

PROSTAT KANSERİ TANISINDA TRANSREKTAL ULTRASONOGRAFİ EŞLİĞİNDE OTOMATİK BİOPSİ SİSTEMİ İLE YAPILAN TRANSREKTAL PROSTAT İĞNE BİYOPSİSİNİN DEĞERİ

THE VALUE OF TRANSRECTAL PROSTATE NEEDLE BIOPSY WHICH IS MADE BY AUTOMATIC BIOPSY SYSTEM WITH THE GUIDE OF TRANSRECTAL ULTRASONOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF PROSTATE CARCINOMA

SIVRİKAYA, A., ÖZGÜR, G.K., GÖR, A., KOÇ, E.

KTÜ Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı

ÖZET

Kasım 1990 - Nisan 1992 tarihleri arasında rektal tuşede prostatı sert ve/veya nodüler olan veya adenokarsinom metastazının primer kaynağı araştırılan hastalarda prostat kanseri düşünülerek transrektal ultrasonografi eşliğinde otomatik biyopsi sistemi ile transrektal prostat iğne biyopsileri yapılarak sonuçları değerlendirildi.

Ortalama yaş 66.5 olan yaşları 48 ile 85 arasında değişen 31 hastaya 34 biyopsi yapıldı. 31 hastanın 4'ü histopatolojik adenokarsinom metastazı gösteren ancak rektal tuşesi ve ultrasonografi bulgusu normal olan, 27'si ise rektal tuşe ile prostat kanseri şüphesi olan şahıslardı.

Yapılan biyopsilerde, rektal tuşe ile kanser düşünülen 30 hastanın 17 (%56.6)'sı histopatolojik olarak adenokarsinom, 1 (%3)'i displazi, 5 (%16.6)'i prostatit, 2 (%6.6)'si yetersiz materyal, 5 (%16.6)'i negatif olarak bulundu.

Beş hastada hematüri (%15.6), üç hastada (%8.8) rektal kanama gözlemlendi. Hiçbir hastada sepsis gözlemlenmedi. İki hastanın biyopsi öncesi hematürisi olması nedeniyle bu hastalar hematüri açısından çalışmaya dahil edilmedi.

Toplam 17 prostat kanserli hastanın prostat lezyonu ultrasonografik olarak, 12 (%70) hastada hipoeoik, 3 (%18) hastada miks eko, 1 (%6) hastada izoeoik, 1 (%6) hastada hiperekoik lezyon olarak bulundu.

SUMMARY

We have made 34 biopsies in 31 patients

whose ages are ranging between 45-85 (mean age 66.5).

In 31 patients, 4 of them have adenocarcinoma metastasis as histopathologically whose ultrasonography and rectal examination are found normal. 27 patients have the suspicion of normal. 27 patients of prostate carcinoma in their rectal examination.

In 30 patients who have the suspicion of rectal carcinomatosis after their rectal examination 17 patients (56.6%) biopsies materials prove that they are histopathologically adenocarcinomatosis 1 (3%) patients has displasia and 2 (6.6%) patients materials are inadequate, 5 patients (16.6%) materials are found normal.

MATERYAL VE METOD

Bu çalışma Kasım 1990 - Nisan 1992 tarihleri arasında Karadeniz Teknik Üniversitesi, Tıp Fakültesi Farabi Hastanesi, Üroloji polikliniğine başvuran veya konsültasyon istenen hastalarda yapıldı. Rektal tuşe ile prostatı sert ve/veya nodüler palpe edilen şahıslarda transrektal ultrasonografi eşliğinde prostatın anormal eko veren şüpheli bölgelerinde otomatik biyopsi sistemi (BIOPTY) ile transrektal iğne biyopsisi alınarak histopatolojik olarak değerlendirildi.

Ortalama yaş 66.5 olan yaşları 48 ile 85 arasında değişen 31 hastaya toplam 34 iğne biyopsisi yapıldı.

Tüm hastalardan biyopsi alma endikasyonu, rektal tuşede prostatın sert ve/veya nodüler

palpe edilmesi veya ultrasonografi bulgusunun anormal eko veren lezyon olmasıyla konuldu.

