



# Prostat Biyopsisi Sonrası Görülen Erektile Disfonksiyon ve Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi

## Evaluation of Erectile Dysfunction and Risk Factors After Prostate Biopsy

Aydın İsmet Hazar , Nusret Can Çilesiz 

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

Cite this article as: Hazar Aİ, Çilesiz NC. Evaluation of Erectile Dysfunction and Risk Factors After Prostate Biopsy. JAREM 2018; 8(3): 167-70.

### ÖZ

**Amaç:** Bu çalışmada transrektal prostat biyopsi (TRUS-Bx) öncesi ve sonrası hastaların erektil fonksiyonundaki değişimi ve bu değişime etki edebilecek faktörleri değerlendirdik.

**Yöntemler:** Kliniğimizde 6 aylık süre içinde TRUS-Bx yapılan toplam 126 hasta değerlendirildi. İlk değerlendirmede prostat kanseri teşhisi alanlar, daha önce biyopsi yapılmış olanlar ve re-biyopsi yapılacak olanlar dahil edilmedi. Tüm hastaların işlem öncesi Uluslararası Erektile İndeksi-5 (IIEF-5), Uluslararası prostat semptom skoru (IPSS), prostat volümü (PV), prostat spesifik antijen (PSA) değerleri ve işlem sırasında vizüel analog skala (VAS) değerleri kaydedildi ve işlem sonrası 1., 3. ve 6. aydaki IIEF skorları kaydedildi. Hastalara kontrollerinde komplikasyonları sorgulanıp not edildi. Çalışma sonunda veriler toplanıp istatistiksel analiz yapıldı.

**Bulgular:** Hastaların yaş ort.  $65,5 \pm 2,56$  olarak hesaplandı. Hastaların biyopsi öncesi ort. PSA değeri  $8,1 \pm 0,84$  ng/ml, IIEF skoru  $23,49 \pm 2,14$ , IPSS değeri  $10,2 \pm 0,95$ , prostat volümü  $55 \pm 4,3$  cc olarak hesaplandı. Başlangıca göre biyopsi sonrası 1. aydaki ort. IIEF skoru  $19,03 \pm 1,8$  istatistiksel anlamlı olarak düşük saptandı ( $p=0,023$ ) Üçüncü ve 6. aydaki IIEF skorlarında ise ( $22,1 \pm 2,1$  vs  $22,5 \pm 2,08$ ) başlangıca göre fark saptanmadı ( $p>0,05$ ). IPSS değerlerinde istatistiksel anlamlı fark saptanmadı ( $p>0,05$ ). Hastaların 1. aydaki IIEF skoru ve erektil disfonksiyon (ED) derecesindeki kötüleşmenin IPSS, PV, yaş, VAS ve PSA değerlerinden bağımsız olduğu hesaplandı. Biyopsi sonrası komplikasyon gelişen (hematüri, hematospermi, üriner retansiyon, üriner sistem enfeksiyonu) 58 hastanın ve gelişmeyen 68 hastanın 1. ay ort. IIEF değerleri ( $17,8 \pm 0,9$ ; vs  $21,95 \pm 0,68$ ;) arasında istatistiksel anlamlı fark saptandı ( $p=0,038$ ).

**Sonuç:** TRUS-biyopsi yapılan hastalarda özellikle erken dönemlerde erektil fonksiyonda kayıp görülebilmektedir. Ancak bu kötüleşme biyopsi sonrası 6. aya kadar neredeyse tamamen düzelmektedir. Bu erektil fonksiyon kaybı komplikasyon gelişen hastalarda istatistiksel anlamlı olarak daha fazla görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Transrektal ultrason eşliğinde prostat biyopsisi, erektil disfonksiyon, prostat biyopsisi komplikasyonları

### ABSTRACT

**Objective:** In this study, we evaluated changes in the erectile function of patients before and after transrectal prostate biopsy (TRUS-Bx) and factors that could effect this change.

**Methods:** In total, 126 patients who underwent TRUS-Bx for 6 months were evaluated. Those who were diagnosed with prostate cancer, those who had previously undergone biopsy, and those who were re-biopsied were not included. Values of International Erectile Index-5 (IIEF-5), International Prostate Symptom Score (IPSS), prostate volume (PV), prostate specific antigen (PSA), and visual analogue scale (VAS) were recorded before the procedure in all patients. IIEF scores recorded at 1<sup>st</sup>, 3<sup>rd</sup>, and 6<sup>th</sup> months post-procedure. Complications of disease controls were questioned and noted. At the end of the study, data were collected and statistically analyzed.

