

Post prostatektomi inkontinans: Nasıl tedavi edelim?

Dr. Ahmet Rüknettın Aslan, Dr. Feridun Şengör

S.B. Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 1. Üroloji Kliniği, İstanbul

ABSTRACT

Although the urinary incontinence may be seen after any kind of prostatic operation, post-prostatectomy incontinence has entered to urological armamentarium only after the rise at the radical prostatectomy cases. Trend towards the robot-assisted or laparoscopic surgical techniques was unable to diminish post-prostatectomy rates. A cumulatively rising incontinent male population, despite poor quality of life parameters, is a huge burden to the healthcare system due to the diagnostic and therapeutic expenses. Pre and perioperative factors seem to be the main reason in the pathophysiology of the post-prostatectomy incontinence. This may show that we can prevent this so-called iatrogenic problem. Although detrusor instability may accompany many of the cases, video-urodynamic studies show the absolute role of sphincteric incompetency. It is difficult to interpret studies due to the lack of consensus in the terminology. Retrospective studies or lack of randomization is a major drawback in the use of evidence base medicine in this field. Despite their limited success, medical therapies are widely used in prostatectomy incontinence. Since his first appearance in the market, artificial urinary sphincter remains to be the gold standard in the therapy of sphincteric incontinence. Although not better than artificial urinary sphincter, male slings have promising results and are the preferred therapy options by many centers.

ÖZET

Her ne kadar prostata yönelik her türlü invaziv girişimden sonra idrar inkontinansı görülebilse de, post-prostatektomi inkontinansının üroloji pratiğine adamakıllı girmesi radikal prostatektomi vakalarındaki artışla olmuştur. Prostat kanseri cerrahisinde son yıllarda görülen robot-yardımlı ya da yardımsız laparoskopik yöntemlere olan eğilimin, en azından şimdilik post-prostatektomi inkontinans oranlarına olumlu bir yansıması olmamıştır. Kümülatif olarak artan bir inkontinan erkek nüfusu, azalmış bir hasta yaşam kalitesi dışında gerek tanı gerekse tedavi masrafları göz önüne alındığında, sağlık kurumlarının üzerinde giderek büyüyen bir yük durumundadır. Post-prostatektomi inkontinansının etiolojisinde ameliyat öncesi ve ameliyata bağlı sebepler ön plana çıkmaktadır. Bu da, bir anlamda iyatrojenik olan bu inkontinansın aslında önlenilebilir olabileceğinin bir göstergesidir. Detrusor instabilitesi vakaların pek çoğuna eşlik etse de, esas sebebin sfinkterik yetmezlik olduğu yapılan video-ürodinamik incelemelerde gösterilmiştir. Tanımlamada ortak bir dil kullanılmaması çalışmaların yorumlanmasında karışıklığa yol açmaktadır. Çalışmaların genellikle retrospektif olması ya da randomizasyondan yoksun olması, gerek ameliyat tekniklerinde gerekse tedavi seçiminde kanıta dayalı tıp uygulamasını çok azaltmaktadır. Medikal tedaviler sınırlı fayda sağlamalarına karşın yaygın bir kullanım alanı bulmaktadır. Artifiyel üriner sfinkter, kullanıma girdiğinden beri sfinkter yetmezliği tedavisindeki öncü konumunu korumaktadır. Artifiyel üriner sfinkter kadar başarılı olmasa da umut verici sonuçlarıyla erkek slingleri, giderek daha fazla merkez tarafından tercih edilmektedirler.

Çalışmalar göstermektedir ki idrar inkontinansı hayatı tehdit etmese de, yaşam kalitesini ve hasta psikolojisini ciddi derecede bozan bir rahatsızlıktır (1). Erkek nüfusta idrar inkontinansı etiolojisindeki en önemli etmenler prostata yönelik cerrahi girişimler olup, bu grubun içinde de prostat kanseri için uygulanan radikal prostatektomi ön plana çıkmaktadır. Prostat ameliyatı geçirecek olan her hastanın, ameliyat sonrası idrar kaçırma riski açısından ayrıntılı şekilde bilgilendirilmesi gerekmektedir. Ancak konu insidans oranlarına geldiğinde, literatürde çok farklı sayılar karşımıza çıkmaktadır. İyi huylu prostat büyümesi için uygulanan cerrahi girişimlerin ardından (açık prostatektomi, TURP ya da prostatın lazerle ablasyonu gibi) inkontinans görülme sıklığı < %1 dolayındadır (2,3). Radikal prostatektomi sonrası görülen inkontinans oranları ise çok değişken olsa da, bu oran cerrahi teknikten bağımsız gibi gözük-

mektedir (açık, laparoskopik, robotik) (4,5). Buradaki ana sebepler, inkontinansın tanımındaki heterojenlik (tam kuruluk, ped ağırlığı, ped sayısı, sosyal kontinans) ve sonda alınmasını takiben kontinansı yeniden kazanmaya kadar geçen süredeki belirsizliktir. Kimi araştırmacılar ameliyat sonrası ilk 3 ayı erken dönem olarak kabul edip, 1 yıldan fazla devam eden vakaları gecikmiş inkontinans olarak tanımlamışlardır. Genel olarak kabul gören bu yaklaşımın temelinde bilimsel dayanaktan çok kişisel tercihler yatmaktadır. Aynı şekilde bazı çalışmalarda kontinans hiç idrar kaçırmama olarak adlandırılırken, bazılarında pedin belirli bir ağırlığa kadar ıslanması ya da "sosyal kontinans"lık yeterli görülmüştür. Tanımlama ne olursa olsun, öznel değerlendirmelerde hastaların her zaman klinisyenlerin belirttiğinden daha yüksek oranda idrar kaçırdıklarını ifade ettikleri akılda tutulmalıdır.

