

BENİGN PROSTAT HİPERPLAZİSİ TEDAVİSİNDE TULAP VE TUR-P SONUÇLARIMIZIN KARŞILAŞTIRILMASI: ÖN RAPOR

COMPARISON OF THE RESULTS OF TULAP AND TUR-P IN THE TREATMENT OF BENIGN PROSTATE HYPERPLASIA : PRELIMINARY REPORT

ARIMAN, A., KARADENİZ, T., TOPSAKAL, M., AYDOĞMUŞ, A., BAŞAK, D.

ÖZET

TULAP'ın benign prostat hipertrofisi tedavisindeki etkinliğini araştırmak amacıyla 28 hasta randomize olarak iki gruba ayrıldı. 12 hastaya TULAP, 16 hastaya transuretral elektrozeksiyon (TURP) uygulandı.

TULAP 90° açılı side firing fiber ile Neodymium: YAG Lazer kaynağı kullanılarak 60 W enerji ile gerçekleştirildi. İki tekniğin sonuçları prosedür öncesi ve 3 ay sonrası international prostat semptom skoru (I-PSS), miksiyon sonrası rezidüel idrar miktarı ve üroflowmetri ile maksimum idrar akım hızı (Q max) gibi parametrelerle değerlendirildi.

Bu parametrelerin hepsinde hem TULAP sonrası hem TURP sonrası istatistiksel olarak anlamlı değişiklikler saptandı. Ortalama hospitalizasyon süresi TULAP için 1.2 ± 0.41 , TUR için 2.43 ± 0.62 gündü. TULAP uygulanan hastaların 4'ünde (% 33) yeniden kateterizasyon gerekti.

TULAP'ın pahalı olması, daha uzun semptomatik iyileşme sağlaması ve doku elde edilememesi gibi dezavantajlarına rağmen kolay uygulanabilir ve daha az riskli bir prosedür olması nedeniyle iyi seçilmiş olgularda benign hiperplazili hastaların tedavisinde zaman içinde transuretral rezeksiyonun yerini alabileceği sonucuna varıldı.

SUMMARY

Twenty-eight patients were randomized into two groups in order to investigate the effectiveness of TULAP in the treatment of benign prostate hyperplasia (BPH). TULAP was performed in 12 and transurethral electroresection of prostate (TURP) in 16 patients.

TULAP is performed by a 90° angled side firing fiber using 60 W energy from a Nd: YAG generator. The results of both techniques were assessed by obtaining the parameters international prostate symptom score (IPSS), post micturation residual urine volume and maximum flow date (Q max) by uroflowmetry.

Statistically significant changes were obtained in all of these parameters for both TULAP and TURP groups after 3 months. Mean hospitalization stay was 1.2 ± 0.41 days for TULAP and 2.43 ± 0.62 days for TURP. Urethral recatheterization was required in 4 of 12 (33 %) patients of TULAP group.

It is concluded that, despite the disadvantages of expensiveness, a longer recovery period of symp-

ANAHTAR KELİMELER: Prostat, lazer, prostat hipertrofisi, laser cerrahisi, prostatektomisi

KEY WORDS: Prostate, lasers, prostatic hypertrophy, laser surgery, prostatectomy

toms and inability of obtaining tissue material, TULAP may replace TURP in the management of selected patients with BPH due to advantages of easy to perform and being a low risk procedure.

GİRİŞ

Son yıllarda benign prostat hiperplazisinin tedavi spektrumuna değişik modaliteler ilave olmuştur. Alfa-blokerler ve 5 α -reduktaz inhibitörleri (1,2), balon dilatasyon (3), prostatik stentler (4), mikrodalga termoterapi ve hipertermi (5) transuretral prostat insizyonu (6) bu tedavi yelpazesi içindeki yerlerini almışlardır. Alternatif tedavi modaliteleri içinde lazer prostatektomi son yılların en popüler hale gelen uygulaması olup lazer enerjisi kullanarak prostat hastalıklarının tedavisi ile ilgili ilk deneyim Sander ve Beisland'ın lokalize prostat kanserli 16 hastada yaptıkları çalışmadır (7).