**Results:** Mean patient age was  $65.5 \pm 2.56$  years. Initially, mean PSA value was  $8.1 \pm 0.84$  ng/mL, IIEF was  $23.49 \pm 2.14$ , IPSS was  $10.2 \pm 0.95$ , and PV was  $55 \pm 4.3$ . The mean IIEF scores of 1<sup>st</sup> month was significantly lower than pre-biopsy values ( $p=0.023$ ). Mean IIEF scores at the 3<sup>rd</sup> and 6<sup>th</sup> months were not significantly different from pre-biopsy values ( $p>0.05$ ). There was no statistically significant difference in IPSS values after biopsy compared to pre-biopsy ( $p>0.05$ ). The decline in the IIEF score at 1<sup>st</sup> month was independent of IPSS, PV, age, VAS and PSA values. The mean IIEF values of the patients who developed complications at the 1<sup>st</sup> month after biopsy were significantly lower than those without complications ( $17.8 \pm 0.9$  vs  $21.95 \pm 0.68$ ).

**Conclusion:** After TRUS-Bx, erectile dysfunction may be seen in early periods. This loss of erectile function was statistically more significant in patients with complications.

**Keywords:** Transrectal ultrasound guided prostate biopsy, erectile dysfunction, complications of prostate biopsy

ORCID IDs of the authors: A.İ.H. 0000-0001-5193-2340.0001-5193-2340; N.C.Ç. 0000-0003-2115-698X.



Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Nusret Can Çilesiz,  
E-posta: nusretcancilesiz@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received Date: 23.03.2018 Kabul Tarihi / Accepted Date: 11.06.2018  
© Telif Hakkı 2018 Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi.  
Makale metnine [www.jarem.org](http://www.jarem.org) web sayfasından ulaşılabilir.  
© Copyright 2018 by University of Health Sciences Gaziosmanpaşa Taksim Training and Research Hospital. Available on-line at [www.jarem.org](http://www.jarem.org)  
DOI: 10.5152/jarem.2018.2066

## GİRİŞ

Prostat kanserinin en fazla tanı konulduğu yöntem transrektal ultrason (TRUS) kılavuzluğunda yapılan prostat biopsisidir. Bu yöntem ilk defa 1989 yılında Hodge ve ark. (1) tarafından tanımlanmıştır. Bu yöntem zaten prostat kanseri şüphesi olan hastalarda çok rahatsız edici olabilmektedir (2). Prostat biopsisinden sonra alınan kor sayısı ile ilgili olarak hematüri, hematospermi, ağrı, üriner sistem enfeksiyonu ve akut üriner retansiyon görülebilmektedir (3).

Eretil disfonksiyon (ED) TRUS-Bx sonrası görülebilir. Prostat biopsisi eretil disfonksiyon ilişkisini saptayan birçok çalışma yayınlanmıştır. Bu komplikasyon ile ilgili üretilen teoriler ve hipotezler bulunsun da kesin mekanizma hakkında görüş birliği yoktur (4). Bu çalışmamızda, biz prostat biopsisi sonrası eretil disfonksiyon görülme oranını ve risk faktörlerini değerlendirmeyi amaçladık.

