

SELİM PROSTAT BÜYÜMELİ HASTALARDA TRANSİZYONEL ZON İNDEKSİNİN YERİ VE ÖNEMİ

THE VALUE AND USAGE OF TRANSITION ZONE INDEX IN PATIENTS WITH BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA

Deniz BAYAR*, Bülent EROL**, Mert ALTINEL*, İbrahim DÖNMEZ**, Yaşar ÖZGÖK***

* Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi Üroloji Polikliniği, ANKARA

** Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, ZONGULDAK

*** Gülhane Askeri Tıp Akademisi Üroloji Anabilim Dalı, ANKARA

ABSTRACT

Introduction: Transition Zone Index (TZI) is a parameter for diagnosis and evaluation of symptoms in patients with Benign Prostatic Hyperplasia (BPH). The aim of this study is to evaluate the role of measuring transition zone index in patients with lower urinary tract symptoms (LUTS) and to assess the correlation between International Prostate Symptom Score (IPSS), peak urine flow (PUF), age and PSA.

Materials and Methods: The study included 81 patients with LUTS. Age, IPSS, PUF and PSA were determined in all patients and these parameters were evaluated for the correlation with TZI. Additionally, age, IPSS and PSA values were grouped and each one was statistically analyzed with TZI. Afterwards TZI was fixed and statistical analyses were carried out between the groups.

Results: The mean age of the patients was 62.6 ± 8 . There was statistically significant positive correlation between TZI values and age, IPSS score and PSA values and statistically significant negative correlation between TZI and PUF ($p < 0.001$). Furthermore, when the patients were sub grouped according to age, PSA and IPSS scores it was noted that in the event of increase in these parameters there was also statistically significant increase in TZI.

Conclusion: In this study, strong correlation was observed between IPSS, PSA, PUF, age and TZI. This result suggests that TZI value is more useful parameter than prostate volume and TZV for evaluation of patients with BPH.

Key words: Benign Prostatic Hyperplasia, Transition Zone Index

ÖZET

Transizyonel zon indeksi (TZI), Selim Prostat Büyümesi (BPH) tanısında ve belirtilerin değerlendirilmesinde kullanılan bir ölçüttür. Bu çalışma Alt Üriner Sistem Belirtileri (AÜSS) nedeniyle başvuran olan hastalarda yaş, Uluslararası Prostat Semptom Skoru (IPSS), Pik İdrar Akım Hızı (PIAH) ve Prostat Spesifik Antijen (PSA)'in TZI ile karşılaştırılması ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon olup olmadığının değerlendirilmek üzere planlandı.

Çalışmaya hastanemiz üroloji polikliniğine AÜSS nedeniyle başvuran 81 erkek hasta alındı. Hastaların yaş, IPSS, PIAH ve PSA değerleri belirlenerek bu değerlerin TZI ile korelasyonu araştırıldı. Ayrıca yaş, IPSS ve PSA değerleri kendi aralarında gruplandırılarak her biri önce TZI ile daha sonra TZI sabitlenerek kendi aralarındaki istatistiksel analizleri yapıldı.

Hastaların ortalama yaşı $62,6 \pm 8$ yılıdır. Hastaların TZI değerleri ile yaş, IPSS skoru ve PSA değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönde korelasyon ve PIAH değerleri ile istatistiksel olarak anlamlı negatif yönde korelasyon saptandı ($p < 0,001$). Ayrıca hastalar yaş, PSA, IPSS skorlarına göre alt gruplara ayrıldığında bu ölçütlerde artış olduğunda TZI'nin de istatistiksel açıdan anlamlı derecede arttığı belirlendi.

Bu çalışmada TZI ile IPSS, PSA, PIAH ve yaş arasında güçlü korelasyon gözlenmiştir. Bu sonuç, BPH'li hastaların değerlendirilmesinde TZI değerinin, prostat volümü ve TZV'den daha yararlı bir ölçüt olduğunu düşündürmektedir.

Anahtar kelimeler: Selim Prostat Büyümesi, Transizyonel Zon İndeksi

GİRİŞ

Selim Prostat Büyümesi (BPH) son yıllarda yükselen yaş ortalaması nedeniyle sıklığında önemli bir artış kaydedilen patolojidir. Otopsi araş-

tırmaları uzun zamandan beri göstermektedir ki, 60'lı yaşlardaki erkeklerin %50'sinde, 90'lı yaşlardaki erkeklerin ise %90'da histolojik olarak değerlendirilebilecek bir BPH bulgusu mevcuttur¹.

