

Vezikovajinal Fistül Cerrahisinde Transvezikal Onarım: Tek Merkeze Ait 15 Yıllık Deneyimler: Retrospektif Klinik Çalışma

Transvesical Repair in Vesicovaginal Fistula Surgery: 15-years Experiences of a Single Center: Retrospective Clinical Research

Ömer BAYRAK^a, Ömer TURĞUT^a, Haluk ŞEN^a, Sakıp ERTURHAN^a, İlker SEÇKİNER^a

^aGaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji ABD, Gaziantep, TÜRKİYE

ÖZET Amaç: Çalışmamızda, benign patolojiler nedeniyle uygulanan cerrahiler sonrası meydana gelen vezikovajinal fistül (VVF) olgularında, transvezikal onarıma ait tek merkez, uzun dönem sonuçlarımızı sunmayı amaçladık. **Gereç ve Yöntemler:** 2005-2020 yılları arasında bilgisayar sistemimizden verilerine ulaşılabilen ve en az 6 aylık takipleri olan, transvezikal VVF onarım yapılan 49 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların yaşı, VVF'ye yol açan patolojisi, ek hastalığı, fistül boyutu, fistül yerleşimi ve takip süreleri kaydedildi. Transvezikal VVF onarımının ilk cerrahiden ne kadar sonra uygulandığı, komplikasyon ve nüks gelişip gelişmediği not edildi. **Bulgular:** Hastaların ortalama yaşı 45,4±10,3 (18-65) yıl olarak hesaplandı. Hastaların etiolojisinde; 41'inde (%83,6) benign nedenlerde uygulanan histerektomi, 8'inde (%16,4) sezaryenin rol oynadığı görüldü. Ortalama fistül boyutu 17,6±10,4 (3-50) mm olarak hesaplandı. VVF; 46'sında (%93,8) supratrigonal, 3'ünde (%6,2) trigonal yerleşimliydi. İkisinde (%4,1) ilk yapılan cerrahi sonrası ilk 2 hafta içinde, 47'sinde (%95,9) ilk uygulanan cerrahiden ortanca 4 (3-72) ay sonra VVF onarımı yapıldığı gözlemlendi. Hiçbir hastada peroperatif komplikasyon gelişmedi, ancak 2'sine (%4,1) postoperatif dönemde kan transfüzyonu yapıldı. Ortalama 79,34±48,05 (8-172) aylık takiplerde, 47'sinde (%95,9) VVF'nin iyileştiği, 2'sinde (%4,1) nüks meydana geldiği saptandı. Nüks gelişimi ve peroperatif sistostomi yerleştirilmesi açısından istatistiksel anlamlı farklılık gözlemlenmedi (p=0,544). Yine çalışma kapsamında 3'ünde (%6,12) diabetes mellitus saptanmış olup, bu hastaların birinde (%2,04) nüks meydana geldi. Nüks gelişen her 2 hastanın da histerektomi öyküsü olduğu görüldü. Fistül boyutu ile nüks arasında ilişki saptanmadı (p=0,174). **Sonuç:** Benign nedenlerle uygulanan cerrahiler sonrası meydana gelen, vajen kafi veya mesanede supratrigonal yerleşimli VVF vakalarında, transvezikal VVF onarımı öncelikli tercih edilebilir. Özellikle 15 yıla uzanan süreçte, yüksek başarı oranları ve oldukça düşük nüks oranları bu tercih sebebinin desteklenmektedir.

ABSTRACT Objective: In our study, we aimed to present our single-center, long-term results of transvesical vesicovaginal fistule (VVF) repair, occurred after surgeries due to benign pathologies. **Material and Methods:** Forty-nine patients who underwent transvesical VVF repair between 2005-2020, whose data were available from our database, and had at least 6 months of follow-up, were retrospectively evaluated. The age of the patients, pathology caused VVF, comorbidity, fistule size, fistule location, and follow-up periods were recorded. It was noted how long after the transvesical VVF repair was performed after the first surgery, and whether any complications or recurrence occurred. **Results:** The mean age of the patients was calculated as 45.4±10.3 (18-65) years. It was observed that hysterectomy performed for benign reasons in 41 (83.6%) patients, and cesarean in 8 (16.4%) patients played a role in the etiology of the patients. The mean fistula size was calculated as 17.6±10.4 (3-50) mm. VVF was supratrigonal in 46 (93.8%) patients, and trigonal in 3 (6.2%) patients. VVF repair was performed in 2 (4.1%) patients within the first 2 weeks after the first surgery, and in 47 (95.9%) patients with a median of 4 (3-72) months after the first surgery. There were no peroperative complications in any of the patients, but 2 (4.1%) patients received blood transfusion in the postoperative period. In an average of 79.34±48.05 (8-172) months of follow-up, it was found that VVF was cured in 47 (95.9%) patients, and recurrence occurred in 2 (4.1%) patients. There was no statistically significant difference in terms of recurrence and peroperative cystostomy placement (p=0.544). In the study, diabetes mellitus was found in 3 (6.12%) patients, and recurrence occurred in one (2.04%) of these patients. It was observed that both patients who had recurrence, accompanied a history of hysterectomy. There was no correlation between fistule size and recurrence (p=0.174). **Conclusion:** Transvesical VVF repair may be preferred primarily in VVF cases with a supratrigonal location in the bladder or vaginal cuff after surgery performed for benign reasons. High success rates, and very low recurrence rates, especially in a period of up to 15 years, support this preference.