## YÖNTEMLER

Çalışmaya Mayıs-Aralık 2017 tarihlerinde prostat biopsisi yapılan hastalar dahil edildi. Çalışma Helsinki Bildirgesi'ne uygun olarak yapılmıştır. Çalışmaya dahil edilen tüm hastalar işlem hakkında ve gelişebilecek yan etkiler hakkında bilgilendirildi. Dahil edilen hastalardan çalışma hakkında aydınlatılmış onam alındı. Prostat kanseri tanısı alanlar, daha önce biopsi yapılmış olanlar ve yapılan biopsi sonucu re-biopsi endikasyonu olan hastalar (ASAP, HG PIN vs.) çalışma dışı bırakıldı. Tüm hastaların işlem öncesinde Uluslararası prostat semptom skoru (IPSS), Uluslararası eretil fonksiyon formu (IIEF-5) sorgulaması yapıldı. Hastalar biopsiden 45 dakika önce oral tek doz 500 mg siprofloksasin profilaksisi verildi. Hastaların prostat volümleri TRUS eşliğinde horizontal, vertikal ve transvers ölçümlerle belirlendi. TRUS kılavuzluğunda yapılan prostat biopsisi General Electric's 7 Mhz cihazıyla lateral dekübitus pozisyonunda yapıldı. Tüm hastalara biopsiden 15 dakika önce de iv tenoksikam 20 mg ve 5 dakika önce lidokain %2 jel transrektal uygulanarak prostat masajı yapıldı. Primer biopsi hastalarından seçildiği için tüm hastalara 12 kadran biopsi uygulandı. İşlem sırasında tüm hastalara Visual Analog Scala (VAS) sorgulanarak ağrı dercesi ölçüldü. Hastalar olabilecek yan etkiler hakkında bilgilendirildikten sonra 1. ay, 3. ay ve 6. ayda poliklinik kontrolüne çağrılarak IIEF ve IPSS sorgulaması yapıldı. Eretil disfonksiyonu olanlara bu yan etkinin genellikle psikojenik kökenli olduğu ve zaman içinde çoğunlukla düzeleceği bilgisi verildi. Biopsi sonucu prostat kanseri gelenler ve ASAP, multipl HG PIN ve yetersiz numune gibi re-biopsi endikasyonu olanlar çalışma dışı bırakıldı.

**Tablo 1. Trus-bx yapılan hastaların karakteristik özellikleri**

Özellik	Ortalama Değer
Yaş (yıl) ort.	65,5±2,56
PSA (ng/mL) ort.	8,1±0,84
IIEF-5 skoru ort.	23,49±2,14
IPSS değeri ort.	10,2±0,95
Prostat volümü (m <sup>3</sup> )	55±4,3 cc
PSA: prostat spesifik antijen; IIEF: uluslararası eretil indeksi; IPSS: uluslararası prostat semptom skoru	

Uluslararası prostat semptom skoru (IPSS) değerine göre 0-7 puan alanlar hafif, 8-19 puan alanlar orta grup ve 20-35 puan alanlar ciddi gruba dahile edildiler. IIEF değerine göre 26-30 yok, 22-25 hafif, 17-21 hafif-orta, 11-16 orta, 0-10 olanlar ciddi ED olarak gruplandırıldılar.

Hastaların kaydedilmiş bilgileri çalışma sonucunda Microsoft Excel® programına dökümente edildi. Başlangıç IPSS, IIEF değerleri 1, 3 ve 6. aydaki değerler ile kıyaslandı. Bu değerlerdeki değişimler hastaların biopsi öncesi ve sonrası karakteristik özellikleriyle kıyaslandı.

## İstatistiksel Analiz

Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, medyan, en düşük, en yüksek, frekans ve oran değerleri kullanılmıştır. Değişkenlerin dağılımı Kolmogorov-Smirnov test ile ölçüldü. Nicel verilerin analizinde Mann-Whitney U test kullanıldı. Nitel verilerin analizinde ki-kare test kullanıldı. Analizlerde Statistical Package for Social Sciences 22.0 (IBM SPSS Corp.; Armonk, NY, USA) programı kullanıldı. İstatistiksel analizde p değeri 0,05'den küçük ise aradaki fark anlamlı kabul edildi (p<0,05).

## BULGULAR

Klinikte kriterlere uygun prostat biopsisi yapılan 189 hasta çalışmaya dahil edildi. Biopsi sonucu prostat kanseri gelen 22 hasta, re-biopsi endikasyonu olan 10 hasta ve takiplere gelemeyen 31 hasta çalışma dışı bırakıldı. Geriye kalan 126 hastanın yaş ortalaması 65±2,56 olarak hesaplandı. Hastaların biopsi öncesi ortalama PSA değeri 8,1±0,84 ng/mL, IIEF skoru 23,49±2,14, IPSS değeri 10,2±0,95, PV 55±4,3 cc olarak hesaplandı. İşlem sırasında sorgulanan VAS ortalaması 3,28±0,46 olarak hesaplandı (Tablo 1).

