

Ejakülatör kanal obstrüksiyonlarının tanı ve tedavisi

Diagnosis and treatment of ejaculatory duct obstructions

Fatih Firdolaş, İrfan Orhan

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Elazığ

Özet

İnfertil erkeklerin yaklaşık %5'inde belirlenen ejakülatör kanal patolojileri, doğumsal ve edinsel patolojiler olarak iki şekilde incelenebilmektedir. Doğumsal patolojiler orta hat ve lateral yerleşimli kistleri, ejakülatör kanal atrezisi ve stenozunu içerirken, edinsel patolojiler enfeksiyon sonrası taş veya kalsifikasyonlara, cerrahi ve üretral girişimlere bağlı olarak gelişir. Son yıllarda kullanılan yeni tanı teknikleriyle birlikte, özellikle distal ejakülatör kanal patolojilerinin beklenenden daha sık olduğu ortaya konulmuştur. Patognomonik bir fizik muayene bulgusu olmayan ejakülatör kanal obstrüksiyonlarının tanısında semen analizi önemli yer tutmaktadır. Özellikle tam obstrüksiyonlarda düşük volümlü, asidik azoospermi tipiktir. Parsiyel ve fonksiyonel ejakülatör kanal obstrüksiyonlarında semen parametreleri azoospermiden normospermiye kadar geniş bir profil gösterebilmektedir. Tarihsel olarak ejakülatör kanal obstrüksiyonu tanısında vazografi altın standart tanı yöntemi olarak kullanılmıştır. Ancak günümüzde, kolay uygulanması ve sağladığı avantajlar nedeniyle tanıda ilk tercih edilen görüntüleme yöntemi transrektal ultrasonografidir (TRUS). Buna rağmen, erkek infertilitesinin düzeltilebilir patolojilerinden olan ejakülatör kanal patolojilerinin altın standart tanı yöntemi halen belirlenmemiştir. Bu nedenle yeni tanı yöntemleri ve daha az invazif tedavi modellerinin geliştirilmesi, güncel ürolojinin araştırma konularındandır. Ejakülatör kanalın obstrüktif patolojilerinde standart tedavi, transüretral ejakülatör kanal rezeksiyonudur (TUR-ED). Erkek reproduktif boşaltım kanallarında peristaltizmi bozarak ve atonik obstrüksiyonlara neden olarak, parsiyel veya fonksiyonel ejakülatör kanal obstrüksiyonuna yol açabilecek patolojilerin tedavisi için etkili bir tedavi yöntemi henüz belirlenmemiştir. Bu tür patolojiler için ortaya konulacak yeni ve etkili tedavi yöntemleri ile birçok idiyo-patik infertilite patolojisi tedavi edilebilecektir.

Anahtar sözcükler: Ejakülatör kanal; obstrüksiyon; tanı; tedavi.

Abstract

Ejaculatory duct pathologies which are determined in approximately 5% of infertile men can be evaluated in two different forms, either as congenital or acquired. Congenital pathologies include midline or lateral cysts, atresia and stenosis of ejaculatory ducts, whereas acquired pathologies develop due to stones or calcifications following an infection, surgery or urethral interventions. Recently used novel diagnostic techniques have revealed that distal ejaculatory duct pathologies are more frequent than expected. Semen analysis is of importance in the diagnosis of ejaculatory duct obstruction that has no pathognomonic finding in the physical examination. Azoospermia with a low volume and acidic semen is characteristic, especially in complete obstructions. Semen parameters may vary in a broad range from azoospermia to normozoospermia in partial and functional ejaculatory duct obstructions. Historically, vasography has been used as the gold standard method in the diagnosis of ejaculatory duct obstruction. However, transrectal ultrasonography (TRUS) is the currently preferred imaging method, since it can be performed with ease and has several advantages. But, the gold standard diagnostic method for ejaculatory duct obstruction, which is one of the correctable causes of male infertility, has not been defined yet. Thus, efforts to define new diagnostic methods and develop less invasive treatment models for this pathology are current research topics in urology. The standard treatment of ejaculatory duct pathologies is transurethral resection of ejaculatory duct (TUR-ED). An effective treatment method for the pathologies that impair the peristaltism and lead to atonic obstruction in the male reproductive ejection ducts which eventually cause partial and functional obstruction of the ejaculatory ducts has not been defined yet. It would be possible to treat many idiopathic infertility pathologies, with novel and effective treatment methods for this kind of pathologies.

Key words: Ejaculatory duct; obstruction; diagnosis; treatment.