Anahtar Kelimeler: Fistül; vezikovajinal; benign patolojiler; transvezikal

Keywords: Fistule; vesicovaginal; benign pathologies; transvesical

Correspondence: Ömer BAYRAK
Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji ABD, Gaziantep, TÜRKİYE/TURKEY
E-mail: dromerbayrak@yahoo.com



Peer review under responsibility of Journal of Reconstructive Urology.

Received: 01 Jan 2021

Received in revised form: 24 Mar 2021

Accepted: 21 Apr 2021

Available online: 03 May 2021

2587-0483 / Copyright © 2021 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Vezikovajinal fistüller (VVF); üriner fistüller içinde en sık görülenidir. Kişilerde psikolojik yıkıma, özgüven kaybına, strese ve libido kaybına neden olabilmektedir. Gelişmiş ülkelerde en sık nedeni %83,2 oranında pelvik cerrahiler olup, bunların %75'ini abdominal histerektomi oluşturmaktadır. Gelişmekte olan ülkelere %95,2'sine uzamış doğum eylemi ve doğum travmaları neden olmaktadır. Daha nadir olarak maligniteler, radyoterapi ve agresif seksüel ilişki yol açabilmektedir.¹ Hastalarda hem sosyal hem de psikolojik sorunlara neden olabilmesi, diğer taraftan uygun bir tedavi ile düzeltilebilen bir hastalık olması, VVF'lerde doğru tedavinin planlamasını önemli kılmaktadır.²

VVF cerrahisinde transvajinal, transvezikal, transabdominal, laparoskopik ve robotik cerrahiler uygulanabilmektedir. Transvajinal VVF onarımı en minimal invaziv cerrahi yöntem olması sebebiyle öncelikli tercih edilmektedir. Ancak vajen kafi veya mesanede supratrigonal yerleşimli VVF vakalarında, sütürasyon zorluğu ve cerrahi tecrübe gerektirebilmesi nedeniyle transvezikal VVF onarımı ön plana çıkabilmektedir.²

Çalışmamızda, benign patolojiler nedeniyle uygulanan cerrahiler sonrası meydana gelen VVF olgularında, transvezikal onarıma ait tek merkez, uzun dönem sonuçlarımızı sunmayı amaçladık

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalında bilgisayar sisteminden 2005-2020 yılları arasındaki verilerine ulaşılabilen, transvezikal VVF onarımı yapılan ve en az 6 aylık takipleri olan 49 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Helsinki Deklarasyonu ilkelerine uygun olarak çalışma gerçekleştirildi ve çalışmaya katılan hastalara "bilgilendirilmiş olur" formu doldurtuldu. Çalışmaya sadece benign patolojiler nedeniyle histerektomi yapılan ve obstetrik nedenlerle VVF gelişen hastalar dâhil edildi. Ancak genitoüriner malignite ve pelvik radyoterapi öyküsü olan hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Tüm hastalardan detaylı anamnez alındı ve genitoüriner sistem muayenesi yapıldı. Hastalara dolun ve işeme sistografisi çekildi. Mesane opak madde ve serum fizyolojik ile dolduruldu, anterior-posterior ve

lateral görüntülemeler yapıldı. Üreterovajinal fistül şüphesi olan hastalardan intravenöz piyelografi istendi. Hastaların yaşı, VVF'ye yol açan patolojileri, ek hastalıkları, fistül boyutları, fistül yerleşimi ve takip süreleri kaydedildi. Transvezikal VVF onarımının ilk cerrahiden ne kadar sonra uygulandığı, komplikasyon ve nüks gelişip gelişmediği not edildi.