PPİ Patofizyolojisi

PPİ patofizyolojisinde en sık suçlananlar etmenler internal sfinkter yetmezliği, eksternal sfinkter yetmezliği ve detrusor instabilitesidir (6-9). Hangi etmenin inkontinansın daha fazla sorumlu olduğu konusu hala tartışmalıdır. PPİ hastalarında detrusor instabilitesine %30-60 gibi yüksek oranlarda rastlanırsa da, antikolinergik tedaviden fayda gören hastaların inkontinanslarının hala devam ediyor olması olayın yalnızca detrusor kaynaklı olmadığını göstermektedir. Mesane trigonundan ameliyat öncesi ve sonrası alınan biyopsilerde, inkontinans hastalarda daha az sinir demeti bulunduğu, bunun da trigon denervasyonunun bir sonucu olabileceği belirtilmiştir (10). Bu denervasyon, PPİ şikayeti olan hastaların yaklaşık üçte birinde bulunan detrusor hipokontraktilitesi ve buna bağlı geliştiği düşünülen Valsalva manevrasıyla işeme paterninin de sebebi olabilir (11).

Internal sfinkter mekanizmasının mesane boynu rezeksiyonu sırasında hasar görebileceği aşikardır; ancak bunun daha az diseksiyonla ya da farklı cerrahi tekniklerle önlenip önlenemeyeceği tartışmalıdır. Keza dorsal ven kontrolü ya da apikal diseksiyon sırasında pudental sinir dalları hasar görüp, eksternal sfinkter fonksiyonunu etkileyebilir. Ürodinamik incelemeler PPİ hastalarında yüksek oranda sfinkterik yetmezlik olduğunu göstermiştir; ancak bunların bir bölümünde eş zamanlı detrusor instabilitesi de bulunur (12,13). Sonuç olarak, erken dönem inkontinansın sfinkter ve detrusor patolojisi kaynaklı olabileceği, buna karşın 1 yıldan uzun süren vakalarda esas sebebin sfinkterik yetmezlik olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır.

PPİ'li hastayı değerlendirme

Hem tanıda hem de tedavinin takibinde faydalı olacağı için tüm hastalara hikaye ve fizik muayeneye ek olarak, işeme günlüğü ve soru formu doldurulmalıdır. Bunlarla kesin bir fikir sahibi olunamıyorsa ped testi yararlı olacaktır. Soru formu olarak pek çok çalışmada farklı formlar kullanılmıştır. ICIQ'nun kadınlar için Türkçeye de geçerli kılınmış kısa formu veya ICI-erkek kısa formu kullanılabilir. Hayat kalite endeksleri de gerek durum tespiti gerekse tedaviye cevabı değerlendirmede faydalı olacaktır. Primer değerlendirmede ürodinaminin yeri yoktur, tedaviye dirençli vakalarda ve uzun süren inkontinanslarda istenmelidir.

Risk faktörleri

Ameliyat Öncesi risk faktörleri

PPİ'nin kimde görülebileceğini tahmin etmek için birçok araştırma yapılmış olma-

“Birçok prospektif randomize edilmemiş çalışmada mesane boynunun korunmasının erken dönemde kontinansa katkı yaptığı, ancak uzun dönemde sonuçların farklı olmadığı gösterilmiştir.”

sına rağmen, bunların çoğunluğunun kanıt düzeyi düşüktür. Prostat hacmi, hasta yaşı, vücut ağırlığı gibi parametrelere bakılmış ve çelişkili sonuçlar bulunmuştur. Farklı çalışmalarda prostat hacmi ya preoperatif US ile ya da patolojik piyes tartılarak ölçülmüş, sonuçta prostat büyüklüğünün PPİ insidansına etkisi olmadığı gösterilmiştir (14-17).

Her ne kadar kontrollü randomize çalışma eksikliği olsa da, genel olarak ileri yaşın PPİ riskini artırdığı düşünülmektedir (15,18). Bunun sebebi yaşla birlikte artan komorbiditeler olabileceği gibi, gene yaşlanmaya bağlı detrusor ya da sfinkterik yetmezlikler de olabilir.

Fiziksel olarak aktif (haftada 1 saatten fazla yoğun aktivite) ve vücut kitle endeksi düşük (30 kg/m²) olan hastaların PPİ açısından daha az riskli oldukları belirtilmiştir (19). Ancak vücut kitesinin PPİ'ye etkisi olmadığını söyleyen yayınlar da vardır (16).