Azoospermik infertil erkeklerin yaklaşık %40'ında belirlenen obstrüktif infertilite, erkek reproduktif traktın herhangi bir yerindeki tıkanıklık sonucu ortaya çıkmaktadır.^[1] Reproduktif traktın proksimal kısmında belirlenecek obstrüksiyonların tanısı ve mikrocerrahi tekniklerle tedavisi, erkek infertilitesinin iyi tanımlanmış konuları arasındadır. Ancak distal reproduktif traktın obstrüktif patolojilerinin tanı ve tedavisi yeni araştırma konularıdır.

Tam ejakülatör kanal obstrüksiyonları erkek infertilitesinde %1'den daha az oranlarda saptanmaktadır. Ancak transrektal ultrasonografi (TRUS), manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ve sintigrafi gibi güncel, minimal invazif tanı yöntemlerinin kullanılmasıyla, parsiyel ejakülatör kanal obstrüksiyonlarının infertil erkeklerin yaklaşık %5'inde belirleneceği bildirilmektedir.^[2-4] Erkek infertilitesinde beklenenden daha sık saptanan bu patolojilerin halen altın standart tanı yöntemi belirlenmemiştir. Ayrıca güncel olarak transüretal ejakülatör kanal rezeksiyonu (TUR-ED) ile tedavi edilen bu mekanik obstrüktif patolojilerin yanında, olası fonksiyonel obstrüksiyonların tedavi modelleri de deneysel olarak değerlendirilen konulardır.

Sonuçta distal obstrüktif patolojilerin yeni tanı yöntemleri ve daha az invazif tedavi modellerinin geliştirilmesiyle, idiyopatik olarak tanımlanan büyük bir infertil hasta grubunda fertilitate sağlanmış olacaktır.

Anatomi

Ejakülatör kanallar, veziküla seminalislerin medialde vaz deferens ampullası ile dik açılı bir şekilde birleşmesiyle oluşurlar. Vaz deferensin ampullası ile birleşim yerindeki ejakülatör kanal çapı 0.1-1 mm'dir. Ejakülatör kanallar, prostat posterior yüzünde 10-15 mm kadar yüzeyel seyrettikten sonra, öne doğru 75 derecelik açıyla ilerleyip prostata girerler. Daha sonra prostat santral bölgesinde 5-8 mm'lik oblik bir açıyla ilerledikten sonra, her iki yanda verumontanum lateralinde, idrar akım yönünde üretraya açılırlar.^[5,6]

Veziküla seminalislerin duvar yapısının %80'i dışta longitudinal, içte sirküler kas tabakasından oluşmaktadır. Ejakülatör kanallar histolojik olarak veziküla seminalislerin devamı gibidirler. Ancak proksimalden distale doğru gittikçe lümen çapı daralır, yapısal özellikleri de değişmektedir. Veziküla seminalislerden uzanım gösteren longitudinal kas tabakası ejakülatör kanal proksimalinde yoğun olarak bulunmasına rağmen, distalde bu kas yapısının yerini kollajen bir yapı almaktadır. Sonuç olarak, ejakülatör kanallar başlıca

üç histolojik tabaka içerirler. Bunlar; en içte bazal hücre üzerine oturmuş psödostratifiye kolumnar epitel, kanal distalinde daha yoğun bulunan kolajen doku ve en dışta sadece kanal proksimalinde bulunan longitudinal kas tabakasıdır.^[6,7] (Tablo 1)

Ejakülatör kanal patolojileri

İnfertiliteye sebep olacak distal obstrüktif patolojiler, doğumsal ve edinsel patolojiler olarak iki grupta değerlendirilebilmektedir.^[2,7]

Doğumsal patolojiler orta hat ve lateral yerleşimli kistler, ejakülatör kanal atrezisi ve stenozudur. Bu patolojiler içerisinde klinik önemi en fazla olan ve sık saptananlar, kistik yapılarıdır. Tarihsel olarak retrovezikal kistik kitlelerin klinik sınıflaması Mayersak tarafından 1989 yılında yapılmıştır.^[8] Bu kistik yapılar, içeriklerinde sperm olup olmamasına ve yerleşimlerine göre çeşitli şekillerde sınıflandırılmıştır. Ancak TRUS ve MRG gibi yeni görüntüleme yöntemlerinin rutin olarak kullanılmasıyla bu kistik yapıların hem sınıflandırılmaları hem de klinik özellikleri yeniden tanımlanmıştır.