Genel anestezi altında, tüm hastalara cerrahi girişim öncesi sistoskopi eşliğinde metilen mavisi testi yapıldı. Test esnasında mesaneye metilen mavisi verildi, vajene yerleştirilen gazlı bezlerin boyanıp boyanmadığı kontrol edilip, VVF tanısı doğrulandı. Yine sistoskopi esnasında, sistoskopun çalışma kanalından "kılavuz tel" ilerletilip fistülün yeri, eş zamanlı spekulum yardımıyla vajinal muayene ile doğrulandı.

Yeni tanı almış, küçük VVF traktı (2-3 mm) olan hastalara ilk başta 4 hafta üretral sonda (20 Fr) takıldı. Topikal vajinal östrojenli kremler; damarlanmayı ve doku kanlanmasını artırarak iyileşme süresini hızlandırmaktadır.^{3,4} Bu nedenle hastalara vajinal östrojenli krem ve beraberinde oral antimuskarinik ajanlar reçete edildi. Sonrasında VVF'ye bağlı şikâyetleri devam eden hastalara transvezikal VVF onarımı planlandı. Transvajinal VVF onarımları benzer deneyime sahip 3 cerrah tarafından uygulandı. Tüm hastalara cerrahi onarım öncesi 2 hafta vajinal östrojenli krem reçete edildi.^{3,4}

CERRAHİ TEKNİK

Genel anestezi altında, litotomi pozisyonunda lokal temizlik ve uygun örtünmeyi takiben, fistül konumu üreter orifisine yakın olan hastalara peroperatif doubl-J (D-J) üreteral kateter implantasyonu yapıldı. Sonrasında açık cerrahiye geçildi. Pfannenstiel insizyonla katlar geçildi ve mesane deperitonize edildi. Mesaneye askı sütürleri konulup vertikal olarak açıldı, VVF traktına kadar insizyon uzatılmadı. Mesane içerisinden fistül traktına Foley sonda takıldı ve balonu şişirildi. Takiben fistül traktından ilerletilen sondaya hafif traksiyon uygulanıp, VVF traktı çepeçevre insize edildi ve serbestleştirildi, fistül traktı, güvenli alan bırakarak 1-2 mm eksize edildi. Vajinal kenarlar dikkatlice mesaneden uzaklaştırıldı, ilk olarak vajen duvarı poliglaktin 2/0 sütür ile kapatıldı, takiben mesanede oluşan defekt poliglekapron 3/0 ve

poliglaktin 2/0 sütürler ile 2 kat hâlinde onarıldı. Cerrahin tercihinine göre mesaneye eş zamanlı 16 F Foley sistostomi ve 20 F üretral sonda yerleştirildi. İki yüz cc serum fizyolojik üretral yolla verilerek mesaneden kaçak olup olmadığı değerlendirildi. Hastaların sistostomisi 2 hafta, üretral sondası 3-4 hafta sonra çekildi.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

İstatistiksel hesaplamalarda "SPSS 11 for Windows" istatistik paket programı kullanıldı ve veriler aritmetik ortalama, standart sapma şeklinde ifade edildi. Kategorik değişkenlerin hesaplanması için ki-kare dağılım testi ve ortalamaların karşılaştırılması amacıyla Mann-Whitney U testi uygulandı. Yüzde 95 güvenirlilik aralığı ($p < 0,05$) istatistiksel anlamlılık olarak kabul edildi.

BULGULAR

Hastaların ortalama yaşı $45,4 \pm 10,3$ (18-65) yıl olarak hesaplandı. Hastaların etiyolojisinde; 41'inde (%83,6) benign nedenlerde uygulanan histerektomi, 8'inde (%16,4) sezaryenin rol oynadığı görüldü. Ortalama fistül boyutu $17,6 \pm 10,4$ (3-50) mm olarak saptandı. VVF; 46'sında (%93,8) supratrigonal, 3'ünde (%6,2) trigonal yerleşimliydi. İkisinde (%4,1) ilk yapılan cerrahi sonrası ilk 2 hafta içinde, 47'sinde (%95,9) ilk uygulanan cerrahiden ortanca 4 (3-72) ay sonra VVF onarımı yapıldığı gözlemlendi (Tablo 1).

