

## Artifisyonel Üriner Sfinkter Uygulamaları

Murat Tüken<sup>1</sup>, Murat Dinçer<sup>1</sup>, Rahmi Onur<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup>Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

### Giriş

Üriner sfinkterik direncin kaybolması sonucu oluşan üriner inkontinans tedavisinde, kırk yılı aşan bir süredir kullanılmakta olan artifisyonel üriner sfinkter (AÜS), özellikle orta-şiddetli üriner inkontinans (Üİ) tedavisinde uzun dönem etkinlik ve güvenilirliği ispatlanmış bir yöntemdir (1,2). Üriner inkontinans tedavisinde AÜS uygulaması, üretranın dıştan kompresyonu prensibine dayanır. İnkontinansın bu yolla tedavisi uzun yıllar boyunca denenmiş ancak ilk kez 1973'de Scott ve ark. (3,4) tarafından modern yapay sfinkter uygulamasına ait sonuçlar bildirilmiştir. Şiddetli üriner inkontinans tedavisinde artifisyonel üriner sfinkter, gelişen ürün tasarımı ve cerrahi tekniklerle birlikte günümüzde altın standart olmuştur (5,6).

Dünya genelinde en sık uygulanan AÜS tipi AMS 800 (AMS, Minnetonka, MN, USA) modelidir (7). Bu model hafif, orta ya da şiddetli idrar kaçırmaya olan hastalarda uzun yıllardır güvenilirlik ve etkinlikle kullanılmasına rağmen uygulamada öğrenme eğrisi gerekliliği, kompleks yapısı, cihaza ait mekanik sorunlar, yüksek maliyet, erozyon ya da enfeksiyon gibi sorunlar nedeni ile son yıllarda farklı artifisyonel üriner sfinkterler de geliştirilmeye başlanmıştır (8,9). Tek parça bir AÜS olarak geliştirilen FlowSecure (RBM-Med, London) yeni tip sfinkterlerden biridir. Yeni geliştirilen diğer sfinkterler ise, periüretral sıkıştırıcı (Periüretral constrictor, PUC, Silimed, Rio de Janeiro, Brazil) ve mekanik teyp tıkaçıcı cihazı (GT urological, Minneapolis, MN, USA) ve ZSI 375 (Zephyr Surgical implants, Swiss-French)'dir.

### Endikasyonlar

Üriner inkontinansla cerrahi tedavi, şiddetli ya da hayat kalitesini bozan idrar kaçırmalarda ve geri dönüşümsüz

sfinkter hasarı olan olgularda uygulanmalıdır. Bu nedenle, cerrahi işlem sonrası ortaya çıkan inkontinans için AÜS uygulamasında 6-12 aylık bir bekleme süresi olmalıdır. İntrensik sfinkter yetmezliği ve normal mesane kompliyansına sahip yeterli mesane kapasitesi (>200 mL) olan hastalar AÜS uygulaması için uygun adaylardır.

Detrusor aşırı aktivitesi olan hastalar üst üriner sistemin korunması, kaçırmaya azalması ve depolama şikayetleri açısından AÜS öncesinde antikolinergik ajanlarla ya da uygun yöntemlerle tedavi edilmelidir (10). Üst üriner sistemi risk altına sokan düşük kompliyanslı ya da düşük basınçlarda reflüye yol açan kontrol edilmemiş mesane bulguları varlığında uygulanmamalı ya da bu patolojiler düzeltildikten sonra uygulanmalıdır (1).

Erkeklerde radikal prostatektomi, transüretral prostat rezeksiyonu, basit prostatektomi, nörojenik alt üriner sistem bozuklukları, travma ya da konjenital anomalilere bağlı gelişen sfinkterik yetmezlik AÜS tedavisindeki en önemli endikasyonlar olmakla birlikte en sık uygulanma nedeni postprostatektomik inkontinanstır (11). Postprostatektomik inkontinans uygulamalarında ise en sık görülen neden stres üriner inkontinanstır.