Hastaların 1. ay IIEF ort. 19,03±1,8, 3. ay ort. 22,1±2,1 ve 6. ay ort. 22,5±2,08 olarak hesaplandı. Başlangıca göre 1. ay IIEF değerinde istatistiksel anlamlı düşüş görülmüştür (p=0,023). Başlangıca kıyasla 3. ve 6. ay IIEF skorlarında anlamlı farklılık görülmemiştir (p>0,05). Başlangıçta ED olmayan hasta oranı %61,1 iken 1. ayda bu oran istatistiksel anlamlı olarak %25,3'e gerilemiştir (p<0,05) (Tablo 2). Başlangıca göre kıyasla 1. ayda hafif ED, hafif-orta ED ve orta ED oranlarında istatistiksel anlamlı olarak artış meydana gelmiş (p<0,05) ancak ciddi ED oranında anlamlı fark görülmemiştir (Tablo 2) (p=0,85).

Hastaların 3. ay değerlendirmesinde biopsi öncesine kıyasla hafif-orta ED oranında istatistiksel anlamlı fark görülmüştür (%23 vs %11,1) (p<0,05). Hastaların 6. ay değerlendirilmesinde başlangıca oranla anlamlı fark görülmedi (Tablo 2).

İşleme semptomları açısından IPSS 1. ay ort. değeri 13,4±2,4; 3. ay ort. değeri 11,4±1,9; 6. ay ort. değeri 12,1±1,8 olarak hesaplanmış olup başlangıç IPSS değerlerine göre anlamlı farklılık saptanmamıştır (p>0,05).

Birinci ayda IIEF skorunda ve ED derecesinde kötüleşmeyi etkileyen faktörlere bakıldığında IPSS, PSA, PV, yaş ve biopsi sırasındaki VAS skorunun istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (p>0,05) (Tablo 3).

Prostat biopsisi sonrasında 3 hastada (%2,3) akut üriner retansiyon; 4 hastada (%3,1) febril üriner sistem enfeksiyonu gelişti. Febril üriner sistem enfeksiyon gelişenler interne edilip intravenöz antibiyoterapi verilmiştir. Hastaların 42'si (%33) hematüri; 28'i (%22) hematospermi geliştiğini ifade etti (Tablo 4). Komplikasyon

**Tablo 2. Hastaların Başlangıca göre 1, 3 ve 6. aydaki Sexüel ve İşeme Fonksiyon Değerlendirmesi**

	Başlangıç	1. ay	3. ay	6. ay
IIEF-5	23,49±2,14	19,03±1,8 (0,023)	22,1±2,1 (p>0,05)	22,5±2,08 (p>0,05)
Normal	%61,1	%25,3 (0,025)	%61,1 (p>0,05)	%55 (p>0,05)
Hafif ED	%7,9	%14,3(0,029)	%10,3 (p>0,05)	%8,7 (p>0,05)
Hafif-Orta ED	%11,1	%17,4 (0,032)	%12,1 (p>0,05)	%15 (p>0,05)
Orta ED	%15,9	%38,1(0,018)	%10,3 (p>0,05)	%15 (p>0,05)
Ciddi ED	%4	%4,8(p>0,05)	%5,5 (p>0,05)	%6,3 (>0,05)
IPSS	10,2±0,95	13,4±2,4 (p=0,039)	11,4±1,9 (p>0,05)	12,1±1,8 (p>0,05)

IIEF: uluslararası erektil indeksi; IPSS: uluslararası prostat semptom skoru; ED: erektil disfonksiyon

**Tablo 3. 1. ayda Eretil Fonksiyonda kötüleşme gelişen hastaların demografik özellikler ve komplikasyonlarla karşılaştırılması**

	ED derecesi stabil (n=56)	ED derecesi kötüleşen (n=70)	p
PSA (ng/mL)	7,28±2,45	8,43±1,65	>0,05
PV (cc)	57±2,3	53,6±3,8	>0,05
IPSS	10,3±0,51	10,1±0,45	>0,05
VAS	2,95±0,22	3,34±0,15	>0,05
Komplikasyon (+) (%) (n=58)	28 (n=16)	66 (n=42)	0,004
Komplikasyon (-) (%) (n=68)	72 (n=40)	34 (n=28)	

