

## Template kılavuzluğunda transperineal prostat saturasyon biyopsisi: İlk sonuçlar

Transperineal template-guided saturation prostate biopsy: Preliminary results

Ali Fuat Atmaca, N. Serdar Uğraş,<sup>1</sup> Ege Can Şerefoğlu,  
A. Erdem Canda, Bayram Doğan, M. Derya Balbay

Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 1. Üroloji Kliniği, <sup>2</sup>2. Patoloji Kliniği, Ankara

### Özet

**Amaç:** Önceki transrektal prostat biyopsileri negatif olan ve prostat kanseri şüphesi devam eden hastalarda transperineal template kılavuzluğunda saturasyon biyopsisinin (TTSB) etkinliği değerlendirildi.

**Gereç ve yöntem:** Çalışmaya TTSB yapılan 15 hasta (ort. yaş 62; dağılım 54-76) alındı. Tüm hastalara, olgu başına 1-5 arasında değişen toplam 43 prostat biyopsisi yapılmıştı. Önceki biyopsilerdeki kor sayısı 6-27 arasında değişmekteydi. Beş hasta TTSB öncesinde 5-alfa redüktaz inhibitör tedavisi görmüştü. Tüm hastalarda prostat spesifik antijen yüksekliği sürmekteydi (ort. 9.4 ng/ml; dağılım 2.5-22.1 ng/ml). Üç hastada parmakla rektal inceleme pozitif bulunmuş, bir hastada ise son yapılan biyopside yüksek dereceli prostatik intraepitelyal neoplazi saptanmıştı. İlk biyopsiyle TTSB arasındaki süre ortalama 3.8 yıl (dağılım 6 ay-9 yıl) idi. İşlem için, antibiyotik profilaksisi sonrasında transüretral kateter yerleştirildi. Biyopsiler, spinal veya genel anestezi altında litotomi pozisyonunda yapıldı. Biplanar transrektal ultrason probuna bağlı 0.5 cm aralıklara sahip template ünitesi perineye yerleştirildi. Biyopsiler template kareleri kılavuzluğunda 18 G biyopsi iğnesiyle perineal yoldan yapıldı. İşlem sonrasında hastalar bir gün hastanede tutuldu.

**Bulgular:** Transperineal template kılavuzluğunda elde edilen ortalama örnek sayısı 55.6 (dağılım 36-87) idi. İki hastada (%13.3) adenokarsinom saptandı. İki hastada (%13.3) transüretral kateter çekildikten sonra geçici idrar retansiyonu gelişti. İşlemle ilgili başka komplikasyon gözlenmedi.

**Sonuç:** Bu önçalışmanın sonuçları, daha önce tekrarlayan biyopsilere rağmen prostat kanseri şüphesinin sürdüğü hastalarda, TTSB'nin prostattan yeterli örneklemeye sağlayan güvenli bir yöntem olduğunu göstermektedir.

**Anahtar sözcükler:** Adenokarsinom/tanı; biyopsi, iğne/yöntem; prostat/patoloji; prostat neoplazileri/tanı.

### Abstract

**Objective:** We evaluated the value of transperineal ultrasound-guided template saturation biopsies (TTSB) in patients in whom prostate cancer was suspected despite previously negative transrectal prostate biopsies.

**Materials and methods:** The study included 15 patients (mean age 62 years; range 54 to 76 years) who underwent TTSB. The total number of repeat negative biopsies was 43, ranging from 1 to 5, and biopsy cores ranging from 6 to 27. Five patients received 5-alpha-reductase inhibitors before TTSB. All the patients had persistently high prostate specific antigen levels (mean 9.4 ng/ml; range 2.5 to 22.1 ng/ml). Digital rectal examination was positive in three patients. One patient had high-grade prostatic intraepithelial neoplasia in the last biopsy. The mean duration from the first biopsy to TTSB was 3.8 years (range 6 months to 9 years). Before TTSB, a transurethral catheter was inserted following antibiotic prophylaxis. Biopsies were performed in lithotomy position under general or spinal anesthesia. A biplanar transrectal ultrasound probe was attached to a brachytherapy unit and a brachytherapy template with holes 0.5 cm apart was positioned over the perineum. Biopsy cores were obtained by a transperineal approach through the template grids using an 18-gauge biopsy needle. The patients were discharged the day after the procedure.

