

DOI: 10.5152/jarem.2018.2066

**Manuscript Type: Original Article**

**Title: Evaluation of erectile dysfunction and risk factors after prostate biopsy**

**Running Head: Prostate biopsy and erectile dysfunction**

**Başlık: Prostat biopsisi sonrası görülen erektil disfonksiyon ve risk faktörlerinin değerlendirilmesi**

**Kısa başlık: Prostat biopsisi ve erektil disfonksiyon**

**Authors:** Nusret Can Çilesiz, Arif Özkan, Arif Kalkanlı, Cem Tuğrul Gezmiş, Aydın İsmet Hazar

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

**Address for Correspondence:** Nusret Can Çilesiz

e-mail: [nusretcancilesiz@hotmail.com](mailto:nusretcancilesiz@hotmail.com)

**Submitted: 23.03.2018**

**Accepted: 11.06.2018**

**Cite this article as:** Çilesiz NC, Özkan A, Kalkanlı A, Gezmiş CT, Hazar Aİ. Evaluation of erectile dysfunction and risk factors after prostate biopsy. JAREM 2018; DOI: 10.5152/jarem.2018.2066

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Çilesiz NC, Özkan A, Kalkanlı A, Gezmiş CT, Hazar Aİ. Evaluation of erectile dysfunction and risk factors after prostate biopsy. JAREM 2018; DOI: 10.5152/jarem.2018.2066

©Copyright 2018 by University of Health Sciences Gaziosmanpaşa Taksim Training and Research Hospital. - Available online at [www.jarem.org](http://www.jarem.org)

## Öz

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

**Materyal ve Metod:** 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 Eretil İndeksi-5 (IIEF-5), Uluslararası prostat semptom skoru (IPSS), prostat volümü (PV), prostat spesifik antijen (PSA) değerleri işlem sırasında vizüel analog skala (VAS) değerleri kaydedildi. İşlem 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 ED derecesindeki kötüleşmenin IPSS,PV,yaş,VAS ve PSA değerlerinden bağımsız olduğu hesaplandı. Biyopsi sonrası komplikasyon gelişen (hematüri, hematospermi, üriner retansiyon, ürisner sistem enfeksiyonu) 58 hastanın ve gelişmeyen 68 hastanın 1.ay ort. IIEF değerleri ve IIEF değerlerindeki düşüş ( $17,8 \pm 0,9$ ;  $5,4 \pm 0,68$  vs  $21,95 \pm 0,68$ ;  $1,95 \pm 0,43$ ) arasında istatistiksel anlamlı fark saptandı ( $p=0.038$ );( $p=0.018$ ).

**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 Sözcükler:** Transrektal ultrason eşliğinde prostat biyopsisi, erektil disfonksiyon, Prostat biyopsisi komplikasyonları

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Çilesiz NC, Özkan A, Kalkanlı A, Gezmiş CT, Hazar AI. Evaluation of erectile dysfunction and risk factors after prostate biopsy. JAREM 2018; DOI: 10.5152/jarem.2018.2066

©Copyright 2018 by University of Health Sciences Gaziosmanpaşa Taksim Training and Research Hospital. - Available online at [www.jarem.org](http://www.jarem.org)

## ABSTRACT

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

**Methods:** A total of 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, 3, and 6 post-procedure. The complications of the disease controls were questioned and noted. At the end of the study, the data were collected and statistical analysis was performed.

**Results:** The mean age of patients was calculated as  $65.5 \pm 2.56$ . 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 the PV was  $55 \pm 4.3$ . According to baseline biopsy, the mean 1st month IIEF was  $19.03 \pm 1.8$  statistically significantly lower ( $p=0.023$ ); the 3rd and 6th month IIEF scores ( $22.1 \pm 2.1$ ;  $22.5 \pm 2.08$ ), were no difference ( $p>0.05$ ). There was no statistically significant difference in IPSS values ( $p>0.05$ ). It was calculated that the deterioration of patients' IIEF score and ED score at 1 was independent of IPSS, PV, age, VAS and PSA values. IIEF and IIEF decreasing values ( $17,8 \pm 0,9$ ;  $5.4 \pm 0.68$ ;  $21,95 \pm 0,68$ ;  $1.95 \pm 0.43$ ) were statistically significant ( $p=0.038$ ) ( $p=0.018$ ).