SELİM PROSTAT BÜYÜMELİ HASTALARDA TRANSİZYONEL ZON İNDEKSİ
(Transition Zone Index in Patients With Benign Prostatic Hyperplasia)

Prostat boyutları, alt üriner sistem belirtileri (AÜSS) ve obstrüksiyon ile direkt ilişkili değildir; prostat büyümesi her zaman klinik bulguların ortaya çıkmasına yol açmamaktadır. Belirtiler, prostat büyüklüğü ve üriner akım ölçütleri arasındaki korelasyon genellikle düşük düzeydedir. Transizyonel Zon indeksi (TZİ), BPH tanısında ve belirtilerin değerlendirilmesinde kullanılan bir ölçüttür. Bu çalışmada amaç; kliniğimize AÜSS nedeniyle başvurmış hastalarda yaş, Prostat spesifik antijen (PSA), Uluslararası Prostat Semptom Skoru (IPSS), Pik İdrar Akım Hızı (PIAH) ile TZİ'yi karşılaştırmak ve aralarında anlamlı korelasyon olup olmadığını saptamaktır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Prospektif yapılan bu çalışmaya Ocak 2004 ile Ocak 2005 tarihleri arasında TYİH (Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi) Üroloji Polikliniği'ne ilk kez AÜSS ile başvuran hastalar alındı. Öncesinde BPH tanısıyla medikal veya cerrahi tedavi görmüş olanlar, Akut Üriner Retansiyon (AÜR) nedeniyle üretral kataterizasyon uygulananlar, bilinen veya şüpheli nörojenik mesanesi olanlar, prostat kanseri tanısı alanlar ve uzun süreli kontrolsüz şeker hastalığı olanlar çalışmaya alınmadı. Hastaların anamnezi ve Fiziksel İncelemesi (Fİ) aynı klinisyen tarafından yapıldı. Parmakla rektal incelemede (PRİ) prostat dokusu sert olan veya ele gelen nodülü bulunanlar prostat kanseri şüphesiyle prostat iğne biyopsisine yönlendirildi. Hastaların kan ve idrar örnekleri aynı laboratuvarında değerlendirildi. Hastalara aynı klinisyen tarafından abdominopelvik ultrason (USG) yapıp üreter veya mesane taşı bulunanlar ve mesane tümörü olanlar çalışma dışı bırakıldı. Ardından hastalara üroflovetri (Synetics Medical, Stockholm, Sweden, 1995) yapılarak PİAH'ı değerlendirildi. Transrektal USG (Pie Medical 260 Corvus 2000 model, Hollanda) yapılarak prostat ve Transizyonel zon volümleri (TZV) değerlendirildi². Çalışmamızda AÜSS şiddetinin değerlendirilmesi için IPSS kullanıldı.

Tüm hastaların aynı klinisyen tarafından prostat elipsoid formülüyle prostat volümü ölçüldü ($V = \text{genişlik} \times \text{uzunluk} \times \text{yükseklik} \times 0,52$). Aynı ölçüm TZV'yi ölçümünde de kullanıldı. Ardından $TZİ = TZV / \text{Transrektal Prostat Volümü}$ şeklinde hesaplandı.

Bu çalışmada TZİ ile yaş arasındaki karşılaştırmalarda Pearson korelasyon testi uygulandı. Ay-

rıca TZİ'nin IPSS, PSA ve PİAH ile arasındaki doğrusal ilişki incelenmiştir. Bu ilişki Spearman korelasyon analizi ile değerlendirilmiştir. Ayrıca yaş, PSA ve IPSS değerlerine göre sınıflama yapılarak bu sınıflara düşen bireylerin TZİ değerleri de ANOVA ile karşılaştırılmıştır. Bu analiz sonucu yukarıda tanımlanan korelasyon analizinin bir bütünleyicisi olarak düşünülebilir.

BULGULAR

Çalışmaya Ocak 2004 ile Ocak 2005 tarihleri arasında AÜSS nedeniyle Üroloji polikliniğine başvuran 81 hasta alındı. Hastaların ortalama yaşı $62,6 \pm 8$ (45-87) yıl idi. Hastaların 31'i (%38,3) 60 yaş altında, 37'si (%45,7) 60-70 yaş arasında, 13'ü (%16) 70 yaş üzerinde idi.