Yeni yayımlanmış bir çalışmada Teber ve arkadaşları, iki binin üzerinde laparoskopik radikal prostatektomi hastası içinden 135 tip II diyabet hastasını kontrol grubuyla kıyasladıklarında, 5 yıldan fazla süredir diyabet tanısı olanların PPİ açısından 5 kat fazla risk taşıdıklarını belirtmişlerdir (20). Aynı çalışmada tip II diyabetlilerde erken dönemde daha fazla inkontinans görüldüğü, ancak 2 yıllık takip sonunda, kontinansa daha geç kavuşmalarına rağmen, oranların kontrol grubuyla aynı olduğu belirtilmektedir.

Ameliyat öncesi pelvik taban egzersizi (PTE) uygulamasının postoperatif inkontinans olumlu yönde etkilediği bildirilmiştir (21). Küçük sayılabilecek bir grubun (n=38) randomizasyonunda ameliyat öncesi ve sonrası PTE programı uygulanan hastalarla bu tedavinin uygulanmadığı hastalar karşılaştırılmış, PTE uygulanan grubun daha erken kontinansa kavuştukları gösterilmiştir. Ancak uzun dönemde (1 yıl) her iki grup arasında anlamlı fark olmadığı gibi, PTE'nin şiddetli inkontinans vakalarında etkili olmadığı belirtilmiştir.

Ameliyat sırasındaki risk faktörleri

Yakın zamanda yapılmış geniş bir veritabanı incelemesi, radikal prostatektominin yapıma şeklinin (açık, laparoskopik, robotik) inkontinans oranlarına etkisinin olmadığı göstermiştir. (4). Ancak ameliyat sırasında uygulanan farklı tekniklerin, kontinans mekanizması üzerinde farklı etkileri olmasını beklemek akla son derece yatkın gözükmemektedir. Gerek pelvik bölge anatomisi hakkında edinilen yeni bilgiler, gerekse artan cerrahi deneyimin bu alandaki bilinmezliğe ışık tutması beklenmektedir. Nitekim nörovasküler demetin, puboprostatik bağların, endopelvik fasyanın, seminal veziküllerin, mesane boynunun (internal sfinkter) ve pubopereineal kasların korunması, üretranın mümkün olduğunca uzun bırakılması, mesane boynunun yeniden yapılandırılması ve mukoza eversiyonu gibi birçok parametre çalışma konusu olmuştur (22-28). Burada da en önemli sorun çalışmalardaki randomizasyon eksikliğidir. Birçok prospektif randomize edilmemiş çalışmada mesane boynunun korunmasının erken dönemde kontinansa katkı yaptığı, ancak uzun dönemde sonuçların farklı olmadığı gösterilmiştir. Srougi ve arkadaşlarının yaptıkları prospektif randomize çalışmada mesane boynu rezeksiyonu ve korunması karşılaştırılmış, inkontinans oranlarında anlamlı farklılık saptanmamasının yanında, 70 hastadan sonra mesane boynunda yüksek oranda pozitif sınır saptanması sebebiyle çalışma sonlandırılmıştır (26). Bu da her hastanın mesane boynu korunması açısından uygun olmadığı, seçilmiş düşük tümör evreli vakalarda uygulanmasının daha doğru olacağına bir göstergesi olabilir. Bütün bu faktörlerin kontinans mekanizmasında az ya da çok rolleri olsa da, çok sayıda vaka yapılan referans merkezlerinde PPİ sıklığının daha düşük olması, cerrahi deneyimin kontinans sıklığına etki eden en önemli peroperatuar parametrelere biri olduğunu göstermektedir.

Ameliyat sonrası risk faktörleri

Burada bahsedilmesi gereken en önemli etmen mesane boynu darlığının olup olmamasıdır. Mesane boynunun yeniden oluşturulması ve vezikoüretal anastomozu takiben hastaların yaklaşık %10'unda mesane boynunda darlık görülmektedir. Tıpkı inkontinans olduğu gibi burada da cerrahi teknikler ve anastomoz bölgesinin kanlanması azalma etiolojide suçlanmaktadır. Sebep ne olursa olsun bilinen gerçek, mesane boynu darlığının PPİ tedavisini son derece güçleştirdiği, başarı oranlarını düşürdüğüdür. İnkontinansa yönelik

“...uygulanacak tedavinin esas amacı, ister medikal, ister davranışsal, isterse de cerrahi olsun, mesane çıkışı direncini arttırmak olmalıdır.”

konserve tedaviler bu grup hastada genellikle etkili olmazlar; cerrahi tedavi seçeneklerine geçmeden önce de darlığın kesin ve kalıcı olarak tedavi edilmesi gerekmektedir.

Tedavi Yöntemleri

Biraz önce özetlemeye çalıştığımız gibi, hastanın preoperatif genel durumunun yanında postoperatif kontinansına etki edilecek pek çok etmen bulunmaktadır. Prostatektomi esnasında mesane boynunda bulunan düz kas hücrelerinin, eksternal sfinkterdeki çizgili kas hücrelerinin ya da bu yapıları uyaran sinirlerin zarar görmesi sonucunda kontinans mekanizmasının etkilenmiş olabileceğini düşünüyoruz. Bu nedenle uygulanacak tedavinin esas amacı, ister medikal, ister davranışsal, isterse de cerrahi olsun, mesane çıkışı direncini arttırmak olmalıdır.