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

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

## 1.Giriş

Prostat kanserinin en fazla tanı konulduğu yöntem transrektal ultrason (TRUS) kılavuzluğunda yapılan prostat biopsisidir. Bu yöntem ilk defa 1989 yılında Hoge ve ark. tarafından tanımlanmıştır (1). Bu yöntem zaten prostat kanseri şüphesi olan hastalarda çok rahatsız edici

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to

differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Çilesiz NC, Özkan A, Kalkanlı A, Gezmiş CT, Hazar Aİ. Evaluation of erectile dysfunction and risk factors after prostate biopsy. JAREM 2018; DOI: 10.5152/jarem.2018.2066

©Copyright 2018 by University of Health Sciences Gaziosmanpaşa Taksim Training and Research Hospital. - Available online at [www.jarem.org](http://www.jarem.org)

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

## 2. Materyal ve Metod

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, HGPN vs.) çalışma dışı bırakıldı. Tüm hastaların işlem öncesinde Uluslar arası prostat semptom skoru (IPSS), Uluslar arası eretil fonksiyon formu (IIEF-5) sorgulaması yapıldı. Hastalar biopsiden 45 dk önce oral tek doz 500 mg ciprofloksasin profilaksisi verildi. Hastaların prostat volümleri TRUS eşliğinde horizontal, vertikal ve tranvers ölçümlerle belirlendi. TRUS kılavuzluğunda yapılan prostat biopsisi General Electric's 7 Mhz cihazıyla lateral dekübitus pozisyonunda yapıldı. Tüm hastalara biopsiden 15 dk önce iv tenoksikam 20 mg ve 5 dakika önce lidokain %2 jel transrektal uygulanarak prostat masajı yapıldı. Primer biopsi hastalarından seçildiği için tüm hastalara 12 kadrant biopsi uygulandı. İşlem sırasında tüm hastalara Visual Analog Scala (VAS)

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to

differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Çilesiz NC, Özkan A, Kalkanlı A, Gezmiş CT, Hazar AI. Evaluation of erectile dysfunction and risk factors after prostate biopsy. JAREM 2018; DOI: 10.5152/jarem.2018.2066

©Copyright 2018 by University of Health Sciences Gaziosmanpaşa Taksim Training and Research Hospital. - Available online at [www.jarem.org](http://www.jarem.org)

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. Erektile disfonksiyonu olanlara bu yan etkinin genellikle psikojenik kökenli olduğu ve zaman içinde çoğunlukla düzeleceği bilgisi verildi. Biopsi sonucu prostat kanseri gelenler ve ASAP, multipl HGPN ve yetersiz numune gibi re-biopsi endikasyonu olanlar çalışma dışı bırakıldı. 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 Exell® 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 simirnov test ile ölçüldü. Nicel verilerin analizinde mann-whitney utest kullanıldı. Nitel verilerin analizinde ki-kare test kullanıldı. Analizlerde SPSS 22.0 programı kullanıldı. İstatistiksel analizde p değeri 0,05'den küçük ise aradaki fark anlamlı kabul edildi ( $p < 0,05$ ).

### **3. 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

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Çilesiz NC, Özkan A, Kalkanlı A, Gezmiş CT, Hazar AI. Evaluation of erectile dysfunction and risk factors after prostate biopsy. JAREM 2018; DOI: 10.5152/jarem.2018.2066

©Copyright 2018 by University of Health Sciences Gaziosmanpaşa Taksim Training and Research Hospital. - Available online at [www.jarem.org](http://www.jarem.org)

gelemeyen 31 hasta çalışma dışı bırakıldı. Geriye kalan 126 hastanın yaş ortalaması  $65\pm 2,56$  olarak hesaplandı. Hastaların biopsi öncesi ortalama PSA değeri  $8,1\pm 0,84$  ng/ml, IIEF skoru  $23,49\pm 2,14$ , IPSS değeri  $10,2\pm 0,95$ , PV  $55\pm 4,3$  cc olarak hesaplandı. İşlem sırasında sorgulanan VAS ortalaması  $3,28\pm 0,46$  olarak hesaplandı (Tablo-1).

Hastaların 1.ay IIEF ort.  $19,03\pm 1,8$ , 3 .ay ort.  $22,1\pm 2,1$  ve 6.ay ort.  $22,5\pm 2,08$  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).