Hastaların yaşı ile TZİ arasındaki ilişki Pearson korelasyon testi ile istatistiksel olarak anlamlı olan pozitif yönde korelasyon saptandı ($r=0,43$, $p<0,001$) (Tablo 1).

Tablo 1. Yaş ile TZİ arasındaki ilişki		
		TZİ
YAŞ	Pearson CC	0.430
	p	0.000
	n	81

IPSS ile TZİ arasındaki ilişki Spearman korelasyon testi ile istatistiksel olarak anlamlı olan pozitif yönde korelasyon saptandı ($r=0,68$, $p<0,001$) (Tablo 2).

Tablo 2. IPSS ile TZİ arasındaki ilişki		
		TZİ
IPSS	Spearman CC	0.683
	p	0.000
	n	81

Tablo 3. PSA ile TZİ arasındaki ilişki		
		TZİ
PSA	Spearman CC	0,383
	p	0,000
	n	81

PSA ile TZİ arasındaki ilişki Spearman korelasyon testi ile istatistiksel olarak anlamlı olan po-

zitif yönde korelasyon tespit edildi ($r=0,38$, $p<0,001$) (Tablo 3).

PİAH ile TZİ arasındaki ilişki Spearman korelasyon testi ile istatistiksel olarak negatif yönde korelasyon olduğu görüldü ($r=-0,636$, $p<0,001$) (Tablo 4).

Tablo 4. Üroflovetri maksimum akımı ile TZİ arasındaki ilişki		
Maksimum akım		TZİ
	Spearman CC	-0.636
	p	0.001
	n	81

Hastaların 19'ünün (%23,5) IPSS değeri 1-7 arasında; 38'inin (%46,9) IPSS değeri 8-19 arasında; 24'ünün (%29,6) IPSS değeri 20-35 arasında idi. IPSS değeri 1-7 arasında olanlarda ortalama TZİ değeri $0,297\pm0,056$, 8-19 arasında olanlarda ortalama TZİ değeri $0,373\pm0,106$, 20-35 arasında olanlarda ortalama TZİ değeri $0,460\pm0,085$ olarak saptandı. IPSS değeri 1-7 aralığında olanlar ile 8-19 aralığında olanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark gözlemlendi ($p=0,012$). IPSS değeri 1-7 aralığında olanlar ile 20-35 aralığında olanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edildi ($p<0,001$). IPSS değeri 8-19 aralığında olanlar ile 20-35 aralığında olanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark gözlemlendi ($p<0,001$) (IPSS formu Tablo 5'te gösterilmiştir).

Çalışmaya alınan hastaların 45'inin (%55,6) PSA değeri 0-2 arasında, 25'inin PSA değeri 2-4

arasında (%30,8), 11 kişinin (%13,5) PSA değeri 4'ün üzerinde idi. PSA değeri 0-2 arasında olanlar ile 4'ün üzerinde olanlar arasında TZİ değerleri yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p<0,001$). PSA değeri 2-4 arasında olanlar ile 4'ün üzerinde olanlar arasında TZİ değerleri yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p=0,008$). PSA değeri 0-2 arasında olanlar ile 2-4 arasında olanlar arasında TZİ değerleri yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmedi ($p=0,733$).

Çalışmaya alınan hastaların ortalama yaşı $62,6\pm8$ (45-87) yıl idi. Hastaların 31'i (%38,3) 60 yaş altında; 37'si (%45,7) 60-70 yaş arasında; 13'ü (%16) 70 yaş üzerindeydi. 60 yaş altındaki hastaların ortalama TZİ değerleri $0,32\pm0,09$, 60-70 yaş arası hastaların ortalama TZİ değerleri $0,41\pm0,10$, 70 yaş üstü hastaların ortalama TZİ değerleri $0,41\pm0,09$ idi. 60 yaş altındaki hastalar ile 60-70 yaş arası hastalar arasında TZİ değerleri yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark gözlemlendi ($p<0,001$), 60 yaş altındaki hastalar ile 70 yaş üstü hastalar arasında TZİ değerleri yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark gözlemlendi ($p=0,004$). 60-70 yaş arasındaki hastalar ile 70 yaş üstü hastalar arasında TZİ değerleri yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark gözlemlenmedi ($p=0,920$).

