değeri düşük olan 26 kişi ve BUN değeri normal olan 28 kişi fistülünü nakil sonrası kapatmak istemedi. Yapılan Ki-kare analizi sonunda BUN değerleri ve fistülü kapatma isteği arasında istatistiksel farklılık bulunmadı: Ki-kare(1)=0.033; p>0.05 (Tablo 8).

Çalışmamızda kreatin değeri normal olan 30 kişi ve kreatin değeri yüksek olan 14 kişi fistülünü nakil sonrası kapatmak isterken kreatin değeri normal olan 30 kişi ve kreatin değeri yüksek olan

**Tablo 3.** Ek hastalık değişkeni için frekans dağılımı

	Kişi sayısı	Yüzde
Hastalık belirtilmedi	48	48.0
Diyabetes mellitus	8	8.0
HBsAg (+)	2	2.0
Hepatit C virüsü (+)	4	4.0
Hipotiroidi	1	1.0
Hipertansiyon	37	37.0
<i>Toplam</i>	100	100.0

HBsAg: Hepatit B virüsünün yüzey antijeni.

24 kişi fistülünü nakil sonrası kapatmak istemedi. Yapılan ki-kare analizi sonunda kreatin değerleri ve fistülü kapatma isteği arasında istatistiksel farklılık bulunmadı: Ki-kare(1)=1.628; p>0.05 (Tablo 8).

Katılımcılardan 44'ü nakil sonrasında fistülünün kapatılmasını isterken 56'sı kapatılmasını istemedi. Yapılan çalışmada 13 kişi cerraha müdahale etmek istemediği için, 20 kişi cerrahın önerisini dinlediği için, bir kişi erken olduğunu düşündüğünden, bir kişi kendi kendine iyileşeceğini düşündüğünden, sekiz kişi kendini güvende hissettiği için, dört kişi neden belirtmek-sizin, bir kişi rahatsızlık hissetmediğinden ve üç kişi tekrar diyaliz korkusu hissettiğinden fistüllerinin kapatılmasını istemedi (Tablo 9).

Diğer yandan 11 kişi gerekli görmediğinden, 12 kişi görüntüsünden dolayı, 13 kişi hastalığını hatırlattığı için, bir kişi kıyafet sıkıntısından dolayı, bir kişi kolundan ses duymayı istemediğinden dolayı, dört kişi nakil sonrası AVF istemediğinden ve iki kişi patlamasından korktuğu için fistülün çıkarılmasını istedi. Yapılan ki-kare testi sonucu kişilerin verdikleri yanıt ve fistülü çıkarıp çıkarmama durumları arasında istatistiksel bir anlamlılık bulundu: Ki-kare(14)=95.00; p<0.05 (Tablo 9).

Çalışmamızda fistülü sağ kolunda bulunan 12 kişi ve sol kolunda bulunan 32 kişi fistülün kapatılmasını isterken fistülü sağ kolunda bulunan 10 kişi ve sol kolunda bulunan 45 kişi fistülün kapatılmasını istemedi. Yapılan ki-kare testi sonucunda fistülün bulunduğu kol ve kapatma isteği arasında istatistiksel bir anlamlılık bulunmadı: Ki-kare(1)=1.17; p>0.05 (Tablo 10).

Çalışmamızda evli olan 27 kişi ve bekar olan 16 kişi fistülün kapatılmasını isterken evli olan 44 kişi ve bekar olan 11 kişi fistülün kapatılmasını istemedi. Yapılan ki-kare testi sonucunda medeni durum ve kapatma isteği arasında istatistiksel bir

**Tablo 4.** Fistülünden sonra kıyafet seçiminde sorun yaşama

	Kişi sayısı	Yüzde
Sorun yaşama		
Evet	50	50.0
Hayır	50	50.0
<i>Toplam</i>	100	100.0
Yaşanan sorun		
Kısa kollu giyememe	30	61.2
Sıkı kıyafet/takı takamama	19	38.7
<i>Toplam</i>	49	100.0

anlamlılık bulunmadı: Ki-kare(1)=3.58;  $p>0.05$  (Tablo 10).