İşeme semptomları açısından IPSS 1.ay ort. değeri  $13,4\pm 2,4$  ; 3.ay ort. değeri  $11,4\pm 1,9$ ; 6.ay ort.değeri  $12,1\pm 1,8$  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).

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Çilesiz NC, Özkan A, Kalkanlı A, Gezmiş CT, Hazar AI. Evaluation of erectile dysfunction and risk factors after prostate biopsy. JAREM 2018; DOI: 10.5152/jarem.2018.2066

©Copyright 2018 by University of Health Sciences Gaziosmanpaşa Taksim Training and Research Hospital. - Available online at [www.jarem.org](http://www.jarem.org)

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 gelişen hastaların (58/%46) tüm hastaların 1. Ay IIEF ort.  $17,8\pm 0,9$  komplikasyon gelişmeyenlere oranla anlamlı olarak daha düşük tespit edildi  $21,95\pm 0,68$  ( $p=0.038$ ) (Tablo-3). Komplikasyon gelişen hastaların ort. IIEF skor düşüşü ( $5.4\pm 0.68$ ) komplikasyon gelişmeyenlere oranla ( $1.95\pm 0.43$ ) istatistiksel anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ( $p=0.018$ )(Tablo-4).

#### 4. Tartışma

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

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Çilesiz NC, Özkan A, Kalkanlı A, Gezmiş CT, Hazar AI. Evaluation of erectile dysfunction and risk factors after prostate biopsy. JAREM 2018; DOI: 10.5152/jarem.2018.2066

©Copyright 2018 by University of Health Sciences Gaziosmanpaşa Taksim Training and Research Hospital. - Available online at [www.jarem.org](http://www.jarem.org)

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 hematom, ödem nedeniyle daha fazla erekil fonksiyon kaybı yarattığı görüşü diğer prospektif çalışmalarla desteklenmemiştir (4,8,9). Diğer bir çalışma ağrı skorunun daha az olmasının erekil 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 koyulmuştur (8,11,12,13). 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 bulunmuştur. Hafif

**This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Çilesiz NC, Özkan A, Kalkanlı A, Gezmiş CT, Hazar AI. Evaluation of erectile dysfunction and risk factors after prostate biopsy. JAREM 2018; DOI: 10.5152/jarem.2018.2066**

©Copyright 2018 by University of Health Sciences Gaziosmanpaşa Taksim Training and Research Hospital. - Available online at [www.jarem.org](http://www.jarem.org)



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 biopsiye bağlı komplikasyon olan hastalarda ED oranlarındaki değişimdi (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±0,9 vs 21,95±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 niyayetinde erektil fonksiyona etki edebileceğini düşünmekteyiz.

**Etik Komite Onayı:** Çalışma Helsinki Bildirgesi prensiplerine uygun olarak yapılmıştır.

## 5.Sonuç

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Çilesiz NC, Özkan A, Kalkanlı A, Gezmiş CT, Hazar AI. Evaluation of erectile dysfunction and risk factors after prostate biopsy. JAREM 2018; DOI: 10.5152/jarem.2018.2066

©Copyright 2018 by University of Health Sciences Gaziosmanpaşa Taksim Training and Research Hospital. - Available online at [www.jarem.org](http://www.jarem.org)

TRUS-biopsi 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 infeksiyonu ve akut üriner retansiyon gibi komplikasyon gelişen hastalarda istatistiksel anlamlı olarak daha fazla görülmüştür.

## 6. Kaynaklar

1. Hodge K, McNeal J, Terris M, Stamey TA. Random systematic versus directed ultrasound guided transrectal core biopsies of the prostate. J Urol 1989; 142: 71–5.
2. 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.
3. Raaijmakers R, Kirkels WJ, Roobol MJ, Wildhagen MF, Schröder 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.
4. 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

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Çilesiz NC, Özkan A, Kalkanlı A, Gezmiş CT, Hazar AI. Evaluation of erectile dysfunction and risk factors after prostate biopsy. JAREM 2018; DOI: 10.5152/jarem.2018.2066

©Copyright 2018 by University of Health Sciences Gaziosmanpaşa Taksim Training and Research Hospital. - Available online at [www.jarem.org](http://www.jarem.org)

