

Transrektal ultrasonografinin prostat kanseri saptama başarı oranının serum PSA düzeylerine göre değerlendirilmesi

Evaluating the success rate of transrectal ultrasonography according to serum PSA levels

Eriz Özden, Çağatay Göğüş, Orhun Ecemiş, Resul Karaboğa, Kadir Türkölmez, Sadettin Küpeli

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı,
Ankara

Amaç: Prostat kanserine için tarama çalışmalarında en geçerli yöntem serum prostat spesifik antijen (PSA) testidir. Görüntüleme yöntemleri arasında prostat kanseri tanısında en sık kullanılan yöntem transrektal ultrasonografidir (TRUS). Bu çalışmada, TRUS'un prostat kanserini saptama başarısı belirli PSA düzeylerine göre değerlendirildi.

Hastalar ve Yöntem: PSA yüksekliği nedeniyle TRUS eşliğinde prostat biyopsisi alınan ve histopatolojik değerlendirmede prostat kanseri saptanan 75 olgunun TRUS bulguları retrospektif olarak incelendi. Olgular serum PSA düzeylerine göre 4.0- 9.9 ng/ml, 10- 19.9 ng/ml ve 20 ng/ml üzeri olmak üzere sınıflandırıldı. TRUS'un bu PSA düzeylerindeki kanser saptama oranları değerlendirildi. TRUS incelemeleri biplan endokaviter prob (6 MHz end-fire sektör- 7 MHz lineer) ile yapıldı.

Bulgular: TRUS'un, PSA düzeyi 4.0- 9.9 ng/ml arasındaki kanser saptama oranı %33.33 olup bu oran, PSA düzeyi 10- 19.9 ng/ml arasında %44.44 ve PSA düzeyi 20.0 ve üzerinde ise %80.95'tir. TRUS'un kanser saptama oranı PSA düzeyi 20 ng/ml ve üzerinde olan grupta ilk iki gruba göre belirgin yüksekti (sırasıyla, p=0.001 ve p=0.017).

Sonuç: PSA düzeyi yükseldikçe TRUS'un kanser odaklarını saptama başarısı artmaktadır. Bununla birlikte, PSA'sı 20 ng/ml'nin altındaki olgularda sistematik prostat biyopsisi uygulanmalıdır, 20 ng/ml üzerindeki PSA değerlerinde çok sayıda sistematik biyopsi yerine, TRUS'ta izlenen lezyona yönelik biyopsiler tercih edilebilir.

Anahtar sözcükler: **PSA, Prostat Kanseri, TRUS, TRUS eşliğinde Biyopsi**

Aim: The most valid method in screening studies for prostate cancer is serum prostate specific antigen (PSA). Transrectal ultrasonography (TRUS) is the most used method in imaging studies for prostate cancer. In this study, the success of TRUS in detecting prostate cancer is assessed according to particular PSA values.

Patients and Methods: TRUS findings of 75 cases, in which a TRUS-guided prostate biopsy was performed because of PSA elevation and prostate cancer was detected histopathologically, were evaluated retrospectively. All radiologic evaluations were performed via an endocavitary prob (6Mhz end-fire sector-7Mhz lineer)

Results: Cancer detection rate of TRUS in PSA value between 4.0-9.9 ng/ml, 10-19.9 ng/ml and above 20 ng/ml is 33.33%, 44.44% and 80.95% respectively. Cancer detection rate of TRUS in PSA above 20 ng/ml is statistically significantly higher than the first two groups (p=0.001 and p=0.017, respectively).

Conclusions: Cancer detection rate of TRUS rises as PSA value increases. Systematic prostate biopsy should be done in cases with a PSA value under 20 ng/ml, whereas biopsy intended for lesions determined in TRUS rather than systematic prostate biopsy could be preferred in cases with a PSA value above 20 ng/ml.