**Results:** The mean number of biopsy cores obtained by the transperineal saturation biopsy technique was 55.6 (range 36 to 87). Adenocarcinoma was detected in two patients (13.3%). Two patients experienced transient urinary retention after removal of the urethral catheter. No other complications occurred.

**Conclusion:** The results of this preliminary study show that TTSB is a safe procedure enabling adequate sampling of the prostate in patients having risk for prostate cancer despite previous negative repeat biopsies.

**Key words:** Adenocarcinoma/diagnosis; biopsy, needle/methods; prostate/pathology; prostatic neoplasms/diagnosis.

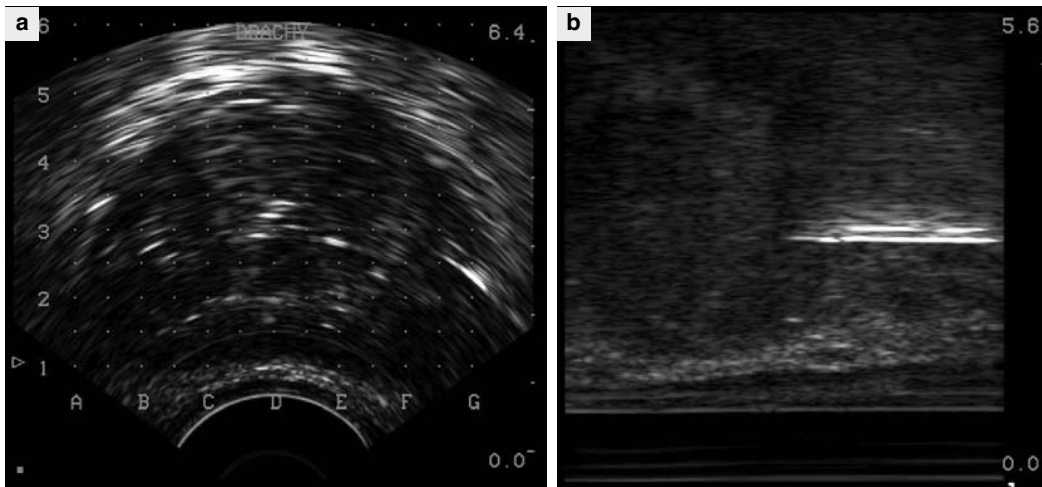
Klasik altı kadrant (sextant) biyopsinin Hodge ve ark.<sup>[1]</sup> tarafından tanımlanması ile bu teknik prostat kanseri tanısında hızla standart hale gelmiştir. Ancak, daha sonra altı kadrant biyopsinin yüksek oranda yanlış negatiflik gösterdiği görülmüştür.<sup>[2,3]</sup> Bundan sonra, çalışmalar daha lateralden daha çok biyopsi ve transizyonel zon, ön boynuz (anterior horn) gibi bölgelerden ek biyopsiler alınması veya prostatın sistematik olarak bölgelere ayrılıp bu bölgelerden çoklu biyopsi alınması yönünde gelişme göstermiştir. Bu şekilde, kanser tanı oranlarında belirgin artış sağlanmıştır.<sup>[4,5]</sup> Daha lateral ve daha çok biyopsilere rağmen kanser tanısı almayan, fakat prostat spesifik antijen (PSA) düzeyi yüksek bulunan, parmakla rektal incelemenin (PRİ) pozitif sonuç verdiği veya önceki biyopsi sonuçları atipik glandlar ya da yüksek dereceli prostatik intraepitelyal neoplazi (PİN) şeklinde olan hastalar ürologlar için oldukça uğraştırıcı olmaya devam etmektedir. Bu hastalar için transrektal ve transperineal saturasyon biyopsi yöntemleri tanımlanmış ve konuyla ilgili birçok makale yayımlanmıştır. Ancak, henüz standart bir yöntem mevcut olmadığı gibi, yayımlanan makalelerde saturasyon biyopsisi olarak sunulan kor sayıları da oldukça değişkendir.<sup>[6-10]</sup>

Bu çalışmada daha önce transrektal prostat biyopsisi yapılmış ve kanser saptanmamış, ancak kanser şüphesi devam eden hastalarda uyguladığımız transperineal template klavuzluğunda prostat saturasyon biyopsilerinin (TTSB) ilk sonuçları değerlendirildi.