Otopsielerde %1 oranında saptandığı bildirilen orta hat kistlerinin yeni tanı yöntemleri ile %5-8 gibi yüksek oranlarda belirleneceği bildirilmektedir.^[9-11] Furuya ve ark.^[12] orta hat kistlerini prostatik utrikülün konumuna göre üç şekilde sınıflamışlardır. Bu sınıflamaya göre özellikle Tip 1 kategorisindeki kistler, Müller kanal kisti ve utrikül kisti olarak sınıflandırılmaktadır. Tip 2 kistler seminal traktla bağlantısı olup olmamasına göre iki alt grupta değerlendirilmiştir. Tip 2a'da kistik yapının reproduktif traktla bağlantısı olmamasına rağmen, Tip 2b'de kist ile seminal trakt arasında bir bağlantı bulunmaktadır. Dolayısıyla Tip

Tablo 1. Ejakülatör kanalların yerleşim yerine göre histolojik yapısı

	Histolojik yapı	Uzunluk (dağılım)	Çap (ortalama± standart sapma)
Proksimal	Longitudinal düz kas, kolajen, kolumnar epitel	10-15 mm	1.7±0.3 mm
Orta	Longitudinal düz kas, kolajen, kolumnar epitel	5-8 mm	0.6±0.1 mm
Distal	Kolajen, kolumnar epitel	2-5 mm	0.3±0.1 mm

2b yapısındaki kistler, ejakülatör kanal kisti olmalarına rağmen sperm içermektedir. Bu sınıflamada ejakülatör kanal kistleri de Tip 3 kategorisinde sınıflandırılmaktadır. Bu kistlerin klinik sınıflandırılması, uygulanacak tedavi şeklinde bir değişikliğe sebep olmamakla birlikte, bu sınıflandırmanın tedavi prognozunu öngörmede etkin olabileceği bildirilmektedir. Özellikle orta hat kistleri sonucu ortaya çıkan infertilitede, TUR-ED tedavisinin daha etkin olduğu bildirilmektedir.^[12]

Ejakülatör kanalın edinsel patolojileri, enfeksiyon sonrası taş veya kalsifikasyonların oluşumu, cerrahi ve üretral girişimler gibi iatrojenik işlemlere bağlı sekonder olarak gelişen ejakülatör kanal obstrüksiyonlarıdır.^[13] Prostat içerisinde ejakülatör kanal ve verumontanum seviyesindeki kalsifikasyonların obstrüksiyon sebebi olup olmayacağı konusunda halen tartışmalar olmasına rağmen, ejakülatör kanal obstrüksiyonunu düşündürecek semen parametrelerine sahip olan olgularda, bu patolojilerin obstrüktif patolojiler olarak değerlendirilmesi önerilmektedir.^[14,15]

Tanı ve görüntüleme yöntemleri

Ejakülatör kanal obstrüksiyonlarının patognomonik bir semptomatik bulgusu olmamakla birlikte, klinikte infertilite, hematospermi, perineal ve testiküler ağrı, sırt ağrısı, disüri, üriner obstrüksiyon, düşük volümlü ejakülat, ağrılı ejakülasyon gibi semptomlarla belirlenebilirler. Dik ve ark.^[16] ejakülatör kanal obstrüksiyonlarının klinik olarak %77 oranında prostatit benzeri semptomlarla, %11 oranında da infertilite ile ortaya çıkabileceğini bildirmişlerdir. Ayrıca Johnson ve ark.^[17] ejakülatör kanal obstrüksiyonlarının daha ziyade düşük volümlü ejakülasyon, projeksiyonu azalmış ve ağrılı ejakülasyon gibi direkt ejakülatla ilgili semptomlarla belirlenebileceğini bildirmişlerdir.

Ejakülatör kanal obstrüksiyonlarında patognomonik bir fizik muayene bulgusu da bulunmamaktadır. Ancak nadir de olsa bazı olgularda seminal vezikül dilatasyonu, prostat ve epididimal hassasiyet, rektal kitle gibi bulgular belirlenebilmektedir.

Ejakülatör kanal obstrüksiyonlarının tanısında en önemli parametre semen analizidir. Özellikle tam obstrüksiyonlarda düşük volümlü, asidik azospermi kuraldır.^[5,15] Ancak parsiyel veya fonksiyonel ejakülatör kanal obstrüksiyonu olan olguların semen parametreleri, azospermiden normospermiye kadar çok geniş bir yelpazede saptanabilmektedir. Ayrıca bu infertil hastalarda hormon profili de (serum gona-

dotropin ve testosteron düzeyleri) normal sınırlarda belirlenmektedir.