Adenokarsinom metastazının primer odağı araştırılan 4 hastaya rektal tuşe bulguları normal olmasına rağmen biyopsi yapıldı.

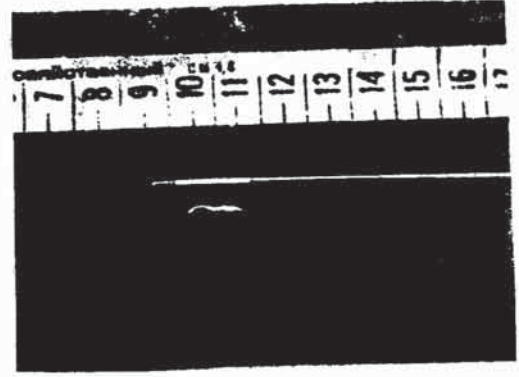
Çalışmamızda TOSHIBA SSA 90A Ultrasonografi cihazı, 5 MHz IVE-506S model Transrektal Linear-Array Ultrasonografi probu ve otomatik biyopsi enstrümanı (Biopty-gun) ile buna angaje edilen 18 Gauge Biopty-cut biyopsi iğnesi kullanıldı (Resim 1).



Resim 1: Biopty-cut biyopsi iğnesinin, otomatik ateşleyiciye (Biopty-gun) yerleştirilmiş ve kapalı durumda görünümü.



Resim 2: Periferik zonda hipoekoik lezyon ve içindekiler.



Resim 3: Prostattan alınan doku örneğinin, biyopsi iğnesi kesici uç kısmı ile karşılaştırılması.

Biyopsi işleminin yapılışı:

Prezervatif geçirilmiş probun uç kısmına rektuma girişi kolaylaştırmak için yeterli sonografik jeli alınarak prob rektuma itildi. Akustik kontakt sağlamak üzere prob ile prezervatif arasında 50 cc kadar su verildi. Çapı 2 cm olan rektal probun 15 cm'lik kısmı rektuma itilerek rektal tuşe ile daha önce belirlenmiş lezyon alanı öncelikli olmak üzere saat yönünün her iki tarafına doğru çevrilmek suretiyle prostatın tüm lobları (zonları), sonografik olarak sagittal kesitler alınarak değerlendirildi. Monitörde dolu mesane, pubis kemiği ve rektum arasında kalan prostat net olarak izlendi. Şüpheli alan tespit edildiğinde prob o alana fikse edildi. Biyopsi sisteminin iğnesi probun içindeki prob ile 45 derecelik açı yapan özel yolundan rektum duvarına itilmeye başlandı. Monitörde iğnenin uç kısmının rektum duvarından prostat dokusuna doğru ilerlemesi rahatlıkla gözlemlendi. İğne ucu, şüpheli lezyona probun her yöne doğru çeşitli manipulasyonlarıyla yönlendirildi. Biyopsi iğnesinin bu ataşleme ile 23 mm ileri hamle yaparak örnek alması göz önüne alınarak lezyon ile biyopsi iğnesinin ucu arasındaki uzaklık ayarlandı. Sistemin emniyeti açıldı. Ateşleme yapılarak 20 mm uzunluğunda yeterli örnek alındı (Resim 2). Sistem geri çekilerek biopty-gun açıldı. İğne sistemden çıkarılarak doku örneği steril kâğıt üzerine alındı (Resim 3). Biyopsi iğnesi tekrar sisteme takılarak işlem

tekrarlandı. Lezyonun ve örneklerin durumuna göre işlem 3-4 kez tekrarlandı. Rektal prob ile prezervatif arasındaki su enjektörle geri alınarak prob geri çekildi. Biyopsiden hemen sonra hastaların idrarı makroskopik hematüri yönünden, rektumdan çıkarılan prob ise rektal kanama yönünden değerlendirildi. %10 'luk formalin içerisinde patolojik laboratuvarına gönderilen örnekler Hematoxsiyene-Eosin ve Alcian Blue ile boyanarak histopatolojik olarak incelendi.

