





Postprostatektomi İnkontinans Tedavisinde Erkek Slingler

Male Slings for Postprostatectomy Incontinence

 Fatih YANARAL^a,
 Çağlar DİZDAROĞLU^a,
 Ömer SARILAR^a,
 Faruk ÖZGÖR^a

^aÜroloji Kliniği,
 İstanbul Haseki Eğitim ve
 Araştırma Hastanesi,
 İstanbul, TÜRKİYE

Received: 11.04.2019
 Received in revised form: 19.04.2019
 Accepted: 26.04.2019
 Available online: 03.05.2019

Correspondence:
 Fatih YANARAL
 Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
 Üroloji Kliniği, İstanbul,
 TÜRKİYE/TURKEY
 fyanaral@yahoo.com

ÖZET Günümüzde, erkeklerde görülen stres üriner inkontinansın en önemli nedeni radikal prostatektomidir. Postprostatektomi üriner inkontinansın patofizyolojisinde intrinsek sfinkter yetmezliği, nöral yaralanma, üretral destek defektleri ve azalmış membranöz üretral uzunluk yer almaktadır. Her ne kadar cerrahi tecrübenin artışına bağlı olarak postprostatektomi üriner inkontinans oranı azalıyor olsa da nüfusun ve beklenen yaşam süresinin artışı nedeni ile yapılan radikal prostatektomi sayısının artması sebebiyle postprostatektomi üriner inkontinans prevalansı artmaktadır. Son zamanlarda postprostatektomi üriner inkontinans için sentetik erkek sling ameliyatları düşük maliyeti, daha az invaziv yapısı ve işeme sırasında mekanik manipülasyon gerekmemesi nedeni ile önemli ölçüde popülerlik kazanmıştır. Bu çalışmada, postprostatektomi üriner inkontinans tedavisinde uygulanan erkek sling seçeneklerinin sunulması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Erkek; prostatektomi; subüretral slingler; üriner inkontinans

ABSTRACT The most important cause of stress urinary incontinence in men is radical prostatectomy. The pathophysiology of postprostatectomy urinary incontinence includes intrinsic sphincter deficiency, neural injury, urethral support defects, and decreased membranous urethral length. Although the postprostatectomy urinary incontinence rate is decreasing due to the increase in the surgical experience, the prevalence of postprostatectomy urinary incontinence increases due to the increase in the number of radical prostatectomies due to the increase in population and increase in the expected life expectancy. Recently, synthetic male sling surgeries for postprostatectomy urinary incontinence have gained considerable popularity due to the low cost, less invasive structure and no need for mechanical manipulation during voiding. In this review, we aimed to present male sling options for postprostatectomy urinary incontinence treatment.

Keywords: Male; prostatectomy; suburethral slings; urinary incontinence

Stres üriner inkontinans (SÜİ), radikal prostatektomi sonrası hastanın hayat kalitesini bozan komplikasyonlardan biridir. Son yıllarda postprostatektomi üriner inkontinans (PPI) ın cerrahi tedavisinde, nispeten daha az invaziv olan erkek slingler ile ilgili çalışmaların sayısı artmıştır.

Bu çalışmada; erkek sling çeşitlerinin, cerrahi tekniklerinin, başarı ve komplikasyonlarının literatür gözden geçirilerek sunulması amaçlanmıştır. PubMed veri tabanı kullanılarak, 01 Ağustos 2018 tarihinde “male sling”, “radical prostatectomy and incontinence” terimleri ile literatür taraması yapıldı. Nörojenik inkontinansı olan hastaları içeren çalışmalar, olgu sunumları ve mükerrer çalışmalar çıkarıldıktan sonra 39 makale dâhil edildi.

Günümüzde erkek hastalarda SÜİ'nin en önemli nedeni radikal prostatektomi (RP) dir. Hasta volümünün yüksek olduğu bir merkezin fonksiyonel

sonuçlarının analizinde, RP sonrası üçüncü yılda %11 inkontinans oranı bildirilmiştir.¹ Diğer serilerde bu oran %69'a kadar çıkmaktadır.² Transüretal prostatektomi (TURP) ve basit prostatektomide de %1-3 oranında bir SÜİ riski bulunmaktadır. SÜİ oranlarındaki bu farklılıklar, kontinansın ve başarı tanımlarının standart olmamasından, hasta değerlendirilmesi ve veri toplama yöntemlerindeki farklılıklardan kaynaklanmaktadır.³ PPİ'nin patofizyolojisinde intrinsek sfinkter eksikliği veya yetersizliği, nöral yaralanma, üretral destek defektleri ve azalmış membranöz üretral uzunluk yer almaktadır. PPİ için risk faktörleri; ileri yaş, cerrahi teknik ve pelvik radyasyon sonrası RP veya geçirilmiş TURP'dir.⁴ Her ne kadar cerrahi tecrübenin artışına bağlı olarak PPİ oranı azalıyor olsa da nüfusun ve beklenen yaşam süresinin artışı nedeni ile yapılan RP sayısının artması sebebiyle PPİ prevalansı artmaktadır.⁵

Son zamanlarda PPİ için sentetik erkek sling [male sling (MS)] ameliyatları, düşük maliyeti, daha az invaziv yapısı ve işeme sırasında mekanik manipülasyon gerekmemesi nedeni ile önemli ölçüde popülerlik kazanmıştır. Başarılı MS için uygun hasta seçimi çok önemlidir. İdeal hastada, yeterli sfinkter fonksiyonu ile hafif-orta derecede SÜİ ve slingin sabit direncinin üstesinden gelecek kadar güçlü detrüör fonksiyonu olmalıdır. Ameliyat sonrası cihazın aktivasyonundan önce iyileşme için bekleme süresi bulunmamaktadır. Hastanın işeme sırasında herhangi bir cihazı manipüle etmesine gerek yoktur ve ameliyatın etkisi postoperatif kateterin çıkarılması ile hemen başlamaktadır. Tasarımı değerlendirildiğinde, MS üretrayı çevresel tamamen saran bir cihaz değildir. Bu nedenle, artifisyonel üriner sfinkter (AÜS) ile karşılaştırıldığında üretral atrofi ve erozyon riski nadirdir.⁶