PSA: prostat spesifik antijen; IPSS: uluslararası prostat semptom skoru; VAS: vizüel analog skala; PSA: prostat spesifik antijen; PV: prostat volümü

**Tablo 4. Prostat biopsisi sonrası komplikasyon gelişen hastaların 1. ayda IIEF değerlendirilmesi**

	1. ay IIEF ort.	Ort. IIEF düşüşü
Komplikasyon (+) (%) (n=58)	16,3 ±0,3	5.4±0,68
Komplikasyon (-)(%) (n=68)	19,4±0,5	1,95±0,43
p	0,038	0,018

gelişen hastaların (58/%46) tüm hastaların 1. ay IIEF ort. 17,8±0,9 komplikasyon gelişmeyenlere oranla anlamlı olarak daha düşük tespit edildi 21,95±0,68 (p=0.038) (Tablo 3). Komplikasyon gelişen hastaların ort. IIEF skor düşüşü (5.4±0.68) komplikasyon gelişmeyenlere oranla (1.95±0.43) istatistiksel anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (p=0,018) (Tablo 4).

## TARTIŞMA

Transrektal USG eşliğinde yapılan prostat biopsiden sonra belirli oranlarda hematüri, hematospermi, üriner sistem enfeksiyonu ve akut üriner retansiyon gibi komplikasyonlar gelişebilmektedir. Özellikle infeksiyöz komplikasyonlar febril seyredip hastane yatışını gerektirebilir (3, 5). Bunların dışında işeme güçlüğü, ED

ve bozulmuş QoL da prostat biopsisi sonrası görülebilir (4). Bizim çalışmamızda hastaların %2,3 oranında üriner retansiyon, %3,1'inde febril üriner sistem enfeksiyonu, %22'sinde hematospermi, %33'ünde hematüri gelişmiştir. Komplike olan hastalarda 1. ay IIEF ve ED derecelerinde kötüleşme görülürken (p<0,05); 3. ay ve 6. ay değerleri başlangıca göre değişim istatistiksel olarak saptanmadı (p>0,05). ED hastalar için önemli bir yaşam kalitesi problemidir. Prostat kanseri şüphesi ile diagnostik araştırma aşamasındaki bir hastanın psikososyal durumu düşünüldüğünde erektil fonksiyon kaybının önemi daha da artmaktadır. Biz bu çalışmamıza prostat kanseri teşhis edilen, daha önce biopsi yapılmış olan ve re-biopsi yapılacak olan hastaları dahil etmeyerek psikojenik ED faktörünü minimize etmeyi amaçladık.

Prostat biopsisinden sonra ED oranını saptamak için yapılan çalışmalarda istatistiksel anlamlı artış olmadığını söyleyen çalışmalar olsa da son zamanlarda bu durumun aksini söyleyen birçok yayınlanmış makale bulunmaktadır (6-8). Eretil disfonksiyon prostat biopsisinden sonra erken zamanlarda görülüp sıklıkla zamanla iyileşmektedir (9). Periprostatik sinir bloğunun nörovasküler demette yarattığı hematoma, ödem nedeniyle daha fazla erektil fonksiyon kaybı yarattığı görüşü diğer prospektif çalışmalarla desteklenmemiştir (4, 8, 9). Diğer bir çalışma ağrı skorunun daha az olmasının erektil fonksiyondaki değişime etkisi olmadığını yayınlamıştır (10). Bizim çalışmamızda anestezi yöntemi olarak transrektal %2 lidokain jel masajı yapılmış olup hastaların VAS derecesi ile IIEF-5 skor değişikliği arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır (p>0,05). Ayrıca ED derecesinde kötüleşme (hafif, hafif-orta, orta, ciddi) olmasıyla da VAS arasında anlamlı ilişki saptanamamıştır.

Daha önceki çalışmalarda >60 yaş, daha önce biopsi öyküsü, prostat kanseri teşhisi olması, aktif izlemde olması ve biopside alınan kor sayısı ED riskini artıran durumlar olarak ortaya konulmuştur (8, 11-13). Bizim sonuçlarımızda <60 ve >60 yaş olanlarda ED riski bakımından anlamlı farklılık saptanamamıştır.