Çalışmamızda 40 yaş ve altı 30 kişi ve 41 yaş ve üstü 14 kişi nakil sonrası fistüllerinin kapatılmasını isterken; 40 yaş ve altı 18 kişi ve 41 yaş ve üstü 37 kişi nakil sonrası fistüllerinin kapatılmasını istemedi. Yaş grupları arası fistülü kapatma isteği için yapılan ki-kare testi sonucunda istatistiksel bir anlamlılık bulundu: Ki-kare(1)=12.30;  $p<0.05$  (Tablo 10).

Yapılan çalışmada canlı verici kullanan 41 kişi ve kadavra verici kullanan üç kişi fistülün kapatılmasını isterken canlı verici kullanan 53 kişi ve kadavra verici kullanan üç kişi fistülün kapatılmasını istemedi. Böbrek vericisi ve fistülü kapatma isteği için yapılan ki-kare testi sonucunda istatistiksel bir anlamlılık bulunmadı: Ki-kare(1)=0.09;  $p>0.05$ .

## TARTIŞMA

Ülkemizde böbrek nakli gerçekleştirme olanağı bulamayan çok yüksek sayıda KBY hastası, yaşam boyu diyalize bağımlı yaşamaktadır bu hasta grubunda HD girişi için ilk seçenek, hiç şüphesiz AVF'lerdir.<sup>[9]</sup>

Bununla birlikte, kronik süreç içerisinde tromboz, lokal enfeksiyon ve venöz anevrizma gibi komplikasyonların görülme olasılığı az değildir.<sup>[10]</sup> Enfeksiyon, kanama, psödoanevrizma, kalp yetersizliği ve ekstremitelerde venöz yetersizlik görülen diğer komplikasyonlardır.<sup>[11,12]</sup> Enfeksiyon oranı özellikle greftli AVF'lerde yüksektir.<sup>[12]</sup> Kocamaz ve ark.<sup>[13]</sup> 321 olguluk çalışmalarında da dört olguda enfeksiyon bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda iki olguda kızarıklık tespit edildi (Tablo 5).

Zeebregts ve ark.,<sup>[14]</sup> Brescia-cimino fistül yetersizliği gelişiminde yedi klinik değişkenin rol aldığını bildirmişlerdir. Bu değişkenleri, radial arter ve sefalik venin yeterli kalitede (kalibrasyon ve kan akımı yönünden) olmaması, diyabet, kadın cinsiyet, ileri yaş, antitrombotik tedavi kontrendikasyonu olması ve fistülün hasta HD'ye girmeye başladıktan sonra açılması olarak sıralamışlardır.<sup>[15]</sup>

Bizim çalışmamızdaki hastaların çoğu AVF açılıp HD'ye girmiş ve sonrasında BTx yapılmış AVF'leri halen çalışmakta olan hastalardı. Bu hastaların %40'ı kadın, %60'ı erkek, %8'i DM ve %51.5'i 41 yaşın üstünde idi

**Tablo 5.** Fistülün görüntüsü ile ilgili sorun yaşama oranları ve yaşanan sorunlar

	Kişi sayısı	Yüzde			
Sorun yaşama					
Evet	48	48.0			
Hayır	52	52.0			
Yaşanan sorun					
Çok soru sorulması	8	16.7			
Görüntü rahatsızlığı	8	16.7			
Kızarıklık	2	4.2			
Şişme	30	62.5			
<i>Toplam</i>	48	100.0			
Fistülün görüntüsü ile ilgili yaşanan sorunlar					
	Çok soru sorulma	Görüntü rahatsızlığı	Kızarıklık	Şişme	<i>Toplam</i>
Cinsiyet					
Kadın	3	6	1	15	25
Erkek	5	2	1	15	23
<i>Toplam</i>	8	8	2	30	48
	Ki-kare değeri	Serbestlik derecesi	<i>p</i>		
	8.13	4	0.087		

(Tablo 6). Başer ve ark.<sup>[16]</sup> yaptıkları çalışmada erken veya geç dönemde AVF'nin çalışma oranında cinsiyetler arasında fark saptamamışlardır. Bizim çalışmamızda da literatüre uyumlu olarak kadın cinsiyetin AVF'lerin çalışmasında fonksiyonel bir etkisi olmadığı görüldü. Ayrıca çalışmamızda fistülün kapatılmasını 40 yaş altı 30 kişi isterken, 41 yaş üstü 14 kişi istedi.