### Gereç ve yöntem

Mart 2007-Mayıs 2008 tarihleri arasında kliniğimizde 15 hastaya (ort. yaş 62; dağılım 54-76;

ortanca 61) TTSB yapıldı. Biyopsi endikasyonları, önceden en az bir negatif biyopsiye rağmen devam eden PSA yüksekliği ve/veya PRİ pozitifliği, önceki biyopsilerde yüksek dereceli PİN ya da atipik glandların izlenmiş olmasıydı. Tüm hastalara işlem öncesinde antibiyotik profilaksisi (sefazolin sodyum 1 gr intravenöz) yapıldı ve üretral kateter yerleştirildi. Biyopsiler, spinal veya genel anestezi altında litotomi pozisyonunda yapıldı. Görüntülemeye B-K Medical 2101 FALCON model ultrasonografi cihazı ve biplanar transrektal ultrasonografi (TRUS) probu kullanıldı. Prostat boyutları ölçülerek, uzunluk x genişlik x yükseklik x 0.5236 formülü ile prostat hacmi (ml) hesaplandı. Biplanar TRUS probunun uygun hareketi için, hareketli kısım (stepping-unit: TRUS probunu kavrayarak kraniyal ve kaudal yönde hareket etmesini sağlayan aparat) sabit kısma (stand: stepping unit'in tespit edildiği aparat) tespit edildi. TRUS probuna bağlı, dikeyde 1-7, yatayda A-G arası 0.5 cm aralıklara sahip brakite-rapi template ünitesi perineye yerleştirildi. Prostat transvers planda, template ünitesi içinde olacak şekilde görüntülendi. Biyopsiler template kareleri klavuzluğunda alındı. Biyopsi için tekrar kurulma mekanizmasına sahip biyopsi tabancası ve 18 gauge biyopsi iğnesi (GTA International Medical Devices) kullanıldı. İğnenin hiperekoik görüntüsü biyopsi alınacak yerde transvers planda görüldükten sonra longitudinal görüntüye geçilerek biyopsi iğnesi ateşlendi. Longitudinal boyuta göre bir noktadan bir ya da iki biyopsi alındı (Şekil 1). Her bir biyopsi örneği template karelerine göre adlandırılarak ayrı ayrı işaretlendi. Büyük prostatlarda longitudinal düzlemde bir noktadan iki biyopsi almak gerekti-



**Şekil 1** (a) Transvers planda template kareleri ve prostatın görünümü. (b) Longitudinal planda biyopsi iğnesinin yönlendirilişi.

**Tablo 1. Prostat saturasyon biyopsisi yapılan hastaların özellikleri**

|                                            | Sayı | Yüzde | Dağılım  | Ort.±SS   | p     |
|--------------------------------------------|------|-------|----------|-----------|-------|
| Hasta                                      | 15   |       |          |           |       |
| 5-ARİ (+)                                  | 5    | 33.3  |          |           |       |
| 5-ARİ (-)                                  | 10   | 66.6  |          |           |       |
| Yaş                                        |      |       | 54-76    | 61.8±6.3  |       |
| 5-ARİ (+)                                  |      |       | 54-64    | 59.6±4.6  | 0.359 |
| 5-ARİ (-)                                  |      |       | 55-76    | 62.9±6.9  |       |
| Önceden yapılmış biyopsi sayısı            | 43   |       |          |           |       |
| 5-ARİ (+)                                  | 15   |       |          |           |       |
| 5-ARİ (-)                                  | 28   |       |          |           |       |
| Önceden yapılmış biyopsilerde örnek sayısı |      |       | 6-27     |           |       |
| 5-ARİ (+)                                  |      |       | 6-27     |           |       |
| 5-ARİ (-)                                  |      |       | 6-27     |           |       |
| Parmakla rektal inceleme (+)               | 3    | 20.0  |          |           |       |
| 5-ARİ (+)                                  | 1    | 20.0  |          |           |       |
| 5-ARİ (-)                                  | 2    | 20.0  |          |           |       |
| Prostat spesifik antijen (ng/ml)           |      |       | 2.5-22.1 | 9.4±6.2   |       |
| 5-ARİ (+)                                  |      |       | 2.5-5.0  | 3.7±1.15  |       |
| 5-ARİ (-)                                  |      |       | 3.5-22.1 | 12.2±5.6  |       |
| Prostat hacmi (ml)                         |      |       | 23.7-103 | 55.1±20.7 |       |
| 5-ARİ (+)                                  |      |       | 23.7-103 | 60.3±33.7 | 0.638 |
| 5-ARİ (-)                                  |      |       | 26.2-70  | 52.5±11.8 |       |
| %FPSA (Serbest PSA/Total PSA)              |      |       |          | 0.16±0.06 |       |
| 5-ARİ (+)                                  |      |       |          | 0.21±0.04 | 0.019 |
| 5-ARİ (-)                                  |      |       |          | 0.14±0.06 |       |
| Saturasyon biyopsisinde örnek sayısı       |      |       | 36-87    | 55.6±17.0 |       |
| 5-ARİ (+)                                  |      |       | 41-87    | 59.4±18.7 | 0.561 |
| 5-ARİ (-)                                  |      |       | 36-80    | 53.7±16.8 |       |
| TTSB ile prostat adenokanseri tanısı       | 2    | 13.3  |          |           |       |
| 5-ARİ (+)                                  | —    |       |          |           | 0.524 |
| 5-ARİ (-)                                  | 2    | 20.0  |          |           |       |