MS'nin ayarlanabilir veya ayarlanamayan çeşitleri mevcuttur ve bulbar üretra altına retropubik veya transobturator yaklaşımıyla yerleştirilebilmektedir. Klinik sonuçlar ve hasta memnuniyeti oranları benzer olmasına rağmen, seçenekler sunulduğunda, daha fazla hastanın ayarlanabilir olmayan slinge kıyasla ayarlanabilir slingi tercih ettiği bildirilmiştir.⁷ Beklenen fonksiyonel sonuçla ilgili preoperatif hasta bilgilendirilmesinin postoperatif hasta memnuniyeti oranları üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu gösterilmiştir.⁸

1. KEMİĞE SABİTLENEN SLİNG (KSS)

Kemiğe sabitlenen sling (KSS), üretrayı kemik pelvis tespit edilmiş silikon kaplı bir polipropilen meş ile sıkıştırmaktadır. Bu yöntemde skarlı retropubik alana giriş gerekliliği bulunmamaktadır. Madjar ve ark., sentetik meş kullanarak, Cespedes ve Jacoby ise organik greftler kullanarak bu yöntemi uygulamışlardır. Günümüzde KSS'nin başlıca materyali, sentetik meştir (InVance sling; American Medical Systems, Minnetonka, Minnesota, ABD).^{9,10} Sling gerginlik derecesi bu prosedürün en önemli aşamasıdır. KSS'nin üretral obstrüksiyon yaparak ve intraabdominal basıncın bulbar üretraya daha iyi etki etmesini sağlayarak kontinansı iyileştirdiği öne sürülmüştür.¹¹ Başarı, hastaların %40-88'inde elde edilmektedir. Başarı; idrar kaçırmanın kür olması ve idrar kaçırmada %50'den fazla iyileşme gözlenmesi olarak tanımlanmıştır. Çoğu durumda başarı dört yıla kadar sürmektedir.¹² Daha önce radyoterapi almış hastalarda, muhtemel üretral koaptasyonu önleyen periüretral fibrozis nedeni ile, etkinlik azalmaktadır. Ayrıca, daha şiddetli inkontinans vakalarında da (ciddi intrinsek sfinkter eksikliği nedeni ile) etkinlik azalmaktadır.¹³

Perineal insizyon ve mesh enfeksiyonu %2-12 oranında görülmektedir. Anormal postoperatif ağrı veya parestezi, yüzeysel perineal sinirlerin kompresyonu veya intraoperatif hasarından ya da yerleştirilen kemik vidalarının etrafındaki reaksiyondan kaynaklanmaktadır. Yeterli kontinans sağlanmaz ise ikincil olarak AÜS'nin yerleştirilmesi teknik olarak zor değildir.¹⁴

2. RETROÜRETRAL TRANSOBTURATOR SLİNGLER

İlk kez 2007 yılında Redher ve Gozzi tarafından retroüretral transobturator sling (RTS) teorisi ve ilk klinik uygulaması yayımlanmıştır.¹⁵ RP hastalarında PPİ mekanizması olarak pelvik tabandan üretral prolapsus olduğu ve bunun rezidüel sfinkter fonksiyonunu bozup zayıfladığı bildirilmiştir. Manyetik rezonans görüntüleme ile ventral üretral bulbusun RTS yerleştirilmesinden sonra, kranial olarak 6-9 mm hareket ettiği gösterilmiştir.¹⁶

2.1. AdVance/AdVanceXP

Diğer MS'lerin aksine AdVance sling (Boston Scientific, Minnetonka, ABD), üretra üzerinde baskı yaparak değil bulbo-membranöz üretrayı yeniden konumlandırarak etki etmektedir. AdVance sling'in, posterior üretranın yanı sıra sfinkter bölgesinin orijinal pozisyonuna yeniden yerleştirilmesi ve fonksiyonel üretral uzunluğun artırılması ile multifaktöriyel etki gösterdiği ileri sürülmektedir. AdVance sling başarısı için kritik faktörler, sfinkterik bölgenin hareketliliğinin ve rezidü sfinkter işlevinin iyi olmasıdır.¹⁷

AdVance slingte ilk sonuçlar kuruluk için orta derece başarı bildirirken, günlük bir-iki ped kullanan hastalarda başarılı kabul edildiğinde oran %90'a yükselmektedir.¹⁸ Radyoterapi, hacim artırıcı ajanlar, geçirilmiş TURP, başarısız kök hücre tedavisi, başarısız AÜS öyküsü ve üretral fibrozis başarıyı düşüren faktörler arasında yer almaktadır.¹⁹ Radyasyon tedavisi alan hastalarda başarı oranı %35'e kadar düşmektedir. Otuz altı aylık orta dönem takip sonuçları verilen çok merkezli bir çalışmada, hastaların %66'sında tam kuruluk, %23,4'ünde iyileşme gözlendiği rapor edilmiştir.²⁰

Rehder ve ark.nın çalışmasında, şiddetli inkontinans, supin pozisyonunda yatarken inkontinans ve geçirilmiş pelvik radyoterapisi olan hastaların RTS için uygun adaylar olmadığı bildirilmiştir.¹⁶ Üretral yeniden konumlandırma testi, bir hastanın RTS'den fayda görüp görmeyeceğini tahmin etmenin bir yoludur. Üretral yeniden konumlandırma testi, litotomi pozisyonunda, fleksibl sistoskop membranöz üretranın hemen distalinde konumlandırılarak gerçekleştirilmektedir. Testi başarılı kabul etmek için, perineye kraniyal olarak uygulanan basınç (doğrudan üretral lümeneye değil), membranöz üretrada 1-1,5 cm çevresel koaptasyon üretmelidir.¹⁶