5. Loeb S, van den Heuvel S, Zhu Z, Bangma CH, Schröder FH, Roobol MJ. Infectious complications and hospital admissions after prostate biopsy in a European randomized trial. *Eur Urol* 2012; 61: 1110–4.
6. Chrisofos M, Papatsoris AG, Dellis A, Varkarakis IM, Skolarikos A, Deliveliotis C. Can prostate biopsy affect erectile function? *Andrologia* 2006; 38: 79–83
7. 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
8. 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 Aug;116(2):190-5. doi: 10.1111/bju.13002. Epub 2015 Mar 23. PubMed PMID: 25430505.
9. 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
10. 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
11. Helfand BT, Glaser AP, Rimar K et al. Prostate cancer diagnosis is associated with an increased risk of erectile dysfunction after prostate biopsy. *BJU Int* 2013; 111: 38–43
12. 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

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Çilesiz NC, Özkan A, Kalkanlı A, Gezmiş CT, Hazar AI. Evaluation of erectile dysfunction and risk factors after prostate biopsy. *JAREM* 2018; DOI: 10.5152/jarem.2018.2066

13. 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

## 7. Tablolar

**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

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Çilesiz NC, Özkan A, Kalkanlı A, Gezmiş CT, Hazar AI. Evaluation of erectile dysfunction and risk factors after prostate biopsy. JAREM 2018; DOI: 10.5152/jarem.2018.2066

©Copyright 2018 by University of Health Sciences Gaziosmanpaşa Taksim Training and Research Hospital. - Available online at [www.jarem.org](http://www.jarem.org)

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

	<b>Başlangıç</b>	<b>1.ay</b>	<b>3.ay</b>	<b>6.ay</b>
<b>IIEF-5</b>	23,49±2,14	19,03±1,8 (.023)	22,1±2,1 (p>0.05)	22,5±2,08 (p>0.05)
<b>Normal</b>	%61,1	%25,3 (.025)	%61,1(>0.05)	%55(>0.05)
<b>Hafif ED</b>	%7,9	%14,3(.029)	%10,3(>0.05)	%8,7(>0.05)
<b>Hafif-Orta ED</b>	%11,1	%17,4 (.032)	%12,1(>0.05)	%15(>0.05)
<b>Orta ED</b>	%15,9	%38,1(.018)	%10,3(>0.05)	%15(>0.05)
<b>Ciddi ED</b>	%4	%4,8(>0.05)	%5,5(>0.05)	%6,3(>0.05)
<b>IPSS</b>	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)

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Çilesiz NC, Özkan A, Kalkanlı A, Gezmiş CT, Hazar AI. Evaluation of erectile dysfunction and risk factors after prostate biopsy. JAREM 2018; DOI: 10.5152/jarem.2018.2066

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

	ED derecesi stabil (n=56)	ED derecesi kötüleşen (n=70)	<i>P</i>
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

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Çilesiz NC, Özkan A, Kalkanlı A, Gezmiş CT, Hazar AI. Evaluation of erectile dysfunction and risk factors after prostate biopsy. JAREM 2018; DOI: 10.5152/jarem.2018.2066

VAS	2,95±0,22	3,34±0,15	>0.05
Komplikasyon (+)(% (n=58)	28 (n=16)	66 (n=42)	<b>.004</b>
Komplikasyon (-)(% (n=68)	72 (n=40)	34 (n=28)	

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Çilesiz NC, Özkan A, Kalkanlı A, Gezmiş CT, Hazar AI. Evaluation of erectile dysfunction and risk factors after prostate biopsy. JAREM 2018; DOI: 10.5152/jarem.2018.2066

©Copyright 2018 by University of Health Sciences Gaziosmanpaşa Taksim Training and Research Hospital. - Available online at [www.jarem.org](http://www.jarem.org)

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

	<b>1.ay IIEF ort.</b>	<b>Ort. IIEF düşüşü</b>
<b>Komplikasyon (+)(%) (n=58)</b>	16,3 ±0,3	5.4±0.68
<b>Komplikasyon (-)(%) (n=68)</b>	19,4±0,5	1.95±0.43
<b><i>p</i></b>	<b><i>0.038</i></b>	<b><i>0.018</i></b>

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Çilesiz NC, Özkan A, Kalkanlı A, Gezmiş CT, Hazar AI. Evaluation of erectile dysfunction and risk factors after prostate biopsy. JAREM 2018; DOI: 10.5152/jarem.2018.2066

©Copyright 2018 by University of Health Sciences Gaziosmanpaşa Taksim Training and Research Hospital. - Available online at [www.jarem.org](http://www.jarem.org)