

TRUS REHBERLİĞİNDE YAPILAN PROSTAT BİYOPSİLERİNDE HASTA YAŞI, PROSTAT HACMİ, BİYOPSİ KOR SAYISI VE ANESTEZİ SÜRESİNİN AĞRI SKORUNA ETKİSİ

THE INFLUENCE OF PATIENT AGE, PROSTATE VOLUME, NUMBER OF BIOPSY CORES AND ANESTHESIA TIME ON THE PAIN EXPERIENCED DURING TRUS GUIDED PROSTATE BIOPSIES

İlker AKYOL, Ferhat ATEŞ, Cüneyt ADAYENER, Kadir BAYKAL, Cüneyt İŞERİ
Gülhane Askeri Tıp Akademisi Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Üroloji Kliniği, İSTANBUL

ABSTRACT

Introduction: The possible factors that may affect the degree of pain perceived during transrectal ultrasonography (TRUS)-guided prostate biopsies have been evaluated.

Materials and Methods: The pain perceived during TRUS-guided prostate biopsies at the Department of Urology was evaluated according to Visual Analog Scale. Ten ml of 2% Lidocaine HCl, as an anesthetic, was instilled into the rectum either 5 or 10 minutes prior to the insertion of the TRUS probe. No biopsy was performed without anesthesia for ethical reasons. Patients were divided into 4 pain groups according to their pain scores. Groups were compared among each other in terms of patient age, prostate volume, and number of biopsy cores. Furthermore, patients were separated into 2 groups according to anesthesia waiting time, 5 min or 10 min, and they were compared in terms of pain scores.

Results: None of the patients described the pain as "intolerable." Pain groups were found to be similar in terms of age, prostate volume and number of biopsy cores ($p>0.05$). However, the patients whose anesthesia waiting time was 5 min had significantly greater pain scores ($p<0.05$).

Conclusion: TRUS-guided prostate biopsies with rectal Lidocaine instillation anesthesia were found to be well-tolerated. Waiting for an appropriate time for the anesthesia to take effect, following instillation of Lidocaine would increase patient tolerance. When the anesthesia methods for prostate biopsies are compared, the studies should be standardized in terms of compliance with a proper anesthesia waiting time as well as the anesthetic agent and site for anesthesia.

Key words: Prostate cancer, Prostate biopsy, TRUS, Anesthesia

ÖZET

Transrektal ultrasonografi (TRUS) rehberliğinde prostat biyopsisi sırasında duyulan ağrının derecesine etkili olabilecek etkenler araştırıldı.

Üroloji Kliniğinde TRUS rehberliğinde prostat biyopsisi yapılan hastaların duydukları ağrı vizüel analog skala ile değerlendirildi. Anestezi için TRUS probunun yerleştirilmesinden 5 ya da 10 dakika önce rektum içine 10 ml %2'lik Lidokain HCl verildi. Etik nedenlerle, anestezi uygulanmayan bir grup oluşturulmadı. Verilen puanlara göre hastalar 4 ağrı grubuna ayrılarak bu gruplar hasta yaşı, prostat hacmi ve biyopsi kor sayısı ölçütleri yönünden birbirleriyle kıyaslandı. Ayrıca anestezi bekleme süresine göre hastalar ikiye ayrılarak (5 ya da 10 dk) ağrı skorları yönünden kıyaslandı.

Çalışmaya alınan 40 hastadan hiçbiri işlemi dayanılmaz olarak tanımlamadı. Ağrı grupları arasında yaş, biyopsi kor sayısı ve prostat hacmi ölçütleri yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmazken ($p>0.05$), anestezi bekleme süresi 5 dk olanların ağrı skorları, 10 dk olanlardan anlamlı derecede yüksek bulundu.

Rektal Lidokain instilasyonu anestezi ile yapılan TRUS rehberliğinde prostat biyopsileri tolere edilebilir bulunmuştur. Lidokain instilasyonunun ardından, anestezinin yerleşmesi için uygun bir süre beklenmesi, hasta toleransını artıracaktır. Prostat biyopsileri için kullanılan anestezi yöntemleri kıyaslanırken, kullanılan ajan ve nereye uygulandığının yanı sıra, anestezi maddenin etkisinin başlaması için geçmesi gereken süreye uyum yönünden de çalışmaların standardize edilmesi gereklidir.