Peroperatif cerrahin tercihinine göre 34'ünde (%69,3) sistostomi yerleştirilmezken, 15'inde

(%30,6) sistostomi konuldu. VVF'nin üreter orifisine yakın olması nedeniyle 7'sinde (%14,25) hastaya ise peroperatif D-J implantante edildiği gözlemlendi. Hiçbir hastada peroperatif komplikasyon gelişmedi, ancak 2'sine (%4,1) postoperatif dönemde kan transfüzyonu yapıldı. Ortalama $79,34 \pm 48,05$ (8-172) aylık takiplerde, 47'sinde (%95,9) VVF'nin iyileştiği, 2'sinde (%4,1) nüks meydana geldiği saptandı (Tablo 2). Nüks gelişimi ve peroperatif sistostomi yerleştirilmesi açısından istatistiksel anlamlı farklılık gözlemlenmedi ($p=0,544$). Yine çalışma kapsamında 3'ünde (%6,12) diabetes mellitus (DM) saptanmış olup, bu hastaların birinde (%2,04) nüks meydana geldi. Sezaryen sonrası VVF onarımı yapılan hiçbir hastada nüks gelişmezken, nüks gelişen her iki hastanın da histerektomi cerrahisi öyküsü olduğu görüldü. Nüks gelişen her iki hastanın da fistülü supratrigonal yerleşimli olup, fistül boyutu 20 mm olarak ölçüldü, fistül boyutu ile nüks arasında ilişki saptanmadı ($p=0,174$) (Tablo 3).

Nüks gelişen DM olan bir (%2,04) hastaya transabdominal O'Connor tekniği ile VVF onarımı yapıldı, ancak yeniden 2. kez nüks ettiği görüldü. Diğer nüks gelişip sistemik lupus eritematozusu olan hastaya (%2,04) ise milimetrik VVF nedeniyle transüretral olarak fistül koterizasyonu yapıldı, bu vakada da 3 yıl sonra yeniden nüks geliştiği belirlendi.

TARTIŞMA

Kadın genital sistemi ile üriner sisteminin yakın embriyolojik gelişimi nedeniyle jinekolojik-obstetrik girişimler sonrası üriner sistem komplikasyonları artmaktadır. Hastanın hayat kalitesini bozan ve hekim için can sıkıcı olan komplikasyonlardan birisi de ürogenital fistüllerdir. İyatrojenik üriner sistem yaralanmaları değişik serilerde %0,02-12 arasında değişmektedir. Bai ve ark.nın yaptığı bir çalışmada, pelvik cerrahi sonrası ürogenital yaralanma oranı %0,33 olarak saptanmıştır.⁵ Sezaryen sonrası bu oran %12, abdominal ve vajinal histerektomilerdeki mesane yaralanma oranı %1-2, laparoskopik histerektomide ise mesane komplikasyon oranının %0,02 ile 8,3 arasında değiştiği belirtilmektedir.⁶⁻⁸ Benign nedenli VVF olgularının, transvezikal onarımına ait 15 yıllık deneyimlerimizi aktardığımız çalışmada;

TABLO 1: Hastalara ait demografik veriler.

Yaş (yıl)	45,4±10,3 (18-65)
Etiyoloji (n), (%)	41 (%83,6) hastada: histerektomi 8 (%16,4) hastada: sezaryen
Ek hastalıklar (n), (%)	Hipertansiyon: 6 (%12,2) Koronar arter hastalığı: 3 (%6,1) Guatr: 3 (%6,1) Diabetes mellitus: 3 (%6,1) Sistemik lupus eritematozus: 1 (%2,04) Serebrovasküler olay: 1 (%2,04)
Fistül boyutu (mm)	17,6±10,4 (3-50)
Fistül yerleşimi (n) (%)	Supratrigonal: 46 (%93,8) Trigonal: 3 (%6,2)

TABLO 2: Operasyonlara ve sonuçlarına ait farklı verilerin sunumu.

Operasyon zamanlaması (n), (%)	*Etiyolojik sebep sonrası ilk 2 hafta içinde: 2 (%4,1) *Etiyolojik sebep sonrası ortalama 4 (3-72) ay sonra: 47(%95,9)
Sistostomi implantasyonu (n), (%)	(+): 15 (%30,6) (-): 34 (%69,3)
Peroperatif D-J implantasyonu (n), (%)	(+): 7 (%14,25) (-): 42 (%85,75)
Peroperatif komplikasyon (n), (%)	(-): -
Postoperatif kan transfüzyonu (n), (%)	2 (%4,1)
Ortalama takip (ay)	79,34±48,05 (8-172)
İyileşme durumu (n), (%)	Kür: 47 (%95,9) Nüks: 2 (%4,1)