Key words: **PSA, Prostate Cancer, TRUS, TRUS-Guided Biopsy**

Geliş tarihi: 26.06.2006 • Kabul tarihi: 04.10.2006

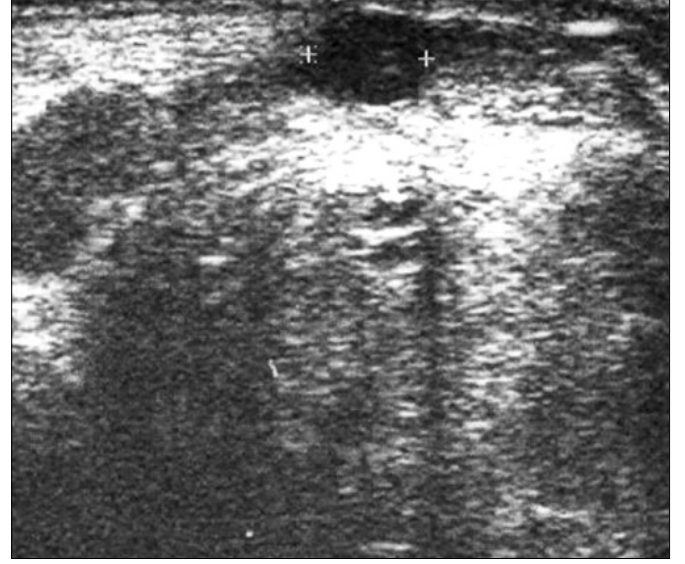
Yazışma adresi

Dr. Eriz Özden
İbni Sina Hastanesi Üroloji Anabilim Dalı, 06100 Altındağ/Ankara
Tel : (312) 508 20 81
E-posta adresi : erizozden@yahoo.com

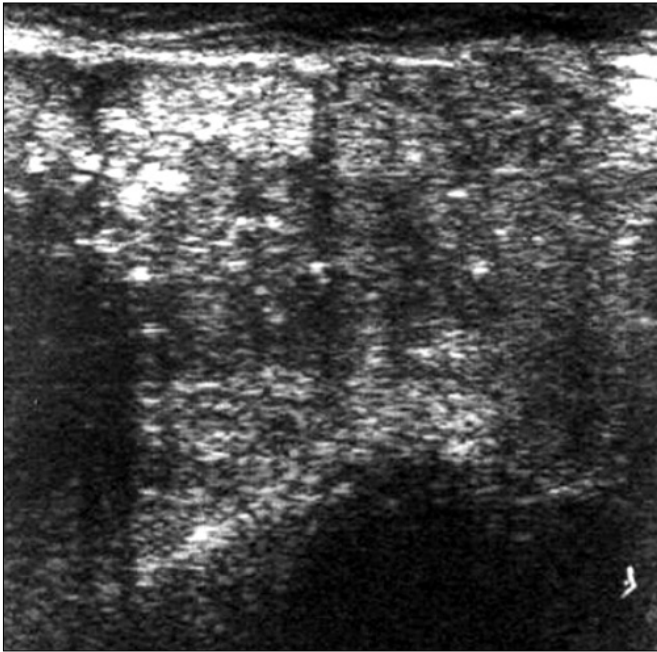
Prostat kanserine yönelik tarama çalışmalarında en geçerli yöntem serum prostat spesifik antijen (PSA) testidir (1). PSA düzeyleri belli sınırların üzerindeki hastalarda prostat kanseri olasılığı artmakla birlikte, kanser dışında birçok faktör de PSA'yı arttırabileceğinden diğer tanısal yöntemlere de gereksinim duyulmaktadır (1). Görüntüleme yöntemleri arasında prostat kanseri tanısında en sık kullanılan yöntem transrektal ultrasonografidir (TRUS).



Şekil 1. Periferik zon solda tümüyle hipoekoik izlenmekte (PSA: 6.4 ng/ml).



Şekil 2. Periferik zonda iyi sınırlı nodüler hipoekoik odak (PSA: 10.9 ng/ml).