Çalışmamızın sonuçlarına göre biopsi öncesine göre biopsi sonrası 1. ayda ED kategorisindeki oranlarda (Non-ED, hafif ED, hafif-orta ED, orta ED) ve IIEF-5 skorunda anlamlı değişiklik gözlenmiştir (p<0.05). Bu değişiklik sonraki kontrollerde görülmemiş olup 6. ayda biopsi öncesi değerlere geri dönmüştür. Hastaların biopsi öncesi ED kategorilerindeki kötüleşme oranı Non-ED'de %57; hafif ED %90, hafif-orta ED'de %92; orta ED %12; ciddi ED %0 bu-

lunmuştur. Hafif ED ve hafif-orta ED grubundaki hastalar istatistiksel anlamlı olarak değişkenlik göstermiştir ( $p=0.004$ ,  $p=0,003$ ).

Çalışmamızda PV, PSA, IPSS başlangıç değerinin prostat biopsisi sonrası ED oranlarına ve IIEF skorlarına etkisi olmadığı literatüre benzer şekilde gösterilmiştir ( $p>0.05$ ). Şimdiye kadar olan literatürde saptayamadığımız bulgu ise biopsiyeye bağlı komplikasyon olan hastalarda ED oranlarındaki değişimdir (8, 12). Hastaların 1. ay kontrollerinde komplikasyon (hematüri, hematospermi, üriner reatansiyon ve üriner sistem enfeksiyonu) gelişenlerin (58/%46) gelişmeyenlere göre (68/%54) istatistiksel anlamlı olarak daha kötü IIEF skoru ( $17,8\pm 0,9$  vs  $21,95\pm 0,68$ ) ( $p=0,038$ ) ve ED derecesinde kötüleşme (hafif ED, hafif-orta ED, orta ED, ciddi ED) saptadık ( $p=0.026$ ). Bu sonuç hem organik hem de psikolojik kökene dayandırılabilir. Komplikasyonların bölge anatomisinde yarattığı ödem hematoma vs etkisi veya hematüri hematospermi gibi can sıkıcı semptomların psikolojik etkisi ile erektil disfonksiyonun geliştiğini düşünmekteyiz. Bu semptomların tamamı ilk 1 ay içinde görülmüş olup 1. aydan sonra görülmemiştir. Hastaların erektil fonksiyonları da 1. aydan sonra düzelmeye başlamış ve 6.aya kadar eski seviyelerine geri dönmüştür.

Çalışmamızın negatif yönleri hastaların erektil disfonksiyonu olmayan hastalardan seçilmemiş olması ve TRUS-biopsi işlemini aynı üroloji hekimi tarafından yapılmamış olmasıdır. Deneyimi çeşitli gruplardan olan hekimlerin yaptığı biopsilerin komplikasyon oranlarını ve nihayetinde erektil fonksiyona etki edebileceğini düşünmekteyiz.

## SONUÇ

Transrektal prostat biyopsi yapılan hastalarda özellikle erken dönemlerde erektil fonksiyonda kayıp görülebilmektedir. Ancak bu kötüleşme biopsi sonrası 6. aya kadar neredeyse tamamen düzelmektedir. Bu erektil fonksiyon kaybı hematüri, hematospermi, üriner sistem enfeksiyonu ve akut üriner reatansiyon gibi komplikasyon gelişen hastalarda istatistiksel anlamlı olarak daha fazla görülmüştür.

**Etik Komite Onayı:** Yazarlar çalışmanın World Medical Association Declaration of Helsinki "Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects", (amended in October 2013) prensiplerine uygun olarak yapıldığını beyan etmişlerdir

**Hasta Onamı:** Hasta onamı bu çalışmaya katılan hastalardan alınmıştır.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Yazar Katkıları:** Fikir - A.İ.H.; Tasarım - A.İ.H.; Denetleme - A.İ.H.; Kaynaklar - A.İ.H.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi - A.İ.H.; Analiz ve/veya Yorum - N.C.Ç.; Literatür Taraması - N.C.Ç.; Yazıyı Yazan - A.İ.H.; Eleştirel İnceleme - N.C.Ç.

**Çıkar Çatışması:** Yazarların beyan edecek çıkar çatışması yoktur.

**Finansal Destek:** Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

**Ethics Committee Approval:** Authors declared that the research was conducted according to the principles of the World Medical Association

Declaration of Helsinki "Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects", (amended in October 2013).

