

# BÖLÜM 12

## BENİNG PROSTAT HİPERPLAZİSİNİN CERRAHİ TEDAVİSİNDE YENİLİKLER

**Abdullah GÖLBAŞI<sup>1</sup>**

**Gökhan SÖNMEZ<sup>2</sup>**

### 1. GİRİŞ

Bening prostat hiperplazisi (BPH), transizyonel zonun ve periüretral alanın epitelial ve fibromusküler dokularının düzensiz hiperplastik büyümesine bağlı olarak prostat bezinin iyi huylu büyümesidir (1). BPH erkeklerde alt üriner sistem semptomlarının yaygın bir nedenidir. Hastalık prevalansı ilerleyen yaşla birlikte artar, 60'lı yaşlarındaki erkeklerde ortalama %50 iken 70 yaş üstü erkeklerde %80 ila %90'a çıkmaktadır (2).

BPH tedavisinde hastalık yönetimi konservatif, medikal ve cerrahi tedaviden oluşmaktadır. Orta şiddette semptomu olan hastaların beş yılsonunda %36'sı cerrahi tedavi gereksinimi duymaktadır (3). BPH cerrahi tedavi yöntemleri son zamanlarda beş bölüme ayrılmıştır. Bunlar; rezeksiyon, enükleasyon, vaporizasyon, ablyasyon ve diğer alternatif yöntemlerdir. Yakın zamana kadar transüretral prostatektomi (TUR-P), bu yöntemler içerisinde altın standart olarak kabul görmekteydi ancak teknolojik gelişmeler ile enükleasyon yöntemleri cerrahi sırasında ve sonrasında görülebilecek komplikasyon oranları ve operasyon sonrası fonksiyonel sonuçları ile TUR-P ye alternatif bir yöntem olmuş ve yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır.

Bu bölümde BPH tedavisinde günlük pratikte de en sık kullanılan cerrahi yenilikler incelenecektir.

### 2. SIK UYGULANAN YENİ CERRAHİ YÖNTEMLER

#### 2.1. Holmium Laser Prostat Enükleasyonu (HoLEP)

Holmium:yttrium-aluminium garnet (Ho:YAG) lazer dalga boyu 2,140 nm olan bir lazerdir ve enerjisi su ya da su içeren dokular tarafından emilir. Doku pe-

<sup>1</sup> Op. Dr., Kayseri Şehir Hastanesi Üroloji Kliniği, dr.abdullahgolbasi@gmail.com

<sup>2</sup> Doç. Dr., Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD., gokhans72@hotmail.com

netrasyonu 0,4 mm olup kesme ve koagülasyon da güvenilirliğini kanıtlamış bir lazerdir (4). Enerji, lifin ucundaki irigasyon sıvısı tarafından emildiğinde, minimum derin doku penetrasyonu ile prostat dokusunu yok eden bir buharlaşma kabarcığı oluşturur. Prostatın geçiş bölgesi, cerrahi kapsülü boyunca enükle edilir ve ortaya çıkan doku, ayrı bir cihaz kullanılarak parçalanır. Prostatın holmiyum lazer ile enükleasyonu anlamına gelen HoLEP ameliyatı ilk olarak Yeni Zelenda'lı Peter Gilling tarafından tarif edilmiş ve 64 hastaya uygulanmıştır. Daha önce Prostatın ablasyonu ve rezeksiyonu yapılmış, sonunda açık ameliyatta yapılan enükleasyonun transüretal yapılması olan HoLEP ameliyatı tarif edilerek yaygın olarak kullanılmaya başlamıştır (5). HoLEP ameliyatının daha geniş kullanımı 80 ve 100 Watt Laser cihazlarının ve morsellatörlerin üretilmesinden sonra olmuştur. HoLEP için birçok cerrahi teknik tanımlanmıştır bunların seçimi hasta bazlı ve cerrahin tecrübesine göre değişiklik göstermektedir, bu teknikler klasik 3 lob, modifiye 2 lob teknikler ve en blok tekniktir (6).