Biz de çalışmamızda TULAP'ın benign prostat hiperplazisi tedavisindeki etkinliğini araştırmak amacıyla bu tanıyı alan 28 hastayı randomize seçilmiş iki gruba ayırıp, bir gruba lazer, diğer gruba ise transuretral prostatektomi uygulayıp sonuçları per ve post operatif komplikasyonlar ve kısa dönem (3 ay) buguları açısından subjektif ve objektif veriler ışığında karşılaştırdık.

MATERYAL VE METOD

Çalışmaya dahil edilen toplam 28 hasta transuretral prostatektomi ve transuretral prostat elektrozeksizyonu için randomize seçildi. Olguların 12'sine (% 43) lazer; 16'sına (% 57) transuretral elektrozeksizyon uygulandı. Çalışma grubuna dahil edilen hastaların tümünde PSA (prostatic specific antigen) değerleri Hybritech metodu ile ölçümde 4'den az idi. Histolojik olarak prostat kanseri saptanmış olgular çalışma kapsamına alınmadı. Transuretral elektrozeksizyon yapılan grubun yaş ortalaması 63.6 olup 46-73 arasında değişirken, lazer uygulanan grupta bu ortalama 60.4 olup 47 ile 73 arasında değişmekteydi.

Bütün olgular ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası 3. ayda internasyonal prostat semptom skoru (I-PSS), miksiyon sonrası konvansiyonel ultrasonografi ile rezidüel idrar volümü ve Wiest üroflovetri cihazı ile maksimum ve ortalama idrar akım hızlarının saptanması gibi parametrelerle değerlendirildiler. Her iki gruba dahil edilen olguların tümüne prosedür öncesi genel ya da

spinal anestezi altında 21F Storz sistoskop ile 30 ve 70⁰lik optik lensler kullanılarak uretrosistoskopi yapıldı ve prostatik uretra uzunluğu lazer grubunda ortalama 2.7 cm olarak saptandı. Mesane içi tümör yada taş saptanan hastalar çalışma kapsamına alınmadı.

Transuretral prostat rezeksizyonu Storz 26 F devamlı irrigasyon tipli rezektoskopiyla gerçekleştirilip bu grupta ortalama ameliyat süresi 55 dakika idi. Ameliyat bitiminde 3 yollu 22 F Foley tipi üretral kateter vasıtasıyla mesane 24 saat İzotonik NaCl ile irrigate edildi. Yirmidört saat sonunda irrigasyon kesilip post operatif 48. saatte transuretral kateterler alındı.

Lazer prostatektomi için kullanılan kaynak standart neodymium: YAG jeneratör idi. Lasersonics Ultraline side firing teflon kaplamalı fiber standart 21 F Storz sistoskopi cihazı içinden geçirilerek 30⁰ optik lens vizyonu altında 90 derece açı ile her iki saat kadranına göre 2,4,8,10 gerekirse 3,9 hizalarından lazer enerjisi verildi. Total uygulanan enerji ortalama 50600 joule olup 20926 ile 80944 arasında değişti. Operasyon süresi 30 ila 75 dakika arasında değişip ortalama 48 dakika sürdü. Operasyonu takiben 20 F Foley tipi iki yollu irrigasyonu gerekmedi. Operasyon sonrası ilk 4 hastada 2. gün üretral kateter alındı, iki hasta kateter alınımından sonra spontan miksiyon yapamadı ve yeniden kateterize edildiler. Bu kateterizasyon hastaların hospitalize edilmelerini gerektirmedi ve 7 gün sonra kateterler alınıp spontan miksiyon gözlemlendi. Diğer 8 hastada kateterler 7. gün alındı.