Diyaliz tedavisi, hastaları ölümden kurtarıp, yaşama devam etmelerini sağlamakla birlikte, fiziksel, duygusal, psikolojik, sosyal ve ekonomik sorunları da beraberinde getirmektedir.<sup>[17]</sup> Hastalar kısıtlayıcı bir yaşam stiline uyum sağlamak zorun-

da kalmalarının yanı sıra bağımlılık ve ölüm konularıyla yüzleşmektedirler. Vázquez ve ark.<sup>[18]</sup> yaptıkları çalışmada böbrek hastalığı ve HD'nin hastaların yaşam kalitesine etkisine baktıklarında en çok genel sağlık algısı, fiziksel-rol alanı ve enerji alanında etkilendiklerini saptamışlardır.

Bizim çalışmamızda hastalar kollarında bulunan AVF'lerin günlük yaşamlarına etkilerini yanıtladı 64'ü evet yanıtı ile sorun yaşadıklarını, 36'sı hayır yanıtı ile sorun yaşamadıklarını belirtti. Günlük yaşam kalitelerinin etkilendiğini söyleyen 40 yaş altı 37 kişi, 41 yaş üstü 26 kişi olduğu görüldü. Yaşam kalitelerinin etkilendiğini belirten

**Tablo 6.** Fistülün günlük yaşamı etkilemesi ve yaşanan sorunlar

	Kişi sayısı	Yüzde
Günlük yaşama etki		
Evet	64	64.0
Hayır	36	36.0
Günlük yaşamda yaşanan sorunlar		
Ağır taşıyamama	21	32.8
Ağrı yapması	10	15.6
Çıkardığı ses	6	9.4
İşlere engel olması	18	28.1
Patlamasından korkma	9	14.1
<i>Toplam</i>	64	100.0

  

Fistül günlük yaşam aktivitelerinizi etkiliyor mu?			
	Evet	Hayır	<i>Toplam</i>
40 yaş ve altı	37	11	48
41 yaş ve üzeri	26	25	51
<i>Toplam</i>	63	36	99

  

Ki-kare değeri	Serbestlik derecesi	<i>p</i>
7.28	1	0.007

  

Fistül günlük yaşam aktivitelerinizi etkiliyor mu?			
	Evet	Hayır	<i>Toplam</i>
İlköğretim	26	28	54
Lise	26	4	30
Lisans	11	4	15
Yüksek lisans	1	0	1
<i>Toplam</i>	64	36	100

  

Ki-kare değeri	Serbestlik derecesi	<i>p</i>
7.28	1	0.007

21 kişi (%32.8) ağır taşıyamama, 10 kişi (%15.6) kolunun ağrı yapması, altı kişi (%9.4) çıkardığı ses, 18 kişi (%28.1) işine engel olması, dokuz kişi (%14.1) kolundaki AVF'nin patlamasından korktuğu için günlük yaşamını etkilediğini bildirdi.

Hastaların eğitim düzeyleri karşılaştırıldığında eğitim seviyesi düşük olan kişilerin güce dayalı iş yaptıkları için fistüllerini kapatmak istedikleri, ilköğretim ve lise mezunu olan kişilerin de lisans ve yüksek lisans yapan kişilere oranla daha fazla evet yanıtını verdikleri gözlemlendi.

Çalışmamızda günlük yaşamda fistülün görüntüsü ile ilgili sorun yaşama sorusuna 48 kişi evet yaşıyorum yanıtı verirken, 52 kişi hayır yaşıyorum yanıtı verdi. Görüntüsü ile ilgili evet yanıtı veren 48 kişinin sekizi (%16.7) çok soru sorulması sekizi (%16.7) görüntü rahatsızlığı, ikisi (%4.2) kızarıklık, 30'u (62.5) kolundaki şişmeden rahatsız olduğu için nakil sonrası AVF kapatılmasını istediğini belirtti.