Ejakülatör kanal obstrüksiyonu tanısında asıl amaç, obstrüksiyona sebep olan patolojinin görüntülenmesidir. Tarihsel olarak vazografi, ejakülatör kanal obstrüksiyonu tanısında altın standart olarak kullanılan tek yöntem olmuştur. Ancak günümüzde TRUS, kolay uygulanması nedeniyle tanıda ilk tercih edilen görüntüleme yöntemidir.^[18]

TRUS ilk olarak 1985 yılında subfertil erkeklerin değerlendirilmesinde kullanılmış ve teknik ilerlemeler sonucu distal obstrüktif patolojilerin tanısında, ucuz ve non-invazif bir yöntem olarak rutin klinik kullanıma girmiştir.^[13,19] TRUS'ta orta hat kisti, dilate seminal veziküller (transvers çap >15 mm), dilate ejakülatör kanallar (çap >2.3 mm), ejakülatör kanal taş ve kalsifikasyonları saptanabilecek başlıca patolojilerdir.^[20,21] Ancak kolay uygulanabilir ve non-invazif olmasına rağmen, TRUS distal obstrüktif patolojilerin tanısında %52 oranında belirleyici değildir.^[22] Ayrıca parsiyel ve fonksiyonel obstrüksiyonların belirlenmesinde TRUS'un duyarlılığı oldukça düşüktür. Bu nedenle TRUS'un ejakülatör kanal obstrüksiyonlarının tanısındaki belirleyiciliğini arttırmak için, ek bazı yöntemler geliştirilmiştir. TRUS eşliğinde seminal vezikül aspirasyonu ilk geliştirilen yöntemdir. Normalde ejakülasyondan iki saat sonra veziküla seminalislerde hareketli sperm bulunmaması gerekmektedir.^[22] Ejakülasyondan iki saat sonra TRUS eşliğinde 25 cm uzunluğunda 20G Chiba iğne ile veziküla seminalislerden aspirasyon yapılması ve elde edilecek pelletin muayenesinde, her büyük büyütme alanında üçten fazla hareketli sperm saptanmasının, ejakülatör kanal obstrüksiyon tanısında kullanılabileceği bildirilmiştir.^[22] Engin ve ark.^[23] TRUS'un belirleyici olmadığı hastaların %15'inde veziküla seminalis aspirasyonu ile obstrüksiyon tanısı konulabileceğini belirlemişlerdir. Veziküla seminalis aspirasyonu ile elde edilecek canlı spermelerin yardımcı üreme tekniklerinde kullanılma imkanı, bu yöntemin tanı yanında tedavi sürecinde de kullanılabileceğini gündeme getirmiştir.^[24]

Diğer bir tanı yöntemi TRUS eşliğinde veziküla seminalislere opak madde verilerek, distal reproduktif traktın görüntülenmesidir. Bu yöntemle dinamik olarak veziküla seminalis ve ejakülatör kanalların değerlendirilebileceği bildirilmektedir.^[25]

Kromotubasyon, özellikle dinamik değerlendirme için geliştirilen diğer bir tanısal yöntemdir.^[22] Bu

yöntem, TRUS eşliğinde opak madde yerine metilen mavisi veya indigokarmin gibi boyalı maddelerin verilerek, sistoskop ile ejakülatör kanal orifislerinden bu boyalı maddelerin gelişinin değerlendirilmesi şeklinde uygulanmaktadır.