5-ARİ: 5-alfa redüktaz inhibitörü; TTSB: Transperineal template klavuzluğunda prostat saturasyon biyopsisi.

ğinde biyopsiler distal ve proksimal olarak ayrı ayrı işaretlendi.

Hastalar bir gün süreyle hastanede gözlem altında tutuldu. İşlem öncesi yerleştirilen üretral kateter işlemden 24 saat sonra alındı.

İstatistiksel analizler SPSS 13.0 programı ile Student t-testi ve Fisher kesin testi kullanılarak yapıldı.

## Bulgular

İlk biyopsiyle saturasyon biyopsisi arasındaki süre ortalama 3.8 yıl (dağılım 6 ay-9 yıl, ortanca 2.5 yıl) idi. Tüm hastalara 43 kez prostat biyopsisi yapılmıştı (7 hastada 2, 3 hastada 3, 3 hastada 5, 1 hastada 1, 1 hastada 4 kez). Bu biyopsilerin 25'i (%58.1) dış merkezlerde yapılmıştı. Hastaların önceki biyopsilerindeki kor sayısı 6-27 arasında değişmekteydi. Beş hasta (%33.3) semptomatik benign prostat hiperplazisi nedeniyle ortalama 15.4 ay (dağılım 8-30 ay) süreyle 5-alfa redüktaz inhibitör (5-ARİ) tedavisi

görmüştü. TTSB biyopsisi öncesinde tüm hastalarda PSA yüksekliği sürmekteydi. Ortalama serum PSA düzeyi 9.4 ng/ml (dağılım 2.5-22.1 ng/ml, ortanca 8.9 ng/ml) idi. 5-ARİ tedavisi gören hastalarda biyopsi kararında düzeltilmiş PSA değerleri temel alındı. Ayrıca, üç hastada PRİ pozitifliği, bir hastada ise TTSB öncesi son yapılan 27 kor biyopside tek odakta yüksek dereceli PİN saptanmıştı.

TTSB işlemi yedi hastada (%46.7) genel anestezi, sekiz hastada (%53.3) ise spinal anestezi altında gerçekleştirildi. Ortalama prostat hacmi 55.1 ml (dağılım 23.7-103 ml, ortanca 53.4 ml) idi. TTSB ile elde edilen örnek sayısı prostat boyutuna göre 36-87 (ort. 55.6, ortanca 52) arasında değişmekteydi.

İki hastada (%13.3) adenokarsinom saptandı (Tablo 1). Bu hastalardan biri 76 yaşında idi. PSA düzeyi 18.4 ng/ml olan bu hastaya daha önce dış merkezde 12 kor, bizim kliniğimizde ise 15 kor transrektal biyopsi yapılmıştı. Bu hastada TTSB ile 62 kor biyopsi yapıldı ve beş korda (sol periferik lob)

Gleason 3+4 adenokarsinom saptandı. Altmış dört yaşında olan diğer hastada PSA düzeyi 9.03 ng/ml idi. Bu hasta ilki dış merkezde 14 kor, ikincisi kliniğimizde 15 kor olmak üzere iki negatif biyopsiye sahipti. TTSB ile bu hastadan alınan 40 kor biyopsinin 16'sında (sağ ve sol periferik lob) Gleason 3+3 adenokarsinom saptandı. İki hastada da 5-ARİ tedavisi uygulanmamıştı ve PRİ sonuçları normaldi.