BULGULAR

Her iki gruptaki olgularda kan transfüzyonu gerekmiyep per operatif ve post operatif dönemde kanama, elektrolit imbalansı, sepsis vb. bir komplikasyon gözlenmedi. Lazer uygulanan hastaların Foley kateterlerinin çıkarılmasından sonra noktüri, dizüri ve pollaküri gibi şikayetleri post operatif 6-8 haftaya kadar sürerken, diğer grupta bu yakınmalar daha az şiddette olup en fazla 3 haftada düzeldi. Lazer uygulanan grupta post operatif hospitalizasyon süresi ortalama 1.2 \pm 0.41 gün, TURP uygulanan grupta ise 2.43 \pm 0.62 gündü.

Her iki grupta da hiçbir hastada bu dönem içinde uretra darlığı, inkontinans ve empotans görülmedi. TURP grubunda 14 hastada (% 87) retrograd ejakulasyon söz konusu iken, TULAP hastalarında bu komplikasyonla karşılaşılmaı.

Her iki grubunda da prosedürler öncesi ve

sonrası 3. ayda incelenen parametrelerin ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı değişiklikler saptandı. Tablo da p değerleri ile bağlantılı şekilde çeşitli parametrelerde elde edilen değişiklikler ve istatistiksel değerlendirme sonuçları görülmektedir.

Tablo: Post operatif 3. ay da her iki teknik ile elde edilen parametre değişiklikleri ve istatistiksel değerlendirme

	TULAP		p<	TURP		P<
	önce	sonra		önce	sonra	
IPSS	16.2	6	0.01	17	5	0.001
Q max	9.5	16.2	0.05	8.8	19.2	0.001
Q ave	3.5	6.6	0.05	3.3	7.8	0.001
Rezidüel volüm	71 cc	5 cc	0.01	71 cc	6.6 cc	0.01

TARTIŞMA

Son 50 yıl içinde semptomatik benign prostat hiperplazisi tedavisinde transuretral rezeksiyon altın standart olarak yerini korumuştur. Günümüzde ABD'de katarakt cerrahisinden sonra en sık yapılan ameliyattır (8). Ancak prostat hiperplazisi tedavisinde medikal ve ekonomik nedenlerle transuretral rezeksiyonu sorgulama gereği doğmuş ve uzun dönem sonuçlarını tahmin edilenden daha az tatminkar olduğu görüşleri belirtmeye başlamıştır (9). Nitekim 10 yıl ve/veya daha fazla takib edilen hasta grubunda yeniden TURP uygulama oranı % 15-20 arasında değişmektedir (10).

Benign prostat hiperplazisi tedavisinde lazer kullanımı kontakt ve non kontakt (side-firing) form olarak başlıca iki ana grupta ele alınabilir. Kontakt form da esas, dokuyu 100°C den fazla ısıtarak vaporizasyon oluşturmak; non kontakt formda ise 60° ile 100°C arasında dokunun ısınmasını sağlayarak doku nekrozu oluşturmaktır. Bizim serimizde uyguladığımız transuretral Nd: YAG lazer enerjisi kullanarak dokuda koagülasyon nekrozu ve bunu takiben nekroze dokunun atılması ile benign prostat hiperplazisi

tedavisi günümüzde transuretral prostat rezeksiyonuna alternatif olarak uygulama alanına girmiş bir prosedür haline gelmiştir (11,12,13,14).

Serimizde uyguladığımız tarz olan dik açılı fiberlerle 60 W enerji kullanarak tekniği uygulama oldukça etkili olmaktadır. Bu tekniğin major avantajı kanama ve sıvı absorpsiyonu gibi ciddi peroperatif morbiditeye yol açacak komplikasyonlara engel olmasıdır. Asıl etkisi dokuda koagülasyon olduğu için non kontakt lazer tekniği ile prostatektomilerde kanama ile hiç karşılaşılmaktadır. Bu avantaj antikoagulan tedavisi nedeniyle transuretral rezeksiyona uygun olmayan hastalar için ideal bir seçenek gibi görünmektedir (15). Operasyon süresinin kısalığı lazer tekniği ile prostatektominin bir diğer avantajıdır. Bizim serimizde bu süre aynı tekniği uygulamamıza rağmen Kabalin ve ark. larının (16) ortalama 31 dk. olan sürelerinden daha uzundur. Ancak bunu tekniği uyguladığımız ilk hasta grubu olmasına ve kontinü tip sistoskopi kullanılmaması bağlamak mümkündür. Uretra darlığı, inkontinans ve empotans büyük serilerde olduğu gibi bizim serimizde de en azından Norris ve arkadaşlarının 3 aylık sonuçlarına benzer

şekilde bu 3 aylık sürede ortaya çıkmadı (13).