Hastaların kıyafet seçiminde sorun yaşama sorularına baktığımızda 50 kişi evet yaşıyorum yanıtı verirken, 50 kişi hayır kıyafet seçerken sorun yaşıyorum yanıtını verdi. Sorun yaşayan

50 kişinin 30'u (%61.2) kısa kollu giyememe, 19'u (%38.7) sıkı kıyafet giyememe, takı takamama yanıtı verdi (Tablo 4).

Yapılan çalışmada canlı nakil yapılan 41 kişi ve kadavra verici kullanan üç kişi fistülün kapatılmasını isterken, canlı nakil yapılan 53 kişi ve kadavra verici kullanan üç kişi fistülün kapatılmasını istemedi. Verici türünün hastaların fistülü kapatma isteklerine bir etkisi olmadığı saptandı. Hastaların normal BUN ve kreatinin değerlerinin dışında olmalarının AVF'lerini kapatma istekleri üzerine bir etkisi gözlemlenmedi (Tablo 8).

Çalışmamızdaki katılımcılardan 44 kişi nakil sonrası fistülünün kapatılmasını isterken 56 kişi kapatılmasını istemedi. Evet diyen 44 kişiden 13'ü kollarındaki fistülün kapatılmasını istemiş, hayır diyen 56 kişiden 20'si doktor önerisi olmadığı için kapatılmasını istememiştir (Tablo 9).

Arteriyovenöz fistülün neden olduğu kronik volüm yüklenmesi, yapısal ve fonksiyonel kardiyak değişikliklere neden olmaktadır. Vasküler yola ihtiyaç duyma ile AVF'lerin kardiyak fonksiyonlar üzerindeki olumsuz etkisi arasındaki denge, tabii ki uzun dönem HD'ye girme ihtiyacı duyan hastalarda, AVF'lerin açılması ve korunması lehinedir. Ancak başarılı BTx sonrası AVF'lerin korunması tartışma konusudur. Sol ventriküler hipertrofisine, SDBY olan hastalarda oldukça sık rastlanmaktadır. Sol ventrikül hipertrofisi bu hastaların hem morbidite hem de mortalitesi için oldukça güçlü bağımsız bir risk faktörüdür. Sol ventrikül hipertrofisi, çoğunlukla kronik sistemik hipertansiyon, anemi ve volüm yüklenmesine bağlı gelişmektedir. Böbrek naklinin kardiyovasküler sistem üzerinde yararlı etkilerine rağmen, sol ventriküler hipertrofisi prevelansı, böbrek nakli hastalarında da fazladır. Arteriyovenöz fistüllerin korunması da BTX hastalarında sol ventriküler hipertrofisine katkıda bulunmaktadır. Örneğin AVF'lerin kapatılmasının sol ventrikül çapını ve kitlesini 3-4 ay içinde küçülttüğünü gösteren çalışmalar bulunmaktadır.<sup>[19,20]</sup> Ayrıca AVF açılması sol ventrikül hacmini artırmaktadır. Bu durumun mekanizması AVF'lerin, sistemik vasküler direncin düşmesine ve bunun sonucunda düşen kan basıncını kompanse edebilmek için kalp debisinin artmasına neden olmasıdır. Böbrek nakil hastalarında da çalışan AVF varsa sol ventrikül kitlesi daha fazla olmaktadır.<sup>[21]</sup> Raza ve ark.<sup>[22]</sup> AVF'lerin kapanmasının hem fonksiyonel

**Tablo 7.** Fistüle bağlı sorun yaşama

	Kişi sayısı	Yüzde	
Sorun yaşama			
Evet	30	30.3	
Hayır	69	69.7	
Yaşanan sorun			
Çabuk yorulma	2	7.7	
Hipertansiyon	3	11.5	
Kalp yetmezliği	1	3.8	
Taşikardi	11	42.3	
Uyuşma	9	34.6	
<b>Toplam</b>	<b>26</b>	<b>100.0</b>	
Fistüle bağlı herhangi bir kalp sorunu yaşıyor musunuz?			
	Evet	Hayır	Toplam
Sağ kol	8	14	22
Sol kol	22	55	77
<b>Toplam</b>	<b>30</b>	<b>69</b>	<b>99</b>
Ki-kare değeri	Serbestlik derecesi	p	
0.49	1	0.483	