5-ARİ uygulanan grupta serbest PSA/total PSA oranı  $0.21 \pm 0.04$  iken, uygulanmayan grupta  $0.14 \pm 0.06$  idi ( $p=0.019$ ). Prostat hacmi bakımından bu iki hasta grubu arasında anlamlı fark yoktu ( $p=0.638$ ) (Tablo 1).

İki hastada (%13.3) transüretral kateter çekildikten sonra geçici idrar retansiyonu gelişti. İşlemle ilgili başka komplikasyon gözlenmedi. İdrar retansiyonu gelişen hastalarda prostat hacmi ortalama  $57.5 \pm 10.2$  ml, retansiyon gelişmeyen hastalarda ise  $54.8 \pm 22.1$  ml idi ( $p=0.869$ ).

TTSB ile kanser tanısı konan ve konmayan hastaların yaş ortalamaları arasında anlamlı fark vardı. Kanser saptanan hastalarda ortalama yaş  $70.0 \pm 8.5$ , saptanmayan hastalarda ise  $60.5 \pm 5.3$  idi ( $p=0.043$ ).

Kanser saptanan ve saptanmayan hastalarda ortalama prostat hacmi anlamlı farklılık göstermedi (sırasıyla  $53.0 \pm 6.7$  ml ve  $55.5 \pm 22.3$  ml;  $p=0.880$ ).

## Tartışma

Daha önce çok sayıda negatif biyopsiye rağmen PSA yüksekliği süren ve/veya anormal PRİ bulgusuna sahip hastalar ürologlar için önemli tanılabilir sorun oluşturlar. Önceki biyopsilerde yüksek dereceli PİN veya atipik izlenen hastalar da bu gruba dahildir. Bu grup hastalar için saturasyon biyopsi yöntemleri geliştirilmiştir. Saturasyon biyopsisi transrektal olarak yapılabildiği gibi, transperineal yolla bir brakiterapi ekipmanı olan template kılavuzluğunda da yapılabilmektedir.

TTSB'nin bir takım avantajları vardır. Template sayesinde biyopsi iğnesi kontrollü olarak yönlendirilebilmekte, tüm prostat düzenli bir şekilde örneklenebilmektedir. Template deliklerinin 0.5 cm aralıklarda olması nedeniyle küçük tümörleri yakalama olasılığı da teorik olarak artmaktadır.<sup>[11]</sup> Ayrıca, ayrıntılı haritalama ve derecelendirme imkanı vermesi nedeniyle, küratif tedavi veya aktif izlem için hasta seçimi konusunda avantaj sağlamaktadır.<sup>[12]</sup>

Transperineal biyopside rektumun penetre edilmemesi enfeksiyon ve rektal kanama gibi komplikasyonları azaltmaktadır. Ayrıca, template ile biyopsi

iğnesinin üretraya paralel ilerletilmesi sayesinde hematüri sıklığı da azalmaktadır.<sup>[11]</sup> Komplikasyon olarak sadece iki olguda üretral kateter çekildikten sonra geçici üriner retansiyon gözledik. Hiçbir hastamızda ciddi hematüri, ateş, enfeksiyon veya diğer komplikasyonlar oluşmadı. Ancak, bu yöntemin anestezi ve brakiterapi ekipmanı gerektirmesi, dolayısıyla ek maliyeti, ayrıca biyolojik açıdan önemsiz kanserleri tanı potansiyeli dezavantaj oluşturmaktadır.<sup>[11,12]</sup>

Önceden negatif biyopsiye sahip, prostat kanser şüphesi süren olgularda transrektal veya transperineal saturasyon biyopsilerinde kanser oranı %11.1 ile %43 arasında verilmektedir.<sup>[6-10,12-16]</sup> Çalışmamızda kanser saptama oranı %13.3 idi.

İlk biyopsi protokolü olarak saturasyon biyopsisi uygulanmasının hem ilk biyopside prostat kanser tanısında artış sağlamadığı, hem de takip eden tekrar biyopsilerde negatif biyopsi oranlarını azaltmadığı gösterilmiştir. Yani, ilk biyopsi olarak klasik 10-12 kor veya saturasyon biyopsi yapılması tekrar biyopsilerde elde edilen kanser oranlarını değiştirmemektedir.<sup>[17,18]</sup> Dolayısıyla, saturasyon biyopsisinin başlangıç biyopsi protokolünde yeri olmadığı söylenebilir.