Lazer tekniği ile prostatektominin bütün bu avantajları yanında bizim serimizde de rastlanan bazı dezavantajları söz konusu. Bunların başında uretral kataterden kurtulma süresinin uzunluğu ve prosedür sonrası TURP da elde edilen dramatik iyileşmenin elde edilememesidir. Standart transuretral elektrozeksizyon sonrası uretral kateterin durma süresi 1-3 gün arası değişir ve hastalarda dramatik rahatlama geç 1 hafta içinde gözlenir. Lazer prostatektomi sonrası bunu beklemek pek doğru olmaz, çünkü lazerin asıl etkisi termal koagülasyondur ve buna bağlı doku ödemi kaçınılmaz sonuçtur (17). Lazer prostatektomi sonrası uretral kateterin kalış süresi hakkında tam bir fikir birliği oluşmamıştır. Klinik olarak hastaların birçoğu uretral kateterin 1-3 gün arasında alınmasını tolere etmelerine rağmen (16), kateterin 5-10 gün arasında kalması çok daha büyük rahatlama sağlamaktadır (18). Genellikle ürologlar arasındaki eğilim uretral kateteri 7 gün tutmaktır (18). Nitekim bizim serimizde ilk 4 hasta uretral kateterin 2 gün sonra alınmasını tolere edememişler ve bunların ikisine yeniden uretral kateter takılmıştır. Diğer 8 hastada uretral kateter daha uzun tutulmuş (7 gün) ve bu hastaların hiçbirinde de kateterizasyon gerekmemiştir. Lazer prostatektomi sonrası çıkarılan doku miktarı TURP ile kıyaslandığında yaklaşık yarısı kadardır (16). Bu lazer prostatektominin sınırlayıcı bir yönü olarak değerlendirilse de subjektif ve objektif iyileşme verileri çıkan prostat dokusu miktarı ile bağıntılı değildir (19). Nitekim 40 W enerji ile atılan prostat dokusuna oranla enerji 60 W uygulandığı takdirde daha fazla dokunun atılacağı düşünülüp birçok çalışmada enerji artırılmış ama çıkan prostat dokusunda ve sonuçlarda farklılık saptanamamıştır (16,20). Yine Bosch ve arkadaşlarının 1994 yılında yaptıkları bir çalışmada 33 hastaya TULIP uygulanmış, prosedür öncesi ve 3 ay sonrası değerlendirmede Qmax ve semptom skor indexi gibi parametrelerde 3 ay sonra anlamlı değişiklikler ($p<0.0001$) saptamalarına rağmen prostat hacminde ciddi değişiklik ortaya çıkmamıştır (21). Yani lazer prostatektomi sonuçları incelenirken prostat volümünü prosedür öncesi ve sonrası saptamak gereklidir sorusuna bu bir açıklık getirebilir. biz bu çalışmamızda prostat volümlerini