D-J: Double J üreteral kateter; (+): var; (-): yok

TABLO 3: Nüksün farklı parametrelerle ilişkisi.

	nüks, n, (%)		p değeri
Sistostomi implantasyonu	Yapılan: 1/15 (%6,6)	Yapılmayan: 1/34 (%2,9)	0,544
Diabetes mellitus	Var: 1/3 (%33,3)	Yok: 1/46 (%2,1)	-
Histerektomi	Yapılan: 2/41 (%4,8)	Yapılmayan: 0/8 (% -)	-
Supratrigonal fistül	Olan: 2/46 (%4,3)	Olmayan: 0/3 (% -)	-
Fistül boyutu (>20 mm)	Olan: 2/26 (%7,6)	Olmayan: 0/23 (% -)	0,174

41'inde (%83,6) histerektominin, 8'inde (%16,4) sezaryenin etiolojide rol oynadığı gözlenmektedir.

VVF cerrahisinde en iyi fırsat ilk cerrahi onarımdır, ancak zamanlama konusunda birçok tartışmalı konu mevcuttur.⁹ Genel kabul gören yaklaşım zor doğum eylemi sonrası oluşan fistüllerde 3-6 ay, radyoterapiye bağlı oluşan fistüller için 6-12 ay beklenmesi (endarterit oluşumu nedeni ile) yönündedir. Avrupa Üroloji Derneği Kılavuzları'nda cerrahi için fistül alanında ödem, inflamasyon, enfeksiyon ve nekrotik doku olmaması gerekliliği "zayıf" derecede önerilmektedir.¹⁰ Erken veya geç yapılan vajinal veya abdominal cerrahilerin karşılaştırıldığı çalışmalarda, yine benzer başarı oranları (%80-90) sağlandığı bildirilmiştir.^{11,12} Bunun aksine literatürde travmatik olmayan hastalarda 3 ay beklenmesinin gerekeceği yönünde çalışmalar da mevcuttur.^{13,14} Çalışmamızda yer alan hastaların çoğunluğu fistül gelişimden 4 hafta sonra tanı almış olup, sadece 2'si (%4,1) ilk 2 hafta içinde başvurmuştur. Bu hastaların yapılan sistoskopisinde fistül çapı büyük olduğundan, konservatif tedavilerin başarısız olacağı düşünülerek cerrahi onarım uygulanmıştır. Kırk yedi (%95,9) hastada ise;

ilk uygulanan cerrahiden ortalama 4 (3-72) ay sonra VVF onarımı yapılmıştır. Erken dönemde cerrahi uygulanan 2 hastada da nüks izlenmemiştir.

Cerrahi teknik seçiminde cerrahi yönlendirecek olan; fistülün yeri, boyutu gibi operasyonel özelliklerin yanında esas olarak cerrahin deneyimidir. Özellikle jinekologlar daha çok transvajinal onarımı tercih etmektedir. Daha minimal invaziv bir cerrahi olması nedeniyle daha az kan kaybı ve ağrı, daha kısa hospitalizasyon ve daha erken normal hayata dönüş gibi avantajları mevcuttur. Ancak mesane mukozasının düzgün onarılamaması, fistül traktının tam çıkarılamaması, özellikle supratrigonal yerleşimli-komplike fistül olgularında cerrahi deneyim azlığına bağlı sü-türasyon zorluğu ve üreter orifise yakın olgularda iyatrojenik orifisyel yaralanma gelişmesi gibi peroperatif dezavantajları da bulunmaktadır.^{15,16} Transabdominal yaklaşım intraperitoneal, ekstraperitoneal veya transvezikal olarak uygulanabilir. Transvajinal onarıma uygun olmayan dar ve derin vajinası, yüksek yerleşimli fistülü olanlarda ve yüksek litotomi pozisyonu verilemeyen hastalarda transabdominal yaklaşım daha uygun olacaktır. Benzer şekilde fistü-

lün komşu organlarla veya üreterle ilişkili olduğu kompleks vakalarda ve düşük mesane kapasitesi olan hastalarda, augmentasyon gerekebileceği için transabdominal teknik tercih edilmelidir.¹⁷