Majör postoperatif komplikasyon oranları düşüktür. Nadir olarak geçici kateterizasyon gerektiren üriner retansiyon, lokal yara yeri enfeksiyonu, perineal ağrı ve uylukta uyuşukluk olarak gözlenmektedir. AdVance slingin çıkarılma riski düşüktür.²¹

2.2. VİRTUE SLİNG

Virtue sling (Coloplast, Minneapolis, İngiltere), 2009 yılında kullanıma sunulmuştur. Bu ventral elevasyon üretral sling, iki (iç-dış) transobturator ve iki (dış-iç) prepubik olmak üzere dört kollu monofilament polipropilen meşten oluşmaktadır. İleri sürülen etki mekanizmaları arasında, transobturator kollarından ventral üretral elevasyon ve prepubik kollarından distal üretral kompresyon yer almaktadır. Gerçekte ise bu karelik sling, InVance sling mekanizmasına benzer şekilde, pubik kemiğe doğru direkt üretral bası ile etki etmektedir.²² Cerrahide bulbospongiosus kas korunur ve meş orta-proksimal bulbar üretraya doğru uzanır. Transobturator ve prepubik kolların tespiti, intraoperatif retrograd kaçak noktası basıncı ile ölçülerek, üretral direncin artmasına katkıda bulunmaktadır.²³ Çok uluslu bir çalışmada, fiksasyon yöntemiyle uygulanan Virtue slingin başlangıçtaki başarı oranını %42,9 artırarak %79,2'ye ulaştığı bildirilmiştir.²⁴ Potansiyel komplikasyonlar arasında yara enfeksiyonu, perineal ağrı ve idrar retansiyonu sayılabilmektedir.

Hafif-orta düzeyde inkontinansı olan 23 hastayı içeren prospektif çok merkezli çalışmada, 24 saatlik ped testi ile günlük idrar kaçırma anlamlı bir iyileşme gösterilmiştir. Araştırmacılar, bu iyileşmenin 36 aylık maksimum takip süresi boyunca stabil olarak devam ettiğini belirtmişlerdir.²⁵ İntraoperatif retrograd kaçak noktası ölçümü kullanıldığında fonksiyonel sonuçların önemli ölçüde iyileştiği saptanmıştır. TURP sonrası uygulanan Virtue slingin daha az etkili olduğu bildirilmiştir.²⁶

3. AYARLANABİLİR SLİNG SİSTEMLERİ

Sıklıkla kullanılan ayarlanabilir MS'ler, bulbospongiosus kasının üstüne subüretral olarak yerleştirilmektedir. Etki yöntemi, esas olarak bulbar üretraya ve daha az ölçüde de membranöz üretraya uygulanan nazik bir baskıdır. Postoperatif olarak, sling gerginliği ve üretra üzerine uygulanan basınç ayarlanabilmektedir. Ayarlama tekniği, ilgili cihazlar arasında değişiklik göstermektedir.²⁷ Bu teoride mantıklı olsa da ayarlanmanın hasta için gerçek fayda sağladığına dair kanıt hâlâ tartışmalıdır.²⁸ Kullanımda olan ayarlanabilir MS'ler: Argus klasik (Promedon), ArgusT (Promedon), ATOMS (AMI),

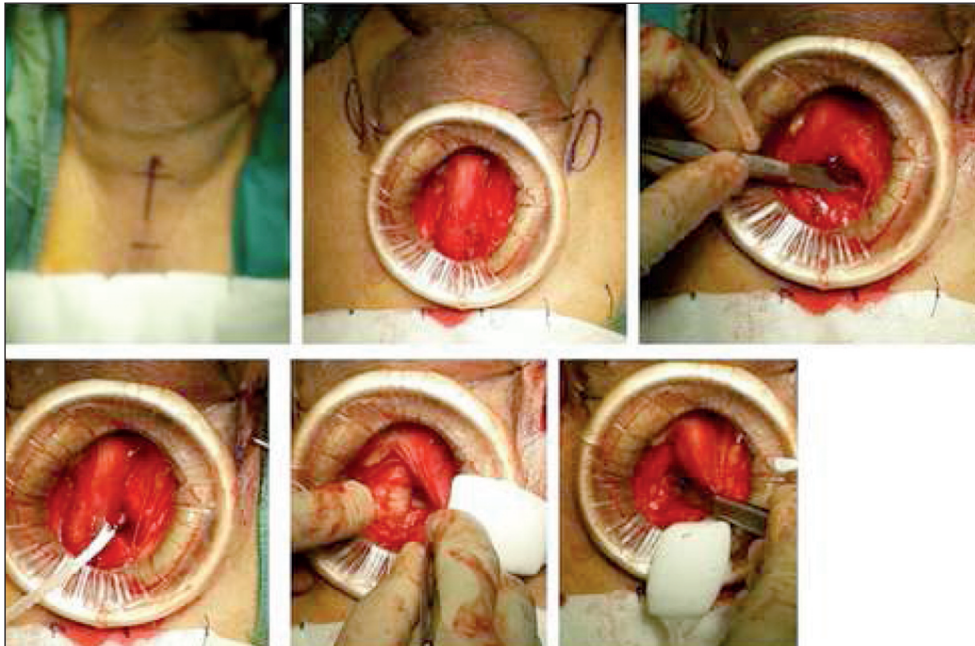
ve Remeex (Neomedic)'tir. Ayarlanabilir slinglerin fonksiyonel sonuçları benzerdir, ancak komplikasyonlar tipleri arasında değişmektedir.²⁷