TARTIŞMA

Prostat boyutu ile farklı BPH ölçütleri arasındaki ilişki tartışmalıdır. Bu tartışmanın nedeni de prostat boyutunun değerlendirilmesinde farklı yöntemlerin (PRİ, Transabdominal USG, Sistoskopi)

Tablo 5. Uluslararası Prostat Semptom Skoru (IPSS)						
Son 1 ay içerisinde;	Hiçbir zaman	5 defada bir (seyrek)	Yarıdan az (arasıra)	Yarı yarıya	Yarisından fazlasında (sıklıkla)	Her zaman
1- İşedikten sonra idrar torbanızın boşalmadığını hissediyor musunuz?	0	1	2	3	4	5
2- İşedikten sonra iki saat içerisinde tekrar işeme ihtiyacı duyuyor musunuz?	0	1	2	3	4	5
3- Kesik kesik işiyor musunuz?	0	1	2	3	4	5
4- İdrarınız geldiğinde tutamadığınız oluyor mu?	0	1	2	3	4	5
5- İdrar akışında zayıflama oldu mu?	0	1	2	3	4	5
6- İdrara başlarken ıkınarak zorlanma oluyor mu?	0	1	2	3	4	5
7- Gecede kaç defa idrara kalkıyorsunuz?	0 (hiç)	1 kez	2 kez	3 kez	4 kez	5 kez

SELİM PROSTAT BÜYÜMELİ HASTALARDA TRANSİZYONEL ZON İNDEKSİ
(Transition Zone Index in Patients With Benign Prostatic Hyperplasia)

kullanılmasındandır. Ayrıca kullanılacak semptom skorları ve ürodinamik ölçütler (PİAH, Postvoiding rezidü, üretral rezistans) konusunda da fikir birliği sağlanamamıştır. Castro ve ark.³, Andersen ve ark.⁴ sistoskopi sırasında saptanan prostat volümünün ürodinamik obstrüksiyon derecesi ile korele olduğunu, belirtiler ile akım hızları arasında zayıf bir korelasyon olduğunu bildirmişlerdir. Aksine Turner-Warwick ve ark. PRİ'de saptanan prostat boyutu ile obstrüksiyon derecesi arasında zayıf korelasyon olduğunu bildirmiştir⁵.

McNeal⁶ tarafından tanımlanan prostatın zonal anatomisi, BPH'nin esas olarak transizyonel zonda oluştuğunu anlamamıza katkıda bulunmuştur. Lee ve ark.⁷ BPH'yi diffüz transizyonel zon genişlemesi olarak tanımlamışlardır. Green ve ark.⁸ TZV'nin yaş ile birlikte istatistiksel olarak arttığını bildirmişlerdir. Aynı şekilde Furuya Y ve arkadaşları da yaş ile TZV'nin anlamlı korelasyon gösterdiğini tespit etmiştir⁹. Çalışmamızda da hastalar yaşlarına göre gruplandırıldığında TZI değerleri yönünden 60 yaş altı olan hastalar ile 60 yaş üstü olan hastalar arasında anlamlı fark gözlenmiştir. Ancak yayınlarda TZI'nin semptom skorlarıyla korelasyon göstermediğini ve PİAH ile zayıf korelasyon gösterdiğini bildiren çalışmalar da mevcuttur¹⁰.

Kaplan ve ark.¹¹ AUA semptom skoru, tepe idrar akımı ve tepe idrar akımı sırasındaki detrüsör basıncının, tek başına prostat volümüne göre TZI ile daha iyi korele olduğunu bildirmiştir. Bu sonuçlar çalışmamızın sonuçları ile uyumludur. Çalışmamızda TZI'nin, IPSS ve PİAH korele olduğu saptanmıştır. Ayrıca hastalar IPSS değerlerine göre gruplandırıldığında gruplar arasında TZI değerleri yönünden anlamlı fark gözlenmiştir.

Furuya Y ve arkadaşları PSA ile TZV arasındaki ilişkiyi incelemiş, 60 yaş altında istatistiksel olarak anlamsız bir ilişki saptansa da 60-69, 70-79 ve 80 yaş üstü grupta ise bu ilişkinin istatistiksel olarak güçlü olduğunu tespit etmiştir. Çalışmamızda PSA ile TZI arasında anlamlı korelasyon saptanmıştır⁹.