**Informed Consent:** Informed consent was obtained from patients who participated in this study.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Author Contributions:** Concept - A.İ.H.; Design - A.İ.H.; Supervision - A.İ.H.; Resources - A.İ.H.; Data Collection and/or Processing - A.İ.H.; Analysis and/or Interpretation - N.C.Ç.; Literature Search - N.C.Ç.; Writing Manuscript - A.İ.H.; Critical Review - N.C.Ç.

**Conflict of Interest:** The authors have no conflict of interest to declare.

**Financial Disclosure:** The authors declared that this study has received no financial support.

## KAYNAKLAR

- Hodge K, McNeal J, Terris M, Stamey TA. Random systematic versus directed ultrasound guided transrectal core biopsies of the prostate. *J Urol* 1989; 142: 71-4. [\[CrossRef\]](#)
- Collins G, Lloyd S, Hehir M, McKelvie GB. Multiple transrectal ultrasound-guided prostatic biopsies-true morbidity and patient acceptance. *Br J Urol* 1993; 71: 460-3. [\[CrossRef\]](#)
- Raaijmakers R, Kirkels WJ, Roobol MJ, Wildhagen MF, Schrder FH. Complication rates and risk factors of 5802 transrectal ultrasound-guided sextant biopsies of the prostate within a population-based screening program. *Urology* 2002; 60: 826-30. [\[CrossRef\]](#)
- Zisman A, Leibovici D, Kleinmann J, Siegel YI, Lindner A. The impact of prostate biopsy on patient well-being: a prospective study of pain, anxiety and erectile dysfunction. *J Urol* 2001; 165: 445-54. [\[CrossRef\]](#)
- Loeb S, van den Heuvel S, Zhu Z, Bangma CH, Schrder FH, Roobol MJ. Infectious complications and hospital admissions after prostate biopsy in a European randomized trial. *Eur Urol* 2012; 61: 1110-4. [\[CrossRef\]](#)
- Chrisofos M, Papatsoris AG, Dellis A, Varkarakis IM, Skolarikos A, Deliveliotis C. Can prostate biopsy affect erectile function? *Andrologia* 2006; 38: 79-83. [\[CrossRef\]](#)
- Tuncel A, Kirilmaz U, Nalcacioglu V, Aslan Y, Polat F, Atan A. The impact of transrectal prostate needle biopsy on sexuality in men and their female partners. *Urology* 2008; 71: 1128-31. [\[CrossRef\]](#)
- Murray KS, Bailey J, Zuk K, Lopez-Corona E, Thrasher JB. A prospective study of erectile function after transrectal ultrasonography-guided prostate biopsy. *BJU Int* 2015; 116: 190-5. [\[CrossRef\]](#)
- Klein T, Palisaar RJ, Holz A, Brock M, Noldus J, Hinkel A. The impact of prostate biopsy and periprostatic nerve block on erectile and voiding function: a prospective study. *J Urol* 2010; 184: 1447-52. [\[CrossRef\]](#)
- Aktoz T, Kaplan M, Turan U, Memis D, Atakan IH, Inci O. 'Multimodal' approach to management of prostate biopsy pain and effects on sexual function: efficacy of levobupivacaine adjuvant to diclofenac sodium- a prospective randomized trial. *Andrologia* 2010; 42: 35-40. [\[CrossRef\]](#)
- Helfand BT, Glaser AP, Rimar K, Zargaroff S, Hedges J, McGuire BB, et al. Prostate cancer diagnosis is associated with an increased risk of erectile dysfunction after prostate biopsy. *BJU Int* 2013; 111: 38-43. [\[CrossRef\]](#)
- Akbal C, Türker P, Tavukçu HH, Simşek F, Türkeri L. Erectile function in prostate cancer-free patients who underwent prostate saturation biopsy. *Eur Urol* 2008; 53: 540-4. [\[CrossRef\]](#)
- Fujita K, Landis P, McNeil BK, Pavlovich CP. Serial prostate biopsies are associated with an increased risk of erectile dysfunction in men with prostate cancer on active surveillance. *J Urol* 2009; 182: 2664-9. [\[CrossRef\]](#)