### **2.1.1. Üç Lob Teknik**

En kolay öğrenilebilen ve başlangıç seviyesinde güvenilir olan tekniktir. Prostatın saat 5 ve 7 hizasındaki sulkuslardan verumontanuma kadar mukozal insizyonlar yapılır daha sonra kapsül liflerine kadar derinleşerek median lob proksimalden başlanarak distale doğru enükle edilerek mesaneye atılır. Ardından saat 12 hizasına mukozal insizyon yapılarak yan loblar cerrahın seçimine göre loblar sırası ile enükle edilir (5-7).

### **2.1.2. İki Lob Teknik**

Üç lob dan farklı olarak posteriora saat 5 ya da 7 yönünde tek insizyon yapılır ardından saat 12 yönüne insizyon yapılarak cerrahın seçimine göre iki lob sırasıyla proksimalden distale doğru mesaneye atılır. 3 loba göre daha karmaşık ve öğrenilmesi daha zordur genellikle HoLEP ameliyatında tecrübeli cerrahlar tarafından tercih edilir. 3 loba göre %20 oranında daha kısa sürer ancak fonksiyonel olarak her iki yöntem arasında farklılık yoktur (6,7).

### **2.1.3. En Blok Teknik**

En blok tekniğin kendi içerisinde birçok modifiye tarifi olsa da genel anlamda dış sfinkter dikkate alınarak prostat proksimaline verumontanum etrafına başlanarak dairesel insizyon yapılır ardından prostat tek adenom halinde distale doğru enükle edilir (8).

Yin L ve arkadaşları 2013 yılında 6 randomize kontrollü çalışmayı dahil ettikleri HOLEP ameliyatlarının BPH tedavisinde etkinliğinin TUR-P ile kıyaslandığı bir çalışmada HOLEP grubunda 12 aylık takipte idrar tepe akım hızı (Qmaks) ve

uluslararası prostat semptom skoru (IPSS)'nin daha iyi olduğunu bildirmişlerdir (9). Chen YB ve arkadaşlarının çalışmasında ise TUR-P ye karşı HoLEP grubundaki hastalar daha düşük kanama riski, daha kısa mesane irrigasyonu ve kateter süreleri ve daha kısa hastanede kalış süresi gösterdi (10). Bu avantajları ile bir rezeksiyon yöntemi olan altın standart olarak kabul edilen TUR-P'ye karşı endoskopik enükleasyon yöntemlerinin popülaritesi giderek artmaktadır.

## **2.2. Thulium Lazer Prostat Enükleasyonu (ThuLEP)**

Tm:YAG lazer kullanılarak yapılan enükleasyon işlemidir, sürekli dalga modunda 1.940 ile 2.013 nm arasında bir dalga boyu yayılır. Cerrahi teknik olarak HoLEP ile benzer adımları içerir. Yapılan sistemik incelemelerde ThuLEP ve HoLEP arasında ameliyat süresi, enükleasyon ağırlığı, kateterizasyon süresi veya hastanede kalış süresi açısından anlamlı bir fark gözlenmedi (11). ThuEP de Thulium Lazerin kesme ve koagülasyon etkisi güçlü olduğundan kanamalar kolaylıkla koagüle edilebilir, buna bağlı olarak yüksek enükleasyon etkinliği ve daha az intraoperatif kan kaybı gösterdi (12).

## **2.3. Minimal İnvaziv Basit Prostatektomi**

Minimal invaziv basit prostatektomi terimi, laparoskopik basit prostatektomi (LSP) ve robot yardımcı basit prostatektomi (RASP) içerir. LSP tekniği ilk olarak 2002'de tarif edilmişken, ilk RASP 2008'de rapor edilmiştir (13, 14). Prostat hacmi 120 ml den büyük olan hastaları içeren çok merkezli bir çalışmada hastalar ortalama 26 ay takip edilmiş LSP, RASP ve HoLEP arasında önemli ölçüde fonksiyonel ve peri-operatif farklılık görülmemiştir (15).