ölçmedik, ancak prostatik hacmi yada ağırlığı hakkında mesane boynu ile veru montanum arası mesafeyi ölçerek fikir sahibi olduk (22). Nitekim bu mesafe lazer uygulanan grupta ortalama 2.7 cm. idi. Rezidüel prostat dokusu kalmasının belki bu seride olduğu gibi kısa dönemde verileri negatif yönde etkilemeyeceği ancak uzun dönemde yeniden prostatizm belirtilerini ortaya çıkarabileceği rahatlıkla düşünülebilir. Bizim çalışmamızda lazer uygulanan grupta aldığımız sonuçlar istatistiksel olarak da semptomatik iyileşmeyi verifiye etmektedir. Gerçi bizim sonuçlarımız 3 ay gibi kısa bir zaman diliminin sonuçlarıdır, ancak bunlar ön verilerdir. Bosch ve arkadaşlarının çalışmalarında da 3 aylık , 6 aylık ve 1 yıllık sonuçlar verilmiş ve 3 aylık sonuçların bizimkine çok yakın olduğu görülmüştür (21). Ancak 1, hatta 2.5 yıllık sonuçları alınan diğer serilerde objektif ve subjektif veriler 3 aylık verilerden farksızdır (16,19).

İleride enerji ve teknik uygulamadaki bazı modifikasyonlarla yukarıda bahsedilen major dezavantajlar yok edilebilse de lazer prostatektominin tartışılması gereken bin yönüde maliyetidir. Maliyet hesabı batı ülkelerinde bile son derece kompleks bir problemdir. Ülkemizde her iki tekniğin maliyetlerini kıyaslamak şimdilik mümkün değildir. Dixon ve arkadaşlarına göre hastane maliyetinde en büyük payı (% 75) ameliyat prosedürü , ameliyathane masrafları ve post op.1 gün, yani hastanın yoğun bakımda kaldığı gün teşkil etmektedir (23). Bu araştırmacılar hasta sayısı ve metodoloji olarak serimize çok benzer şekilde 11 hastaya TULAP ve 16 hastaya TURP uygulamışlar ve her hastaya sadece 1 fiber kullanıldığı takdirde TULAP ile TURP maliyetlerini birbirine çok yakın bulmuşlardır (24). Şüphesiz TULAP'ın maliyetini arttırıcı major faktör bir hastaya birden fazla fiber kullanmak zorunda kalmasıdır (25) ki bizde serimizde 4 hastaya ikinci fiber kullanmak zorunda kaldık. Bunda en büyük etken sürekli irrigasyon sistoskopi kullanamamamız nedeniyle fiberin ucunun aşırı ısı ile kolay tahrip olmasıydı.

Serimizden elde ettiğimiz sonuç iyi seçilmiş olgularda en azından kısa dönemde TULAP'ın TURP kadar etkili olmasıydı. Lazer fiziğinin ve dokudaki reaksiyonlarının daha iyi anlaşılması, teknikte uygulanabilecek modifikasyonlar ile

post operatif erken dönemde de dramatik iyileşme sağlanabilir ise lazer prostatektominin transuretral rezeksiyonun yerini alabileceğini düşünüyoruz.