Anahtar kelimeler: Prostat kanseri, Prostat biyopsisi, TRUS, Anestezi

GİRİŞ

Parmakla rektal incelemede anormallik ve/veya yüksek prostat spesifik antijen (PSA) seviyesi

saptanan hastalarda prostat kanseri tanısının konulmasında transrektal ultrasonografi (TRUS) rehberliğinde prostat biyopsisinin önemi büyüktür¹. Pros-

tat biyopsisi genellikle anestezi olarak yapılır². Bu işlem birçok hasta tarafından iyi tolere edilir, fakat erkeklerin %65-90'ı prostat biyopsisi sırasında rahatsızlık hissederler^{3,4}. İşlem sırasında ağrı duyusu biyopsi iğnesinin prostat kapsülünü delmesi sonucu oluşur. Biyopsi örnek sayısının artırılması kanser saptama oranını yükseltirken, ağrı duyusu ve morbiditeyi de artırabilir^{5,6}. Ayrıca hasta yaşı ve ultrasonografi probunun rektum içindeki pozisyonu ve hareketlerinin de hissedilen ağrı düzeyini etkileyebileceği bildirilmiştir^{7,8}. Bu yüzden, prostat biyopsisi sırasında duyulan ağrıyı azaltacak etkili bir yöntem uygulanmalıdır. TRUS eşliğinde prostat biyopsisi sırasında duyulan ağrıyı azaltmak için periprostatik lidokain enjeksiyonu ve intrarektal lidokain jel instilasyonu gibi çeşitli anestezi yöntemleri önerilmiştir.

Kliniğimizde yaptığımız çalışmada, transrektal ultrasonografi eşliğinde yapılan prostat biyopsisi sırasında duyulan ağrının derecesine etkili olabilecek değişkenlerden hasta yaşı, biyopsi kor sayısı, anestezi için bekleme süresi ve prostat büyüklüğünün, duyulan ağrı ile ilişkisi araştırıldı. Amacımız, TRUS eşliğinde prostat biyopsilerinin hem tanı gücünden, hem de hasta konforundan ödün vermeden yapılıp yapılamayacağını; sözelimi, sadece ağrı endişesiyle biyopsi kor sayısının azaltılmasının gerekip gerekmediğini araştırmaktır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Kliniğimizde rutin olarak TRUS eşliğinde prostat biyopsisi yapılmaktadır. PSA yüksekliği ve/veya parmakla rektal inceleme anormallliği saptanan ve TRUS rehberliğinde 6-16 kor prostat biyopsisi yapılan ardışık 40 olgudan, TRUS ve prostat biyopsisinin hemen ardından, işlem sırasında duydukları ağrıyı 0 ile 10 arasında puanlayan vizüel analog skala (VAS) ile tanımlamaları istendi. Hastalar işlemden önce yazılı ve sözlü olarak bilgilendirilip, onamları alındı. Tüm hastalarda TRUS probunun yerleştirilmesinden önce rektum lümeni içine 10 ml %2'lik Lidokain HCl jel verildi. Biyopsiler Kontron Instruments Sigma 220 v 3.00 US cihazı ve 6.5 MHz, kristali yanda olan (side-fire) endorektal prob kılavuzluğunda, Bard® otomatik biyopsi tabancası kullanılarak alındı. Çalışma grubundaki hastalarda, lidokain instilasyonundan sonra, anestezinin yerleşmesi için randomize olarak 5 ya da 10 dakika süreyle beklendi. Amacımız lidokain jelin etkinliğini araştırmak değil,

standart olarak uyguladığımız bir işlemde, farklı ağrı algısına yol açan değişkenlerin neler olabileceğini araştırmak olduğundan, anestezi uygulanmayan ya da plasebo kullanılan bir kontrol grubu oluşturulmadı. Verilen puanlara göre hastalar aşağıdaki ağrı gruplarına ayrıldı:

0-2 puan (düşük ağrı skoru) : Grup I

3-5 puan (orta derecede ağrı skoru): Grup II

6-8 puan (şiddetli ağrı skoru) : Grup III

9-10 puan (dayanılmaz ağrı skoru) : Grup IV

Duydukları ağrının şiddetine göre gruplandırılan hastalar; yaş, prostat hacmi ve biyopsi kor sayısı ölçütleri yönünden kıyaslanarak, sonuçlar önce çok değişkenli analizle incelendi, sonra da gruplar ayrı ayrı tek yönlü ANOVA yöntemiyle analiz edildi. Tüm hastalar ayrıca anestezi bekleme sürelerine göre (5 ya da 10 dk) iki gruba ayrılarak, ağrı skorları yönünden kıyaslandı. İstatistiksel anlamlılık kriteri olarak $p < 0.05$ değeri kabul edildi.