## **2.4. Su Buharı Prostat Ablasyonu-Wave (REZUM)**

REZUM sistemi, radyofrekans enerji ile su buharı şeklinde ısı üreterek hücre nekrozu yaparak prostatta ablasyona neden olan bir yöntemdir. Prosedür ayaktan ofis tabanlı bir ortamda gerçekleştirilebilir ya da rejyonel anestezi ile uygulanabilir. İşlem genellikle her yan lob için bir ile üç enjeksiyon ve medyan lob için ise bir ile iki enjeksiyon şeklinde yapılır. Bir çalışmada REZUM tedavisi sonrası ereksiyon ve boşalma fonksiyonunun korunduğu, uluslararası erektil fonksiyon indeksi (IIEF) ve erkek cinsel sağlık anketi kullanılarak gösterilmiştir (16). Prostat volümü 30-80 ml olan 197 erkek hastanın iki yıl takibinin yapıldığı bir çalışmada REZUM tedavisinin IPSS skorunda ortalama 5-8 puan düşüşe ve iki yılsonunda üriner semptomlarda %51 oranında azalma sağladığı gösterildi (17). Şu an için REZUM tedavisinin TUR-P, HOLEP gibi aktif tedavi prosedürleri ile karşılaştıran çalışmalar bulunamamıştır.

## 2.5. Bipolar Prostat Vaporizasyonu (B-TUVP)

Bipolar prostat vaporizasyonu, yükseltilmiş frekans sayesinde vaporeze etme özelliği kazanan elektrik akımı, bipolar elektrotlar vasıtasıyla dokuya iletilir. Vaporizasyon için probun dokuya hafifçe temas etmesi gerekir. Vaporeze bölgenin altında <2 mm'den ince bir koagülasyon hattı oluşturur. Bazı çalışmalarda B-TUVP ve TUR-P arasında kısa vadeli etkinlikte (IPSS, Qmax ve PVR) anlamlı bir fark olmadığı sonucuna varılsa da genel olarak TUR-P, B-TUVP'den daha etkili görünmektedir. Güvenlik açısından ise çalışmalarda B-TUVP, TUR-P'den daha güvenli görünmektedir; ancak doku örneğinin olmaması ve nispeten yüksek yeniden tedavi oranı B-TUVP tekniğinin başlıca dezavantajlarıdır (18, 19).

## SONUÇ

BPH önemli bir hastalıktır ve patogenezi tam olarak anlaşılamadığı için medikal tedavilerin etkinliği kısıtlı kalmaktadır. İyi huylu prostat büyümesinin cerrahi tedavisinde TUR-P hem maliyet hem de ulaşılabilirlik açısından sık kullanılan ve altın standart olmaya devam eden bir yöntemdir. Buna karşın gelişen teknoloji ile BPH cerrahisinde yenilikler içeren birçok ameliyat yöntemleri tanımlanmıştır. Bu yöntemler daha az komplikasyon, daha kısa hastanede kalış ve kateter süreleri ile TUR-P ye alternatif ve potansiyel altın standart olma yönünde umut verici minimal invaziv girişimler olarak görünmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Devlin, Conor M et al. "Benign prostatic hyperplasia - what do we know?." *BJU international* vol. 127,4 (2021): 389-399. doi:10.1111/bju.15229
2. Ng, Michael. and Krishna M. Baradhi. "Benign Prostatic Hyperplasia." *StatPearls*, StatPearls Publishing, 8 August 2022.
3. Madersbacher, Stephan et al. "Pathophysiology of Benign Prostatic Hyperplasia and Benign Prostatic Enlargement: A Mini-Review." *Gerontology* vol. 65,5 (2019): 458-464. doi:10.1159/000496289
4. Lerner, L. B., & Rajender, A. (2015). Laser prostate enucleation techniques. *The Canadian journal of urology*, 22 Suppl 1, 53-59.
5. Gilling, P J et al. "Holmium laser enucleation of the prostate (HoLEP) combined with transurethral tissue morcellation: an update on the early clinical experience." *Journal of endourology* vol. 12,5 (1998): 457-9. doi:10.1089/end.1998.12.457
6. Shvero, Asaf et al. "HoLEP techniques - lessons learned." *The Canadian journal of urology* vol. 28,S2 (2021): 11-16.
7. Enikeev, Dmitry et al. "A Randomized Trial Comparing The Learning Curve of 3 Endoscopic Enucleation Techniques (HoLEP, ThuFLEP, and MEP) for BPH Using Mentoring Approach-Initial Results." *Urology* vol. 121 (2018): 51-57. doi:10.1016/j.urology.2018.06.045
8. Scoffone, Cesare Marco, and Cecilia Maria Cracco. "The en-bloc no-touch holmium laser enucleation of the prostate (HoLEP) technique." *World journal of urology* vol. 34,8 (2016): 1175-81. doi:10.1007/s00345-015-1741-y