Pelvik Taban Egzersizleri

İlk olarak Kegel tarafından önerilen ve halen stres inkontinans tedavi seçeneklerinden en basiti ve en yaygın uygulananı, pelvik taban egzersizleridir (29). Yüz iki radikal prostatektomi hastasının randomize edildiği bir çalışmada (pelvik taban eğitimi vs. plasebo), van Kampen ve arkadaşları hem kontinansa dönüş süresinde (3.ayda %88 vs. %56), hem de inkontinans miktarında PTE grubu lehine anlamlı farklılık bulmuşlardır (30). Özellikle erken dönemde PTE'nin kontinansa dönüşü çabuklaştırdığı, 6 haftadan sonra başlanan tedavilerde ise etkinlik farkı görülmediği söylenmiştir (31). Filacomo ve arkadaşları 300 hastanın randomizasyonu sonrası 6. ayda PTE grubunda anlamlı bir farklılık bulurken (%95 vs. %65), bir sene sonunda total kontinans oranları tedavisiz grupla aynı bulunmuştur (32). Ayrıca erken dönemde sağlanan bu faydanın şiddetli inkontinanslarda ve uzun dönemde devam etmediği de bildirilmiştir.

PTE tek başına veya biyogeribildirim tedavisiyle birlikte uygulanabilir (31). Yeni dönemde yayımlanmış bir randomize çalışmada biyogeribildirim tedavisine pelvik taban elektrik uyarısı da eklendiğinde başarı-

nın arttığı bildirilmişse de, EAU 2010 kılavuzlarında ek bir fayda sağladığına yönelik yüksek bir kanıt düzeyi olmadığı vurgulanmıştır (33). Gene de bu tarz davranışsal tedavi yöntemleri daha çok hafif ve orta şiddetteki vakalarda etkili olabilmekte, kontinansın daha erken kazanılmasını sağladıkları halde 1 yılın sonundaki oranlar tedavisiz gruptan farklı bulunmamaktadır. Buna rağmen hastaları, sonda çekilmesini takiben 6-12 haftalık bir PTE ve biyogeribildirim programına dahil etmek kontinansın erken kazanılması yönünden faydalı olacaktır.

Farmakolojik Ajanlar

Erken postoperatif dönemde stres inkontinansa detrusor instabilitesinin de eşlik edebileceği akılda tutulmalıdır. Bu durumdan şüphelenildiğinde antikolinergik bir tedavi başlamak doğru olacaktır. Gene de hastaların önemli bir bölümünün idrar kaçırma-ya devam edeceklerini ön görmek gerekir. Bu durumda, morbiditeleri daha yüksek olan cerrahi tedavilere geçmeden önce diğer medikal tedavilere geçiş yapılabilir.

Biraz önce bahsettiğimiz fizyopatolojik bulgulara göre verilecek tedavinin ya mesane boynu, ya eksternal sfinkter ya da buraları uyaran sinirlerin kaynağı olan Onuf nükleusu üzerinden etki etmesi gerekmektedir. Mesane boynu ve proksimal üretrada bulunan reseptörler ve bunların üzerinden etki eden farmakolojik ajanlar hakkında üroloji literatürü oldukça zengindir. Ancak mesane boynunu kasmaya yarayan α -adrenerjik reseptör agonistleri (efedrin, fenilpropanolamin ve midodrin), ciddi sistemik yan etkileri nedeniyle rutin kullanıma geçememişlerdir. Bu konuda üretra kasına spesifik α_{1A} -adrenerjik reseptör agonistlerinin geliştirilmesine ihtiyaç vardır. Bir diğer etkili olabilecek ajan, aslında bronkodilatör olarak kullanılan bir β_2 -adrenerjik reseptör agonisti olan clenbuteroldür. Muhtemelen asetilkolin miktarını artırarak eksternal sfinkterin daha fazla kasılmasına sebep olan bu ilacın PPI hastalarında yapılmış olan bazı çalışmalarda ped kullanımında ve inkontinansla önemli ölçüde azalmayı sağladığı iddia edilmiştir (34). Gene de çalışma tasarımlarına bakıldığında, etkinliğini kanıtlamak için daha iyi dizayn edilmiş çalışmalara ihtiyaç olduğunu söylemek gerekir.

Medikal tedavi alanında son yıllardaki en umut verici gelişme, kadın stres inkontinansında birçok ülkede onaylanmış olan duloksetindir (35,36). Bir serotonin noradrenalin gerilim inhibitörü olarak, Onuf nükleusunda nörotransmitter miktarını arttırıp eksternal sfinkteri uyardığı düşünülmektedir. PPI hastalarında yapılmış az sayıdaki çalışmadan

yalnızca bir tanesi prospektif randomizedir. Bu çalışmada duloksetin ve PTE grubu plasebo ve PTE ile kıyaslanmış, 16 hafta sonunda duloksetin grubunda daha iyi kontinans oranları gözlenirken, tedavinin kesilmesini takiben 8 hafta sonra (postprostatektomi 24. hafta) şaşırtıcı bir şekilde oran tersine dönmüştür (37).