3.1. ARGUS KLASİK/ARGUST

Argus klasik ve ArgusT ayarlanabilir MS sistemi, bir radyopak silikon köpük ped ve bu pede laterallerden bağlı multipl konik halkalar içeren iki silikon sling kollarından oluşmaktadır. Cilt altına yerleştirilen radyopak pullar, sling kollarını konik elemanları kullanarak fasiya üzerinde sabitler ve tatin edici kontinansa ulaşılamazsa postoperatif ayarlama sağlamaktadır. Argus klasik sling retropubik yaklaşımla, ArgusT sling sistemi ise transobturator yaklaşımla implante edilmektedir.²⁷ Her iki sling de silikon yapıdadır, bu da onları enfeksiyona daha yatkın kılmakta, ancak uygulamayı kolaylaştırmaktadır. Argus sling başarısız olursa, uygulanacak bir AÜS birincil implantasyonla benzer başarı oranına sahiptir. Hafif-orta şiddet SÜİ olan erkeklerde kontinans oranı %65 olarak bildirilmiştir, daha sonra hastaların %39'unda sling ayarlanması yapılmış ve ayarlanma sonrası kontinans oranı %79'a yükselmiştir.²⁹

Argus klasik cerrahisi, Romano ve ark.nın tarif ettiği şekilde şöyle yapılmaktadır.³⁰ Hasta standart

bir litotomi için pozisyonda iken, 5 cm transvers suprapubik insizyon yapılarak abdominal rektus fasiyasına ulaşılır (perforasyondan kaçınılır). Pubik kemiğinin alt sınırından 7 cm'lik bir median perineal insizyon yapılır, bulbokavernöz kas görülünceye kadar ilerlenir ve kas korunur. Yüzeysel perineal aponevrozun yüzeyi belirgin bir şekilde görülene kadar bulbokavernöz kas ve iskiyokavernöz kas arasındaki alan diseke edilmektedir. Bu aşamada üretra kolayca palpe edilebilir (üretra içindeki kateter yardımı ile). Çıkarılabilir el tutacağı olan özel olarak tasarlanmış iğne yardımıyla perineal membran, bulböz üretra ve iskiyopubik kemik arasında delinir. Üretra, işaret parmağı kullanılarak karşı tarafa çekilerek korunur. Diğer taraftan iğne, ameliyat masasına ve membranöz üretraya paralel olarak iskiyopubik ramus sıyrılarak ilerletilir. Perineal membranın delinmesinden sonra, iğne kolu aşağıya doğru yönlendirilir, böylece iğnenin ucu pubik kemiğinin arkasından, abdomene doğru ilerler. Daha sonra iğne, önceki suprapubik insizyonun içindeki ucu palpe edilerek rektal fasiyayı delmek için yukarı itilir. Aynı işlemler diğer tarafta da tekrarlanır (Resim 1). İğneler yerinde iken sistoskopi yapılarak üretra ve mesanenin bü-



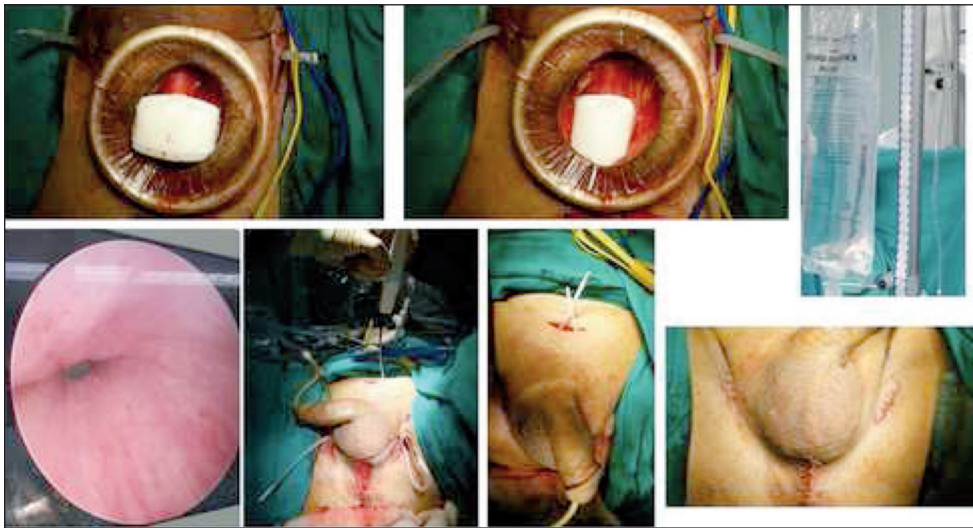
RESİM 1: ArgusT; perineal diseksiyon ve sling kollarının yerleştirilmesi.

tünlüğü kontrol edilir. Eğer perforasyon alanı gözlenirse, o taraftaki iğne çıkarılarak daha lateralden yeniden yerleştirilir. Endoskopik değerlendirmeden sonra, el tutacağı suprapubik uca takılır, perinedeki uçlara sling kolları tutturulur ve kollar karın bölgesine çekilir. Pullar sling kollarına, fasiya üzerine yerleştirilir, ancak bu aşamada sıkılmaz. Ped, bulber üretranın ortasında kalmalıdır. Sistoskop ile tekrar girilir ve bazal retrograd kaçırma anı basıncı ölçülür. Özel tasarlanmış itici ile pullar aşağı itilerek sıkılır veya gevşetmek için yukarı doğru hareket ettirilir. Amaç, üretral koaptasyonunu sağlamak ve damlamayı durdurmaktır. Bu yöntem ile 45 cm H₂O'luk bir retrograd kaçırma anı basıncı elde edilir. On altı F Foley kateter yerleştirilir ve gentamisinli izotonik ile yıkandıktan sonra insizyonlar anatomiye uygun kapatılır (Resim 2). Kateter, ameliyattan 24-48 saat sonra çıkarılır. Taburcu edilmeden önce, slingin son pozisyonunu değerlendirmek için pelvik grafi çekilir ve takiplerde karşılaştırma için kullanılır. Ameliyat sonrası takipler bir ve üçüncü ayda ve daha sonra her üç ayda bir yapılmalıdır.