BULGULAR

Transrektal ultrasonografi eşliğinde otomatik biyopsi sistemi ile prostat iğne biyopsisi yapılan hastaların yaşları 48 ile 85 arasında olup ortalama yaş 66.5 olarak belirlendi.

Rektal tuşe ile prostatı sert ve/veya nodüler palpe edilen veya klinik olarak prostat kanseri düşünülen toplam 31 hastaya üçü tekrar biyopsi olmak üzere 34 biyopsi yapıldı. Klinik olarak prostat kanseri düşünülen rektal tuşesi normal veya orta sert olan 4 hastanın biyopsileri negatif olarak değerlendirildi.

Rektal tuşesi sert ve/veya nodüler olan 30 hastanın 17 (%56.6) 'si prostat adenokarsinomu, 1 (%3) i displazi, 5 (%16.6) 'i prostatit, 5 (%16.6) 'inde malign hücre görülmedi, 2 (%6.6) 'si yetersiz materyal olarak değerlendirilip biyopsi tekrarı önerildi. Her iki hastada biyopsi tekrarı kabul etmediklerinden yapılamadı.

Tekrar biyopsisi yapılan üç hastadan birincisine tekrar biyopsi yapma endikasyonu, ilk biyopsisinin adenokarsinom olmasına karşın transüretal rezeksiyon (TUR) biyopsisinin benign prostat hiperplazisi olarak değerlendirilmedi. Bu hastanın tekrar biyopsisi de adenokarsinom olarak değerlendirildi. İkinci hastanın tekrar biyopsi endikasyonu ilk biyopsi sonucunun displazi olarak biyopsi olarak değerlendirilmediydi. Bu hastanın tekrar biyopsisi adenokarsinom olarak değerlendirildi. Üçüncü hastanın ilk biyopsisi negatif olarak değerlendirilmişti. Ancak hastanın klinik, rektal tuşe ve asit fosfataz değerlerinin biyopsi sonucuyla uyum göstermemesi üzerine tekrar biyopsi

yapıldı. sonuç adenokarsinom olarak değerlendirildi. Ortaya çıkan bu durum yanlış negatiflik olarak tespit edildi.

Rektal tuşe bulgularına göre prostat kanserinden şüphelenilen 30 hastanın tuşe bulguları 6 (%20) hastada prostat sert ve fiks idi. Bu hastaların hepsinin (%100) biyopsi sonuçları adenokarsinom olarak değerlendirildi. 5 (%17) hastanın tuşesinde prostat sert olarak palpe edildi. bu hastalardan 2 (%40) 'si adenokarsinom, 3 (%60) 'ü prostatit olarak rapor edildi. Tuşesinde prostatı orta sert palpe edilen 6 (%20) hastanın 1 (%16) 'i adenokarsinom, 2 (%34) 'si prostatit, 3 (%50) 'ü malign hücre görülmedi olarak rapor edildi. Tuşesinde prostatı nodüler palpe edilen 15 (%50) hastanın 8 (%53) 'i adenokarsinom, 4 (%27) 'ü negatif, 2 (%13) 'si yetersiz materyal, 1 (%7) 'i displazi olarak rapor edildi.

Prostat kanseri olan 17 hastanın prostat ultrasonografileri değerlendirildiğinde lezyonlar 12 (%70) hastada hipoeoik, 3 (%18) hastada miksekoda, 1 (%6) hastada izoeoik, 1 (%6) hastada hiperkoik olarak bulundu.

Prostat kanserli 17 hastanın 9 (%53) 'unda asit fosfataz değerleri yüksekti, 17 hastanın 8 (%47) 'inde metastaz tespit edildi.

Prostat kanserli hastaların 6 (%35) 'sı Evre B, 3 (%18) 'ü Evre C, 8 (%48) 'i Evre D idi. Evre A 'da hiç bir hastaya rastlanılmadı.

Biyopsi yapıldıktan hemen sonra yapılan gözlemlerde rektal kanama insidansı %8.8, makroskopik hematüri insidansı %15.6 olarak tespit edildi. Hiçbir hastada sepsis gözlenmedi. 2 (%6) hastada biyopsi öncesi hematüri olması nedeniyle insidansa dahil edilmedi.