Çetin ve ark.nın yaptığı çalışmada, 23 komple vakada transvezikal yöntem ile onarım gerçekleştirilmiş ve %87 oranında başarı sağlandığı rapor etmişlerdir.¹⁸ Jovan Hadzi-Djokic ve ark.nın çalışmasında, transvezikal primer onarım yapılan 122 (%94,6) hastada kür, 7'sinde (%5,4) nüks, transvajinal onarım yapılan 56 (%94,9) hastada kür, 3'ünde (%5,1) nüks görülmüştür. Yazarlar her 2 tekniğin başarı oranlarını benzer olarak rapor etmiş olup, 16'sında (%7,3) yara yeri enfeksiyonu izlenmiştir.¹⁹ Benzer şekilde, transvajinal ve transvezikal tekniklerinin başarı oranlarının karşılaştırılmasına dayalı Gedik ve ark.nın yapmış olduğu 1 yıllık takibin olduğu çalışmada, transvezikal onarım yapılan 27 (%96,4) hastada kür, 1 (%3,6) hastada nüks, transvajinal onarım yapılan 25 (%100) hastada kür sağlanmıştır, her 2 grupta majör komplikasyon izlenmemiştir.²⁰ Kliniğimizde ise transvezikal yaklaşım ile 49 hastaya onarım yapılmış olup, 47'sinde (%95,9) VVF'nin iyileştiği görülmüştür. Literatürdeki çalışmalara bakıldığında nüksün; onarım bölgesinde fibroze, fistül çapına, benign nedenler dışındaki operasyon öyküsüne ve radyoterapiye bağlı olabileceği bildirilmiştir.^{21,22} Çalışmamızda 2 (%4,1) hastada nüks meydana gelmiş olup, her 2 hastanın da fistülü supratrigonal yerleşimli ve fistül boyutunun 20 mm olduğu gözlemlendi. Fistül boyutu ile nüks arasında istatistiksel anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0,174$). Ancak çalışmamızdaki 3 (%6,2) hastada DM mevcut olup, bu hastaların birinde (%33) nüks izlendi. Bu (%2,04) hastaya transabdominal O'Connor tekniği ile VVF onarımı yapıldı, ancak yeniden 2. kez nüks ettiği görüldü.

Peroperatif sistostomi yerleştirilmesi cerrahın tercihinine bağlı olup transabdominal yaklaşımda sistostomi yerleştirilmesi önerilmektedir.¹⁷ Transvajinal yaklaşımda ise yalnızca üretral Foley kateter kullanılması önerilmektedir.^{23,24} Moses ve ark. fistül çapı büyük, komplike ve üretral kateter tıkanma riski olan hastalarda sistostomi kullanmayı önermektedir.²⁵ Öz-kaya ve ark.nın 102 hastaya transabdominal teknikle VVF onarımı yaptıkları çalışmalarında 58 (%56,9)

hastaya sistostomi yerleştirilmiş olup, sistostominin başarıya ek katkısı olmadığı ve peroperatif sistostomi takılan 12/102 (%21,7) hastada katetere bağlı enfeksiyon geliştiği bildirilmiştir.²⁶ Çalışmamızda ise fistül traktı >3 cm olan 15 (%30,6) hastaya suprapubik sistostomi implante ettik. Sistostomi kullanımı ile başarı oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık izlenmedi ($p=0,544$).

Postoperatif dönemde transüretal drenaj süresi, yapılan birçok çalışmaya rağmen hâlen tartışmalı konular arasında yerini korumaktadır. Literatürde erken (1-2 gün) veya geç dönemde (10-21 gün) üretral kateterin çekildiği ve başarılı sonuçlar bildiren çalışmalar mevcuttur.^{27,28} Avrupa Üroloji Kılavuzları'nda VVF onarımını takip eden dönemde, iyileşmenin tamamlanmasına kadar mesane drenajından emin olunması gerektiği bildirilmektedir. Uzmanlar; basit veya cerrahi sonrası meydana gelen fistül onarımlarında 10-14 gün, kompleks veya radyoterapiye sekonder olan fistül tamirlerinde 14-21 gün mesane drenajını önermektedirler.¹⁰ Biz de klinik uygulamamızda hastaların sistostomisini 2 hafta, üretral sondasını 3-4 hafta sonra çekmekteyiz. Ayrıca orifise yakın olan VVF olgularında fistül traktı diseksiyonu ve eksizyonu esnasında iyatrojenik travmalar olabileceği, hatta bazı vaka serilerinde üreteroneosistostomi yapılabileceği rapor edilmiştir.²⁹ Çalışmamızda VVF'nin üreter orifisine yakın olması sebebiyle iyatrojenik yaralanmadan korumak için 7 (%14,25) hastaya peroperatif D-J implantante edildi. Postoperatif 4 hafta sonra hastaların D-J stentleri çekilmiş olup, bu hastalarda komplikasyon izlenmemiştir.