Randomize kontrollü bir çalışmada, Lima ve ark., Advance ve ArgusT MS implantasyonlarının etkinlik ve güvenlik sonuçlarını karşılaştırmışlardır.³¹ On sekiz ay takip sonrası, ArgusT grubunda 24 saat ped testi değerlendirildiğinde, günlük inkontinansta önemli bir iyileşme saptanmıştır.

Ancak, AdVance grubunda günlük idrar kaybında önemli bir azalma görülmemiştir. Her iki cihaz da valide edilmiş anketlere göre yaşam kalitesini önemli ölçüde artırmıştır. Bir başka prospektif çalışmada, Chung ve ark. 44 hastada AdVance ve Argus klasik implantasyonu sonuçlarını karşılaştırmışlardır.³² Araştırmacılar, her iki grup arasında sosyal kontinans oranları açısından bir fark belirlememişlerdir (%92 Argus, %84 AdVance). Ek olarak, hasta memnuniyeti ve valide "Patient Global Impression on Improvement" puanları için gruplar arasında bir farklılık bulunmamaktadır. Romano ve ark., 48 hasta ile ilk çok merkezli olgu serisi ve ortalama 45 aylık takip süresi ile yeni bir güncelleme yayımlamışlardır.³⁰ Hastaların %66'sı kuru (pedsiz) ve %13'ü iyileşme (1 ped/gün) göstermiştir, ayrıca hayat kalitesinde önemli iyileşmeler bildirilmiştir. Kuru olan erkeklerin %16'sında bir kez askı ayarlaması gerekmiştir. Bu tasarımın ana avantajı, askı geriliminin yüzeysel suprapubik insizyon yoluyla modifiye edilebilmesidir.

Radyoterapi öyküsü olan hastalarda Argus slingin başarısı konusunda çelişkili sonuçlar bulunmaktadır. Hubner ve ark., radyoterapi sonrası 22 hasta ile yaptıkları çalışmada, iyi bir başarı oranı bildirmişler ve radyoterapiyi sınırlayıcı bir faktör olarak belirtmemişlerdir.³³ Ancak, farklı şekilde, Bochove-Overgaauw ve Schrier'in 13 erkeği içeren yayınlarında, radyoterapili hasta grubunda %15 gibi



RESİM 2: ArgusT; silikon pedin yerleştirilmesi, retrograd kaçırma anı basıncının ayarlanması, insizyonların kapatılması.

daha kötü bir başarı oranı olduğu bildirmiştir.³⁴ Argus sling postoperatif komplikasyonları; geçici perineal ağrı (%15), sling enfeksiyonu (%6) ve nadir olarak üretra, mesane ve abdominal duvar erozyonu nedeni ile sling çıkarılmasıdır. Başarısız Argus slingi takiben, AÜS ile kurtarma ameliyatı da oldukça başarılı sonuçlar ile uygulanabilmektedir.³³

3.2. ATOMS (ADJUSTABLE TRANSOBTURATOR HİDROLİK MALE SYSTEM)

Ayarlanabilir transobturator male sistem (ATOMS) sling (AMI, Feldkirch, Avusturya) AÜS'ninkine benzer bileşenlere sahip ve benzer bir prensipte çalışan ayarlanabilir bir askıdır. Fakat iki büyük farklılığı bulunmaktadır, üretrada dairesel bir sıkıştırma oluşturmaz ve postoperatif ayarlanabilir şekilde tasarlanmıştır. AÜS'ye benzer şekilde, bulbar üretra bölgesinde implante edilmektedir. Ancak, bulbospongiosus kas, implant ve üretra arasında ek bir koruyucu tabaka olması için bozulmadan korunmaktadır. ATOMS implantı, iki taraflı monofilament polipropilen meş kollarına tutturulmuş bir radyoopak silikon yastığı içermektedir. Bu sling kolları, obturator foramen yoluyla ramus inferior ossis pubisin etrafına yerleştirilmektedir. Kollar daha sonra implantın ortasındaki yastığa tutturulmakta ve dört nokta sabitleme sağlanmaktadır. İmplant, bir kateter ile skrotuma yerleştirilen titanyum portuna bağlanmaktadır. Bu port, yastığın hacmini değiştirerek postoperatif sistem basıncının ayarlanmasına izin vermektedir.

ATOMS ile ilgili yayımlanan veriler, ortalama 16,9 aylık takipte %60,5 kuruluk (0-1 ped/gün ve 15 mL/24 saatlik ped testi) ile %84,2 oranında genel başarı göstermiştir.³⁵ Angulo ve ark., üçüncü jenerasyon sistem ile ağırlıklı olarak şiddetli SÜİ olan grupta 12. ayda günlük idrar kaçırma miktarında anlamlı bir azalma saptamışlardır (%76,5).³⁶ Araştırmacılar, daha önce radyoterapi görmüş hastalarda daha kötü sonuçlar bildirmişlerdir. Retrospektif çok uluslu bir çalışmada, Friedl ve ark., ATOMS implantasyonundan sonra 31 aylık medyan takip ile fonksiyonel sonuçları araştırmışlardır.³⁷ Ortalama üç ayarlamadan sonra kuruluk oranı %64, başarı oranı (kuruluk veya iyileşme) %90 bulunmuştur. Ameliyat sonrası 12. ayda kon-

tinans performansında değişiklik olmamış ve başarı aynı oranda devam etmiştir. Araştırmalar, primer implantasyonu olan ve radyoterapi almamış hastalarda anlamlı derecede daha iyi sonuçlar bulmuşlardır.

Bildirilen komplikasyonlar arasında; yara yeri enfeksiyonu, perineal ağrı, üretral travma ve idrar retansiyonu sayılabilmektedir. ATOMS cihazının meş kolları ile tamamen çıkarılması silikon yapıdaki slinglere kıyasla daha zordur.