**Tablo 8.** Yaş ve BUN/kreatin değeri değişkenleri için betimleyici istatistik tablosu

	Sayı	En küçük değer	En büyük değer	Ort.±SS
Yaş	99	22.00	65.00	41.29±10.63
BUN değeri (mg/dL)	98	7.00	58.00	20.84±9.50
Kreatin değeri (mg/dL)	98	0.30	3.60	1.20±0.48

  

	Fistülünüzün nakil sonrası kapatılmasını istediniz mi?		
	Evet	Hayır	Toplam
Düşük BUN değeri (mg/dL)	22	26	48
Normal BUN değeri (mg/dL)	22	28	50
<i>Toplam</i>	44	54	98

  

Ki-kare değeri	Serbestlik derecesi	p
0.033	1	0.855

  

	Fistülünüzün nakil sonrası kapatılmasını istediniz mi?		
	Evet	Hayır	Toplam
Normal kreatin değeri (1.5 altı)	30	30	60
Yüksek kreatin değeri (1.5 üstü)	14	24	38
<i>Toplam</i>	44	54	98

  

Ki-kare değeri	Serbestlik derecesi	p
1.628	1	0.202

kapasitede hem de kalp yetmezliği belirtilerindeki belirgin düzelmelere neden olabileceğini göstermişlerdir. Bizim çalışmamızda da 15 hastada kardiyak yakınmalar saptandı. Kardiyak sorun yaşayan hastaların dağılımı; biri kalp yetmezliği (%3.8), üçü hipertansiyon (%11.5) ve 11'i taşikardi (%42.3) idi (Tablo 7).

Renal greft fonksiyonları bozulur ya da greft kaybı olursa HD tedavisine geri dönüş yeni bir vasküler giriş yolu ihtiyacı doğuracaktır. Bu durumda AVF'lerin kapatılmış olması fonksiyonel bir damar yolunun yok edilmesi dezavantajını getirmektedir. Arteriyovenöz fistül kapatılması için ideal hasta, greft yetmezliği için en az risk taşıyan hasta olmalıdır. Bir başka deyişle önemli derecede proteinürisi olmayan, ciddi derecede ya da birden fazla sayıda akut rejeksiyon atağı geçirmemiş, primer böbrek hastalığının grefte tekrarlamadığı hastalarda düşünülmelidir. Periferik damar durumu da

çalışan fistülün kapatılması ile geriye uygun damarı kalmayan hastaların AVF'lerin kapatılmasından kaçınmak için, kararda etkili olmalıdır. Stabil BTx hastalarında AVF'lerin kapatılması ile ilgili yeterli veri bulunmamaktadır. Ancak kardiyak olaylar için yüksek risk taşıyan greft fonksiyonları iyi olan ve büyük AVF'si olan seçilmiş hastalarda kapatılması daha iyi olabilir.<sup>[7]</sup>

Sonuç olarak, yaptığımız çalışmada, kişilerin günlük yaşamlarının, iş hayatındaki çalışma koşulları, eğitim durumları AVF'yi kapatma isteklerini etkilediği belirlendi. Ayrıca kişilerin yaş aralıklarının da fistülün kapatılması ya da kapatılmaması üzerinde etkisi olduğu saptandı.