Pinkstaff ve ark.<sup>[9]</sup> önceden en az bir negatif transrektal prostat biyopsisi olan 210 hastada TTSB uygulamışlardır. Bu hastaların 170'inde (%81) iki ya da daha fazla negatif biyopsi vardı. Çalışmada elde edilen ortalama kor sayısı 21.2 idi. Bu çalışmada 78 hastada (%37) adenokarsinom saptanmıştır. Kanserli olguların %77'sinde transizyonel zonda tümör bulunmuş; hatta olguların %46'sında sadece transizyonel zonda kansere rastlanmıştır. Bu yüksek oran yazarların hasta seçim ölçütlerine bağlı olabilir; çünkü, çalışmaya önceki biyopsilerde yüksek dereceli PİN veya atipik gland gibi genel tekrar biyopsi endikasyonlarına ek olarak, PSA düzeyi 10 ng/ml veya üzeri ve PSA hızı 0.75 ng/ml/yıl veya üzeri olan hastalar seçilmişti. Öte yandan Stav ve ark.,<sup>[13]</sup> PSA ve PSA hızı bakımından benzer hasta seçim ölçütleri ile fakat transrektal yolla üç veya daha fazla negatif prostat biyopsisi olan 27 hastada yapılan prostat saturasyon biyopsisinde, önceki çalışmaya göre daha yüksek kor sayısına rağmen (21.2'ye karşılık 61.7) sadece üç hastada (%11.1) adenokanser bulmuşlardır. Kanser tanı oranı açısından iki çalışma arasındaki bu önemli fark (%11.1'e karşın %37) template ile prostatın muntazam bir şekilde örneklenebilmesi ile açıklanabilir.

Merrick ve ark.<sup>[12]</sup> ise, PSA düzeyi ortalama 9.1 ng/ml (dağılım 2.8-32.8 ng/ml) olan ve en az bir negatif transrektal prostat biyopsisine sahip 102 hastaya

TTSB yapmışlar ve 43 hastada (%42.2) adenokanser saptamışlardır. Çalışmada TTSB öncesi biyopside atipik gland tanısı konmuş olması veya yüksek PSA düzeyi istatistiksel olarak daha fazla kanser tanısı ile ilişkili bulunmuştur. Aynı şekilde, TTSB öncesinde az sayıda negatif biyopsiye sahip olma ve bu biyopsilerde daha az sayıda biyopsi örneği elde edilmiş olması da TTSB'de daha yüksek kanser oranı ile ilişkili bulunmuştur.

Olgularımızın sekizinde (%53.3) TTSB öncesinde 27 kor transrektal biyopsi uygulanmıştı. Bunların hiçbirinde TTSB'de kansere rastlanmadı. Aynı şekilde, TTSB öncesinde negatif biyopsi sayısı üç ile beş arasında değişen yedi hastada da kanser saptanmazken, TTSB öncesi iki negatif prostat biyopsisine sahip yedi olgunun ikisinde adenokanser bulundu. Bu olgularda önceki iki biyopside elde elden toplam kor sayısı sırasıyla 27 ve 29 idi. Olgu sayımızın az olması nedeniyle kesin bir hüküm vermek doğru olmamakla birlikte, önceden üç veya daha fazla negatif transrektal prostat biyopsisi olan hastalarda TTSB ile kanser saptanmaması, negatif biyopsi sayısının eşliği konusunda bir fikir verebilir.