Sonuç olarak PPI'nin medikal tedavisinde kanıt düzeyi yüksek bir çalışma ve öneri düzeyi yüksek bir ajan bulunmamaktadır.

Cerrahi Tedavi

Radikal prostatektomi olmuş hastaların yaklaşık %2'lik bir kesimini temsil eden, konservatif tedavilere yanıt vermemiş ya da başlangıçtan beri orta ve ileri dereceli PPI vakalarında cerrahi seçenek düşünülmelidir. Buradaki tedavi seçenekleri enjeksiyonlar, slingler ve artifiyel üriner sfinkterdir (AÜS).

Enjeksiyon Tedavisi

Mesane boynuna ya da eksternal sfinkter hizasına dolgu madde enjeksiyonu minimal invaziv bir girişim olması nedeniyle oldukça cazip görünmektedir. Ne yazık ki erken ve geç dönem sonuçları tam bir hayal kırıklığıdır. 1990'larda özellikle kollajenle ilgili birçok çalışma yapılmıştır; ancak birden fazla ve çok miktarda enjeksiyon gerekliliği, anaflaktik reaksiyon riski ve istenilen başarının yakalanamaması sonucu bugün rutin olarak uygulanmamaktadır. Teflon enjeksiyonları da vücut içi diğer dokulara göç etmeleri nedeniyle kullanımdan kalkmıştır. Günümüzde PPI enjeksiyon tedavisinde dolgu maddesi olarak kullanılan ajanlar dextranomer/hyaluronat kopolimer (Deflux), pirolitik karbon mikroküreleri (Durasphere) ve polidimetilsiloksandır (Macroplastique) (38). Bu maddelerle yapılmış çalışmalar son derece sınırlıdır ve genelde cerrahın kişisel tercihi sonucu seçilmektedirler. Başarı oldukça düşüktür; olası sebep, ameliyat sonrası gelişen sert doku içinde dolgu maddesinin yeterince genişleyebileceği bir alan bulamamasıdır.

Otolog kök hücre tekniğiyle üretraya fibroblast ve myoblast enjeksiyonuyla oldukça başarılı sonuçlar bildirilmiştir. Bir yıllık takip sonrasında 63 hastanın 41'inde tam kuruluk, 17'sinde kısmi kuruluk sağlanmıştır. Bu konuda farklı merkezlerden gelecek randomize çalışmalara ve uzun dönem sonuçlarına ihtiyaç vardır.

Sling Çeşitleri

Günümüzde artifiyel üriner sfinktere (AÜS) alternatif olarak erkek slinglerinin farklı formları giderek artan bir sıklıkta uygulanmaktadır. Fizyolojik bir işemeye olanak tanımaları, el becerisi ve mental yeterlilik gerek-

tirmemeleri, ucuz olmaları ve uzun dönem başarılarının iyi olması slinglerin popülaritesini giderek arttırmıştır.

Yaklaşık 10 yıllık bir mazisi olan erkek slinglerinde başlangıçta, bulbar üretranın altından geçirilen silikon kaplı polyester bir sling materyali iskiopubik ramuslara koyulan vidalar yardımıyla sabitleniyordu (bone-anchored sling) (39). Bu teknikle farklı çalışmalarda %50-%97 arası başarı bildirilmiştir (40,41). Radyoterapi görmüş vakalarda başarı %25 oranına düşmektedir. Emilebilir yerine emilmeyen greft materyali kullanılmasının sling başarısını arttırdığı, emilebilir materyalin zamanla bütünlüğünü kaybettiği de bildirilmiştir (42).

Ancak bu yöntemle ameliyat sonrası zamanla başarı şansı düştüğünden, slingin gerginliğini ayarlayabilme imkanı sağlayan yeni teknolojiler üzerine gidilmiştir. Ayarlanabilir sling sistemleriyle yapılan PPI vakalarında (REMEEX, Argus) %60'ın üzerinde kuruluk bildirirken, %15 dolayında mesane perforasyonu ve üretra rüptürü gibi komplikasyon oranları vermektedirler (43).

Transobturator retroüretal sling, kadın stres inkontinans tedavisinden sonra, PPI tedavisinde de uygulama alanı bulmuştur (AdVance) (44). Diğer sling yöntemlerinden farklı olarak üretranın ventraline bası yapmadan etki etmesi beklenen bu tekniğin henüz birkaç yıllık sonuçları vardır ve rutin kullanım için yeni çalışmaları beklemek doğru olacaktır. Yeni yayımlanmış bir çalışmada 1 yıllık takip sonucunda %9'luk bir başarı oranı ve yalnızca 3. ay sonunda görsel analog skala da iyileşme saptanmıştır (45).