Prostat kanserli 17 hastanın 10 (%58) 'una prostatizm şikayetleri nedeniyle transüretal rezeksiyon yapıldı. 7 (%42) hastaya herhangi bir prostat cerrahisi yapılmayıp ileri evrede olmaları nedeniyle orşiektomi ve antiandrojen medikal tedaviye alındılar.

Transüretal rezeksiyon yapılan prostat kanserli 10 hastanın 1 (%10) 'inin patolojisi benign

prostat hiperplazisi olarak rapor edildi. Bu hastaya tekrar yapılan kontrol biyopsisinde sonuç adenokarsinom olarak belirlendi. Diğer 9 hastanın transüretal rezeksiyon örneklerinin patolojisi adenokarsinom olarak değerlendirildi.

Rektal tuşesi sert olan prostat kanserli 2 (%11) hastada histopatolojik olarak prostatit de mevcuttu.

Rektal tuşe de prostatı grade 3 'den büyük ve sert olarak palpe edilen hastaya ultrasonografi probu rektume itilemediğinden transrektal iğne biyopsisi yapılamadı.

TARTIŞMA

Prostat kanserine günümüzde, görüntüleme yöntemleri ve biyopsi yöntemlerinin geliştirilmesi ve prostat kanserinin halk sağlığı sorunu olarak ele alınması nedeniyle daha kolay tanı konulmakta ve böylece insidans giderek artmaktadır.

Prostat biyopsileri önceleri klasik teknikler kullanılarak Tru-cut, Wim-silverman tipi biyopsi iğneleri ile parmak kılavuzluğunda yapılırken, son yıllarda ultrasonografi probu kılavuzluğunda ve sonografik olarak lezyon tespit edilerek biyopsiler yapılmaktadır. Böylece palpe edilebilen veya palpe edilemeyen prostat kanserlerinde doğru tanı koyma oranı yükselmekte ve komplikasyonları azalmaktadır.

Günümüzde prostatın değerlendirilmesinde aksiyel kesitler alan proplar veya sagittal kesitler alabilen proplar kullanılmaktadır. Ayrıca son yıllarda biplanar ve multiplanar proplar ile prostatı hem aksial hem de sagittal kesitleri aynı muayenede alınabilmektedir (1).

Aksial kesitlerde prostattaki asimetrik büyüme, prostatın lateral konturları, kapsüldeki itilme ve infiltrasyonlar daha iyi değerlendirilir. Prostattan biyopsi alırken sagittal kesitler alan proplar daha üstündür (2). Bu çalışmamızda sagittal kesitler alan ultrasonografi probu kullanıldı.

Hodge (1989) rektal tuşe ile prostatta nodül palpe edilen 78 hastaya parmak eşliğinde yapılan biyopsilerde 35 (%45) hastada kanser bulun-

duğu, kanser bulunan 35 hastanın 33 'üne transrektal ultrasonografi eşliğinde yapılan biyopsilerde %94 hastada kanser tanısı konulduğunu bildirmiştir. Yine aynı çalışmada parmak eşliğinde yapılan biyopside negatif tanı konulan 43 hastanın 23 (%54) 'ünde transrektal ultrasonografi eşliğinde yapılan biyopsiyle kanser tanısı koyduğunu bildirmiştir (3). Bu çalışmada prostatı sert ve nodüler palpe edilen şahıslarda transrektal ultrasonografi eşliğinde 251 hastanın 165 (%66) 'inde prostat kanseri bulunmuştur (4).

Weaver (1991), prostatta nodül palpe edilen, bir prostatik lob ile sınırlanmış ve kapsül dışına yayılmamış izlenimi veren, prostat kanseri şüphesi olan şahıslara parmak eşliğinde yapılan 51 biyopsiden 9 (%18) hastada kanser tanısı bulunmasına karşın, aynı 51 hastada transrektal ultrasonografi eşliğinde yapılan biyopside 21 (%45) hastada kanser bulunduğunu bildirmiştir.