Finasteridin serum PSA düzeyini düşürdüğü bilinmektedir. On iki ay süreyle 5 mg/gün finasterid tedavisi ile serum PSA düzeyi %50 azalmaktadır. Hem serbest hem de total PSA düzeyini eşit şekilde azalttığı için, serbest PSA'nın total PSA'ya oranı değişmeden kalmaktadır.<sup>[19]</sup> Histopatolojik olarak da finasteridin iğne biyopsisi örneklerinde kanser tanısı için sorun yaratmadığı, çünkü kanserli dokunun değişmeden kaldığı gösterilmiştir.<sup>[20]</sup> Çalışmamızda 5-ARİ tedavisi gören hastalarda (ortalama PSA  $3.7 \pm 1.15$  ng/ml) biyopsi kararını vermede düzeltilmiş PSA değerini kullandık. 5-ARİ tedavisi uygulanan ve uygulanmayan gruplar arasında FPSA/PSA oranı açısından anlamlı fark vardı (sırasıyla  $0.21 \pm 0.04$  ve  $0.14 \pm 0.06$ ;  $p=0.019$ ). 5-ARİ tedavisinin FPSA yüzdesini değiştirmedeğini varsayarsak, bu gruptaki yüksek FPSA yüzdesinin benign biyopsi tanısıyla uyumlu olduğu söylenebilir.

Tekrar biyopsilerde yanıtlanması gereken en önemli soru, tekrarlayan negatif biyopsilere rağmen kanser şüphesi devam eden olgularda "biyopsi almaya ne zaman son vermeliyiz?" sorusudur. Djavan ve ark.<sup>[21]</sup> bu soruya yanıt bulmak için PSA düzeyi 4-10 ng/ml olan 1051 hastayı incelemişlerdir. Birinci ve ikinci biyopsilerde tanı konan kanserlerin patolojik ve biyokimyasal açıdan benzer özelliklere sahip oldukları bulunmuş ve ikinci biyopside azımsanmayacak oranda (1. biyopside %22, 2. biyopside %10) kanser tanısı konduğu gözlenmiştir. Üçüncü ve dör-

düncü biyopsilerde ise kanser oranı sırasıyla %5 ve %4 bulunmuştur. Ayrıca, son iki biyopside saptanan kanserlerin öncekilere göre daha düşük derece ve evrede oldukları ve daha küçük hacme sahip oldukları görülmüştür. Yazarlar, ikinci negatif biyopsiden sonra yapılacak biyopsilerin prostat kanseri için yüksek riske sahip hastalarda düşünülmesi gerektiği sonucuna varmışlardır. Ancak, anılan çalışmada elde edilen sonuçlar sekiz kor (6 kor + transizyonel zon) ile sınırlıdır ve çoklu kor veya saturasyon biyopsi protokolleri ile farklı sonuçlar elde edilebileceği gerçeği göz önünde bulundurulmalıdır.

Öte yandan, daha yüksek PSA düzeyi olan veya önceki biyopsilerde atipik gland ya da yüksek dereceli PİN saptanan hastalarda tekrarlayan negatif biyopsileri ne zaman sonlandırmamız gerektiğine dair kesin bir bilgiye sahip değiliz. Bu açıdan bakıldığında, önceden çok sayıda negatif biyopsiye karşın prostat kanseri şüphesinin devam ettiği hastalarda, hasta konforu, tolere edilebilirliği, prostatın tüm bölgelerinin düzenli örneklenebilmesi, standart örnek sayısından ziyade prostat hacmine paralel olarak çoklu örnek elde edilebilmesi ve düşük komplikasyon oranı gibi avantajları hesaba katılarak TTSB'nin alternatif bir yöntem olduğu söylenebilir. Bu inceleme sonucu da negatif olan, ancak prostat kanseri şüphesi devam eden olgularda nasıl bir yol takip edeceğimizi ise henüz bilmiyoruz.

### Teşekkür

Katkılarından dolayı Andromed Tıbbi Cihazlar ve Sağlık Hizmetleri Ltd. Şti. ve Dr. Hüseyin Lüleci'ye teşekkür ederiz.

### Kaynaklar

1. Hodge KK, McNeal JE, Terris MK, Stamey TA. Random systematic versus directed ultrasound guided transrectal core biopsies of the prostate. J Urol 1989;142:71-4.
2. Rabbani F, Stroumbakis N, Kava BR, Cookson MS, Fair WR. Incidence and clinical significance of false-negative sextant prostate biopsies. J Urol 1998;159:1247-50.
3. Levine MA, Ittman M, Melamed J, Lepor H. Two consecutive sets of transrectal ultrasound guided sextant biopsies of the prostate for the detection of prostate cancer. J Urol 1998;159:471-5.
4. Babaian RJ, Toi A, Kamoi K, Troncoso P, Sweet J, Evans R, et al. A comparative analysis of sextant and an extended 11-core multisite directed biopsy strategy. J Urol 2000;163:152-7.
5. Eskew LA, Bare RL, McCullough DL. Systematic 5 region prostate biopsy is superior to sextant method for diagnosing carcinoma of the prostate. J Urol 1997;157: 199-202.
6. Borboroglu PG, Comer SW, Riffenburgh RH, Amling