Ülkemizden yapılan bir çalışmada polipropilen meş ile bulbar üretra arasına yerleştirilen bir doku genişleticisini kademeli olarak

şişirmek suretiyle uygulanan, "ayarlanabilir erkek sling" yöntemi tarif edilmiştir (46). Şiddetli PPI olgularında denendiği halde, kısa dönemde %80'e varan tam, %10 kısmi yanıt ile oldukça başarılı sonuçlar bildirilmiştir.

Son yıllarda uygulanan son bir ayarlanabilir sling tekniği de Pro-ACT sistemidir. Mesane boynuna iki taraflı yerleştirilen iki balonun, skrotuma yerleştirilen hacim ayarlayıcılar vasıtasıyla lokal anestezi altında şişirilerek üretraya basının ayarlanması esasına dayanır. Mantık olarak AÜS'yi andırır. Kontinansı sağlama başarısı %60 dolayındadır (47). Komplikasyon ve floroskopi ihtiyacını ortadan kaldırmak için TRUS eşliğinde ve lokal anestezi altında takılabileceği de gösterilmiştir (48,49).

Erkek slingleri konservatif tedavinin başarısız olduğu, radyoterapi görmemiş orta şiddette PPI vakaları için ideal gibi görünmektedir. Daha komplike vakalar için ayarlanabilir slingler umut vadeden sonuçlarıyla literatürdeki yerlerini almışlardır. Kalan olgularda ise, bütün bu yeni geliştirilmiş tedavi yöntemlerine rağmen altın standart yerini korumayı başarmış AÜS tercih edilmelidir.

Artifisyonel Üriner Sfinkter

İlk kullanıma başlanmasının üzerinden neredeyse 40 yıl geçmesine rağmen AÜS, sfinkter yetmezliğinin tedavisinde diğer tedavi yöntemlerine göre daha başarılıdır. Uzun dönem sonuçlarına bakıldığında ped kullanımının azalması ve hasta memnuniyeti açısından anlamlı farklılıklar vardır (50). Revizyon oranının %20 olması, pahalı olması, belirli bir el ve mental kapasite gerektirmesi tekniğin handikaplarıdır. AÜS ile geçen süre arttıkça revizyon riskinin ve idrarda rahatsız-

lığın arttığı, ancak bunun hastaların genel memnuniyetini etkilemediği gösterilmiştir (51). Revizyon oranlarını düşürmek amacıyla geliştirilen çift kelepçeli yöntem başarı açısından benzer sonuçlar vermiş, ancak beklendiğinin aksine tek kelepçeye nazaran daha fazla komplikasyona yol açmıştır (52). AÜS'nin şiddetli mesane boynu darlıklarında darlığın tedavisiyle (soğuk bıçak, TUR ya da üretral stent ile) eş zamanlı takılabileceği, başarısız sling vakalarından sonra da uygulanabileceği gösterilmiştir (53,54). Hastaların, AÜS takılması sonrasında da ped kullanmak zorunda kalabilecekleri konusunda uyarılmaları önerilmektedir (51).

Sonuç

Dünya genelinde yaşam süreleri uzamaya devam ettikçe, giderek daha fazla erkeğe prostat kanseri tanısı koyulacaktır. Bugünkü tedavi yöntemlerinde belirgin bir değişiklik yaşanmadığı sürece, PPI vakalarının da giderek artan bir sıklıkta üroloji pratiğinde yer alacağını ön görebiliriz. Veritabanları göstermektedir ki, PPI konusunda üroloji literatüründe çok az sayıda kanıt düzeyi yüksek çalışma bulunmaktadır. Hasta sayısının çokluğuna karşın, gerek tanı gerekse tedavi konusunda randomize çalışma açısından ciddi bir eksiklik vardır. Konservatif tedavi yöntemlerinin hafif şiddetteki olgularda faydalı olduğu, orta/şiddetli PPI vakalarında sling ameliyatlarının giderek artan bir sıklıkta uygulandığı dikkati çekmektedir. AÜS, son 30 yıldır olduğu gibi, sfinkter yetmezliği tedavisindeki altın standart konumunu korumaktadır. Gene de maliyeti ve hasta kullanımındaki sınırlamalar nedeniyle komplike ya da diğer tedavilere dirençli hastalarda tercih edilmektedir.