Şekil 3. Periferik zon tümüyle heterojen ekojenisitide izlenmekte (PSA: 28 ng/ml).

Ancak, TRUS'un prostat kanserini saptamadaki duyarlılık ve özgüllüğü yüksek değildir, bu yüzden yüksek PSA ve patolojik TRUS bulgularına rağmen prostat kanserinin kesin tanısı ancak biyopsiyle konulabilmektedir (2). Bu çalışmada, TRUS'un prostat kanserini saptama başarısı belirli PSA düzeylerine göre değerlendirilmiştir.

Gereç ve yöntem

PSA yüksekliği nedeniyle TRUS eşliğinde 8-12 kadrant prostat biyopsisi uygulanan olgularda, histopatolojik de-

ğerlendirmede prostat kanseri saptanan 75 olgunun TRUS bulguları retrospektif olarak incelendi. Olgular serum PSA düzeylerine göre 4.0- 9.9 ng/ml, 10- 19.9 ng/ml ve 20 ng/ml üzeri olmak üzere sınıflandırıldı. TRUS'un bu PSA düzeylerindeki kanser saptama oranları değerlendirildi. Yaygın hipoekoik alan (Şekil 1), sınırları belirgin nodüler hipoekoik lezyonlar (Şekil 2) ve heterojen patern (Şekil 3) TRUS (+) bulgu olarak kabul edildi. TRUS (+) odakların bir ya da daha çoğunda histopatolojik olarak kanser saptanması durumunda TRUS başarılı, bu odaklarda histopatolojik olarak kanser saptanmaması ya da kanser odağında TRUS (+) bulgu olmaması durumunda, TRUS başarısız olarak değerlendirildi.

TRUS incelemeleri biplan endokaviter prob (6 MHz end-fire sektör- 7 MHz lineer) ile yapıldı.

Bulgular

PSA düzeyi 4.0- 9.9 ng/ml (ortalama 6.41 ng/ml) arasındaki 27 olgunun 9'unda TRUS başarılı olup, kanser saptama oranı %33.33' dür. PSA düzeyi 10- 19.9 ng/ml arasındaki (ortalama 13,43 ng/ml) 27 olgunun 12'sinde TRUS başarılı olup, saptama oranı %44.44' dür. PSA düzeyi 20.0 ve üzerindeki (ortalama 40,6 ng/ml) 21 olgunun 17'sinde TRUS başarılı olup, saptama oranı %80.95'tir. TRUS'un kanser saptama oranı PSA düzeyi 20 ve üzerinde olan grupta ilk iki gruba göre belirgin yüksektir ($p=0.001$ ve $p=0.017$). İlk iki grup arasında anlamlı farklılık yoktur ($p=0.402$).

Tartışma

PSA, organda sınırlı prostat kanseri tanısına yönelik ilk serum testidir (1). Prostat kanseri açısından kabul edi-

len üst sınır 4.0 ng/ml olmakla birlikte, yeni tanı konulan olguların yaklaşık %20'sinde PSA'nın bu düzeyin altında olduğu belirtilmektedir (1). Keetch ve ark. 4 ng/ml'yi sınır olarak kabul ettikleri çalışmalarında ancak %34 olguda biyopsiyle kanser saptayabilmiştir (3). PSA değerinde yükselmeye neden olan kanser dışında birçok faktör vardır. PSA değerleri rektal tuşe, prostat masajı, sistoskopi, transüretal prostatektomi ve TRUS gibi girişimler sonrası yükselebileceği gibi, prostatitlerde ve benign prostat hiperplazisinde (BPH) de yükselebilir (1,4,5). Artan hasta yaşı ile birlikte de kanser açısından şüpheli kabul edilen sınır PSA değerinin yükselmesi gerektiği bildirilmiştir (6). PSA yüksekliği kanser şüphesi doğurmakta ancak kesin tanı için yeterli olmamaktadır. Bu nedenle ek tanısal parametreler önem kazanmaktadır.