BULGULAR

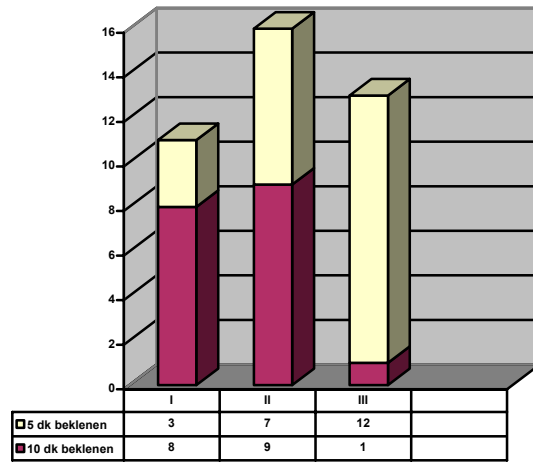
Kliniğimizde, intrarektal lidokain jel instilasyonu ile TRUS rehberliğinde prostat biyopsisi yapılan hiçbir hasta işlemi "ağrısız" olarak tarif etmezken, yine hiçbir hasta işlemi "dayanılmaz" olarak da tanımlamadı. Çalışma grubunu oluşturan toplam 40 hastanın ağrı skorlarına göre oluşturulan gruplara dağılımı yaş, biyopsi kor sayısı, ağrı skoru ve prostat hacmi verileri Tablo 1'de gösterilmiştir. VAS ile değerlendirilen ağrı skorlarına göre düşükten şiddetliye doğru gruplandırma yapıldığında; 1, 2 ve 3. grupta sırasıyla 11, 16 ve 13 hasta yer aldı. Ağrı skoru 9 ve üstünde olgumuz bulunmadığından, 4. ağrı grubunda hasta yer almadı.

Ağrı skoruna etki eden etkenleri çok değişkenli analizle incelediğimizde yaş, biyopsi kadran sayısı ve prostat hacminin ağrıya etki eden bağımsız etkenler olmadığı (sırayla $p=0,55$, $p=0,58$, $p=0,06$), anestezi için bekleme süresinin ise bağımsız bir etken olduğu görüldü ($p=0,0053$).

Hastaların ağrı grupları içinde, anestezi bekleme sürelerine göre dağılımı Şekil 1'de gösterilmiştir. Buna göre, ağrı skoru en düşük olan 1. gruptaki hastaların çoğunluğunun, anestezi için daha uzun süre beklenen hastalar tarafından; ağrı skoru en yüksek olan 3. gruptaki hastaların çoğunluğunun ise bekleme süresi daha kısa olan hastalar tarafından oluşturulduğu görüldü (Şekil 1) ($P=0,0043$).

Tablo 1. Hasta gruplarının yaş, biyopsi kor sayısı ve hacim özellikleri

Grup (n)	Yaş Ortalama (Sınırlar, Std. Sapma)	Kor Sayısı Ortalama (Sınırlar, Std. Sapma)	Prostat Hacmi (ml) Ortalama (Sınırlar, Std. Sapma)
Grup I (11)	65.70 (56-77, 6.80)	9.36 (6-16, 2.90)	33.45 (19-53, 11.28)
Grup II (16)	69.12 (59-86, 7.37)	9.56 (6-14, 2.16)	65.42 (16-274, 66.40)
Grup III (13)	66.69 (56-74, 6.22)	7.69 (6-11, 1.70)	58.28 (20.5-144, 34.05)
Toplam (40)	67.44 (56-86, 6.84)	8.9 (6-16, 2.36)	54.31 (16-274, 47.58)
P	0,423	0,076	0,205



Şekil 1. Ağrı grupları içinde anestezi için bekleme süresi 5 ve 10 dk olan hastaların dağılımı

Ağrı skoruna göre yapılan gruplandırma sonrasında, grup 1 ve 2 arasında yaş ortalamaları, biyopsi kor sayısı ve prostat hacimleri bakımından anlamlı fark saptanmadı ($p>0.05$). Aynı ölçütler açısından grup 2 ile 3 ve grup 1 ile 3 arasında da anlamlı fark saptanmadı ($p>0.05$). Öte yandan, transrektal ultrasonografi eşliğinde prostat biyopsisi öncesinde, anestezinin yerleşmesi için 5 dakika beklenen hastalarda, 10 dakika beklenen hastalara göre ağrı skoru daha yüksek bulundu ($p<0.05$).