Pedersen (1989), rektal tuşede prostatı anormal palpe edilen ve transrektal ultrasonografide hipoekoik lezyon görülen şahıslarda yapılan biyopsilerde 149 hastanın 78 (%53) 'inde kanser, 17 (%11) hastada displazi, 54 (%36) hastada benign lezyonlar bulunduğunu bildirmiştir (5).

Gerçekleştirdiğimiz bu çalışmada prostatı anormal palpe edilen 30 hastaya transrektal ultrasonografi eşliğinde yapılan biyopsilerde 17 (%56.6) hastada kanser, 1 (%3) hastada displazi, 2 (%6.6) hastada yetersiz materyal, 10 (%33) hastada benign lezyonlar bulunmuştur.

Tru-cut ve Wim-silverman tipi iğnelerle yapılan klasik biyopsilerde, kullanılan iğnelerin çapının daha kalın (14-16 G) olması ve biyopsinin elle yapılması yüzünden prostat dokusunun daha fazla travmatize olduğu görülmüştür. Bu nedenle hastanın biyopsiyi tolere etmesi daha zor olmakta ve iğne çapı kalınlığına bağlı komplikasyon riski artmaktadır (6).

18 Gauge Biopty-cut iğnesi ile yapılan ve Biopty-gun ateşleyici kullanılan biyopsilerde şüpheli alandan daha az biyopsi yapılarak sonuç alınabildiğinden biyopsi işlemi daha iyi tolere edilebilmekte ve komplikasyon oranı azalmaktadır. İğne çapı ve aynı hastaya yapılan biyopsi

sayısı azaldıkça, ayrıca iğnenin prostat dokusu içinde biyopsi alırken ki hızı arttıkça komplikasyon oranı azalmaktadır.

Prostat kanseri transrektal ultrasonografide prostat dokusu içinde hipoekoik, hiperekoik, miks veya izoekoik olarak izlenir. Prostat kanseri %40 hipoekoik, %30 izoekoik, %30 hiperekoik ya da miks ekoda olabilir (2). Son yıllardaki gelişmelerde prostat kanserinin erken döneminde (Evre A-B) çoğunlukla hipoekoik oldukları, daha sonra tümörün büyümesi ve greydindeki artışa paralel olarak ekojenitesinin arttığı yolunda görüşler mevcuttur (2,7).

Transrektal ultrasonografi eşliğinde yapılan biyopsilerde, palpasyonla prostattaki sert veya nodüler olan saha ultrasonik olarak değerlendirilmektedir.

Hodge'nin 1989 'da yaptığı bir çalışmada nodül palpe edilen hastaların prostat lezyonlarının %94 'ü hipoekoikti ve bu nodüllerin %76 'sının biyopsileri kanserdi. Anormal sert olarak palpe edilen alanların %84 'ü hipoekoikti ve bunların %36 'sı kanserdi (3).

Weaver (1991), prostatta nodül palpe edilen hastalarda ultrasonografi eşliğinde yapılan biyopsi esnasında 21 hastanın 19 (%90) 'unun prostattaki lezyonun hipoekoik, 2 (%10) sinin izoekoik olduğunu bildirmiştir (4).

Pedersen (1989), prostat kanserli hastaların transrektal ultrasonografi ile değerlendirilen prostat lezyonlarının; 51 hastanın 30 (%59) 'unda hipoekoik, 6 (%12) 'sında izoekoik, 10 (%20) 'unda miks, 5 (%10) 'inde hiperekoik lezyonlar olduğunu bildirmiştir (5).

Gerçekleştirdiğimiz bu çalışmada 17 hastanın 12 (%70) 'inde hipoekoik, 3 (%18) 'ünde miks, 1 (%6) 'inde izoekoik, 1 (%6) 'inde hiperekoik lezyonlar saptanmıştır.

Çalışmamızda hipoekoik prostat kanseri lezyonlarının Weaver ve Hodge'nin belirttiği hipoekoik prostat kanseri lezyonlarından daha düşük oranda görülmesi, hastaları ileri evrede olması nedeniyle lezyonların ekojenitesinin değişmesine bağlanmıştır.