TRUS prostat bezinin görüntülenmesinde kullanılan standart yöntemdir. Hacim ölçümleri ve biyopsi rehberliğinde altın standart olmakla birlikte, prostat kanseri tanısında duyarlılık ve özgüllüğünün düşük olduğu bilinmektedir (2, 7, 8). Prostat kanseri TRUS'da genellikle hipoeoik lezyon görünümü verir ancak bu hipoeojenite spesifik değildir, inflamasyon, atrofi, hiperplazi de benzer görünüme sebep olabilir (2, 9). Ek olarak, periferik zondaki (PZ) kanserlerin yaklaşık %30-50'sinin izoeoik olabileceği ve dolayısıyla TRUS'da izlenemeyeceği bildirilmiştir (10). TRUS'da izlenen hipoeoik lezyonların ise ancak %20'si maligndir (11). Bu sonuçlara göre TRUS'un periferik zondaki hipoeoik odaklarda tanı değeri yüksek değildir ve hipoeoik lezyonların kesin tanısı ancak biyopsi ile mümkün görülmektedir (2, 12).

Yükselen PSA değerleriyle birlikte prostat kanseri oranı da artmaktadır. Scattoni ve ark., 6 kadran + hipoeoik odak biyopsilerinde PSA'sı 4 ng/ml altındaki olgularda %18 kanser saptarken, bu oran 4-10 ng/ml arasında % 42, 10 ng/ml üzerinde %66'ya yükselmiştir (13). Gertsenbluth ve ark. da, PSA'sı 20-30 ng/ml arasındaki olgularda biyopsiyle kanser saptama oranının %84 olduğunu, bu oranın artan PSA düzeyleriyle birlikte yükselerek 50 ng/ml'nin üzerinde %95-100 düzeyine çıktığını göstermişlerdir (14).

Kaynaklar

1. Clements R. Prostate specific antigen: an opinion on its value to the radiologist. *Eur Radiol.* 1999;9:529-535.
2. Choyke PL. Imaging of prostate cancer. *Abdom Imaging* 1995;20:505-515.
3. Keetch DW, Catalona WJ, Smith DS. Serial prostatic biopsies in men with persistently elevated serum PSA values. *J Urol.* 1994;151:1571-1574.
4. Lee F, Littrup PJ, Loft-Christensen L et al. Predicted prostate specific antigen results using transrectal ultrasound gland volume. *Cancer* 1992;70:211-220.

Çalışmamızda yükselen PSA değerlerinin TRUS'un kanser saptama oranlarına olan etkisi araştırılmıştır. Sonuçlarımıza göre PSA düzeyi 4.0- 9.9 ng/ml arasındaki kanser saptama oranı %33.33'tür. Bu oran 10- 19.9 ng/ml arasındaki PSA düzeylerinde %44.44'e, 20.0 ve üzerindeki PSA'larda ise %80.95'e çıkmaktadır. Serimizde TRUS'un kanser saptama oranı PSA düzeyi 20 ve üzerindeki grupta ilk iki gruba göre belirgin yüksektir ($p=0.0-01$ ve $p=0.017$). Kanser odaklarını saptama oranının 20 ng/ml altında literatürden belirgin farklılık göstermediği ve %30-40 dolaylarında olduğu görülmektedir. Ancak, 20 ng/ml'nin üzerindeki PSA değerli olgularda TRUS'da kanser odakları yüksek başarıyla gösterilebilmiştir. PSA ve TRUS sonuçları her ne olursa olsun prostat kanserinin kesin tanısı ancak biyopsi ile konulabilmektedir. Önerilen çeşitli biyopsi protokolleri olmakla birlikte genellikle 8 veya daha fazla parça alınmaktadır (15). Artan parça sayısının hasta rahatsızlığı ve morbiditesini arttırdığını bildiren çalışmalar vardır (16). Çalışmamızda elde ettiğimiz, 20 ng/ml üzerindeki PSA değerlerinde TRUS'un yüksek kanser saptama oranlarına sahip olduğu sonucu, bu gruptaki hastalarda fazla sayıda sistematik biyopsi yerine lezyona yönelik biyopsilerin uygulanabileceğini ve böylece daha az sayıda biyopsiyle kanser tanısının konulabileceğini düşündürmektedir. Ancak, böyle bir sonuca varmak için daha geniş kapsamlı, özgüllük ve pozitif prediktivite değeri gibi kriterlerin lezyon bazında değerlendirildiği, radikal prostatektomi materyalleri ile karşılaştırmalı çalışmalara gereksinim vardır.