TARTIŞMA

Transrektal ultrasonografi eşliğinde prostat biyopsisi, prostat kanserinin tanısında en temel yardımcımızdır ve ayakta bir işlem olarak uygulanmaktadır. Bununla birlikte birçok hasta işlem sırasında rahatsızlık ve ağrı hissetmektedir. Hasta uyumu olmadığı zaman da doğru alandan gerektiği kadar örnek almak zorlaşmaktadır. Hastanın uyumunu arttırmak için periprostatik lidokain injeksi-

yonu^{9,10} ve intrarektal lidokain jel^{10,11} gibi çeşitli anestezi biçimleri kullanılmıştır.

Hastaların hissettiği ağrıyı ölçmek için yaklaşık 30 yıldır kullanılan Vizüel Analog Skala (VAS) tatmin edici olmuştur. Duyarlılığı nedeniyle lineer VAS, ağrının ölçümünde en iyi yöntem olmuştur¹². Bizim çalışmamızda da ağrı ölçümü için VAS kullanılmıştır.

Lidokain birçok perkütan, oral mukozal veya üretral uygulamadaki etkinliği ve güvenilirliği gösterilmiş olan bir lokal anesteziktir^{13,14}. Rektal lidokain jel uygulamasının TRUS rehberliğinde yapılan prostat biyopsisinde hasta uyumunu arttıracığı savunulmuştur^{15,16}. Lidokainin, rektal probun neden olduğu rahatsızlık hissi ve biyopsi iğnesinin neden olduğu delinme hissini önlemede etkili olacağı düşünülmüştür. Lidokain jelin bu amaçla kullanılması, akut anal fissürde lidokainin topikal uygulamasının anal kanal ve anüsteği ağrıyı azalttığı bilgisine dayanır¹⁷.

Prostat biyopsisi sırasında duyulan ağrı, seminal veziküle komşu olarak prostatik pedikülü çaprazlayan ve prostatı innerve eden otonomik sinir lifleri ile iletilir. Bu bölgeye verilen anestezi madde, biyopsi sırasında duyulan ağrıyı azaltacaktır^{18,19}. Nash ve arkadaşları TRUS rehberliğinde periprostatik sinir blokajını ilk kez uyguladılar ve anestezi verdikleri grupta verilmeyen gruba göre daha az ağrı hissedildiğini bildirdiler⁹. Issa ve ark. TRUS rehberliğinde biyopsi yapmadan 10 dk. önce intrarektal %2'lik lidokain jel uyguladılar ve bu yöntemle etkili anestezi sağlayarak basit ve güvenli biyopsi yaptıklarını bildirdiler²⁰. Ancak Chang ve ark. prospektif, randomize çift kör çalışmalarında intrarektal lidokain jelin yalnızca kayganlaştırıcı jele göre prostatın TRUS rehberliğinde biyopsisi sırasında anlamlı terapötik veya analjezik yarar sağlamadığını bildirdiler¹¹. Alavi ve ark., intrarektal %2 lidokain jel ve periprostatik %1 lidokain in-

filtrasyonunu karşılaştırdıkları çalışmalarından sonra, TRUS rehberliğinde periprostatik sinir blokajının daha başarılı olduğunu bildirdiler¹⁰. Periprostatik lokal anestezi uygulamasının fibroze yol açarak sinir koruyucu radikal prostatektomide sorun yaratacağı öne sürülmüş olsa da, bunu gösteren veri yoktur²¹. Birch ve ark. prostatik manipülasyonlarda sedoanaljeziyi önerdiler²². Bu yöntemin etkili ve güvenli olduğu gösterilmiş olmakla birlikte, cerrahi ve anestezi uzmanları eşliğinde uygulanması gerekliliği vardır.