Çalışmamızdaki başlıca kısıtlamalar; operasyonların kliniğimizdeki farklı cerrahlar tarafından yapılmış olması, retrospektif yapısı, randomizasyon olmaması, kontrol grubu içermemesi ve valide edilmiş formlarla değerlendirme yapılmaması olarak sıralanabilir. Mevcut sonuçların prospektif, randomize ve karşılaştırmalı çalışmalarla desteklenmesi gerekmektedir.

Transvezikal yaklaşımda; fistül traktının tamamının çıkarılabilmesi, mesane ve vajenin rahatlıkla diseke edilebilmesi, mesane katlarının görecelik olarak etkin şekilde kapatılabilmesi, komplike fistüllerde ek cerrahi müdahaleye olanak sağlaması ve literatürdeki diğer tekniklerle karşılaştırıldığında başarı oranları

nın benzer olması bu yaklaşımın güvenle uygulanabileceğini düşündürmektedir. Cerrahin daha sık kullandığı ve tecrübe sahibi olduğu tekniği uygulaması ile daha başarılı sonuçlar alınacaktır.

SONUÇ

Benign nedenlerle uygulanan cerrahiler sonrası meydana gelen, vajen kafi veya mesanede supratrigonal yerleşimli VVF vakalarında, transvezikal VVF onarımı öncelikli tercih edilebilir. Özellikle 15 yıla uzanan süreçte, yüksek başarı, oldukça düşük komplikasyon ve nüks oranları bu tercih sebebinin desteklenmektedir.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet,

gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Ömer Bayrak, Ömer Turğut; **Tasarım:** Ömer Bayrak; **Denetleme/Danışmanlık:** Sakıp Erturhan; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Ömer Turğut; **Analiz ve/veya Yorum:** Haluk Şen; **Kaynak Taraması:** İlker Seçkiner; **Makalenin Yazımı:** Ömer Bayrak, Ömer Turğut; **Eleştirel İnceleme:** İlker Seçkiner; **Kaynaklar ve Fon Sağlama:** Haluk Şen; **Malzemeler:** Ömer Turğut.