BPH ile ilişkili belirtiler ve ürodinamik anormallikler prostatın mekanik veya statik kompresyonundan kaynaklanmaktadır. Bu yüzden prostatın transizyonel zonunun mekanik obstrüksiyonun progresif olarak artışı, belirtilerde kötüleşme ve akım hızında daha fazla sınırlanmayla sonuçlanır.

Ancak daha önceden de tanımlandığı gibi nispeten küçük TZV'si olan küçük prostatlarda da belirgin bozulmuş akım hızı ve artmış işeme basıncına sahip ciddi semptomatik hastalar da görülebilir. Hastalarda prostat volümüne göre TZI mesane çıkış yolu obstrüksiyonu yönünden daha önemlidir. Bu etken küçük prostat ve büyük TZI'li hastalarda, büyük prostat ve küçük TZI'li hastalara göre neden daha fazla semptomatik ve obstrüktif paternlerin bulunduğunu açıklamaktadır^{12,13}.

SONUÇ

Çalışmamızda TZI'nin, IPSS skoru, PSA, PİAH ve yaş ile korele olduğu bulunmuştur. Bu sonuçlar ışığında BPH'li hastalarda TZI ölçümü, hastaların medikal veya cerrahi gereksinimleri açısından klinisyene yol gösterici olabilmektedir, ancak bu konuyla ilgili daha geniş serili çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

- 1- **Robertson AS, Jacobsen JR, Rhodes T, et al:** Natural history of prostatism: Impaired health states in men with lower urinary tract symptoms. *J Urol*, 157: 1711-7, 1997.
- 2- **Müezzinoğlu T, Lekili M, Gümüş B, et al:** Benign prostat hiperplazili hastalarda renal ultrasonografinin yeri. *Türk Üroloji Dergisi*, 23: 315-7, 1997.
- 3- **Castro JE, Griffiths HJ and Shackman R:** Significance of signs and symptoms in benign prostatic hypertrophy. *Brit. Med. J.*, 2: 598, 1969.
- 4- **Andersen JT and Nordling J:** Prostatism. II. The correlation between cysto-urethroscopic, cystometric and urodynamic findings. *Scand. J. Urol. Nephrol*, 14: 23, 1980.
- 5- **Turner-Warwick R:** An urodynamic review of bladder outlet obstruction in the male and its clinical implications. *Urol. Clin. N. Amer.*, 6: 171, 1979.
- 6- **McNeal JE:** The prostate gland: morphology and pathology. *Monogr. Urol.*, 9: 36, 1988.
- 7- **Lee F, Torp-Pedersen ST and Siders DB:** Use of transrectal ultrasound in diagnosis, guided biopsy, staging and screening of prostate cancer. *Urology*, suppl, 33: 7, 1989.
- 8- **Green DR, Egawa S, Hellerstein DK and Scardino PT:** Sonographic measurements of transition zone of prostate in men with and without benign prostatic hyperplasia. *Urology*, 36: 293, 1990.
- 9- **Furuya Y, Ohta S, Sato N, Kotake T and Masai M:** Prostate-specific antigen, prostate volume and transition zone volume in Japanese patients with histologically proven benign prostatic hyperplasia. *International Urology and Nephrology* 33: 645-648, 2001.
- 10- **Lepor H, Nieder A, Feser J, O'Connell C, Dixon C:** Total prostate and transition zone volumes, and transition zone index are poorly correlated with objective measures of clinical benign prostatic hyperplasia. *J Urol*; 158: 100-1, 1997.
- 11- **Kaplan SA, Te AE, Pressler LB, Olsson CA:** Transition zone index as a method of assessing benign prostatic hy-

- perplasia: Correlation with symptoms, urine flow and detrusor pressure. J Urol. 154: 1764-9, 1995.
- 12- **Marks LS, Roehrborn CG, Wolford E, Wilson TH:** The effect of dutasteride on the peripheral and transition zones of the prostate and the value of the transition zone index in predicting treatment response. J Urol. 177: 1408-13, 2007.
- 13- **Gupta A, Aragaki C, Gotoh M, Masumori N, Ohshima S, Tsukamoto T, Roehrborn CG:** Relationship between prostate specific antigen and indexes of prostate volume in Japanese men. J Urol. 173: 503-6, 2005.