Ağrının algılanmasında bireysel farklılıklar olduğu bildirilmiştir. Chang ve ark. genç hastaların yaşlılara göre daha fazla ağrı hissettiğini bildirdiler¹¹. Bu gözlem Rodriguez ve Terris'in çalışmaları ile de doğrulandı²³. İnal ve ark. nın çalışmasında ağrı ile yaş arasında negatif bir korelasyon saptandığı, ancak bunun istatistiksel olarak anlamlı bulunmadığı bildirilmiştir²⁴. Bizim çalışmamızda ise değişik derecelerde ağrı tanımlayan hastaların yaşları arasında istatistiksel olarak fark saptanmaması, ağrı algısı üzerinde yaşın tek başına bir etken olmayacağını düşündürmektedir. Benzer şekilde, farklı ağrı grupları arasında prostat hacmi ve biyopsi kor sayısı açısından da anlamlı fark saptanmamış olmamız, bu değişkenlerin de ağrı üzerinde tek başlarına etkili olmadığı sonucuna yol açmaktadır. Ancak, tüm hastalar anestezi için bekleme süresine göre, kısa ya da daha uzun süre beklenenler olarak ikiye ayrıldığında (5 ve 10 dk), daha uzun süre beklendikten sonra biyopsi alınanlarda ağrı skorunun daha düşük olduğu görülmüştür. Böylece, yeterli ve uygun bir anestezi sağlandığı takdirde, prostatın büyük olmasının, örnekleme sayısının fazla olmasının, biyopsi sırasında duyulan ağrı ve rahatsızlık hissini önemli ölçüde artırmayacağı yorumu yapılabilir. Bizim çalışmamızda, grup I ağrıyla en az hissedenlerin ve anestezi için de en fazla beklenmiş olanların, grup III ise ağrıyı en fazla hissedenlerin ve anestezi için de en az beklenmiş olanların oluşturmuş olduğu gruplar olarak dikkati çekmektedir.

Öbek ve ark. randomize ettikleri 300 hastayı kullanılan anestezi yöntemine göre 3 gruba ayırdı ve bulguları kontrol grubuyla karşılaştırdı: 1. grup: periprostatik sinir blokajı yapılan hastalar, 2. grup: lidokain jelle birlikte sinir blokajı ve tramadol verilen hastalar, 3. grup: santral etkili sentetik kodein analogu kullanılan hastalar. Yazarlar sonuçta,

herhangi bir analjezi/anestezi tekniğinin diğerine üstünlüğünü gösteremediler. Periprostatik sinir blokajı ve lidokain jel belirgin olarak daha iyi analjezi sağladı. Lidokain jelin, yalnızca periprostatik sinir blokajının iki eksiğini giderdiğini savundular: anestezi uygulaması için iğne girişi, hastalar için ağrılı olabilir ve ultrason probunun girişi bazı hastalar için hiç kabul edilebilir değildir. Tramadol ise istenmeyen yan etkisi olmayan bir yöntem olarak ümit vaat etmektedir²⁵.

Çalışmamızdan çıkarılabilecek diğer bir sonuç da, anestezinin yerleşmesi için geçen süreye önem verilmesi gerektiğidir. Dolayısıyla, prostat biyopsilerinden önce uygulanan anestezi yöntemlerini kıyaslarken, kullanılan ajan ve nereye uygulandığının yanısıra, anestezi maddenin etkisinin başlaması için geçmesi gereken süreye uyum yönünden de çalışmaların standardize edilmesi gerekmektedir.

SONUÇ

Her ne kadar halen standart bir anestezi protokolü tanımlanmamışsa da, TRUS rehberliğinde prostat biyopsisi yapılacak tüm hastalarda lokal anestezi akla getirilmelidir. Lokal anestezi intrarektal lidokain jel ile yapıldığında, duyulan ağrı üzerinde hasta yaşı, biyopsi kor sayısı ve prostat büyüklüğünden çok, anestezinin yerleşmesi için geçen süre etkili gibi görünmektedir.

KAYNAKLAR

- 1- Cooner WH, Mosley BR, Rutherford CL Jr, et al: Prostate cancer detection in a clinical urological practice by ultrasonography, digital rectal examination and prostate specific antigen. J Urol. 143: 1146-52, 1990.
- 2- Adamakis I, Mitropoulos D, Haritopoulos K, et al: Pain during transrectal ultrasonography guided prostate biopsy: A randomized prospective trial comparing periprostatic infiltration with lidocaine with the intrarectal instillation of lidocaine-prilocain cream. World J Urol. 22: 281-284, 2004.
- 3- Collins GN, Lloyd SN, Hehir M, et al: Multiple transrectal ultrasound guided prostatic biopsies; true morbidity and patient acceptance. Br J Urol. 71: 460-63, 1993.
- 4- Clements R, Aideyan OU, Griffiths GJ, et al: Side effects and patient acceptability of transrectal biopsy of the prostate. Clin Radiol. 47: 125-6, 1993.
- 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. 157: 199-202, 1997.
- 6- Nova L, Montors F, Consanni P: Results of a prospective randomized study comparing 6, 12 and 18 transrectal ultrasound guided sextant biopsies in patients with ele-