Katılımcıların bir kısmı hastalıklarını hatırlamama, görüntüsünden rahatsız olma, nakil sonrası fistüle gerek kalmadığını düşünme, kıyafet seçim zorluğu ve ses gelmesinden dolayı fistüllerini kapattırmak isterken, diğer bir kısmı doktor



**Tablo 9.** Fistülün nakil sonrası kapatılmasını isteme ve nedenleri

	Kişi sayısı	Yüzde
Evet	44	44.0
Hayır	56	56.0
<i>Toplam</i>	100	100.0

  

	Fistülünüzün nakil sonrası kapatılmasını istediniz mi?		
	Evet	Hayır	<i>Toplam</i>
Yeniden cerrahi müdahale istememe	0	13	13
Doktor önerisini dinleme	0	20	20
Erken olduğunu düşünme	0	1	1
Gerekli görmeme	11	0	11
Görüntüsünden dolayı	12	0	12
Hastalığı hatırlama	13	0	13
Kendi kendine iyileşme isteği	0	1	1
Kendimi güvende hissediyorum	0	8	8
Kıyafet sıkıntısından dolayı	1	0	1
Koldan ses duymayı istememe	1	0	1
Nakil sonrası istememe	4	0	4
Nedeni yok	0	4	4
Patlamasından korkma	2	0	2
Rahatsızlık hissetmeme	0	1	1
Tekrar diyaliz korkusu	0	3	3
<i>Toplam</i>	44	51	95

  

Ki-kare değeri	Serbestlik derecesi	<i>p</i>
95.00	14	0.000

önerisi olmaması, yeni bir cerrahi müdahale istememe, kendini güvende hissetme, tekrar diyaliz korkusu yaşama gibi nedenlerden dolayı istemediklerini belirtti.

Hastaların böbrek değerlerinin (BUN ve Kreatinin) fistülün geleceği için bir anlamı olmadığı tespit edildi. Arteriyovenöz fistüllerin kalp üzerine etkileri olduğu ve bunu hastaların kollarındaki fistülün etkilediği görüldü. Hastalarda AVF öncesi geçici kateter takılmasının AVF kapatma üzerine etkisi gözlemlenmedi.

#### Çıkar çakışması beyanı

Yazarlar bu yazının hazırlanması ve yayınlanması aşamasında herhangi bir çıkar çakışması olmadığını beyan etmişlerdir.

**Tablo 10.** Fistülü kapatma isteği ve sosyodemografik değişkenler arası farklılıklar

	Fistülünüzün nakil sonrası kapatılmasını istediniz mi?		
	Evet	Hayır	<i>Toplam</i>
Sağ kol	12	10	22
Sol kol	32	45	77
<i>Toplam</i>	45	55	99

  

Ki-kare değeri	Serbestlik derecesi	<i>p</i>
1.17	1	0.280

  

	Fistülünüzün nakil sonrası kapatılmasını istediniz mi?		
	Evet	Hayır	<i>Toplam</i>
Evli	27	44	71
Bekar	16	11	27
<i>Toplam</i>	43	55	98

  

Ki-kare değeri	Serbestlik derecesi	<i>p</i>
3.58	1	0.058

  

	Fistülünüzün nakil sonrası kapatılmasını istediniz mi?		
	Evet	Hayır	<i>Toplam</i>
40 yaş ve altı	30	18	48
41 yaş ve üzeri	14	37	51
<i>Toplam</i>	44	55	99

  

Ki-kare değeri	Serbestlik derecesi	<i>p</i>
12.30	1	0.000

  

	Fistülünüzün nakil sonrası kapatılmasını istediniz mi?		
	Evet	Hayır	<i>Toplam</i>
Canlı verici	41	53	94
Kadavra verici	3	3	6
<i>Toplam</i>	44	56	100

  

Ki-kare değeri	Serbestlik derecesi	<i>p</i>
0.09	1	0.760

#### Finansman

Yazarlar bu yazının araştırma ve yazarlık sürecinde herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