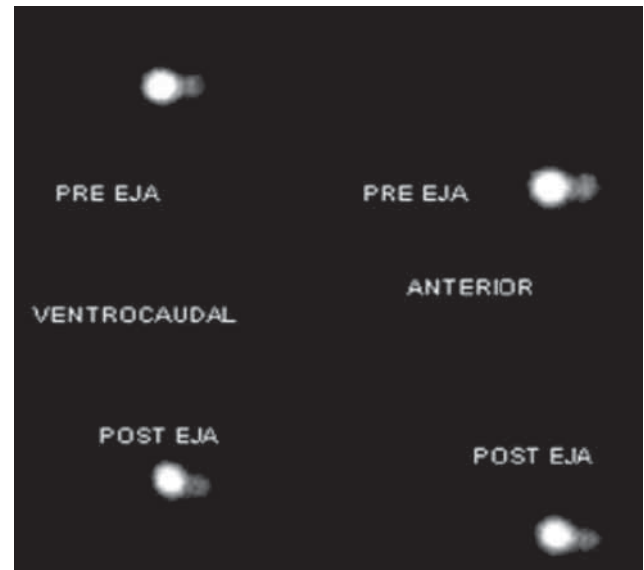
Purohit ve ark.^[22] TRUS ve TRUS eşliğinde veziküla seminalis aspirasyonu, vezikülografi ve kromotubasyon yöntemlerinin tanısal etkinliğini karşılaştırmalı olarak değerlendirip, bu teknikleri dinamik ve statik yöntemler olarak iki grupta incelemişlerdir. Buna göre TRUS ve veziküla seminalis aspirasyonu anatomik bütünlüğü tanımlayan statik yöntemler, vezikülografi ve kromotubasyon fonksiyonel değerlendirme yapan dinamik yöntemler olarak tanımlanmıştır. TRUS'un tek başına ejakülatör kanal patolojilerini belirlemede %48 oranında belirleyici olduğu, ancak vezikülografi ve kromotubasyon gibi dinamik yöntemlerle tanısal etkinliğin %83 oranına kadar yükseltilebileceği bildirilmektedir.^[22] Ancak yine de bu yöntemlerin hiçbiri altın standart tanı yöntemi olarak kabul görmemiştir. Çünkü, hem kromotubasyon hem de vezikülografi yöntemlerinde kullanılan boyalı veya kontrast maddelerin partikül çapları sperm boyutundan küçüktür.^[22] Dolayısıyla bu maddelerin geçtiği ve obstrüksiyon belirlenmeyen olgularda, boyutu daha büyük olan spermlerin geçemeyeceği ve obstrüksiyon olabileceği bildirilmektedir. Ayrıca ejakülatör kanal obstrüksiyonlarının tedavisi sonucu %30-35 hastada semen parametrelerinde düzelme saptanmaması ve parsiyel/fonksiyonel obstrüksiyonların tanısında TRUS'un tam belirleyici olmaması, yeni dinamik tanı yöntemlerinin araştırılmasına ve geliştirilmesine neden olmuştur. Bu amaçla Orhan ve ark.^[26] TRUS eşliğinde veziküla seminalis sintigrafisini yeni bir tanı yöntemi olarak tanımlamışlardır (Şekil 1). Bu teknikte çapı sperm çapına yakın büyüklükte olan Teknesyum (Tc) 99m sülfür kolloid, TRUS eşliğinde veziküla seminalislere Chiba iğne ile enjekte edilmiştir. Ardından ejakülasyondan önce ve ejakülasyondan 2 saat sonra, gamma kamerada veziküla seminalis radyonüklid oranları karşılaştırılmıştır. Sonuçta TRUS'un belirleyici olmadığı %30 olguda Tc 99m sülfür kolloid sintigrafisinin tanısal olduğu belirlenmiş ve bu yöntem özellikle parsiyel ve fonksiyonel obstrüksiyon düşünülen hastalarda ek bir tanı yöntemi olarak önerilmiştir.

Diğer bir güncel tanı yöntemi veziküla seminalis manometresidir.^[27] Fizyolojik olarak ejakülasyon, duvar yapısı yoğun kastan oluşan veziküla seminalislerin aktif kasılması sonucu, ejakülatın posterior üretraya drenajı ile başlamaktadır. Dolayısıyla ejakülas-

yonun emisyon safhası mesane kontraksiyonu sonucu ortaya çıkan, miksiyon benzeri dinamik bir süreçtir. Bu fizyolojik süreci değerlendirmede ürodinami gibi dinamik yöntemlerin kullanılması düşüncesiyle, veziküla seminalis manometresi yeni geliştirilen bir tanı yöntemidir.^[27] Eisenberg ve ark.^[27] ejakülatör kanal obstrüksiyonu tanısında ejakülatör kanal manometresinin teknik olarak uygulanmasını tanımlamışlardır. Bu teknikte, TRUS eşliğinde veziküla seminalisler kanüle edilerek ejakülatör kanal açılma basınçları kontrol grubunda 33.2 cm H₂O, obstrüksiyon grubunda ise 116 cm H₂O olarak belirlenmiştir. Dolayısıyla yüksek açılma basıncının belirlenmesi, hastalara uygulanacak TUR-ED tedavisinin başarılı olup olmayacağı konusunda bir parametredir.^[27]

Ejakülatör kanal patolojilerinin belirlenmesinde MRG yöntemi de ek bir statik tanı yöntemi olarak önerilmekle birlikte, pahalı olması ve kolay uygulanamaması dezavantajlı yönleridir. Ancak MRG ile prostattaki kistik lezyonlar, T2 ağırlıklı görüntülerde parlak bir görüntü vermekte ve kistin prostat, veziküla seminalis, ejakülatör kanallarla ilişkisi daha iyi belirlenmektedir. Ayrıca MRG yöntemi ile veziküla seminalis dilatasyonu (transvers çap >15 mm), veziküla seminalis hipoplazisi (transvers çap <7 mm), vazal agenezi, seminal vezikül kisti (<5 mm) ve ejakülatör kanal dilatasyonu (>2 mm) görüntülenebilmektedir. Sonuçta komplike olgularda ve TRUS'un belirleyici olmadığı olgularda MRG önerilen bir tanı yöntemidir.^[28]