3.3 REMEEX

Remeex sling (Neomedic, Barcelona, İspanya), başlangıçta kadın SÜİ için tasarlanmış alternatif bir ayarlanabilir sling sistemidir. Retropubik boşluktan geçirilen monofilament sütürlere bağlanan monofilaman polipropilen meş bulber üretral slingtir. Bu sütürler, daha sonra pubisin 2 cm yukarısında abdominal rektus fasiyanın üzerine subkütan olarak implante edilmiş mekanik regülatöre bağlanmaktadır. Regülatör, insizyondan geçici olarak çıkartılan bir "manipülator" kullanılarak sling sütürlerinin ameliyat sonrası birinci günde gerilmesini sağlamaktadır. Bu regülatör, gerekirse gelecekteki ayarlamalar için kullanılabilir.

Çok merkezli 50 hastalık bir olgu serisi bildirilmiştir. Hafif ila orta derecede SÜİ olan hastalarda rapor edilen %65'e varan kuruluk oranı ile başarıda Argus sling ile karşılaştırılabilir görünmektedir. Bununla birlikte, Remeex slingte yeniden ayarlanma sıklığı ve hastaların %90'ında tam kontinansı elde etmek için en az iki ayarlama gerekmektedir.³⁸

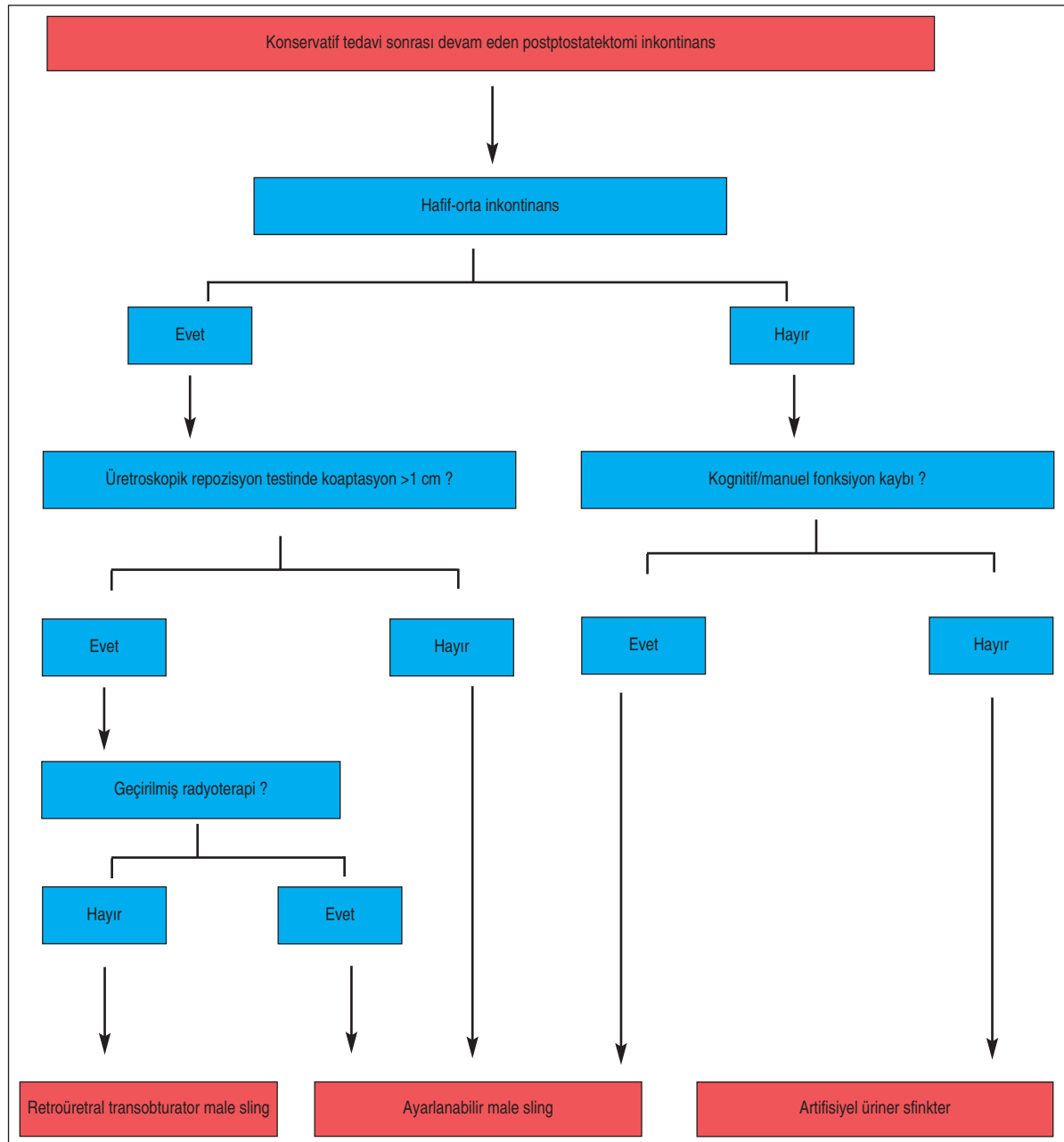
Bildirilmiş komplikasyonlar, intraoperatif mesane yaralanmaları (yaklaşık %11) ve cihaz enfeksiyonu veya üretral erozyon nedeni ile cihazın çıkarılmasıdır (yaklaşık %12).²⁹ Postoperatif perineal ağrı da yaygın bir şikâyetidir.