## KAYNAKLAR

1. Akpolat T, Utaş C. Hemodiyaliz El Kitabı. Kayseri: Anadolu Yayıncılık; 2001. s. 1-14.
2. Haberal M. Doku ve Organ Transplantasyonları. Ankara: Haberal Eğitim Vakfı; 1993. s. 105.
3. Titiz İ. Renal Transplantasyona Pratik Yaklaşım. Editör: Titiz Mİ. İstanbul: Eczacıbaşı İlaç Pazarlama; 2010. s. 323-9.
4. Albers FJ. Causes of hemodialysis access failure. *Adv Ren Replace Ther* 1994;1:107-18.
5. Tekin A. Hemodializ İçin Yapılan Damarsal Girişimler. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı. [Uzmanlık Tezi], İstanbul: İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi; 1989.
6. Tezel E, Velidedeoğlu E, Haberal M. Arteriyovenöz Fistüller. Editör: Haberal M. Ankara: Haberal Eğitim Vakfı; 1994. s. 199-204.
7. Kaynar RK. "Renal transplant hastalarında arteriyovenöz fistüllerin kapatılması". *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi* 2007;16:51-3.
8. Başel H, Aydın Ü, Aydın C, Dostbil A, Özsoy SD. Kliniğimizde yapılan arteriyovenöz fistüllerin erken ve geç komplikasyon analizleri. *Cumhuriyet Tıp Dergisi*; 2009;31:413-8.
9. Brescia MJ, Cimino JE, Appel K, Hurwich BJ. Chronic hemodialysis using venipuncture and a surgically created arteriovenous fistula. *N Engl J Med* 1966;275:1089-92.
10. Kutay V, Ekim H, Karadağ M, Öztürk V, Kırallı K, Yakut C. Kronik böbrek yetmezlikli hastalarda görülen arteriyovenöz fistül komplikasyonları ve cerrahi tedavisi. *Türk Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Dergisi* 2004;12:115-8.
11. Munda R, First MR, Alexander JW, Linnemann CC Jr, Fidler JP, Kittur D. Polytetrafluoroethylene graft survival in hemodialysis. *JAMA* 1983;249:219-22.
12. Zibari GB, Rohr MS, Landreneau MD, Bridges RM, DeVault GA, Petty FH, et al. Complications from permanent hemodialysis vascular access. *Surgery* 1988;104:681-6.
13. Kocamaz F, Kaynak K, Burhani S, Kutluk E, Coşkun H. Arteriovenöz fistüller. *İstanbul Tıp Dergisi* 1996;4:13-5.
14. Zeebregts C, van den Dungen J, Bolt A, Franssen C, Verhoeven E, van Schilfgaarde R. Factors predictive of failure of Brescia-Cimino arteriovenous fistulas. *Eur J Surg* 2002;168:29-36.
15. Stehbens WE, Karmody AM. Venous atherosclerosis associated with arteriovenous fistulas for hemodialysis. *Arch Surg* 1975;110:176-80.
16. Başer M, Sayarlıoğlu H, Doğan E, Erkoç R, Çiftçi A, Kotan MÇ. Hemodializ amaçlı açılan A-V fistüllerde proksimal distal başarı oranı karşılaştırılması. *Van Tıp Dergisi* 2006;13:42-5.
17. Biçer S, Bayat M. Diyaliz tedavisi alan bireylerin umut-umutsuzluk ve sosyal destek düzeyleri. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi* 2012;7:19.
18. Vázquez I, Valderrábano F, Jofré R, Fort J, López-Gómez JM, Moreno F, et al. Psychosocial factors and quality of life in young hemodialysis patients with low comorbidity. *J Nephrol* 2003;16:886-94.
19. Unger P, Wissing KM, de Pauw L, Neubauer J, van de Borne P. Reduction of left ventricular diameter and mass after surgical arteriovenous fistula closure in renal transplant recipients. *Transplantation* 2002;74:73-9.
20. van Duijnhoven EC, Cheriex EC, Tordoir JH, Kooman JP, van Hooff JP. Effect of closure of the arteriovenous fistula on left ventricular dimensions in renal transplant patients. *Nephrol Dial Transplant* 2001;16:368-72.
21. Frank H, Schmieder RE, Vogt-Ladner G, Schobel HP, Neumayer HH. Determinants of left ventricular structure after kidney transplantation. *Transplant Proc* 2000;32:2801-6.
22. Raza F, Alkhouli M, Rogers F, Vaidya A, Forfia P. Case series of 5 patients with end-stage renal disease with reversible dyspnea, heart failure, and pulmonary hypertension related to arteriovenous dialysis access. *Pulm Circ* 2015;5:398-406.