Yine ejakülatör kanalları görüntülemek için retrograd olarak ejakülatör kanallar kateterize edilip,



Şekil 1

Ejakülasyon öncesi ve sonrası veziküla seminalis radyonüklid görüntüleri.^[26]

kontrast madde verilerek retrograd görüntüleme yöntemleri denenmiş ancak işlemin invazif bir yöntem oluşu ve ayrıca üretral manipülasyonun teknik olarak güç olması bu yöntemin geçerliliğini azaltmıştır.

Tedavi

Ejakülâtör kanal obstrüktif patolojilerinde standart tedavi TUR-ED'dir.^[29,30] İlk kez 1973 yılında Farley ve Barnes tarafından tanımlanan TUR-ED, transüretral prostat rezeksiyonu (TUR-P) benzeri bir girişimdir.^[13,29] İşlem başlangıcında anterior, bulber ve posterior üretrayı değerlendirmek için sistoüretroskopi yapılmalıdır. Sistoskopide bozulmuş verumontanum anatomisi, inflamatuvar kalsifikasyonlar, ejakülâtör kanal ve orta hat kistleri dikkat edilmesi gereken patolojilerdir. Sistoüretroskopiden sonra, işleme rezektoskop ile devam edilir ve orta hatta proksimal verumontanum rezeksiyonu uygulanır. Rezeksiyon sonrasında iatrojenik obstrüksiyonu önlemek için koagülasyon yapılması, mutlaka gerekiyorsa dikkatli yapılması gereklidir.^[15,30] İşlem tamamlandıktan sonra, mesane irrigasyon sıvısıyla doldurularak, veziküla seminalislere rektal yolla masaj yapılır. Ejakülâtör kanallardan efflüks görülmesi, işlemin yeterliliğinin bir göstergesidir. Eğer bu masaj sırasında orifislerden efflüks görülüyorsa, verumontanum zemini yeniden az miktarda rezeke edilerek işlem tekrarlanabilir. Daha sonra hastaya üretral kateter takılıp işlem sonlandırılır. Üretranın prostattaki seyri sırasında yaptığı açıdan dolayı kateterizasyon tercihen 'Tiemann' sonda ile yapılmalıdır. Üretral kateter, rezeksiyondan 24 saat sonra alınır. Hastaların işlemden 7-10 gün sonra normal cinsel aktivitelerine dönmeleri ve ilk sperm analizinin de işlemden 1 ay sonra yapılması önerilmektedir.^[18]

Çeşitli serilerde ejakülâtör kanalların obstrüktif patolojilerinin TUR-ED ile tedavisiyle, sperm parametrelerinde %60-70 oranında düzelme ve %20-30 oranında da spontan gebelik bildirilmiştir.^[30-32] TUR-ED'nin prognozunu belirlemede, preoperatif semen parametrelerinin ve etiyolojik patolojilerin etkin olabileceği vurgulanmıştır. Özellikle parsiyel obstrüksiyonların ve kistik yapıların tedaviye daha iyi cevap verdiği, Kadioğlu ve ark.^[30] tarafından belirlenmiştir.

Düzeltilbilir infertilite patolojileri olmalarına rağmen, ejakülâtör kanal patolojilerinin TUR-ED ile tedavisinde %20 oranında komplikasyonlar belirlenebilmektedir.^[30] Bu komplikasyonlar sekonder ve iatrojenik ejakülâtör kanal obstrüksiyonu, retrograd ejakülasyon, inkontinans, tekrarlayan epididimit, rektal yaralanma gibi komplikasyonlardır.^[15,30] Bu komplikasyonlardan sekonder veya iatrojenik ejakülâtör

kanal obstrüksiyonu, işlem sırasında koter kullanılması nedeniyle ortaya çıkmaktadır. Bundan dolayı işlem sırasında koter kullanılması önerilmemektedir. Ayrıca rezeksiyonun proksimal ve distal sınırlarının iyi belirlenmesi ve derinliğinin uygun yapılması, olası retrograd ejakülasyon, inkontinans ve rektum perforasyonu komplikasyonlarını önleyebilecektir.^[5,15,31]

Ejakülâtör kanal obstrüksiyonlarının tedavisinde transüretral olarak parsiyel verumontanum rezeksiyonu önerilen diğer bir tedavi yöntemidir. Bu teknikte, verumontanuma parsiyel rezeksiyon yapıldıktan sonra, 4 mm genişliğinde ve 2 cm uzunluğunda, ucunda teflon/silikon bulunan balonla dilatasyon yapılması etkin bir tedavi olarak önerilmiştir. Ancak klinik uygulamada yaygınlık kazanmamıştır.