- CL. Extensive repeat transrectal ultrasound guided prostate biopsy in patients with previous benign sextant biopsies. *J Urol* 2000;163:158-62.
7. Walz J, Graefen M, Chun FK, Erbersdobler A, Haese A, Steuber T, et al. High incidence of prostate cancer detected by saturation biopsy after previous negative biopsy series. *Eur Urol* 2006;50:498-505.
  8. Stewart CS, Leibovich BC, Weaver AL, Lieber MM. Prostate cancer diagnosis using a saturation needle biopsy technique after previous negative sextant biopsies. *J Urol* 2001;166:86-91.
  9. Pinkstaff DM, Igel TC, Petrou SP, Broderick GA, Wehle MJ, Young PR. Systematic transperineal ultrasound-guided template biopsy of the prostate: three-year experience. *Urology* 2005;65:735-9.
  10. Igel TC, Knight MK, Young PR, Wehle MJ, Petrou SP, Broderick GA, et al. Systematic transperineal ultrasound guided template biopsy of the prostate in patients at high risk. *J Urol* 2001;165:1575-9.
  11. Li H, Yan W, Zhou Y, Ji Z, Chen J. Transperineal ultrasound-guided saturation biopsies using 11-region template of prostate: report of 303 cases. *Urology* 2007;70:1157-61.
  12. Merrick GS, Gutman S, Andreini H, Taubenslag W, Lindert DL, Curtis R, et al. Prostate cancer distribution in patients diagnosed by transperineal template-guided saturation biopsy. *Eur Urol* 2007;52:715-23.
  13. Stav K, Leibovici D, Sandbank J, Lindner A, Zisman A. Saturation prostate biopsy in high risk patients after multiple previous negative biopsies. *Urology* 2008;71:399-403.
  14. Simon J, Kuefer R, Bartsch G Jr, Volkmer BG, Hautmann RE, Gottfried HW. Intensifying the saturation biopsy technique for detecting prostate cancer after previous negative biopsies: a step in the wrong direction. *BJU Int* 2008;102:459-62.
  15. Jones JS, Oder M, Zippe CD. Saturation prostate biopsy with periprostatic block can be performed in office. *J Urol* 2002;168:2108-10.
  16. Patel AR, Jones JS, Rabets J, DeOreo G, Zippe CD. Parasagittal biopsies add minimal information in repeat saturation prostate biopsy. *Urology* 2004;63:87-9.
  17. Lane BR, Zippe CD, Abouassaly R, Schoenfield L, Magi-Galluzzi C, Jones JS. Saturation technique does not decrease cancer detection during followup after initial prostate biopsy. *J Urol* 2008;179:1746-50.
  18. Jones JS, Patel A, Schoenfield L, Rabets JC, Zippe CD, Magi-Galluzzi C. Saturation technique does not improve cancer detection as an initial prostate biopsy strategy. *J Urol* 2006;175:485-8.
  19. Keetch DW, Andriole GL, Ratliff TL, Catalona WJ. Comparison of percent free prostate-specific antigen levels in men with benign prostatic hyperplasia treated with finasteride, terazosin, or watchful waiting. *Urology* 1997;50:901-5.
  20. Yang XJ, Lecksell K, Short K, Gottesman J, Peterson L, Bannow J, et al. Does long-term finasteride therapy affect the histologic features of benign prostatic tissue and prostate cancer on needle biopsy? PLESS Study Group. Proscar Long-Term Efficacy and Safety Study. *Urology* 1999;53:696-700.
  21. Djavan B, Ravary V, Zlotta A, Dobronski P, Dobrovits M, Fakhari M, et al. Prospective evaluation of prostate cancer detected on biopsies 1, 2, 3 and 4: when should we stop? *J Urol* 2001;166:1679-83.

**Yazışma (Correspondence):** Dr. Ali Fuat Atmaca. Ufuk Üniversitesi Cad., Hanedan Apt., No: 22/26, 06520 Çukurambar, Ankara.  
Tel: 0312 - 284 83 20 e-posta: alifuatatmaca@yahoo.com