Kadında AÜS endikasyonları; tek başına ya da üretral hipermobilité ile birlikte var olan şiddetli Üİ, nüks Üİ ya da diğer tedavi yöntemleri ile düzeltilemeyen sfinkter yetmezliğine bağlı stres inkontinanstır (12). Nörojenik alt üriner sistem bozukluğu olan erişkinlerde ya da çocuklarda da AÜS, idrar kaçırmaya tedavisinde kullanılabilir. Konjenital ya da edinsel kaynaklı bu patolojilerde sfinkterik yetmezlik tek başına ya da detrusor aşırı aktivitesi, bozulmuş kompliyans gibi anomalilerle birlikte bulunabilir (13).



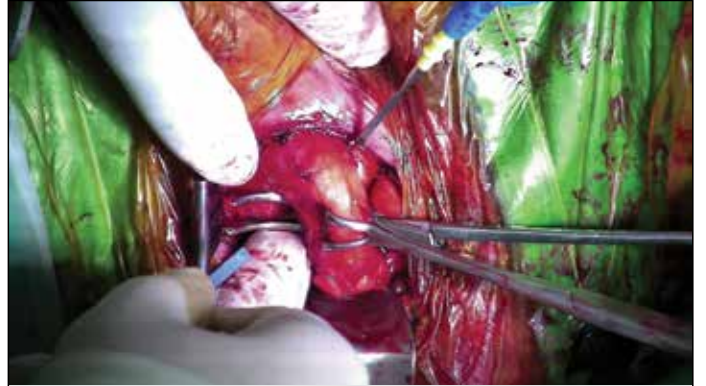
Resim 1. Operasyon masasında 10 dk süreyle ameliyat sahasının temizliği



Resim 3. Perineal insizyon



Resim 2. Operasyon öncesi 12-14 F foley kateter yerleştirilmesi



Resim 4. Üretranın diseksiyonla dorsalde intrakorporal septumdan ayrılması

### Kontrendikasyonlar

Sık aralıklarla sistoüretroskopi ve transüretal girişim gerektiren mesane tümörü ya da dirençli vezikoüretal anastomoz darlığı göreceli kontraendikasyonlardır (1). AÜS, kognitif disfonksiyonda, bozulmuş üretal doku bütünlüğünde ve azalmış mesane kompliyansında kullanılmamalıdır. Radyoterapi sonrası erozyon oranı özellikle kadınlarda çok yüksek olduğu için AÜS bu grup hastalarda da uygulanmamalıdır.

### Cerrahi İşlem

Hastalarda cerrahi öncesi inkontinansın en az 6 ay süre ile devam etmesi, stres tipte kaçırmanın sıkışma (urge) tipi kaçırmadan daha fazla olması, normal perineal/skrotal deri varlığı, negatif idrar kültürü, radyolojik veya sistoskopik olarak üretranın sağlam olması gerekir (14). Hastalar sfinkter uygulaması öncesi mutlaka detaylı olarak bilgilendirilmelidir. Yapılacak işlem, yapay sfinkter ve komponentleri, kullanım şekli, aktivasyon süresi, olası intraoperatif ve postoperatif komplikasyonlar, cihaz arızaları, erozyon, enfeksiyon ve diğer tüm detaylar hasta ile detaylı olarak tartışılmalıdır.

Amerikan Üroloji Birliği (AUA) antimikrobiyal profilaksi kılavuz önerilerine göre cerrahi kesiden en az 60 dakika ön-

cesinde intravenöz aminoglikozid ve 1. veya 2. kuşak sefalosporin ya da vankomisin uygulanmalıdır. Hasta pozisyonu verildikten sonra ameliyathanede saha temizliği yapılmalı ve antiseptik solüsyonla en az 10 dakika süre ile yıkanmalıdır (Resim 1). İnsizyona başlamadan önce üretraya 12 ya da 14 Fr foley kateter yerleştirilmelidir (Resim 2). Artifiyel sfinkter uygulamasında hasta özellikleri ya da hekim tercihinin bağlı olarak perineal, skrotal ya da suprapubik insizyon kullanılabilir. Suprapubik insizyon, sfinkter mesane boynuna yerleştirilecekse tercih edilir (Resim 3).