Kaynaklar

1. Hunskaar S, Sandvik H. One hundred and fifty men with urinary incontinence. III. Psychosocial consequences. *Scand J Prim Health Care* 1993;11:193-196
2. Krambeck AE, Handa SE, Lingeman JE. Experience with more than 1,000 holmium laser prostate enucleations for benign prostatic hyperplasia. *J Urol* 2010;183:1105-1109
3. Gallucci M, Puppo P, Perachino M, et al. Transurethral electrovaporization of the prostate vs. transurethral resection. Results of a multicentric, randomized clinical study on 150 patients. *Eur Urol* 1998;33:359-364
4. Ficarra V, Novara G, Artibani W, et al. Retropubic, laparoscopic, and robot-assisted radical prostatectomy: a systematic review and cumulative analysis of comparative studies. *Eur Urol* 2009;55:1037-1063
5. Mettlin CJ, Murphy GP, Sylvester J, et al. Results of hospital cancer registry surveys by the American College of Surgeons: outcomes of prostate cancer treatment by radical prostatectomy. *Cancer* 1997;80:1875-1881
6. Grouz A, Blaivas JG, Chaikin DC, Weiss JP, Verhaaren M. The pathophysiology of post-radical prostatectomy incontinence: a clinical and video urodynamic study. *J Urol* 2000;163:1767-1770
7. Chao R, Mayo ME. Incontinence after radical prostatectomy: detrusor or sphincter causes. *J Urol* 1995;154:16-18
8. Kielb SJ, Clemens JQ. Comprehensive urodynamics evaluation of 146 men with incontinence after radical prostatectomy. *Urology* 2005;66:392-396
9. Leach GE, Trockman B, Wong A, et al. Post-prostatectomy incontinence: urodynamic findings and treatment outcomes. *J Urol* 1996;155:1256-1259
10. John H, Hauri D, Leuener M, Reinecke M, Maake C. Evidence of trigonal denervation and reinnervation after radical retropubic prostatectomy. *J Urol* 2001;165:1111-1113
11. Gomha MA, Boone TB. Voiding Patterns In Patients With Post-Prostatectomy Incontinence: Urodynamic And Demographic Analysis. *The Journal of Urology* 2003;169:1766-1769
12. Desautel MG, Kapoor R, Badlani GH. Sphincteric incontinence: the primary cause of post-prostatectomy incontinence in patients with prostate cancer. *Neurourol Urodyn* 1997;16:153-160
13. Ficazzola MA, Nitti VW. The etiology of post-radical prostatectomy incontinence and correlation of symptoms with urodynamic findings. *J Urol* 1998;160:1317-1320