SONUÇ

Erkek SÜİ, özellikle PPI; nadir olmayan, hastanın yaşam kalitesini olumsuz etkileyen, tedavi maliyeti yüksek bir durumdur. MS, işeme sırasında mekanik manipülasyon yapmak istemeyen hastalar için cazip bir alternatiftir. Orta dönem sonuçlar MS'nin, hafif ve orta derecede SÜİ olan erkeklerde başarılı

ve güvenli olduğunu göstermektedir. Ayrıca, güncel literatür verileri MS'nin AÜS'den daha düşük komplikasyon oranlarına sahip olduğunu desteklemektedir. AÜS ile karşılaştırıldığında MS avantajları; çoklu mekanik parça içermemesi, el becerisine veya cihaz eğitimine gerek olmaması, hızlı etki başlangıcı, işemeden önce cihaz manipülasyonu gerektirmemesi, kateterizasyon öncesi cihazın deaktive edilmemesi ve düşük maliyetidir. Avrupa

Üroloji Derneği Kılavuzu, MS'yi hafif orta derece PPI olan erkeklere önermektedir. Birleşik Krallık'ta Ulusal Sağlık ve Klinik Mükemmellik Enstitüsü, erkeklerde SÜİ için subüretral sentetik askıların güvenliği ve etkinliği hakkındaki mevcut kanıtların bu prosedürün kullanımını desteklemeye yeterli olduğunu belirtmiştir. Son verilere dayanan güncellenmiş bir tedavi algoritması Şekil 1'de görülmektedir.



ŞEKİL 1: Postprostatektomi inkontinans tedavi algoritması.³⁹

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: Fatih Yanaral; **Tasarım:** Faruk Özgör; **Denetleme/Danışmanlık:** Fatih Yanaral, Ömer Sarılar; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Çağlar Dizdaroğlu; **Analiz ve/veya Yorum:** Faruk Özgör; **Kaynak Taraması:** Çağlar Dizdaroğlu; **Makalenin Yazımı:** Fatih Yanaral, Faruk Özgör; **Eleştirel İnceleme:** Ömer Sarılar, Çağlar Dizdaroğlu; **Kaynaklar ve Fon Sağlama:** Ömer Sarılar **Malzemeler:** Fatih Yanaral.

KAYNAKLAR

- Pompe RS, Tian Z, Preisser F, Tennstedt P, Beyer B, Michl U, et al. Short- and long-term functional outcomes and quality of life after radical prostatectomy: patient re-ported outcomes from a tertiary high-volume center. *Eur Urol Focus.* 2017;3(6):615-20. [Crossref] [PubMed]
- Wei JT, Dunn RL, Marcovich R, Montie JE, Sanda MG. Prospective assessment of patient reported urinary continence after radical prostatectomy. *J Urol.* 2000;164(3 Pt 1):744-8. [Crossref]
- Wei JT, Montie JE. Comparison of patients' and physicians' rating of urinary incontinence following radical prostatectomy. *Semin Urol Oncol.* 2000;18(1):76-80.
- Herschorn S, Bruschini H, Comiter C, Grise P, Hanus T, Kirschner-Hermanns R, et al. Surgical treatment of stress incontinence in men. *Neurourol Urodyn.* 2010;29(1):179-90. [Crossref] [PubMed]
- Kowalczyk KJ, Levy JM, Caplan CF, Lipsitz SR, Yu HY, Gu X, et al. Temporal national trends of minimally invasive and retropubic radical prostatectomy outcomes from 2003 to 2007: results from the 100% medicare sample. *Eur Urol.* 2012;61(4):803-9. [Crossref] [PubMed]
- Kumar A, Litt ER, Ballert KN, Nitti VW. Artificial urinary sphincter versus male sling for post-prostatectomy incontinence—what do patients choose? *J Urol.* 2009;181(3):1231-5. [Crossref] [PubMed]
- Chung E. Contemporary surgical devices for male stress urinary incontinence: a review of technological advances in current continence surgery. *Transl Androl Urol.* 2017;6(Suppl 2):S112-21. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Kretschmer A, Buchner A, Grabbert M, Sommer A, Herlemann A, Stief CG, et al. Perioperative patient education improves long-term satisfaction rates of low-risk prostate cancer patients after radical prostatectomy. *World J Urol.* 2017;35(8):1205-12. [Crossref] [PubMed]
- Madjar S, Jacoby K, Giberti C, Wald M, Halachmi S, Issaq E, et al. Bone anchored sling for the treatment of post-prostatectomy incontinence. *J Urol.* 2001;165(1):72-6. [Crossref] [PubMed]
- Céspedes RD, Jacoby K. Male slings for post-prostatectomy incontinence. *Tech Urol.* 2001;7(2):176-83.
- Carmel M, Hage B, Hanna S, Schmutz G, Tu le M. Long-term efficacy of the bone-anchored male sling for moderate and severe stress urinary incontinence. *BJU Int.* 2010;106(7):1012-6. [Crossref] [PubMed]
- Giberti C, Gallo F, Schenone M, Cortese P. The bone-anchor suburethral sling for the treatment of iatrogenic male incontinence: subjective and objective assessment after 41 months of mean follow-up. *World J Urol.* 2008;26(2):173-8. [Crossref] [PubMed]
- Guimarães M, Oliveira R, Pinto R, Soares A, Maia E, Botelho F, et al. Intermediate-term results, up to 4 years, of a bone-anchored male perineal sling for treating male stress urinary incontinence after prostate surgery. *BJU Int.* 2009;103(4):500-4. [Crossref] [PubMed]
- Sénéchal C, Limani K, Djeflal C, Paul A, Saint F, Petit J. [Perineoscrotal pain after InVance suburethral sling: cadavre anatomical study]. *Progr Urol.* 2008;18(7):456-61. [Crossref] [PubMed]
- Rehder P, Gozzi C. Transobturator sling suspension for male urinary incontinence including post-radical prostatectomy. *Eur Urol.* 2007;52(3):860-6. [Crossref] [PubMed]
- Rehder P, Freini von Gleissenthal G, Pichler R, Glodny B. [The treatment of postprostatectomy incontinence with the retroluminal transobturator repositioning sling (Advance): lessons learned from accumulative experience]. *Arch Esp Urol.* 2009;62(10):860-70. [Crossref]
- Elzevier HW, Cornel EB. The 1-year outcome of the transobturator retroluminal repositioning sling in the treatment of male stress urinary incontinence. *BJU Int.* 2010;106(7):1091. [Crossref] [PubMed]
- Gozzi C, Becker AJ, Bauer RM, Bastian PJ. Early results of transobturator sling suspension for male urinary incontinence following radical prostatectomy. *Eur Urol.* 2008;54(4):960-1. [Crossref] [PubMed]
- Cornu JN, Sèbe P, Ciofu C, Peyrat L, Cussenot O, Haab F. Mid-term evaluation of the transobturator male sling for post-prostatectomy incontinence: focus on prognostic factors. *BJU Int.* 2011;108(2):236-40. [Crossref] [PubMed]
- Bauer RM, Grabbert MT, Klehr B, Gebhartl P, Gozzi C, Homberg R, et al. 36-month data for the AdVance XP® male sling: results of a prospective multicentre study. *BJU Int.* 2017;119(4):626-30. [Crossref] [PubMed]
- Bauer RM, Mayer ME, May F, Gratzke C, Buchner A, Soljanik I, et al. Complications of the AdVance transobturator male sling in the treatment of male stress urinary incontinence. *Urology.* 2010;75(6):1494-8. [Crossref] [PubMed]
- Comiter CV, Rhee EY. The 'ventral urethral elevation plus' sling: a novel approach to treating stress urinary incontinence in men. *BJU Int.* 2008;101(2):187-91.
- Comiter CV, Nitti V, Elliot C, Rhee E. A new quadratic sling for male stress incontinence: retrograde leak point pressure as a measure of urethral resistance. *J Urol.* 2012;187(2):563-8. [Crossref] [PubMed]
- Comiter CV, Rhee EY, Tu LM, Herschorn S, Nitti VW. The Virtue sling- a new quadratic sling for postprostatectomy incontinence: results of a multinational clinical trial. *Urology.* 2014;84(2):433-8. [Crossref] [PubMed]