Sonuç olarak, PSA düzeyi yükseldikçe TRUS'un kanser odaklarını saptama başarısı artmaktadır. Bununla birlikte, PSA'sı 20 ng/ml'nin altındaki olgularda TRUS'un %40'larında kalan başarı oranları nedeniyle sistematik prostat biyopsisi uygulanmalıdır. 20 ng/ml üzerindeki PSA değerlerinde ise TRUS yüksek saptama oranlarına sahiptir ve daha geniş kapsamlı araştırmalar da desteklerse, bu olgularda çok sayıda sistematik biyopsi yerine, TRUS'ta izlenen lezyona yönelik biyopsiler tercih edilebilir.

5. Benson MC, Whang IS, Pantuck A et al. Prostat specific antigen density: a means of distinguishing benign prostatic hyperplasia and prostate cancer. *J Urol* 1992;147:815-816.
6. Antonio De EP, Crawford ED, Oesterling JE et al. Age and race specific reference ranges for prostate specific antigen from a large community-based study. *Urology* 1996;48:234-239.
7. Prassopoulos P, Charoulakis N, Anezinis P et al. Suprapubic versus transrectal ultrasonography in assessing the volume of the prostate and the transition zone in patient with benign prostatic hyperplasia. *Abd Imag.* 1996; 21: 75-77.

8. Lee F, Torp-Pedersen ST, Siders OB et al. Transrectal ultrasound in the diagnosis and staging of prostatic carcinoma. *Radiology* 1989; 170: 609-615.
9. Hodge KK, McNeal JE, Terris MK et al. Random systematic versus directed ultrasound guided transrectal core biopsies of the prostate. *J Urol* 1989;142:71-74.
10. Terris MK, Freiha FS, McNeal JE et al. Efficacy of transrectal ultrasound for identification of clinically undetected prostate cancer. *J Urol* 1991;146:78-83.
11. Lee F, Torp-Pederson S, Littrup PJ et al. Hypoechoic lesions of the prostate: clinical relevance of tumor size, digital rectal examination and prostate specific antigen. *Radiology* 1989;170:29-32.
12. Rifkin MD, Choi H. Implications of small, peripheral hypoechoic lesions in endorectal US of the prostate. *Radiology* 1988;166: 619-62.
13. Scattoni V, Roscigno M, Raber M et al. Role of ultrasonography-guided prostatic biopsy of hypoechoic areas associated with systematic biopsies in patients with normal and high PSA levels. *Arch Ital Urol Androl.* 2002;74:273-275.
14. Gerstenbluth RE, Seftel AD, Hampel N et al. The accuracy of the increased prostate specific antigen levels (greater than or equal to 20 ng/ml) in predicting prostate cancer: is biopsy always required? *J Urol* 2002;168:1990-1993.
15. Chen ME, Troncoso P, Tang K, et al. Comparison of prostate biopsy schemes by computer simulation. *Urology* 1999;53: 951-960.
16. Irani J, Fournier F, Bon D et al. Patient tolerance of transrectal ultrasound-guided biopsy of the prostate. *Br J Urol* 1997; 79: 608-610.