9. Yin, Lei et al. "Holmium laser enucleation of the prostate versus transurethral resection of the prostate: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials." *Journal of endourology* vol. 27,5 (2013): 604-11. doi:10.1089/end.2012.0505
10. Chen, Yan-Bo et al. "A prospective, randomized clinical trial comparing plasmakinetic resection of the prostate with holmium laser enucleation of the prostate based on a 2-year followup." *The Journal of urology* vol. 189,1 (2013): 217-22. doi:10.1016/j.juro.2012.08.087
11. Hartung, Friedrich O et al. "Holmium Versus Thulium Laser Enucleation of the Prostate: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials." *European urology focus* vol. 8,2 (2022): 545-554. doi:10.1016/j.euf.2021.03.024
12. Xiao, Kai-Wen et al. "Enucleation of the prostate for benign prostatic hyperplasia thulium laser versus holmium laser: a systematic review and meta-analysis." *Lasers in medical science* vol. 34,4 (2019): 815-826. doi:10.1007/s10103-018-02697-x
13. Mariano, M. B., Graziottin, T. M., & Tefilli, M. V. (2002). Laparoscopic prostatectomy with vascular control for benign prostatic hyperplasia. *The Journal of urology*, 167 (6), 2528–2529.
14. Sotelo, Rene et al. "Robotic simple prostatectomy." *The Journal of urology* vol. 179,2 (2008): 513-5. doi:10.1016/j.juro.2007.09.065
15. Fuschi, Andrea et al. "Holmium laser enucleation of prostate versus minimally invasive simple prostatectomy for large volume ( $\geq 120$  mL) prostate glands: a prospective multicenter randomized study." *Minerva urology and nephrology* vol. 73,5 (2021): 638-648. doi:10.23736/S2724-6051.20.04043-6
16. McVary, Kevin T et al. "Erectile and Ejaculatory Function Preserved With Convective Water Vapor Energy Treatment of Lower Urinary Tract Symptoms Secondary to Benign Prostatic Hyperplasia: Randomized Controlled Study." *The journal of sexual medicine* vol. 13,6 (2016): 924-33. doi:10.1016/j.jsxm.2016.03.372
17. Roehrborn, Claus G et al. "Convective Thermal Therapy: Durable 2-Year Results of Randomized Controlled and Prospective Crossover Studies for Treatment of Lower Urinary Tract Symptoms Due to Benign Prostatic Hyperplasia." *The Journal of urology* vol. 197,6 (2017): 1507-1516. doi:10.1016/j.juro.2016.12.045
18. Cornu, Jean-Nicolas et al. "A Systematic Review and Meta-analysis of Functional Outcomes and Complications Following Transurethral Procedures for Lower Urinary Tract Symptoms Resulting from Benign Prostatic Obstruction: An Update." *European urology* vol. 67,6 (2015): 1066-1096. doi:10.1016/j.eururo.2014.06.017
19. Elsakka, Ahmed M et al. "A prospective randomised controlled study comparing bipolar plasma vaporisation of the prostate to monopolar transurethral resection of the prostate." *Arab journal of urology* vol. 14,4 280-286. 2 Nov. 2016, doi:10.1016/j.aju.2016.09.005