- vated PSA, normal DRE and normal prostatic ultrasound. J Urol Supplement.157: 59, 1997.
- 7- **Chang S.S, Alberts G, Wells N, et al:** Intrarectal lidocaine during transrectal prostate biopsy: Results of a prospective double-blind randomized trial. J Urol. 166: 2178-2180, 2001.
- 8- **Aus G, Hermansson CG, Hugosson J, et al:** Transrectal ultrasound examination of the prostate: Complications and acceptance by patients. Br J Urol. 71: 457-9, 1993.
- 9- **Nash PA, Bruce JE, Indudhara R, et al:** Transrectal ultrasound guided prostatic nerve blockade eases systematic needle biopsy of the prostate. J Urol. 155: 607-9, 1996.
- 10- **Alavi A, Soloway MS, Vaidya A, et al:** Local anesthesia for ultrasound guided prostate biopsy: A prospective randomized trial comparing 2 methods. J Urol. 166: 1343-5, 2001.
- 11- **Chang SS, Alberts G, Wells N, et al:** Intrarectal lidocaine during transrectal prostate biopsy: Results of a prospective double-blind randomized trial. J Urol. 166: 2178-80, 2001.
- 12- **Scott J, Huskisson EC:** Graphic representation of pain. Pain. 2: 175-7, 1976.
- 13- **Taddio A, Stevens B, Craig K, et al:** Efficacy and safety of lidocaine-prilocaine cream for pain during circumcision. N Engl J Med. 336: 1197-201, 1997.
- 14- **Brekkan E, Ehrnebo M, Malmström PU, et al:** A controlled study of low and high volume anesthetic jelly as a lubricant and pain reliever during cystoscopy. J Urol. 146: 24-7, 1991.
- 15- **Irani J, Fournier F, Bon D, et al:** Patient tolerance of transrectal ultrasound-guided biopsy of the prostate. Br J Urol. 79: 608-10, 1997.
- 16- **Renfer LG, Vaccaro JA, Kiesling V:** Digital-directed transrectal core biopsy with spring-loaded biopsy device. Urology. 2:161-2, 1991.
- 17- **Desgrandchamps F, Meria P, Irani J, et al:** The rectal administration of lidocaine gel and tolerance of transrectal ultrasonography-guided biopsy of the prostate: A prospective randomized placebo-controlled study. BJU Int. 83: 1007-1009, 1999.
- 18- **Hollabaugh RS, Dmochowski RR, Steiner MS:** Neuroanatomy of the male rhabdosphincter. Urology. 49: 426-434, 1997.
- 19- **Walker AE, Schelvan C, Rockall AG, et al:** Does pericapsular lignocaine reduce pain during transrectal ultrasonography-guided biopsy of the prostate? Br J Urol. 90: 883-886, 2002.
- 20- **Issa MM, Bux S, Chun T, et al:** A randomized prospective trial of intrarectal lidocaine for pain control during transrectal prostate biopsy: The Emory University experience. J Urol. 164: 397-9, 2000.
- 21- **Klein EA, Zippe CD:** Editorial: Transrectal ultrasound guided prostate biopsy: defining a new standard. J Urol. 163: 179-180, 2000.
- 22- **Birch BRP, Anson KM, Miller RA:** Sedo-analgesia in urology. A safe, cost-effective alternative to general anesthesia. A review of 1020 cases. Br J Urol. 66: 342-50, 1990.
- 23- **Rodriguez LV, Terris MK:** Risks and complications of transrectal ultrasound guided prostate needle biopsy: A prospective study and review of the literature. J Urol. 160: 2115-20, 1998.
- 24- **İnal G, Yazıcı S, Adsan O, et al:** Effect of periprostatic nerve blockade before transrectal ultrasound-guided prostate biopsy on patient comfort: A randomized placebo controlled study. International Journal of Urology. 11: 148-151, 2004.
- 25- **Obek C, Ozkan B, Tunc B, et al:** Comparison of 3 methods of anaesthesia before transrectal prostate biopsy: A prospective randomized trial. J Urol. 172: 502-5, 2004.