TUR-ED'nin olası komplikasyonlarını azaltmak için çeşitli modifiye teknikler geliştirilmiştir. Manohar ve ark.^[32] TRUS ve floroskopi eşliğinde ejakülâtör kanalın transüretral insizyonu (TUIED) tekniğini tanımlamışlardır. Bu teknikte TRUS eşliğinde nefroskopi girilip (24F/20F), ejakülâtör kanallar hook elektrot ve endoskopik bıçaklarla kaviteye kadar insize edilmektedir. Uygulanan bu teknikle semptomatik ejakülâtör kanal obstrüksiyonu olan hastalarda %96 oranında düzelme olduğu bildirilmektedir.^[32]

Seminal trakt obstrüksiyonlarının tanı ve tedavisinde çeşitli retrograd yöntemler tanımlanmıştır.^[33] Özellikle 8F üretroskop ile yapılacak retrograd değerlendirmeler bildirilmişse de, bu teknikte enstrümantasyon ve manipülasyon zorlukları bulunmaktadır.^[33]

Sonuç

Erkek boşaltım kanallarında peristaltizmi bozan, hipotoni/atoni nedeniyle özellikle parsiyel ejakülâtör kanal obstrüksiyonuna yol açabilecek nöromiyojenik (fonksiyonel) patolojiler halen araştırılması gereken konulardır. Bu patolojileri değerlendirecek dinamik tetkikler ve tedavide nöromodülasyon yöntemleri ve yeni tedavi modelleri, deneysel modeller olarak araştırılmaktadır.

Çıkar çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışmasının söz konusu olmadığını bildirmişlerdir.

Kaynaklar

1. Jarow JP, Espeland MA, Lipshultz LI. Evaluation of the azoospermic patient. J Urol 1989;142:162-5.
2. Pryor JP, Hendry WF. Ejaculatory duct obstruction in subfertile males: analysis of 87 patients. Fertil Steril 1991;56:725-30.