Daha önce kateter yerleştirilmiş olan üretra palpe edilerek perineal ya da skrotal insizyonla ve 4-6 cm'lik bir kesi ile cilt, cilt altı geçilerek bulbokavernöz kaslar açığa çıkarılır. Bulbar üretra, kas tabakası dikkatlice açılarak ortaya konulur. Bulbar üretranın yaygın olarak tercih edilmesinin nedeni güvenli diseksiyon, oturma esnasında aktive kafın korunması, korpus spongiosumun en geniş çapının bulunduğu nokta olması nedeniyledir. Dorsalde korpus kavernozum tunika albugineası küt diseksiyonla açığa çıkarılır. Babcock klemp ya da ven ekartörü ile üretra mediale retrakte edilir ve üretra ile korpus kavernozum arasında yer alan plana girilir. Üretra keskin diseksiyonla dorsalde intrakorporal septumdan ayrılır. Dorsal-

de açılan mini bir pencereden right angle klemp geçirilerek 2 cm'lik bir aralık oluşturulur (Resim 4). Bu alandan askı (penrose dren, vb.) geçirilir ve uygulanacak kaf çapının belirlenmesi için ölçüm yapılır (Resim 5). Bu ölçüm sırasında kateter mutlaka çıkarılmalıdır. Uygun kaf belirlendikten sonra üretra çevresine bu kaf konulur (Resim 6). Kaf çapı bu düzeyde çoğunlukla 4,0 ya da 4,5 cm olmaktadır. Kaf çevresi yeterli kompresyonu sağlamak amacıyla ölçülenden 0,5-1 cm küçük olmalıdır. Sağ elini kullanan hastalarda sağ, sol elini kullananlarda sol suprapubik alanda 4-5 cm'lik bir insizyon yapılır ve diseksiyonlarla rektus fasyası bulunarak 3 cm'lik bir kesi ile açılır. Künt olarak rektus abdominus kasları aralanır ve prevezikal Retzius aralığında bir boşluk oluşturularak rezervuar (basınç ayarlayan balon) bu alana yerleştirilir. Gerekli olan 61-70 cm su basıncı sağlamak için basınç ayarlayan balon genellikle 22 ya da 23 mL sıvı ile doldurulur. Rezervuar intraabdominal olarak da yerleştirilebilir. Kaf mesane boynuna yerleştirilecekse basınç 71-80 cm su olmalıdır. Şayet hastanın iodine ya da kontrast maddeye karşı allerjisi yoksa kullanılan sıvı tercihen seyreltilmiş kontrast olmalıdır. Alternatif olarak rezervuar eksternal inguinal ring yoluyla retropubik boşluğa yerleştirilebilir. Bu yol kullanıldığında transvers fasyaya rezervuar ekstrüzyonuna bir bariyer olarak görev yaparak gerekli desteği verdiğinden sütür desteğine de gerek kalmaz.

Rezervuarı yerleştirmek için açılan insizyon kullanılarak kontrol pompası da aynı taraftaki skrotuma yerleştirilmelidir. Bunun için düz bir klemple subdartos alanda bir boşluk açılır ve kontrol pompası her iki yanından klemp ile tutularak deaktivasyon düğmesi öne gelecek şekilde buraya yerleştirilir (Resim 7). Daha sonra kaf, rezervuar ve kontrol pompasına ait tüp borular rektus fasyası üzerinde birbirine bağlanır. Bağlamadan önce ve işlemin her safhasında tüp borular özel enjektör ile sürekli sıvı verilerek "flush" yapılmalıdır. Tüp bağlantıları özel sıkıştırıcı ile yapıldıktan sonra sistem çalıştırılıp içindeki sıvının hareket etmesi ve kafı doldurup doldurmadığı kontrol edilir.