Çalışmamızda prostatı nodüler palpe edilen 15 hastanın 8 (%53) 'i, sert palpe edilen 5 hastanın 2 (%40) 'si, orta sert palpe edilen 6 hastanın 1 (%17) 'i, sert fikse palpe edilen 6 hastanın tümü (%100) kanser olarak bulundu.

12 nolu vakada rektal tuşede prostatta sert bir nodül palpe edildi. Asit fosfataz değeri normaldi. Hastaya transrektal ultrasonografi yapıldığında kapsüle minimal invazyon gösteren hipoekoik şüpheli olan prostat kanseri olarak değerlendirilerek lezyondan transrektal ultrasonografi eşliğinde iğne biyopsisi alındı. Patoloji sonucu adenokarsinom olarak değerlendirildi. Hastaya prostatizm şikayetleri nedeniyle transüretal prostat rezeksiyonu uygulandı. Patoloji sonucu benign prostat hiperplazisi olarak değerlendirildi. Bunun üzerine hastaya ikinci kez iğne biyopsisi yapıldı. Sonuç yine prostat kanseri idi.

Bu vakada görüldüğü gibi Transüretal rezeksiyon (TUR) operasyonları ile prostatın hiperplaziye uğrayan transisyonel zonuna ulaşmakta ancak periferik zona ulaşamamaktadır. Bu nedenle sözkonusu vakada olduğu gibi TUR biyopsiler ile periferik zonda bulunan erken dönemdeki nodüler prostat kanserleri tespit edilemeyebilir. TUR biyopsiler prostat kanseri sıklıkla posterior lob ve periferik zondan kaynaklanması nedeniyle genellikle tanı amacıyla önerilmez (2,10). Bu vaka prostat kanseri tanısında iğne biyopsisinin TUR biyopsiye olan üstünlüğünün bir göstergesi olmuştur. İğne biyopsisi ile kanser tanısı konup prostatizm şikayetleri nedeniyle Transüretal rezeksiyon yapılan 10 hastanın 9 (%90) 'unda TUR biyopsi sonucu kanser, 1 (%10) 'inde benign prostat hiperplazisi bulundu. TUR biyopside yüksek oranda kanser bulunması hastaların ileri evrelerde bulunmasına ve rezeksiyonun derin yapılmasına bağlandı.

15 nolu vakada rektal tuşede prostat sert olarak palpe edildi. Asit fosfataz değeri sınırdan yüksek olarak bulundu. Yapılan transrektal ultrasonografide prostatta yer yer hipoekoik alanlar bulunması üzerine transrektal iğne biyopsisi yapıldı. Patoloji sonucu prastatit ve benign prostat hiperplazisi olarak değerlendirilmesi

üzerine hasta labaratuvar ve klinik olarak takibe alındı. Takipte hastanın klinik durumu ve labaratuvar sonuçları prostat kanseri ile uyumlu görünmesi üzerine hastaya tekrar iğne biyopsisi yapıldı. İkinci biyopsi sonucu kanser olarak değerlendirildi.

Bu vakada ilk biyopsi sonucunun negatif, ikinci biyopsi sonucunun pozitif olması vakayı yanlış negatif olarak değerlendirmemize neden olmuştur.

Transrektal ultrasonografi eşliğinde yapılan yanlış pozitif ve yanlış negatif oranı %5 'in altındadır (8).

Transrektal biyopside hematüri, rektal kanama ve sepsis bilinen komplikasyonlar olup transperineal biyopside nadir olarak görülen vazovagal reaksiyon transrektal biyopside görülmez.

Lee (1987) transrektal biyopside komplikasyon insidansını hematüri %37, rektal kanama %9.4, sepsis %2 olarak bildirmiştir (9).

Hodge (1989) transrektal biyopside komplikasyon insidansını sepsis %0.8, ciddi rektal kanama %1.2 (bu hastalar aspirin almış olup arterial kanamalar stür atılarak durulduurulmuştur), kateterizasyona ihtiyaç duyulan üriner retansiyon %0.4 olarak bildirmiştir (3).