3. Carter SS, Shinohara K, Liphultz LI. Transrectal ultrasonography in disorders of the seminal vesicles and ejaculatory ducts. *Urol Clin North Am* 1989;16:773-90.
4. Hellerstein DK, Meacham RB, Liphultz LI. Transrectal ultrasound and partial ejaculatory duct obstruction in male infertility. *Urology* 1992;39:449-52.
5. Fisch H. Transurethral resection of the ejaculatory ducts. *Curr Surg Techn Urol* 1992;5:2-7.
6. McCarthy JF, Ritter S, Klemperer P. Anatomical and histological study of the verumontanum with especial reference to the ejaculatory ducts. *J Urol* 1924;17:1-16.
7. Nguyen HT, Etzell J, Turek PJ. Normal human ejaculatory duct anatomy: a study of cadaveric and surgical specimens. *J Urol* 1996;155:1639-42.
8. Mayersak JS. Urogenital sinus-ejaculatory duct cyst: a case report with proposed clinical classification and review of the literature. *J Urol* 1989;142:1330-2.
9. Moore RA. Pathology of the prostatic utricle. *Arch Pathol* 1937;23:517-24.
10. Hamper UM, Epstein JI, Sheth S, Walsh PC, Sanders RC. Cystic lesions of the prostate gland: a sonographic-pathologic correlation. *J Ultrasound Med* 1990;9:395-402.
11. Higashi TS, Takizawa K, Suzuki S. Müllerian duct cyst: ultrasonographic and computed tomographic spectrum. *Urol Radiol* 1990;12:39-44.
12. Furuya R, Furuya S, Kato H, Saitoh N, Takahashi S, Tsukamoto T. New classification of midline cysts of prostate in adults via a transrectal ultrasonography-guided opacification and dye-injection study. *BJU Int* 2008;102:475-8.
13. Fisch, H, Kang YM, Johnson CW, Goluboff ET. Ejaculatory duct obstruction. *Curr Opin Urol* 2002;12:509-15.
14. Schlegel PN. Management of ejaculatory duct obstruction. In: Lipshultz LI, Howards SS, editors. *Infertility in male*. 3rd ed. St Louis: Mosby-Year Book; 1997. p. 385-94.
15. Turek PJ, Magana JO, Lipshultz LI. Semen parameters before and after transurethral surgery for ejaculatory duct obstruction. *J Urol* 1996;155:1291-6.
16. Dik P, Lock TM, Schrier BP, Zeijlemaker BY, Boon TA. Transurethral marsupialization of a medial prostatic cyst with prostatitis-like symptoms. *J Urol* 1996;155:1301-4.
17. Johnson CW, Bingham JB, Goluboff ET, Fisch H. Transurethral resection of the ejaculatory ducts for treating ejaculatory symptoms. *BJU Int* 2005;95:117-9.
18. Fisch H, Lambert SM, Goluboff ET. Management of ejaculatory duct obstruction: etiology, diagnosis and treatment. *World J Urol* 2006;24:604-10.
19. Kuligowska E, Baker CE, Oates RD. Male infertility: role of transrectal US in diagnosis and management. *Radiology* 1992;185:353-7.
20. Meacham RB, Hellerstein DK, Lipshultz LI. Evaluation and treatment of ejaculatory duct obstruction in the infertile male. *Fertil Steril* 1993;59:393-7.
21. Weintraub MP, De Mouy E, Hellstrom WJ. Newer modalities in the diagnosis and treatment of ejaculatory duct obstruction. *J Urol* 1993;150:1150-4.
22. Purohit RS, Wu DS, Shinohara K, Turek PJ. A prospective comparison of 3 diagnostic methods to evaluate ejaculatory duct obstruction. *J Urol* 2004;171:232-5.
23. Engin G, Çeltik M, Şanlı O, Aytaç O, Muradov Z, Kadioğlu A. Comparison of transrectal ultrasonography and transrectal ultrasonography-guided seminal vesicle aspiration in the diagnosis of ejaculatory duct obstruction. *Fertil Steril* 2009;92:964-70.
24. Orhan I, Onur R, Cayan S, Köksal I, Kadioğlu A. Seminal vesicle sperm aspiration in the diagnosis of ejaculatory duct obstruction. *BJU* 1999;84:1050-3.
25. Katz D, Mieza M, Nagler HM. Ultrasound guided transrectal seminal vesiculography: a new approach to the diagnosis of male reproductive tract abnormalities. *J Urol* 1994;151:310-6.
26. Orhan I, Duksal I, Onur R, Balcı TA, Poyraz K, Firdolas F, et al. Technetium (Tc) 99m sulphur colloid seminal vesicle scintigraphy: a novel approach for the diagnosis of the ejaculatory duct obstruction. *Urology* 2008;71:672-6.
27. Eisenberg ML, Walsh TJ, Garcia MM, Shinohara K, Turek PJ. Ejaculatory duct manometry in normal men and in patients with ejaculatory duct obstruction. *J Urol* 2008;180:255-60.
28. Engin G, Kadioğlu A, Orhan I, Akdol S, Rozanes I. Transrectal US and endorectal MR imaging in partial and complete obstruction of the seminal duct system: a comparative study. *Acta Radiol* 2000;41:288-95.
29. Farley S, Barnes R. Stenosis of ejaculatory ducts treated by endoscopic resection. *J Urol* 1973;109:664-6.
30. Kadioğlu A, Cayan S, Tefekli A, Orhan I, Engin G, Turek PJ. Does response to treatment of ejaculatory duct obstruction in infertile men vary with pathology. *Fertil Steril* 2001;76:138-47.
31. Kadioğlu A, Orhan İ, Ergin G, Tellaloğlu S. Distal ejakülör kanal obstrüksiyonunun tanı ve tedavisi. *Türk Ürol Derg* 1998;24:1-6.
32. Manohar T, Ganpule A, Desai M. Transrectal ultrasound- and fluoroscopic-assisted transurethral incision of ejaculatory ducts: a problem-solving approach to nonmalignant hematospermia due to ejaculatory duct obstruction. *J Endourol* 2008;22:1531-5.
33. Li L, Jiang C, Song C, Zhou Z, Song B, Li W. Transurethral endoscopy technique with a ureteroscope for diagnosis and management of seminal tracts disorders: a new approach. *J Endourol* 2008;22:719-24.

Yazışma (Correspondence): Prof. Dr. İrfan Orhan. Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Üroloji Anabilim Dalı, 23100 Elazığ, Türkiye. Tel: 0424 233 35 55 e-posta: irfanorhan@yahoo.com