**Skrotal insizyonla AÜS:** Transvers skrotal insizyon AÜS uygulamasında son zamanlarda uygulanan ve tek bir kesi ile tüm parçaların yerleştirilmesine olanak tanıyan bir metottur. Bu yaklaşımla eş zamanlı penil protez de takılabilir. Hasta litotomi yerine supin pozisyonundadır ve bacaklar minimal abdüksiyona alınır. Üst transvers skrotal insizyonla proksimal bulbar üretraya ulaşılır. Bu kesi ile retropubik ve dartos boşluklarına da ulaşılır. Her iki korpora kavernoza tunika albugineaları keskin diseksiyonla açığa çıkarılır. Deaver ekartör ile kaudalde orta hatta skrotal septum bulunur ve diseke edile-



Resim 5. Yerleştirilecek kaf için ölçü alınması



Resim 6. Üretra etrafına sfinkter kafının yerleştirilmesi



Resim 7. Skrotuma yerleştirilmiş kontrol pompası

rek bulbar üretradan ayrılır. Üretra mobilize edilir, dorsalden right angle ile geçilir ve kaf yerleştirilir. Aynı insizyonla retropubik balon ve skrotal kontrol pompası yerleştirilir.

**Mesane boynu AÜS takılması:** Kadın stres üriner inkontinans (SÜİ) tedavisinde, çocuklarda epispiadias/ekstrofi, meningo-miyelozel, spina bifida ya da diğer nörolojik bozukluklara bağlı üriner inkontinansa mesane boynu AÜS uygulanması önerilir. Radikal prostatektomi sonrasında ise uygulanması önerilmez. Hasta supin pozisyonunda iken suprapubik ya da orta hat insizyonla mesane boynuna ulaşılır. Her iki yanda endopelvik



fasya açılarak üretra yukarı kaldırılıp mesane boynu ve rektum arasında bir plan oluşturulur. Right angle klemple ile posterior üretra duvarı ve rektum arasından geçilir. 2 cm'lik bir aralık oluşturulduktan sonra uygun kaf çapı ölçülerek mesane boynuna yerleştirilir. Bu yöntemle daha az erozyon ve atrofi riski bulunmaktadır (6).

### Kaynaklar

1. Wessells H, Peterson AC. Surgical procedures for sphincteric incontinence in the male: The artificial genitourinary sphincter and perineal sling procedures. Campbell-Walsh Urology. 10th edition. Saunders 2012; 2290-305.
2. Montague DK, Angermeier KW. Postprostatectomy urinary incontinence: The case for artificial urinary sphincter implantation. Urology 2000; 55: 2-4.
3. 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: 179-80.
4. Scott FB, Bradley WE, Timm GW. Treatment of urinary incontinence by an implantable prosthetic urinary sphincter. J Urol 1974; 112: 75-80.
5. de Cogain MR, Elliot DS. The impact of an antibiotic coating on the artificial urinary sphincter infection rate. J Urol 2013; 190: 113-7.
6. Peterson AC, Webster GD. Artificial urinary sphincter: lessons learned. Urol Clin North Am 2011; 38: 83-8.
7. James MH1, McCammon KA. Artificial urinary sphincter for post-prostatectomy incontinence: a review. Int J Urol 2014; 21: 536-43.
8. Vakalopoulos I, Kampantais S, Laskaridis L, Chachopoulos V, Koptsis M, Toutziaris C. New artificial urinary sphincter devices in the treatment of male iatrogenic incontinence. Adv Urol 2012; 2012: 439372.
9. Staerman F, Llorens CG, Leon P, Leclerc Y. ZSI 375 artificial urinary sphincter for male urinary incontinence: a preliminary study. BJU Int 2013; 111: E202-6.
10. Tse V, Stone AR. Incontinence after prostatectomy: the artificial urinary sphincter. BJU 2003; 92: 886-9.
11. Staskin DR, Comiter CV. Surgical treatment of male sphincteric urinary incontinence. The male perineal sling and artificial urinary sphincter. In: Campbell MF, Kavoussi LR, Novick AC, et al, editors. Campbell-Walsh urology. Philadelphia: WB Saunders; 2006. p. 2391-404.
12. Roupret M, Chartier-Kastler E, Richard F. Artificial urinary sphincters in women: indications, techniques, results. Prog Urol 2005; 15: 489-93.
13. Lopez Pereira P, Somoza Ariba I, Martínez Urrutia MJ, Lobato Romero R, Jaureguizar Monroe E. Artificial urinary sphincter: 11-year experience in adolescents with congenital neuropathic bladder. Eur Urol 2006; 50: 1096-101.
14. Stoffel JT, Barrett DM. The artificial genitourinary sphincter. BJU Int 2008; 102: 644-58.