KAYNAKLAR

- 1) **Lepor, H., Meretyk, S., Knap-Maloney, G.:** The safety , efficacy and compliance of terazosin therapy for benign prostatic hyperplasia. *J. Urol.*, 147: 1554, 1992.
- 2) **Gormley, G.J., Stoner, E., Bruskewitz, R.C., Imperato-Mc Ginley, J., Walsh, P.C., Mc Connel, J.D. et al:** The effect of finasteride in men with benign prostatic hyperplasia. *N. Eng. J. Med.*, 327: 1185, 1992.
- 3) **Dowd, J.B., Smith, J.J.:** Ballon dilatation of the prostate. *Urol. Clin. N. Amer.*, 17: 671, 1990.
- 4) **Parra, R.O., Boullier, J., Cummings, J.:** Endoluminal urethral stents. *J. Endourol.*, 7:117, 1993.
- 5) **Sapzink, M.D., Boyd, S.D., Astrahan, M.A., Jozsef, G., Petrovich, Z.:** Transurethral hyperthermia for benign prostatic hyperplasia: preliminary clinical results. *J. Urol.*, 143:944, 1990.
- 6) **Sirls, L.T., Ganabathi, K., Zimmern, P.E., Roskamp, D.A., Wolde-Tsdaki, G., Leach, G.E.:** Transurethral incision of the prostate: An objective and subjective evaluation of long term efficacy. *J. Urol.*, 150:1615, 1993.
- 7) **Sander, S., Beisland, H.O.:** Laser in the treatment of localized prostatic carcinoma. *J. Urol.*, 132:280, 1984.
- 8) **Oesterling, J.E.:** Benign prostate hyperplasia: Its natural history, epidemiologic characteristics and surgical treatment. *Arch. Fam. Med.*, 1:257, 1992.
- 9) **Oesterling, J.E.:** Benign prostate hyperplasia: medical and minimally treatment options. *New Eng. J. Med.*, 332:99, 1995.
- 10) **Fowler, F.J., Wennberg, J.E., Timothy, P.R., Barry, M.J., Mulley, A.G., Hanley, D.:** Symptom status and quality of life following prostatectomy. *JAMA*, 259: 3018, 1988.
- 11) **Costello, A.J., Bowsher, W.G., Bolton, D.M., Braslis, K.G., Burt, J.:** Laser ablation of the prostate in patients with benign prostatic hypertrophy. *Br. J. Urol.*, 69:603, 1992.
- 12) **Kabalin, J.N.:** Laser prostatectomy performed with a right angle firing neodymium: YAG laser fiber at 40 watts power setting. *J. Urol.*, 150: 95, 1993.
- 13) **Norris, J.P., Norris, D.M., Lee, R.D., Rubenstein, M.A.:** Visual laser ablation of the prostate: clinical experience in 108 patients. *J. Urol.*, 150:1612, 1993.
- 14) **Marks, L.S.:** Serial endoscopy following visual laser ablation of prostate (VLAP). *Urology*, 42:66, 1993.
- 15) **Kabalin, J.N., Gill, H.S.:** Urolase laser prostatectomy in patients on warfarin anticoagulation. *Urology*, 42: 783, 1993.
- 16) **Kabalin, J.N., Gill, H.S., Bite, G.:** Laser prostatectomy performed with a right-angle firing neodymium: YAG laser fiber at 60 watts power setting. *J. Urol.*, 153: 1502, 1995.
- 17) **Kabalin, J.N., Gong, M., Issa, M.M., Sellers, R.:** Insight into mechanism of neodymium: YAG laser prostatectomy utilizing the high-power contact-free beam technique. *Urology*, 45: 421, 1995.
- 18) **Kabalin, J.N.:** Editorial: Laser prostatectomy-what we have accomplished and future directions. *J. Urol.*, 154: 2093, 1995.
- 19) **Kabalin, J.N., Gill, H.S., Bite, G., Wolfe, V.:** Comparative study of laser versus electrocautery prostatic resection: 18-month followup with complex urodynamic assessment. *J. Urol.*, 153: 94, 1995.
- 20) **Kabalin, J.N., Gil, H.S.:** Dosimetry studies utilizing the Urolase right angle firing neodymium: YAG laser fiber. *Lasers Surg. Med.*, 14:145, 1994.
- 21) **Ruud Bosch, J.L.H., Groen, J., Schroder, F.H.:** Treatment of benign prostatic hyperplasia by transurethral ultrasound guided laser induced prostatectomy (TULIP): effects on urodynamic parameters and symptoms. *Urology*, 44: 507, 1994.
- 22) **Özdiler, E., Kalemli, M.:** Ürolojide endoskopik cerrahi, SSK Yayınları (412), p.23, 1984.
- 23) **Dixon, C.M.:** Right Angle Free Beam Lasers For The Treatment of Benign Prostatic Hyperplasia. *Semin. Urol.*, 12:165, 1994.
- 24) **Dixon, C.M., Machi, G., Theune, C.:** A prospective double blind, randomized study comparing the safety, efficacy and cost of laser ablation of the prostate and transurethral prostatectomy for the treatment of BPH. *J. Urol.* 151: 7 A, 1993.
- 25) **Mc Cullough, D.:** Transurethral Ultrasound-Guided Laser Induced Prostatectomy (TULIP) for the treatment of BPH. *Semin. Urol.*, 12:161, 1994.