Çalışmamızda görülen komplikasyonlar; Hematüri %15.6, rektal kanama %8.8 oranındadır. Sepsis, üriner retansiyon, ciddi rektal veya üretral kanama gözlenmedi. Biyopsi öncesi hematürisi olması nedeniyle iki hasta biyopsi sonrası hematüri insidansına komplikasyon olarak dahil edildi. Literatürde bahsedilen sepsise rastlanmaması profilaksi süresinin daha uzun (5 gün) tutulması ve vaka sayısının az oluşuna bağlandı.

Yaptığımız bu çalışma literatür ile karşılaştırıldığında biyopsi sonuçları komplikasyon yönünden daha başarılı diğer bulgular yönünden eşdeğer olarak değerlendirilmiştir.

SONUÇ

Günümüzde erkeklerin en önemli sağlık

problemlerinden biri olan prostat kanserinin tanısında rektal tuşenin önemi büyüktür. Prostat kanseri düşünülen tüm şahıslara transrektal prostat ultrasonografisi yapılarak prostat değerlendirilmeli ve gerekirse biyopsi yapılmalıdır.

Biyopsinin ultrasonografi eşliğinde yapılması doğruluk oranını artırırken yanlış negatiflik oranını azaltmaktadır. Otomatik biyopsi sistemleri komplikasyon oranını azalttığı gibi biyopsi işlemini daha pratik ve tolere edilebilir duruma getirmiştir.

Transrektal ve transperineal yaklaşımda prostat iğne biyopsisi sonuçları eşit olmakla birlikte pozisyon durumu ve anesteziye ihtiyaç duyulmaması transrektal biyopsiyi daha popüler yapmaktadır.

Palpe edilebilir lezyonlarda olduğu kadar palpe edilemeyen lezyonlarda da transrektal ultrasonografi ile prostat kanseri tanısı konulması ultrasonografi eşliğinde prostat iğne biyopsilerinin önemini daha da arttırmaktadır.

Bu nedenle 50 yaşın üzerindeki tüm erkeklerde transrektal ultrasonografi yapılmalı böylece hem palpe edilebilen hem de palpe edilemeyen prostat kanserleri erken evrede yakalanmak suretiyle iğne biyopsisi ile tanı konulmalıdır.

Erkeklerde en sık görülen kanserlerin ilk sıralarında olan prostat kanseri böylece erken tanı ve tedavi yönünden çözüme kavuşmuş olacaktır.

KAYNAKLAR

- 1- Rifkin, M.D., Mc Glynn, E.T., Choi, H.: Echogenicity of prostate cancer Correlated with Histologic Grade and stromal Fibrosis: Endorectal US Studies Radiology, 170: 549-552, 1989.
- 2- Matthew, D.R.: Ultrasound of the prostate. Raven Press. New York, 1987.
- 3- Hodge, K.K., Mc Neal, J.E., Stamey, T.A.: Ultrasound guided transrectal core biopsies of the Palpabl abnormal prostate. J Urol, 142: 66-70, 1989.
- 4- Weaver, P.R., Noble, M.J., Weigel, J.W.: Correlation of ultrasound guided and digitally directed transrectal biopsies of palpabl prostatic abnormalities. J. Urol., 145: 516-518, 1991.
- 5- Pedersen, S.T., Lee, F., Littrup, P., Siders, D.B., Kumasa,

- G.H., Solomon, M.H., Mc Leary, R.D.:** Transrectal biopsy of the prostate guided with Transrectal US: Longitudinal and Multiplanar Scanning. Radiology, 170: 23-27, 1989.
- 6- **Rifkin, M.D.:** Ultrasound of the prostate, Raven Press, New York, p.114, 1988.
- 7- **Matthew, D.R., Eileen, T.G., Ghai, H.:** Echogenicity of Prostate Cancer corelated with histologic grade and stromal fibrosis. Radiology, 170: 549-552, 1989.
- 8- **Anafarta, K. ve Dig.:** Üroloji, Güneş K. evi, 379, 1990.
- 9- **Lee, F., Mc Leary, R.D.:** Ultrasound guided biopsy techniques: Transperineal and transrectal. Presented at the Second International Symposium on Transrectal Ultrasound in the Diagnosis and Management of Prostate Cancer. Detroit, Michigan, Sep. 21-22, 1987.