14. Foley CL, Bott SR, Thomas K, Parkinson MC, Kirby RS. A large prostate at radical retropubic prostatectomy does not adversely affect cancer control, continence or potency rates. *BJU Int* 2003;92:370-374
15. Eastham JA, Kattan MW, Rogers E, et al. Risk factors for urinary incontinence after radical prostatectomy. *J Urol* 1996;156:1707-1713
16. Hsu El, Hong EK, Lepor H. Influence of body weight and prostate volume on intraoperative, perioperative, and postoperative outcomes after radical retropubic prostatectomy. *Urology* 2003;61:601-606
17. Steiner MS, Morton RA, Walsh PC. Impact of anatomical radical prostatectomy on urinary continence. *J Urol* 1991;145:512-514; discussion 514-515
18. Catalona WJ, Basler JW. Return of erections and urinary continence following nerve sparing radical retropubic prostatectomy. *J Urol* 1993;150:905-907
19. Wolin KY, Luly J, Sutcliffe S, Andriole GL, Kibel AS. Risk of urinary incontinence following prostatectomy: the role of physical activity and obesity. *J Urol* 2010;183:629-633
20. Teber D, Sofikerim M, Ates M, et al. Is type 2 diabetes mellitus a predictive factor for incontinence after laparoscopic radical prostatectomy? A matched pair and multivariate analysis. *J Urol* 2010;183:1087-1091
21. Parekh AR, Feng MI, Kirages D, et al. The Role of Pelvic Floor Exercises on Post-Prostatectomy Incontinence. *The Journal of Urology* 2003;170:130-133
22. John H, Hauri D. Seminal vesicle-sparing radical prostatectomy: a novel concept to restore early urinary continence. *Urology* 2000;55:820-824
23. Avant OL, Jones JA, Beck H, Hunt C, Straub M. New method to improve treatment outcomes for radical prostatectomy. *Urology* 2000;56:658-662
24. Klein EA. Modified apical dissection for early continence after radical prostatectomy. *Prostate* 1993;22:217-223
25. Lowe BA. Comparison of bladder neck preservation to bladder neck resection in maintaining postprostatectomy urinary continence. *Urology* 1996;48:889-893
26. Srougi M, Nesrallah LJ, Kauffmann JR, Nesrallah A, Leite KR. Urinary continence and pathological outcome after bladder neck preservation during radical retropubic prostatectomy: a randomized prospective trial. *J Urol* 2001;165:815-818
27. Walsh PC, Marschke PL. Intussusception of the reconstructed bladder neck leads to earlier continence after radical prostatectomy. *Urology* 2002;59:934-938
28. van Randenborgh H, Paul R, Kubler H, Breul J, Hartung R. Improved urinary continence after radical retropubic prostatectomy with preparation of a long, partially intraprostatic portion of the membranous urethra: an analysis of 1013 consecutive cases. *Prostate Cancer Prostatic Dis* 2004;7:253-257
29. Kegel AH. Physiologic therapy for urinary stress incontinence. *J Am Med Assoc* 1951;146:915-917
30. Van Kampen M, De Weerd W, Van Poppel H, et al. Effect of pelvic-floor re-education on duration and degree of incontinence after radical prostatectomy: a randomised controlled trial. *Lancet* 2000;355:98-102
31. Franke JJ, Gilbert WB, Grier J, et al. Early post-prostatectomy pelvic floor biofeedback. *J Urol* 2000;163:191-193
32. Filocamo MT, Li Marzi V, Del Popolo G, et al. Effectiveness of early pelvic floor rehabilitation treatment for post-prostatectomy incontinence. *Eur Urol* 2005;48:734-738
33. Mariotti G, Sciarra A, Gentilucci A, et al. Early Recovery of Urinary Continence After Radical Prostatectomy Using Early Pelvic Floor Electrical Stimulation and Biofeedback Associated Treatment. *The Journal of Urology* 2009;181:1788-1793
34. Noguchi M, Eguchi Y, Ichiki J, Yahara J, Noda S. Therapeutic efficacy of clenbuterol for urinary incontinence after radical prostatectomy. *Int J Urol* 1997;4:480-483
35. Schlenker B, Gratzke C, Reich O, et al. Preliminary Results on the Off-Label Use of Duloxetine for the Treatment of Stress Incontinence after Radical Prostatectomy or Cystectomy. *European Urology* 2006;49:1075-1078
36. Zahariou A, Papaioannou P, Kalogirou G. Is HCl duloxetine effective in the management of urinary stress incontinence after radical prostatectomy? *Urol Int* 2006;77:9-12
37. Filocamo MT, Li Marzi V, Del Popolo G, et al. Pharmacologic treatment in postprostatectomy stress urinary incontinence. *Eur Urol* 2007;51:1559-1564
38. Kylmala T, Tainio H, Raitanen M, Tammela TL. Treatment of postoperative male urinary incontinence using transurethral macroplastique injections. *J Endourol* 2003;17:113-115
39. Comiter CV. The male sling for stress urinary incontinence: a prospective study. *J Urol* 2002;167:597-601
40. Fassi-Fehri H, Badet L, Cherrass A, et al. Efficacy of the InVance male sling in men with stress urinary incontinence. *Eur Urol* 2007;51:498-503
41. Onur R, Rajpurkar A, Singla A. New perineal bone-anchored male sling: lessons learned. *Urology* 2004;64:58-61
42. Samli M, Singla AK. ABSORBABLE VERSUS NONABSORBABLE GRAFT: OUTCOME OF BONE ANCHORED MALE SLING FOR POST-RADICAL PROSTATECTOMY INCONTINENCE. *The Journal of Urology* 2005;173:499-502
43. Sousa-Escandon A, Cabrera J, Mantovani F, et al. Adjustable suburethral sling (male remeex system) in the treatment of male stress urinary incontinence: a multicentric European study. *Eur Urol* 2007;52:1473-1479
44. Rehder P, Gozzi C. Transobturator Sling Suspension for Male Urinary Incontinence Including Post-Radical Prostatectomy. *European Urology* 2007;52:860-867
45. Cornel EB, Elzevier HW, Putter H. Can Advance Transobturator Sling Suspension Cure Male Urinary Postoperative Stress Incontinence? *The Journal of Urology* 2010;183:1459-1463
46. Inci K, Ergen A, Bilen CY, Yuksel S, Ozen H. A New Device for the Treatment of Post-Prostatectomy Incontinence: Adjustable Perineal Male Sling. *The Journal of Urology* 2008;179:605-609
47. Hubner WA, Schlarp OM. Treatment of incontinence after prostatectomy using a new minimally invasive device: adjustable continence therapy. *BJU Int* 2005;96:587-594
48. Gregori A, Galli S, Kartalas IG, et al. Implantation of an Adjustable Continence Therapy System Using Local Anesthesia in Patients With Post-Radical Prostatectomy Stress Urinary Incontinence: A Pilot Study. *The Journal of Urology* 2008;179:1902-1906
49. Gregori A, Simonato A, Lissiani A, et al. Transrectal Ultrasound Guided Implantation of the ProACT Adjustable Continence Therapy System in Patients With Post-Radical Prostatectomy Stress Urinary Incontinence: A Pilot Study. *The Journal of Urology* 2006;176:2109-2113
50. Trigo Rocha F, Gomes CM, Mitre AI, Arap S, Srougi M. A prospective study evaluating the efficacy of the artificial sphincter AMS 800 for the treatment of postradical prostatectomy urinary incontinence and the correlation between preoperative urodynamic and surgical outcomes. *Urology* 2008;71:85-89
51. Dalkin BL, Wessells H, Cui H. A National Survey Of Urinary And Health Related Quality Of Life Outcomes In Men With An Artificial Urinary Sphincter For Post-Radical Prostatectomy Incontinence. *The Journal of Urology* 2003;169:237-239
52. O'Connor RC, Lyon MB, Guralnick ML, Bales GT. Long-term follow-up of single versus double cuff artificial urinary sphincter insertion for the treatment of severe postprostatectomy stress urinary incontinence. *Urology* 2008;71:90-93
53. Elliott DS, Boone TB. Combined stent and artificial urinary sphincter for management of severe recurrent bladder neck contracture and stress incontinence after prostatectomy: a long-term evaluation. *J Urol* 2001;165:413-415
54. Fisher MB, Aggarwal N, Vuruskan H, Singla AK. Efficacy of artificial urinary sphincter implantation after failed bone-anchored male sling for postprostatectomy incontinence. *Urology* 2007;70:942-944