KAYNAKLAR

- Hillary CJ, Osman NI, Hilton P, Chapple CR. The aetiology, treatment, and outcome of urogenital fistulae managed in well- and low-resourced countries: A systematic review. *Eur Urol.* 2016;70(3):478-92. [Crossref] [PubMed]
- Rovner ES. Urinary tract fistula. In: Wein AJ, Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, Peters CA, eds. *Campbell-Walsh Urology*. 9th ed. Philadelphia: Saunders; 2007. p.2322-90. [Link]
- Balgobin S, Montoya TI, Shi H, Acevedo JF, Keller PW, Riegel M, et al. Estrogen alters remodeling of the vaginal wall after surgical injury in guinea pigs. *Biol Reprod.* 2013;89(6):138. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- El-Azab AS, Abolella HA, Farouk M. Update on vesicovaginal fistula: A systematic review. *Arab J Urol.* 2019;17(1):61-8. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Bai SW, Huh EH, Jung DJ, Park JH, Rha KH, Kim SK, et al. Urinary tract injuries during pelvic surgery: incidence rates and predisposing factors. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2006;17(4):360-4. [Crossref] [PubMed]
- Eilber KS, Kavalier E, Rodríguez LV, Rosenblum N, Raz S. Ten-year experience with transvaginal vesicovaginal fistula repair using tissue interposition. *J Urol.* 2003;169(3):1033-6. [Crossref] [PubMed]
- Harris WJ. Early complications of abdominal and vaginal hysterectomy. *Obstet Gynecol Surv.* 1995;50(11): 795-805. [Crossref] [PubMed]
- Ostrzenski A, Ostrzenska KM. Bladder injury during laparoscopic surgery. *Obstet Gynecol Surv.* 1998; 53(3):175-80. [Crossref] [PubMed]
- Elkins TE. Surgery for the obstetric vesicovaginal fistula: a review of 100 operations in 82 patients. *Am J Obstet Gynecol.* 1994;170(4):1108-18; discussion 1118-20. [Crossref] [PubMed]
- Burkhard FC, Bosch JLHR, Cruz F, Lemack GE, Nambiar AK, Thiruchelvan N, et al. EAU Guidelines on Urinary Incontinence Appendix A: Non obstetric urinary fistula. Limited text update March 2018. [Link]
- Mondet F, Chartier-Kastler EJ, Conort P, Bitker MO, Chatelain C, Richard F. Anatomic and functional results of transperitoneal-transvesical vesicovaginal fistula repair. *Urology.* 2001;58(6):882-6. [Crossref] [PubMed]
- Raut V, Bhattacharya M. Vesical fistulae-an experience from a developing country. *J Postgrad Med.* 1993;39(1):20-1. [PubMed]
- Persky L, Herman G, Guerrier K. Nondelay in vesicovaginal fistula repair. *Urology.* 1979;13(3):273-5. [Crossref] [PubMed]
- Blaivas JG, Heritz DM, Romanzi LJ. Early versus late repair of vesicovaginal fistulas: vaginal and abdominal approaches. *J Urol.* 1995;153(4):1110-2; discussion 1112-3. [Crossref] [PubMed]
- Angioli R, Penalver M, Muzii L, Mendez L, Mirhashemi R, Bellati F, et al. Guidelines of how to manage vesicovaginal fistula. *Crit Rev Oncol Hematol.* 2003;48(3): 295-304. [Crossref] [PubMed]
- Enzelsberger H, Gitsch E. Surgical management of vesicovaginal fistulas according to Chassar Moir's method. *Surg Gynecol Obstet.* 1991;173(3):183-6. [PubMed]
- O'Connor VJ Jr. Review of experience with vesicovaginal fistula repair. *J Urol.* 1980; 123(3):367-9. [Crossref] [PubMed]
- Cetin S, Yazicioğlu A, Özgür S, İlker Y, Dalva I. Vesicovaginal fistula repair: a simple suprapubic transvesical approach. *Int Urol Nephrol.* 1988;20(3):265-8. [Crossref] [PubMed]
- Hadzi-Djokic J, Pejic TP, Acimovic M. Vesicovaginal fistula: report of 220 cases. *Int Urol Nephrol.* 2009; 41(2):299-302. [Crossref] [PubMed]
- Gedik A, Deliktas H, Celik N, Kayan D, Bircan MK. Which surgical technique should be preferred to repair benign, primary vesicovaginal fistulas? *Urol J.* 2015;12(6):2422-7. [PubMed]
- Zhou L, Yang TX, Luo DY, Chen SL, Liao BH, Li H, et al. Factors influencing repair outcomes of vesicovaginal fistula: A retrospective review of 139 procedures. *Urol Int.* 2017;99(1):22-8. [Crossref] [PubMed]
- Bodner-Adler B, Hanzal E, Pablik E, Koelbl H, Bodner K. Management of vesicovaginal fistulas (VVF) in women following benign gynaecologic surgery: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2017; 12(2): e0171554. [Crossref] [PubMed] [PMC]

23. Raz S, Bregg KJ, Nitti VW, Sussman E. Transvaginal repair of vesicovaginal fistula using a peritoneal flap. *J Urol.* 1993;150(1):56-9. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
24. Zimmern PE, Hadley HR, Staskin D, Raz S. Genitourinary fistulas: vaginal approach for repair of vesicovaginal fistulas. *Clin Obstet Gynaecol.* 1985;12(2): 403-13. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
25. Moses RA, Ann Gormley E. State of the art for treatment of vesicovaginal fistula. *Curr Urol Rep.* 2017; 18(8):60. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
26. Özkaya F, Cinislioğlu AE, Aksoy Y, Adanur Ş, Topdağı Yılmaz EP, Polat Ö, et al. Vesicovaginal fistula repair experiences in a single center high volume of 33 years and necessity of cystostomy. *Turk J Urol.* 2021;47(1): 66-72. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
27. Yeniol CÖ, Minareci S, Çiçek S, Değirmenci T, Nergiz N, Ayder AR. Vezikovajinal fistüllerin tedavisinde transvezikal yaklaşım [Transvesical approach in the treatment of vesicovaginal fistulas]. *Turk J Urol.* 2000;26(2):246-9. [[Link](#)]
28. Sağnak L, İmamoglu A, Kiper A, Yiğitbaşı O, Ersoy H, Gücük A. Jinekolojik iatrojenik vezikovajinal fistüllerin tedavisinde transvezikal yaklaşım [Transvesical approach in the treatment of gynecologic iatrogenic vesicovaginal fistulas]. *Türkiye Klinikleri J Gynecol Obst.* 2001;11(5):387-90. [[Link](#)]
29. Seth J, Kiosoglous A, Pakzad M, Hamid R, Shah J, Ockrim J, Greenwell T. Incidence, type and management of ureteric injury associated with vesicovaginal fistulas: Report of a series from a specialized center. *Int J Urol.* 2019;26(7):717-23. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]