25. Ferro M, Bottero D, D'Elia C, Matei DV, Cioffi A, Cozzi G, et al. Virtue male sling for post-prostatectomy stress incontinence: a prospective evaluation and mid-term outcomes. *BJU Int.* 2017;119(3):482-8. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
26. Hogewoning CR, Meij LAM, Pelger RCM, Putter H, Krouwel EM, Elzevier HW. Sling surgery for the treatment of urinary incontinence after transurethral resection of the prostate: new data on the virtue male sling and an evaluation of literature. *Urology.* 2017;100:187-92. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
27. Kretschmer A, Hübner W, Sandhu JS, Bauer RM. Evaluation and management of post-prostatectomy incontinence: a systematic review of current literature. *Eur Urol Focus.* 2016;2(3):245-59. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
28. Cornu JN, Batista Da Costa J, Henry N, Peyrat L, Beley S, Haab F. Comparative study of AdVance and AdVanceXP male slings in a tertiary reference center. *Eur Urol.* 2014;65(2):502-4. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
29. Romano SV, Metrebian SE, Vaz F, Muller V, D'Ancona CA, de Souza EA, et al. [Long-term results of a phase III multicentre trial of the adjustable male sling for treating urinary incontinence after prostatectomy: minimum 3 years]. *Actas Urol Esp.* 2009;33(3):309-14.
30. Romano SV, Metrebian SE, Vaz F, Muller V, D'Ancona CA, Costa DE Souza EA, et al. An adjustable male sling for treating urinary incontinence after prostatectomy: a phase III multicentre trial. *BJU Int.* 2006;97(3):533-9. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
31. Lima JP, Pompeo AC, Bezerra CA, Argus T@ versus Advance® sling for postprostatectomy urinary incontinence: a randomized clinical trial. *Int Braz J Urol.* 2016;42(3):531-9. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
32. Chung E, Smith P, Malone G, Cartmill R. Adjustable versus non-adjustable male sling for post-prostatectomy urinary incontinence: a prospective clinical trial comparing patient choice, clinical outcomes and satisfaction rate with a minimum follow up of 24 months. *Neurourol Urodyn.* 2016;35(4):482-6. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
33. Hubner WA, Gallisti H, Rutkowski M, Huber ER. Adjustable bulbourethral male sling: experience after 101 cases of moderate-to-severe male stress urinary incontinence. *BJU Int.* 2011;107(5):777-82. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
34. Bochove-Overgaauw DM, Schrier BP. An adjustable sling for the treatment of all degrees of male stress urinary incontinence: retrospective evaluation of efficacy and complications after a minimal followup of 14 months. *J Urol.* 2011;185(4):1363-8. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
35. Seweryn J, Bauer W, Ponholzer A, Schramek P. Initial experience and results with a new adjustable transobturator male system for the treatment of stress urinary incontinence. *J Urol.* 2012;187(3):956-61. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
36. Angulo JC, Arance I, Esquinas C, Dorado JF, Marcelino JP, Martins FE. Outcome measures of adjustable transobturator male system with pre-attached scrotal port for male stress urinary incontinence after radical prostatectomy: a prospective study. *Adv Ther.* 2017;34(5):1173-83. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
37. Friedl A, Muhlstadt S, Zachoval R, Giammò A, Kivaranovic D, Rom M, et al. Long-term outcome of the adjustable transobturator male system (ATOMS): results of a European multicentre study. *BJU Int.* 2017;119(5):785-92. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
38. Sousa-Escandón A, Cabrera J, Mantovani F, Moretti M, Ioanidis N, Neymeyer J, et al. Adjustable suburethral sling (male Remeex system) in the treatment of male stress urinary incontinence: a multicentric European study. *Eur Urol.* 2007;52(5):1473-9. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
39. Kretschmer A, Nitti V. Surgical treatment of male postprostatectomy incontinence: current concepts. *Eur Urol Focus.* 2017;3(4-5):364-76. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]